





Apreciado colaborador:

Nos complace presentarle el nuevo Catálogo Hager 2010-2011 en formato digital interactivo, en el que le resultará especialmente sencillo encontrar toda la información que precise sobre nuestros productos.

Durante el último año han sido muchos los nuevos productos que Hager ha lanzado al mercado. Fieles a nuestro compromiso de poner el diseño del producto al servicio del profesional de la distribución eléctrica, nuestro departamento de I+D ha seguido trabajando tanto en el diseño de nuevos productos como en la mejora de los existentes. Fruto de ello, hemos ampliado notablemente nuestras soluciones de protección para edificios terciarios e industriales, incorporado nuevos productos para la mejora de la eficiencia energética y nuevos sistemas de canalización para instalaciones de alta gama, y profundizado en el desarrollo de nuestra especializada oferta en envolventes. Con lo que reforzamos considerablemente nuestra posición en el mercado.

Hager apuesta por la sostenibilidad y nuestra iniciativa E3 es un excelente ejemplo de ello. Plenamente conscientes de nuestra responsabilidad respecto a la sociedad y al medio ambiente, estamos orgullosos de contribuir al mejor uso de los limitados recursos disponibles. Esta idea juega un papel fundamental en todas nuestras novedades.

Detrás de cada categoría de la Iniciativa E3 (Ethics, Environment, Eco-efficiency), hay un catálogo de medidas reales con las que Hager se compromete expresamente, que incluyen: Investors In People (IIP), un programa de desarrollo de los empleados; United Nations Global Compact, iniciativa a la que se sumó el Grupo Hager en 2007; y el estándar medioambiental ISO 14000, con el que están ya certificados la mayor parte de nuestros centros de producción.

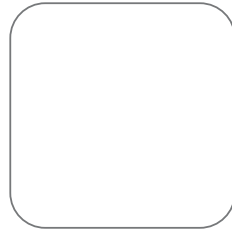
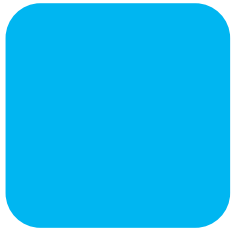
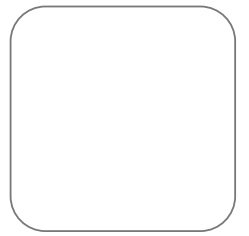
A este respecto, estudiamos detalladamente tanto el desarrollo de las nuevas tecnologías de producción como el del producto mismo, en la medida en que contribuyen al mejor uso de los recursos energéticos.

La innovación, la proximidad al cliente, la sencillez y la confianza constituyen la base de trabajo de la marca Hager. Nos mantenemos en contacto permanente con nuestros clientes, escuchando sus deseos y analizando sus necesidades, para incorporar las soluciones en el desarrollo de los nuevos sistemas.

Y lo mismo hemos hecho con este Catálogo, que hemos diseñado como una práctica herramienta para Ud.

¿Por qué no lo hojea y lo comprueba por sí mismo?

Daniel Hager



Un compromiso sólido

Hager es su socio especialista en sistemas para la distribución y la gestión de la energía en el hogar, los locales profesionales y los edificios terciarios e industriales. Desde hace más de 50 años, su trabajo está orientado a ofrecer soluciones completas, modulares e innovadoras. De un nivel de calidad elevado, los productos Hager se caracterizan por su facilidad de instalación y por su sencillo uso, por un diseño innovador y un excelente nivel de servicio.

La innovación Hager al servicio de sus clientes

La marca Hager se distingue por sus innovaciones técnicas y la mejora continua de sus productos y sistemas. El objetivo es hallarse permanentemente a la cabeza del desarrollo, con nuevos productos de elevadas prestaciones y soluciones prácticas y eficaces.

Para Hager, las expectativas de los profesionales del sector están centradas en la innovación y las nuevas tecnologías. Todo ello se materializa en un diálogo y un intercambio de información constantes con nuestros clientes y socios.

Es sobre la base de estos conocimientos que diseñamos soluciones innovadoras, tan representativas del espíritu Hager.

Un socio de confianza

Hager es la marca principal del Grupo Hager, una empresa familiar independiente que desarrolla su actividad desde hace más de 50 años. A nivel mundial el grupo emplea a 10.000 personas y realiza una cifra de negocio de más de 1.300 millones de euros.

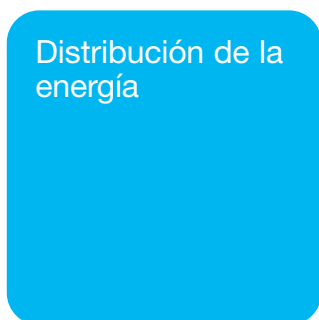
En la actualidad 850 ingenieros trabajan en el área de Investigación y Desarrollo del Grupo, que invierte un 5% de su cifra de negocios en este campo, con el objetivo de proporcionar a sus clientes unos sistemas cada vez más innovadores y optimizados.

Cada año se registran, de media, más de 170 patentes. La oferta completa se compone de casi 74.000 artículos, de los cuales el 65% están en el mercado desde hace menos de tres años. Con 24 centros de producción en 12 países y presencia comercial en 55, el Grupo se asienta en una red de más de 20.000 puntos de distribución profesional. Y gracias a su estrecha relación con estos clientes, asegura un servicio de calidad allí donde está presente.

En España, 5 áreas comerciales (9 delegaciones) y un equipo de más de 100 profesionales ofrecen proximidad y garantía de competencia técnica. Desde 2007, el Grupo Hager es una Sociedad Europea (SE, Societas Europaea), expresión perfecta de su diversidad cultural y de sus raíces europeas.

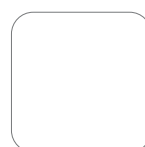
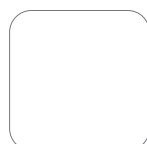


Asegurar la distribución
de la energía eléctrica



ver páginas de la 1.1 a la 5.38

Llevar la energía hasta
su destino



ver páginas de la 6.1 a la 6.54

Soluciones para su trabajo diario

Hager se propone, como objetivo fundamental de su trabajo diario, poner al alcance de sus clientes una gama completa de productos, integrando soluciones especializadas, para dar respuesta a un sistema de instalación global bajo la marca Hager.

De fácil acceso, completa, ordenada y coherente, la oferta de Hager es el reflejo actualizado de nuestro oficio y ofrece soluciones a las necesidades que plantea cada una de las instalaciones.

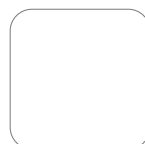
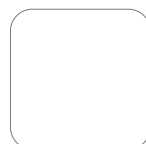
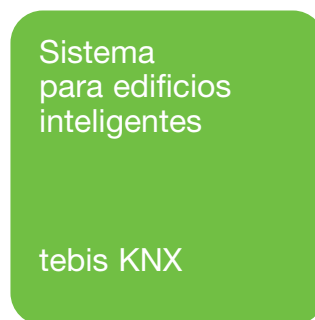
La oferta se completa con una propuesta de servicios basada en el compromiso, la experiencia, los conocimientos y la proximidad con el cliente para conseguir que cada proyecto tenga éxito.

Asegurar el control
de los edificios



ver páginas de la 7.1 a la 7.17

Aportar valor a las
instalaciones



www.hager.es/tebis

**Apoyar y asesorar permanentemente al cliente:
la máxima de Hager.**

En cada una de sus Areas Comerciales, Hager ofrece el asesoramiento de sus técnicos comerciales y especialistas en proyectos (ver pág. S.10). También pone a su disposición programas informáticos especializados para la configuración y valoración de proyectos hasta 1.600 A, que le serán de gran ayuda (ver pág. S.8).

Guía técnica: ver páginas de la 8.1 a la 8.251

Servicios: ver páginas de la S.0 a la S.11

www.hager.es

Aparamenta de protección modular

Sistemas de gestión de la energía

Aparamenta de cabecera

Envolventes - Cajas de distribución

Envolventes - Armarios

Canalización

Seguridad

Guía técnica

Protección magnetotérmica y diferencial |
Otras protecciones y elementos de conexión |

1.1



Mando, señalización y medida |
Programación, regulación, control y telemando

2.1



Int. automáticos **h3** | Relés diferenciales y trafos |
Int. seccionadores | Conmutadores | Int. aut. de bastidor

3.1



Cajas de abonado y distribución | Soluciones
precintado | Cajas estancas | Cajas componibles

4.1



Cajas y armarios orion plus |
Armarios quadro4 | quadro5 | quadro**plus**

5.1



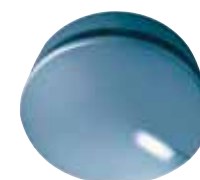
Canalizaciones | Columnas |
Cajas modulares y mecanismos

6.1



Sistema detección vía radio |
Porteros vía radio unifamiliar y colectivo

7.1



Guía técnica

8.1



Protección

Mando y
gestión

Aparamiento de
cabecera

Cajas

Armarios

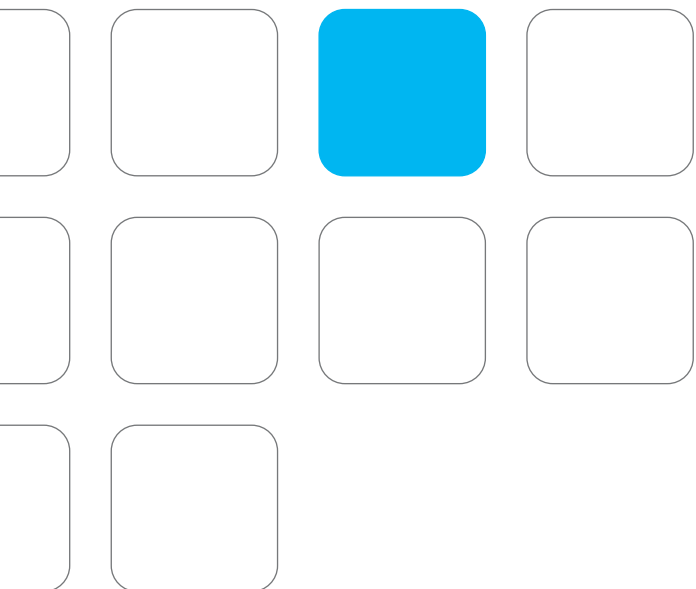
Canalización

Seguridad

Guía técnica

Novedades

Distribución
de la energía



Int. diferenciales tipo B 40 y 63 A

Aseguran la protección incluso ante corrientes de defecto continuas debidas a la presencia de reguladores, variadores, inversores, FA trifásicas, SAI's, etc.

Ver página **1.30**



Detectores de movimiento y de presencia

Los nuevos detectores de movimiento con índice de protección IP55 y de presencia IP41 aportan comodidad y seguridad en los espacios exteriores e interiores en referencia al control de la iluminación.

Ver página **2.38**



Limitador de sobretensión transitoria CC

Limitador de sobretensión transitoria 1.000 V CC para aplicaciones fotovoltaicas

Ver página **1.39**

Int. automáticos **h3** de 16 a 1600 A

La nueva gama de aparata de cabecera **h3** ha sido concebida para aportar soluciones adaptadas a las necesidades de las instalaciones eléctricas en los edificios terciarios y en los locales profesionales. Estos nuevos aparatos combinan una cuidada estética, robustez, prestaciones, facilidad y seguridad de instalación.

Ver página **3.2**



Conmutadores con mando rotativo de 63 a 1600 A

Aseguran la maniobra de conmutación en carga de una instalación, en presencia de personal especializado.

Ver página **3.34**

Conmutadores con mando motorizado de 63 a 1600 A

La nueva gama de conmutadores motorizados responde a la necesidad creciente de conmutaciones entre dos fuentes: normal / emergencia. Para los circuitos con necesidad de continuidad en la alimentación eléctrica en edificios terciarios.

Ver página **3.38**





Int. automáticos de bastidor HWT hasta 6300 A

Los interruptores automáticos HWT se utilizan para la protección y mando de redes de BT. Se instalan en los cuadros principales de baja tensión (cuadros de cabecera y salidas principales).

Ver página **3.44**

Cajas empotrables de abonado y distribución golf serie VF

Nuevas cajas de abonado para tabiques convencional y hueco. Con capacidades de ICP+22 módulos, ICP+40 y hasta ICP+58 módulos, vienen equipadas con regletas de tierra Quick Connect, para mayor simplicidad de cableado. El diseño más avanzado, también en vivienda y local profesional.

Ver página **4.9**



Cajas empotrables golf serie VF

El diseño más avanzado en cajas de empotrar. Con capacidades desde 4 hasta 72 módulos, la nueva serie golf de empotrar viene completamente equipada y su montaje es ahora aún más sencillo y seguro. Su avanzado diseño le ha hecho merecedora del **reddot design award**, el premio de diseño más prestigioso del mundo.

Ver página **4.16**

Cajas de superficie golf serie VS

El diseño más avanzado, también en superficie.
Con nuevos modelos, desde 4 hasta 72 módulos, las cajas VS cuentan con el mayor espacio de cableado del mercado y el equipamiento más completo; es una caja repleta de detalles.

Ver página **4.20**



Cajas de distribución clase II serie FW

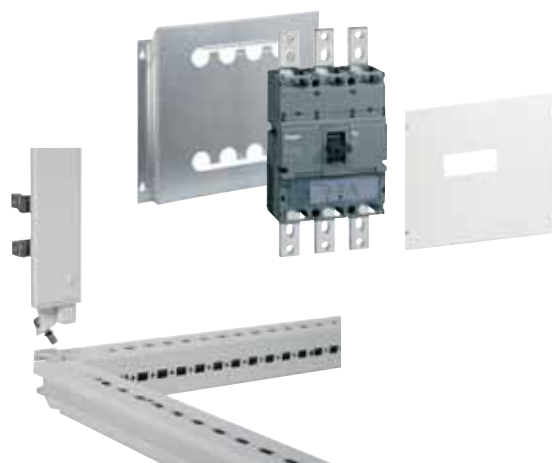
Tanto en superficie como en empotrar, con un sistema interno con capacidad hasta 336 módulos, es ideal para una amplia gama de aplicaciones hasta 125 A, en clase II de aislamiento. Vienen completamente equipadas; una sola referencia lo tiene todo.

Ver página **4.52** y **4.54**

Nuevo sistema de montaje para armarios quadroplus y nuevos kits quadro

La nueva estructura de **quadroplus** es ahora de más fácil montaje. El nuevo sistema infiere al armario la máxima robustez y el montaje puede realizarse sin el uso de tuercas enjauladas. Además, los kits comunes a toda la gama quadro se adaptan a los nuevos interruptores automáticos de caja moldeada **h3**. Los kits **quadroplus** para bastidor serie HWT también se presentan en esta tarifa.

- Nueva estructura de **quadroplus**, ver página **5.30**
- Kits quadro para int. aut. de caja moldeada **h3**, ver página **5.40**
- Kits **quadroplus** para int. bastidor serie HWT, ver página **5.44**



Novedades

Canalización



Salvacables flexible Salvacables en aluminio

Acabado elegante para la distribución del cableado por el suelo. Protegen los cables de cargas exteriores.

Ver página **6.44**



Minicolumnas telescópicas para oficinas, cocinas...

Las minicolumnas telescópicas se adaptan a cualquier mobiliario, ofreciendo una solución elegante para necesidades eventuales de conexión.

Ver página **6.42**



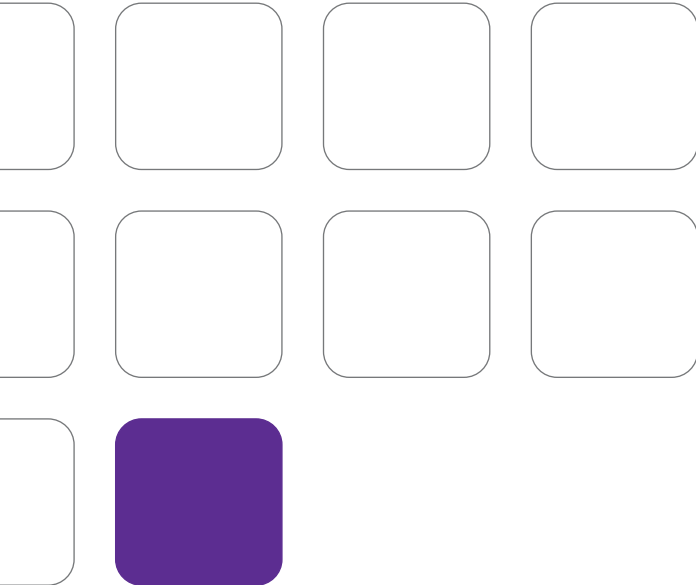
Columnas de diseño único tehalit.RS design

Columnas de diseño y con tecnología de vanguardia que responden perfectamente a las exigencias de las instalaciones de alta gama.

Ver página **6.40**

Novedades

Seguridad



Portero vía radio unifamiliar

Permite recibir y filtrar las visitas. Puede gobernar a distancia la apertura o el cierre de la cerradura eléctrica y los automatismos (barrera automática, portón automático).

En cualquier momento, puede visualizar el estado (abierto o cerrado) de los accesos en la pantalla del teléfono. Dispone de opción manos libres, fácil navegación mediante 4 teclas, comunicación entre teléfonos... Portero sin hilos con tecnología OptWin.

Ver página **7.10**

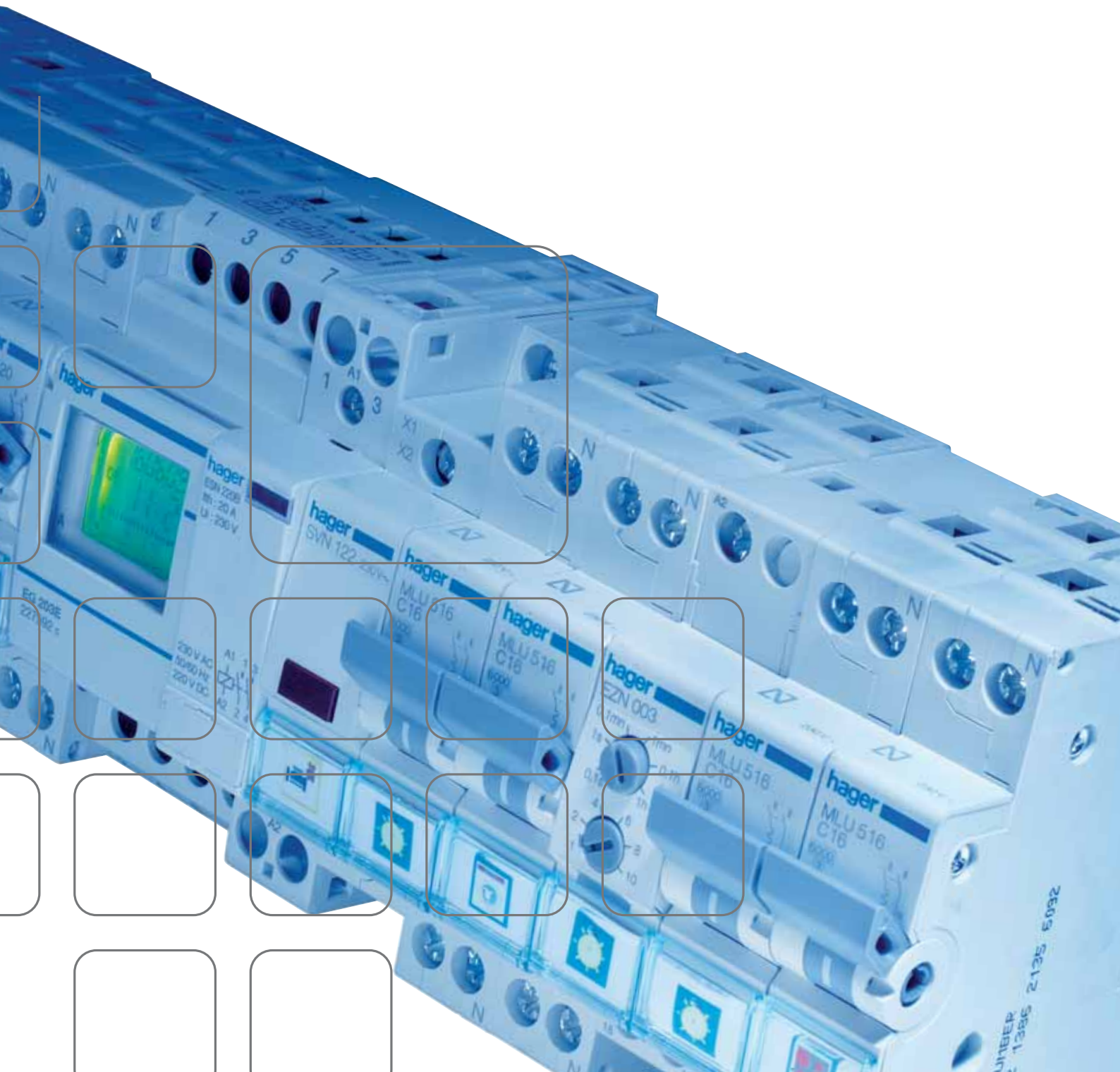
Protección

Tecnología y belleza

La aparata de protección modular asegura las siguientes funciones:

- protección de líneas
- protección de personas
- protección de bienes y equipos.

La gama modular de estética uniforme, ergonómica y funcional está destinada a instalaciones eléctricas domésticas, terciarias e industriales.
































	Protección: guía de selección	1.2
	Presentación gama modular	1.4
	Interruptores automáticos	1.6
	Auxiliares y accesorios para int. automáticos	1.22
	Auxiliares de telemando y rearme automático	1.24
	Interruptores combinados	1.25
nuevo	Interruptores diferenciales	1.26
	Bloques diferenciales	1.31
nuevo	Portafusibles seccionables y para CC	1.34
	Guardamotores	1.37
nuevo	Limitadores de sobretensiones	1.39
<hr/>		
	Conexión	
	- Guía de selección	1.45
	- Puentes de unión, bornes de conexión	1.46
	- Bloques de conexión	1.47
	- Bloques y regletas de conexión	1.48
	Características técnicas	8.1



www.hager.es/proteccion


Serie	Referencia	Curva	Pdc según UNE 60898	Pdc según UNE 60947-2	Polos	Calibre	Auxiliares que admiten	
MU	MUN	C	6000 A	-	1 P	6 a 40 A	ninguno	
					1 P + N			
MP	MP	ICP-M	6000 A	UNE 20-317	2 P	5 - 63 A	ninguno	
					3 P			
					3 P+N			
					4 P			
					1 P			
ML	MLU	C	6000 A	-	1 P + N	2 a 40 A	ninguno	
	MLN	C	6000 A	-	1 P + N	2 a 40 A	Contactos aux/ Bobinas disparo Aux. Telemando /Puentes unión	
M	MBA	B	6000 A	10 kA	1 P	6 a 63 A	Contactos auxiliares Bobinas de disparo Auxiliares de Telemando Puentes de unión Bloques diferenciales	
	MCA	C	6000 A	10 kA	2 P			
N	NBN	B	10000 A	15 kA	1 P	6 a 63 A	Contactos auxiliares Bobinas de disparo Auxiliares de Telemando Puentes de unión Bloques diferenciales	
	NCN	C	10000 A	15 kA	2 P			
					3 P			
NR	NR	C	-	25 kA (6 a 20 kA) 20 kA (25 a 40 kA) 15 kA (50 y 63 A)	1 P	6 a 63 A	Contactos auxiliares Bobinas de disparo Auxiliares de Telemando Puentes de unión Bloques diferenciales	
					2 P			
HM	HMF	C	10000 A	10 kA	1 P	80 a 125 A	Contactos auxiliares Bobinas de disparo Bloques diferenciales Puentes de unión 100 A (1P) - 80 A (2P, 3P 4P)	
	HMC	C	15000 A	15 kA	2 P			
					3 P			
	HMB	B	15000 A	15 kA	15 kA	4 P		80 a 125 A
						1 P		
	HMD	D	15000 A	15 kA	15 kA	2 P		80 a 125 A
3 P								
HMK	C	-	-	30 kA	4 P	80 a 125 A		
					1 P			
HMX	C	-	-	50 kA	2 P	10 a 63 A		
					3 P			
					4 P			

Interruptores diferenciales: (pág. 1.26 a 1.29)

I Δ n	Números de polos	Tipo de desconexión	Intensidad nominal:								
			25 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A		
10 mA	2 P	AC 	CCC225M								
30 mA	2P	AC 		CDC225M	CDC240M	CDC263M	CD280M	CD284M			
		A 		CDA225M	CDA240M	CDA263M					
		A-HI 		CDH225M	CDH240M	CDH263M					
	4P	AC 		CDC425M	CDC440M	CDC463M	CD480M	CD484M			
		A 		CDA425M	CDA440M	CDA463M					
		A-HI 		CDH425M	CDH440M	CDH463M					
300 mA	2P	AC 		CFC225M	CFC240M	CFC263M	CF280M	CF284M			
						CPC263M 	CP280M 	CP284M 			
		A 		CFA225M	CFA240M	CFA263M					
			A-HI 			CPH240M 	CPH263M 	CQ280M 	CQ284M 		
	4P	AC 		CFC425M	CFC440M	CFC463M	CF480M	CF484M	CFC490		
					CPC440M 	CPC463M 	CP480M 	CP484M 			
		A 		CFA425M	CFA440M	CFA463M					
			A-HI 			CPH440M 	CPH463M 	CQ480M 	CQ484M 		
500 mA	4P	AC 		CGC425M	CGC440M	CGC463M	CG480M	CG484M			




 – Selectivos



AC  – Para corrientes diferenciales alternas senoidales

A  – Para corrientes dif. alternas senoidales con componente continua

A-HI  – Tipo A superinmunizado

Interruptores combinados (magnetotérmico-diferencial) (pág.1.25)

Sensibilidad I Δ n	Tipo de desconexión	Bipolares (1P+N) curva:	UNE-EN 61009-1 Poder de corte 6000 A
10 mA	AC 	C	16 A
30 mA	AC 	C	6 a 32 A
300 mA	AC 	C	6 a 25 A

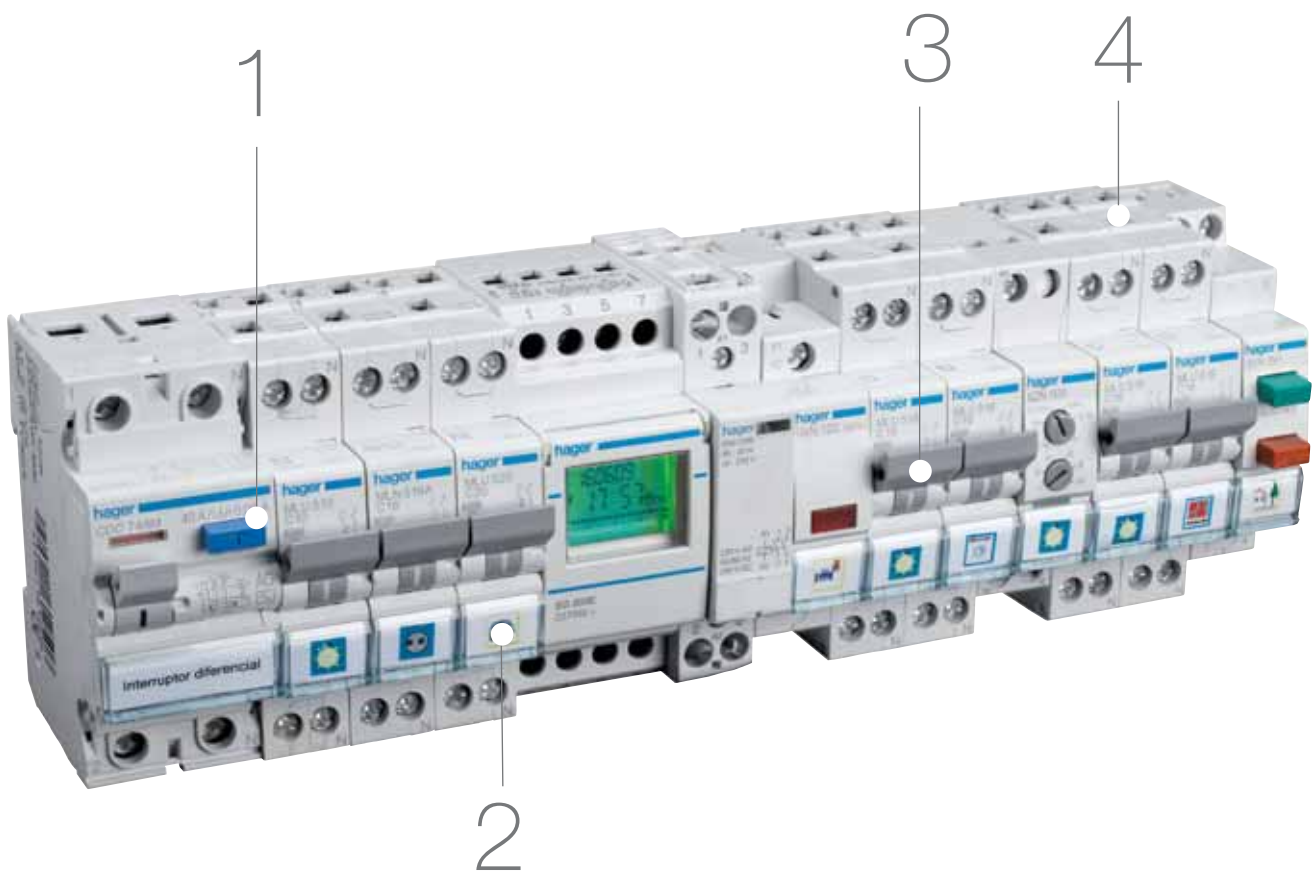
Sensibilidad I Δ n	Tipo de desconexión	Bipolares (1P+N) curva:	UNE-EN 61009-1 Poder de corte 6000 A
30 mA	A-HI 	C	6 a 25 A
300 mA	A-HI 	C	6 a 25 A

Gama modular Hager

Productos concebidos para una instalación eléctrica completa

Hager sigue innovando para ofrecerle siempre la mejor solución y confort en su trabajo, porque la evolución se hace imprescindible.

La gama modular permite combinar aparata de protección (interruptores automáticos, diferenciales, combinados,...) y aparata modular (contactores, telerruptores,...) con una estética uniforme, ergonómica y funcional de fácil instalación y clara identificación del producto.



Las ventajas para Ud. :

- Sistema de Doble Desmontabilidad que facilita el montaje y desmontaje de los productos.
- Protección IP2x (aislamiento de la parte móvil del borne). Se optimiza la seguridad.
- Mayor claridad en la instalación.

Características técnicas :

- Las series de interruptores automáticos que incorporan sistema de Doble Desmontabilidad son:
 - serie M: MBA - MCA
 - serie N: NBN - NCN - NDN y NRN
- Toda la gama modular de protección incluye porta-etiquetas, que permite insertar textos e imágenes para la correcta señalización de los circuitos.

más ventajas

1



Pulsador de pruebas "Test"

El diseño del pulsador permite una mejor maniobrabilidad. Marcaje láser para los textos y esquema de conexión que permite una impresión de calidad y una lectura impecable.

2



Porta-etiquetas

La identificación de los circuitos se facilita con este porta-etiquetas, que permite colocar etiquetas individuales o por tiras.

3



Mando ergonómico

Moderno diseño. Facilidad de maniobra. De igual anchura que el aparato, al completar una fila de productos presenta una línea de estética uniforme.

4



Protección IP2x: mayor seguridad

Con la protección IP2x (aislamiento de la parte móvil del borne), se garantiza la no accesibilidad a las partes activas. Se mejora la seguridad en el cableado e instalación del aparato.

5



Doble Desmontabilidad

Doble Desmontabilidad

Sistema de doble clip. Ubicados en la parte superior e inferior del aparato, estos clips permiten montarlo y desmontarlo del perfil DIN, sin necesidad de desatornillar ni desmontar el puente de conexión.

Int. aut. magnetotérmicos curva ICP-M de 5 a 63 A.

Destinados a ser utilizados como interruptores de control de la potencia del abonado (ICP).

Para limitar de forma precisa el consumo según las tarifas eléctricas oficiales.

Los int. aut. magnetotérmicos MP (ICP-M) deben ser instalados en cajas de abonado o cubrebornes precintables. Aprobados por el Ministerio de Industria según se indica en el B.O.E. nº 44 (20-2-08) de conformidad a la norma UNE-EN 20317

Capacidad de conexión:
16 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido.

Tensión de empleo:
230 / 400 V ~
Selectividad en clase 3

ICP - M **6000**
UNE-EN 20317

Poder de corte:
UNE-EN 20317
6000 A.

□ características técnicas,
página 8.83



MP140E

Descripción	In (A)	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Unipolar	5	1	12	MP105E
1 polo	7,5	1	12	MP108E
	10	1	12	MP110E
	15	1	12	MP115E
	20	1	12	MP120E
	25	1	12	MP125E
	30	1	12	MP130E
	35	1	12	MP135E
	40	1	12	MP140E
	45	1	12	MP145E
	50	1	12	MP150E
	63	1	12	MP163E




MP540E

Bipolar	5	2	6	MP505E
1 polo + neutro	7,5	2	6	MP508E
	10	2	6	MP510E
	15	2	6	MP515E
	20	2	6	MP520E
	25	2	6	MP525E
	30	2	6	MP530E
	35	2	6	MP535E
	40	2	6	MP540E
	45	2	6	MP545E
	50	2	6	MP550E
	63	2	6	MP563E

Bipolar	5	2	6	MP205E
2 polos	7,5	2	6	MP208E
	10	2	6	MP210E
	15	2	6	MP215E
	20	2	6	MP220E
	25	2	6	MP225E
	30	2	6	MP230E
	35	2	6	MP235E
	40	2	6	MP240E
	45	2	6	MP245E
	50	2	6	MP250E
	63	2	6	MP263E

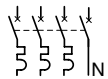


MP315E

Descripción	In (A)	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Tripolar 3 polos 	5	3	4	MP305E
	7,5	3	4	MP308E
	10	3	4	MP310E
	15	3	4	MP315E
	20	3	4	MP320E
	25	3	4	MP325E
	30	3	4	MP330E
	35	3	4	MP335E
	40	3	4	MP340E
	45	3	4	MP345E
	50	3	4	MP350E
63	3	4	MP363E	




MP640E

Tetrapolar 3 polos + neutro 	5	4	3	MP605E
	7,5	4	3	MP608E
	10	4	3	MP610E
	15	4	3	MP615E
	20	4	3	MP620E
	25	4	3	MP625E
	30	4	3	MP630E
	35	4	3	MP635E
	40	4	3	MP640E
	45	4	3	MP645E
	50	4	3	MP650E
63	4	3	MP663E	



MP440E

Tetrapolar 4 polos 	5	4	3	MP405E
	7,5	4	3	MP408E
	10	4	3	MP410E
	15	4	3	MP415E
	20	4	3	MP420E
	25	4	3	MP425E
	30	4	3	MP430E
	35	4	3	MP435E
	40	4	3	MP440E
	45	4	3	MP445E
	50	4	3	MP450E
63	4	3	MP463E	

Int. aut. magnetotérmicos curva "C" de 6 a 63 A

para instalaciones domésticas y análogas.

Estos int. aut., son utilizables para la maniobra y protección individual de cada circuito.

Disponen de porta-etiquetas para señalar el circuito.

Instalación

- Gatillo de fijación biestable (2 posiciones) facilita el montaje o el desmontaje del aparato,
- Fácil puenteado:
- por la parte superior por puentes de unión de lengüeta,
- por la parte inferior, están equipados de bornes de conexión biconectos permitiendo el puenteado bajo la cabeza del

tornillo por puentes de unión de horquilla y la alimentación por bornes de jaula.





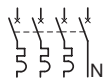
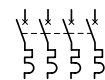
Capacidad de conexión:
16 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido.

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal: 230 / 400 V~

C **6000**
UNE-EN 60.898

- Curva de desconexión: "C" regulación del magnético entre 5 y 10 In.

características técnicas, de la **página 8.86 a la 8.89**

Descripción	In (A)	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Int. aut. magnetotérmicos Unipolar 1 polo	6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 40 A	1 1 1 1 1 1 1	12 12 12 12 12 12 12	MUN106A MUN110A MUN116A MUN120A MUN125A MUN132A MUN140A
				
Bipolar 1 polo + neutro	6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 40 A	2 2 2 2 2 2 2	6 6 6 6 6 6 6	MUN506A MUN510A MUN516A MUN520A MUN525A MUN532A MUN540A
				
Bipolar 2 polos	6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 40 A 50 A 63 A	2 2 2 2 2 2 2 2 2	6 6 6 6 6 6 6 6 6	MUN206A MUN210A MUN216A MUN220A MUN225A MUN232A MUN240A MUN250A MUN263A
				
Tripolar 3 polos	6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 40 A 50 A 63 A	3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 4 4 4 4 4 4 4 4	MUN306A MUN310A MUN316A MUN320A MUN325A MUN332A MUN340A MUN350A MUN363A
				
Tetrapolar 3 polos + N	6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 40 A 50 A 63 A	4 4 4 4 4 4 4 4 4	3 3 3 3 3 3 3 3 3	MUN606A MUN610A MUN616A MUN620A MUN625A MUN632A MUN640A MUN650A MUN663A
				
Tetrapolar 4 polos	6 A 10 A 16 A 20 A 25 A 32 A 40 A 50 A 63 A	4 4 4 4 4 4 4 4 4	3 3 3 3 3 3 3 3 3	MUN406A MUN410A MUN416A MUN420A MUN425A MUN432A MUN440A MUN450A MUN463A
				



MUN110A



MUN516A



MUN616A



MUN416A

Int. aut. magnetotérmicos 1 P + N 1 módulo serie ML MLU curva "C"

Int. aut. magnetotérmicos 1 P + N, 1 módulo curva "C" de 2 a 40 A.

Para instalaciones domésticas y análogas con la necesidad de un poder de corte de 6000 A. Estos int. aut. están destinados a la protección de las sobrecargas y los cortocircuitos.

Disponen de porta-etiquetas para señalar el circuito.

Instalación

- Gatillo de fijación biestable (2 posiciones) facilita el montaje o el desmontaje del aparato,
- Fácil puentado por la parte superior o inferior con puentes de unión.

Opciones

- Dispositivo de bloqueo, en posición OFF.



Capacidad de conexión:
10 mm² cable flexible,
16 mm² cable rígido,
+ puente de unión (1,5 mm de espesor),

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal: 230 V ~,

- Curva de desconexión: "C" regulación del magnético entre 5 y 10 In.

- no accesoriables
- características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**

C 6000
UNE-EN 60898

Descripción	In (A)	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
 <p>Bipolar 1 polo + neutro</p> 	2 A	1	12	MLU502
	6 A	1	12	MLU506
	10 A	1	12	MLU510
	16 A	1	12	MLU516
	20 A	1	12	MLU520
	25 A	1	12	MLU525
	32 A	1	12	MLU532
	40 A	1	12	MLU540

MLU510

Int. aut. magnetotérmicos 1 P + N 1 módulo serie ML MLN curva "C"

Int. aut. magnetotérmicos 1 P + N, 1 módulo curva "C" de 2 a 40 A.

Para instalaciones terciarias e industriales con la necesidad de un poder de corte de 6000 A. Estos int. aut. están destinados a la protección de las sobrecargas y los cortocircuitos.

Disponen de porta-etiquetas para señalar el circuito.

Instalación

- Gatillo de fijación biestable (2 posiciones) facilita el montaje o el desmontaje del aparato,
- Fácil puentado por la parte superior o inferior con puentes de unión.

Opciones

- Auxiliares:
 - para indicar la situación de "abierto" o "cerrado" del interruptor,
 - para la desconexión a distancia (pág. 1.22)
- dispositivo de bloqueo en posición OFF (pág. 1.22)



Capacidad de conexión:
10 mm² cable flexible,
16 mm² cable rígido,
+ puente de unión (1,5 mm de espesor),

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal: 230 V ~,

- Curva de desconexión: "C" regulación del magnético entre 5 y 10 In.

- accesorios 1.22 y 1.24
- características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**

C 6000
UNE-EN 60898

Descripción	In (A)	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
 <p>Bipolar 1 polo + neutro</p> 	2 A	1	12	MLN502A
	6 A	1	12	MLN506A
	10 A	1	12	MLN510A
	16 A	1	12	MLN516A
	20 A	1	12	MLN520A
	25 A	1	12	MLN525A
	32 A	1	12	MLN532A
	40 A	1	12	MLN540A

MLN520A

Int. aut. magnetotérmicos curva "B" de 6 a 63 A curva "C" de 0,5 a 63 A
para instalaciones terciarias e industriales.

Estos int. aut. están destinados a la protección de las sobrecargas y los cortocircuitos.

La curva "B" está particularmente recomendada para los circuitos con una longitud de cable muy larga.

Disponen de porta-etiquetas para señalar el circuito. En esta gama de aparatos, el corte es totalmente aparente señalado por indicador verde situado en la maneta, para la posición abierta.

La serie M está equipada con un sistema de cierre brusco: cierre rápido y simultáneo independiente de la velocidad de la maneta.

Instalación

- "Doble Desmontabilidad" la fijación mediante sistema de doble clip biestable, facilita el montaje y desmontaje sobre el perfil tanto superior como inferior, cuando se utilizan puentes de unión.
- Gatillo de fijación biestable (2 posiciones), facilita el montaje o el desmontaje del aparato,
- Fácil puenteado:
 - por la parte superior por puentes de unión de lengüeta,
 - por la parte inferior, están equipados de bornes de conexión

biconectos permitiendo el puenteado bajo la cabeza del tornillo por puentes de unión de horquilla y la alimentación por bornes de jaula.

Opciones

- Auxiliares:
 - para indicar la situación de "abierto" o "cerrado" del interruptor,
 - para la desconexión a distancia (pág. 1.23)
- Bloques diferenciales para transformarlos en int. aut. magnetotérmicos diferenciales (de la pág. 1.31 a la 1.33),
- Dispositivo de bloqueo.

Capacidad de conexión:
25 mm² cable flexible,
32 mm² cable rígido.

B - C **6000**
UNE-EN 60898
10000 A
UNE-EN 60947-2

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal: 230 / 400V~,
- Curva de desconexión: "B" regulación del magnético entre 3 y 5 I_n, "C" regulación del magnético entre 5 y 10 I_n.

- auxiliares y accesorios **pág. 1.22 a 1.24**
- bloques diferenciales **pág. 1.31 a la 1.33**
- características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**



MCA232

Descripción	In / A	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref. curva B	Ref. curva C	
Unipolar 1 polo 	0,5 A	1	12		MCA100	
	1 A	1	12		MCA101	
	2 A	1	12		MCA102	
	3 A	1	12		MCA103	
	4 A	1	12		MCA104	
	6 A	1	12		MCA106	
	10 A	1	12		MCA110	
	16 A	1	12		MCA116	
	20 A	1	12		MCA120	
	25 A	1	12		MCA125	
	32 A	1	12		MCA132	
	40 A	1	12		MCA140	
	50 A	1	12		MCA150	
63 A	1	12		MCA163		
Bipolar 1 P + N 	6 A	2	6		MCA506	
	10 A	2	6		MCA510	
	16 A	2	6		MCA516	
	20 A	2	6		MCA520	
	25 A	2	6		MCA525	
	32 A	2	6		MCA532	
	40 A	2	6		MCA540	
	50 A	2	6		MCA550	
63 A	2	6		MCA563		
Bipolar 2 polos 	0,5 A	2	6		MCA200	
	1 A	2	6		MCA201	
	2 A	2	6		MCA202	
	3 A	2	6		MCA203	
	4 A	2	6		MCA204	
	6 A	2	6		MCA206	
	10 A	2	6		MCA210	
	16 A	2	6		MCA216	
	20 A	2	6		MCA220	
	25 A	2	6		MCA225	
	32 A	2	6		MCA232	
	40 A	2	6		MCA240	
	50 A	2	6		MCA250	
	63 A	2	6		MCA263	
					MBA206	MCA206
					MBA210	MCA210
				MBA216	MCA216	
				MBA220	MCA220	
				MBA225	MCA225	
				MBA232	MCA232	
				MBA240	MCA240	
				MBA250	MCA250	
				MBA263	MCA263	



MBA232



MCA306

Descripción	In / A	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref. curva B	Ref. curva C
Tripolar	0,5 A	3	4		MCA300
3 polos	1 A	3	4		MCA301
	2 A	3	4		MCA302
	3 A	3	4		MCA303
	4 A	3	4		MCA304
	6 A	3	4	MBA306	MCA306
	10 A	3	4	MBA310	MCA310
	16 A	3	4	MBA316	MCA316
	20 A	3	4	MBA320	MCA320
	25 A	3	4	MBA325	MCA325
	32 A	3	4	MBA332	MCA332
	40 A	3	4	MBA340	MCA340
	50 A	3	4	MBA350	MCA350
	63 A	3	4	MBA363	MCA363



MCA606

Tetrapolar	6 A	4	3		MCA606
3 polos + N	10 A	4	3		MCA610
	16 A	4	3		MCA616
	20 A	4	3		MCA620
	25 A	4	3		MCA625
	32 A	4	3		MCA632
	40 A	4	3		MCA640
	50 A	4	3		MCA650
	63 A	4	3		MCA663



MCA416

Tetrapolar	0,5 A	4	3		MCA400
4 polos	1 A	4	3		MCA401
	2 A	4	3		MCA402
	3 A	4	3		MCA403
	4 A	4	3		MCA404
	6 A	4	3	MBA406	MCA406
	10 A	4	3	MBA410	MCA410
	16 A	4	3	MBA416	MCA416
	20 A	4	3	MBA420	MCA420
	25 A	4	3	MBA425	MCA425
	32 A	4	3	MBA432	MCA432
	40 A	4	3	MBA440	MCA440
	50 A	4	3	MBA450	MCA450
	63 A	4	3	MBA463	MCA463

Int. aut. magnetotérmicos curva "B" de 6 a 63 A curva "C" de 0,5 a 63 A curva "D" de 0,5 a 63 A
para instalaciones terciarias e industriales.

Estos int. aut. están destinados a la protección de las sobrecargas y los cortocircuitos. La curva "B" está particularmente recomendada para los circuitos de gran longitud de conductor. La curva "D" está particularmente adaptada para la protección de líneas de instalaciones expuestas a corrientes punta importantes.

Disponen de porta-etiquetas para señalar el circuito. En esta gama de aparatos, el corte es totalmente aparente señalado por indicador verde situado en la maneta, para la posición abierta.

La serie N está equipada con un sistema de cierre brusco: cierre rápido y simultáneo independiente de la velocidad de la maneta.

Instalación

- "Doble Desmontabilidad"** la fijación mediante sistema de doble clip biestable, facilita el montaje y desmontaje sobre el perfil tanto superior como inferior, cuando se utilizan puentes de unión.
- Fácil puentado:
 - por la parte superior por puentes de unión de lengüeta,
 - por la parte inferior, están equipados de bornes de conexión biconectos,

permitiendo el puentado bajo la cabeza del tornillo por puentes de unión de horquilla y la alimentación por bornes de jaula.

Opciones

- Auxiliares:
 - para indicar la situación de "abierto" o "cerrado" del interruptor,
 - para la desconexión a distancia (pág. 1.22),
- Bloques diferenciales para transformarlos en int. aut. magnetotérmicos diferenciales (de la pág. 1.31 a la 1.33),
- Dispositivo de bloqueo.

Capacidad de conexión:
25 mm² cable flexible,
32 mm² cable rígido.

B - C - D 10000
UNE-EN 60898
15000 A
UNE-EN 60947-2

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal: 230/400 V ~,
- Curva de desconexión:
 - "B" regulación del magnético entre 3 y 5 I_n,
 - "C" regulación del magnético entre 5 y 10 I_n,
 - "D" regulación del magnético entre 10 y 20 I_n.

- auxiliares y accesorios **pág. 1.22 a 1.24**
- bloques diferenciales **pág. 1.31 a la 1.33**
- características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**



NCN116A

Descripción	In (A)	Ancho en ■	Embal.	Ref. curva B	Ref. curva C	Ref. curva D
Unipolar 1 polo 	0,5 A	1	12		NCN100A	NDN100A
	1 A	1	12		NCN101A	NDN101A
	2 A	1	12		NCN102A	NDN102A
	3 A	1	12		NCN103A	NDN103A
	4 A	1	12		NCN104A	NDN104A
	6 A	1	12	NBN106A	NCN106A	NDN106A
	10 A	1	12	NBN110A	NCN110A	NDN110A
	16 A	1	12	NBN116A	NCN116A	NDN116A
	20 A	1	12	NBN120A	NCN120A	NDN120A
	25 A	1	12	NBN125A	NCN125A	NDN125A
	32 A	1	12	NBN132A	NCN132A	NDN132A
	40 A	1	12	NBN140A	NCN140A	NDN140A
	50 A	1	12	NBN150A	NCN150A	NDN150A
	63 A	1	12	NBN163A	NCN163A	NDN163A



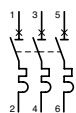
NDN232A

Bipolar 2 polos 	0,5 A	2	6		NCN200A	NDN200A
	1 A	2	6		NCN201A	NDN201A
	2 A	2	6		NCN202A	NDN202A
	3 A	2	6		NCN203A	NDN203A
	4 A	2	6		NCN204A	NDN204A
	6 A	2	6	NBN206A	NCN206A	NDN206A
	10 A	2	6	NBN210A	NCN210A	NDN210A
	16 A	2	6	NBN216A	NCN216A	NDN216A
	20 A	2	6	NBN220A	NCN220A	NDN220A
	25 A	2	6	NBN225A	NCN225A	NDN225A
	32 A	2	6	NBN232A	NCN232A	NDN232A
	40 A	2	6	NBN240A	NCN240A	NDN240A
	50 A	2	6	NBN250A	NCN250A	NDN250A
	63 A	2	6	NBN263A	NCN263A	NDN263A



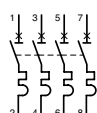
NCN332A

Descripción	In (A)	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref. curva B	Ref. curva C	Ref. curva D
Tripolar	0,5 A	3	4		NCN300A	NDN300A
3 polos	1 A	3	4		NCN301A	NDN301A
	2 A	3	4		NCN302A	NDN302A
	3 A	3	4		NCN303A	NDN303A
	4 A	3	4		NCN304A	NDN304A
	6 A	3	4	NBN306A	NCN306A	NDN306A
	10 A	3	4	NBN310A	NCN310A	NDN310A
	16 A	3	4	NBN316A	NCN316A	NDN316A
	20 A	3	4	NBN320A	NCN320A	NDN320A
	25 A	3	4	NBN325A	NCN325A	NDN325A
	32 A	3	4	NBN332A	NCN332A	NDN332A
	40 A	3	4	NBN340A	NCN340A	NDN340A
	50 A	3	4	NBN350A	NCN350A	NDN350A
	63 A	3	4	NBN363A	NCN363A	NDN363A



NCN432A

Tetrapolar	0,5 A	4	3		NCN400A	NDN400A
4 polos	1 A	4	3		NCN401A	NDN401A
	2 A	4	3		NCN402A	NDN402A
	3 A	4	3		NCN403A	NDN403A
	4 A	4	3		NCN404A	NDN404A
	6 A	4	3	NBN406A	NCN406A	NDN406A
	10 A	4	3	NBN410A	NCN410A	NDN410A
	16 A	4	3	NBN416A	NCN416A	NDN416A
	20 A	4	3	NBN420A	NCN420A	NDN420A
	25 A	4	3	NBN425A	NCN425A	NDN425A
	32 A	4	3	NBN432A	NCN432A	NDN432A
	40 A	4	3	NBN440A	NCN440A	NDN440A
	50 A	4	3	NBN450A	NCN450A	NDN450A
	63 A	4	3	NBN463A	NCN463A	NDN463A



Int. aut. magnetotérmicos curva "C" de 6 a 63 A para instalaciones terciarias e industriales.

Estos int. aut. están destinados a la protección de las sobrecargas y los cortocircuitos.

Disponen de porta-etiquetas para señalar el circuito. En esta gama de aparatos, el corte es totalmente aparente señalizado por indicador verde situado en la maneta, para la posición abierta.

La serie N está equipada con un sistema de cierre brusco: cierre rápido y simultáneo independiente de la velocidad de la maneta.

Instalación

- "Doble Desmontabilidad"** la fijación mediante sistema de doble clip biestable, facilita el montaje y desmontaje sobre el perfil tanto superior como inferior, cuando se utilizan puentes de unión.
- Fácil puentado:
 - por la parte superior por puentes de unión de lengüeta,
 - por la parte inferior, están equipados de bornes de conexión biconectos, permitiendo el puentado bajo

la cabeza del tornillo por puentes de unión de horquilla y la alimentación por bornes de jaula.

Opciones

- Auxiliares:
 - para indicar la situación de "abierto" o "cerrado" del interruptor,
 - para la desconexión a distancia (pág. 1.22),
- Bloques diferenciales para transformarlos en int. aut. magnetotérmicos diferenciales (de la pág. 1.31 a la 1.33),
- Dispositivo de bloqueo.

Capacidad de conexión:
25 mm² cable flexible,
35 mm² cable rígido.

C 25000 A (≤ 20 A)
20000 A (25 a 40 A)
15000 A (50 y 63 A)
UNE-EN 60947-2

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal: 230/400 V ~,
- Curva de desconexión: "C" regulación del magnético entre 5 y 10 In.

- accesorios **pág. 1.22 a 1.24**
- bloques diferenciales **pág. 1.31 a la 1.33**
- características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**



NRN232A



NRN332A



NRN432A

Descripción	Poder de corte (kA)	In (A)	Ancho en mm	Embal.	Ref.
Unipolar 1 polo	25	6 A	1	1	NRN106
	25	10 A	1	1	NRN110
	25	16 A	1	1	NRN116
	25	20 A	1	1	NRN120
	20	25 A	1	1	NRN125
	20	32 A	1	1	NRN132
	20	40 A	1	1	NRN140
	15	50 A	1	1	NRN150
	15	63 A	1	1	NRN163
	Bipolar 2 polos	25	6 A	2	1
25		10 A	2	1	NRN210
25		16 A	2	1	NRN216
25		20 A	2	1	NRN220
20		25 A	2	1	NRN225
20		32 A	2	1	NRN232
20		40 A	2	1	NRN240
15		50 A	2	1	NRN250
15		63 A	2	1	NRN263
Tripolar 3 polos		25	6 A	3	1
	25	10 A	3	1	NRN310
	25	16 A	3	1	NRN316
	25	20 A	3	1	NRN320
	20	25 A	3	1	NRN325
	20	32 A	3	1	NRN332
	20	40 A	3	1	NRN340
	15	50 A	3	1	NRN350
	15	63 A	3	1	NRN363
	Tetrapolar 4 polos	25	6 A	4	1
25		10 A	4	1	NRN410
25		16 A	4	1	NRN416
25		20 A	4	1	NRN420
20		25 A	4	1	NRN425
20		32 A	4	1	NRN432
20		40 A	4	1	NRN440
15		50 A	4	1	NRN450
15		63 A	4	1	NRN463

Más protección para instalaciones fotovoltaicas



Una respuesta específica contra sobretensiones transitorias

Los limitadores de sobretensiones transitorias SPV de Hager responden a la necesidad de protección contra las sobretensiones ocasionadas por fenómenos atmosféricos en las instalaciones fotovoltaicas de 1000V en CC.

Estos limitadores, con cartuchos cambiables, están especialmente diseñados para descargar las sobretensiones a tierra, y ofrecen la máxima garantía para evitar los incendios y el deterioro de las instalaciones.

www.hager.es

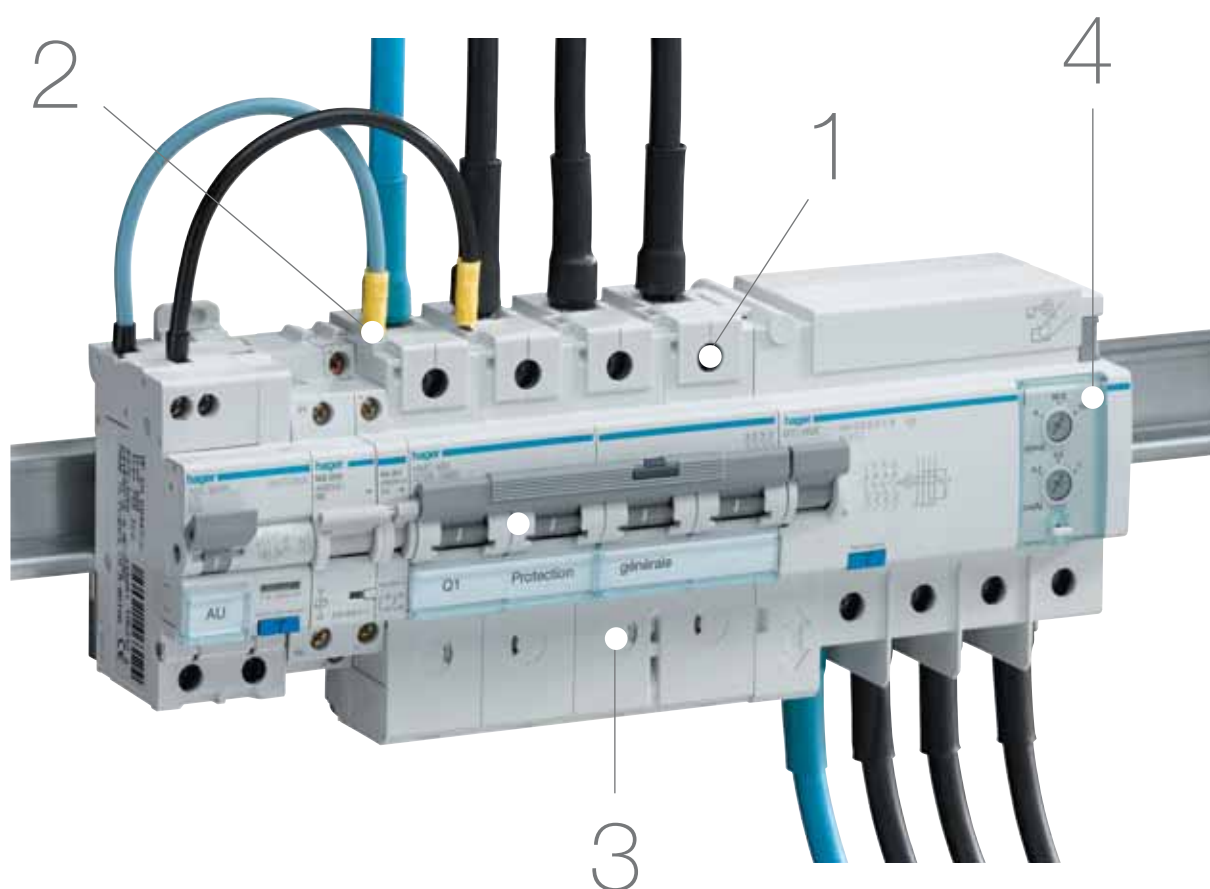
hager

Protección modular para el terciario e industrial hasta 125A

Pequeños detalles que hacen grande una gama

Pensada para la protección de salidas de los cuadros generales y la protección de cabecera de los cuadros secundarios, la gama de interruptores automáticos permite dar una solución especialmente adaptada para edificios y locales profesionales.

Sus características particulares son la seguridad y el confort en la instalación.



Las ventajas para Ud. :

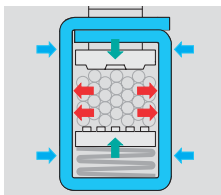
- Confort en la instalación y seguridad.
- Producto perfectamente adaptado a los niveles de exigencia que requieren las instalaciones terciarias e industriales.
- Gama completa de accesorios que permite un acabado impecable de los cuadros eléctricos.

Características técnicas :

- Apto al seccionamiento y corte plenamente aparente.
- Interruptores automáticos: curvas B,C,D.
- Poder de corte (EN 60947-2): 6 a 50 kA.

más ventajas

1



Un apriete seguro

Triple innovación para los bornes de los int. aut. de 80 a 125 A ya que disponen de un sistema de compensación al apriete. Este dispositivo compensa la deformación del cable derivada de su envejecimiento, prolongando así la eficacia del apriete inicial.

2



Circuitos auxiliares

La serie HM dispone de tomas Fast-on integradas. Éstas permiten alimentar circuitos de baja potencia destinados a medida, señalización, paros de emergencia,... de forma fácil y rápida.

3



Seguridad

Sistema anti-error integrado en el cubrebornes del bloque diferencial de 125 A, estos toques de plástico aseguran que los bornes automáticos deben ser apretados para que el cubrebornes se pueda cerrar.

4



Bloque diferencial regulable

Los bloques diferenciales de 125 A están disponibles en versión regulable en sensibilidad y tiempo.

5



Unión rápida de los bloques diferenciales

Mediante tres simples movimientos, unión del interruptor con el bloque diferencial, cierre mediante sistema clic-clac y bloqueo de la unión.

**Int. aut. magnetotérmicos
curva "C" 80 a 125 A.**

Dispositivo automático de protección de los circuitos contra las sobrecargas y los cortocircuitos en locales terciarios e industriales.

En esta gama de aparatos, el corte es totalmente aparente señalizado por indicador verde situado en la maneta, para la posición abierto.

Disponen de portaetiqueta para señalar el circuito.

La serie HM está equipada con un sistema de cierre brusco: cierre rápido y simultáneo independiente de la velocidad de la maneta.

Instalación

Bornes de compensación del apriete. Estos elementos aseguran una mayor durabilidad del apriete del cable.

Bornes tipo "fast on" para la toma de valores eléctricos tanto en la posición superior como inferior.

Imáx: 6A

Sección: 6 mm² (máx)

Maneta con función de bloqueo en posición OFF gracias a una extensión móvil combinable con brida de fijación de 2,5 a 3,5 m

Opciones

Auxiliares y accesorios, (pág.1.22)

Bloques diferenciales, (pág. de la pág. 1.31 a la 1.33).

Capacidad de conexión:








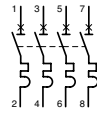
35 mm² cable flexible,

50 mm² cable rígido.

C 10000
UNE-EN 60898
10000 A
IEC 60947-2

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal : 230/400 V ~
50 Hz,
- Curva de desconexión:
"C" regulación del magnético
entre 5 y 10 In.

accesorios, **pág. 1.22**
 bloques diferenciales,
página 1.31 a 1.33
 características técnicas,
de la **página 8.84 a la 8.89**

	Descripción	In (A)	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
 <p>HMF199</p>	<p>Unipolar 1 polo</p> 	80 A	1,5	1	HMF180
		100 A	1,5	1	HMF190
		125 A	1,5	1	HMF199
 <p>HMF299</p>	<p>Bipolar 2 polos</p> 	80 A	3	1	HMF280
		100 A	3	1	HMF290
		125 A	3	1	HMF299
 <p>HMF399</p>	<p>Tripolar 3 polos</p> 	80 A	4,5	1	HMF380
		100 A	4,5	1	HMF390
		125 A	4,5	1	HMF399
 <p>HMF480</p>	<p>Tetrapolar 4 polos</p> 	80 A	6	1	HMF480
		100 A	6	1	HMF490
		125 A	6	1	HMF499

Int. aut. magnetotérmicos curva "B" "C" y "D" 80 a 125 A.

Dispositivo automático de protección de los circuitos contra las sobrecargas y los cortocircuitos en locales terciarios e industriales.

En esta gama de aparatos, el corte es totalmente aparente señalizado por indicador verde situado en la maneta, para la posición abierto.

Disponen de portaetiqueta para señalar el circuito.

La serie HM está equipada con un sistema de cierre brusco: cierre rápido y simultáneo independiente de la velocidad de la maneta.

Instalación

Bornes de compensación del apriete. Estos elementos aseguran una mayor durabilidad del apriete del cable.

Bornes tipo "fast on" para la toma de valores eléctricos tanto en la posición superior como inferior.

Imáx: 6A

Sección: 6 mm² (máx)

Maneta con función de bloqueo en posición OFF gracias a una extensión móvil combinable con brida de fijación de 2,5 a 3,5 m

Opciones

Auxiliares y accesorios, (pág. 1.22)

Bloques diferenciales, (de la pág. 1.31 a la 1.33).

Capacidad de conexión:

35 mm² cable flexible,

50 mm² cable rígido.

B - C - D 15000

UNE-EN 60898

15000 A

IEC 60947-2

- Regulación de los calibres: 30°C,

- Tensión nominal : 230/400 V ~ 50 Hz,

- Curva de desconexión:

"B" regulación del magnético entre 3 y 5 I_n,

"C" regulación del magnético entre 5 y 10 I_n.

"D" regulación del magnético entre 10 y 20 I_n.

accesorios **pág. 1.22**



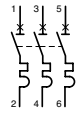
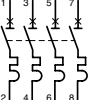
bloques diferenciales

de la **página 1.31 a 1.33**

características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**



HMC199

Descripción	In (A)	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref. curva B	Ref. curva C	Ref. curva D
Unipolar 1 polo 	80 A	1,5	1	HMB180	HMC180	HMD180
	100 A	1,5	1	HMB190	HMC190	HMD190
	125 A	1,5	1	HMB199	HMC199	HMD199
Bipolar 2 polos 	80 A	3	1	HMB280	HMC280	HMD280
	100 A	3	1	HMB290	HMC290	HMD290
	125 A	3	1	HMB299	HMC299	HMD299
Tripolar 3 polos 	80 A	4,5	1	HMB380	HMC380	HMD380
	100 A	4,5	1	HMB390	HMC390	HMD390
	125 A	4,5	1	HMB399	HMC399	HMD399
Tetrapolar 4 polos 	80 A	6	1	HMB480	HMC480	HMD480
	100 A	6	1	HMB490	HMC490	HMD490
	125 A	6	1	HMB499	HMC499	HMD499



HMC399

Int. aut. magnetotérmicos curva "C" 80 a 125 A.

Dispositivo automático de protección de los circuitos contra las sobrecargas y los cortocircuitos en locales terciarios e industriales.

En esta gama de aparatos, el corte es totalmente aparente señalizado por indicador verde situado en la maneta, para la posición abierto.

Disponen de portaetiqueta para señalar el circuito.

La serie HM está equipada con un sistema de cierre brusco: cierre rápido y simultáneo independiente de la velocidad de la maneta.

Instalación

Bornes de compensación del apriete. Estos elementos aseguran una mayor durabilidad del apriete del cable.

Bornes tipo "fast on" para la toma de valores eléctricos tanto en la posición superior como inferior.

Imáx: 6A

Sección: 6 mm² (máx)

Maneta con función de bloqueo en posición OFF gracias a una extensión móvil combinable con brida de fijación de 2,5 a 3,5 m

Opciones

Auxiliares y accesorios, (pág. 1.22)

Bloques diferenciales, (pág. de la pág. 1.31 a la 1.33).

Capacidad de conexión:

35 mm² cable flexible,

50 mm² cable rígido.

C 30000 A
IEC 947-2

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal : 230/400 V ~ 50 Hz,
- Curva de desconexión: "C" regulación del magnético entre 5 y 10 In.



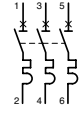
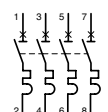
accesorios **pág. 1.22**
 bloques diferenciales **pág. 1.31 a la 1.33**
 características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**



HMK299



HMK499

Descripción	In (A)	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref. curva C
Unipolar 1 polo 	80 A	1,5	1	HMK180
	100 A	1,5	1	HMK190
	125 A	1,5	1	HMK199
Bipolar 2 polos 	80 A	3	1	HMK280
	100 A	3	1	HMK290
	125 A	3	1	HMK299
Tripolar 3 polos 	80 A	4,5	1	HMK380
	100 A	4,5	1	HMK390
	125 A	4,5	1	HMK399
Tetrapolar 4 polos 	80 A	6	1	HMK480
	100 A	6	1	HMK490
	125 A	6	1	HMK499

Int. aut. magnetotérmicos curva "C" 10 a 63 A.

Dispositivo automático de protección de los circuitos contra las sobrecargas y los cortocircuitos en locales terciarios e industriales.

En esta gama de aparatos, el corte es totalmente aparente señalizado por indicador verde situado en la maneta, para la posición abierto.

Disponen de portaetiqueta para señalizar el circuito.

La serie HM está equipada con un sistema de cierre brusco: cierre rápido y simultáneo independiente de la velocidad de la maneta.

Instalación

Bornes de compensación del apriete. Estos elementos aseguran una mayor durabilidad del apriete del cable.

Bornes tipo "fast on" para la toma de valores eléctricos tanto en la posición superior como inferior.

Imáx: 6A

Sección: 6 mm² (máx)

Maneta con función de bloqueo en posición OFF gracias a una extensión móvil combinable con brida de fijación de 2,5 a 3,5 m

Opciones

Auxiliares y accesorios, (pág. 1.22)
 Bloques diferenciales, (pág. de la pág. 1.31 a la 1.33)

Capacidad de conexión:
35 mm² cable flexible,
50 mm² cable rígido.

C 50000 A
IEC 947-2

- Regulación de los calibres: 30°C,
- Tensión nominal : 230/400 V ~ 50 Hz,
- Curva de desconexión: "C" regulación del magnético entre 5 y 10 In.

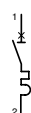

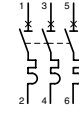
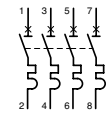
accesorios **pág. 1.22**
 bloques diferenciales **pág. 1.31 y 1.33**
 características técnicas, de la **página 8.84 a la 8.89**



HMX263



HMX463

Descripción	In (A)	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref. curva C
Unipolar 1 polo 	10 A	1,5	1	HMX110
	16 A	1,5	1	HMX116
	20 A	1,5	1	HMX120
	25 A	1,5	1	HMX125
	32 A	1,5	1	HMX132
	40 A	1,5	1	HMX140
	50 A	1,5	1	HMX150
	63 A	1,5	1	HMX163
Bipolar 2 polos 	10 A	3	1	HMX210
	16 A	3	1	HMX216
	20 A	3	1	HMX220
	25 A	3	1	HMX225
	32 A	3	1	HMX232
	40 A	3	1	HMX240
	50 A	3	1	HMX250
	63 A	3	1	HMX263
Tripolar 3 polos 	10 A	4,5	1	HMX310
	16 A	4,5	1	HMX316
	20 A	4,5	1	HMX320
	25 A	4,5	1	HMX325
	32 A	4,5	1	HMX332
	40 A	4,5	1	HMX340
	50 A	4,5	1	HMX350
	63 A	4,5	1	HMX363
Tetrapolar 4 polos 	10 A	6	1	HMX410
	16 A	6	1	HMX416
	20 A	6	1	HMX420
	25 A	6	1	HMX425
	32 A	6	1	HMX432
	40 A	6	1	HMX440
	50 A	6	1	HMX450
	63 A	6	1	HMX463

La gama de auxiliares de desconexión y señalización a distancia son comunes para las series: M, N, HM, NR, y la familia MLN






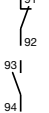





No pueden utilizarse con la serie MU ni con la familia MLU (pág. 4.08 y 4.09).

El acoplamiento de los auxiliares eléctricos se realiza:

- sobre el lado izquierdo de los productos,
- sin utilización de herramientas gracias a la fijación por clips,
- sobre los productos ya montados sobre el perfil DIN.

Capacidad de conexión:
0,5 a 4 mm² cable flexible,
1 a 6 mm² cable rígido.

características técnicas,
páginas 8.104, 8.106 y 8.107


	Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal. Ref.	
	Bobina de protección contra sobretensiones permanentes 	<input type="checkbox"/> Desconecta el interruptor magnetotérmico cuando se produce una sobretensión permanente	1	1	MZ209
MZ209	Contacto auxiliar 1 NA + 1 NC 6 A - 230 V ~ 	<input type="checkbox"/> Indica la posición "abierto" o "cerrado" del int. magnetotérmico después de una maniobra o de una desconexión por defecto	1/2	1	MZ201
 	Contacto auxiliar de defecto 1 NA + 1 NC 6 A - 230 V ~ 	<input type="checkbox"/> Indica la desconexión del int. magnetotérmico por : - sobrecarga, - cortocircuito, - desconexión por bobinas MZ 203, MZ 204, MZ 205, MZ 206	1/2	1	MZ202
MZ201					
MZ202					
	Bobinas de emisión 	<input type="checkbox"/> Permite la desconexión a distancia del int. magnet. o dif., <input type="checkbox"/> Equipado con un contacto que interrumpe la alimentación de la bobina tras la desconex. del int., <input type="checkbox"/> Tensión de mando:			
MZ204	Utilizar un contacto auxiliar CZ001 para montarlo a los int. diferenciales	- corriente alterna 230 - 400 V ~	1	1	MZ203
		- corriente continua 12 - 48 V ...	1	1	MZ204
	Bobina de mínima tensión 	<input type="checkbox"/> Desconecta el interruptor magnetotérmico o diferencial cuando la tensión baja entre el 35 y 70 % de Un <input type="checkbox"/> Tensión nominal :			
MZ205	Utilizar un contacto auxiliar CZ001 para montarlo a los int. diferenciales	- corriente continua 48 V ...	1	1	MZ205
		- corriente alterna 230 V ~	1	1	MZ206
	Dispositivo de bloqueo precintable El juego comprende: <input type="checkbox"/> 2 dispositivos de bloqueo, ancho 1 , <input type="checkbox"/> 2 suplementos de 1,5 para la serie HM. <input type="checkbox"/> Este accesorio es compatible con la serie MU pero sólo permite el bloqueo en posición abierto.	<input type="checkbox"/> Permite el bloqueo de la manecilla en posición "abierto" o "cerrado", excepto en referencias serie ML que sólo permite el bloqueo en posición "abierto". <input type="checkbox"/> Permite el bloqueo a través de 2 candados de Ø 4,75 mm máximo o 3 candados de Ø 3 mm, <input type="checkbox"/> Es posible desmontar las tapas de las cajas de distribución con el dispositivo de bloqueo montado y con los candados cerrados.		2	MZN175
MZN175					



MZN120



MZN121

Descripción	Características	Ancho en  17,5 mm	Embal.	Ref.
Tapa precinto para borne	<input type="checkbox"/> permite una separación individual de bornes así como su precintaje	$\frac{1}{2}$	1	MZN120
Separador de fase 1 juego = 2 cubrebornes	<input type="checkbox"/> 1 juego de tres separadores de fase	$\frac{1}{2}$	1	MZN121

Accesorios para automáticos
serie HM



MZN130



MZN131

Tapa precinto para borne	<input type="checkbox"/> permite una separación individual de bornes así como su precintaje	$\frac{1}{2}$	1	MZN130
Separador de fase 1 juego = 2 cubrebornes	<input type="checkbox"/> 1 juego de tres separadores de fase			MZN131

El auxiliar de telemando y rearme automático MZ913 y MZ915 permite:



- accionar la apertura y el cierre a distancia del interruptor asociado (int. automático o int. diferencial),
- indicar el estado de los contactos, mediante indicador,
- indicar el estado a distancia mediante 2 contactos NA:
 - estado ON
 - estado OFF
 - desconexión por defecto
 - bloqueo

- bloqueo sobre el aparato o a distancia de todas las órdenes,
 - realizar sobre el aparato o a distancia la puesta a cero del contador de defectos,
 - rearme automático en caso de defecto.
- Se recomienda la instalación del auxiliar de mando motor en instalaciones aisladas, o bien de difícil acceso, o en aquellas que exijan una gran continuidad de servicio (estaciones de bombeo, instalaciones de comunicación,...)

El montaje de los auxiliares MZ201, MZ202, MZ203, MZ204, MZ205, MZ206, CZ001 no son compatibles con la utilización del MZ913, MZ915.

Tensión de alimentación: 230V
 Frecuencia: 50/60 Hz
 Potencia consumida por el auxiliar:
 - permanente: 7 VA
 - en régimen transitorio apertura/cierre: 5 A máx. en 150 ms
 Tensión de mando: 230 V
 Número de maniobras 10.000

características técnicas, **página 8.105**

	Descripción	Ancho en ■	Embal.	Ref.
 MZ915	Auxiliar de telemando y rearme automático (unipolares y bipolares) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Para int. diferenciales bipolares hasta 100 A (excepto CD728V, CD748V, CDC728M y CDC748M), <input type="checkbox"/> Int. automáticos unipolares y bipolares hasta 63A series M, MLN, NRN y automáticos combinados ACC, ADC y AFC <input type="checkbox"/> También es adecuado para int. automáticos con bloque diferencial. 	3	1	MZ915
 MZ913	Auxiliar de telemando y rearme automático (tripolares y tetrapolares) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Para int. diferenciales tetrapolares hasta 100 A <input type="checkbox"/> Int. automáticos tripolares y tetrapolares hasta 63A series M y NRN <input type="checkbox"/> También es adecuado para int. automáticos con bloque diferencial 	3	1	MZ913
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Nota: int. diferenciales con reconexión automática ver pág. 1.26 </div>				

Interruptor magnetotérmico diferencial tipo AC curva "C" de 6 a 32 A.

Estos aparatos aseguran:

- la protección de las instalaciones contra las sobrecargas y los cortocircuitos,
- la protección de las personas y de los animales contra los contactos directos (10-30 mA) e indirectos (300 mA),
- la protección de las instalaciones contra los defectos de aislamiento (300 mA).

Indicador mecánico de la posición de los contactos (verde-rojo).

Disponen de un indicador, azul que señala la desconexión por defecto diferencial.

Tienen un porta-etiquetas para identificar los circuitos


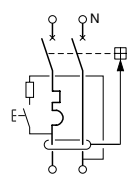
Los int. aut. magnetotérmicos diferenciales tipo AC están protegidos contra las desconexiones intempestivas provocadas por las corrientes de fuga transitorias: puntas de tensión por rayos, cargas capacitivas según onda 8/20 μ s

Capacidad de conexión:
16 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido.

Construidos según norma UNE-EN 61009-1

- Tensión nominal: 127/230 V ~

- accesorios, **página 1.22 y 1.24**
- caract. técnicas **página 8.111**

Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en	Embal.	Ref.	
			17,5 mm			
 <p>ADC463M</p>  <p>Int. aut. diferenciales 1 polo + neutro</p>	10 mA	16 A	2	1	ACC916M	
		30 mA	6 A	2	1	ADC906M
			10 A	2	1	ADC910M
			16 A	2	1	ADC916M
			20 A	2	1	ADC920M
	25 A		2	1	ADC925M	
	300 mA	32 A	2	1	ADC932M	
		6 A	2	1	AFC906M	
		10 A	2	1	AFC910M	
			16 A	2	1	AFC916M
			20 A	2	1	AFC920M
			25 A	2	1	AFC925M


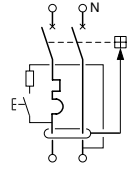
Interruptores automáticos combinados magnetotérmico-diferencial tipo A superinmunizados HI

Interruptor magnetotérmico diferencial tipo A superinmunizados HI

Son aparatos del tipo A adecuados para circuitos con perturbaciones que necesitan una reducción de las desconexiones intempestivas,

para tener continuidad en el servicio (hospitales, equipos informáticos, balastos electrónicos ...)

- accesorios, **página 1.22 y 1.24**
- caract. técnicas **página 8.111**
- resto características, ver las del tipo AC

Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en	Embal.	Ref.	
			17,5 mm			
 <p>ADH956</p>  <p>Int. aut. diferenciales 1 polo + neutro</p>	30 mA	6 A	2	1	HI ADH956	
		300 mA	10 A	2	1	HI ADH960
			16 A	2	1	HI ADH966
			20 A	2	1	HI ADH970
			25 A	2	1	HI ADH975
	6 A		2	1	HI AFH956	
			10 A	2	1	HI AFH960
			16 A	2	1	HI AFH966
			20 A	2	1	HI AFH970
			25 A	2	1	HI AFH975

Versión: 2 P

Construidos según norma:
UNE EN 61008-1.

Tensión nominal:
127/230 V ~ 50 Hz.
Intensidad nominal: 25 y 40 A.

Interruptores diferenciales de
alta sensibilidad 30 mA.
Adecuados para los circuitos
en las viviendas.

Para la protección de las
personas y animales contra los
contactos directos e indirectos
en ambiente buen conductor
(peligro de electrocución).

Antitransitorios

Los interruptores diferenciales
tipo AC están protegidos contra
las desconexiones intempestivas
provocadas por las corrientes

de fuga transitorias: puntas de
tensión por rayos, cargas
capacitivas.

Capacidad de conexión:
16 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido


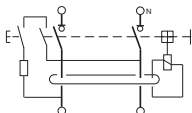


UNE-EN 61008-1

características técnicas,
de la **página 8.111 a la 8.114**



CDC748M

Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en  Embal.	Ref.
Interruptores diferenciales 2 polos 	30 mA	25 A	2	1
		40 A	2	1
				CDC728M
				CDC748M

Int. diferenciales con reconexión automática

Reconexión diferencial

Más seguridad:

En caso de disparo diferencial
se garantiza plenamente la
seguridad de las personas, ya
que el sistema realiza siempre un
control de aislamiento preventivo
antes de la reconexión.

Más protección:

El ciclo de rearme siempre se
produce después de haberse

efectuado el control del
aislamiento. El sistema ejecuta
hasta un máximo de 3 cierres
en caso de disparos sucesivos
muy frecuentes (dentro de los
3 minutos de control).
Si el defecto persiste el sistema
se bloquea y señala mediante
led frontal la anomalía.
En esta situación el rearme del
interruptor sólo se podrá
realizar manualmente.

Señalización de estado


En la parte frontal del aparato,
un led rojo de señalización
local indica la situación de
estado de la instalación en
cada momento:
- En intermitencia indica que
está en marcha el ciclo de
control de aislamiento
- En encendido fijo, que el
interruptor diferencial está
bloqueado por un fallo
permanente.

C 
UNE-EN 60898

Esquema de conexión
página 8.114



CDA240S

Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en  Embal.	Ref.
Interruptores diferenciales con reconexión automática	30	40	4	1
	30	63	4	1
				CDA240S
				CDA263S

Interruptores diferenciales

- Alta sensibilidad
10 y 30 mA:
para la protección de las
personas y animales contra los
contactos directos o indirectos,
en ambiente buen conductor
(peligro de electrocución),

- Media sensibilidad
300 y 500 mA:
instantáneo: aseguran la
protección de las instalaciones
contra los defectos de

aislamiento o los contactos
indirectos.

Indicador mecánico de la posición
de los contactos (verde-rojo),
visualización de la intervención
diferencial (amarillo).

Selectivos

Permiten una selectividad
vertical con los diferenciales
30 mA instantáneos situados
aguas abajo.

Antitransitorios

Los interruptores diferenciales
tipo AC están protegidos contra
las desconexiones intempestivas
provocadas por las corrientes
de fuga transitorias: puntas de
tensión por rayos, cargas
capacitivas.

Intensidad nominal 25, 40 y 63 A.
Tensión nominal:
bipolares: 127/230 V ~
tetrapolares: 230/400 V ~



Construidos según norma
UNE EN 61008-1

Capacidad de conexión:
16 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido.

accesorios,
página 1.30
 características técnicas,
de la **página 8.111 a la 8.114**

Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en	Embal.	Ref.	
			17,5 mm			
Interruptores diferenciales 2 polos 	10 mA	25 A	2	1	CCC225M	
		30 mA	25 A	2	1	CDC225M
			40 A	2	1	CDC240M
			63 A	2	1	CDC263M
	300 mA	25 A	2	1	CFC225M	
		40 A	2	1	CFC240M	
		63 A	2	1	CFC263M	
		63 A	2	1	CPC263M	
	Interruptores diferenciales 4 polos 	30 mA	25 A	4	1	CDC425M
			40 A	4	1	CDC440M
63 A			4	1	CDC463M	
300 mA		25 A	4	1	CFC425M	
		40 A	4	1	CFC440M	
		63 A	4	1	CFC463M	
		40 A	4	1	CPC440M	
		63 A	4	1	CPC463M	
500 mA		25 A	4	1	CGC425M	
		40 A	4	1	CGC440M	
	63 A	4	1	CGC463M		



CDC225M




CDC440M


Interruptores diferenciales

- Alta sensibilidad
30 mA:
para la protección de las personas y animales contra los contactos directos o indirectos, en ambiente buen conductor (peligro de electrocución),

- Media sensibilidad
300 y 500 mA:
instantáneo: aseguran la protección de las instalaciones

contra los defectos de aislamiento o los contactos indirectos.

 **Selectivos**
Permiten una selectividad vertical con los diferenciales 30 mA instantáneos situados aguas bajo.

 **Antitransitorios**
Los interruptores diferenciales tipo AC están protegidos contra las desconexiones intempestivas

provocadas por las corrientes de fuga transitorias: puntas de tensión por rayos, cargas capacitivas.

Intensidad nominal 80, 100 y 125 A.

Tensión nominal:
bipolares 127/230 V ~
tetrapolares 230/400 V ~




Construidos según norma UNE EN 61008-1

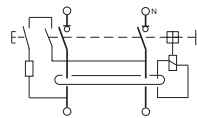
Capacidad de conexión:
80, 100 A: 16 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido,
125 A: 35 mm² cable flexible,
50 mm² cable rígido,

accesorios, **página 1.30**
 características técnicas, de la **página 8.111 a la 8.114**





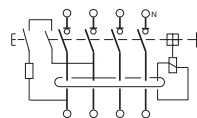
CD280M

Descripción	I Δ n	In/A	Ancho en  17,5 mm	Embal.	Ref.
Interruptores diferenciales 2 polos	30 mA	80 A	2	1	CD280M
		100 A	2	1	CD284M
	300 mA	80 A	4	1	CF280M
		100 A	4	1	CF284M
		 80 A	4	1	CP280M
		 100 A	4	1	CP284M



CF484M

Interruptores diferenciales 4 polos	30 mA	80 A	4	1	CD480M
		100 A	4	1	CD484M
	300 mA	80 A	4	1	CF480M
		100 A	4	1	CF484M
		125 A	5	1	CFC490
			 80 A	4	1
		 100 A	4	1	CP484M
500 mA	80 A	4	1	CG480M	
	100 A	4	1	CG484M	



Interruptores diferenciales tipo A

25, 40 y 63 A

Interruptores diferenciales tipo A

De 30 mA y 300 mA
Para corrientes diferenciales alternas con componente continua

El aparellaje eléctrico que comporta dispositivos tales como diodos, triacs, etc ... genera en caso de defecto de aislamiento, corrientes de fuga que no son integralmente detectados por los dispositivos diferenciales clásicos (tipo AC). Los interruptores diferenciales de componente continua (tipo A) permiten detectar estos defectos.

Antitransitorios

Los interruptores diferenciales tipo A están protegidos contra las desconexiones intempestivas provocadas por las corrientes de fuga transitorias: puntas de tensión por rayos, cargas capacitivas.

Capacidad de conexión:
16 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido.

Construidos según norma UNE EN 61008-1

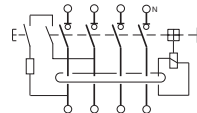
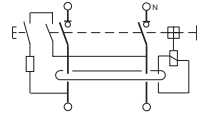
- Intensidad nominal 25, 40 y 63 A.
- Tensión nominal:
bipolares 127 / 230 V ~
tetrapolares 230 / 400 V ~

accesorios, **página 1.30**
 características técnicas, de la **página 8.111 a la 8.114**



CDA225M

Descripción	IΔn	In (A)	Ancho en mm	Embal.	Ref.
Interruptores diferenciales 2 polos	30 mA	25 A	2	1	CDA225M
		40 A	2	1	CDA240M
		63 A	2	1	CDA263M
	300 mA	25 A	2	1	CFA225M
		40 A	2	1	CFA240M
		63 A	2	1	CFA263M
Interruptores diferenciales 4 polos	30 mA	25 A	4	1	CDA425M
		40 A	4	1	CDA440M
		63 A	4	1	CDA463M
	300 mA	25 A	4	1	CFA425M
		40 A	4	1	CFA440M
		63 A	4	1	CFA463M



Interruptores diferenciales tipo A superinmunizados HI

25, 40, 63, 80 y 100 A

Interruptores diferenciales tipo A superinmunizados HI

De 30 mA y 300 mA

Son aparatos del tipo A adecuados para circuitos con perturbaciones que necesitan una reducción de las desconexiones intempestivas, para tener continuidad en el servicio (hospitales, equipos

informáticos, balastos electrónicos ...)









Selectivos

Permiten una selectividad vertical con los diferenciales de 30 mA situados aguas abajo.

caract. técnicas, de la **página 8.111 a la 8.114**
 resto características, ver las del tipo A



CDH463M

Descripción	IΔn	In (A)	Ancho en mm	Embal.	Ref.	
Interruptores diferenciales 2 polos	30 mA	25 A	2	1	HI CDH225M	
		40 A	2	1	HI CDH240M	
		63 A	2	1	HI CDH263M	
	300 mA	 40 A	2	1	HI CPH240M	
		 63 A	2	1	HI CPH263M	
		 80 A	2	1	HI CQ280M	
		 100 A	2	1	HI CQ284M	
	Interruptores diferenciales 4 polos	30 mA	25 A	4	1	HI CDH425M
			40 A	4	1	HI CDH440M
			63 A	4	1	HI CDH463M
300 mA		 40 A	4	1	HI CPH440M	
		 63 A	4	1	HI CPH463M	
		 80 A	4	1	HI CQ480M	
		 100 A	4	1	HI CQ484M	



Interruptores diferenciales tipo B,

Los int. diferenciales tipo B aseguran la desconexión del circuito ante la presencia de corrientes diferenciales residuales tanto en corriente alterna como de corriente continua. Están especialmente concebidos para la protección de circuitos que incorporen rectificadores, variadores de velocidad, onduladores, cargadores de baterías.

En las instalaciones eléctricas cada vez son más comunes los aparatos electrónicos como inversores, reguladores de energía, variadores de velocidad, por ejemplo en ascensores o placas solares.

Estas instalaciones necesitan ser protegidas por un interruptor diferencial. Los int. dif. de tipo A y tipo AC pueden no ser suficiente debido a que no detectan las corrientes diferenciales residuales continuas aisladas.

Conformes a las normas:
IEC 60755
EN 50178
EN 61008
Certificado VDE

Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en  Embal.	Ref.	
 <p>nuevo</p> <p>Interruptores diferenciales 4 polos</p>	30 mA	40 A	2	1	CDB440D*
		63 A	2	1	CDB463D*
	300 mA	40 A	2	1	CFB440D*
		63 A	2	1	CFB463D*

CFB463B

* consultar disponibilidad

Auxiliares y accesorios para int. diferenciales de 25 a 100 A



CZ001

Contacto auxiliar + contacto de defecto

1 NA + 1 NC
1 NA + 1 NC
6 A - 230 V ~

Indica la posición de los contactos y la desconex. por defecto del interruptor diferencial. Se compone de un contacto aux. (CA) y un contacto de defecto (SD)

¹/₂

1

CZ001

características técnicas, páginas 8.104, 8.106 y 8.107

Las ref. MZ203/204/205/206 (pág. 1.22) pueden acoplarse a los int. dif. de 25 a 100A (excepto CDC728M, CDC728V, CDC748M y CDC748V), para ello es necesario colocar en primer lugar el contacto CZ001.

Contacto auxiliar + contacto de defecto

Acoplable a los Int. dif. tipo B

1

CZ009







CZN005



CZN006

Tapas cubrebornes precintables

Para aparatos de 2  de 25 a 63 A
Para aparatos de 4  de 25 a 63 A
Para aparatos de 2  de 80 y 100 A
Para aparatos de 4  de 80 y 100 A

10 jueg.
10 jueg.
10 jueg.
10 jueg.

CZN005
CZN006
CZ007
CZ008


1 juego = 2 cubrebornes

Bloques diferenciales tipo AC para int. automáticos serie M, N hasta 63 A

Estos aparatos están previstos para ser acoplados a la derecha de los int. aut. para poder formar int. aut. magnetotérmicos diferenciales bi, tri o tetrapolares.

Este conjunto asegura, además de la protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos, la protección de las instalaciones

contra defectos de aislamiento (300, 500 mA y 1 A) y la protección de las personas contra los contactos directos (30 mA) e indirectos (300 mA).

 **Las versiones selectivas** incorporan retardo para la selectividad vertical.



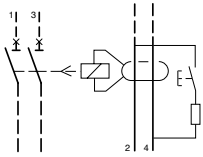



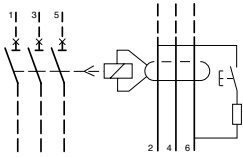

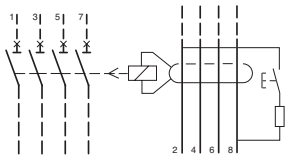



Un defecto diferencial, es visualizado a través de la manecilla de rearme del bloque en posición baja (color amarillo).

Capacidad de conexión:

25 A: 6 mm² cable flexible,
10 mm² cable rígido,
40, 63 A: 10 mm² cable flexible,
25 mm² cable rígido.

- Tensión nominal bipolares: 230 V tri y tetrapolares 230/400 V
- Conformes a la norma UNE-EN 61009-1

 características técnicas, **página 8.73**

	Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en  Embal.	Ref.	
 BP264N	Bloques diferenciales 2 polos 	30 mA	25 A	2	1 BD226N	
			40 A	2	1 BD241N	
			63 A	2	1 BD264N	
		300 mA	25 A	2	1 BF226N	
			40 A	2	1 BF241N	
			63 A	2	1 BF264N	
			 63 A	2	1 BP264N	
		500 mA	 63 A	2	1 BR264N	
	 BP464N	Bloques diferenciales 3 polos 	30 mA	25 A	2	1 BD326N
				40 A	2	1 BF341N
			63 A	2	1 BD364N	
		300 mA	25 A	3	1 BF326N	
			40 A	3	1 BF341N	
			63 A	3	1 BF364N	
			 63 A	3	1 BP364N	
Bloques diferenciales 4 polos 		30 mA	25 A	2	1 BD426N	
			40 A	3	1 BD441N	
			63 A	3	1 BD464N	
		300 mA	25 A	2	1 BF426N	
			40 A	3	1 BF441N	
			63 A	3	1 BF464N	
			 63 A	3	1 BP464N	
		500 mA	25 A	2	1 BG426N	
			63 A	3	1 BG464N	
			 63 A	3	1 BR464N	
	1 A	 63 A	3	1 BS464N		


Bloques diferenciales tipo AC para int. automáticos serie HM hasta 125 A

Posibilidad de regulación en tiempo y sensibilidad

Capacidad de conexión:
35 mm² cable flexible,
50 mm² cable rígido.



BDC480E

	Descripción	I Δ n (mA)	Temporización (ms)	Ancho en  Embal.	Ref.
2 Polos para serie HM		30	instantáneo	6	1 BDC280E
		regulable 300-500-1000	regulable 0-60-150	6	1 BTC280E
3 Polos para serie HM		30	instantáneo	6	1 BDC380E
		regulable 300-500-1000	regulable 0-60-150	6	1 BTC380E
4 Polos para serie HM		30	instantáneo	6	1 BDC480E
		300	instantáneo	6	1 BFC480E
		regulable 300-500-1000	regulable 0-60-150	6	1 BTC480E

Alta sensibilidad 30 mA
instantáneo

Media sensibilidad

300, 500 mA - instantáneo,
300, 500 mA, 1 A - selectivo.

Estos aparatos están previstos para ser acoplados a la derecha de los int. aut. magnetotérmicos.

 **Componente continua**

El aparellaje eléctrico que comporta dispositivos tales como diodos, triacs, etc ... genera en caso de defecto de aislamiento, corrientes de fuga que no son integralmente

detectados por los dispositivos diferenciales clásicos (tipo AC).

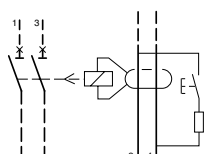
Los interruptores diferenciales de componente continua (tipo A) permiten detectar estos defectos.

características técnicas, **página 8.108**



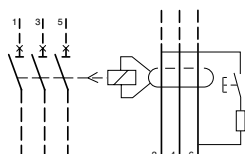
BC225N

Bloques diferenciales
2 polos



Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en mm	Embal.	Ref.
Bloques diferenciales 2 polos	10 mA	25 A	2	1	BC225N
	30 mA	25 A	2	1	BD225N
		40 A	2	1	BD240N
300 mA	63 A	2	1	BD263N	
	25 A	2	1	BF225N	
	40 A	2	1	BF240N	
	63 A	2	1	BF263N	
500 mA	63 A	2	1	BP263N	
		2	1	BR263N	

Bloques diferenciales
3 polos

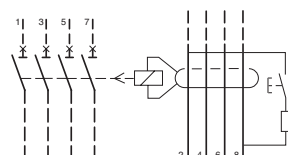


Bloques diferenciales 3 polos	30 mA	25 A	2	1	BD325N
		40 A	3	1	BD340N
		63 A	3	1	BD363N
300 mA	63 A	2	1	BF325N	
		3	1	BF340N	
		3	1	BF363N	
		3	1	BP363N	




BD463N

Bloques diferenciales
4 polos





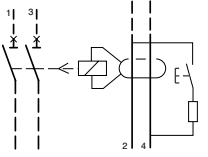


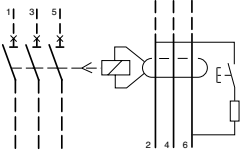


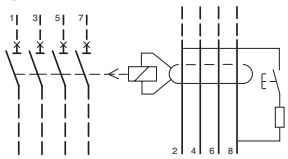

Bloques diferenciales 4 polos	30 mA	25 A	2	1	BD425N
		40 A	3	1	BD440N
		63 A	3	1	BD463N
300 mA	63 A	2	1	BF425N	
		3	1	BF440N	
		3	1	BF463N	
		3	1	BP463N	
500 mA	63 A	2	1	BG425N	
		3	1	BG463N	
		3	1	BR463N	
1 A	63 A	3	1	BS463N	

Alta sensibilidad
30 mA instantáneo
Media sensibilidad
300,500 mA - instantáneo
300 mA, 1A selectivo

Estos aparatos están previstos para ser acoplados a la derecha de los int. automáticos magnetotérmicos.
Superinmunizados HI 
Son aparatos del tipo A adecuados para circuitos con



perturbaciones, que necesitan una reducción de las desconexiones intempestivas, para tener continuidad en el servicio (hospitales, equipos informáticos, balastos electrónicos,...)

resto características, **página 1.31**
 características técnicas, **página 8.108**

	Descripción	I Δ n	In (A)	Ancho en  17,5 mm	Embal.	Ref.
 BH225N	Bloques diferenciales 2 polos 	30 mA	25 A	2	1	HI BH225N
			40 A	2	1	HI BH240N
			63 A	2	1	HI BH263N
		300 mA	 63 A	2	1	HI BQ263N
 BH325N	Bloques diferenciales 3 polos 	30 mA	25 A	2	1	HI BH325N
			40 A	3	1	HI BH340N
			63 A	3	1	HI BH363N
		300 mA	 63 A	3	1	HI BQ363N
 BH463N	Bloques diferenciales 4 polos 	30 mA	25 A	2	1	HI BH425N
			40 A	3	1	HI BH440N
			63 A	3	1	HI BH463N
		300 mA	 63 A	3	1	HI BQ463N

Bloques diferenciales tipo A superinmunizados HI

serie HM hasta 125 A

	Descripción	I Δ n (mA)	Temporización (ms)	Ancho en  17,5 mm	Embal.	Ref.
Posibilidad de regulación en tiempo y sensibilidad	2 polos para serie HM	30	instantáneo	6	1	BDH280E
		regulable 300-500-1000	regulable 0-60-150	6	1	BTH280E
Capacidad de conexión: 35 mm ² cable flexible, 50 mm ² cable rígido,	3 polos para serie HM	30	instantáneo	6	1	BDH380E
		regulable 300-500-1000	regulable 0-60-150	6	1	BTH380E
 BTH480E	4 polos para serie HM	30	instantáneo	6	1	BDH480E
		300	instantáneo	6	1	BFH480E
		regulable 300-500-1000	regulable 0-60-150	6	1	BTH480E

Seccionadores L31

Para cartuchos fusibles tamaño 8,5 x 31,5 mm máx. 25 A - 500 V ~

Seccionadores L38

Para cartuchos fusibles tamaño 10,3 x 38 mm 32 A - 690 V ~

Los modelos LS431, LS43201, LS531 y LS53201 están equipados de un piloto 250 V ~ que permite verificar el estado del cartucho fusible.

Dispositivos de protección de los circuitos en los locales profesionales contra las sobrecargas y los corto-circuitos.

Se suministran:
- sin cartucho.

Capacidad de conexión:
10 mm² cable flexible,
16 mm² cable rígido.

Conformes a las normas
NF 63-130, NF 63-210
y EN 60269-2

(*) características 20 A 250 V ~
(**) características 32 A 400 V ~
piloto de alimentación máx. a 250 V

características técnicas,
página 8.107



LS401 LS431










LS404



LB026



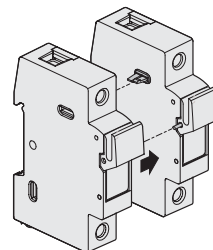
MZ178

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.	
				L 31	L 38
Unipolares 	1 polo	1	12	LS401	LS501
	1 polo, con ind. de fusión 250 V ~ 	1	12	LS431	LS531
Bipolares 	1 polo + neutro	1	12	L40600(*)	L50600(**)
	1 polo + neutro con ind. de fusión 250 V ~ 	1	12	L43201(*)	L53201(**)
	2 polos 	2	6	LS402	LS502
Tripolares 	3 polos	3	4	LS403	LS503
Tetrapolares 	3 polos + neutro	4	3	LS404	LS504

Descripción	Embal.	Ref.
-------------	--------	------

Kits de unión

Para unión de portafusibles unipolares L 31 y L 38 (versiones nuevas)



1

LB026

Kit de bloqueo

Kit de bloqueo en posición abierto

12

MZ178

Seccionadores L51
Para cartuchos fusibles
tamaño 14 x 51 mm
50 A - 690 V ~

Dispositivos de protección de
los circuitos en los locales
profesionales contra las
sobrecargas y los corto-circuitos

Capacidad de conexión:
L51:
25 mm² cable flexible,
32 mm² cable rígido,

Seccionadores L58
Para cartuchos fusibles
tamaño 22 x 58 mm
125 A - 690 V ~

Se suministran:
- sin cartucho.

L58:
35 mm² cable flexible,
50 mm² cable rígido.

Conformes a las normas
IEC 947-3 y NF 63-210





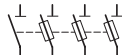
características técnicas,
página 8.107



LR601



LR703

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.	
				L 51	L 58
Unipolares 	1 polo	1 ½	10	LR601	
		2	6		LR701
Bipolares  	1 polo + neutro	3	5	LR612	
		4	3		LR712
	2 polos	3	5	LR602	
		4	3		LR702
Tripolares 	3 polos	4 ½	3	LR603	
		6	2		LR703
Tetrapolares 	3 polos + neutro equipado	6	2	LR604	
		8	1		LR704

Portafusibles y fusibles
Para la protección de instalaciones fotovoltaicas

Conformes a la norma EN 60 269-2-1

Portafusibles para tamaño de fusible 10,3 x 38

Gama de fusibles CC:
- de 2 A hasta 20 A para 900 Vcc
- 25 y 32 A para 600 Vcc

	Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
 nuevo LF501PV	Portafusibles y fusibles para CC 1.000V CC 32 A 10,3 x 38	1 polo	1	12	LF501PV
		2 polos	1	6	LF502PV
 nuevo LF302PV	Fusibles 900 V CC 2 a 20 A 10,3 x 38	2 A	1	10	LF302PV
		3 A	1	10	LF303PV
		4 A	1	10	LF304PV
		6 A	1	10	LF306PV
		8 A	1	10	LF308PV
		10 A	1	10	LF310PV
		12 A	1	10	LF312PV
		16 A	1	10	LF316PV
		20 A	1	10	LF320PV
	Fusibles 600 V CC 10,3 x 38	25 A	1	10	LF325PV
		32 A	1	10	LF332PV

Guardamotores magnetotérmicos

Dispositivo de protección de los motores monofásicos o trifásicos:

- contra las sobrecargas, por desconexión térmica (umbral regulable),
- contra los cortocircuitos, por desconexión magnética.

Conexión manual.
Desconexión manual o automática por el dispositivo magnetotérmico integrado (en

el caso de defecto) o por desconexión a distancia.

Posibilidad de asociar auxiliares a los guardamotores:

- de desconexión:
 - bobina de emisión 230 V (MZ523N),
 - bobina de mínima tensión 230 y 400 V (MZ528N y MZ529N),
- de señalización:
 - contactos auxiliares MZ520N y MZ522N,
 - señal de defecto MZ527N.

Conformidad:

UNE EN 60947

Capacidad de conexión:

- 4 mm² cable flexible,
- 6 mm² cable rígido.

- Tensión nominal: 230/400 V ~
- Categoría de empleo: AC 3.

Poder de corte:

	Ic (kA)	
	230 V ~	400 V ~
0,16 a 10 A	100	100
16 a 25 A	16	16

- accesorios **página 1.38**
- características técnicas, **página 8.91**



MM501N

Descripción	Campo de regulación	Potencias normalizadas de los motores trifásicos 50/60 Hz en categoría AC 3		Ancho en Embal. Ref. 17,5 mm	Ref.	
		230 V (kW)	400 V (kW)			
Guardamotores						
	0,1 - 0,16 A	-	-	2 1/2	1	MM501N
	0,16 - 0,25 A	-	0,06	2 1/2	1	MM502N
	0,24 - 0,4 A	0,06	0,09	2 1/2	1	MM503N
	0,4 - 0,63 A	0,09	0,12	2 1/2	1	MM504N
	0,63 - 1 A	0,12	0,25	2 1/2	1	MM505N
	1 - 1,6 A	0,25	0,55	2 1/2	1	MM506N
	1,6 - 2,5 A	0,37	0,75	2 1/2	1	MM507N
	2,5 - 4 A	0,75	1,5	2 1/2	1	MM508N
	4 - 6,3 A	1,1	2,2	2 1/2	1	MM509N
	6,3 - 10 A	2,2	4	2 1/2	1	MM510N
	10 - 16 A	4	7,5	2 1/2	1	MM511N
	16 - 20 A	5,5	9	2 1/2	1	MM512N
	20 - 25 A	5,5	12,5	2 1/2	1	MM513N



MZ520N



MZ522N



MZ527N



MZ528N



MZ521N



Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Contactos auxiliares El acoplamiento del MZ 520N se realiza sobre el lado derecho del guardamotor, El MZ 522N se fija por clip directamente en el frontal del guardamotor	1 contacto NA + 1 NC 3,5 A - 230 V ~ 2 A - 400 V ~	1/2	1	MZ520N
	1 contacto NA 1 A - 230 V ~ 400 V ~			1
Contacto de señalización de defecto Se monta sobre el lateral derecho del guardamotor	1 NA : 3,5 A - 230 V ~ cortocircuito 2 A - 400 V ~ 1 NA : sobrecarga	1/2	1	MZ527N
Bobina de emisión Se monta sobre el lateral izquierdo del guardamotor	230 V ~ 50 Hz		1	MZ523N
Bobinas de mínima tensión Se montan sobre el lateral izquierdo del guardamotor	230 V ~ 50 Hz		1	MZ528N
	400 V ~ 50 Hz		1	MZ529N
Caja de superficie Para guardamotor estanca IP 55 (H x A x P): 158 x 80 x 125,5 mm	Con manecilla rotativa exterior Permite accionar el guardamotor sin abrir la caja		1	MZ521N
Pulsador de emergencia Pulsador tipo "seta" con Enclavamiento Grado de protección: IP 65	Permite la desconexión de urgencia del guardamotor		1	MZ530N
Pulsador de emergencia con llave Con enclavamiento desbloqueo por llave grado de protección IP 65	1 NA + 1 NC 230/400 V ~		1	MZ531N
Puentes de unión tripolares Compatibles con la utilización de un auxiliar	Para 2 guardamotores		1	KD302M
	Para 3 guardamotores		1	KD303M
	Para 4 guardamotores		1	KD304M

Limitador de sobretensión transitoria 1.000 V C.C.

Conforme a la norma EN 61 643-II

Estos limitadores se componen de zócalo y cartuchos enchufables con capacidad de descarga máxima de 25 kA.

Aseguran la protección de las instalaciones fotovoltaicas ante corrientes procedentes de descargas atmosféricas.

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal. Ref.
 <p>nuevo</p> <p>Limitador de sobretensión transitoria 1.000 V CC aplicaciones fotovoltaicas</p> <p>Imáx. 25 kA</p>	<p>In=12,5 kA Uc= 1000 VDC Up ≥ 4 kV</p>	2	1
 <p>nuevo</p> <p>Cartuchos de recambio</p> <p>Para + / -</p> <p>Para tierra ⊕</p>			<p>1 SPV025</p> <p>1 SPV025E</p>

SPV325

SPV025

Limitadores de sobretensión Tipo 1, son aquellos que son capaces de derivar corrientes totales o parciales procedentes de descargas atmosféricas directas, según la clasificación establecida en la norma DIN VDE 06751.

Especialmente indicados para aquellas instalaciones donde en el mismo edificio existe un pararrayos.




Todos los limitadores de sobretensión Tipo 1 están realizados mediante vías de chispas encapsuladas.

Esta tecnología anula casi totalmente la posibilidad de incendio interno del aparato, y permite obtener un nivel de protección $U_p \leq 1,5$ kV.

Igualmente los limitadores Tipo 1 son combinables con los limitadores Tipo 2 de la serie SPN en caso que fuera necesaria su colocación en cuadros secundarios.

La señalización del estado del limitador se puede obtener mediante la visualización de la cara frontal del aparato o bien mediante auxiliar de señalización a distancia.

características técnicas, de la **página 8.128 y 8.129**

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.	
Limitadores de sobretensión Tipo 1					
 SPN080	versión enchufable 3 P + N (Tipo 1 + Tipo 2)	$I_{mp} = 100$ kA (10/350) μ s $U_p \leq 1,5$ kV	8	1	SPN802
	Cartucho enchufable de recambio	Fase		1	SPN080
		Neutro		1	SPN080N
 SP120	versión unipolar 1 P, protección fase (Tipo 1)	$I_{mp} = 50$ kA (10/350) μ s $U_p \leq 4$ kV	2	1	SP120
	versión unipolar 1 N, protección neutro (Tipo 1)	$I_{mp} = 50$ kA (10/350) μ s $U_p \leq 4$ kV	2	1	SP150
 SP810	Auxiliar de señalización para limitador de sobretensión Tipo 1 SP802	indicador del estado del limitador	1,5	1	SP810
Nota: Bobina de protección contra sobretensiones permanentes MZ209 ver pág. 1.22					

Limitadores de sobretensiones transitorias Tipo 2 protección general, serie SPN

Limitadores de sobretensión enchufables con capacidad de descarga muy importante, importante y medianamente importante (65, 40 y 15 kA).

Estos limitadores de sobretensión aseguran:

- la protección general de los equipos eléctricos,
- la protección en modo común y en modo diferencial en viviendas y en locales profesionales.

Características comunes los limitadores de sobretensión Hager se componen de un zócalo y de cartuchos. Están disponibles en dos versiones:

- limitadores de sobretensión con un zócalo y cartucho(s) enchufable con un visualizador de fin de vida del aparato.
- limitadores de sobretensión con un zócalo provisto de un contacto auxiliar para señalar a distancia y cartucho(s) enchufables con un indicador de reserva de protección.

Esta versión con reserva de protección tiene además un estado intermedio que indica la conveniencia del cambio del cartucho. La teleseñalización se consigue al disponer de un contacto auxiliar conmutado que permite señalar a distancia la información de reserva de protección y de destrucción del aparato.

El cartucho enchufable permite su cambio sin corte de la alimentación.

- los limitadores de sobretensión están equipados con una desconexión térmica y dinámica integradas,
- según la norma UNE 61-643-11,

Capacidad de conexión:
(F/N y tierra):

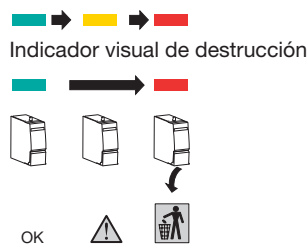
- 25 mm² cable flexible,
- 35 mm² cable rígido

Contacto auxiliar:

- 0,5 mm² mínimo
- 1,5 mm² máximo

Índice de protección:
IP 203 (en caja)

Indicador de reserva de protección



Contacto auxiliar para la teleseñalización



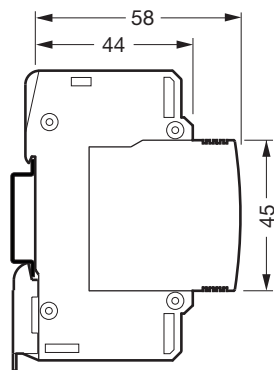
Instalación:

los limitadores de sobretensión enchufables para la protección general se instalan aguas abajo del int. automático general y del int. diferencial si lo hubiera (el int. diferencial debe ser selectivo). Son adecuados para todos los regímenes de neutro.

Opciones

- Cartuchos de recambio, **página 1.43**

Limitadores de sobretensiones transitorias Imáx. 65 kA, serie SPN



Limitadores de sobretensión enchufables Tipo 2 con capacidad de descarga muy importante.

Para la protección general de material poco sensible, utilizado en instalaciones altamente expuestas a sobretensión, o donde los receptores sean sensibles a la pérdida de continuidad de servicio, o al alto valor económico.

Capacidad de descarga :
I máx. 65 kA (onda 8/20).

Según la norma
UNE 61-643-11.

Conexión en paralelo con los receptores a proteger.

Protección asegurada en modo común y en modo diferencial.

- características técnicas, de la **página 8.127 a la 8.135**



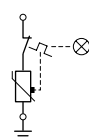
SPN265R



SPN465R

Descripción

Limitadores de sobretensión enchufables Tipo 2
I máx. : 65 kA
Un: 230/400 V ~
50/60 Hz



Características

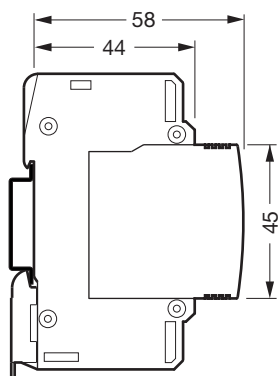
Unipolar 1 F
con indicador de reserva de protección y teleseñalización
Up: 1,5 kV a In

Bipolar 1 F + N
con indicador de reserva de protección y teleseñalización
Up: 1,3 kV a In

Tetrapolar 3 F + N
con indicador de reserva de protección y teleseñalización
Up: 1,5 kV a In

Ancho en ■ Embal. Ref.
17,5 mm

Características	Ancho en ■	Embal.	Ref.
Unipolar 1 F con indicador de reserva de protección y teleseñalización Up: 1,5 kV a In	1	1	SPN165R
Bipolar 1 F + N con indicador de reserva de protección y teleseñalización Up: 1,3 kV a In	2	1	SPN265R
Tetrapolar 3 F + N con indicador de reserva de protección y teleseñalización Up: 1,5 kV a In	4	1	SPN465R



Limitadores de sobretensión enchufables Tipo 2 con capacidad de descarga importante (1 máx. 40 kA) y de descarga media (1 máx. 15 kA).

Para la protección general del material poco sensible, utilizado en instalaciones expuestas a las sobretensiones.

Capacidad de descarga:
Imáx. 40 kA (onda 8/20 μ s).
Imáx. 15 kA (onda 8/20 μ s).

Conexión en paralelo con los receptores a proteger.

Protección asegurada en modo común y en modo diferencial.

Según la norma UNE 61-643-11

□ características técnicas, de la **página 8.127 a la 8.135**

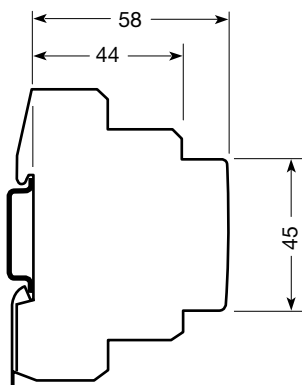
Descripción	Características	Ancho en	Embal.	Ref.
		17,5 mm		
Limitadores de sobretensión enchufables - Imáx. 40 kA Tipo 2 Imáx: 40 kA Un: 230/400 V ~ 50/60 Hz 	- Unipolar 1 F (Un: 440 V) Up: 2 kV a In	1	1	SPN140C
	- Unipolar 1 F (Un: 275 V) Up: 1,2 kV a In	2	1	SPN140D
	- Bipolar 1 F + N con indicador de reserva de protección y teleseñalización Up: 1,2 kV a In	2	1	SPN240R
	- Bipolar 1 F + N Up: 1,2 kV a In	2	1	SPN240D
	- Tetrapolar 3 F + N con indicador de reserva de protección y teleseñalización Up: 1,2 kV a In	2	1	SPN440R
	- Tetrapolar 3 F + N Up: 1,2 kV a In	4	1	SPN440D
Limitadores de sobretensión enchufables - Imáx. 15 kA Tipo 2 Imáx: 15 kA Un: 230/400 V ~ 50/60 Hz 	- Unipolar 1 F Up: 1 kV a In	1	1	SPN115D
	- Bipolar 1 F + N con indicador de reserva de protección y teleseñalización Up: 1,0 kV a In	2	1	SPN215R
	- Bipolar 1 F + N Up: 1,0 kV a In	2	1	SPN215D
	- Tetrapolar 3 F + N con indicador de reserva de protección y teleseñalización Up: 1,0 kV a In	4	1	SPN415R
	- Tetrapolar 3 F + N Up: 1,0 kV a In	4	1	SPN415D



SPN240R



SPN415R



Limitadores de sobretensión con nivel de protección secundaria o fina.

Para la protección del material muy sensible de Tipo 2 / Tipo 3. Completan la protección general y protegen uno o más aparatos. La coordinación es óptima con un limitador de sobretensión para protección general (disminución de U_p). Protección asegurada en modo común y en modo diferencial.

Capacidad de conexión:
I máx. 8 kA (onda 8/20 μ s)

Visualización de buen funcionamiento mediante indicador verde en la parte frontal.

Adecuados para todo régimen de neutro.

Capacidad de conexión:
- 6 mm² cable flexible,
- 10 mm² cable rígido

Índice de protección: IP 203 (en caja).

Según norma NF-EN 61-643-11

características técnicas, de la **página 8.127 a la 8.135**

Descripción	Características	Ancho en Embal.	Ref.
		17,5 mm	
Limitadores de sobretensión Tipo 2 / Tipo 3 a nivel de protección fina Un: 230/400 V ~ 50/60 Hz Up (F/ N/≐): 1,2 kV a In	Bipolar 1 F + N	2	SPN208S
	Tetrapolar 3 F + N	3	SPN408S
Valor del nivel de protección U_p en asociación con el limitador de sobretensión de protección general es ≤ 800 V			



SPN408S

Cartuchos de recambio, para limitadores de sobretensiones enchufables, serie SPN

Cartuchos enchufables de recambio.

Los cartuchos están destinados a:
- reemplazar un cartucho de un limitador de sobretensión enchufable existente.

El cartucho enchufable permite un cambio rápido y sin corte de la alimentación.

Los cartuchos están disponibles para todas las capacidades de descarga (65, 40 y 15 kA) y con o sin indicador de reserva de protección.

En los zócalos y cartuchos, un encaje impide montar un cartucho fase en el lugar de un cartucho neutro y a la inversa.

Los cartuchos neutro tienen una capacidad de descarga única de 65 kA.

Según la norma NF-EN 61-643-11

características técnicas, de la **página 8.127 a la 8.135**

Descripción	Características	Embal.	Ref.
Cartucho enchufables de recambio	Fase para: SPN 165R, SPN 265R	1	SPN065R
	SPN 465R		
	SPN 140C	1	SPN040C
	SPN 140D, SPN 240D	1	SPN040D
	SPN 440D		
	SPN 140R, SPN 240R	1	SPN040R
	SPN 440R		
	SPN 115D, SPN 215D	1	SPN015D
	SPN 415D		
	SPN 215R, SPN 415R	1	SPN015R
Nota: en caso de sustitución de un cartucho, deberá elegirse necesariamente la misma referencia que la del cartucho a reemplazar.	Neutro para: SPN 265R, SPN 465R,	1	SPN065N
	SPN 240D, SPN 440D, SPN 240R, SPN 440R, SPN 215D, SPN 415D, SPN 215R, SPN 415R	1	SPN040N



SPN065R



SPN065N

**Limitadores de sobretensión
Tipo 2 - monobloc**

Con capacidad de descarga media.
Para la protección general del material poco sensible, utilizado en las instalaciones poco expuestas a las sobretensiones.


Capacidad de descarga:
I máx. 15 kA (onda 8/20 μ s)

Conexión en paralelo con los receptores a proteger.

Protección asegurada en modo común y en modo diferencial.

Según norma
UNE- 61-643-11

características técnicas,
de la **página 8.127 a la 8.135**

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.	
 SPM415D	Limitadores de sobretensión Tipo 2 - monobloc Imáx: 15 kA Un: 230/400 V: ~ 50/60 Hz	Bipolar 1 F + N Up: 1 kV a In	2	1	SPM215D
		Tetrapolar 3 F + N Up: 1 kV a In	4	1	SPM415D

Limitadores de sobretensiones transitorias, para líneas telefónicas, serie SPN

**Limitadores de sobretensión
para líneas telefónicas.**

Para la protección de los receptores contra las sobretensiones transitorias conducidas por las líneas telefónicas (módems, fax, contestadores automáticos...) La protección está asegurada en modo común y en modo diferencial.
Conexión en la línea telefónica, en serie con los receptores a proteger.

Visualización del buen funcionamiento por indicador visual mecánico:

- verde = OK,
- rojo = a cambiar.

Capacidad de descarga:
I máx. 10 kA (onda 8/20 μ s).


Capacidad de conexión:
- de 0,5 a 2,5 mm² cable flexible,
- de 0,5 a 2,5 mm² cable rígido.

Índice de protección: IP 203 (en caja)

Conexión posible mediante cable, o bien mediante conector RJ45 directamente sobre el limitador.

Según la norma EN 61643-21

características técnicas,
de la **página 8.127 a la 8.135**

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.	
 SPN505	Limitador de sobretensión Para línea telefónica analógica (redes conmutadas, RTC, ADSL)	Un: 130 V Up: 600 V	1	1	SPN505
	Limitador de sobretensión Para línea telefónica digital (redes RDSI, ISDN,)	Un: 5 V / 40 V Up: 600 V	1	1	SPN504

Puentes de unión					
Referencias	N° de polos	Ancho en ■ 17,5 mm	Longitud (mm)	In. máx. (A)	Sección mm ²
- de lengüeta: conexión por la parte superior/inferior del int. automático					
KB163P	1 P (marrón)	13	227,5	63	10
KB163N	1 P (azul)	13	227,5	63	10
KB190C	1 P	24	420	100	20
KB190B	1 P	57	1000	100	20
KB263A	2 P	12	210	63	10
KB263C	2 P	24	420	63	10
KB280B	2 P	56	1000	80	16
KB363A	3 P	12	210	63	10
KB363C	3 P	24	420	63	10
KB380B	3 P	57	1000	80	16
KB463A	4 P	12	210	63	10
KB463C	4 P	24	420	63	10
KB480B	4 P	56	1000	80	16
- de horquilla: conexión por la parte inferior del int. automático					
KD190B	1 P	57	1000	100	20
KDN263B	2 P	56	1000	63	10
KDN363B	3 P	57	1000	63	10
KDN463B	4 P	56	1000	63	10
Bloques de conexión					
Referencias	N° de polos	In. máx. (A)	Conexiones / polo (mm ²)	Ancho en ■ 17,5 mm	
K018	1 P	125	2 x 25 + 4 x 16	2,5	
K023	2 P	125	2 x 25 + 4 x 16	4	
K024	4 P	125	2 x 25 + 4 x 16	7	
K037	1 P	125	2 x 35 + 4 x 25	2,5	
KJ01A	2 P	90	1 x 35 / 1 x 35 + 10 x 16	7,5	
KJ01B	4 P	80	1 x 16 / 8 x 10	5	
KJ01C	4 P	125	1 x 35 / 1 x 35 + 10 x 16	7,5	
KJ01D	4 P	160	1 x 50 / 3 x 35 + 8 x 16	9,5	
KJ02A	1 P	250	1 x 95 / 2 x 25 + 5 x 16 + 4 x 10		
KJ02B	1 P	400	1 x 150 + 2 x 25 + 5 x 16 + 4 x 10		
KJ02C	1 P	160	1 x 70 / 6 x 16		
KJ02D	1 P	125	1 x 35 + 1 x 16 / 6 x 16		
Regletas de conexión					
Referencias	N° conexiones	Conexiones (mm ²)		Longitud (mm)	
K142	7	3 x 16 + 4 x 10		49	
K144	11	5 x 16 + 6 x 10		73	
K145	10	2 x 16 + 8 x 10		69	
K148	13	6 x 16 + 7 x 10		85	
K156	17	1 x 25 + 8 x 16 + 8 x 10		121	
K158	25	1 x 25 + 11 x 16 + 13 x 10		169	



Los puentes de unión de lengüeta, están destinados a la conexión de la aparata modular de 1 ■ de ancho por polo, además de los portafusibles e int. automáticos de 1 P + N = 1 ■.

Los puentes de unión de lengüeta, se adaptan a la aparata con bornes de jaula como:









- portafusibles seccionables L31, L38,
- int. automáticos hasta 63 A,
- int. diferenciales e int. combinados monobloc,
- interruptores, int. con fusibles,
- pilotos, pulsadores,
- contactores,
- relés de mando.

Los puentes de unión de lengüeta se suministran con protector aislante:

- color marrón y azul para las conexiones de 1 P+N,
- color gris para el resto.

Accesorios:

- bornes de conexión,
- tapas laterales,
- perfil de protección, pág. 1.47

	Descripción	Sección en mm ²	In (A) máx.	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
	Puentes de unión de lengüeta					
KB163P	Unipolar, paso 1 ■ aislante marrón (fase)	10	63 A	13 ■	50	KB163P
	aislante azul (neutro)	10	63 A	13 ■	50	KB163N
KB163N	Unipolar, paso 1 ■ aislante gris	20	100 A	24 ■	10	KB190C
	aislante gris	20	100 A	57 ■ (1 m)	10	KB190B
KB190C	Bipolar, paso 2 ■ aislante gris	10	63 A	12 ■	10 (1)	KB263A
		10	63 A	24 ■	10	KB263C
KB263A		16	80 A	56 ■ (1 m)	10	KB280B
	Tripolar, paso 3 ■ aislante gris	10	63 A	12 ■	10 (1)	KB363A
KB363A		10	63 A	24 ■	10	KB363C
		16	80 A	57 ■ (1 m)	20	KB380B
	Tetrapolar, paso 4 ■ aislante gris	10	63 A	12 ■	10 (1)	KB463A
KB463A		10	63 A	24 ■	10	KB463C
		16	80 A	56 ■ (1 m)	10	KB480B
	Tapas laterales	Para puentes de unión unipolares KB163P, KB163N			1 juego	KZ021
	Para proteger los extremos de los puentes de unión	Para puentes de unión:	- bipolares 10 mm ²		1 juego	KZ022
KZ021	1 juego = 10 piezas		- bipolares y tripolares 10 mm ² y 16 mm ²		1 juego	KZ023A
			- tetrapolares 10 mm ² y 16 mm ²		1 juego	KZ024

(1) suministrado con tapas laterales montadas











Los puentes de unión de horquilla, están destinados a la conexión de la aparata modular con bornes de tornillo.

Los bornes de conexión sirven para enlazar los cables de entrada / salida con la aparata.

2 tipos:
 bornes de lengüeta para aparata con bornes de jaula,
 bornes de horquilla para aparata con bornes de tornillo.

Este sistema de puentado ofrece una protección completa contra los contactos directos:

- un aislante recubre cada puente,
- los extremos, pueden ser protegidos con tapas laterales,
- el puente conexión dejado en reserva de futuras ampliaciones, puede ser protegido con un perfil aislante,
- los bornes de conexión están recubiertos de un protector aislante.

	Descripción	Sección en mm ²	In (A) máx	Ancho en mm	Embal.	Ref.
 KDN263B	Puentes de unión de horquilla Unipolar, paso 1 ■ aislante gris	20	100 A	57 ■ (1 m)	10	KD190B
 KDN363B	Bipolar, paso 2 ■ aislante gris	10	63 A	56 ■ (1 m)	20	KDN263B
 KDN463B	Tripolar, paso 3 ■ aislante gris	10	63 A	57 ■ (1 m)	20	KDN363B
 KDN463B	Tetrapolar, paso 4 ■ aislante gris	10	63 A	56 ■ (1 m)	10	KDN463B
	Para la conexión de cables de entrada / salida, utilizar el borne KF 84A					
 KF81A	Bornes de conexión de lengüeta (estriada)		Entrada de cables: parte superior capacidad de conexión : 1 x 25 mm²		10	KF81A
 KF82A	Con protector aislante		Capacidad de conexión: 2 x 16 mm² conexión del cable por 2 tornillos		10	KF82A
	Para aparata con bornes de jaula					
 KF83A	Borne de conexión de lengüeta		Entrada de cables: lateral Capacidad de conexión: 1 x 25 mm² conexión del cable por 1 tornillo		10	KF83A
	Para puentes KB163P, KB163N					
	Con protector aislante		Compatible con cables de cobre y aluminio			
	Para aparata con bornes de jaula					
 KF84A	Bornes de conexión de horquilla		Entrada de cables: lateral Capacidad de conexión: 2 x 25 mm² conexión del cable por 2 tornillos		10	KF84A
	Con protector aislante					
	Para aparata con bornes de tornillo					
 KZN023	Tapas laterales		Para puentes de unión de horquilla:		10	KZN023
	Para proteger los extremos de los puentes de unión		- bipolares y tripolares			
			- tetrapolares		10	KZN024
 KZ059	Perfil de protección		Para proteger los extremos del puente conexión dejado en reserva de futuras ampliaciones	5 ■ (12 cm)	10	KZ059



KJ01D

nuevo



KJ01CN



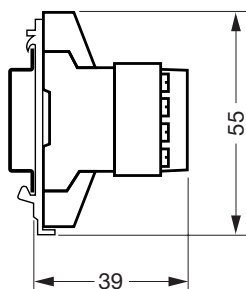
KJ02A



KR95P

KR15P

Descripción	Características	Ancho	Embal.	Ref.	
Bloques de conexión escalonados Fijación por clips sobre perfil DIN en cajas y armarios Suministrados con: <input type="checkbox"/> placa posterior aislante, <input type="checkbox"/> pantalla de protección transparente, <input type="checkbox"/> obturador, para la ventana In: a 40°C	In máx. 90 A - bipolar Icc = 29 kA Entrada: 1 x 35 mm ² flexible, Salidas: 1 x 35 mm ² + 10 x 16 mm ² flexible Alto x Ancho x Profundo: 85 x 129 x 44 mm	7,5	1	KJ01A	
	Con tapa protectora		1	KJ01AN	
	In máx. 80 A - tetrapolar Icc = 21 kA Entrada: 1 x 16 mm ² flexible, Salidas: 8 x 10 mm ² flexible Alto x Ancho x Profundo: 85 x 88 x 44 mm	5	1	KJ01B	
	Con tapa protectora		1	KJ01BN	
Bloques de conexión escalonados Fijación por clips sobre perfil DIN en cajas y armarios Suministrados con: <input type="checkbox"/> placa posterior aislante, <input type="checkbox"/> pantalla de protección transparente, <input type="checkbox"/> obturador, para la ventana In: a 40°C	In máx. 125 A - tetrapolar Icc = 29 kA Entrada: 1 x 35 mm ² flexible, Salidas: 1 x 25 mm ² + 10 x 16 mm ² flexible Alto x Ancho x Profundo: 85 x 129 x 44 mm	7,5	1	KJ01C	
	Con tapa protectora		1	KJ01CN	
	Bloques de conexión De forma modular, monobloc, protección aislante para cada pletina de fase. Tapa desmontable con herramienta	In máx. 160 A - tetrapolar Icc = 20 kA Entrada: 1 x 50 mm ² flexible, Salidas: 3 x 35 mm ² + 8 x 16 mm ² flexible Alto x Ancho x Profundo: 87 x 162 x 60 mm	9,5	1	KJ01D
	Bloques de conexión unipolares Monoblocs, aislados, color gris, Fijación por clips sobre perfil DIN o sobre placa de montaje en armarios (suministrados con tornillos de fijación)	In máx. 125 A: Entrada : 1 x 35 mm ² + 1 x 16 mm ² Salida: 6 x 16 mm ² Capacidad de conexión por bloque In máx. 160 A: Entrada: 1 x 70 mm ² , flexible Salidas: 6 x 16 mm ² flexible	27 mm	1 juego	
	Capacidad de conexión por bloque In máx. 250 A: Entrada: 1 x 95 mm ² Salidas: 2 x 25 mm ² , 5 x 16 mm ² , 4 x 10 mm ²	35 mm	1 juego	KJ02C	
	Capacidad de conexión por bloque In máx. 250 A: Entrada: 1 x 95 mm ² Salidas: 2 x 25 mm ² , 5 x 16 mm ² , 4 x 10 mm ²	45 mm	1 juego	KJ02A	
	In máx. 400 A: Entrada: 1 x 150 mm ² , Salidas: 2 x 25 mm ² , 5 x 16 mm ² , 4 x 10 mm ²	45 mm	1 juego	KJ02B	
Bornes de unión Fijación por clips sobre perfil DIN Para su montaje en armarios	Para conexiones: 25 a 95 mm²	25 mm	1	KR95P	
	35 a 150 mm²	31 mm	1	KR15P	



Bloques y regletas de conexión

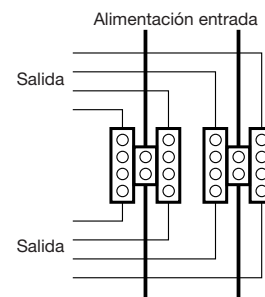
Bloques de unión de 16 a 35mm²
In ≤ 125 A para la interconexión
de los cables de entrada y
derivación.

Montaje

Fijación a presión sobre el perfil
DIN 35; Ref. K024 y K025, fijación
horizontal o vertical.

Características

- Cubierta de protección
delantera ref. K018 a K025,
- Plaqueta central amovible
que permite la conexión de la
alimentación sin seccionar el
cable,
- Empalme de las derivaciones
por regleta individual,
regletas de conexión sin zócalo
≤ 60 A para conexiones del
neutro, tierra y fases.



Se suministran con tornillo de
fijación.

	Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
K018 K023 K024	Bloques de conexión	1 polo 40 x 55 x 40 mm	2 ¹ / ₂	20	K018
	Conexión por polo: entrada: 2 x 25 mm², salida: 4 x 16 mm²	2 polos 65 x 55 x 35 mm	4	10	K023
	In máx. 125 A	4 polos 120 x 55 x 45 mm	7	5	K024
K037	Bloque de conexión	1 polo 41 x 55 x 53 mm	2 ¹ / ₂	10	K037
	Conexión por polo: entrada : 2 x 35 mm², salida : 4 x 25 mm².				
K142 K144 K148 K156	Regletas de conexión	3 x 16 mm² + 4 x 10 mm² 7 conexiones longitud 49 mm		10	K142
		5 x 16 mm² + 6 x 10 mm² 11 conexiones longitud 73 mm		10	K144
		2 x 16 mm² + 8 x 10 mm² 10 conexiones longitud 69 mm		10	K145
		6 x 16 mm² + 7 x 10 mm² 13 conexiones longitud 85 mm		10	K148
		1 x 25 mm² + 8 x 16 mm² + 8 x 10 mm² 17 conexiones longitud 121 mm		10	K156
	1 x 25 mm² + 11 x 16 mm² + 13 x 10 mm² 25 conexiones longitud 169 mm		10	K158	

Sistemas de gestión de la energía

Gestión de la temperatura y de la iluminación mediante elementos de programación, regulación, mando, telemando,... una gama llena de soluciones.

Esta familia agrupa el conjunto de productos que aseguran el control de la iluminación, toldos, persianas, la calefacción y otros automatismos.



nuevo	Interruptores, conmutadores	2.2
	Pilotos y pulsadores	2.6
	Voltímetros y amperímetros	2.8
nuevo	Contadores de energía, cuentahoras	2.9
	Transformadores de intensidad (TI)	2.10
	Tomas de corriente	2.11
	Transformadores, timbres, zumbadores	2.12
	Contactores y relés mando manual	2.13
	Telerruptores, relés interfase, relés de control	2.16
	Minuterios, relés temporizados	2.21
	Int. horarios, prog. digitales, int. crepuscular	2.26
	Televariadores, racionalizadores de consumo	2.30
	Termostatos	2.35
nuevo	Detectores, iluminación de emergencia	2.38
	Telemando telefónico	2.43
	Accesorios aparatos modulares	2.43
	Características técnicas	8.1



www.hager.es/gestion-energia

Interruptores con indicador

Todos los interruptores llevan un indicador mecánico verde/rojo que señala el estado real de los contactos:

versión con indicador

luminoso:

para los interruptores de 25 y 32 A unipolares y bipolares.

In: 25, 32 A

Bornes de jaula, protegidos, con capacidad de conexión:
16 mm² cable rígido
10 mm² cable flexible

In: 40, 63 A
























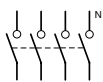





Bornes de jaula, protegidos, con capacidad de conexión:
25 mm² cable rígido
16 mm² cable flexible

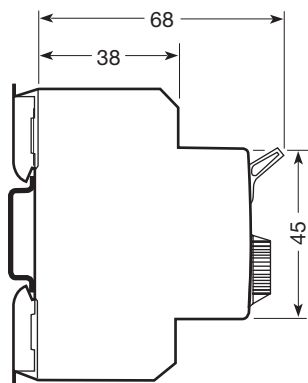
In: 80, 100 A

Bornes de jaula, protegidos, con capacidad de conexión:
50 mm² cable rígido
35 mm² cable flexible

Conformes a las normas:
CEI 408 e IEC 947-3
Clase AC 22

características técnicas,
página 8.136

	Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
 SB140	Interruptores unipolares      	1 x 25 A 250 V ~	1	12	SB125
		1 x 25 A* 250 V ~	1	1	SB125V
		1 x 32 A 250 V ~	1	12	SB132
		1 x 32 A* 250 V ~	1	1	SB132V
		1 x 40 A 250 V ~	1	12	SB140
		1 x 63 A 250 V ~	1	12	SB163
		* con indicador luminoso			
 SB232 SB240	Interruptores bipolares        	2 x 25 A 400 V ~	1	12	SB225
		2 x 25 A* 250 V ~	1	1	SB225V
		2 x 32 A 400 V ~	1	12	SB232
		2 x 32 A* 250 V ~	1	1	SB232V
		2 x 40 A 400 V ~	2	6	SB240
		2 x 63 A 400 V ~	2	6	SB263
		2 x 80 A 400 V ~	2	6	SB280
		2 x 100 A 400 V ~	2	6	SB299
		* con indicador luminoso			
 SB399	Interruptores tripolares      	3 x 25 A 400 V ~	2	6	SB325
		3 x 32 A 400 V ~	2	6	SB332
		3 x 40 A 400 V ~	3	4	SB340
		3 x 63 A 400 V ~	3	4	SB363
		3 x 80 A 400 V ~	3	4	SB380
		3 x 100 A 400 V ~	3	4	SB399
		* con indicador luminoso			
	Interruptores tetrapolares      	4 x 25 A 400 V ~	2	6	SB425
		4 x 32 A 400 V ~	2	6	SB432
		4 x 40 A 400 V ~	4	3	SB440
		4 x 63 A 400 V ~	4	3	SB463
		4 x 80 A 400 V ~	4	3	SB480
		4 x 100 A 400 V ~	4	3	SB499



Interruptores con fusibles para cartuchos de 10,3 x 38 mm 20 A a 380 V ~

Bornes de jaula, protegidos, con una capacidad de conexión de 16 mm², pinzas de contacto plateadas, seguridad mediante el cierre del portafusible,

imposibilidad de retirar el cartucho estando el interruptor en posición 1, conectado, (manecilla en posición alta) para poder retirar el cartucho, colocar el interruptor en posición 0, desconectado (manecilla en posición baja).

Según norma: NFC 61-650

Suministrados sin cartuchos.



L96200

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
Unipolar 	1 polo	1	12	L95100
Bipolar 	2 polos	2	6	L96200

Conmutadores SF



SF118



SF219


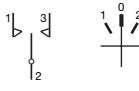

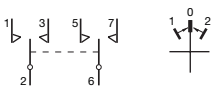

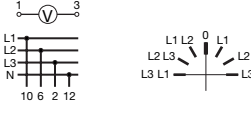

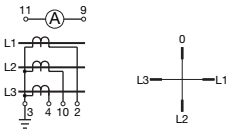


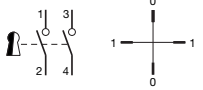
Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
Conmutadores 1 - 2				
Unipolar 	1 x 25 A 250 V ~	1	12	SF118
Bipolares 	2 x 25 A 250 V ~	1	12	SF115
	2 x 25 A 250 V ~	1	6	SF218
Conmutadores 1 - 0 - 2				
Unipolar 	1 x 25 A 250 V ~	1	12	SF119
Bipolar 	2 x 25 A 250 V ~	2	6	SF219

Mando y gestión

Interruptores con contactos accionados por levas, conexión por brida, con tornillo imperdible, capacidad de conexión:
 - 1 a 6 mm² flexible
 - 1,5 a 10 mm² rígido

Conforme a las normas:
 IEC 947-3 EN 60947-3

- Tensión de aislamiento: 500 V~
 - Intensidad nominal: 20 A.

	Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
 SK 600	Conmutador unipolar 	Sin retorno a 0 1 contacto conmutado 20 A - 400 V ~	3	1	SK600
 SK601	Conmutador bipolar 	Con retorno a 0 2 contactos conmutados 20 A - 400 V ~	3	1	SK601
 SK602	Conmutador de voltímetro 7 posiciones 	Con posición 0 20 A - 400 V ~ Para red trifásica más neutro, lectura entre fases y fase y neutro. Con posición 0 Esquema de conexión, ver pág. 8.139 y 8.140	3	1	SK602
 SK603	Conmutador de amperímetro 4 posiciones 	Con posición 0 20 A - 400 V ~ Para red trifásica más neutro, lectura por fase. Es necesario utilizar transformadores de intensidad (T.I.) Esquema de conexión, ver pág. 8.139 y 8.140	3	1	SK603
 SK604	Conmutador de posiciones 	4 posiciones + 0 20 A - 400 V ~	3	1	SK604
 SK606	Interruptor bipolar con llave 	10 A - 400 V ~	3	1	SK606
	Llaves de recambio para el interruptor SK606 La llave se puede retirar en posición 0 ó 1 Llave tipo RONIS 601			1 juego*	SK001

*1 juego = 2 llaves

Interruptor rotativo escalonado

Diseñado para desconectar la red de C.C. de una instalación fotovoltaica. Asegura el aislamiento entre los paneles fotovoltaicos y el inversor.

De tamaño reducido y con mecanismo de maniobra rápida independiente de la velocidad y la fuerza del operador.

Conforme a las normas: IEC 60947-1, IEC 60947-3
Certificado VDE 0660

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
<p>Interruptor rotativo escalonado C.C.</p> <p>Para aplicaciones fotovoltaicas</p>	4 polos 32 A 1000 V CC	3,4	1	SB432PV

nuevo



SB432PV

Pilotos y pulsadores con tecnología LED

Mayor eficiencia y fidelidad del color y de la luminosidad.

Con los pilotos LED de Hager es posible realizar diferentes funciones de control y de señalización en el cuadro eléctrico. Los pulsadores y pulsadores con enclavamiento (interruptores) permiten comandos de excepción, conmutaciones, tests, comandos locales, etc. El nuevo diseño aporta al cuadro eléctrico una apariencia elegante - signo de una instalación eléctrica avanzada.



Las ventajas para Ud. :

- Portaetiquetas integrado.
- Tecnología LED.
- Fidelidad del color y de la luminosidad.
- Larga duración: 100.000 horas con eficiencia de luz.
- Varias versiones: 3 LED, pulsador con piloto luminoso y 5 colores diferentes (azul, incoloro, rojo, naranja, verde).
- Marcaje con el software Semiolog.

Características técnicas :

- Pulsadores e interruptores en varias versiones con contacto cerrado y abierto.
- Pilotos LED vida útil: 100.000 h de eficiencia de luz constante.
- Potencia del LED 0,8 W (230 V).

Pilotos luminosos

Disponibles en varios colores como el rojo, verde, naranja, azul e incoloro.

El piloto luminoso integra un LED y ofrece ventajas reales comparadas con los clásicos neones o bombillas fluo, tales como:

- fidelidad del color y de la luminosidad,
- larga duración: 100.000 horas con eficiencia de luz constante,
- diseño moderno.

características técnicas **página 8.137**



Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Pilotos luminosos 230 V ~ 0,8 W máx. 	verde	1	12	SVN121
	rojo	1	12	SVN122
	naranja	1	12	SVN123
	azul	1	12	SVN124
	incoloro	1	12	SVN125
	verde + rojo	1	12	SVN126
	rojo (triple)	1	12	SVN127

Pulsadores

Pulsadores

2 versiones:
 pulsador,
 pulsador con enclavamiento (interruptor).

Suministrados con pulsador de mando gris; la ref. SVN 391, con pulsadores de mando color verde (1 NA) y rojo (1 NC).

Bornes de jaula, protegidos, con una capacidad de conexión de: 4 mm² cable flexible, 6 mm² cable rígido. Los pulsadores y los pulsadores con enclavamiento son

AC 21 según IEC - 408. Realizados según la norma: NFC 61-110

características técnicas **página 8.137**



SVN391



SVN411

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.	
Pulsadores 16 A - 230 V ~ 	Contactos: 1 NA	1	12	SVN311	
	Contactos: 2 NA	1	12	SVN331	
	Contactos: 1 NC	1	12	SVN321	
	Contactos: 1 NA + 1 NC (1 pulsador)	1	12	SVN351	
	Contactos: 1 NA + 1 NC (2 pulsadores) (verde+rojo)	1	12	SVN391	
	Con piloto LED Contactos: 1 NA verde	1	12	SVN411	
	Contactos: 2 NA rojo	1	12	SVN432	
	Contactos: 1 NC rojo	1	12	SVN422	
	Pulsadores con enclavamiento (interruptores) 16 A - 230 V ~ Pulsador de mando color gris	Contactos: 1 NA	1	12	SVN312
		Contactos: 2 NA	1	12	SVN332
Contactos: 1 NC		1	12	SVN322	
Contactos: 1 NA + 1 NC		1	12	SVN352	
Con piloto LED Contactos: 1 NA verde		1	12	SVN413	
Contactos: 2 NA verde		1	12	SVN433	

Voltímetros analógicos y digitales

Para el control de la tensión en locales profesionales e industriales:

- conexión directa a la red monofásica,
- conexión directa o a través del conmutador de voltímetro SK602 a la red trifásica, pág. 5.4

Frecuencia: 45-65 Hz.
Capacidad de conexión:
6 mm² cable flexible,
10 mm² cable rígido.

Amperímetros analógicos y digitales

Para el control de la intensidad en línea, en locales profesionales e industriales:

lectura a través de un transformador de intensidad x/5 A, pág. 5.9

para red trifásica, conectar a través del conmutador de amperímetro SK603, pág. 5.4

Capacidad de conexión:
- 6 mm² cable flexible,
- 10 mm² cable rígido.

Conforme a las normas:
CEI 85-3 - IEC 51
CEI 13-10 - IEC 414

Tensión de alimentación:
230 V - 45-65 Hz

características técnicas, **páginas 8.139 y 8.140**



SM500



SM030

Descripción	Características	Ancho en	Embal.	Ref.
Voltímetros	0 - 500 V	4	1	SM500
Amperímetros	Lectura directa:			
	0-5 A	4	1	SM005
	0-15 A	4	1	SM015
	0-30 A	4	1	SM030
	Lectura indirecta mediante TI X/ 5 A			
	0-50 A	4	1	SM050
	0-100 A	4	1	SM100
	0-150 A	4	1	SM150
	0-250 A	4	1	SM250
	0-400 A	4	1	SM400
0-600 A	4	1	SM600	
0-800 A	4	1	SM800	
0-1500A	4	1	SM900	
0-2000A	4	1	SM910	

Voltímetros y amperímetros digitales



SM501



SM001

Descripción	Características	Ancho en	Embal.	Ref.
Voltímetro digital	0 - 500 V	4	1	SM501
Amperímetro digital	Lectura directa:			
	0-20 A	4	1	SM020
	Lectura indirecta mediante TI X/ 5 A			
	0-150 A	4	1	SM151
	0-400 A	4	1	SM401
	0-600 A	4	1	SM601
	0-800 A	4	1	SM801
	0-1500 A	4	1	SM901
Multímetro digital	- 3 voltímetros: 35 a 480 V - 3 amperímetros por TI 0-5A: 5 a 8000 A 40 a 80 Hz - contaje horario	4	1	SM001

Contador de energía 1 módulo

Permite la medición de la energía en redes monofásicas, realizando una lectura directa hasta 32A. La ventaja de este producto es sus reducidas dimensiones de apenas 1 módulo.

Contadores de energía monofásicos y trifásicos

Destinados a medir la energía consumida en un circuito eléctrico monofásico o trifásico. Todos los contadores de energía disponen de emisor de impulsos. Las versiones TI también permiten registrar la energía reactiva.

Están equipados con una pantalla retro-iluminada. Esta amplia gama de productos incluye versiones de contador total, total y parcial, 2 tarifas y calibrado MID (Measuring Instruments Directive), versiones para lectura directa hasta 63 A, hasta 100 A y vía TI y una versión específica

bidireccional. Los contadores presentan una precisión de 1%. Clase 1 (B) También están disponibles en versión KNX. Conformes a la norma EN 50470-3

características técnicas, páginas 8.141 y 8.142

nuevo



EC150

nuevo



EC350

nuevo



EC364M

nuevo



EC370

Descripción	Características	Ancho en mm	Embal.	Ref.
Contador de energía monofásico Tensión: 230 V ± 15%, 50/60 Hz Medida: 20 mA - 63 A Pantalla LCD: 5+1 dígitos LED (100x kWh)	Medida directa hasta 32 A Contador total	1	1	EC050
Contador de energía monofásico Tensión: 230 V ± 15%, 50/60 Hz Medida: 40 mA - 63 A pantalla LCD: 5+1 dígitos LED (1000x kWh) Emisor de impulsos: 1imp.: 100 Wh/100 ms. 27 V DC	Medida directa hasta 63 A Contador total/parcial 2 tarifas contador total/parcial Calibrado MID	3 3 3	1 1 1	EC150 EC152 EC154M
Contador de energía trifásico Tensión: 230 V ± 15%, 50/60 Hz Medida: 40 mA - 63 A Pantalla LCD: 5+1 dígitos LED (1000x kWh) Emisor de impulsos: 1imp.: 100 Wh/100 ms. 27 V DC	Medida directa hasta 63 A Contador total/parcial 2 tarifas contador total/parcial	3 3	1 1	EC350 EC352
Contador de energía trifásico Tensión: 230 V ± 15%, 50/60 Hz Medida: 80 mA - 100 A Pantalla LCD: 7 dígitos LED (5000x kWh) Emisor de impulsos: 1imp.: 100 Wh/100 ms. 27 V DC	Medida directa hasta 100 A Contador total/parcial 2 tarifas contador total/parcial Calibrado MID Bidireccional Conexión KNX	7 7 7 7 7	1 1 1 1 1	EC360 EC362 EC364M EC365B TE360
Contador de energía trifásico Tensión: 230 V / 400 V ± 15%, 50/60 Hz Medida: 100 mA - 100 A Pantalla LCD: 7 dígitos TI a utilizar: 50-6000/5 A Corriente de funcionamiento: 0.01 - 5A LED (1000x kWh) Emisor de impulsos: 1imp.: 100 Wh/100 ms. 27 V DC	Conexión mediante TI 6000/6 A Contador total/parcial 2 tarifas contador total/parcial Conexión KNX	4 4 4	1 1 1	EC370 EC372 TE370
Contador de energía trifásico 230 V 50Hz		2	1	EC100

Los transformadores de intensidad se utilizan en asociación con los amperímetros analógicos o digitales.

- Montaje sobre pletina o cable,
- Posibilidad de montaje sobre perfil DIN

Capacidad de conexión:
4 mm² cable flexible,
6 mm² cable rígido.

Estos proporcionan al secundario una corriente (0- 5A), proporcional a la corriente primaria medida.

características técnicas
página 8.138



SR051

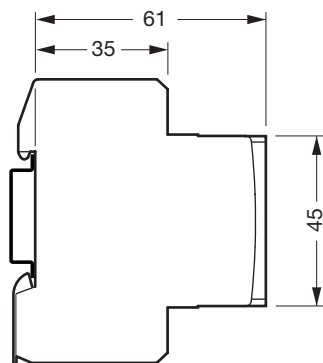


SR150



SR300

Descripción	Características	Embal.	Ref.
Transformadores de intensidad (TI)			
TI 50/5A	para cable Ø 21 mm máx.	1	SR051
TI 100/5A	o barra 16 x 12,5 mm	1	SR101
TI 150/5A		1	SR150
TI 200/5A	para cable Ø 23 mm máx.	1	SR200
TI 250/5A	o barra 30 x 10 mm	1	SR250
TI 300/5A		1	SR300
TI 400/5A	para cable Ø 35 mm máx.	1	SR400
TI 600/5A	o barra 40 x 10 mm	1	SR600
TI 800/5A		1	SR800
TI 1000/5A	para barra 32 x 65 mm	1	SR850
TI 1500/5A		1	SR900
TI 2000/5A	para barra 34 x 84 mm	1	SR910



De caja modular, para montaje en cajas y armarios de distribución.

Capacidad de conexión:
6 mm² cable flexible,
10 mm² cable rígido.

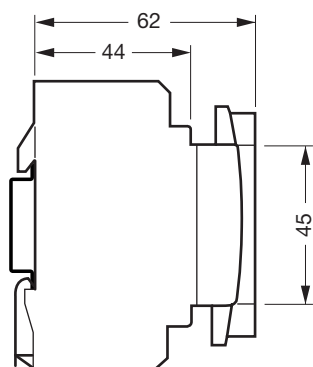
Según norma:
UNE 20315 -1-1 | (SN 016P y SN 116P)
UNE 20315 -1-2 | (SN 016P y SN 116P)
NFC 61-303
IEC 884-1 (SN216 y SN316)



SN016P

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
Tomas de corriente 10/16 A 230 V ~ 	2 polos + tierra (schuko) con los alveolos de conexión protegidos	2 1/2	4	SN016P
	2 polos + tierra (schuko) con los alveolos de conexión protegidos y con indicador luminoso de presencia de tensión	2 1/2	4	SN116P

Tomas de corriente 20 A



En caja modular, para montaje en cajas y armarios de distribución.

Capacidad de conexión:
10 mm² cable flexible,
16 mm² cable rígido.

Estas tomas de corriente, permiten la conexión hasta 4 kW en monofásico y 13 kW en trifásico.

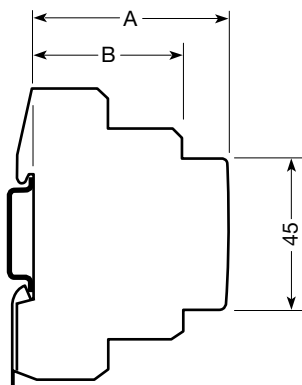
Tomas de corriente 20 A:
● 2 P + T: 230 V entre fase y neutro: 4 kW.
● 3 P + T: 230 V entre fases: 7 kW.
● 3 P + T: 400 V entre fases: 13 kW.
● 3 P + T + N: 400 V entre fases: 13 kW.

Según norma: NF C 61-316.



SN220

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
Tomas de corriente 20 A 400 V ~ 	2 polos + tierra	4	3	SN120
	3 polos + tierra	4	3	SN220
	3 polos + neutro + tierra	4	3	SN320



Transformadores

Los transformadores aseguran una separación eléctrica entre el circuito primario y el secundario. Suministran una tensión de seguridad igual o inferior a 24 V ~

Los transformadores de seguridad y de timbre son resistentes a los cortocircuitos.

Para todos los modelos: conexión por bornes de jaula, protegidos con una capacidad de conexión de 6mm²

Realizados según la norma: EN 61-558

Timbres, zumbadores

Niveles sonoros:
- timbres: 85 dBA
- zumbadores: 78 dBA.

Conexión

Bornes jaula, protegidos:
4 mm² cable flexible,
6 mm² cable rígido.

Suministrados con cubrebornes: clase II

Transformadores	A	B
ST301, ST303 ST305, ST312, ST313, ST314	58(*)	44
ST314, ST315	68	44

(*) posibilidad de realzar 10 mm los aparatos de cota A = 58 mm con L066/L067

□ caract. técnicas, **pág. 8.136 y 8.137**

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
-------------	-----------------	------------------	--------	------



ST313

Transformadores de seguridad monofásicos	16 VA	4	1	ST313
230 V / 12 - 24 V ~ 50 - 60 Hz	25 VA	4	1	ST312
	40 VA	4	1	ST314
	63 VA	6	2	ST315



ST301

Transformadores para timbres	4 VA	2	6	ST301
230 V / 8 - 12 V ~ 50 - 60 Hz	8 VA	2	6	ST303
	16 VA	3	1	ST305



SU212

Timbres	8 - 12 V ~ 5 VA	1	12	SU212
50 - 60 Hz	230 V ~ 6,5 VA	1	12	SU213



SU214

Zumbadores	8 - 12 V ~ 4 VA	1	12	SU214
50 - 60 Hz	230 V ~ 6,5 VA	1	12	SU215

Los contactores son utilizados para el mando de circuitos de calefacción, iluminación, ventilación, etc ...

Los contactores están preparados para poder asociarles un contacto auxiliar:

- contacto auxiliar EP071 para: ESxxx de 25 A, ESxxxA, ERxxx
- contacto auxiliar ESN071B para: ESNxxxB

Para evitar recalentamientos se recomienda colocar el disipador LZ060

Contactores silenciosos AC/DC*
en regimen permanente con tecnología AC/DC:
- 230 V AC 50/60Hz
- 220 V DC

Categoría de empleo AC1
Protegidos contra las sobrecargas

características técnicas, de la **página 8.147 a la 8.150**

Descripción	Circuito de potencia	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
-------------	----------------------	------------------	--------	------

Contactores 230 V 50 Hz

25 A 1NA	250 V ~	1	1	ES110
25 A 2NA	250 V ~	1	12	ES220
25 A 2NC	250 V ~	1	12	ES230
25 A 3NA	250 V ~	2	6	ES320
25 A 4NA	400 V ~	2	6	ES420
25 A 4NC	400 V ~	2	6	ES430
25 A 1NA + 1NC	250 V ~	1	1	ES210
25 A 2NA + 2NC	250 V ~	2	1	ES450



ES220

40 A 2NA	400 V ~	3	4	ES240
40 A 3NA	400 V ~	3	1	ES340
40 A 4NA	400 V ~	3	1	ES440
40 A 4NC	400 V ~	3	1	ES480



ES420

63 A 2NA	400 V ~	3	4	ES263
63 A 4NA	400 V ~	3	1	ES463
63 A 4NC	400 V ~	3	1	ES490
63 A 3NA + 1NC	400 V ~	3	1	ES365
63 A 2NA + 2NC	250 V ~	3	1	ES470

Contactores 24 V 50 Hz

25 A 2NA	250 V ~	1	1	ES224
25 A 4NA	400 V ~	2	1	ES424
25 A 4NC	400 V ~	2	1	ES432
25 A 2NA + 2NC	250 V ~	2	1	ES242



ES440

63 A 2NA	400 V ~	3	1	ES262
63 A 4NA	400 V ~	3	1	ES462
63 A 4NC	400 V ~	3	1	ES492

Contactores silenciosos AC/DC*

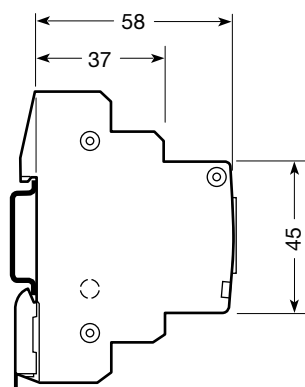
20 A 2NA	250 V ~	1	1	ESN220B
25 A 3NA	400 V ~	2	6	ESN320B
25 A 4NA	400 V ~	2	6	ESN420B

40 A 2NA	400 V ~	3	4	ESN240B
40 A 3NA	400 V ~	3	1	ESN340B
40 A 4NA	400 V ~	3	1	ESN440B

63 A 2NA	400 V ~	3	4	ESN263B
63 A 4NA	400 V ~	3	1	ESN463B



ESN220B



Contadores y relés con mando manual
Para el mando de circuitos de potencia.

Han sido concebidos para recibir como accesorio el contacto auxiliar EP071.

Según normas:
IEC 947-4-1, IEC 158-1.

Los relés y los contactores están provistos de un dispositivo de mando con tres posiciones:
- funcionamiento automático,
- funcionamiento forzado permanente,
- paro forzado permanente.

□ características técnicas, de la **página 8.147 a la 8.150**



ES230A



ER120

Descripción	Circuito de potencia	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Contadores con mando manual 230 V 50 Hz				
25 A 2NA	250 V ~	1	12	ES220A
25 A 2NC	250 V ~	1	12	ES230A
25 A 3NA	400 V ~	2	6	ES320A
25 A 4NA	400 V ~	2	6	ES420A
25 A 4NC	400 V ~	2	6	ES430A
Contadores con mando manual 24 V 50 Hz				
25 A 2NA	250 V ~	1	1	ES224A
25 A 4NA	400 V ~	2	1	ES424A
Relés de mando con mando manual 230 V 50 Hz				
16 A 1NA + 1NC	250 V ~	1	12	ER120
16 A 2NA + 2NC	250 V ~	2	1	ER135
Relés de mando con mando manual 24 V 50 Hz				
16 A 1NA + 1NC	250 V ~	1	12	ER123
16 A 2NA + 2NC	250 V ~	2	1	ER138
Relés de mando con mando manual 12 V 50 Hz				
16 A 1NA + 1NC	250 V ~	1	12	ER124
16 A 2NA + 2NC	250 V ~	2	1	ER139

Contactores D / N

Para el mando con doble tarifa en aparatos de calefacción por acumulación (ejemplo: calefacción por agua).

El contactor D/N ETN221B se recomienda en las zonas de habitaciones donde se requiere un funcionamiento particularmente silencioso.

Los 2 tipos llevan un dispositivo de mando de 3 posiciones:

- automático (tarifa de noche),
- manual, con retorno a automático con la tarifa de noche,
- paro permanente.

Contactores silenciosos AC/DC*

en regimen permanente con tecnología AC/DC:

- 230 V AC 50/60Hz
- 220 V DC

□ características técnicas, de la **página 8.147 a la 8.150**



ET221 ET321

Descripción	Circuito de potencia	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Contactores "día-noche" 230 V 50 Hz				
25 A 2NA	250 V ~	1	12	ET221
25 A 2NC	250 V ~	1	1	ET231
25 A 1NA + 1NC	250 V ~	1	1	ET211
25 A 3NA	250 V ~	2	6	ET321
25 A 4NA	250 V ~	2	6	ET421
40 A 3NA	250 V ~	3	1	ET341
40 A 4NA	250 V ~	3	1	ET441
Contactores "día-noche" silenciosos AC/DC*				
20 A 2NA silencioso AC/DC	250 V ~	1	1	ETN221B

Contactores auxiliares

Contacto auxiliar EP071

Asociado a los relés o contactores: ESxxx de 25 A, ESxxxA, ERxxx

Contacto auxiliar ESN071B

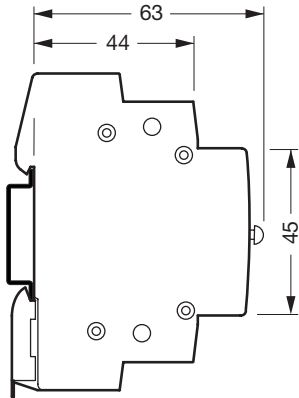
Asociado a los contactores: ESNxxxB.

Según normas: IEC 947-4-1, IEC 158-1.



ESN071B

Descripción	Circuito de potencia	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
2 A 1NA+1NC para contactores ESxxxA, ERxxx y ESxxx de 25 A	250 V ~	1/2	1	EP071
5 A 1NA+1NC para contactores silenciosos ESNxxxB (excepto ESN220B)	250 V ~	1/2	1	ESN071B



Según norma:
EN 669.1 - EN 669.2.2

La conmutación de los contactos se realiza con los impulsos enviados a la bobina mediante el uso de pulsadores con contactos normalmente abiertos (NA). Su función es el mando de los circuitos de iluminación en la vivienda, locales profesionales y sector terciario.

Auxiliares:
- EPN050: para mando centralizado (ej.: mando de la iluminación de un edificio desde un solo punto),
- EPN051: para señalización a distancia del estado de los contactos,
- EPN052: para mando centralizado multinivel,
- EPN053: para mando mantenido.

Los telerruptores electrónicos son apreciados por su funcionamiento silencioso y su corriente de reposo de 100 mA.

Capacidad de conexión:
6 mm² cable flexible,
10 mm² cable rígido.

auxiliares **página 2.17**
 características técnicas, de la **página 8.143 a la 8.146**

Descripción	Circuito potencia	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
Telerruptores 230 V 50 Hz				
1NA	250 V~	1	12	EPN510
2NA	250 V~	1	12	EPN520
4NA	250 V~	2	6	EPN540
1NA + 1NC	250 V~	1	12	EPN515
2NA + 2NC	250 V~	2	6	EPN525
Telerruptores 24 V 50 Hz				
1NA	250 V~	1	12	EPN513
2NA	250 V~	1	12	EPN524
1NA + 1NC	250 V~	1	12	EPN518
2NA + 2NC	250 V~	2	6	EPN528
Telerruptores 12 V 50 Hz				
1NA	250 V~	1	12	EPN511
2NA	250 V~	1	12	EPN521
1NC + 1NA	250 V~	1	12	EPN519
Telerruptores electrónicos silenciosos				
230 V~ 1NA	250 V~	1	1	EPN410
8-24 V _≈ ó 230 V~ 1NA	250 V~	1	1	EP400



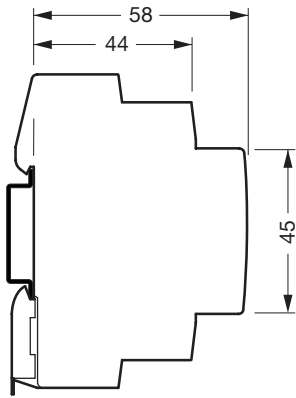
EPN540



EPN510



EPN410



Los auxiliares eléctricos, asociados a los telerruptores, permiten aumentar las funciones disponibles de esta gama.

Auxiliares:

- **EPN050:** mando centralizado, permite agrupar el encendido o apagado de un circuito de iluminación manteniendo la función de mando local de los pulsadores conectados a cada telerruptor.


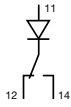






- **EPN051:** contacto auxiliar, permite la señalización luminosa o sonora a distancia del estado del circuito.

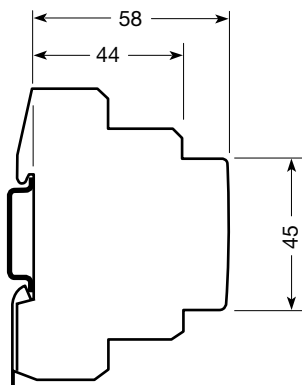
- **EPN052:** mando multinivel, permite centralizar el encendido o apagado de varios circuitos de iluminación manteniendo la función de mando centralizado general para el conjunto de locales situados a varios niveles.

EPN053: mando mantenido, permite realizar la función de autoretención de la bobina del relé evitando que ésta permanezca prolongadamente bajo tensión.

Capacidad de conexión:
6 mm² cable flexible,
10 mm² cable rígido.

□ características técnicas,
página 8.145

Descripción	Tensión	Circuito de potencia	Ancho en Embal.	Ref.
 Mando centralizado 	de 24 a 230 V ~		¹ / ₂ 1	EPN050
 Contacto auxiliar 		2 A x 250 V ~	¹ / ₂ 1	EPN051
 Mando centralizado multinivel 	de 24 a 230 V ~		¹ / ₂ 1	EPN052
 Mando mantenido 	de 24 a 230 V ~		¹ / ₂ 1	EPN053



Relés interfase

Permiten realizar automatismos en baja o muy baja tensión.

Su poder de corte es compatible con conmutaciones de bajo nivel (tensión y corriente).

Su funcionamiento es silencioso.

Un indicador luminoso permite visualizar la puesta bajo tensión de la bobina.

Aseguran un aislamiento galvánico de 4 kV entre baja tensión y muy baja tensión.

Capacidad de conexión:
- 4 mm² cable flexible,
- 6 mm² cable rígido.

BT (baja tensión)
MBT (muy baja tensión)



EN145

Descripción	Características	Ancho en ■	Embal.	Ref.
<p>Relé interfase de 1 vía MBT / BT</p>	<p>Tensión de entrada: 10 a 26 V ~ y ∴ consumo: 75 mA a 120 mA</p> <p>Salida: 1 contacto conmutado máx. 5 A - 250 V ~ mín. 10 mA - 12 V ∴</p>	1	1	EN145
<p>Relé interfase de 1 vía BT / MBT</p>	<p>Tensión de entrada: 230 V ~ 50 Hz</p> <p>Salida: contacto conmutado máx. 5 A - 250 V ~ mín. 10 mA - 12 V ∴</p>	1	1	EN146





Relés de control













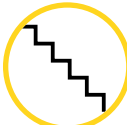




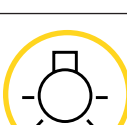
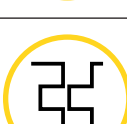
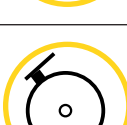
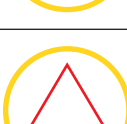
Para instalaciones que requieren un control de la intensidad o de la tensión.

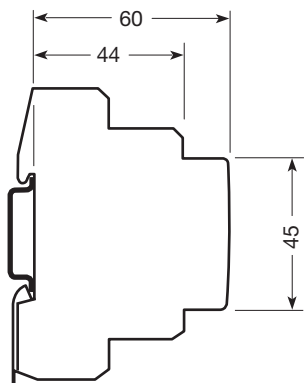
Todos los relés de control están equipados con un contacto conmutado (250 V, 8 A) para la señal de defecto.

características técnicas, página 8.154 a la 8.156

Mando y gestión

	Descripción	Nº de polos	Ancho en mm 17,5 mm	Embal.	Ref.
	<p>Relés de control de tensión Monofásico (para climatización)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detección de las bajadas y subidas de tensión - Regulación de la tensión máxima y mín. $\pm 5\%$ a $\pm 20\%$ U_n. - Temporización previa a la reconexión 5 o 10 min. - Tensión de alimentación 230 V ~ - Contacto de salida: 8 A AC1 250 V ~ 	1	2	1	EU101
	<p>Relé de control de tensión Monofásico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualización del valor de la tensión en tiempo real en el display LCD (función voltímetro) - Control de tensión máx./mín., bajadas y subidas de tensión y regulación de tensión - Posibilidad de memorizar un defecto (función Memory) - Temporización a la reconexión: 0,1 s a 12 s - Tensión de alimentación 230 V ~ - Umbral de detección 15 a 700 V ~ y 15 a 480 V ~ - Detección en ~ o ~ 	1	2	1	EU102
EU102					
	<p>Relé de control de intensidad Monofásico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualización del valor de la intensidad en tiempo real en el display LCD (función amperímetro) - Regulación de las bajadas y subidas de intensidad y regulación de intensidad - Posibilidad de memorizar un defecto (función Memory) - Medida directa o mediante TI - Temporización a la conexión: 0,1 a 12 seg. regulable - Tensión de alimentación 230 V ~ - Umbral de detección 15 a 700 V ~ ó 15 a 480 V ~ - Detección en ~ o ~ 	1	2	1	EU103
EU103					
	<p>Relé de control de fase Trifásico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detección de la bajada de tensión ($0,7 \times U_n$) - Control del valor de asimetría (± 5 a $\pm 20\%$) - Fallo de fase - Secuencia de fase - Tensión de alimentación 400 V ~ 	3	2	1	EU300
EU300					
	<p>Relé de control de tensión Trifásico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detección de las bajadas y subidas de tensión - Regulación de la tensión máx. y mín. $\pm 5\%$ a $\pm 20\%$ U_n. - Posibilidad de memorizar un defecto (función Memory) - Temporización a la conexión: 0,1 a 12 seg. regulable - Tensión de alimentación 400 V ~ 	3	2	1	EU302
EU302					

Gama minuteru		Gama relés temporizados													
 EMN001 Minuteru		 EMN005 Minuteru doble temporización + preaviso		 EZN001 Retardo a la conexión		 EZN002 Retardo a la desconexión		 EZN003 Temporizado a la conexión		 EZN004 Temporizador		 EZN005 Cíclico simétrico		 EZN006 Multi-función	
Sectores de utilización:		vivienda unifamiliar 		vivienda colectiva 		locales profesionales 		locales industriales 							
Aplicaciones															
Minuteru de escalera, locales comunes 		EMN001-EMN005													
Iluminación exterior 		EMN001-EMN005													
Locales sanitarios 						EZN002 - EZN006									
Ventiladores, calefactores 						EZN001 - EZN006									
Rótulos, escaparates 						EZN005 - EZN006									
Función minutería 		EZN003 + EZN004 - EZN006													
Cierre eléctrico 		EZN004 - EZN006													
Timbres 								EZN004 + EZN005 - EZN006							
Modulación de alarmas sonoras 								EZN005 - EZN006							



Relés temporizados:
 - retardo a la conexión,
 - retardo a la desconexión,
 - temporizado a la conexión,
 - temporizador,
 - cíclico simétrico,
 - multifunción.

Para su uso en viviendas y locales profesionales.


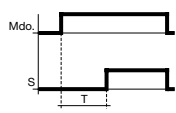
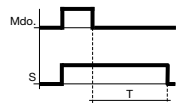

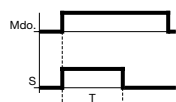
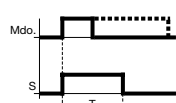

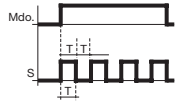
En las aplicaciones de automatismos, permiten el mando de los aparatos de señalización, ventilación, señales luminosas, etc ...

- elección de la temporización: por selector de gama de 6 posiciones y por potenciómetro situado en el frontal,
- elección de la función en el EZN006: por selector situado en el frontal,
- visualización del estado de la salida por LED.

Conexión por bornes de jaula, protegidos, con una capacidad de:
 1 a 6 mm² cable flexible,
 1,5 a 10 mm² cable rígido.

Construidos según normas:
 EN 60669-2-1

características técnicas,
páginas 8.152 y 8.153

	Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal. 6	Ref.
 EZN001	Relé con retardo a la conexión 	Tensión de alimentación: 12 a 48 V $\overline{\text{---}}$ 12 a 230 V \sim 50/60 Hz Salida: 1 contacto conmutado 8 A - 230 V AC1 T : 0,1 seg. a 10 horas	1	6	EZN001
	Relé con retardo a la desconexión 		1	6	EZN002
 EZN003	Relé temporizado a la conexión 		1	6	EZN003
	Relé temporizador 		1	6	EZN004
 EZN006	Relé cíclico simétrico 		1	6	EZN005
	Relé multifunción 6 modos + 2 posiciones permanentes: - A, Temporizador, - B, Temporizado a la conexión, - C, Retardo a la desconexión, - D, Retardo a la conexión, - E, Temporizado a la desconexión, - F, Cíclico simétrico, - ON, - OFF.		1	6	EZN006

Soluciones especializadas en **gestión de la energía**



Instalaciones más eficientes, de forma fácil y segura



Hager dispone de una completa y especializada gama de productos que le permitirán realizar y programar instalaciones que gestionen la energía de forma más eficiente: interruptores horarios, programadores digitales y astronómicos, detectores de presencia y movimiento, interruptores crepusculares...

La tecnología más eficiente, puesta al servicio del ahorro energético.

 **hager**

www.hager.es

Interruptores horarios						
Referencia	1 módulo		2 módulos			
	EH010	EH011	EH209	EH210	EH211	EH271
Diario / Semanal	Diario	Diario	Diario	Diario	Diario	Semanal
Contacto salida	1NA 16A	1NA 16A	1Conm 16A	1Conm 16A	1Conm 16A	1Conm 16A
Esfera Frontal/Lateral	Lateral	Lateral	Frontal	Frontal	Frontal	Frontal
Manecillas				Sí	Sí	Sí
Reserva		200h			200h	200h
Paso mínimo	15'	15'	30'	30'	30'	3h30'
Mando Manual	auto/on	auto/on	on/auto/off	on/auto/off	on/auto/off	on/auto/off

Programadores digitales					
Referencia	1 módulo		2 módulos		
	EG071	EG103	EG203	EG103E	EG103V
Nº de vías	1	1	2	1	1
Contacto salida	1Conm 16A	1Conm 16A	2Conm 16A	1Conm 16A	1Conm 16A
Programación	diario-semanal	diario-semanal	diario-semanal	diario-semanal	diario-semanal
Memorias	20	56	56	56	56
Reserva	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años
Llave de programación		Sí	Sí	Sí	Sí
Bloqueo		con llave	con llave	con llave	con llave
Impulsos				Sí	Sí
Vacaciones				Sí	Sí
Simulación de presencia				Sí	Sí
Retroiluminado				Sí	Sí
Contador horario					
Alimentación	230V AC	230V AC	230V AC	230V AC	12-24V AC-DC



3 módulos			5 módulos
EH110	EH111	EH171	EH191
Diario	Diario	Semanal	Diario/Semanal
1Conm 16A	1Conm 16A	1Conm 16A	1Conm 16A
Frontal	Frontal	Frontal	Frontal
Sí	Sí	Sí	Sí
	200h	200h	200h
15'	15'	2h	15'-2h
auto/on	on/auto/off	on/auto/off	on/auto/off



4 módulos			
EG203E	EG403E	EG293B	EG493E
2	4	2	4
2Conm 16A	2Conm + 2NA 10A	2Conm 10A	2Conm + 2NA 10A
diario-semanal	diario-semanal	anual	anual
56	300	300	300
5 años	5 años	5 años	5 años
Sí	Sí	Sí	Sí
con llave	con PIN	con PIN	con PIN
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Si	Si	Sí	Sí
		Sí	Sí
230V AC	230V AC	230V AC	230V AC

Interruptores horarios electromecánicos de 1 vía

Programación diaria o semanal de un circuito eléctrico (calefacción, ventilación, iluminación) para mejorar la gestión de la instalación.

Características

- Programación por segmentos correderos e imperdibles
- Mando manual EH010, EH011: - auto/on
- Mando manual EH110 - EH111- EH171 - EH191 - EH209- EH210 - EH211 - EH271: -on/auto/off

Visualización del programa establecido y estado del mando manual sin necesidad de desmontar la tapa frontal.

Programación

Versión diaria: cada 15 minutos
Versión semanal: cada 2 horas

Capacidad de conexión

Cable flexible: 1 a 4 mm²
Cable rígido: 1,5 a 6 mm²

Tensión de alimentación:

230 V~ 50/60 Hz

Interruptor horario en caja de superficie 72 x 72 mm

Características

- Programación mediante caballetes imperdibles.
- ON: se visualiza zona blanca por el caballete
- OFF: la zona blanca queda oculta
- Indicación de hora con agujas de reloj
- Puesta en hora mediante el giro de las agujas en cualquier sentido

Mando manual de forzado con retorno automático a funcionamiento normal del programa

Posibilidad de fijación sin accesorios: en superficie, en perfil simétrico o empotrado

Tensión de alimentación:

230 V~ 50 Hz

Conforme a la norma EN60730

características técnicas, página 8.157 y 8.158

	Descripción	Contacto	In	Paso mínimo	Ancho en mm	Embal.	Ref.	
<p>EH010</p>	Int. horarios modulares							
	Esfera diaria							
	Sin reserva	1 NA	16 A	15'	1	1	EH010	
	Con reserva de marcha (200 h)	1 NA	16 A	15'	1	1	EH011	
	Sin reserva de marcha, sin manecillas	1 conm.	16 A	30'	2	1	EH209	
	Sin reserva	1 conm.	16 A	30'	2	1	EH210	
	Reserva de marcha (200 h)	1 Conm.	16 A	30'	2	1	EH211	
<p>EH210</p>	Sin reserva	1 Conm.	16 A	15'	3	3	EH110	
	Reserva de marcha (200 h)	1 Conm.	16 A	15'	3	1	EH111	
	Esfera semanal							
	Con reserva de marcha (200 h)	1 Conm.	16 A	3h 30'	2	1	EH271	
Con reserva de marcha (200 h)	1 Conm.	16 A	2h	3	1	EH171		
<p>EH191</p>	Esfera diaria + semanal							
	Con reserva de marcha (200 h)	1 Conm.	16 A	15'-2h	5	1	EH191	
<p>EH711</p>	Interruptores horarios en caja de superficie 72x72 mm							
	Esfera diaria							
	Sin reserva de marcha	1 Conm.	16 A	10'		1	EH710	
	Con reserva de marcha (200 h)	1 Conm.	16 A	10'		1	EH711	
	Esfera semanal							
Con reserva de marcha (200 h)	1 Conm.	16 A	1 h		1	EH771		

Los programadores permiten gestionar el funcionamiento de receptores tales como: la iluminación, la calefacción, los electrodomésticos, los escapes... con el fin de mejorar el confort y ahorrar energía.

Programadores digitales

- Grabación y copia fácil gracias a la llave de programación.
- Forzado permanente ON/OFF
- Cambio automático de horario verano / invierno.
- Modo vacaciones.
- Reserva de marcha 5 años con pila de litio.
- Producto suministrado listo

para su funcionamiento y con la fecha actual.

- Programación posible por PC
- Barra gráfica de visualización del perfil diario.
- Programa diario, semanal, anual.

La llave de programación permite al usuario arrancar los programas de derogación (día festivo por ejemplo)

*** Versión evolución** (EGxxxE) pantalla retroiluminada, función random (simulación presencia), impulsos y otras funciones adicionales.

Programadores astronómicos EE180 e EE181

Son relojes de programación semanal que permiten controlar automáticamente diferentes cargas en función de las horas de salida y de puesta del sol. Para su funcionamiento, basta introducir las coordenadas de latitud y longitud de la instalación y su respectiva zona horaria. El producto hará su cálculo, cada día, del horario de salida y de puesta del sol. Programables con PC

Interfaz y software de programación EG003U

La "programación" de la llave puede realizarse mediante las teclas del frontal o con un software de programación en PC suministrado con su interfaz.

Tensión de alimentación:
230 V ~ 50 Hz
12V-24V ~ o V ∴ (EG103V)

características técnicas, de la **página 8.159 a la 8.163**

Mando y gestión

Descripción	Nº vías	Contacto:	I _n	Nº maniobras	Ancho en Embal. (17,5 mm)	Ref.
Programadores diario-semanales						
	1	1 con.	16 A	máx. 20	1	EG071
	1	1 con.	16 A	56	2	EG103
	1	1 con.	16 A	56	2	EG103E
	1	1 con. *	16 A	56	2	EG103V
	2	2 con.	16 A	56	2	EG203
	2	2 con.	16 A	56	2	EG203E
	4	2 con.+ 2 NA	10 A	300	4	EG403E
* Tensión alimentación: 12 V-24 V~ o V ∴						
Programadores anuales						
	2	2 con.	10 A	300	4	EG293B
	4	2 con.+ 2NA	10 A	300	4	EG493E
Programadores astronómicos - 7 días						
	1	1 con.	16 A	56	2	EE180
	2	2 con.	16 A	56	2	EE181
Accesorios						
Interface programación de llaves + software USB					1	EG003U
Llave de bloqueo (amarilla) para programadores de 2					1	EG004
Llave de programación (gris) para programadores de 2					1	EG005
Llave de programación para programadores de 4 (EG403E, EG293B y EG493E)					1	EG007



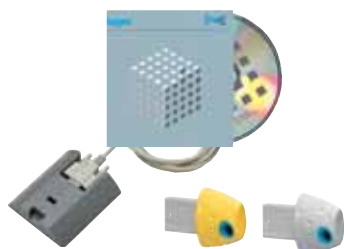
EG203E



EG493E



EE180



EG003U

EG004

EG005

Este aparato permite gestionar un circuito de iluminación en función de la iluminación ambiente. Mide la intensidad luminica por medio de la célula ; en función de los lux programados, abrirá o cerrará el contacto de salida.



Ejemplo de utilización
Iluminación de rótulos, vitrinas, iluminación pública, orden de apertura o cierre de persianas, etc ...

- Regulación del umbral de luminosidad,
- Visualización del estado de la salida.

- Commutador de selección del modo de funcionamiento:
 - funcionamiento/paro permanente,
 - automático,
 - test,
- Commutador de selección de la gama de sensibilidad (excepto EE702)

Distancia máx. entre célula y bornes de jaula : 50 m
0,5 a 4 mm² (bornes de jaula)
0,75 a 2,5 mm² (célula)

características técnicas, **páginas 8.164 a la 8.165**




	Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
	Interruptor crepuscular compact (no modular) Con célula integrada (montaje de superficie)	Salida : 1 contacto conmutado 16 A - 250 V ~ AC 1 IP 55 Sensibilidad : 2 a 1000 lux		1	EE702
	Interruptor crepuscular Se suministra con: célula fotoeléctrica de superficie EE003 (EE100)	Tensión de alimentación: 230 V ± 10% - 15 % 50 Hz Salida: 1 contacto conmutado 16 A - 250 V ~ AC 1 Sensibilidad: 2 gamas - 5 a 100 lux - 50 a 2000 lux	3	1	EE100

Interruptores crepusculares programables

Los interruptores crepusculares programables asocian una función interruptor y programador: el usuario puede programar los períodos de autorización de funcionamiento y regular la orden de iluminación.

Función programador
El principio de programación es idéntico al EG071.

características técnicas, de la **pág. 8.164 a la 8.166**

	Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
	Interruptores crepusculares programables Suministrado con: célula de superficie EE003	Programador diario electromecánico Programador semanal electrónico Salida: 1 contacto conmutado 16 A - 250 V ~ AC 1 Lámpara incandescente: 2000 W Sensibilidad: 2 gamas - 5 a 100 lux - 50 a 2000 lux		1	EE110
	Células fotoeléctricas de recambio	Célula de empotrar suministrada con 1 m de cable (2 x 0,75)		1	EE002
		Célula de superficie conexión 0,75 a 4		1	EE003

Permiten la regulación de dos umbrales diferentes entre 2 y 20.000 lux.

Estos crepusculares permiten economizar energía, pueden comandar automáticamente circuitos de iluminación de exteriores o interiores. En este último caso es posible mantener un determinado nivel de luminosidad natural medida por la célula fotoeléctrica.

Ejemplos: oficinas, despachos, escuelas, almacenes, fábricas,...

Características:

conmutador "Auto -Test " : en posición " Auto " , la conmutación de las salidas está temporizada a 30 seg. Por salida:
 - regulación del nivel de luminosidad,
 - visualización del estado,
 - conmutador: forzado marcha, paro, selección gama de sensibilidad.

Interruptor crepuscular EE202:

dispone de 2 entradas de comando que permiten relacionar automatismos para su comando (interruptor horario, detector de presencia, pulsador...). Permite así responder a las aplicaciones más complejas y exigentes.

Es posible asociar varios EE202, para aumentar el número de niveles de luminosidad y de salidas disponibles gestionadas a partir de una misma célula.

☐ características técnicas páginas 8.166 y 8.167

Descripción	Características	Ancho en	Embal.	Ref.
-------------	-----------------	----------	--------	------



EE200

Interruptor crepuscular 2 canales

Las 2 salidas se conmutan en función de los 2 niveles de luminosidad predefinidos

Suministrado sin célula, debe ser asociada con:
 - una célula empotrada EE002
 - o una célula superficie EE003

tensión de alimentación: 230 V 50/60Hz

salidas: 1 contacto NA por salida 16 A 250 V~ AC1

por salida:
 - regulación del nivel
 - Led de indicación de estado
 - selector 4 posiciones:
 - On
 - Off
 - 2... 200 Lux
 - 200 ...20 000 Lux.

4 1 EE200



EE202

Interruptor crepuscular 2 canales + 2 entradas

Además del EE200, este producto integra 2 entradas que permiten definir 2 modos de funcionamiento. El modo seleccionado se aplica siempre en las 2 salidas.

modo 1 : automático
 en este modo, el comando de iluminación se efectúa si la luminosidad es inferior a los umbrales y la entrada E1 está activada (230V). Cuando la entrada E1 se encuentra desactivada (0V) la iluminación se apagará. Un pulsador conectado a la entrada E2 permite efectuar el forzado ON / OFF.

modo 2 : semiautomático
 la entrada E1 se utiliza para definir los periodos de autorización (ocupación). Un pulsador conectado a la entrada E2 permite siempre encender y apagar la iluminación. Fuera del periodo de autorización, al presionar el pulsador provoca una iluminación temporizada. En periodo de ocupación, el encendido se efectúa a través del pulsador de acuerdo con los umbrales de luminosidad asociados a cada salida.

mismas características que el EE200, + funciones adicionales:

entrada E1 : 230 V, utilizada para conectar un contacto tipo interruptor, programador...

selector modo de funcionamiento:

- modo 1 : automático
 - modo 2 : semi automático, permite comandos temporizados (duración regulable 1 min., 5 min., 10 min, 30 min., 45 min., 1 h 30, 2 h).

asociación de varios aparatos: varios módulos EE202 se controlan por una misma célula de luminosidad. Una conexión de 2 hilos permite compartir la información de la luminosidad.

suministrada sin célula debe ser asociada con:

- una célula empotrada EE002
 - una célula de superficie EE003

4 1 EE202

Televariadores una gama de múltiples ventajas

La optimización en la gestión de la iluminación.

Los televariadores Hager permiten el control a distancia de la iluminación mediante pulsadores. De entre sus múltiples ventajas destaca la posibilidad de gestionar con un mismo televariador diversos tipos de luminarias.



Televariador universal 1000 W evolución

Las ventajas para Ud. :







- Regulación visible en pantalla.
- Llamada 2 niveles prerregulados (escenarios) por pulsador.
- Protección electrónica contra sobrecalentamiento y sobreintensidades.

Características técnicas :

- Selector de modo 3 posiciones:
 - "local" funcionamiento autónomo
 - "slave" entrada 1/10 V
 - "master" salida 1/10 V
- Parámetros regulables:
 - duración de variación 4 a 99 segundos.
 - duración de variación al accionar el escenario (regulable de 1 seg. a 99 minutos)

Gama :

Televariadores 300 W	Televariadores 600 W	Televariadores 1000 W	Televariadores piloto 1-10 V
 EV011 pág. 2.32	 EV002 pág. 2.32	 EV100 pág. 2.32	 EV106 pág. 2.33
	 EV004 pág. 2.32	 EV102 pág. 2.32	 EV108 pág. 2.32

Tipos de cargas	funcionamiento solo							funcionamiento en sistema: asociación de televariadores comandados vía 1/10 V hasta 30 x 1 KW
	0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	600 W	1000 W	
Lámparas de halógenos o incandescencia 230 V  		EV011						EV102 selector en posición "Master"
		EV002, EV004						
		EV100, EV102 selector pos. "local"						EV102 + n x EV100 ó EV102
Lámparas halógenas MBT alimentadas por transformador ferromagnético  		EV011						EV102 selector en posición "Master"
		EV002, EV004						
		EV100, EV102 selector pos. "local"						EV102 + n x EV100 ó EV102
Lámparas halógenas MBT alimentadas por transformador electrónico variable 230 V (cos φ ≥ 0,95)  		EV102						EV102 selector en posición "Master"
		EV002, EV004						
		EV100, EV102 selector pos. "local"						EV102 + n x EV100 ó EV102
Lámparas halógenas MBT alimentadas por transformador variable 1/10 V, Lámparas fluorescentes compactas con balastro electrónico variable 1/10V	Comando vía 1/10 V 50 mA							
	EV106							
	EV108 evolución							
Lámparas fluocompactas con balastro integrado carga no variable	Las lámparas fluocompactas con balastro integrado no se pueden variar							

	EV011	EV002 EV004	EV100	EV102	EV106 EV108
Comando: - en el producto - externo por pulsador - entrada 1/10V	No Sí No	Sí Sí No	Sí Sí Sí (Posición "Slave")	Sí Sí Sí (Posición "Slave")	Sí Sí No
Salida: directa (transistor/triac) 1/10V	Sí No	Sí No	Sí No	Sí Sí (Posición "Master")	No Sí

Para el control del nivel de iluminación de fuentes luminosas diversas tales como:

- lámparas de incandescencia 230 V,
- lámparas halógenas 230 V,
- lámparas halógenas MBT con transformadores ferromagnéticos o electrónicos,
- tubos fluorescentes con balastos electrónicos o balastos 1-10 V.

La gama se compone de:

- televariadores simples 600 W que funcionan solos, por ejemplo para la vivienda,
- televariadores universales 1000 W para potencias más importantes en los locales profesionales.

Televariador 600 W






- Mando por pulsadores luminosos o por pulsador en el frontal del televariador,

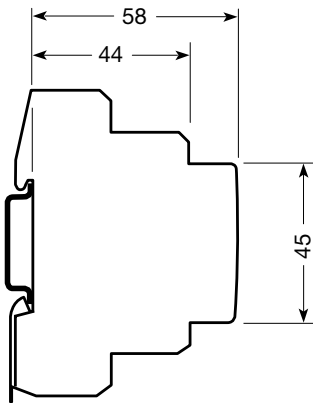
- Arranque para aumentar la vida de las lámparas,
- Memorización del nivel de iluminación en caso de corte de la alimentación,
- Regulación de niveles máx. y mínimo,
- Memorización de un nivel prerregulado,
- Regulación visible en pantalla (EV004).

Televariadores sistema 1000 W

- producto universal con reconocimiento automático del tipo de carga
- protección electrónica contra sobrecalentamiento y sobreintensidades
- señalizaciones: 230 V sobrecalentamiento sobreintensidad.

□ características técnicas, de la **pág. 8.168 a la 8.174**

	Descripción	Características	Ancho en mm	Embal.	Ref.
	Televariadores 300 W Para: - lámparas incandescentes 230 V - lámparas halógenas 230 V - lámparas halógenas MBT con: • transformador ferromagnético (EV 011 con triac)	20 ... 300 W / VA 230 V / 50 Hz	1	1	EV011
	Televariadores universales 600 W Para: - lámparas de incandescencia 230 V - lámparas halógenas 230 V - lámparas halógenas MBT vía transformador electrónico variable ($\cos \varphi \geq 0,95$),	20 ... 600 W / VA 230 V / 50 Hz - reconocimiento automático de la carga - función variación	4	1	EV002
	Televariador universal 1000 W Para: - lámparas de incandescencia 230 V - lámparas halógenas 230 V - lámparas halógenas MBT por transformador ferromagnético o electrónico variable ($\cos \varphi \geq 0,95$), - regulación umbrales mínimo y máximo por potenciómetro.	Funciones suplementarias: - regulación del umbral mínimo y máximo - nivel prerregulado por un pulsador, forzado por interruptor - pantalla para visualizar el nivel de variación 0 ... 99%	4	1	EV004
	Televariador universal 1000 W evolución Funciones adicionales - selector de modo 3 posiciones: - "local" funcionamiento autónomo • "slave" entrada 1/10 V • "master" salida 1/10 V en modo "master", además de la carga conectada directamente, es posible comandar otros televariadores (EV100 y EV102 en modo "slave") o balastos electrónicos 1/10 V.	20 ... 1000 W / VA 230 V / 50 Hz - protección electrónica contra sobrecalentamiento y sobreintensidad - producto con reconocimiento automático de carga - selector en 2 posiciones: "local" (funcionamiento autónomo), "slave" comandado a través de una entrada 1-10 V.	5	1	EV100
		- entrada o salida 1/10 V, 50 mA - contacto de salida 250 V ~ 5A para información sobre el estado de salida, - regulación visible en pantalla, - llamada 2 niveles prerregulados (escenarios) por pulsador o forzado (3 niveles) por interruptor, - parámetros regulables: • duración de variación: 4 a 99 seg. • duración de variación al accionar un escenario (regulable de 1 seg. a 99 min.).	5	1	EV102



Televariadores con salida 1/10 V para pilotar:
los televariadores EV100/EV102 y/o los balastos electrónicos variables en 1/10 V.

Televariadores pilotos EV106 y EV108

- Comando de televariadores o balastos electrónicos,
- Regulación visible en pantalla y regulación de parámetros,
- Permite la utilización de interruptores con señalización (máx. 5 mA).

- Regulación de niveles mínimo y máximo de variación
- Contacto de salida para señalización del estado
- Duración de variación regulable
- Duración de variación a la conexión o desconexión regulable

Televariador EV108



Control forzado (3 niveles de iluminación) o llamada de un escenario (2 niveles).

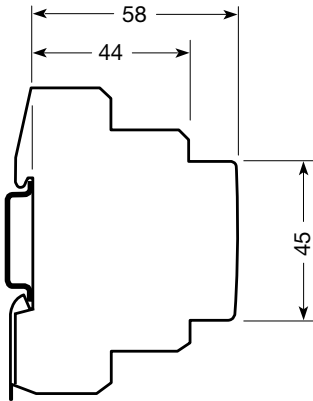
Aplicaciones

Para comandar la iluminación en las salas de reunión, restaurantes o salas de espectáculos, ...

Los televariadores están en conformidad con las normas: UNE-EN 50081-1, UNE-EN 50082-1, CEI 669-1, CEI 669-2-1

□ características técnicas, de la **pág. 8.168 a la 8.174**

	Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
 EV106	<p>Televariador piloto 1/10V</p> <ul style="list-style-type: none"> - comanda televariadores EV100 y/o EV102 / máx. 30 - comanda balastos electrónicos - corriente de reposo máx. para interruptores con señalización luminosa: 5 mA - regulación visible en pantalla - parámetros de regulación: duración de variación a la conexión o desconexión 0 a 99 seg. - niveles mínimo y máximo 	<p>230 V ~ / 50 Hz Salida 1/ 10 V máx. 50 mA 1 contacto de salida: 230 V ~ y 16 A</p>	4	1	EV106
 EV108	<p>Televariador piloto evolución 1/10 V</p> <p>Evolución funciones adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - llamada 2 niveles pre-regulados (escenarios) con pulsador o forzado 3 niveles con interruptor - duración de variación al accionar escenarios: 1 seg. a 99 min. 		4	1	EV108



Los relés de intensidad aseguran:

En racionalización divisionaria
El control de la intensidad de un circuito, cortando automáticamente la alimentación de un aparato no prioritario en provecho de un aparato prioritario, a través de un contactor con contactos normalmente cerrados o abiertos, según utilización.

TI: Transformador de intensidad

Las referencias ED391, ED192, ED193 y ED194 se suministran con TI ED080.

Racionalizadores totalizadores

Estos aparatos permiten economizar.
Por medio de un TI exterior⁽¹⁾, estos racionalizadores aseguran el control de la intensidad total absorbida y poniendo (en caso de sobrepasar la potencia contratada) los circuitos considerados no prioritarios, momentáneamente fuera de servicio.






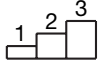


⁽¹⁾ TI situado en la fase, después de la salida del ICP.

4 modelos de racionalizadores

- de 1 a 3 circuitos no prioritarios,
- con leds de señalización,
- posibilidad de paro forzado global de los circuitos no prioritarios.

Conexión por bornes de jaula, protegidos, con una capacidad de:
1 a 6 mm² cable flexible,
1,5 a 10 mm² cable rígido.

características técnicas, de la **pág. 8.193 y 8.194**

Descripción	Características	Ancho en ■	Embal.	Ref.
 <p>Relé de intensidad Para discriminación divisionaria o detección de umbral</p> <p>Intensidad de corte: $I_{An} \leq 5,7A$</p>	<p>Tensión de funcionamiento: 230 V ~ 50/60 Hz In= 39 A máx. a asociar obligatoriamente con un contactor: contacto NC 1A AC1</p>	1	1	ED183
 <p>Racionalizador monofásico De 1 vía Para red monofásica o trifásica (1 aparato por fase)</p>	<p>Tensión de funcionamiento: 230 V ~ 50/60 Hz Selector de calibres de 15 a 90 A, Salida: 1 contacto conmutado 15 A - 250 V ~</p>	3	1	ED391
 <p>Racionalizador monofásico de 2 vías jerarquizadas Para red monofásica o trifásica (1 aparato por fase)</p> 	<p>Tensión de funcionamiento: 230 V ~ 50/60 Hz Selector de calibres de 15 a 90A, Salida: 1 contacto conmutado 10 A - 250 V ~ 1 contacto NA 0,1 A - 250 V ~</p> <p>A asociar con 2 contactores NC</p>	3	1	ED192
 <p>Racionalizador monofásico de 3 vías jerarquizadas Para red monofásica o trifásica (1 aparato por fase)</p> 	<p>Tensión de funcionamiento: 230 V ~ 50/60 Hz Selector de calibres de 15 a 90A, Salida: 1 contacto conmutado 10 A - 250 V ~ 2 contactos NA 0,1 A - 250 V ~</p> <p>a asociar con 3 contactores NC</p>	3	1	ED193
 <p>Racionalizador monofásico de 3 vías cíclicas Para red monofásica o trifásica (1 aparato por fase)</p> 	<p>Tensión de funcionamiento: 230 V ~ 50/60 Hz Selector de calibres de 15 a 90A, Salida: 1 contacto conmutado 10 A - 250 V ~ 2 contactos NA 0,1 A - 250 V ~</p> <p>A asociar con 3 contactores NC</p>	3	1	ED194

ED183

ED391

ED193

Programación y regulación de una instalación de calefacción o climatización.

3 niveles de temperatura regulables: confort, reducida, anti-hielo.

3 programas pre-regulados (versión diaria y semanal).

7 programas libres, 1 por día para la versión diaria.

Programa vacaciones o ausencia prolongada regulable en duración de 1 a 99 días y en temperatura de 5 a 30°C.

Zócalo desmontable distancia entre ejes 60 mm. Permite el montaje en una caja de mecanismos.

Función anti-bloqueo, de la bomba de circulación

Regulación "todo o nada" o bien "cronoproporcional"

Permanentemente en pantalla:

- temperatura confort,
- temperatura reducida,
- temperatura ambiente,
- hora, día, modo, estado de los contactos,
- perfil del programa en curso.

Teclado con 2 niveles de acceso:

- primer nivel: 4 pulsadores externos,
- segundo nivel, bajo la tapa: 6 pulsadores (versión semanal), 4 pulsadores (versión diaria).

Entrada por el mando vía teléfono de la calefacción o climatización (versión semanal),

Derogación temporal del programa en curso.

Características técnicas

Rango de visualización de la temperatura ambiente: 0 a 40°C.

Diferencial estático 0,3 K.

Temperatura de funcionamiento: 0°C a 50°C.

Temperatura de almacenamiento: -10°C a + 65°C.

Grado de humedad: 85% máx. a +20°C.

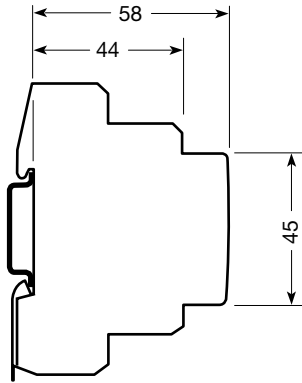
Conexión mediante bornes.

Grado de protección IP30
Clase de aislamiento II

características técnicas, páginas 8.177 y 8.178

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
	Termostato electrónico Para instalaciones de calefacción o aire acondicionado Fijación en pared	Tensión de alimentación: 230 V +- 15 %, 50 / 60 Hz, 8 A 230 V carga resistiva 3A 250 V ~ cos φ = 0,6 carga inductiva. Regulación: +5 a +30 °C.	1	EK003
	Termostato bimetal Elemento sensible bimetal de gran fiabilidad y duración Fijación en pared	Tensión de alimentación: 230 V ± 10 % / 15 %, 50 / 60 Hz, Salida: 1 contacto conmutado 10 A 250 V carga resistiva Regulación: +5 a + 35 °C.	1	EK052
	Cronotermostatos	In (A) Tensión		
	Programación diaria	8 A 230 V AC 50 Hz	1	EK310
	Programación semanal	8 A 230 V AC 50 Hz	1	EK370

EK310



Termostato multigama EK186

Termostato electrónico para cualquier aplicación que necesite un control de temperatura, según la utilización se le asocian diferentes sondas.

Ejemplo:

- sonda de ambiente fija EK081 para la regulación de la temperatura nocturna,
- sonda EK083 se utiliza como sonda para el control de la temperatura del suelo radiante,




sonda EK083 (con bulbo) para el control de la temperatura del agua caliente.

En caso de "sonda rota" 3 formas de funcionamiento (seleccionados por el cableado) :

- paro permanente,
- puesta bajo tensión permanente,
- puesta en servicio 1 minuto cada 4 minutos.

La posición del relé se visualiza por medio de un piloto.

características técnicas, de la **página 8.179 y 8.181**

	Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal. 1	Ref.
 EK186	<p>Termostato multigama</p> <p>Suministrado sin sonda</p> <p>a asociar con las sondas EK081 y EK083</p> <p>a asociar con contactores (pág. 5.12)</p>	<p>Tensión de funcionamiento: 230 V ~ 50/60 Hz</p> <p>Salida: 1 contacto conmutado 2 A - 250 V ~</p> <p>4 escalas: - 30 a 0°C 0 a + 30°C + 30 a + 60°C + 60 a + 90°C</p> <p>diferencial estático regulable</p>	3	1	EK186
 EK081	<p>Sonda de ambiente fija</p>	<p>Asociable con: - termostato EK186,</p>		1	EK081
 EK083	<p>Sonda universal bulbo amovible</p>	<p>Asociable con: - termostato EK186,</p>		1	EK083

Nuevos detectores de movimiento y presencia



Más prestaciones, para un mejor control y un mayor ahorro

Los nuevos detectores de presencia y movimiento amplían cualitativamente la gama de detección de Hager, aportando seguridad y comodidad para el control de la iluminación, además de un considerable ahorro en el consumo energético, en edificios terciarios y residenciales. Su avanzada tecnología garantiza una elevada sensibilidad de detección y una gran versatilidad en su ajuste. Su diseño y los accesorios disponibles aseguran una instalación estética, fácil y flexible.

 **hager**

www.hager.es

Detectores de movimiento y de presencia

Confort y ahorro energético garantizados

La oferta existente de Hager sobre detectores se amplía con los nuevos detectores de movimiento IP55 y los nuevos detectores de presencia EE815 / EE816 con control remoto.

Estas novedades introducen prestaciones que mejoran por una parte la seguridad, el confort y el ahorro energético para el usuario y por otra, la facilidad de instalación para el profesional.



Las ventajas para Ud.:

- Disponibles en color blanco y antracita.
- Accesorios que permiten el montaje en rincones / esquinas y techos.

Características técnicas

- Grado de protección IP 55, para instalaciones en exteriores, aportando comodidad y seguridad.
- Dirección regulable.
- Ángulos de detención de 140° hasta 360°.
- Ajustes de tiempo y luminosidad.
- Detección frontal hasta 16 m y 12 m de diámetro.

más ventajas

- 

1 Fácil de instalar
ya que operan en ángulos predefinidos de 140°, 200° y 360° y activan instalaciones cuya potencia se eleva hasta 10A/1500W..
- 

2 Accesorios
que permiten su montaje en rincones/esquinas y techos.
- 

3 Elevada sensibilidad de detección
gracias a que los detectores vienen equipados con lentes Fresnel.
- 

4 Regulaciones de temporización y luminosidad a través de potenciómetros o de un mando dedicado para los detectores de presencia.

Detectores de movimiento EE82x, EE83x, EE84x

Estos aparatos están diseñados para el control automático de la iluminación tanto para aplicaciones residenciales como terciarias. Garantizan la activación del alumbrado si una persona en movimiento es detectada y el nivel de iluminación natural está por debajo de la consigna. Estos detectores aportan comodidad y seguridad en los accesos a la vivienda y garaje así como en vestíbulos de paso.

Permiten igualmente el ahorro de energía encendiendo la iluminación sólo en caso de detección.

La gama está equipada con lentes Fresnel que garantizan una alta sensibilidad de detección:

- Detector 140°
- Detector 200°
- Detector 360°

Las regulaciones de temporización y de luminosidad se efectúan sobre los productos a través de potenciómetros.

Numerosas posibilidades de montaje son posibles:

- fijación mural
- fijación al techo
- fijación en rincones y esquinas

Detectores de movimiento EE804, EE805

Tienen la función interruptor crepuscular integrada y se destinan particularmente a aplicaciones en zonas interiores de circulación: pasillos, vestíbulos... Son sensibles a la radiación infrarroja ligada al calor emitido por los cuerpos en movimiento. La detección se hace por un transductor piroeléctrico situado bajo la lente.

características técnicas, de la **página 8.182 y 8.185**

	Descripción	Características	Color	Embal.	Ref.
nuevo	Detector movimiento IP55 140° /200° /360°	Tensión de alimentación: 230V ~ 50/60Hz Contacto de salida: 10A AC1			
	Superficie IP55 1500W incandescencia Luminosidad regulable: de 5 a 1000lux Temporización: de 5s a 15 min. o impulso 1 seg. Distancia de detección: -16 metros -12 metros de diámetro para EE84x	140°	blanco	1	EE820
			antracita	1	EE821
		200°	blanco	1	EE830
			antracita	1	EE831
		360°	blanco	1	EE840
			antracita	1	EE841
nuevo	EE840	Accesorios de montaje			
		Fijación en rincones/esquinas			
		para EE82x y EE83x	blanco	1	EE825
			antracita	1	EE826
		para EE84x	blanco	1	EE855
			antracita	1	EE856
nuevo	EE825	Fijación en techos para EE82x			
nuevo	EE827				
			blanco	1	EE827
			antracita	1	EE828
nuevo	Detector movimiento IP21 360°	Tensión de alimentación: 230V ~ 50/60Hz Contacto de salida: 8A AC1			
	Superficie / Empotrar IP21 1000W incandescencia Luminosidad regulable: de 5 a 1000lux Temporización: de 5s a 15 min. Diámetro superficie: 105.5 mm Diámetro empotrar: 72 mm Distancia de detección: 6 metros de diámetro	Superficie	blanco	1	EE804
		Empotrar	blanco	1	EE805

Detectores de presencia
Se utilizan en lugares de trabajo permitiendo el ahorro energético y garantizando un mayor confort.

La detección de presencia es especialmente indicada para oficinas. La detección del movimiento es normalmente adecuada para zonas de paso (pasillos, entradas de edificios) El detector es orientable y se ajusta al área de detección deseada.

Los detectores de presencia EE810, EE811 y EE812 pueden asociarse entre ellos para ampliar la zona de detección.

Detector de presencia EE810 1 canal
Permite el control directo del circuito de iluminación o puede ser utilizado en sistema, asociando varios detectores de presencia, de manera que aumentamos la zona de detección.

Detector de presencia EE811 2 canales
• Canal de iluminación, compuesto por un relé de salida para realizar el control directo del circuito de iluminación.
• Canal de presencia, compuesto por un relé de salida libre de potencial.

Detector de presencia EE812 (1/10V)
Regulador de iluminación con salida 1/10 V para el control de balastos electrónicos o variadores Hager EV100/EV102.

Permite 3 modos de funcionamiento:
- modo 1: regulación inhibida
- modo 2: regulación local
- modo 3: regulación remota.

Detectores de presencia EE815 y EE816 se pueden instalar en paralelo para ampliar la zona de detección.
• EE815: detector ON/OFF
• EE816: salida DALI/DSI
Ambos detectores se pueden ajustar mediante potenciómetro o con el control remoto EE807.
 caract. técnicas, de la **pág. 8.186** a la **pág. 8.192**

Mando y gestión

nuevo



EE815

nuevo



EE807/EE808



EE810

Descripción	Características	Embal.	Ref.
Detector de presencia IP41 360° Empotrar IP41 1500W incandescencia Luminosidad regulable: de 5 a 1000lux Temporización: de 1min. a 1 hora Diámetro de empotrar: 60 mm Distancia de detección: 7 metros de diámetro	Tensión de alimentación: 230V ~ 50/60Hz Contacto de salida: 16A AC1 Salida On/off 16A AC1 Salida DALI / DSI 24 reactancias	1 1	EE815 EE816
Control remoto infrarrojos para detectores de presencia EE815 / EE816	Mando ajustes instalador Mando usuario	1 1	EE807 EE808
Detector de presencia IP41 360° Empotrar IP41 1500W incandescencia Luminosidad regulable de 5 a 1200lux Temporización: - de 1min. a 30min. Superficie detección: 7 x 13 m	Tensión de alimentación: 230V ~ 50/60Hz Contacto de salida: 16A AC1 Salida On/off 2 canales On/off 1 canal presencia + luminosidad (control iluminación) 1 canal únicamente presencia (control clima)	1 1	EE810 EE811
EE812: salida 1/10 V para la regulación de balastos electrónicos o televariadores	Salida regulación 1/10V	1	EE812
Caja para montaje en superficie	Caja de superficie	1	EE813

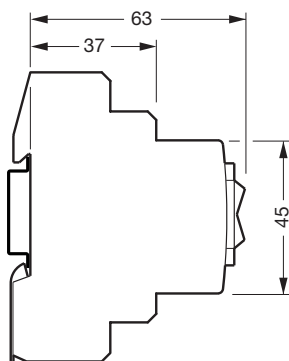
Detectores de humo



TG500A

TPG582A

Detectores de humo	A baterías, blanco (sirena integrada)	1	TG500A
	A 230V, blanco (sirena integrada)	1	TG501A
	Zócalo + relé NA (0,1 A/230V AC)	1	TPG582A



Este aparato de telemando asegura la puesta en reposo o en funcionamiento de los bloques autónomos de iluminación de seguridad.

Permite cada día, al cierre de los locales, la extinción de los bloques de seguridad y evitar así la descarga inútil de los acumuladores.

Para su utilización en locales públicos, en locales industriales y comerciales.

Este aparato recibe las órdenes a través de un conmutador de 2 posiciones con retorno, permitiendo la conexión o desconexión de los bloques autónomos, enviando a través de las líneas de telemando impulsos de corriente polarizadas (+ ó -).

Capacidad de conexión:
6 mm² cable flexible,
10 mm² cable rígido.

características técnicas,
página 8.176



EE910

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal. 1	Ref.
Telemando Para pilotar hasta 60 bloques autónomos Consumo medio de 0,1 mA / 6 V	Tensión de alimentación: 230 V ~ 50/60 Hz Tensión de salida: 8,4 V ∴ tiempo de carga antes de activar el telemando: 24 h	4	1	EE905
Telemando Para pilotar hasta 120 bloques autónomos Consumo medio de 0,1 mA / 6 V	Tensión de alimentación: 230 V ~ 50/60 Hz Tensión de salida: 12 V ∴ Tiempo de carga antes de activar el telemando: 24 h	4	1	EE910

Iluminación de emergencia

Este aparato se conecta automáticamente cuando hay un corte de tensión (seguridad activa).

Empleo

En viviendas y locales profesionales en donde el empleo de iluminación de emergencia no es obligatorio.

En cuadros eléctricos, esta iluminación facilita la localización de averías y su reparación.

Ejemplos de utilización

Subterráneos, ascensores, garajes, locales sanitarios, habitáculos para contadores de agua o centralización de contadores, etc ...

Instalación

En las cajas, cubrebornes o armarios de distribución.

Características técnicas

- Extraíble, quedando la parte fija sobre el perfil DIN
- Alimentación: 230 V ca
- Consumo: 23 mA
- Lámpara lenticular 2.2 V
- Baterías recargables de Ni Cd tipo KR 18/2

- Tiempo de recarga: 36 h
- Autonomía: 1,5 h
- Int. frontal de 2 disposiciones (I-O)
- Led frontal indicador verde/rojo de encendido automático en fallo de red.

características técnicas,
página 8.175



EE960

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal. 1	Ref.
Iluminación de emergencia extraíble Para la iluminación y señalización preventiva	Tensión de alimentación: 230 V ~ 50/60 Hz Batería: 2 acumuladores Ni Cd de 1,2 V Autonomía : 1,5 h	3	1	EE960

Permite comandar a partir de cualquier teléfono fijo o móvil, el funcionamiento ON/OFF de diferentes circuitos eléctricos.

Permite la transmisión de alarmas técnicas así como de valores de temperatura.



TH020B

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
<p>Telemando telefónico</p> <p>Asistencia vocal y código de acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comando con cualquier teléfono fijo o móvil de la marcha/paro de diferentes circuitos eléctricos. - Transmisión al teléfono fijo/móvil de alarmas técnicas y el valor de una temperatura ambiente o exterior 	<p>Tensión de alimentación: 230 V ~ 50/60 Hz</p> <p>Salida: 3 contactos al cierre 5 A - 250 V ~</p> <p>1 entrada por sonda de temperatura EK083, EK081 (sondas no suministradas)</p> <p>1 entrada alarma BT 230V 1 entrada alarma MBT máx. 30V</p>	5		TH020B

Mando y gestión

Accesorios para aparatos modulares

Descripción	Características	Ancho en ■ 17,5 mm	Embal.	Ref.
<p>Realce 15 mm</p> <p>Para elevar los aparatos modulares 15 mm sobre el perfil DIN 35 simétrico</p>	Para aparatos con medida bajo tapa de 37,5 mm	1	20	L061
<p>Realce 10 mm</p> <p>Para montaje sobre perfil DIN 35 rebajado</p> <p>Estos realces permiten situar los aparatos a la altura estándar</p>	Fijación por 2 clips	4	10	L06800
		12	10	L069
<p>Separador disipador</p> <p>Fijación a presión sobre perfil DIN 35</p>	Situado entre los aparatos modulares de fuerte intensidad (≥ 32 A), evita su excesivo recalentamiento	$\frac{1}{2}$	12	LZ060
<p>Realce 30 mm</p> <p>Para aparatos fijados sobre perfil DIN 35</p>	Para situar los aparatos modulares con altura bajo tapa estándar y montados sobre el mismo perfil DIN 35 al mismo nivel que los int. aut. magnetotérmicos de caja moldeada de 125	20	1	HY170



L06800



LZ060



HY170

Aparamenta cabecera

Un sistema hasta 3200 A

Los interruptores automáticos **h3** de caja moldeada y **HWT** de bastidor completan el sistema Hager que ofrece en aparamenta de protección, mando y seccionamiento de 0,5 A hasta 6300 A. Esta gama, junto con el sistema modular Hager puede instalarse en nuestros armarios series **quadro4**, **quadro5** y **quadroplus** hasta 3200 A mediante los adecuados kits de montaje y conexión.



nuevo	Presentación y guías de selección int. automáticos gama h3	3.2
nuevo	h3 - Interruptores automáticos e Interruptores de maniobra - seccionadores x160 Bloques diferenciales y accesorios x160	3.12
nuevo	h3 - Interruptores automáticos e Interruptores de maniobra - seccionadores x250 Bloques diferenciales y accesorios x250	3.16
nuevo	h3 - Interruptores automáticos e Interruptores de maniobra - seccionadores h250 Accesorios h250	3.20
nuevo	h3 - Interruptores automáticos e Interruptores de maniobra - seccionadores h630 Bloques diferenciales y accesorios h630	3.23
nuevo	h3 - Interruptores automáticos e Interruptores de maniobra - seccionadores h1000 Accesorios h1000	3.27
nuevo	h3 - Interruptores automáticos e Interruptores de maniobra - seccionadores h1600 Accesorios h1600	3.30
	Protección diferencial - Relés diferenciales - transformadores toroidales y rectangulares	3.32
	Interruptores seccionadores 40 a 1600 A	3.34
nuevo	Conmutadores con mando rotativo hasta 1600 A	3.36
nuevo	Conmutadores motorizados aut. hasta 1600 A	3.38
nuevo	HWT - Int. automáticos de bastidor hasta 6300 A	3.44
	Características técnicas	8.1



www.hager.es/aparamenta-cabecera

Interruptores automáticos **h3** de 16 a 1600 A

Para una instalación fácil y con total seguridad

La nueva gama de aparata de cabecera **h3** ha sido concebida para aportar soluciones adaptadas a las necesidades de las instalaciones eléctricas en los edificios terciarios y en los locales profesionales.

Estos nuevos aparatos combinan una cuidada estética, robustez, prestaciones, facilidad y seguridad de instalación.

Fácilmente identificables gracias a su diseño exclusivo que permite distinguirlos de los aparatos divisionarios.

La gama **h3** se integra perfectamente en los sistemas de envolventes y de protección Hager.



Las ventajas para el instalador:

- Cuidada ergonomía para una instalación simple, rápida y segura
- Facilidad en los ajustes del relé para una máxima eficacia de la instalación
- Una gama robusta y con máximas prestaciones

Características técnicas

- 6 tamaños: x160, x250, h250, h630, h1000, h1600
- Poder de corte: de 18 kA a 70 kA
- Relés magnetotérmicos: hasta 250A
- Relés electrónicos: de 16 a 1600A
- Interruptores de maniobra-seccionadores
- Completa gama de accesorios
- Conforme a las normas CEI 60947-2, CEI 650947-3

más ventajas

1



Estética Hager

Fácilmente identificable gracias a su diseño coherente con las envolventes y las protecciones divisionarias de la oferta Hager Ventajas:

- visualización de los auxiliares
- regulaciones precintables

2



Mando bloqueable para una mayor seguridad

El mando de los interruptores automáticos incorpora un pasador que permite bloquear la maneta con candado Mayor seguridad en las operaciones de mantenimiento sin accesorios complementarios

3



Relé electrónico LSI

Elección simplificada de las características: protección generador, protección de líneas, protección motor, permitiendo selectividad total Fácil ajuste de los parámetros de protección gracias a 2 selectores

4



Bornes de conexión IP2x

Una vez conectados los cables, los bornes limitan el riesgo de contacto directo con los terminales. Además incorporan terminales tipo "fast-on" para alimentar los circuitos de control

5



Rápido acceso a los auxiliares

El acceso a los auxiliares es sencillo y rápido y la tapa está unida a la caja, evitando posibles pérdidas Un solo tornillo de ¼ de vuelta es suficiente para abrir la tapa

6



Auxiliares internos clipables

Totalmente renovados, los auxiliares internos se montan por un sistema de clipaje La conexión de los auxiliares se hace mediante sistema QuickConnect

7



Visualización de los accesorios

La presencia de los auxiliares se visualiza mediante pequeñas aberturas en la parte frontal del interruptor automático Una práctica señalización que identifica los auxiliares instalados

8



Amplia gama de accesorios

Separadores de fase, bornes, mandos rotativos, prolongadores de bornes, ...

Bloques diferenciales h3 de 16 a 500 A

Para una instalación fácil y con total seguridad

Complemento ideal de la gama de interruptores automáticos, los bloques diferenciales h3 aúnan:

- prestaciones: tipo A, HI standard, regulables,...
- seguridad: visualización progresiva de la corriente de defecto, clase II,...
- y facilidad de instalación: sistema deslizante, sistema anti-error para asegurar el apriete, QuickConnect,...

Igual que para los interruptores automáticos y los Interruptores de maniobra - seccionadores, la integración en las cajas y armarios está especialmente cuidada:
Como ejemplo, el x160, que forma un conjunto compacto que permite su instalación hasta en las cajas de poca profundidad del tipo vega D.



Las ventajas para Ud. :

- Facilidad de montaje
- Utilización con total seguridad
- Ahorro de tiempo
- Estética modular

Características técnicas

- 3 tamaños: x160, x250, h630
- Conjunto de doble aislamiento clase II
- Tipo A superinmunizados
- Versión fija de 300 mA para x160
- Versiones ajustables en sensibilidad y tiempo

más ventajas

1



Exclusivo sistema deslizante para acoplamiento al interruptor automático (x160)

Este sistema aporta un ahorro de tiempo nada despreciable, incrementando además la seguridad gracias al sistema de apriete anti-error.

4



Pre-alarma

La visualización progresiva de la corriente de defecto permite tomar acciones preventivas antes del disparo. También disponen de contacto de pre-alarma.

2



Contacto de señalización

Por bornes QuickConnect, que aportan:

- ahorro de tiempo
- calidad en la conexión

5



Seguridad de la unión interruptor automático / bloque

- clase II: el cubrebornes elimina el riesgo de contacto con las partes en tensión
- sistema de aseguramiento del apriete: el montaje del cubrebornes sólo es posible cuando los tornillos de conexión están apretados.

3



Tipo A, HI

Productos con altas prestaciones:

- incluso en corrientes de componente continua generadas por los dispositivos informáticos
- fuertemente inmunizados contra los disparos intempestivos.

Son aparatos del tipo A que proporcionan máxima continuidad de servicio:

- mejor protección contra disparos intempestivos
- evitan el no disparo del dispositivo diferencial por cegado.

6



Tornillos de conexión premontados







Fácil instalación de los bloques diferenciales de alto calibre:

- ahorro de tiempo
- eliminación del riesgo de pérdida de piezas.



Calibre			x160				x250		
Producto			Int.Maniobra	Interruptores automáticos			Int.Maniobra	Interruptores automáticos	
Referencia			HCA	HDA	HHA	HNA	HCB	HHB	HNB
Nº de polos [No.]			3-4	3-4	3-4	3-4	3-4		
Características eléctricas									
Intensidad asignada	In	[A]	160				250		
Rango de intensidad asignada		[A]	125-160	16-160			250	100-250	
Tensión asignada de empleo (AC)	Ue	[V]	220-440				220-440		
Frecuencia		[Hz]	50/60				50/60		
Tensión asignada de aislamiento	Ui	[V]	800				800		
Tensión soportada al impulso	Uimp	[kV]	8				8		
Poder de corte último (Icu)									
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	Icu	[kA]	-	25	35	85	-	35	85
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	Icu	[kA]	-	18	25	40	-	25	40
(AC) 50-60 Hz 480/500/525 V	Icu	[kA]	-	-	-	-	-	-	-
(AC) 50-60 Hz 660/690 V	Icu	[kA]	-	-	-	-	-	-	-
(DC) 250 V - 2 polos en serie	Icu	[kA]	-	10	10	10	-	9	9
Poder de corte de servicio (Ics)									
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	Ics	[kA]	-	25	25	40	-	25	40
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	Ics	[kA]	-	18	20	20	-	20	20
(AC) 50-60 Hz 480/500/525 V	Ics	[kA]	-	-	-	-	-	-	-
(AC) 50-60 Hz 660/690 V	Ics	[kA]	-	-	-	-	-	-	-
(DC) 250 V - 2 polos en serie	Ics	[kA]	-	5	5	5	-	5	5
Poder de cierre en cortocircuito	Icm	[kA]	2,8	-	-	-	9	-	-
Intensidad admisible de corta duración (1 s.)	Icw	[kA]	2	-	-	-	3,6	-	-
Clase de utilización (EN 60947-2)			-	A			-	A	
Temperatura de calibración			-	50°C			-	50°C	
Coeficiente de adaptación	40°C		-	100%			-	100%	
	50°C		-	100%			-	100%	
	55°C		-	95%			-	94%	
	60°C		-	93%			-	91%	
	65°C		-	90%			-	88%	
Aptitud al seccionamiento			ok				ok		
Endurancia eléctrica (nº de ciclos)			10000				10000		
Endurancia mecánica (nº de ciclos)			20000				20000		
Temperatura de funcionamiento			-25 a +70°C				-25 a +70°C		
Temperatura de almacenaje			-35 a +70°C				-35 a +70°C		
Potencia máxima disipada (a In para un 3 P)	[W]		39				60		
Norma de referencia			CEI 60947-3	CEI 60947-2			CEI 60947-3	CEI 60947-2	
Interruptor de maniobra			ok	-			ok	-	
Relé: TM (magnetotérmico)			-	ok			-	ok	
Térmico fijo, Magnético fijo			-	ok			-	ok	
Térmico regulable, Magnético fijo			-	ok			-	-	
Térmico regulable, Magnético regulable			-	-			-	ok	
Valor de ajuste térmico			-	0,63 a 1 x In			-	0,63 a 1 x In	
Valor de ajuste mecánico			-	-			-	6-8-10-13 x In (200A) 5-7-9-11 x In (250A)	
Relé: LSI (electrónico)			-	-			-	-	
Retardo largo LT			-	-			-	-	
Retardo corto ST			-	-			-	-	
Instantáneo INST			-	-			-	-	
Accesorios									
Contacto auxiliar			1				1		
Contacto auxiliar de defecto			1				1		
Bobina de emisión			1				1		
Bobina de mínima tensión			1				1		
Mando rotativo			ok				ok		
Mando motorizado			-				ok		
Maneta bloqueable por candados			integrado				integrado		
Separador de fases			ok				integrado		
Adaptador carril DIN			integrado				-		
Conexiones									
Tipo de conexión estándar			bornes				terminales		
Capacidad máxima de conexión			95 mm²				185 mm² (bornes)		
Anchura del borne	mm		-				25		
Cubrebornes			ok				ok		
Bornes de conexión			integrado				ok		
Prolongadores de bornes			ok				ok		
Conexión posterior			no				ok		
Dimensiones									
Alto	mm		130				165		
ancho	3P	mm	75				105		
	4P	mm	100				140		
Profundo		mm	68				68		
Peso	3P	kg	0,715				1,3		
	4P	kg	0,95				1,6		

h250 LSI		h630			h1000			h1600		
Interruptores automáticos		Int.Maniobra	Interruptores automáticos		Int.Maniobra	Interruptores automáticos		Int.Maniobra	Interruptores automáticos	
HNC	HEC	HCD	HND	HED	HCE	HNE	HEE	HCF	HNF	HEF
3-4		3-4			3-4			3-4		
250		630			1000			1600		
40-125-250		400-630	250-630		800-1000			1250-1600		
220-690		220-690			220-690			220-690		
50/60		50/60			50/60			50/60		
800		800			800			800		
8		8			8			8		
85	100	-	85	100	-	85 (800A) 75 (1000A)	100	-	100	100
50	70	-	50	70	-	50	70	-	50	70
25	45	-	30	30	-	30	30	-	45	65
7,5	20	-	20	20	-	20	20	-	25	45
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	100	-	85	85	-	85 (800A) 75 (1000A)	100 (800A) 75 (1000A)	-	75	75
25	70	-	50	50	-	50	50	-	50	50
10	45	-	30	30	-	30	30	-	45	50
7,5	15	-	15	15	-	20	20	-	25	34
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	9	-	-	20	-	-	45	-	-
-	-	5 (0,3s)	-	-	10 (0,3s)	-	-	20 (0,3s)	-	-
A		-	B (400A) - A (630A)		-	B (800A) - A (1000A)		-	B	
40°C		-	40°C		-	40°C		-	40°C	
100%		-	100%		-	100%		-	100%	
95%		-	100%		-	100%		-	100%	
90%		-	95%		-	95%		-	95%	
80%		-	90%		-	90%		-	90%	
80%		-	80%		-	80%		-	80%	
ok		ok			ok			ok		
10000		4500			4500			4500		
30000		15000			15000			15000		
-25 a +70°C		-25 a +70°C			-25 a +70°C			-25 a +70°C		
-35 a +70°C		-35 a +70°C			-35 a +70°C			-35 a +70°C		
75		150			150			170		
CEI 60947-2		CEI 60947-3	CEI 60947-2		CEI 60947-3	CEI 60947-2		CEI 60947-3	CEI 60947-2	
-		ok	-		ok	-		ok	-	
-		-			-			-		
-		-			-			-		
-		-			-			-		
-		-			-			-		
-		-			-			-		
-		-			-			-		
-		-			-			-		
-		-			-			-		
-		-	ok		-	ok		-	ok	
0,4 - 1 x lr		-	0,4 a 1 x lr		-	0,4 a 1 x lr		-	0,4 a 1 x lr	
2,5 - 10 x lr		-	2,5 a 10 x lr (400A) 2,5 a 8 x lr (630A)		-	2,5 a 10 x lr (800A) 2,5 a 8 x lr (1000A)		-	2,5 a 10 x lr	
0,1 - 0,2s		-	0,1 - 0,2s		-	0,1 - 0,2s		-	0,1 - 0,2s	
2		3			4			3		
1		1			1			2		
1		1			1			1		
1		1			1			1		
ok		ok			ok			ok		
ok		ok			ok			ok		
ok		ok			ok			ok		
integrado		integrado			integrado			integrado		
-		-			-			-		
terminales		terminales			terminales			terminales		
120 mm² (bornes)		-			-			-		
25		30			45			45		
ok		ok			ok			ok		
ok		-			-			-		
ok		integrado			integrado			integrado		
ok		ok			ok			ok		
165		260			273/433			370/570		
105		140			210			210		
140		185			280			280		
97		97			99,5			140		
2,5		4,3			11			27		
3,3		5,7			14,8			31		

Producto Calibre	Bloques diferenciales h3				
	x160	x160	x250	h630	
Nº de polos	3, 4	3, 4	4	4	
Tipo de relé	mecánico	mecánico	mecánico	mecánico	
Neutro	No marcado	No marcado	No marcado	No marcado	
Norma CEI/EN 60947-2 apéndice B	ok	ok	ok	ok	
Características eléctricas					
Intensidad nominal máx. (40°) en A	In	125A	160A	160 - 250A	400A - 500A
Tensión asignada de empleo Ue V (50/60 Hz)	Ue	240-415V	240-415V	240-415V	240-415V
Características mecánicas					
Alimentación por la parte superior o inferior		ok	ok	ok	ok
Desconexión sin alimentación eléctrica externa adicional		ok	ok	ok	ok
Posibilidad de funcionamiento con 2 fases activas		ok	ok	ok	ok
Regulaciones					
Sensibilidad IΔn	IΔn (A)	300mA	0.03, 0.1, 0.3, 1, 3, 6A	0.03, 0.1, 0.3, 1, 3, 6A	0.03, 0.1, 0.3, 1, 3, 6A
Retardo de intervención Δt	Δt (s)	inst.	inst., 0.06, 0.15, 0.3, 0.5, 1	inst., 0.06, 0.15, 0.3, 0.5, 1	inst., 0.06, 0.15, 0.3, 0.5, 1
Tiempo máximo de apertura	ms	10	10	10	10
Sin posibilidad de retardo si IΔn = 30 mA		/	ok	ok	ok
Con selectividad		no	ok	ok	ok
Pulsador de test mecánico		ok	ok	ok	ok
Test de aislamiento sin desconexión		ok	ok	ok	ok
Pulsador de test eléctrico		ok	ok	ok	ok
Pulsador reset		ok	ok	ok	ok
Pulsadores de regulación precintables		no	ok	ok	ok
Señalización del nivel de aislamiento por LED 25% y 50%		no	ok	ok	ok
Señalización de presencia de tensión por LED		no	ok	ok	ok
Contacto de señalización de defecto diferencial		ok	ok	ok	ok
Contacto de pre-alarma de señalización 50% IΔn		no	ok	ok	ok
Anti-transitorio	tipo AC	ok	ok	ok	ok
Componente continua (corrientes pulsantes)	tipo A	ok	ok	ok	ok
Bloque diferencial superinmunizado	tipo HI	sí	sí	sí	sí
-25°C		ok	ok	ok	ok
Accesorios y conexión					
Bornes de acero (x3 / x4)		ok (equipado)	ok (equipado)	accesorios	accesorios
Conexión por terminales		no	no	ok	ok
Prolongadores de bornes rectos (x4)		ok	ok	ok	ok
Prolongadores de bornes separadores (x4)		ok	ok	ok	ok
Cubrebornes (x3 / x4)		no	no	ok	ok
Separadores de fases (x3)		ok	ok	ok	ok
Capacidad de conexión en cable rígido en mm2		4 - 95	4 - 95	35-185	35-240
Capacidad de conexión en cable flexible en mm2 (con puntera)		4 - 70	4 - 70	35-150	35-185
Par de apriete (Nm)		6	6	12	22
Barra de cobre (anchura) en mm		no	no	25	30
Montaje					
Clipaje sobre carril DIN		ok	ok	no	no
Fijación en placa de montaje		no	no	ok	ok
Fijación		lateral	lateral	inferior	inferior
Montaje por el instalador		ok	ok	ok	ok
Medidas y peso					
Dimensiones exteriores en mm (ancho x alto x profundo)	A	100	100	140	184
Para lateral 4P	H	165	165	107,5	133
	P	95	95	85	110
Peso	3P	1,4	1,4	/	/
	4P	1,55	1,55	1,2	2,4

				X160			X250	h250		h630	h1000		h1600						
																			
Polos	Tipo de relé	Protección del neutro	In A	HDA 18KA	HHA 25KA	HNA 40KA	HNB 40KA	HNC 50kA	HEC 70kA	HND 50kA	HED 70kA	HNE 50kA	HEE 70kA	HNF 50kA	HEF 70kA				
3 polos	TM Fijo / fijo		16	HDA016L															
			20	HDA020L															
			25	HDA025L															
			32	HDA032L															
			40	HDA040L															
			50	HDA050L															
			63	HDA063L															
			80	HDA080L															
			100	HDA100L															
			125	HDA125L															
	160	HDA160L																	
	TM Regulable / fijo			16-20-25		HHA025H	HNA025H												
				25-32-40		HHA040H	HNA040H												
				40-50-63		HHA063H	HNA063H												
				50-63-80		HHA080H	HNA080H												
				63-80-100		HHA100H	HNA100H	HNB100H											
				80-100-125		HHA125H	HNA125H	HNB125H											
				100-125-160		HHA160H	HNA160H	HNB160H											
				125-160-200					HNB200H										
	160-200-250					HNB250H													
	LSI			16-40					HNC040H	HEC040H									
				50-125					HNC125H	HEC125H									
				100-250					HNC250H	HEC250H	HND250H	HED250H							
				160-400							HND400H	HED400H							
				250-630							HND630H	HED630H	HNE630H						
				320-800									HNE800H	HEE800H					
				400-1000									HNE970H	HEE970H					
				500-1250													HNF980H	HEF980H	
630-1600																HNF990H	HEF990H		
4 polos				TM Fijo / fijo	100%	16	HDA017L												
	20	HDA021L																	
	25	HDA026L																	
	32	HDA033L																	
	40	HDA041L																	
	50	HDA051L																	
	63	HDA064L																	
	80	HDA081L																	
	100	HDA101L																	
	125	HDA126L																	
	160	HDA161L																	
	TM Regulable / fijo	100%		16-20-25		HHA026H	HNA026H												
				25-32-40		HHA041H	HNA041H												
				40-50-63		HHA064H	HNA064H												
				50-63-80		HHA081H	HNA081H												
				63-80-100		HHA101H	HNA101H												
				80-100-125		HHA126H	HNA126H												
				100-125-160		HHA161H	HNA161H												
				160-200-250															
	TM Regulable / regulable	0% ó 100%		63-80-100				HNB101H											
				80-100-125				HNB126H											
				100-125-160				HNB161H											
				125-160-200				HNB201H											
		0% ó 50%			160-200-250				HNB251H										
					63-80-100				HNB102H										
					80-100-125				HNB127H										
					100-125-160				HNB162H										
	LSI	0% ó 50% ó 100%		16-40					HNC041H	HEC041H									
				50-125					HNC126H	HEC126H									
				100-250					HNC251H	HEC251H	HND251H	HED251H							
				160-400							HND401H	HED401H							
				250-630							HND631H	HED631H	HNE631H						
320-800												HNE801H	HEE801H						
400-1000												HNE971H	HEE971H						
500-1250															HNF981H	HEF981H			
630-1600															HNF991H	HEF991H			

Aparata de cabecera

Producto	Versión	Polos	Calibre In A	x160	x250	h630	h1000	h1600		
Interruptores 		3 polos	125	HCA125H						
			160	HCA160H						
		4 polos	125	HCA126H						
			160	HCA161H						
		3 polos	250			HCB250H				
		4 polos	250			HCB251H				
		3 polos	400					HCD400H		
			630					HCD630H		
		4 polos	400					HCD401H		
			630					HCD631H		
		3 polos	800						HCE800H	
			1000						HCE970H	
		4 polos	800						HCE801H	
			1000						HCE971H	
		3 polos	1250							HCF980H
1600								HCF990H		
4 polos	1250							HCF981H		
	1600							HCF991H		
Bloques diferenciales 	Montaje lateral	3 polos	125 fijo	HBA127H						
			125 regulable	HBA125H						
			160 regulable	HBA160H						
		4 polos	125 fijo	HBA128H						
			125 regulable	HBA126H						
			160 regulable	HBA161H						
	Montaje inferior	4 polos	160 regulable			HBB161H				
			250 regulable			HBB251H				
			400 regulable					HBD401H		
			500 regulable					HBD631H		

Producto	Versión	In A / Ue V	Gama	x160	x250	h250	h630	h1000	h1600	
Auxiliares	Bobina de emisión	24V DC	3/4P		HXA001H		HXC001H			
		48V DC			HXA002H		HXC002H			
		110V AC			HXA003H		HXC003H			
		230V AC			HXA004H		HXC004H			
		400AV AC			HXA005H		HXC005H			
	Bobina de mínima tensión	24V DC	3/4P		HXA011H		HXC011H		HXE011H	
		110V AC			HXA013H		HXC013H		HXE013H	
		230V AC			HXA014H		HXC014H		HXE014H	
		400V AC			HXA015H		HXC015H		HXE015H	
	Contacto auxiliar	1NO+1NC	3/4P		HXA021H		HXC021H			
	Contacto de señal. de defecto	1NO+1NC	3/4P		HXA024H		HXC024H			
	Mando rotativo directo				HXA030H	HXB030H	HXC030H	HXD030H	HXE030H	HXF030H
	Mando rotativo por embrague				HXA031H	HXB031H	HXC031H	HXD031H	HXE031H	HXF031H
	Kit de bloqueo				HXA039H		HXC039H	HXD039H		HXF039H
	Mando motorizado	24 VDC	3P/4P		-	HXB040H	HXC040H	HXD040H	HXE040H	HXF040H
220VAC				-	HXB042H	HXC042H	HXD042H	HXE042H	HXF042H	
Enclavamiento mecánico		3/4P		-	HXB065H	HXC065H	HXD065H	HXE065H	-	
Conexiones	Bornes de conexión - Cu	3P		integrado	HYB001H	HYC003H	HYD003H (250 - 400A)	-	-	
		4P		integrado	HYB002H	HYC004H	HYD004H (250 - 400A)	-	-	
	Bornes de conexión - Al	3P			HYA005H	-	-	HYD005H	-	-
		4P			HYA006H	-	-	HYD006H	-	-
	Bornes de conexión múltiple - Al	3P			-	-	-	HYD007H	HYE007H (630 - 800A)	-
		4P			-	-	-	HYD008H	HYE008H (630 - 800A)	-
	Prolongadores de bornes recto	3/4P			HYA013H	HYB010H	HYC010H	HYD010H (250 - 400A) HYD013H (630A integrado)	integrado (excepto 630A)	integrado
		3P			HYA014H	HYB011H	HYC011H	HYD011H (250 - 400A) HYD014H (630A)	-	-
	Prolongadores de bornes separadores	3P			HYA014H	HYB011H	HYC011H	HYD011H (250 - 400A) HYD014H (630A)	-	-
		4P			HYA015H	HYB012H	HYC012H	HYD012H (250 - 400A) HYD015H (630A)	-	-
	Separador de fases corto largo	3/4P			HYA019H	-	-	-	-	-
		3/4P			HYB019H		integrado	integrado	integrado	integrado
	Cubrebornes para prolongadores de bornes	3P			HYA021H	HYB021H	HYC021H	HYD021H	HYE021H	-
		4P			4P	HYA022H	HYB022H	HYC 022H	HYD022H	HYE022H
	Cubrebornes para prolongadores	3P			HYA023H	HYB023H	-	HYD023H	-	-
		4P			HYA024H	HYB024H	-	HYD024H	-	-
	Cubrebornes corto para conexiones posteriores	3P			-	HYB025H	HYC025H	HYD025H	HYE025H	-
		4P			-	-	HYB026H	HYC 026H	HYD026H	HYE026H
	Cubrebornes para bornes de conexión	3P			HYA027H	HYB027H	HYC027H	HYD027H	-	-
		4P			HYA028H	HYB028H	HYC 028H	HYD028H	-	-
	Conexión posterior	3P			-	HYB031H	HYC031H	HYD031H (250 - 400A) HYD033H (630A)	HYE031H (630 - 800A) HYE033H (1000A)	-
4P				-	HYB032H	HYC 032H	HYD032H (250 - 400A) HYD034H (630A)	HYE032H (630 - 800A) HYE034H (1000A)	integrado	
Terminales para cable		3P/4P			HYA088H		-	HYD093H	-	
		35mm ² D:8,5						150mm ² D:10		
		HYA089H						HYD095H	-	-
		50mm ² D:8,5						150mm ² D:10,5		
		HYA090H						HYD096H	-	-
		70mm ² D:8,5						185mm ² D:10,5		
		HYA091H						HYD097H	-	-
95mm ² D:8,5						185mm ² D:12,8 con prolongadores				
HYA086H	HYB092H					HYD098H	-	-		
16mm ² D:8,5	120mm ² D:8,5					240mm ² D:12,8 con prolongadores				
HYA087H	HYB094H					-	-	-		
25mm ² D:8,5	150mm ² D:8,5									
Realce carril DIN		3/4P		HYA036H	-	-	-	-	-	
Kit de cables para auxiliares 3 pares de 2 cables 0,75 mm ² pre-cortados		3/4P		HYA035H						

Aparatura de
cabecera

Interruptores automáticos x160

Interruptores automáticos x160
Relé magnetotérmico (TM) para el mando, el seccionamiento y la protección de las instalaciones.

2 versiones:

- versión L: térmico y magnético fijo
- versión H: térmico regulable y magnético fijo

Tripolar 3P3d y tetrapolar 4P4d

Incluyen:

- bloqueo integrado en la empuñadura para candado hasta 4 mm Ø (ON o OFF)

- pulsador de test mecánico
- regulaciones precintables
- adaptador rail DIN
- bornes de conexión
- terminales tipos "Fast-on" para alimentar los circuitos de control

Capacidad de conexión:

Cable flexible: 70 mm²

Cable rígido: 95 mm²

Conforme a la norma

CEI 60947-2

Interruptores de maniobra – seccionadores x160:

Para el mando y el seccionamiento. Al igual que los interruptores automáticos, pueden equiparse con numerosos accesorios.

Conforme a la norma
CEI 60947-3 AC 22/23A

☐ características técnicas, de la **página 8.8 a la 8.14**

Descripción	In	Referencia	
		3P	4P
Interruptores automáticos x160 18 kA poder de corte Icu: 18 kA (400/415V~) térmico fijo 1x In magnético fijo >10 x In	16A	HDA016L	HDA017L
	20A	HDA020L	HDA021L
	25A	HDA025L	HDA026L
	32A	HDA032L	HDA033L
	40A	HDA040L	HDA041L
	50A	HDA050L	HDA051L
	63A	HDA063L	HDA064L
	80A	HDA080L	HDA081L
	100A	HDA100L	HDA101L
	125A	HDA125L	HDA126L
160A	HDA160L	HDA161L	
Interruptores automáticos x160 25 kA poder de corte Icu: 25 kA (400/415V~) térmico regulable 0,63-0,8-1 x In magnético fijo >10 x In	25A	HHA025H	HHA026H
	40A	HHA040H	HHA041H
	63A	HHA063H	HHA064H
	80A	HHA080H	HHA081H
	100A	HHA100H	HHA101H
	125A	HHA125H	HHA126H
	160A	HHA160H	HHA161H
	Interruptores automáticos x160 40 kA poder de corte Icu: 40 kA (400/415V~) térmico regulable 0,63-0,8-1 x In magnético fijo >10 x In	25A	HNA025H
40A		HNA040H	HNA041H
63A		HNA063H	HNA064H
80A		HNA080H	HNA081H
100A		HNA100H	HNA101H
125A		HNA125H	HNA126H
160A		HNA160H	HNA161H
Interruptores de maniobra seccionadores x160 clase de utilización AC 22A / AC 23A Ue: 415V AC Icw: (1s): 2 kA		125A	HCA125H
	160A	HCA160H	HCA161H

nuevo



HDA125L

nuevo



HDA126H

nuevo



HNA160H

Bloques diferenciales para x160

Montaje al lado derecho del interruptor por el sistema deslizante.

Tipo A y HI:
Para corrientes de defecto con componente continua y fuertemente inmunizados contra los disparos intempestivos.

Sensibilidad y tiempo de desconexión

regulables.

Pulsador de test diferencial.

Pulsador de test mecánico.

Señalización por LED o a distancia de la desconexión y del preaviso. (50 % I_{Δn}).

Fijación en rail DIN
Conforme a la norma CEI / EN 60947-2

Conexión con bornes compatibles en cobre.

Capacidad de conexión:
Cable rígido: 95 mm²
Cable flexible: 70 mm²

características técnicas, de la **página 8.15 y 8.16**

Descripción	Características	I _n	Referencia	
			3P	4P
Bloques diferenciales	sensibilidad I _{Δn} 300 mA fijo instantáneo	125 A	HBA127H	HBA128H
	sensibilidad I _{Δn} : regulable: 30-100- 300 mA, 1-3-6 A tiempo de desconexión - instantáneo - regulable de 0,06 a 1 s	125 A 160 A	HBA125H HBA160H	HBA126H HBA161H

nuevo



HBA161H

Apararata de cabecera

Contactos auxiliares

AX - Contacto conmutado señala la posición ON- OFF de los contactos del interruptor (abierto o cerrado), después de una maniobra manual o de una conexión o desconexión por cualquier causa.

AL – contacto conmutado de señalización por defecto, indica la desconexión del interruptor por sobrecarga, cortocircuito, bobina de mínima tensión, bobina de emisión o defecto diferencial.

Capacidad de conexión:

0,75 mm² de cable flexible o rígido.

Bobinas de emisión de corriente

SH:

Permiten la apertura a distancia del interruptor al que está asociado mediante un impulso de corriente.

Tensión de funcionamiento:
0,7 a 1,1 x Un

Bobinas de mínima tensión UV:

Abren automáticamente el interruptor cuando la tensión a la cual esta alimentada desciende a valores comprendidos entre el 35 % y el 70 % de Un

El cierre del interruptor automático está garantizado para una tensión $\geq 0,85 \times U_n$

Mando rotativo directo:

- bloqueable por candado
- equipado con tapa frontal y empuñadura
- fijación sin tornillos
- se debe sustituir la tapa frontal del interruptor automático
- permiten el acceso al pulsador test del interruptor automático

Mandos rotativo por embrague:

- IP55
- suministrado con eje prolongado y bloque adaptador al interruptor automático

características técnicas, de la **página 8.8 a la 8.14**

Descripción	Características	Referencia
 HXA021H HXA024H	Contactos auxiliares AX 1 conmutado (ON/OFF) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXA021H
	AL 1 conmutado (señal de defecto) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXA024H
 HXA014H	Bobinas de emisión de corriente SH 24 V DC	HXA001H
	48 V DC	HXA002H
	110 V AC	HXA003H
	220 - 240 V AC	HXA004H
	380 - 440 V AC	HXA005H
Bobinas de mínima tensión UV	24 V DC	HXA011H
	110 V AC	HXA013H
	220 - 240 V AC	HXA014H
	380 - 450 V AC	HXA015H
Mando rotativo directo	empuñadura bloqueable por candado máximo Ø 6 mm.	HXA030H
Mando rotativo por embrague	empuñadura bloqueable por candado (máximo Ø 8 mm)	HXA031H
Kit de bloqueo	maneta bloqueable mediante 3 candados, (máximo Ø 8 mm)	HXA039H

nuevo



HYA015H

nuevo



HYA021H

nuevo



HYA023H

nuevo



HYA027H

Descripción	Características	Referencia	
		3P	4P
Prolongadores de bornes	juego de 4 prolongadores rectos	HYA013H	HYA013H
	juego de 3 ó 4 prolongadores separadores	HYA014H	HYA015H
Separadores de fases	juego de 3 separadores longitud: 50 mm	HYA019H	HYA019H
	juego de 3 separadores longitud: 97 mm	HYB019H	HYB019H
Cubre bornes	para prolongadores de fase rectos	HYA021H	HYA022H
	para prolongadores de fase separadores	HYA023H	HYA024H
	corto para bornes de conexión	HYA027H	HYA028H
Bornes de conexión	para 4 conductores de Al / Cu	HYA005H	HYA006H

Apararata de cabecera

Descripción	Características	Referencia
Conexión por terminales	terminales para cable de 16mm ² ø 8,5	HYA086H
	terminales para cable de 25mm ² ø 8,5	HYA087H
	terminales para cable de 35mm ² ø 8,5	HYA088H
	terminales para cable de 50mm ² ø 8,5	HYA089H
	terminales para cable de 70mm ² ø 8,5	HYA090H
	terminales para cable de 95mm ² ø 8,5	HYA091H
Realce carril DIN		HYA036H

Interruptores automáticos y de maniobra-seccionadores x250

Una versión de relé magneto-térmico (TM): térmico y magnético regulables.

Tripolar 3P3d y tetrapolar 4P4d

Pulsador de test mecánico, regulaciones precintables, bloqueo integrado en la

empuñadura para candados hasta 4 mm Ø (ON – OFF)

Conexión:

Directamente a borne, con terminales de 25 mm de longitud máxima.

Capacidad de conexión:

Cable rígido: 185 mm²
Conforme a la norma CEI 60947-2

Interruptores de maniobra – seccionadores:

Para disparo a distancia, mediante un relé voltimétrico (opcional).

Conforme a la norma CEI 60947-3 AC 22/23A

características técnicas, de la **página 8.17 a la 8.25**


nuevo



HNB100H

Descripción	In	Referencia	
		3P	4P
Interruptores automáticos x250 40 kA poder de corte Icu: 40 kA (400/415V~) Ics: 20 kA térmico regulable 0,63 -0,8 - 1x In magnético regulable 6-8-10-13 x In (100-200 A) 5-7-9-11 x In (250 A) 3P3d 4P regulación del neutro a 0 ó 100%	100A	HNB100H	HNB101H
	125A	HNB125H	HNB126H
	160A	HNB160H	HNB161H
	200A	HNB200H	HNB201H
	250A	HNB250H	HNB251H
4P regulación del neutro a 0 ó 50%	100A	-	HNB102H
	125A	-	HNB127H
	160A	-	HNB162H
	200A	-	HNB202H
	250A	-	HNB252H
Interruptores de maniobra - seccionadores x250 clase de utilización AC 22A / AC 23A Icw: (1s): 3 kA	250A	HCB250H	HCB251H

Bloques diferenciales para x250
Montaje en la parte inferior de los aparatos.

Tipo A  y HI:
para corrientes de defecto con componente continua y fuertemente inmunizados contra los disparos intempestivos.

Sensibilidad y tiempo de desconexión regulables.

Pulsador de test diferencial.

Pulsador de test mecánico.

Señalización por LED o a distancia de la desconexión y preaviso (50 % $I_{\Delta n}$.)

Conforme a la norma CEI / EN 60947-2

Conexión por terminales (máximo 25 mm largo).

Bornes de conexión opcionales.

características técnicas, de la **página 8.26 y 8.27**

Descripción	Características	I_n	Referencia
-------------	-----------------	-------	------------

nuevo



HBB251H

Bloques diferenciales	sensibilidad $I_{\Delta n}$ regulable: 30-100-300 mA, 1-3-6 A	160 A	HBB161H
	tiempo de desconexión: - instantáneo - regulable 0,06 a 1 s.	250 A	HBB251H

Contactos auxiliares

AX - Contacto conmutado señala la posición ON/OFF de los contactos del interruptor (abierto o cerrado), después de una maniobra manual o de una conexión o desconexión por cualquier causa.

AL – contacto conmutado de señalización por defecto, indica la desconexión del interruptor por sobrecarga, cortocircuito, bobina de mínima tensión, bobina de emisión o defecto diferencial.

Capacidad de conexión:

0,75 mm² de cable flexible o rígido

Bobinas de emisión de corriente SH:

Permiten la apertura a distancia del interruptor al que está asociado mediante un impulso de corriente.

Tensión de funcionamiento: 0,7 a 1,1 x Un

Bobinas de mínima tensión UV:




Abren automáticamente el interruptor cuando la tensión a la cual esta alimentada desciende a valores comprendidos entre el 35 % y el 70 % de Un

El cierre del interruptor automático está garantizado para una tensión $\geq 0,85 \times U_n$

Mando rotativo directo:

- bloqueable por candado
- equipado con tapa frontal y empuñadura
- fijación sin tornillos
- se debe sustituir la tapa frontal del interruptor automático
- permiten el acceso al pulsador test del interruptor automático

☐ características técnicas, de la **página 8.17 a la 8.25**

Descripción	Características	Referencias	
 <p>HXA021H HXA024H</p>	Contactos auxiliares AX 1 conmutado (ON/OFF) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXA021H	
	AL 1 conmutado (señal de defecto) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXA024H	
 <p>HXA014H</p>	Bobinas de emisión de corriente SH 24 V DC 48 V DC 110 V AC 220 - 240 V AC 380 - 440 V AC	HXA001H HXA002H HXA003H HXA004H HXA005H	
	Bobinas de mínima tensión UV 24 V DC 110 V AC 220 - 240 V AC 380 - 450 V AC	HXA011H HXA013H HXA014H HXA015H	
	Mando rotativo directo	empuñadura bloqueable por candado máximo Ø 6 mm.	HXB030H
	Mando rotativo por embrague	empuñadura bloqueable por candado (máximo Ø 8 mm).	HXB031H
	Kit de bloqueo	maneta bloqueable mediante 3 candados, (máximo Ø 8 mm)	HXA039H
 <p>HXB030H</p>	Mando motorizado 24 V DC 200-220 V AC	HXB040H HXB042H	

nuevo



HYB010H

nuevo



HYB012H

nuevo



HYB022H

nuevo



HYB024H

nuevo



HYB031H

Descripción	Características	Referencia	
		3P	4P
Enclavamiento mecánico	unión por cable	HXB065H	HXB065H
Bornes de conexión	para 4 conductores de Al / Cu	HYB001H	HYB002H
	rígido: 150 mm ² flexible: 150 mm ²		
Prolongadores de bornes	juego de 4 prolongadores rectos	HYB010H	HYB010H
	juego de 3 ó 4 prolongadores separadores	HYB011H	HYB012H
Separadores de fases	juego de 3 separadores longitud: 97 mm	HYB019H	HYB019H
Cubre bornes	para prolongadores de fase rectos	HYB021H	HYB022H
	para prolongadores separadores	HYB023H	HYB024H
	para conexiones posteriores	HYB025H	HYB026H
	para bornes de conexión	HYB027H	HYB028H
Conexiones posteriores		HYB031H	HYB032H

Descripción	Características	Referencia
Conexión por terminales (juego de 4 terminales)	terminales para cable de 35 mm ² , Ø 8,5	HYA088H
	terminales para cable de 50 mm ² , Ø 8,5	HYA089H
	terminales para cable de 70 mm ² , Ø 8,5	HYA090H
	terminales para cable de 95 mm ² , Ø 8,5	HYA091H
	terminales para cable de 120 mm ² , Ø 8,5	HYB092H
	terminales para cable de 150 mm ² , Ø 8,5	HYB094H

Aparato de
cabecera

Interruptores automáticos h250

Relé electrónico LSI:

Incluye protección ante sobrecargas (L), protección ante cortocircuitos de desconexión de retardo corto (S) y protección instantánea (I) como estándar.

3 y 4P (neutro regulable a 0 - 50% -100 %

Pulsador de test mecánico y regulación precintable.

Conexión:

Directa al borne con terminales de 25 mm (longitud máxima).

Capacidad de conexión:
Cable rígido: 120 mm²

Conformes a la norma
CEI 60947-2

características técnicas, de la **página 8.28 a la 8.36**



HEC250H

Descripción	Características	In	Referencia	
			3P	4P
Interruptores automáticos h250 50kA LSI	poder de corte Icu: 50 kA (400 / 415 V~) Ics: 25 kA L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): Ir regulable: 0,4 a 1 x In S-retardo corto (protección contra los cortocircuitos): I _{sd} = 2,5 a 10 x Ir ; t _{sd} = 0,1 – 0,2 s. I-instantáneo I _i = 14 x Ir (máx 13 x 7 In) neutro regulable a 0-50%-100%	16 - 40A	HNC040H	HNC041H
		50 - 125A	HNC125H	HNC126H
		100 - 250A	HNC250H	HNC251H
Interruptores automáticos h250 70kA LSI	poder de corte Icu: 70 kA (400 / 415 V~) Ics: 70 kA L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): Ir regulable: 0,4 a 1 x In S-retardo corto (protección contra los cortocircuitos): I _{sd} = 2,5 a 10 x Ir ; t _{sd} = 01 – 0,2 s. I-instantáneo I _i = 14 x Ir (máx. 13 x In) 0,1-0,2 s. neutro regulable a 0-50%-100%	16 - 40A	HEC040H	HEC041H
		50 - 125A	HEC125H	HEC126H
		100 - 250A	HEC250H	HEC251H

Contactos auxiliares

AX - Contacto conmutado señala la posición ON/OFF de los contactos del interruptor (abierto o cerrado), después de una maniobra manual o de una conexión o desconexión por cualquier causa.

AL - contacto conmutado de señalización por defecto, indica la desconexión del interruptor por sobrecarga, cortocircuito, bobina de mínima tensión, bobina de emisión o defecto diferencial.

Capacidad de conexión:

0,75 mm² de cable flexible o rígido

Bobinas de emisión de corriente

SH:

Permiten la apertura a distancia del interruptor al que está asociado mediante un impulso de corriente
Tensión de funcionamiento:
0,7 a 1,1 x Un

Bobinas de de mínima tensión

UV:

Abren automáticamente el interruptor cuando la tensión a la cual esta alimentada desciende a valores comprendidos entre el 35 % y el 70 % de Un

El cierre del interruptor automático está garantizado para una tensión $\geq 0,85 \times Un$

Mando rotativo directo:

- bloqueable por candado
- equipado con tapa frontal y empuñadura
- fijación sin tornillos
- se debe sustituir la tapa frontal del interruptor automático
- permiten el acceso al pulsador test del interruptor automático

Mandos rotativo por embrague:

- IP55
- suministrado con eje prolongado y bloque adaptador al interruptor automático

características técnicas, de la **página 8.28 a la 8.36**

	Descripción	Características	Referencia
HXC021H HXC024H	Contactos auxiliares AX	1 conmutado (ON/OFF) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXC021H
	AL	1 conmutado (señal de defecto) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXC024H
HXC004H	Bobinas de emisión de corriente SH	24 V DC	HXC001H
		48 V AC	HXC002H
		110 V AC	HXC003H
		220 - 240 V AC	HXC004H
		380 - 440 V AC	HXC005H
HXC014H	Bobinas de mínima tensión UV	24 V DC	HXC011H
		110 V AC	HXC013H
		220 - 240 V AC	HXC014H
		380 - 450 V AC	HXC015H
	Mando rotativo directo	empuñadura bloqueable por candado máximo Ø 6 mm.	HXC030H
	Mando rotativo por embrague	empuñadura bloqueable por candado (máximo Ø 8 mm).	HXC031H

nuevo



HXC039H

nuevo



HYC011H

nuevo



HYC031H

Descripción	Características	Referencias	
		3P	4P
Kit de bloqueo	maneta bloqueable mediante 3 candados, (máximo Ø 5 mm)	HXC039H	HXC039H
Mando motorizado	24 V DC	HXC040H	HXC040H
	200-220 V AC	HXC042H	HXC042H
Enclavamiento mecánico	unión por cable	HXC065H	HXC065H
Bornes de conexión	cobre	HYC003H	HYC004H
Prolongadores de bornes	separadores	HYC011H	HYC012H
	juego de 4 piezas	HYC010H	HYC010H
Cubre bornes	para prolongadores de bornes rectos	HYC021H	HYC022H
	para conexiones posteriores	HYC025H	HYC026H
	para bornes de conexión	HYC027H	HYC028H
Conexiones posteriores		HYC031H	HYC032H

Interruptores automáticos h630

Relé electrónico LSI:
Incluye protección ante sobrecargas (L), protección ante cortocircuitos de desconexión de retardo corto (S) y protección instantánea (I) con estándar 3 y 4P (neutro regulable a 0 -50% -100 %)
Pulsador de test mecánico y regulación precintable.

Conexión:

Directa al borne con terminales de 30 mm (máxima).

Conformes a la norma CEI 60947-2

Interruptores de maniobra - seccionadores h630

Para el mando y el seccionamiento. Al igual que los interruptores automáticos, pueden equiparse con numerosos accesorios.

Conforme a la norma CEI 60947-3 AC 22/23A

□ características técnicas, de la **página 8.37 a 8.46**


Descripción	Características	In	Referencia	
			3P	4P
Interruptores automáticos h630 50kA LSI	poder de corte Icu: 50 kA (400 / 415 V-) Ics: 50 kA	250A	HND250H	HND251H
	L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): térmico regulable I _r = 0,4 a 1 x I _n	400A	HND400H	HND401H
	S-retardo corto (protección contra los cortocircuitos): I _{sd} = 2,5 a 10 x I _r (250 y 400 A) y 2,5 a 8 x I _r (630 A) tsd = 0,1 – 0,2 s I-instantáneo I _i = 14 x I _r (máx 13 x I _n) neutro regulable a 0-50% -100%	630A	HND630H	HND631H
Interruptores automáticos h630 70kA LSI	poder de corte Icu: 70 kA (400 / 415 V-) Ics: 70 kA	250A	HED250H	HED251H
	L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): térmico regulable I _r = 0,4 a 1 x I _n	400A	HED400H	HED401H
	S-retardo corto (protección contra los cortocircuitos): 2,5 a 10 x I _r (250 y 400 A) 2,5 a 8 x I _r (630 A) tsd = 0,1-0,25 I-instantáneo 0,1-0,2 s. I _i = 14xI _r (máx. 13xI _n) neutro regulable a 0-50% -100%	630A	HED630H	HED631H
Interruptores de maniobra-seccionadores	clase de utilización AC 22A / AC 23A U _e : 415 V AC I _{cw} : (0,3s): 5 kA	400A	HCD400H	HCD401H
		630A	HCD630H	HCD631H

nuevo



HND630H

Bloques diferenciales para h630
Montaje en la parte inferior de los aparatos.

Tipo A  y HI:
Para corrientes de defecto con componente continua y fuertemente inmunizados contra los disparos intempestivos.

Sensibilidad y tiempo de desconexión regulables.

Pulsador de test diferencial.

Pulsador de test mecánico.

Señalización por LED o a distancia de la desconexión y preaviso (50 % $I_{\Delta n}$).

Conforme a la norma CEI / EN 60947-2

Conexión por terminales (máximo 30 mm)

Bornes de conexión opcionales.

características técnicas, de la **página 8.47 y 8.48**

Descripción	Características	In	Referencia
-------------	-----------------	----	------------

nuevo



HBD401H

Bloques diferenciales	Sensibilidad $I_{\Delta n}$ Regulable: 30-100-300 mA, 1-3-6 A	400 A	HBD401H
	Tiempo de desconexión: - instantáneo - regulable 0,06 a 1 s.	500 A	HBD631H

Contactos auxiliares

AX - Contacto conmutado señala la posición ON/OFF de los contactos del interruptor (abierto o cerrado), después de una maniobra manual o de una conexión o desconexión por cualquier causa.

AL – contacto conmutado de señalización por defecto, indica la desconexión del interruptor por sobrecarga, cortocircuito, bobina de mínima tensión, bobina de emisión o defecto diferencial.

Capacidad de conexión:

0,75 mm² de cable flexible o rígido.

Bobinas de emisión de corriente SH:

Permiten la apertura a distancia del interruptor al que está asociado mediante un impulso de corriente. Tensión de funcionamiento: 0,7 a 1,1 x Un

Bobinas de de mínima tensión UV:

Abren automáticamente el interruptor cuando la tensión a la cual esta alimentada desciende a valores comprendidos entre el 35 % y el 70 % de Un. El cierre del interruptor automático está garantizado para una tensión $\geq 0,85 \times U_n$

Mando rotativo directo

- bloqueable por candado
- equipado con tapa frontal y empuñadura
- fijación sin tornillos
- se debe sustituir la tapa frontal del interruptor automático
- permiten el acceso al pulsador test del interruptor automático

Mandos rotativo por embrague:

- IP55
- suministrado con eje prolongado y bloque adaptador al interruptor automático

características técnicas, de la **página 8.37 a 8.46**

nuevo

	Descripción	Características	Referencia
 HXC021H	Contactos auxiliares AX	1 conmutado (ON/OFF) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXC021H
	 HXC024H	AL	1 conmutado (señal de defecto) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC
 HXC004H	Bobinas de emisión de corriente SH	24 V DC	HXC001H
		48 V DC	HXC002H
		100 - 120 V AC	HXC003H
		200 - 240 V AC	HXC004H
		380 - 450 V AC	HXC005H
 HXC014H	Bobinas de mínima tensión UV	24 V DC	HXC011H
		100 - 120 V AC	HXC013H
		200 - 240 V AC	HXC014H
		380 - 450 V AC	HXC015H
 HXD030H	Mando rotativo directo	empuñadura bloqueable por candado máximo Ø 6 mm	HXD030H
 HXD039H	Mando rotativo por embrague	empuñadura bloqueable por candado (máximo Ø 8 mm).	HXD031H
	Kit de bloqueo	maneta bloqueable mediante 3 candados, (máximo Ø 8 mm)	HXD039H

nuevo



HXD042H

nuevo



HYD003H

nuevo



HYD015H

nuevo



HYD022H

nuevo



HYD033H

Descripción	Características	In	Referencia	
			3P	4P
Mando motorizado	24-48 V DC		HXD040H	HXD040H
	100-240 V AC		HXD042H	HXD042H
Enclavamiento mecánico	unión por cable		HXD065H	HXD065H
Bornes de conexión	kit de 3 ó 4 bornes para conductores de cobre de 240 mm ²	400A	HYD003H	HYD004H
	kit de 3 ó 4 bornes para conductores 1 x 35-240 mm ²	400-630A	HYD005H	HYD006H
	kit de 3 ó 4 bornes para conductores 2 x 35-240 mm ²	400-630A	HYD007H	HYD008H
Prolongadores de bornes	juego de 4 piezas	400A 630A	HYD010H HYD013H	HYD010H HYD013H
	separadores	400A 630A	HYD011H HYD014H	HYD012H HYD015H
Cubre bornes	para prolongadores de bornes rectos		HYD021H	HYD022H
	para prolongadores de bornes separadores		HYD023H	HYD024H
	para conexiones posteriores		HYD025H	HYD026H
	para bornes de conexión		HYD027H	HYD028H
Conexiones posteriores		400A 630A	HYD031H HYD033H	HYD032H HYD034H
Conexiones por terminales (juego de 4 terminales)				
	terminales para cable de 120 mm ² Ø 10		HYD093H	
	terminales para cable de 150 mm ² Ø 10,5		HYD095H	
	terminales para cable de 185 mm ² Ø 10,5		HYD096H	
	terminales para cable de 185 mm ² Ø 12,8 con separadores		HYD097H	
	terminales para cable de 240 mm ² Ø 12,8 con separadores		HYD098H	

Interruptores automáticos h1000

Relé electrónico LSI:
Incluye protección ante sobrecargas (L), protección ante cortocircuitos de desconexión de retardo corto (S) y protección instantánea (I) como estándar.

3 y 4P (neutro regulable a 0-50 %-100 %)

Pulsador de test mecánico y regulación precintable.

Conexión:

Directa al borne con terminales de 50 mm (longitud máxima).

Conformes a la norma CEI 60947-2

Interruptores de maniobra – seccionadores h1000

Para el mando y el seccionamiento. Al igual que los interruptores automáticos, pueden equiparse con numerosos accesorios.

Conforme a la norma CEI 60947-3 AC 22/23A

características técnicas, de la **página 8.49 a 8.57**

nuevo



HNE970H

Descripción	Características	In	Referencia	
			3P	4P
Interruptores automáticos h1000 50kA LSI	poder de corte Icu: 50 kA (400 / 415 V~) Ics: 50 kA	630A	HNE630H	HNE631H
	L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): I _r = 0,4 a 1 x I _n S- retardo corto (protección contra los cortocircuitos): I _{sd} = 2,5 a 10 x I _r (630-800 A) y 2,5 a 8 x I _r (1000 A) I _{sd} = 0,1 – 0,25 s.	800A	HNE800H	HNE801H
	L- instantáneo I _i = 14 x I _n (máx 12 x I _n) neutro regulable a 0-50%-100%	1000A	HNE970H	HNE971H
Interruptores automáticos h1000 70kA LSI	poder de corte Icu: 70 kA (400 / 415 V~) Ics: 50 kA	800A	HEE800H	HEE801H
	L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): I _r = 0,4 a 1 x I _n S- retardo corto (protección contra los cortocircuitos): I _{sd} = 2,5 a 10 x I _r (800 A) y 2,5 a 8 x I _r (1000 A) I _{sd} = 0,1 – 0,2 s.	1000A	HEE970H	HEE971H
	L- instantáneo I _i = 14 x I _n (máx 12 x I _n) neutro regulable a 0-50%-100%			
Interruptores de maniobra-seccionadores	clase de utilización AC 22A / AC 23A U _e : 415 V AC I _{cw} (0,3s) = 10 kA	800A	HCE800H	HCE801H
		1000A	HCE970H	HCE971H

Aparata de cabecera

Contactos auxiliares

AX - Contacto conmutado
señaliza la posición ON/OFF de
los contactos del interruptor
(abierto o cerrado), después de
una maniobra manual o de una
conexión o desconexión por
cualquier causa.

AL – contacto conmutado de
señalización por defecto, indica la
desconexión del interruptor por
sobrecarga, cortocircuito, bobina
de mínima tensión, bobina de
emisión o defecto diferencial.

Capacidad de conexión:

0,75 mm² de cable flexible o
rígido.

Bobinas de emisión de corriente SH:

Permiten la apertura a distancia
del interruptor al que está
asociado mediante un impulso
de corriente.

Tensión de funcionamiento:
0,7 a 1,1 x Un

Bobinas de de mínima tensión UV:

Abren automáticamente el
interruptor cuando la tensión a la
cual esta alimentada desciende
a valores comprendidos entre el
35 % y el 70 % de Un

El cierre del interruptor
automático está garantizado
para una tensión $\geq 0,85 \times Un$

□ características técnicas,
de la **página 8.49 a 8.57**

Descripción	Características	In	Referencia
Contactos auxiliares AX	1 conmutado (ON/OFF) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC		HXC021H
	AL	1 conmutado (señal de defecto) 250 V AC / 3A 125 V DC / 0,4A 1 NA + 1 NC	HXC024H
Bobinas de emisión de corriente SH	24 V DC		HXC001H
	48 V DC		HXC002H
	100 - 120 V AC		HXC003H
	200 - 240 V AC		HXC004H
	380 - 450 V AC		HXC005H
Bobinas de mínima tensión UV	24 V DC		HXE011H
	110 - 120 V AC		HXE013H
	220 - 240 V AC		HXE014H
	380 - 415 V AC		HXE015H

nuevo



HXC021H

HXC024H

nuevo



HXC004H

nuevo



HXE014H

Mando rotativo directo:

- bloqueable por candado
- equipado con tapa frontal y empuñadura
- se debe sustituir la tapa frontal del interruptor automático
- permiten el acceso al pulsador test del interruptor automático

Mandos rotativo por embrague:

- IP55
- suministrado con eje prolongado y bloque adaptador al interruptor automático

□ características técnicas, de la **página 8.49 a 8.57**

Descripción	Características	Referencia	
		3P	4P
Mando rotativo directo	empuñadura bloqueable por candado	HXE030H	HXE030H
Mando rotativo por embrague	empuñadura bloqueable por candado	HXE031H	HXE031H
Kit de bloqueo	bloqueo de la maneta por 3 candados (máximo Ø 8 mm)	HXD039H	HXD039H
Mando motorizado	24 - 48V DC 100 - 240V AC	HXE040H HXE042H	HXE040H HXE042H
Enclavamiento mecánico	unión por cable	HXE065H	HXE065H
Bornes de conexión	kit de 3 ó 4 bornes para conductor 4 x 35-240 mm ² 630-800A	HYE007H	HYE008H
Cubre bornes	para prolongadores de bornes rectos para conexiones posteriores	HYE021H HYE025H	HYE022H HYE026H
Conexiones posteriores	630-800A 1000A	HYE031H HYE033H	HYE032H HYE034H

nuevo



HXD039H

nuevo



HYE031H

Interruptores automáticos h1600

Relé electrónico LSI:
Incluye protección ante sobrecargas (L), protección ante cortocircuitos de desconexión de retardo corto (S) y protección instantánea (I) como estándar.

3 y 4P (neutro regulable a 0-50%-100 %)

Tripolar 3P3d y tetrapolar 4P3dNr (neutro regulable 0-50-100 %) Pulsador de test mecánico y regulación precintable.

Conexión:
Directa al borne con terminales de 60 mm (máxima).

Conformes a la norma CEI 60947-2

Interruptores de maniobra – seccionadores h1600

Para el mando y el seccionamiento. Al igual que los interruptores automáticos, pueden equiparse con numerosos accesorios.

Conforme a la norma CEI 60947-3 AC 22/23A

☐ características técnicas, de la **página 8.58 a 8.63**



HNF990H

Descripción	Características	In	Referencia	
			3P	4P
Interruptores automáticos h1600 50kA LSI	poder de corte	1250A	HNF980H	HNF981H
	Icu: 50 kA (400 / 415 V~) Ics: 50 kA	1600A	HNF990H	HNF991H
	L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): I _r 0,4 a 1 x I _n S- retardo corto (protección contra los cortocircuitos): I _{sd} = 2,5 a 10 x I _r I _{tsd} = 0,1 – 0,25 s.			
	I- instantáneo I _i = 14 x I _r (máx 12 x I _n) neutro regulable a 0-50%-100%			
Interruptores automáticos h1600 70kA LSI	poder de corte	1250A	HEF980H	HEF981H
	Icu: 70 kA (400 / 415 V~) Ics: 50 kA	1600A	HEF990H	HEF991H
	L- retardo largo (protección contra las sobrecargas): I _r 0,4 a 1 x I _n S- retardo corto (protección contra los cortocircuitos): I _{sd} = 2,5 a 10 x I _r I _{tsd} = 0,1 – 0,2 s.			
	I- instantáneo I _i = 14 x I _r (máx 12 x I _n) neutro regulable a 0-50%-100%			
Interruptores de maniobra-seccionadores	clase de utilización	1250A	HCF980H	HCF981H
	AC 22A / AC 23A U _e : 415 V AC I _{cw} (0,3s) = 20 kA	1600A	HCF990H	HCF991H

Contactos auxiliares

AX - Contacto conmutado señala la posición ON/OFF de los contactos del interruptor (abierto o cerrado), después de una maniobra manual o de una conexión o desconexión por cualquier causa.

AL - contacto conmutado de señalización por defecto, indica la desconexión del interruptor por sobrecarga, cortocircuito, bobina de mínima tensión, bobina de emisión o defecto diferencial.

Bobinas de emisión de corriente SH:

Permite la apertura a distancia del interruptor al que está asociado mediante un impulso de corriente. Tensión de funcionamiento: 0,7 a 1,1 x Un

Bobinas de mínima tensión UV:

Abre automáticamente el interruptor cuando la tensión a la cual esta alimentada desciende a valores comprendidos entre el 35 % y el 70 % de Un

Mando rotativo directo:

- bloqueable por candado
- equipados con tapa frontal y empuñadura de fijación sin tornillos
- permiten el acceso al pulsador test del interruptor automático

Mandos rotativo por embrague:

- IP55
- suministrado con eje prolongado y bloque adaptador al interruptor automático

El cierre del interruptor automático está garantizado para una tensión $\geq 0,85 \times U_n$

□ características técnicas, de la **página 8.58 a 8.63**

Descripción	Características	Referencia
-------------	-----------------	------------

nuevo



HXC021H



HXC024H

Contactos auxiliares

AX

1 inversor (ON/OFF)
250 V AC / 3A
125 V DC / 0,4A
1 NA + 1 NC

HXC021H

AL

1 inversor (señal de defecto)
250 V AC / 3A
125 V DC / 0,4A
1 NA + 1 NC

HXC024H

Bobinas de emisión de corriente SH

24 V DC
48 V DC
100 - 120 V AC
200 - 240 V AC
380 - 450 V AC

HXC001H
HXC002H
HXC003H
HXC004H
HXC005H

nuevo



HXC004H

Bobinas de mínima tensión UV

24 V DC
110 - 120 V AC
220 - 240 V AC
380 - 415 V AC

HXE011H
HXE013H
HXE014H
HXE015H

Mando rotativo directo

empuñadura bloqueable por candado

HXF030H

Mando rotativo por embrague

empuñadura bloqueable por candado

HXF031H

Kit de bloqueo

bloqueo de la maneta por 3 candados (máximo Ø 8 mm)

HXF039H

nuevo

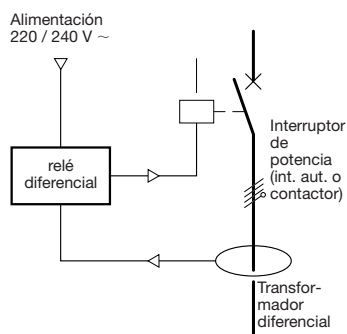


HXE014H

Mando motorizado

24 V DC
200 - 230 V AC

HXF040H
HXF042H



Relés de protección de corriente diferencial residual, con transformador de detección separado e integrado.

Estos aparatos aseguran la protección de las instalaciones eléctricas y de las personas contra los contactos directos e indirectos en régimen TT, TN e IT. Permiten la protección diferencial con interruptores de disparo libre equipados con bobinas de disparo. Están indicados para ser utilizados con los transformadores circulares HR700 a HR705 y los rectangulares HR822 a HR832.

Los relés HR500 y HR502 tienen disparo instantáneo y sensibilidad fija. El relé HR510 posee una salida que permite señalar a distancia si sobrepasa el 50% de $I_{\Delta n}$.

El relé HR520 tiene las mismas características del HR510 además de una salida de seguridad positiva y un gráfico de barras que indica una salida de seguridad positiva y un gráfico de barras que indica el valor de corriente de defecto en % (este valor es regulable de 5 a 75%, antes de la abertura del relé).

Los relés HR525 y HR534 existen en la versión "con pantalla LCD" y múltiples regulaciones. Permiten la visualización del valor instantáneo de la corriente de defecto (valor eficaz), poseen una salida de prealarma NA / NC con posibilidad de alterar la polaridad y regulable a 50-60-70-80% de $I_{\Delta n}$. Al HR534 se le puede conectar hasta 4 transformadores diferenciales. Permite la

protección diferencial de hasta 4 circuitos independientes (1 por trafo).

Características comunes:

- pulsador de reset
- pulsador de test
- Led de defecto
- Led de presencia de tensión
- Salida estándar 1NA/NF
- Tensión de alimentación: 230 V
- Frecuencia: 50/60 Hz

Tipo A HI Antitransitorios:

Evitan la desconexión por corrientes intempestivas Desconexión por corriente de defecto de componente continua

características técnicas, de la **página 8.115**

Normas de referencia:
EN 60947-2 Anexo B
CEI 60755
CEI 61543
CEI 61008-1

Descripción	Características	Ancho en mm	Embal.	Ref.
Relés diferenciales Salida estándar 1 NA / NC	Desconexión instantánea sensibilidad fija $I_{\Delta n}$: 30 mA	1	1	HR500
	$I_{\Delta n}$: 300 mA	1	1	HR502
Relés diferenciales Salida estándar 1 NA / NC Sensibilidad regulable: $I_{\Delta n}$: 0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 - 10 A	- Salida de seguridad positiva	3	1	HR510
Temporización regulable: Δt : 0 - 0,1 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 1 - 3s	- Salida de pre-alarma 50% de $I_{\Delta n}$, salida de seguridad positiva e indicación de fuga de corriente mediante gráfico de barras (5 a 75%),	3	1	HR520
Relés diferenciales con pantalla LCD Salida estándar 1 NA / NC Sensibilidad regulable: $I_{\Delta n}$: 0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 - 10 - 30 A	- 1 canal	3	1	HR525
Temporización regulable: Δt : 0 - 0,02 - 0,1 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 1 - 3 - 5 - 10s	- 4 canales para proteger hasta 4 circuitos independientes - ambos modelos tienen salida de prealarma 50% de $I_{\Delta n}$, e indican en pantalla el valor instantáneo de la corriente de defecto (valor eficaz).	3	1	HR534
Relés diferenciales con toro integrado Sensibilidad regulable: $I_{\Delta n}$: 0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 1 - 3 A	- Salida estándar 1 NA / NC - Mando externo para test o reset	4	1	HR440
Temporización regulable: Δt : 0 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 0,75 - 1s	\varnothing 25 mm	6	1	HR441
	\varnothing 35 mm			

nuevo



HR502

nuevo



HR510

nuevo



HR525



HR440

Transformadores de detección

Los transformadores se asocian con todos los relés diferenciales de la gama HR (excepto HR440 y HR441).

Permiten responder al conjunto de necesidades de la distribución eléctrica.

- 5 trafo. circulares de Ø 35 a Ø 210 mm
- 3 trafo. rectangulares cerrados
- 3 trafo. rectangulares abiertos para la renovación sin tener que desconectar los cables.

Montaje

- directamente sobre los cables
- sobre pletinas perforadas del sistema quadro.

Consejos de utilización

- fijar el trafo. en una parte rectilínea de los cables,
- entrar los cables o las barras en el trafo,
- el conductor de tierra (PE) no debe atravesar el trafo.

Unión relé-trafo:
Longitud máxima 50 m,
(cable de 1,5 mm²)

características técnicas, de la **página 8.116 y 8.117**

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 nuevo HR701	Transformadores diferenciales circulares	Ø 35 mm	1	HR701
		Ø 70 mm	1	HR702
		Ø 105 mm	1	HR703
		Ø 140 mm	1	HR704
		Ø 210 mm	1	HR705
 HR830	Transformadores diferenciales rectangulares y cerrados	70 x 175 mm	1	HR830
		115 x 305 mm	1	HR831
		150 x 350 mm	1	HR832
 HR822	Transformadores diferenciales rectangulares abiertos	80 x 80 mm	1	HR822
		80 x 120 mm	1	HR823
		80 x 160 mm	1	HR824

Interruptores seccionadores modulares, con mando manual

Versión: 4 P
In (40° C) de 40 a 160 A
Un= 400/690 V ~
IP 20

In: 40 a 160 A
IP 20.

Función

Aseguran la maniobra en carga y el seccionamiento de seguridad de cualquier circuito en baja tensión.

Características:

interruptores tetrapolares de doble corte totalmente aparente (40 y 80A) y con doble corte visible (100 a 160 A) con conexión y desconexión brusca. Estos interruptores se fijan directamente sobre el perfil DIN

El mando puede ser bloqueado por un candado (no suministrado) en la posición abierto.

La conexión se efectúa por bornes de jaula, protegidos.

Montaje

Para su instalación en todas las cajas y armarios Hager. Los repartidores escalonados y los bloques de distribución están particularmente adaptados para asegurar la distribución aguas abajo de estos interruptores.

Capacidad de conexión

- 40 A (HAB): 16mm² rígido
- 63/80 A (HAC): 35 mm² rígido
- 100 A (HAD): 75 mm² rígido
- 100/125 A (HA): 50 mm² rígido
- 160 A (HA): 95 mm² rígido

Según norma UNE-EN 60947-3

Opciones

- Mando embrague,
- Contacto auxiliar,
- cubrebornes

características técnicas, **página 8.118**

Descripción	Características	Ancho en 17,5 mm	Embal.	Ref.
Interruptores tetrapolares con corte totalmente aparente 	In 40 A Tensión de aislamiento Ui: 500 V ~ AC 23	60 (3,5	1	HAB404
	In 63 A Tensión de aislamiento Ui : 690 V ~ AC 23	70 (4	1	HAC406
	In 80 A Tensión de aislamiento Ui: 690 V ~ AC 23	70 (4	1	HAC408
Interruptores de corte visible 	In 100 A Tensión de aislamiento Ui : 690 V ~ AC 23	135 (6	1	HAE410
	In 125 A Tensión de aislamiento Ui: 690 V ~ AC 23	135 (6	1	HAE412
	In 160 A Tensión de aislamiento Ui: 750 V ~ AC 23	135 (8,5	1	HAE416
Mando embrague en puerta	para int. 40 a 80 A		1	HZC010
	para int. 100 a 160 A		1	HZC014
Ejes prolongados Para mando extraíble	para int. 40 a 80 A	150 mm	1	HZC111
	para int. 40 y 80 A	200 mm	1	HZC112
	para int. 40 a 80 A	320 mm	1	HZC113
	para int. 100 a 160 A	150 mm	1	HZC114
	para int. 100 a 160 A	200 mm	1	HZC115
	para int. 100 a 160 A	320 mm	1	HZC116
Contactos auxiliares contacto de pre-corte y señalización	5 A - 250 V ~ AC1			
	1 NC + 1 NA	para interruptores 40 a 160 A	1	HZC311
	2 NC	para interruptores 40 a 160 A	1	HZC312

nuevo



HAE416

nuevo



HAE416

nuevo



HZC014

nuevo



HZC311

Interruptores seccionadores con mando rotativo manual

versión 3P y 4P
Ith (40°C) de 125 a 1600 A
Un= 400/690 V ~
IP 20

Para el corte general y /o
divisionario.
Uso: locales profesionales.

Características





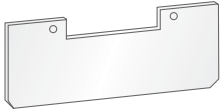
Interruptores tripolares y tetrapolares de corte totalmente aparente y doble ruptura brusca. Apertura positiva. Contactos autolimpiantes de cobre plateado. Caja en poliéster con carga de fibra de vidrio, autoextinguible.

Según normas: UNE-EN 60947-3
IEC 947-3

Opciones

- Mando embrague
- Contacto auxiliar,
- Cubrebornes

características técnicas, de la **página 8.119 a la 8.121**

Descripción	Características	In (A)	Embal.	Ref. tripolar	Ref. tetrapolar
 <p>Interruptores de maniobra con mando manual rotativo</p> <p>Tripolares Tetrapolares</p>  <p>Tensión de aislamiento Ui : 750 V ~</p> <p>Suministrado con: - mando bloqueable por candado, - tornillos y bridas para la conexión</p>	Corte plenamente aparente	125 A	1	HA351	HA451
	In 160A: 95 mm ² máx.	160 A	1	HA352	HA452
	In 250A: 150 mm ² máx.	250 A	1	HA354	HA454
	In 400A: 240 mm ² máx. ó 2x150 mm ² máx.	400 A	1	HA356	HA456
		630 A	1	HA358	HA458
		800 A	1		HA460
		1250 A	1		HA462
	1600 A	1		HA464	
 <p>Contacto auxiliar 1 contacto conmutado</p> <p>Contacto de precorte y señalización para los interruptores 125 a 1600 A</p>	In 5A - 250 V ~ cos φ = 0,8		1		HZ023
	Suministrados con los tornillos de fijación al interruptor y soporte aislante.				
Mandos embrague	Para int. de 125 a 630 A		1		HZC002
	Para int. de 800 a 1600 A		1		HZC003
Ejes prolongados para mando embrague	Para int. de 125 a 630 A	320 mm	1		HZC102
	Para int. de 800 a 1600 A	320 mm	1		HZC106
 <p>Pantallas de protección</p> <p>Para la protección de las pletinas de conexión de entrada y salida</p>	Para interruptores: - HA 351, HA 352		1	HZ033	
	- HA 451, HA 452		1		HZ043
	- HA 354, HA 454		1	HZ034	HZ044
	- HA 356, HA 358 HA 456, HA 458		1	HZ035	HZ045
	- HA 460		1		HZ046
	- HA 462, HA 464		1		HZ047
 <p>Cubrebornes transparente</p> <p>Garantiza una grado de protección IP 2X a las pletinas de conexión de entrada y salida</p>	Para interruptores posición: - ant./ post. para HA 351, HA 352		1	HZC201	
	- ant./post. para HA 451, HA 452		1		HZC202
	- ant./post. para HA 354		1	HZC203	
	- ant./post. para HA 454		1		HZC204
	- ant./post. para HA 356, HA 358		1	HZC205	
	- ant./post. para HA 456, HA 458		1		HZC206

Conmutadores modulares con mando rotativo

versión: 4P
In (40 °C) de 63 a 125 A
Un = 400/690 V ~
IP 20

Función:

Aseguran la maniobra de conmutación en carga de una instalación, en presencia de personal especializado.

Utilización

La conmutación en carga de dos circuitos de potencia. Por ejemplo: conmutación entre un grupo de emergencia y la red.

Características

- corte visible (visualización de los contactos de potencia 100 y 125 A),
- 3 posiciones: I, 0, II,
- fijación en perfiles DIN

- aptos para el seccionamiento, con el mando rotativo en posición OFF sólo si todos los contactos están abiertos y separados.
- dimensiones compactas,
- contactos autolimpiantes en cobre-plateado,

Capacidad de conexión:


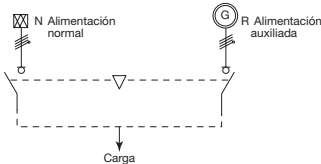




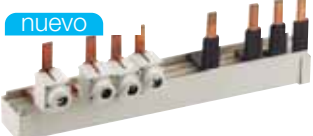

- 63 y 80 A: 35 mm² rígido
- 100 y 125 A: 50 mm² rígido

Según norma: IEC EN 60947-3

Accesorios:

- mando embrague
- contacto auxiliar,
- barras de conexión
- cubre bornes.

características técnicas, de la **página 8.122**

	Descripción	Características	In/A	Embal.	Ref.
	Conmutador modular	Suministrado con empuñadura Bloqueable por candado (no suministrado)	In 63 A (8 ■) In 80 A (8 ■) In 100 A (12 ■) In 125 A (12 ■)	1 1 1 1	HIM406 HIM408 HI405R HI406R
	3 posiciones fijas: I, 0, II				
	Mandos embrague	3 posiciones - 63 y 80 A 2 posiciones - 100 y 125 A 3 posiciones - 100 y 125 A		1 1 1	HZC016 HZI001 HZI004
	Ejes prolongados para mando extraíble	longitud: - 200 mm 63 y 80 A 100 y 125 A - 320 mm 63 y 80 A 100 y 125 A		1 1 1 1	HZC112 HZC103 HZC113 HZC104
	Contacto auxiliar	63 y 80 A: 1NA + 1NC 2NA 100 y 125 A: 1NA + 1NC		1 1 1	HZC311 HZC312 HZ160R
	Barra de interconexión	- para HI 405R, HI 406R		1	HZ156R
	para unir los bornes de 2 aparatos				
	Cubre bornes transparente	grado de protección IP2X	63 y 80 A	1	HZC214

Conmutador con mando rotativo manual de alto poder de cierre en cortocircuito (Icm).

Versión: 4P
Ith (40 °C) de 125 a 1600 A
Un = 400/690 V ~
IP 20

Función:

Aseguran la maniobra de conmutación en carga de una instalación, en presencia de personal especializado.

Utilización:

La conmutación en carga de dos circuitos de potencia. Por ejemplo: conmutación entre un grupo de emergencia y la red.

Características:

- conmutadores tetrapolares de corte totalmente aparente, de doble ruptura, apertura y cierre bruscos.
- 3 posiciones estables: I, 0, II,
- aptos para el seccionamiento,

con el mando rotativo en la posición OFF sólo si todos los contactos están abiertos y separados.

- dimensiones compactas,
- contactos autolimpiantes en cobre-plateado,
- alto número de maniobras mecánicas y eléctricas.

Conformes a la norma IEC EN 60947-3

Accesorios:

- mando embrague,
- contacto auxiliar,
- barras de interconexión,
- cubre bornes.
- características técnicas, de la **página 8.123**

Descripción	Características	In/A	Embal.	Ref.	
Conmutador 3 posiciones fijas: I, 0, II 	Suministrados con: - empuñadura bloqueable - tornillos y tuercas para fijación de los terminales.	In 160 A In 250 A In 400 A In 630 A In 800 A In 1250 A In 1600 A	1 1 1 1 1 1 1	HI452 HI454 HI456 HI458 HI460 HI462 HI464	
	Mandos embrague 3 posiciones I, 0, II - color: negro	para conmutador 125 a 630 A (empuñadura) para conmutador 800 a 1600 A (empuñadura)		1 1	HZI002 HZI003
	Ejes prolongados Para mando extraíble	para conmut. de 125 a 630 A	200mm 320mm	1 1	HZC101 HZC102
		para conmut. de 800 a 1600 A	200mm 320mm	1 1	HZC105 HZC106
	Contacto auxiliar 2 contactos conmutados	In = 12 A 250 V~ AC1 - para HI451, HI452, HI454, HI456, HI458, HI460, HI462, HI464.		1	HZ160
	Cubre bornes transparentes Confiere un grado de protección IP2X a los bornes	- Posición ant./post.	- para HI 451, HI 452	1	HZC202
		- Posición ant./post.	- para HI 454, HI 456	1	HZC204
- Posición ant./post.		- para HI 458	1	HZC206	
Barra de interconexión Conjunto de 4 barras de conexión de los bornes posteriores a los bornes anteriores	- para HI451, HI452		1	HZ156	
	- para HI454		1	HZ157	
	- para HI456		1	HZ158	
	- para HI458		1	HZ159	
	- para HI460		1	HZ160M	
	- para HI462		1	HZ161M	
- para HI464		1	HZ162M		

nuevo



HI451



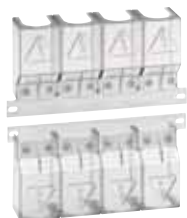
HI458

nuevo



HZ160

nuevo



HZC204

nuevo



HZ159

Aparamiento de cabecera

Conmutadores modulares motorizados automáticos **de 63 a 160 A**

La solución total, lista para su empleo

La nueva gama de conmutadores modulares motorizados responde a la necesidad creciente de conmutaciones entre dos fuentes: normal / emergencia (por ej. grupos electrógenos) para los circuitos con necesidad de continuidad en la alimentación eléctrica en edificios terciarios (hoteles, centros comerciales...)

Los conmutadores HIC de 63 a 160 A integran en un mismo equipo todo lo necesario para asegurar la conmutación principal / emergencia: interruptor de potencia, mando motorizado, automatismo de mando. Conforme a la norma EN60947-6.



Las ventajas para Ud.:

- Ahorro de espacio (formato modular)
- Numerosos accesorios para un cableado más seguro

Características técnicas:

- Aparato tetrapolar
- 50/60 Hz
- Mando de arranque del grupo electrógeno
- Montaje en perfil DIN
- Conforme a la norma EN 60947-6

más ventajas

1



Facilidad de regulación desde el frontal
Fácil ajuste gracias a 5 pulsadores en la parte frontal

4



Fácil desmontabilidad
Unos pestillos en la parte superior e inferior permiten un desmontaje rápido y fácil

2



Empuñadura de mando manual integrada
Permite conmutar manualmente

5



Bloqueo por candado
En la parte frontal permite bloquear el conjunto

3



Máxima capacidad de conexión
Especial emplazamiento de la barra de puentado. Toda la capacidad de los bornes de conexión está reservada a los conductores de potencia

Conmutador con mando motorizado de alto poder de cierre en corto-circuito (lcm)

Versión: 4P
In (40 °C) de 63 a 160 A
Un = 230/400 V ~
IP 20

Función:
Aseguran la maniobra de conmutación en carga de una instalación, en presencia de personal especializado.

Utilización:
La conmutación automática de dos circuitos de potencia. Por ejemplo: conmutación entre un grupo de emergencia y la red.

Características:
- conmutadores tetrapolares de corte totalmente aparente, de doble ruptura, apertura y cierre bruscos.

mando rotativo en la posición "0" sólo si todos los contactos

están abiertos y separados.
 mando automático en dos posiciones estables: I, II;
 mando manual en 3 posiciones, bloqueable de origen en posición 0.
 módulo de doble alimentación integrado.
 relé de transferencia automática integrado;
 montaje en perfil DIN o en placa

Capacidad de conexión:
- 70 mm² rígido o flexible

Conformes a la norma
IEC EN 60947-3

Accesorios:
- contactos auxiliares,
- barras de interconexión,
- cubre bornes,
- tapas precintables,
- borne de toma de tensión.

características técnicas, de la **página 8.124**

Descripción	Características	Ancho en mm	In/A	Embal.	Ref.
Conmutadores modulares con mando motorizado 3 posiciones fijas: 0, I, II 	tetrapolar	324 (18,5 ■)	In 63 A	1	HIC406A
		324 (18,5 ■)	In 80 A	1	HIC408A
		324 (18,5 ■)	In 100 A	1	HIC410A
		324 (18,5 ■)	In 125 A	1	HIC412A
		324 (18,5 ■)	In 160 A	1	HIC416A
Suministrados sin barras de interconexión					
* para valores de intensidad de empleo (Ie) las categorías de empleo AC 21					
Contacto auxiliar Máx. 2 contactos por aparato Contacto conmutado, uno por cada posición estable (I,0,II)	contacto conmutado libre de potencial In = 5 A - 250 V ~			1	HZI300
Borne de toma de tensión Conexión 2 x 1,5 mm ² por borne 1 juego = 2 bornes	para alimentar el circuito de mando del conmutador			1 juego	HZI230
Barras de interconexión 2 x 4P	para conmutadores de 63 a 125 A			1	HZI400
	para conmutadores de 160 A			1	HZI401
Cubre bornes transparentes Grado de protección IP2X	tetrapolar			1	HXC218
Tapas precintables Para evitar manipulaciones por personas no autorizadas	para los ajustes			1	HZI210

nuevo



HIC416A

nuevo



HZI300

nuevo



HZI230

nuevo



HZI401

nuevo



HXC218

Conmutador con mando motorizado de alto poder de cierre en corto-circuito (Icm).

Versión: 4P
IN (40 °C) de 160 a 1600 A
Un = 400/690 V ~
IP 20

Función

Aseguran la maniobra de conmutación en carga de una instalación, en presencia de personal especializado

Utilización

La conmutación en carga de dos circuitos de potencia. Por ejemplo: conmutación entre un grupo de emergencia y la red.

Características HIB/HIC:

- conmutadores tetrapolares de corte totalmente aparente, de doble ruptura, apertura y cierre bruscos,
- 3 posiciones estables: I, 0, II,
- apto para el seccionamiento, mando rotativo en la posición OFF sólo si todos los contactos

están abiertos y separados.

- dimensiones compactas,
- contactos autolimpiantes en cobre-plateado,
- elevado número de maniobras mecánicas y eléctricas,
- contacto auxiliar,
- montaje de la empuñadura en posición "manu",
- bloqueable en posición 0 y manu hasta por 3 candados.

Conformes a la norma:
IEC EN 60947-3

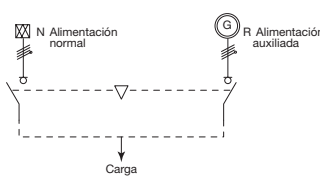
Accesorios:

- barras de interconexión,
- cubre bornes,
- tapas cubre bornes,
- HIB, módulo de doble alimentación HZI812 y relé de transferencia HZI811

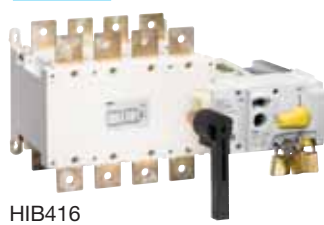
Sólo HIC:

- relé de transferencia y doble alimentación incorporado

- características técnicas, de la **página 8.125**

Descripción	Características	In/A	Embal.	Ref. s/ relé integra.	Ref. c/ relé integra.
Conmutador motorizado con mando rotativo 3 posiciones fijas: I, 0, II 	Se suministran con:	In 160 A	1	HIB416	HIC416
	- empuñadura	In 250 A	1	HIB425	HIC425
	- tornillos y tuercas para fijación de los terminales	In 400 A	1	HIB440	HIC440
		In 630 A	1	HIB463	HIC463
		In 800 A	1	HIB480	HIC480
		In 1250 A	1	HIB491	HIC491
		In 1600 A	1	HIB492	HIC492
Cubre bornes transparentes Grado de protección IP2X. tetrapolar	- para HIB / HIC416		1	HZC202	
	- para HIB / HIC425, HIB / HIC440		1	HZC204	
	- para HIB / HIC463		1	HZC206	
Tapas cubrebornes tapa superior e inferior	- para HIB / HIC416		1	HZI201	
	- para HIB / HIC425, HIB / HIC440		1	HZI202	
	- para HIB / HIC463		1	HZI203	
	- para HIB / HIC480, HIB / HIC491		1	HZI204	
	- para HIB / HIC492		1	HZI205	
Barra de interconexión Juego de 4 barras de conexión de los bornes posteriores a los bornes anteriores	- para HIB / HIC416		1	HZ156	
	- para HIB / HIC425		1	HZ157	
	- para HIB / HIC440		1	HZ158	
	- para HIB / HIC463		1	HZ159	
	- para HIB / HIC480		1	HZ162	
	- para HIB / HIC491		1	HZ163	
	- para HIB / HIC492		1	HZ164	

nuevo



HIB416

nuevo



HIC416

nuevo



HZ156

nuevo



HZ159

nuevo



HZ162

Aparata de cabecera

Relé de transferencia automática controla el mando de conmutadores motorizados, contactores o interruptores automáticos. Mide los valores (u, f) de la red y del grupo, sentido de las fases y sólo después efectúa la transferencia automática de las cargas.

Interfaz de visualización Indica el estado de las fuentes y del sistema de conmutación. La conexión se realiza mediante RJ45 al relé de transferencia automática o al conmutador motorizado no modular HICxxx

Interfaz de visualización y control Indica el estado de las fuentes y del conmutador motorizado, permitiendo el control y la visualización de los valores medidos. La conexión se realiza mediante RJ45 al relé de transferencia automática o al conmutador motorizado no modular HICxxx

Capacidad de conexión:
 HZI811 - 1,5mm² rígido/flexible
 HZI812 - 6mm² rígido/flexible
 HZI910 y HZI911 - RJ45 (8/8)
 características técnicas, de la **página 8.126**

nuevo



HZI811

nuevo



HZI910

nuevo



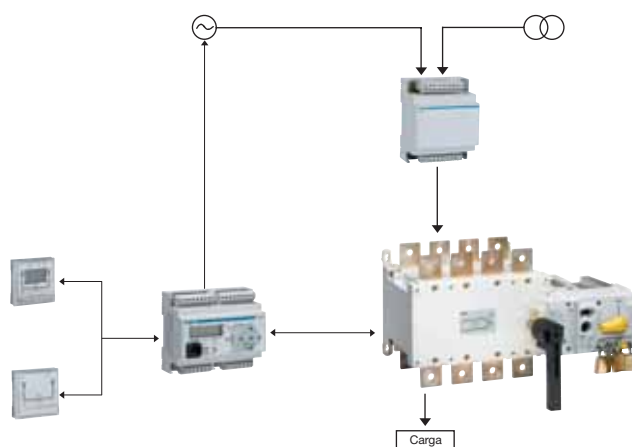
HZI911

nuevo



HZI812

Descripción	Características	Ancho	Embal.	Ref.
Relé de transferencia automática	para utilizar con los conmutadores HIB400	6 ■	1	HZI811
Interfaz de visualización	para utilizar con HZI811 y HIC4xx l ≤ 3 m, RJ45 (8/8)	(96 x 96)	1	HZI910
Interfaz de visualización y control	para utilizar con HZI811 y HIC4xx l ≤ 3 m, RJ45 (8/8)	(96 x 96)	1	HZI911
Módulo de doble alimentación Recibe la alimentación de la red y del grupo Importante: recomendamos la utilización simultáneamente con los conmutadores HIB400	Un : 230 V AC Umáx : 288 V AC Umin : 180 V AC f: 45 / 65 Hz consumo : 16 VA máx (3,15 A)		1	HZI812



Conmutadores con mando motorizado



Conmutadores con mando motorizado de 63 a 1600 A

La nueva gama de conmutadores motorizados responde a la necesidad creciente de conmutaciones entre dos fuentes: normal / emergencia. Para los circuitos en edificios terciarios con necesidad de continuidad en la alimentación eléctrica.

 hager

www.hager.es

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A



- Los interruptores automáticos HWT se utilizan para la protección y mando de redes de BT. Se instalan en los cuadros principales de baja tensión (cuadros de cabecera y salidas principales)

Lectura de datos a través de pantalla LCD

El relé electrónico tipo 3 incorpora visualización en pantalla LCD de los siguientes parámetros:

- Intensidad de Fases (A) I_1, I_2, I_3
- Tensiones de línea (V) U_{12}, U_{23}, U_{31}
- Tensiones de fase (V) U_{1N}, U_{2N}, U_{3N} así como los valores de pico máximos
- Potencia activa máxima (kW)
- Potencia reactiva máxima (kVAr)
- Factor de potencia ($\cos \varphi$)
- Energía eléctrica (kWh, MWh, GWh)
- Frecuencia (Hz)
- Monitorización de los defectos
- Opcional módulo de comunicación

**Para sus proyectos,
consúltenos!!!**

Las ventajas para Ud.:

- Todos los relés electrónicos de protección ofrecen las características LSI, asegurando selectividad. Disponemos de 3 modelos de relés:
 - Tipo 1: Relé LSI o LSIG con ajuste mediante dial
 - Tipo 2: Relé LSI o LSIG con pantalla LCD y amperímetro
 - Tipo 3: Relé LSI o LSIG con pantalla retro iluminada y Analizador

Características técnicas:

- HWT interruptores automáticos de Bastidor de 800A a 6300A con alto poder de corte de 65 a 120kA
- Disponibles en versión fija y extraíble
- Doble contacto de apertura
- Amplia gama de accesorios: contactos auxiliares, de posición, bobina de emisión, de mínima tensión, mando motor, enclavamientos mecánicos...

más ventajas

1



Técnica de instalación completa

- interruptor automático fijo o extraíble
- conexión frontal y directamente accesible
- conexión posterior horizontal y vertical
- doble sección de neutro

2



Terminales de conexión

- Terminales de conexión de fácil acceso para:
- bloque de circuito de mando
 - contactos auxiliares
 - contactos de posición

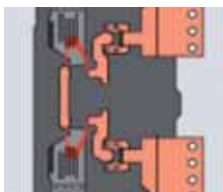
3



Auxiliares

- bobinas de emisión y de mínima tensión
- mando motor y bobina de cierre

4



Doble contacto de apertura

- doble corte por fase
- tensión de arco reducida al 50%
- desgaste de contacto mínimo – mayor vida útil
- corte extremadamente rápido de las corrientes de corto-circuito
- esta estructura del polo hace que la corriente asignada de corta duración admisible (Icw) sea igual al poder asignado de ruptura en servicio (Ics) para todos los modelos

5



Corriente asignada ajustable

- valores de regulación de 0,4 a 1,0
- corriente asignada: 800 a 6300 A
- transformador de intensidad integrado: 400 a 6300 A

6



Unidad de control tipo1 estándar LSI, LSIG con ajuste mediante dial

- Además de las funciones de LT, ST e INST puede incluir
- protección del neutro
 - LSIG, incluye ajuste de la intensidad y del tiempo para la protección de defecto a tierra

7



Unidad de control tipo 2 LSI, LSIG con pantalla LCD y amperímetro

- Además de las funciones de LT, ST e INST puede incluir
- protección de defecto a tierra
 - protección de neutro
 - indicación de cada tipo de disparo
 - alarma previa
 - protección contra las inversiones de fases
 - comunicación de datos vía Modbus RTU
 - Amperímetro

8



Unidad de control tipo 3 LSI, LSIG con pantalla LCD retroiluminada y analizador

(Ver página 94)

Mejor accesibilidad por la parte frontal

- el doble aislamiento, permite instalar fácilmente y con total seguridad los componentes suplementarios y accesorios
- los contactos de control, auxiliares y de posición se instalan en la parte frontal del interruptor lo que permite un fácil acceso

Instalación

- 3 tipos de conexiones principales:
 - conexión frontal que reduce el espacio en profundidad
 - conexión horizontal y/o vertical por la parte posterior del interruptor automático para una más fácil conexión al embarrado
- la versión extraíble garantiza el corte visible en posición "aislado", la posición "test" permite realizar el test del aparato ya que el circuito de potencia está desconectado y los de control están conectados
- protección contra los contactos directos cuando el interruptor automático es retirado del chasis:
 - 1- las tapas de protección superior e inferior, se cierran independientemente una de otra
 - 2- las tapas se pueden bloquear, pudiéndose usar hasta 3 candados de Ø 6 mm

Auxiliares eléctricos de mando y señalización

- bobinas de emisión de corriente disponibles en diferentes tensiones de alimentación. 2 versiones: "funcionamiento permanente" y "funcionamiento de corta duración". Esta última versión puede ser instalada con una bobina de mínima tensión
- bobinas de mínima tensión disponibles en diferentes tensiones de alimentación y en 2 versiones: una con disparo instantáneo y otra con disparo retardado de 500 ms
- los contactos auxiliares indican el estado ON / OFF del interruptor automático. Disponibles en versiones de 4, 7 y 10 contactos
- bloque de circuitos de mando
- contactos de posición que indican: conectado, test, aislado y extraído

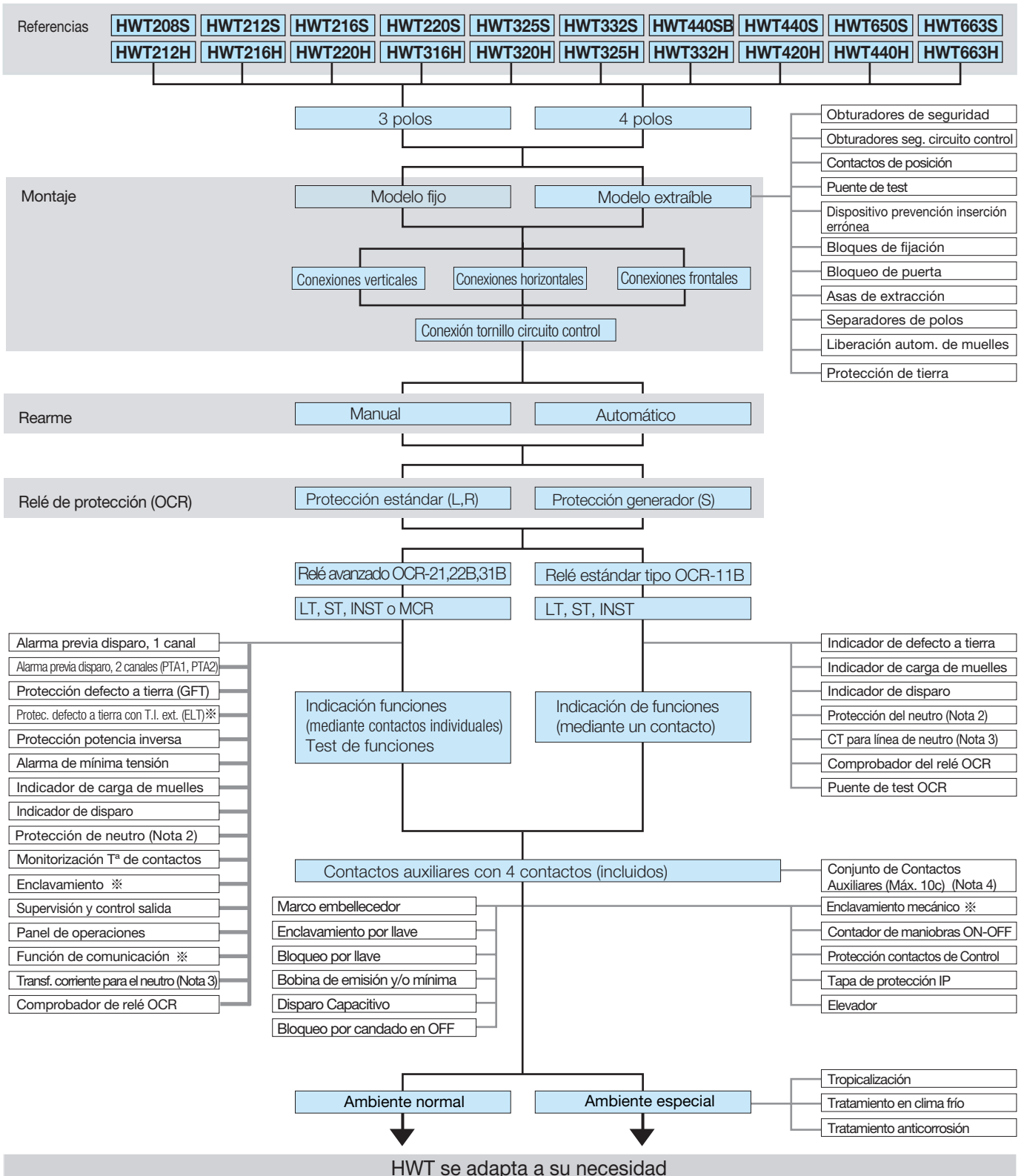
Dispositivos de seguridad y de bloqueo

- bloqueo frontal del interruptor automático mediante un dispositivo mecánico. Se pueden utilizar hasta 3 candados de Ø 6 mm. La tapita que cubre el botón OFF, situada en el interior, debe ser abatida. No se puede después hacer ningún enclavamiento manual o eléctrico. Sin embargo, es aún posible mantener la tensión
- usando el bloqueo de posición se evita la extracción involuntaria del cuerpo del interruptor. El interruptor puede ser bloqueado en tres posiciones: CONECTADO, TEST o AISLADO. Pueden instalarse hasta 3 candados de Ø 6 mm
- bloqueo de posición por llave, está disponible en dos opciones: bloqueo en ON y bloqueo en OFF
- enclavamiento mecánico:
 - el enclavamiento mecánico se basa en un sistema de cables o varillas que maniobran simultáneamente 2 o más interruptores
 - enclavamiento horizontal es posible entre aparatos de cualquier tamaño
 - enclavamiento vertical únicamente posible entre aparatos tipo extraíbles



Accesorios y funciones del HWT

Los interruptores automáticos de bastidor HWT disponen de una extensa gama de accesorios, permitiendo al usuario elegir la configuración más adecuada a su necesidad.



Aparata de cabecera

Nota 1: No aplicable a interruptores con conexiones frontales
 Nota 2: Aplicable a interruptores de 4 polos.

Nota 3: Requerido para protección de defecto a tierra en int. de 3 polos en un sistema tetrapolar.
 Nota 4: Conjunto de contactos para microcargas con 3 contactos disponibles.
 ※: Contacte con Hager para más detalles.

La gama nuevo

- 3 tamaños de 800 hasta 6300A
- tamaño HWT2 de 800 a 2000A
- tamaño HWT3 de 2500 a 4000A
- tamaño HWT6 de 5000 a 6300A
- en 3P y 4P con neutro a la izquierda
- poder de corte Standard (S) 65kA, 85kA y 120kA y poder de corte elevado (H) 80kA y 100kA en función del tamaño.
- 1 única profundidad para todos los tamaños en versión fija y 1 única profundidad para todos los tamaños en versión extraíble
- todos los tamaños tienen la misma dimensión de tapa frontal



Características técnicas		HWT2		HWT3			HWT6
Tipo		S	H	S	H	SB	S
In		800/1250/1600/2000	1250/1600/2000	2500/3200	1600/2000/2500/3200	4000	5000/6300
Corriente asignada (A)							
In		800/1250/1600/2000	1250/1600/1600/2000	2500/3200/2000	1600/2000/2500/3200	4000	5000/6300
Corriente asignada (A) del neutro						2500/3200	
Modelo		HWT208S/ HWT212S/ HWT216S/ HWT220S	HWT212H/ HWT216H/ HWT220H	HWT325S/ HWT332S	HWT316H/ HWT320H/ HWT325H/ HWT332H	HWT440SB	HWT650S/ HWT663S
Ics = Icu	poder asignado de corte de servicio						
(kA, valor eficaz real simétrico)	690V	50	55	65	85	85	85
	440V	65	80	85	100	100	120
	400/415V	65	80	85	100	100	120
Icm	poder asignado de cierre en cortocircuito						
(kA, pico asimétrico)	690V	105	121	143	187	187	187
	440V	143	176	187	220	220	264
	400/415V	143	176	187	220	220	264
Icw	corriente asignada de corta duración admisible						
(kA, valor eficaz real)	1 segundo	65	80	85	100	100	120
	3 segundos	50	55	65	75	85	85
Endurancia	(número de ciclos)						
Mecánica	(con mantenimiento)	30000	30000	20000	20000	15000	10000
Mecánica	(sin mantenimiento)	15000	15000	10000	10000	8000	5000
Eléctrica	(sin mantenimiento CA 460V)	12000	12000	7000	7000	3000	1000
Eléctrica	(sin mantenimiento CA 460V)	10000	10000	5000	5000	2500	500
Tiempos							
Tiempo total de apertura (segundos) máximo		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Tiempo de carga de muelles (segundos) máximo		10	10	10	10	10	10
Tiempo máximo de cierre (segundos) máximo		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Dimensiones							
Tipos fijo (mm)	ancho 3 polos	360	360	466	466	-	-
	ancho 4 polos	445	445	586	586	-	-
	alto	460	460	460	460	-	-
	profundo	290	290	290	290	-	-
Tipo extraíble	ancho 3 polos	354	354	460	460	460	799
	ancho 4 polos	439	439	580	580	580	1034
	alto	460	460	460	460	460	460
	profundo	345	345	345	345	345	380

Estas especificaciones son comunes a toda los tamaños:
 Tensión asignada de servicio Ue (50/60Hz) – 690V
 Tensión asignada de aislamiento Ui (50/60Hz) – 1000V
 Tensión asignada de resistencia a la onde de choque Uimp – 12kV

Normas:
 CEI 60947-2
 EN 60947 -2

Sin protección nuevo

	Sin protección
	no automático

Con protección nuevo

Relé de protección	Características de protección	Modo de ajuste	Descripción
Relé tipo 1	Para circuitos en general	Ajuste por dial	Protección selectiva LSI (incluido en el aparato base)
	Para circuitos en general	Ajuste por dial	Protección selectiva LSI + defecto a tierra
Relé tipo 2	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + amperímetro
	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + amperímetro
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + amperímetro
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + amperímetro
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + amperímetro
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + amperímetro
Relé tipo 3	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + analizador de redes
	Para circuitos en general	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + analizador de redes
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + analizador de redes
	IEC 60255-3	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + analizador de redes
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + analizador de redes
	Protección de generadores	Ajuste en pantalla LCD retroiluminada	Protección selectiva LSI + defecto a Tierra + analizador de redes

Aparato de cabecera

Notas:

- Los interruptores de 3 polos con las funciones de Indicación de defecto a tierra o Protección del neutro necesitarán un transformador auxiliar.
- Para otras opciones del relé de protección, contactar con Hager.



Tipo 1 Relé estándar con ajuste por dial.



Tipo 2 Relé estándar con pantalla LCD -Amperímetro.



Tipo 3 Relé especial con pantalla LCD retroiluminada -Analizador de redes.

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Características de funcionamiento

Características de funcionamiento para circuitos en general (ref. HWT_OCR11B, 21B, 31B)

Rango de regulación de las funciones de protección:																			
Funciones de protección	Rango de regulación																		
■ Ajuste del disparo de Largo Retardo LT																			
Corriente de disparo [I_{LR}] (A)	$[I_N] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0 - \text{NON})$; 6 regulaciones • No disparo a reg. $\leq ([I_N] \times 1.05)$. • Disparo cuando $([I_N] \times 1.05) < I_{\text{nominal}} \leq ([I_N] \times 1.2)$																		
Tiempo de disparo [t_{LR}] (s)	$(0.5 - 1.25 - 2.5 - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30)$ at 600% of [I_{LR}]; 9 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste (%)	$\pm 15\% + 150\text{ms} - 0\text{ms}$																		
■ Ajustes de disparo de Corto Retardo ST																			
Corriente de disparo [I_{SR}] (A)	$[I_N] \times (1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - \text{NON})$; 10 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 15\%$																		
Tiempo de disparo [t_{SR}] (ms) Tiempo del relé (ms)	<table border="1"> <tr> <td>50</td><td>100</td><td>200</td><td>400</td><td>600</td><td>800</td> </tr> <tr> <td>25</td><td>75</td><td>175</td><td>375</td><td>575</td><td>775</td> </tr> <tr> <td>120</td><td>170</td><td>270</td><td>470</td><td>670</td><td>870</td> </tr> </table> ; 6 regulaciones	50	100	200	400	600	800	25	75	175	375	575	775	120	170	270	470	670	870
50	100	200	400	600	800														
25	75	175	375	575	775														
120	170	270	470	670	870														
Tiempo de reset (ms)																			
Tiempo máx. de extinción (ms)																			
■ Ajuste del disparo instantáneo INST o MCR (sólo INST para HWT_OCR11B)																			
Corriente de disparo [I_i] (A)	$[I_N] \times (2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - \text{NON})$; 9 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste (%)	$\pm 20\%$																		
■ Ajustes del disparo de pre-alarma PTA																			
Corriente de disparo [I_{P1}] (A)	$[I_N] \times (0.75 - 0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0)$; 6 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 7.5\%$																		
Tiempo de disparo [t_{P1}] (s)	$(5 - 10 - 15 - 20 - 40 - 60 - 80 - 120 - 160 - 200)$ a [I_{P1}] o más; 10 regulaciones																		
Tolerancia de tiempos disparo (%)	$\pm 15\% + 100\text{ms} - 0\text{ms}$																		
■ Ajustes de disparo por Defecto a Tierra GF																			
Corriente de disparo [I'_{G}] (A)	Nota: Configurar [I'_{G}] hasta 1200A o menos. $[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 20\%$																		
Tiempos de disparo [t'_{G}] (ms) Tiempo de relé (ms)	<table border="1"> <tr> <td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td> </tr> <tr> <td>75</td><td>175</td><td>275</td><td>475</td><td>975</td><td>1975</td> </tr> <tr> <td>170</td><td>270</td><td>370</td><td>570</td><td>1070</td><td>2070</td> </tr> </table> ; 6 regulaciones	100	200	300	500	1000	2000	75	175	275	475	975	1975	170	270	370	570	1070	2070
100	200	300	500	1000	2000														
75	175	275	475	975	1975														
170	270	370	570	1070	2070														
Tiempo del reset (ms)																			
Tiempo máx. de extinción (ms)																			
Ajuste del disparo por defecto a tierra en el lado de la línea																			
REF (sólo HWT_OCR21B, HWT_OCR31B)																			
Corriente de disparo [I_{REF}] (A)	$[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 20\%$																		
Tiempo de disparo (s)	Inst																		
■ Ajustes de Protección del Neutro NP																			
Corriente de disparo [I'_N] (A)	$[I_{CT}] \times (0.4 - 0.5 - 0.63 - 0.8 - 1.0)$; Regulado en fábrica para HWT_OCR11B. • No disparo a reg. $\leq ([I'_N] \times 1.05)$. • Disparo cuando $([I'_N] \times 1.05) < I_{\text{nominal}} \leq ([I'_N] \times 1.2)$																		
Tiempo de disparo [t'_N] (s)	Disparo a 600% de [I'_N] con [t_{LR}] Tiempo de retardo [t_{LR}]																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 15\% + 150\text{ms} - 0\text{ms}$																		
■ Característica de protección rotación de fase NS (sólo HWT_OCR21B, HWT_OCR31B)																			
Corriente de disparo [I'_{NS}] (A)	$[I_N] \times (0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1.0)$; 9 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 10\%$																		
Tiempo de disparo [t'_{NS}] (s)	$(0.4 - 0.8 - 1.2 - 1.6 - 2 - 2.4 - 2.8 - 3.2 - 3.6 - 4)$ at 150% of [I'_{NS}]; 10 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 20\% + 150\text{ms} - 0\text{ms}$																		
■ Ajustes de la función de Protección Diferencial ELT (sólo HWT_OCR31B)																			
Corriente de disparo [$I'_{\Delta R}$] (A)	0.2 - 0.3 - 0.5 - 1 (Sensibilidad media) or 3 - 5 (Baja sensibilidad)																		
Tolerancia de ajuste de intensidad	No funciona debajo de 50% de [$I'_{\Delta R}$], Funciona entre el 50% y 100% de [$I'_{\Delta R}$].																		
Tiempo de disparo [$t'_{\Delta R}$] (ms) Tiempo del relé	<table border="1"> <tr> <td>100</td><td>200</td><td>300</td><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td> </tr> <tr> <td>50</td><td>150</td><td>250</td><td>450</td><td>950</td><td>1950</td> </tr> <tr> <td>250</td><td>350</td><td>450</td><td>600</td><td>1150</td><td>2150</td> </tr> </table> ; 6 regulaciones	100	200	300	500	1000	2000	50	150	250	450	950	1950	250	350	450	600	1150	2150
100	200	300	500	1000	2000														
50	150	250	450	950	1950														
250	350	450	600	1150	2150														
Tiempo de reset (ms)																			
Tiempo máx. de extinción (ms)																			
■ Ajustes de protección de mínima tensión UV (sólo HWT_OCR31B)																			
Restablecimiento del ajuste de tensión (V)	$[V_N] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95)$; 4 regulaciones																		
Restablecimiento de tolerancia ajuste de tensión (%)	$\pm 5\%$																		
Ajuste de tensión de disparo (V)	$[V_N] \times (0.4 - 0.6 - 0.8)$; 3 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de tensión de disparo (%)	$\pm 5\%$																		
Tiempo de disparo (s)	0.1 - 0.5 - 1 - 2 - 5 - 10 - 15 - 20 - 30 - 36; 10 regulaciones																		
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$\pm 15\% + 100\text{ms} - 0\text{ms}$																		
■ Alimentación AC100 - 120V) Común DC100 - 125V) Común DC24V) Común AC200 - 240V) DC200 - 250V) DC48V)																			
Consumo: 5 VA																			
___ : Configuración por defecto																			

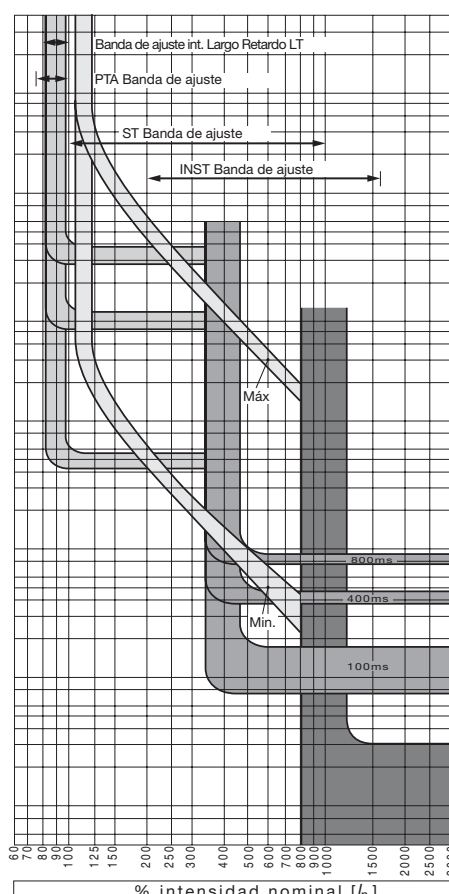
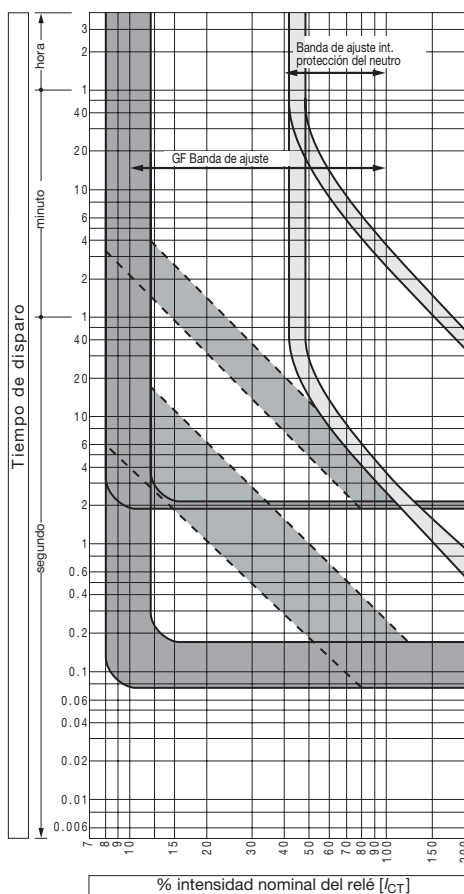
Valores de $[I_{CT}]$ y $[I_n]$

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)				
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT208S	200	100	125	160	200	
	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
HWT212S	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
HWT216S	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
1600	800	1000	1250	1600		

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)				
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT220S	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
	1600	800	1000	1250	1600	
	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT325S	2500	1250	1600	2000	2500	
HWT332S	3200	1600	2000	2500	3200	
HWT440SB	4000	2000	2500	3200	4000	
HWT440S	4000	2000	2500	3200	4000	
HWT650S	5000	2500	3200	4000	5000	
HWT663S	6300	3200	4000	5000	6300	

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)				
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT212H	200	100	125	160	200	
	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
HWT216H	1600	800	1000	1250	1600	
HWT220H	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT316H	200	100	125	160	200	
	400	200	250	320	400	
	800	400	500	630	800	
	1250	630	800	1000	1250	
1600	800	1000	1250	1600		
HWT320H	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT325H	2500	1250	1600	2000	2500	
HWT332H	3200	1600	2000	2500	3200	
HWT420H	800	400	500	630	800	
	2000	1000	1250	1600	2000	
HWT440H	4000	2000	2500	3200	4000	
HWT663H	5000	2500	3200	4000	5000	
	6300	3200	4000	5000	6300	

Características de protección



La curva de disparo de la protección por Corto retardo ST de la gráfica expuesta, corresponde a un comportamiento de disparo sin la función rampa (tiempo inverso) activada.

Interrupidores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Características de funcionamiento

Características de funcionamiento para circuitos en general (ref. HWT_OCR21BR, 31BR)

Rango de regulación de las funciones de protección:																						
Funciones de protección	Rango de regulación																					
■ Ajuste del disparo de Largo Retardo	Selección de una entre $I^{0.02t}$, I_t , I^{2t} , I^{3t} , y I^{4t} en LCD.																					
LT																						
Corriente de disparo [I_P] (A)	$[I_n] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0 - \text{NON})$; 6 regulaciones																					
Tolerancia de ajuste (%)	±5%																					
Tiempo de disparo [t_P] (s)	$(1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6.3 - 6.8 - 10)$ at 300% of [I_P]; 8 regulaciones																					
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±20% +150ms - 0ms																					
■ Ajustes de disparo de Corto Retardo																						
ST																						
Corriente de disparo [I_{sd}] (A)	$[I_n] \times (1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - \text{NON})$; 10 regulaciones																					
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±15%																					
Tiempo de disparo [t_{sd}] (ms) Tiempo del relé	<table border="1"> <tr> <td>50</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>400</td> <td>600</td> <td>800</td> <td>; 6 regulaciones</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>75</td> <td>175</td> <td>375</td> <td>575</td> <td>775</td> <td></td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>170</td> <td>270</td> <td>470</td> <td>670</td> <td>870</td> <td></td> </tr> </table>	50	100	200	400	600	800	; 6 regulaciones	25	75	175	375	575	775		120	170	270	470	670	870	
50	100	200	400	600	800	; 6 regulaciones																
25	75	175	375	575	775																	
120	170	270	470	670	870																	
Tiempo de reset (ms)																						
Tiempo máx. de extinción (ms)																						
■ Ajuste del disparo instantáneo																						
INST o MCR																						
Corriente de disparo [I_i] (A)	$[I_n] \times (2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - \text{NON})$; 9 regulaciones																					
Tolerancia de ajuste (%)	±20%																					
■ Ajustes del disparo de pre-alarma																						
PTA																						
Corriente de disparo [I_{P1}] (A)	$[I_n] \times (0.75 - 0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95 - 1.0)$; 6 regulaciones																					
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±7.5%																					
Tiempo de disparo [t_{P1}] (s)	$(5 - 10 - 15 - 20 - 40 - 60 - 80 - 120 - 160 - 200)$ at [I_{P1}] or más; 10 regulaciones																					
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±15% +100ms - 0ms																					
■ Ajustes de disparo por Defecto a Tierra																						
GF																						
Corriente de disparo [I_g] (A)	Nota: Configurar [I_g] a 1200A o menos																					
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	$[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones																					
Tiempos de disparo [t_g] (ms) Tiempo de relé (ms)	±20%																					
Tiempo del reset (ms)	<table border="1"> <tr> <td>100</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>; 6 regulaciones</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>175</td> <td>275</td> <td>475</td> <td>975</td> <td>1975</td> <td></td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>270</td> <td>370</td> <td>570</td> <td>1070</td> <td>2070</td> <td></td> </tr> </table>	100	200	300	500	1000	2000	; 6 regulaciones	75	175	275	475	975	1975		170	270	370	570	1070	2070	
100	200	300	500	1000	2000	; 6 regulaciones																
75	175	275	475	975	1975																	
170	270	370	570	1070	2070																	
Tiempo máx. de extinción (ms)																						
Ajuste del disparo por defecto a tierra en el lado de la línea																						
REF																						
Corriente de disparo [I_{REF}] (A)	$[I_{CT}] \times (0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1.0 - \text{NON})$; 8 regulaciones																					
Tolerancia de ajuste (%)	±20%																					
Tiempo de disparo (s)	Inst																					
■ Ajustes de protección del Neutro																						
NP																						
Corriente de disparo [I_N] (A)	$[I_{CT}] \times (0.4 - 0.5 - 0.63 - 0.8 - 1.0)$;																					
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±5%																					
Tiempo de disparo [t_N] (s)	Disparo a 300% of [I_N] con <input type="checkbox"/> tiempo de retardo [t_P]																					
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±20% +150ms - 0ms																					
■ Característica de protección rotación de fase																						
NS																						
Corriente de disparo [I_{NS}] (A)	$[I_n] \times (0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8 - 0.9 - 1.0)$; 9 regulaciones																					
Tolerancia de ajuste de intensidad (%)	±10%																					
Tiempo de disparo [t_{NS}] (s)	$(0.4 - 0.8 - 1.2 - 1.6 - 2 - 2.4 - 2.8 - 3.2 - 3.6 - 4)$ at 150% of [I_{NS}]; 10 regulaciones																					
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±20% +150ms - 0ms																					
■ Ajustes de la función de Protección Diferencial																						
ELT (sólo HWT_OCR31BR)																						
Corriente de disparo [$I_{\Delta R}$] (A)	0.2 - 0.3 - 0.5 - 1 (Sensibilidad media) o 3 - 5 (Sensibilidad baja)																					
Tolerancia de ajuste	No funciona por debajo del 50% de [$I_{\Delta R}$], Funciona entre 50% y 100% de [$I_{\Delta R}$].																					
Tiempo de disparo [$t_{\Delta R}$] (ms) Tiempo del relé (ms)	<table border="1"> <tr> <td>100</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>; 6 regulaciones</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>150</td> <td>250</td> <td>450</td> <td>950</td> <td>1950</td> <td></td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>350</td> <td>450</td> <td>600</td> <td>1150</td> <td>2150</td> <td></td> </tr> </table>	100	200	300	500	1000	2000	; 6 regulaciones	50	150	250	450	950	1950		250	350	450	600	1150	2150	
100	200	300	500	1000	2000	; 6 regulaciones																
50	150	250	450	950	1950																	
250	350	450	600	1150	2150																	
Tiempo de reset (ms)																						
Tiempo máx. de extinción (ms)																						
■ Ajustes de protección de Mínima Tensión																						
UV (sólo HWT_OCR31BR)																						
Restablecimiento del ajuste de tensión (V)	$[V_n] \times (0.8 - 0.85 - 0.9 - 0.95)$; 4 regulaciones																					
Restablecimiento de tolerancia ajuste de tensión (%)	±5%																					
Tensiones de disparo (V)	$[V_n] \times (0.4 - 0.6 - 0.8)$; 3 regulaciones																					
Tolerancia de ajuste de tensión de disparo (%)	±5%																					
Tiempo de disparo (s)	0.1 - 0.5 - 1 - 2 - 5 - 10 - 15 - 20 - 30 - 36 ; 10 regulaciones																					
Tolerancia de tiempos disparo (%)	±15% +100ms - 0ms																					
■ Alimentación	AC100 - 120V Común DC100 - 125V Común DC24V Común																					
	AC200 - 240V DC200 - 250V DC48V																					
	Consumo: 5 VA																					
___ : Configuración por defecto																						

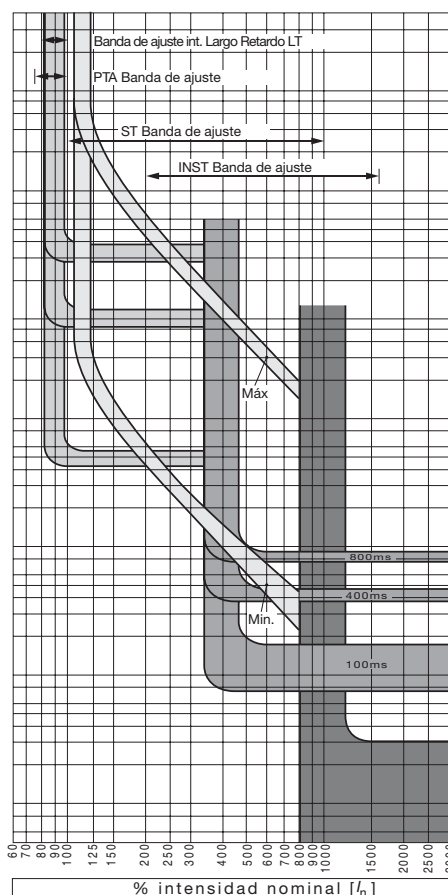
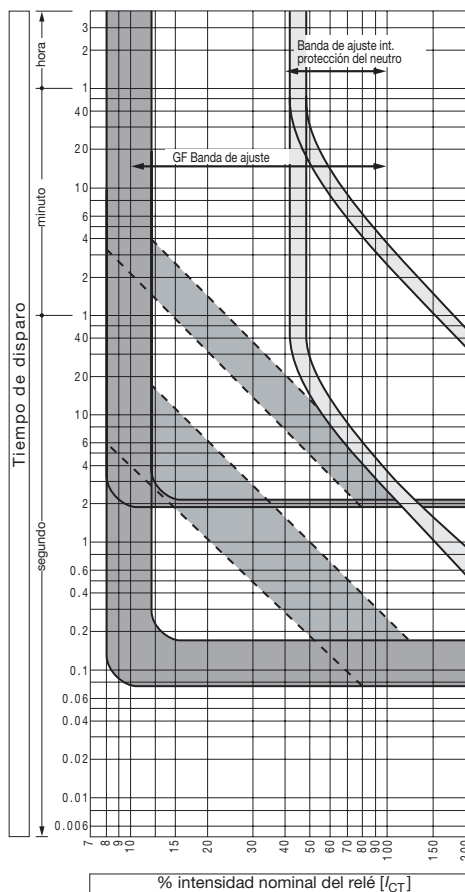
Valores de $[I_{CT}]$ y $[I_n]$

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)			
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT208S	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
HWT212S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
HWT216S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)			
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT220S	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
	2000	1000	1250	1600	2000
HWT325S	2500	1250	1600	2000	2500
HWT332S	3200	1600	2000	2500	3200
HWT440SB	4000	2000	2500	3200	4000
HWT440S	4000	2000	2500	3200	4000
HWT650S	5000	2500	3200	4000	5000
HWT663S	6300	3200	4000	5000	6300

Ref.	Aplicable $[I_{CT}]$ (A)	Intensidad de ajuste $[I_n]$ (A)			
		$[I_{CT}] \times 0.5$	$[I_{CT}] \times 0.63$	$[I_{CT}] \times 0.8$	$[I_{CT}] \times 1.0$
HWT212H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
HWT216H	1600	800	1000	1250	1600
HWT220H	2000	1000	1250	1600	2000
HWT316H	200	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
HWT320H	2000	1000	1250	1600	2000
HWT325H	2500	1250	1600	2000	2500
HWT332H	3200	1600	2000	2500	3200
HWT420H	800	400	500	630	800
	2000	1000	1250	1600	2000
HWT440H	4000	2000	2500	3200	4000
HWT663H	5000	2500	3200	4000	5000
	6300	3200	4000	5000	6300

Características de protección



La curva de disparo de la protección por Corto retardo ST de la gráfica expuesta, corresponde a un comportamiento de disparo sin la función rampa (tiempo inverso) activada.

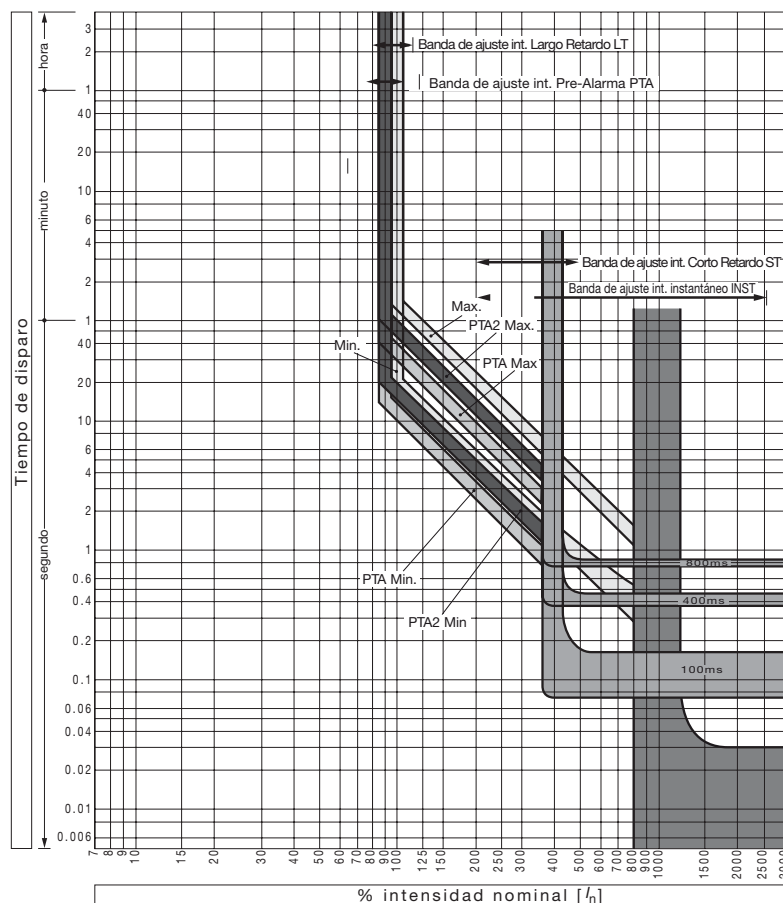
Valores intensidad funcionamiento para generadores [I_n]

Ref.	OCR intensidad primaria asignada [I _{CT}](A)	Valores intensidad de funcionamiento para generadores [I _n] (A)
HWT208S	200	100 ≤ [I _n] ≤ 200
	400	200 < [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
HWT212S	400	200 ≤ [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
HWT216S	400	200 ≤ [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
	1600	800 ≤ [I _n] ≤ 1600
HWT220S	400	200 ≤ [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
	1600	800 ≤ [I _n] ≤ 1600
	2000	1250 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT325S	2500	1250 ≤ [I _n] ≤ 2500
HWT332S	3200	1600 ≤ [I _n] ≤ 3200
HWT440S	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT440SB	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT440S	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT650S	5000	2500 ≤ [I _n] ≤ 5000
HWT663S	6300	3200 ≤ [I _n] ≤ 6300

Ref.	OCR intensidad primaria asignada [I _{CT}](A)	Valores intensidad de funcionamiento para generadores [I _n] (A)
HWT212H	200	100 ≤ [I _n] ≤ 200
	400	200 < [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
HWT216H	1600	800 ≤ [I _n] ≤ 1600
HWT220H	2000	1000 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT316H	200	100 ≤ [I _n] ≤ 200
	400	200 < [I _n] ≤ 400
	800	400 < [I _n] ≤ 800
	1250	630 < [I _n] ≤ 1250
	1600	800 < [I _n] ≤ 1600
HWT320H	2000	1000 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT325H	2500	1250 ≤ [I _n] ≤ 2500
HWT332H	3200	1600 ≤ [I _n] ≤ 3200
HWT420H	800	400 ≤ [I _n] ≤ 800
	2000	1000 ≤ [I _n] ≤ 2000
HWT440H	4000	2000 ≤ [I _n] ≤ 4000
HWT663H	5000	2500 ≤ [I _n] ≤ 5000
	6300	3200 ≤ [I _n] ≤ 6300

Aparato de cabeza

Características de protección



La curva de disparo de la protección por Corto retardo ST de la gráfica expuesta, corresponde a un comportamiento de disparo sin la función rampa (tiempo inverso) activada.

Envolventes

Cajas abonado y distribución

Especialista en cajas de abonado y distribución, Hager ha desarrollado a través de los años, los productos más especializados en Envolventes. Sus soluciones constituyen ya un clásico y un referente en el sector eléctrico.

Hager siempre ha contribuido a mejorar las condiciones de trabajo del instalador eléctrico, empezando por las envolventes y marcando tendencias.



	Guía de selección de cajas	4.2
<hr/>		
	Cajas de abonado	
	- serie VX	4.4
	- serie GL	4.8
nuevo	- serie VF	4.9
	- serie VU/VH	4.10
<hr/>		
	Soluciones para el precintado ICP	
	- cubrebornes V 5000	4.8
	- serie VM	4.8
<hr/>		
	Cajas de distribución golf presentación	4.12
<hr/>		
nuevo	Cajas de distribución golf empotrables:	
	- serie VF	4.16
<hr/>		
	Cajas de distribución golf superficie:	
nuevo	- serie VS	4.20
	- serie VB	4.25
	- serie GD	4.26
<hr/>		
	Cajas de distribución golf metálicas:	
	- serie VU/VH (empotrar)	4.28
	- serie VA (superficie)	4.32
<hr/>		
	Cajas estancas vector	4.34
<hr/>		
	Cajas de distribución y componibles vega D	4.42
<hr/>		
nuevo	Cajas distribución clase II serie FW y FWB	4.52
<hr/>		
	Características técnicas	8.1

Empotrables				Superficie	
Cajas de abonado					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VX: ICP: 1 fila, 1 a 4 ICP + PIA: 1 a 3 filas 1 a 4 ICP 8 a 42 PIA Pág. 4.6</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie GL: con puerta 2 filas 1 a 4 ICP 28 PIA Pág. 4.8</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VF con puerta 2,3 y 4 filas 1 a 4 ICP 22,40 y 58 PIA Pág. 4.9</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VU/VH: puerta metálica 3 a 4 filas 1 a 4 ICP 30 y 42 PIA Pág. 4.10</p> </div> </div>				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VX*: 1 fila 1 a 4 ICP Pág. 4.6</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VX* : 1 a 3 filas 1 a 4 ICP 8 a 42 PIA Pág. 4.6</p> </div> </div> <p>* Caja VX empotrable + kit de superficie</p>	
Cajas de distribución golf					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VF: con puerta 1 a 4 filas 4 a 72 ancho 12 y 18 ancho IP 40 Pág. 4.18</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VU/VH: puerta metálica 1 a 4 filas 12 a 48 IP 30 Pág. 4.30</p> </div> </div>				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Serie GD: puerta opcional 1 fila 2 a 10 IP 30 Pág. 4.26</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VS: con puerta 1 a 4 filas 4 a 72 12 y 18 ancho IP 40 Pág. 4.22</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VA: puerta opcional metálica 1 a 4 filas 12 a 48 IP 30 Pág. 4.32</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VB: con puerta 1 a 4 filas 18 a 72 IP 40 Pág. 4.25</p> </div> </div>	
Cajas estancas vector					
				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VE: con puerta 1 a 4 filas 2 a 54 IP 55, IP 65 Pág. 4.37</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VP: con puerta 2 a 4 filas 20 a 72 IP 65 Pág. 4.39</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie VE seguridad: con puerta 1 fila 4 a 10 IP 55 Pág. 4.40</p> </div> </div>	
Cajas de distribución y componibles					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Serie FW Distribución 3 a 7 filas 72 a 252 IP 30 (con puerta) Pág. 4.53</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie vega D Distribución 2 a 7 filas 48 a 168 IP 41 (con puerta) Pág. 4.45</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie vega D Componible 1 a 5 filas 24 a 120 + emplaz. para kit. de equip. IP 41 (con puerta) Pág. 4.45</p> </div> </div>				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Serie FWB Distribución 3 a 7 filas 72 a 336 IP 44 (con puerta) Pág. 4.55</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie vega D Distribución 2 a 7 filas 48 a 168 IP 41 (con puerta) Pág. 4.46</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Serie vega D Componible 1 a 5 filas 24 a 120 + emplaz. para kit de equip. IP 41 (con puerta) Pág. 4.46</p> </div> </div>	

Soluciones para el precintado del ICP

Cubrebornes serie V5000

1 fila
1 a 4 ■
Para cajas golf VF y VS
Pág. 4.8



Serie golf VF

Serie golf VS

Cubreborne serie VM (VM03N)

1 fila
3 y 4 ■
Para cajas a partir de 24 ■
Pág. 4.8



Serie VU

Series FW/FWB

Serie vega D
Distribución

Armario serie
quadro4

Serie VA

Serie VB

Serie VP

Serie VE

Caja de abonado golf serie VU/VH con ICP integrado y puerta metálica

con puerta metálica
3 ó 4 filas
1 a 4 ■ ICP
30 ■ ampliable a 35 ■
42 ■ ampliable a 49 ■
Pág. 4.10



Serie VU/VH

Kits de equipamiento UK 22J1/J2

Para cajas vega D compatible
hasta 4 ■ ICP + 2 x 17 ■ PIA
Pág. 4.48

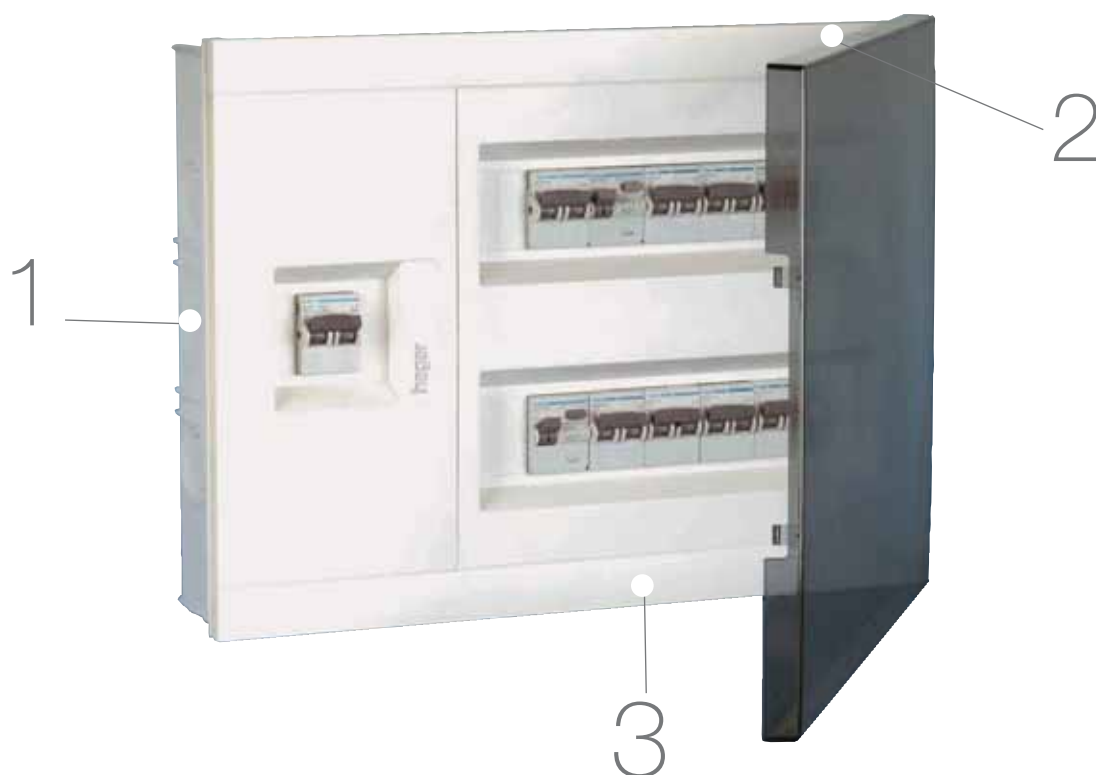


Serie vega D
Compatible

Cajas de abonado **serie VX** versiones 16, 28 y 42 módulos

Más soluciones para nuevas necesidades

Perfectamente adaptables a las necesidades del instalador, tanto en materia de funcionalidad como de estética, las versiones 16, 28 y 42 ■ de la serie VX presentan claras ventajas tales como la facilidad para la entrada de tubos, estética elegante, reversibilidad de la caja en todas las nuevas versiones, mayor espacio para la distribución interior de cables, gran rapidez en la fijación del chasis, en las versiones de 28 y 42 módulos.



Las ventajas para Ud. :

- Facilidad para la entrada de tubos.
- Estética elegante.
- Reversibilidad de la caja en las versiones de 16, 28 y 42 ■
- Mayor espacio para la distribución interior de cables.
- Gran rapidez en la fijación del chasis, en las versiones de 28 y 42 ■

Características técnicas :

- Cajas de empotrar y de superficie (convertibles con el kit de superficie).
- Grado de protección IP30, IP40 con puerta IK07.
- Caja ICP tipo A según UNE 201003, equipada con 8, 12, 16 y 18 ■ PIA.
- Caja ICP tipo B según UNE 201003, equipada con 24, 28, 36 módulos PIA en 2 filas y 42 módulos PIA en 3 filas.
- Realizadas en material aislante autoextinguible (prueba del hilo incandescente, 650°C).
- Certificación ■ de AENOR. Homologación por Iberdrola.

más ventajas

1



Estructura reforzada

Refuerzo de la parte posterior mediante la utilización de una estructura del tipo nido de abeja permitiendo un mejor empotrado.

2



Versatilidad

La gama VX dispone de accesorios, 2 tipos de puertas opaca y transparente, así como 1 kit de superficie.

3



Estética elegante

En línea con la arquitectura actual. En las versiones de 28 y 42 se incluye un sistema que permite ocultar todas las fijaciones, lo que aumenta la discreción del conjunto.

4



Fijación rápida del chasis

Chasis con sistema de fijación rápida y bridas para facilitar la distribución. Suministrado en las versiones de 28 y 42 módulos. Extraíble, permite posibles ampliaciones o modificaciones.

5




Cierre rápido y seguro

Fijación mediante un sólo tipo de tornillo de cierre a 90° que permite un cierre rápido y seguro de las tapas frontales y evitando problemas o errores de colocación.

6



Versión ICP + 16

Para instalaciones de grado de electrificación básico. Vienen suministradas con el perfil DIN  inyectado en la base de la misma. Con el mínimo de tornillería elegantemente oculta.

7



Versión ICP + 28

Aptas tanto para grado de electrificación básico como elevado. Suministrado con chasis de fijación rápida. Con el mínimo de tornillería elegantemente oculta.

8



Versión ICP + 42

Especialmente destinadas para instalaciones de grado de electrificación elevado. Suministrado con chasis de fijación rápida. Con el mínimo de tornillería elegantemente oculta.



VX18C **IP30** IK07
IP40 con puerta
Aislamiento clase II

Cajas empotrables y de superficie (formadas por la caja empotrable y un kit de superficie).
- ICP, caja o compartimento para albergar el interruptor de control de potencia, precintable e inaccesible,
- PIA, compartimento para albergar el cuadro de distribución del abonado.
- Color blanco RAL 9010.

Destinadas a ser colocadas después de la construcción, con entradas de tubos y temperatura de instalación entre -5°C y +60°C.

Clasificación según potencia del ICP (norma UNE 201003):
- Tipo A para ICP hasta 40 A,
- Tipo B para ICP hasta 63 A.

Cajas, tapas, puertas y kits de superficie realizadas en material aislante autoextinguible (prueba del hilo incandescente: 650° C según UNE EN 60695-2-1).

Las versiones de 1 fila vienen equipadas con perfil DIN inyectado en la base. Las versiones de 2, 3 filas vienen equipadas con chasis extraíble.

- Certificación AENOR
- Homologación Iberdrola

Cajas realizadas según norma de envoltorios y compartimentos de envoltorio para la instalación del interruptor de Control de potencia (ICP-M) UNE 201003

Aberturas para ICP :

1 , con pretroquelados a 2, 3 y 4
2 , con pretroquelados a 3 y 4

dimensiones **pág. 8.196**

Descripción	N° de módulos		Embal.	Ref.
	ICP	PIA		



VX01C

Cajas empotrables para ICP
Tipo A, 1 fila

Nicho mural (H x A x P):
192 x 116 x 62 mm

1 -
2 -

1
1

VX01C
VX02C

Tipo B, 1 fila

Nicho mural (H x A x P):
267 x 129 x 70 mm

1 -
2 -

1
1

VX03C
VX04C



VX03C

Cajas empotrables para ICP + PIA
Tipo A, 1 fila

Nicho mural (H x A x P):
192 x 292 x 62 mm

1 8 (6 + 2)
2 8 (6 + 2)

1
1

VX08C
VX09C

Nicho mural (H x A x P):
192 x 376 x 62 mm

1 12 (10 + 2)
2 12 (10 + 2)

1
1

VX12C
VX13C

Nicho mural (H x A x P):
192 x 455 x 62 mm

1 16 (14 + 2)
2 16 (14 + 2)

1
1

VX16NC
VX17NC



VX28NC

Nicho mural (H x A x P):
192 x 485 x 62 mm

1 18 (16 + 2)
2 18 (16 + 2)

1
1

VX18C
VX19C

Tipo B, 2 filas

Nicho mural (H x A x P):
266 x 401 x 70 mm

1 24 (20 + 4) 2
2 24 (20 + 4)

1
1

VX24C
VX25C

Nicho mural (H x A x P):
330 x 445 x 70 mm

1 28 (20 + 8) 2
2 28 (20 + 8)

1
1

VX28NC
VX29NC

Nicho mural (H x A x P):
266 x 510 x 70 mm

1 36 (32 + 4) 4
2 36 (32 + 4)

1
1

VX36C
VX37C

Tipo B, 3 filas

Nicho mural (H x A x P):
495 x 405 x 70 mm

1 42 (30 + 12) 4
2 42 (30 + 12)

1
1

VX42NC
VX43NC



VX42NC



VZ153

VZ154



VX08K


Descripción	Características	Embal.	Ref.
Puertas opacas y transparentes			
Para ser montadas a derecha o izquierda, montaje a presión	Para cajas: Tipo A	1	Opacos blanco VZ150
	Tipo B	1	VZ153
			Transparentes azul VZ151
			VZ154
	de 1 fila, ICP + 8 PIA	1	VZ156
	ICP + 12 PIA	1	VZ159
	ICP + 16 PIA	1	VZ109
	ICP + 18 PIA	1	VZ162
	de 2 filas, ICP + 24 PIA	1	VZ165
	ICP + 28 PIA	1	VZ128
	ICP + 36 PIA	1	VZ168
	de 3 filas, ICP + 42 PIA	1	VZ139
			VZ140
Kits de superficie			
Para formar cajas de superficie partiendo de las cajas empotrables, montaje a presión	Para cajas: Tipo A	1	VX01K
	Tipo B	1	VX03K
	de 1 fila, ICP + 8 PIA	1	VX08K
	ICP + 12 PIA	1	VX12K
	ICP + 16 PIA	1	VX16NK
	ICP + 18 PIA	1	VX18K
	de 2 filas, ICP + 24 PIA	1	VX24K
	ICP + 28 PIA	1	VX28NK
	ICP + 36 PIA	1	VX36K
	de 3 filas, ICP + 42 PIA	1	VX42NK
Recambios de tornillería y embellecedores			
4 tornillos 90° precintables		1 juego	VZ119
4 tornillos 90° largos (40 mm) precintables		1 juego	VZ120
Embellecedor ICP+28 PIA		1 juego	VZ171
Embellecedor ICP+42 PIA		1 juego	VZ172
Capuchón precintado para tornillo 90°		1 juego	VZ921



GL28C

IP 40 (con puerta) IK 07
Aislamiento clase II

Cajas empotrables con marco (suministradas con puerta opaca)

Constan de dos partes:
- ICP, caja o compartimento para albergar el interruptor de control de potencia, precintable e inaccesible,
- PIA, compartimento para albergar el cuadro de distribución del abonado. (125 mm entre ejes de los perfiles DIN )
- Color blanco RAL 9010.

Cajas, marcos, tapas y puertas realizadas en material aislante autoextinguible (prueba del hilo incandescente: 650° C según UNE EN 60695-2-1)



Suministradas con:
- regletas de conexión "Quick Connect"
- obturadores.

Homologación Iberdrola
Cajas realizadas según la norma UNE EN 60439-3

dimensiones **pág. 8.196**



GL28C

Descripción	Regleta de conexión: 	N° de módulos ICP PIA	Embal.	Ref.
ICP + 28 PIA 2 filas, de 1 a 4	5 x 16 mm ² + 5 x 10 mm ²	1 ■ 28 (24 + 4)	1	GL28B
(H x A x P) : Nicho mural : 328 x 478 x 61 mm	 12	2 ■ 28 (24 + 4)	1	GL28D
		4 ■ 28 (24 + 4)	1	GL28C

Aberturas para ICP: 1 ■, con petroquelados a 2, 3 y 4 ■
2 ■, con petroquelados a 3 y 4 ■
4 ■, sin petroquelados

Cubrebornes precintables para ICP
serie V5000 y serie VM



V5001



VM03N

Descripción	Características	Embal.	Ref.
Cubrebornes V5000	1 fila, 1 ■	10	V5001
Para el precintado del interruptor de control de potencia en las cajas de empotrar golf VF, y de superficie golf VS (a partir de 12 ■). Realizados en material autoextinguible (prueba del hilo incandescente 650°C, según UNE 60695-2-1) Ver "Guía de selección de cajas con precintado ICP", pág. 4.3	1 fila, 2 ■	10	V5002
	1 fila, 3 ■	6	V5003
	1 fila, 4 ■	6	V5004
	<input type="checkbox"/> dimensiones pág. 8.199		
Cubrebornes universal VM	1 fila, de 3 y 4 ■	1	VM03N
Para el precintado del int. de control de potencia en las cajas y armarios de distribución a partir de 24 ■ (golf VB, VU, VA, Vector VE y VP, vega D, FW armarios quadro4). Ver "Guía de selección de cajas con precintado ICP", pág. 4.3			
<input type="checkbox"/> dimensiones pág. 8.199			

Cajas de abonado empotrables en pared convencional y hueca. Compuestas por:

- Caja ICP destinada a albergar el Interruptor de Control de Potencia precintable e inaccesible.
- PIA, para albergar el cuadro de distribución del abonado, de 22, 40 y 58 módulos.

Destinadas a ser colocadas después de la construcción, con entradas de tubos y canal. Temperatura de instalación, entre -5° y +60° C . Suministradas con puerta opaca o transparente (azul). Cajas para instalación de aparata modular de hasta 70 mm de profundidad. Chasis modular, desmontable para aparata de altura bajo tapa de 47 mm. Distancia entre perfiles DIN de 125 mm. Cajas de material plástico.

Puertas opacas en poliestireno y transparentes en policarbonato. Puertas fijables a derecha o izquierda sin desmontar la tapa. Apertura de hasta 180°. Cerradura con llave opcional. Tapa de entrada de cables extraíble por un extremo y con aberturas progresivas por el extremo opuesto.

Suministradas con:

- Regletas de conexión Quick Connect (conexión rápida).
 - Obturadores precortados a 1/2 módulo.
 - Nuevo sistema de bandas de marcaje protegidas mediante tapas plásticas.
- Las etiquetas se pueden imprimir fácilmente desde ordenador.
- Sujetacables de serie. Se fijan en los pilaretes laterales con bridas y sujetacables, para retener el cableado a ambos lados de la caja.

- Puerta protegida con film plástico.
- Embalaje de cartón, utilizable durante el enyesado de la pared (en pared convencional).
- Chasis modular con compensación en profundidad (hasta 8 mm) para salvar las irregularidades del enyesado. Ajuste del nivelado del chasis hasta ± 2°. El ajuste de la aparata modular queda asegurado.
- Mordazas de sujeción en pared hueca (versión VFxxxPXP/TXP).

Características

- IP30 sin puerta
- IP40 con puerta IK07
- Aislamiento Clase II
- Color blanco RAL 9010
- Aparata hasta 63 A
- Tensión de aislamiento: 400 V c.a./50 Hz
- Prueba del hilo incandescente: 650°C según UNE 60595-2-1 para pared convencional y 850°C para versiones destinadas a pared hueca (de acuerdo con UNE EN 60439-3).

Normas y certificados

Conforme a la norma UNE EN 60439-3 y UNE EN 201003. Certificado de AENOR según norma 201003. Todos los productos son conformes a las directivas RoHS y WEEE.

☐ dimensiones pág. 8.197

Descripción	Conexión Quick Connect	Puerta	Tabique	Embalaje	Referencia
ICP + 22 2 filas Obturadores: 2 x (2 + 1/2) Nicho mural (HxAxP): 382 x 426 x 72 mm		opaca	convencional hueco	1 1	VF218PX VF218PXP
		transparente	convencional hueco	1 1	VF218TX VF218TXP
ICP + 40 3 filas Obturadores: 3 x (2 + 1/2) Nicho mural (HxAxP): 507 x 426 x 72 mm		opaca	convencional hueco	1 1	VF318PX VF318PXP
		transparente	convencional hueco	1 1	VF318TX VF318TXP
ICP + 58 4 filas Obturadores: 4 x (2 + 1/2) Nicho mural (HxAxP): 652 x 426 x 72 mm		opaca	convencional hueco	1 1	VF418PX VF418PXP
		transparente	convencional hueco	1 1	VF418TX VF418TXP

nuevo



VF318PXP

nuevo



VF418PXP

Cajas de abonado empotrables en pared convencional y hueca.

Compuestas por:

- caja ICP, destinada a albergar el Interruptor de Control de Potencia (ICP), precintable e inaccesible,
- PIA, para albergar el cuadro de distribución del abonado, de 30 y 42 módulos.

Destinadas a ser colocadas después de la construcción, con entradas de tubos y canal. Temperatura de instalación entre -5°C y +60°.

Equipadas con chasis desmontable con perfil DIN para aparatos con altura bajo tapa de 47 mm, distancia entre ejes de los perfiles, 125 mm. Caja y tapa realizadas en material aislante, marco y puerta en chapa de acero, puerta reversible con cerradura de pestillo integrada y tapa precintable.

Suministradas con:

- regletas de conexión "Quick Connect"
- obturadores
- bandas de marcaje
- puerta metálica
- clip porta-esquemas
- mordazas de sujeción en pared hueca (en la versión VH)

Características:

- IP30-IP07
- distancia entre perfiles DIN 125 mm
- aislamiento Clase II
- color RAL 9010
- tapa precintable
- temperatura de uso: -5 a +40°C

Clasificación según potencia del ICP (UNE 201003): tipo A, para interruptor de control de potencia hasta 40 A. Clasificación según prueba del hilo incandescente 650°C según UNE 60695-2-1 para pared convencional y 850°C en versiones para pared hueca (según UNE EN 60439-3)

Normas: conformes a las normas UNE EN 60439-3 y UNE 201003

Certificados: VDE según DIN VDE 06 03, homologación por Iberdrola.

Certificados AENOR según norma UNE EN 60439-3

dimensiones pág. 8.198



VU36ICP



VU48ICP

Descripción	Conexión Quick Connect	Nº de módulos		Embal.	Ref.
		ICP	PIA		
3 filas, 1 ICP + 30 PIA puerta metálica (ampliable a 35) (H x A x P) : Nicho mural : 615 x 335 x 90 mm Marco: 630,5 x 348 x 9 mm	6 x 25 mm ² + 20 x 4 mm ² 12 ó 24 ¹ / ₂				
Para tabique convencional		1	30	1	VU36ICP
Para tabique hueco		1	30	1	VH36ICP
4 filas, 1 ICP + 42 PIA puerta metálica (ampliable a 49) (H x A x P) : Nicho mural : 740 x 335 x 90 mm Marco: 755,5 x 348 x 9 mm	8 x 25 mm ² + 28 x 4 mm ² 12 ó 24 ¹ / ₂				
Para tabique convencional		1	42	1	VU48ICP
Para tabique hueco		1	42	1	VH48ICP

Una ICP de lujo golf VU/VH



Cajas empotrables de abonado golf VU/VH

La golf VU/VH también es una caja para el interruptor de control de potencia.
Es la caja ICP de Hager con puerta metálica. Una caja para vivienda y local profesional
con las prestaciones de una caja de distribución de alta gama.

hager

www.hager.es



reddot design award
winner 2010

golf: discreta, elegante y repleta de detalles

Antes de diseñar la nueva gama golf, decidimos consultar al verdadero experto en instalación eléctrica: tú.

Profesionales instaladores de todo el mundo, a través de nuestro programa Voice of the Customer, aportaron sus ideas para conseguir envolventes con mejores prestaciones, que simplificaran su trabajo haciéndolo más productivo.



“Que no me complique la vida”

Quiero una caja fácil de trabajar... en la que no resulte necesario desmontar los aparatos para acceder a los tornillos de los perfiles DIN, por ejemplo.



“Más espacio para mis dedos”

Más espacio para el paso de cables, para mis dedos...un cableado profesional.



“Simple, funcional”

Un diseño que permite realizar el montaje y el cableado, incluso por la parte posterior de los perfiles DIN o por los laterales.



“Una única gama para todo”

¿Por qué cambiar de caja para cada aplicación? Una única gama que cubre todas las necesidades de instalación.



“Lo que hace grande la caja son los pequeños detalles”

Una caja que se explica por sí sola, gracias a que las indicaciones de las distintas características están grabadas en la propia caja.







De entre el centenar de sencillas y prácticas sugerencias, nuestro departamento de I+D seleccionó las mejores para producir una caja increíblemente simple y versátil.

La nueva caja golf, con un diseño discreto, elegante e innovador, constituye un referente en el mercado de la instalación eléctrica, tanto en su versión de superficie (VS) como en la serie de empotrar (VF).

Descubre cómo las nuevas prestaciones de la golf pueden cambiar tu forma de ver la instalación eléctrica.

En Hager deseamos conocer tu opinión, porque sabemos que sólo así es posible llevar nuestros productos siempre un paso por delante.

Por ello hemos desarrollado un procedimiento especial para recoger tus impresiones y conseguir que nuestros productos se ajusten a tus necesidades. Si tienes algo que sugerir y quieres formar parte de nuestro programa Voice of the customer, no lo dudes: contacta con nosotros.

Empotrables			Superficie			
						
	VF (pág. 4.18)	VU/VH (cajas golf, versión metálica) (pág. 4.30)	GD cubrebornes (pág.4.26)	VS (pág. 4.22)	VB (pág. 4.25)	VA (pág. 4.32)
	Empotrable ancho 12 ■ ancho 18 ■	Empotrable	Superficie	Superficie ancho 12 ■ ancho 18 ■	Superficie	Superficie
1 fila / ■	4, 8, 12 ■ 18 ■	12 ■	2, 4, 6, 8, 10 ■	4, 8, 12 ■ 18 ■	18 ■	12 ■
2 filas / ■	24 ■ 36 ■	24 ■		24 ■ 36 ■	36 ■	24 ■
3 filas / ■	36 ■ 54 ■	36 ■		36 ■ 54 ■	54 ■	36 ■
4 filas / ■	48 ■ 72 ■	48 ■		48 ■ 72 ■	72 ■	48 ■
IP	IP 41	IP 30	IP 30	IP 41	IP 40 (con puerta)	IP 30 (con puerta)
IK	IK 07	IK 07	IK 05	IK 07	IK 08	IK 07
Autoex. según UNE EN 60695-2-1	650° C 850° C (pladur, ICP)	650° C 850° C (pladur, ICP)	850° C	650° C	650° C	850° C
Puertas						
- Opcional			●			●
- De serie	● ●	●		● ●	●	
- Opaca	● ●	●	●	● ●	●	●
- Transparente	● ●	●	●	● ●	●	●
Regletas de tierra de serie						
- Tradicional	●		● para los de 8 y 10 ■	●		
- Quick Connect		●			● ●	●
Kit de pladur						
- Opcional						
- De serie		● (pladur versión ICP)				
		● (pladur versión ICP)				

Diseñada
por ti



nuevas cajas golf series VF y VS



Antes de diseñar la nueva gama golf, decidimos consultar al verdadero experto en instalación eléctrica. Instaladores de todo el mundo, a través del programa Voice of the Customer, aportaron ideas para conseguir envolventes con prestaciones que hicieran su trabajo más productivo. Nosotros aplicamos esas sugerencias en la nueva golf, que con un diseño discreto y elegante constituye el nuevo referente en el mercado.



reddot design award
winner 2010

Descubre cómo la nueva golf puede hacer tu trabajo más fácil en designedbyyou.org

 **hager**

Cajas de distribución golf serie VF

Diseño y estética en cajas de empotrar

El diseño más avanzado en cajas de empotrar. Con capacidades desde 4 hasta 72 módulos, la nueva serie golf de empotrar viene completamente equipada y su montaje es ahora aún más sencillo y seguro.


Su avanzado diseño le ha hecho merecedora del **reddot design award**, el premio de diseño más prestigioso del mundo.



Las ventajas para Ud. :

- Avanzado diseño.
- El espacio de cableado más optimizado del mercado.
- Máxima facilidad para marcar el nicho mural.
- Chasis extraíble. Tornillería imperdible de 1/4 de vuelta.
- La instalación más rápida y cómoda del mercado.

Características técnicas :

- Cajas empotrables, con base y tapa en material aislante autoextinguible 650°C según UNE EN 60695-2-1
- Grado de protección IP40, IK07 con puerta. Clase aislamiento II
- De acuerdo a la norma UNE 60439-3
- Certificación AENOR 
- Conformes a las directivas RoHS y WEEE

Más ventajas

1



Máxima facilidad para marcar el nicho mural, gracias a las aberturas a lo largo del perfil exterior de la caja, tanto en pared convencional como hueca.

2



Fijación instantánea de la caja en pared hueca mediante sistema patentado de mordazas de sujeción y tornillos de ¼ de vuelta.

3



Entradas de cable optimizadas para una mayor flexibilidad de instalación, con pretroqueles progresivos para tubo y canal. Placa de entradas deslizable y extraíble con perfiles precortados. Perfiles para embridar el cable a la entrada. Caja reversible 180 °

4



Seguridad y rapidez en la fijación de tapa y chasis modular con 6 tornillos imperdibles de ¼ de vuelta. El chasis plástico rectifica en ángulo y profundidad (hasta 8mm) las irregularidades del enyesado.

5



Sistema exclusivo y patentado de fijación de bridas y sujetacables, regulable según la cantidad de cables a coleccionar.

6



Facilidad de instalación garantizada gracias al gran espacio para cableado, especialmente entre regletas de tierra y el perfil DIN. También por detrás de los perfiles DIN.

7



Fijación instantánea mediante clipaje directo de los soportes con las regletas de conexión, tradicionales o Quick Connect.

8



Sistema de bisagras irrompibles. Las bisagras rotas pertenecen al pasado. Puertas comunes para las cajas de superficie y de empotrar. Puertas reversibles con bisagras que actúan a su vez como cierres.

Cajas de distribución empotrables de 1 a 4 filas, de 4 a 72 módulos. Suministradas con puerta opaca o transparente (azul). Cajas para instalación de aparata modular de hasta 70 mm de profundidad.

Chasis modular, desmontable para aparata de altura bajo tapa de 47 mm. Distancia entre perfiles DIN de 125 mm. Cajas de material plástico. Puertas opacas y transparentes (policarbonato). Fondo, tapa y puerta reversibles. Puertas fijables a derecha o izquierda sin desmontar la tapa. Apertura de hasta 180°. Cerradura con llave opcional. Placa de entrada de cables deslizable y extraíble por un extremo y con aberturas progresivas, por el extremo opuesto.

Suministradas con:

- Regletas de conexión (versiones VFxxxPE/TE)
- Regletas de conexión Quick Connect (versiones VFxxxPES/TES)
- Obturadores precortados a 1/2 módulo.
- Nuevo sistema de bandas de marcaje protegidas mediante tapas plásticas, en versiones VFxxx PES/TES. Las etiquetas se pueden imprimir fácilmente desde ordenador.
- Sujetacables de serie fijados en pilares laterales con bridas y sujetacables para retener el cableado a ambos lados de la caja.

- Puerta protegida con film plástico.
- Embalaje de cartón, utilizable durante el enyesado de la pared.
- Chasis modular con compensación en profundidad (hasta 4mm en VF104/108, hasta 8 mm en resto de gama) para salvar las irregularidades del enyesado. Ajuste del nivelado del chasis hasta ± 2°. El ajuste de la aparata modular queda asegurado. * Las versiones VFxxxPEB/TEB cuentan con perfiles DIN fijados directamente en el fondo de la caja y no incluyen sujetacables.

□ dimensiones **pág. 8.197**



nuevo



VF108PE/TE

nuevo



VF212PE/TE

nuevo



VF312PE/TE

Descripción	Regleta de conexión:	Puerta	Embal.	Referencia
1 fila 4 Obturadores: 2 + 1/2 Nicho mural (HxAxP): 189 x 170 x 72 mm	 	Opaca	1	VF104PE VF104PEB*
		Transparente	1	VF104TE VF104TEB*
1 fila 8 Obturadores: 2 + 1/2 Nicho mural (HxAxP): 189 x 242 x 72 mm	 	Opaca	1	VF108PE VF108PEB*
		Transparente	1	VF108TE VF108TEB*
1 fila 12 Obturadores: 2 + 1/2 Nicho mural (HxAxP): 257 x 318 x 72 mm	 	Opaca	1	VF112PE VF112PEB*
		Transparente	1	VF112TE VF112TEB*
2 filas 24 Obturadores: 2 x (2 + 1/2) Nicho mural (HxAxP): 382 x 318 x 72 mm	 	Opaca	1	VF212PE VF212PEB*
		Transparente	1	VF212TE VF212TEB*
3 filas 36 Obturadores: 3 x (2 + 1/2) Nicho mural (HxAxP): 507 x 318 x 72 mm	 	Opaca	1	VF312PE
		Transparente	1	VF312TE
4 fila 48 Obturadores: 4 x (2 + 1/2) Nicho mural (HxAxP): 652 x 318 x 72 mm	 	Opaca	1	VF412PE
		Transparente	1	VF412TE



Características

- IP30 sin puerta
- IP40 con puerta
- IK07
- Aislamiento Clase II
- Color blanco RAL 9010
- Aparata hasta 63 A

- Tensión de aislamiento: 400 V c.a./50 Hz
- Prueba del hilo incandescente: 650°C según UNE 60595-2-1

Normas y certificados

Conforme a la norma UNE EN 60439-3 y con certificado de AENOR. Todos los productos son conformes a las directivas RoHS y WEEE.

	Descripción	Conexión Quick Connect	Puerta	Embalaje	Referencia
<p>VF218PES/TES</p>	<p>1 fila 18 ■</p> <p>Obturadores: 2+ ½ ■</p> <p>Nicho mural (HxAxP): 257 x 426 x 72 mm</p>	<p>14 x 4 mm² + 4 x 25 mm²</p> <p> 2 + ½</p>	Opaca	1	VF118PES
			Transparente	1	VF118TES
<p>VF218PES/TES</p>	<p>2 fila 36 ■</p> <p>Obturadores: 2 x (2 + ½) ■</p> <p>Nicho mural (HxAxP): 382 x 426 x 72 mm</p>	<p>17 x 4 mm² + 5 x 25 mm²</p> <p> 2 x (2 + ½)</p>	Opaca	1	VF218PES
			Transparente	1	VF218TES
<p>VF318PES/TES</p>	<p>3 fila 54 ■</p> <p>Obturadores: 3 x (2 + ½) ■</p> <p>Nicho mural (HxAxP): 507 x 426 x 72 mm</p>	<p>5 x 4 mm² + 1 x 25 mm²</p> <p>20 x 4 mm² + 6 x 25 mm²</p> <p> 3 x (2 + ½)</p>	Opaca	1	VF318PES
			Transparente	1	VF318TES
<p>VF418PES</p>	<p>4 fila 72 ■</p> <p>Obturadores: 4 x (2 + ½) ■</p> <p>Nicho mural (HxAxP): 652 x 426 x 72 mm</p>	<p>8 x 4 mm² + 2 x 25 mm²</p> <p>20 x 4 mm² + 6 x 25 mm²</p> <p> 4 x (2 + ½)</p>	Opaca	1	VF418PES
			Transparente	1	VF418TES

Cajas de distribución golf serie VS

Perfección en superficie

El diseño más avanzado, también en superficie.


Con nuevos modelos, desde 4 hasta 72 módulos, las cajas VS cuentan con el mayor espacio de cableado del mercado y el equipamiento más completo; es una caja repleta de detalles.



Las ventajas para Ud. :

- El diseño más avanzado, premiado internacionalmente.
- El espacio de cableado más optimizado del mercado.
- Accesorios de serie que ayuden al fácil cableado de la caja, desde sujetacables hasta quick-connect.
- Un fondo que es accesible por todos los lados.

Características técnicas :

- Cajas de superficie, en material aislante autoextinguible 650°C según UNE EN 60695-2-1.
- Grado de protección IP40, IK07 con puerta . Clase aislamiento II
- De acuerdo a la norma UNE 60439-3
- Certificación AENOR  para toda la serie.
- Conformes a las directivas RoHS y WEEE

más ventajas

1



Caja reversible 180°, permite las entradas por la parte superior y salidas por la inferior o por los laterales. Dispone de entradas con pretroqueles de dimensiones progresivas para tubo y canal y perfiles para embridar el cable a la entrada.

5



Montaje rápido, sencillo y seguro en pared, con sólo tres puntos de fijación: una vez fijada por el tornillo central, la caja se puede nivelar en horizontal. Los tornillos para la fijación definitiva, con tapas plásticas de cobertura, garantizan el doble aislamiento.

2



Sistema exclusivo y patentado de fijación de bridas y sujetacables, regulable según los cables a coleccionar, y reversible que permite retener los cables fuera del área de trabajo durante la instalación, y mantener los cables en los laterales de la caja, una vez acabado el cableado.

6



Posibilidad de asociar cajas vertical y horizontalmente. Las piezas de asociación aseguran una unión sólida y permiten el paso de cables entre cajas sin obstáculos. Fijación instantánea mediante clipaje directo de los soportes con las regletas de conexión, tradicionales o Quick Connect.

3



Entradas de cable optimizadas para una mayor flexibilidad de instalación, con pretroqueles progresivos para tubo y canal. Placa de entradas deslizable y extraíble con perfiles precortados. Perfiles para embridar el cable a la entrada. Caja reversible 180 °

7



Fijación rápida y segura de la tapa mediante 4 tornillos imperdibles de 1/4 de vuelta. En la tapa se indica la posición: abierto / cerrado. Sistema de bisagras irrompibles. Puertas reversibles con bisagras que actúan como cierres .

4



Facilidad de instalación garantizada gracias al gran espacio para cableado, entre regletas de tierra y el perfil DIN. También por detrás de los perfiles DIN. Total acceso desde los laterales de la caja. La propia caja puede actuar como chasis modular: nada obstaculiza el trabajo.

8



Nuevo sistema patentado de marcaje de circuitos con tapa protectora transparente para las etiquetas identificativas. Etiquetas en hojas Din A4 que se pueden configurar mediante ordenador e imprimirse.

Cajas de distribución de superficie de 1 a 4 filas, de 4 a 72 módulos. Suministradas con puerta opaca o transparente (azul).

Cajas para instalación de aparatamiento modular de hasta 70 mm de profundidad.

Perfiles DIN para montaje de aparatamiento de altura bajo tapa de 47 mm.

Distancia entre perfiles DIN de 125 mm.

Cajas de material plástico.

Puertas opacas de poliestireno y transparentes de policarbonato.

Fondo, tapa y puerta reversibles. Puertas fijables a derecha o izquierda sin desmontar la tapa.

Apertura de hasta 180°.

Cerradura con llave opcional.

Entrada de cables o canal en un extremo y con aberturas progresivas por el opuesto.

Suministradas con:

- Regletas de conexión (versiones VSxxxPE/TE)

- Regletas de conexión Quick Connect (versiones VSxxxPES/TES)

*Las versiones VSxxPEB/TEB, suministradas sin regletas de conexión ni sujetacables.

- Obturadores precortados a 1/2 módulo.

- Nuevo sistema de bandas de marcaje protegidas mediante tapas plásticas, en versiones VSxxx PES/TES. Las etiquetas

se pueden imprimir fácilmente desde ordenador.

- Sujetacables de serie fijados en los pilares laterales con bridas y sujetacables para retener el cableado a ambos lados de la caja. Es posible fijar hacia afuera los sujetacables durante el cableado de la caja (sujetacables suministrados de serie, excepto en VS104/108 y versiones VSxxxPEB/TEB).

- Puerta protegida con film plástico.

- Embalaje de cartón (excepto en versiones PEB/TEB).

□ dimensiones **pág. 8.200**



nuevo



VS104PE/TE

Descripción	Regleta de conexión:	Puerta	Embal.	Referencia
1 fila 4 Obturadores: 2 + 1/2 (HxAxP): 183,5 x 137,5 x 99 mm	 2 x 16 mm ² + 2 x 10 mm ² 2 + 1/2	Opaca	1	VS104PE VS104PEB*
		Transparente	1	VS104TE VS104TEB*
1 fila 8 Obturadores: 2 + 1/2 (HxAxP): 183,5 x 209,5 x 99 mm	 3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ² 2 + 1/2	Opaca	1	VS108PE VS108PEB*
		Transparente	1	VS108TE VS108TEB*
1 fila 12 Obturadores: 2 + 1/2 (HxAxP): 251,5 x 281,5 x 99 mm	 3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ² 2 + 1/2	Opaca	1	VS112PE VS112PEB*
		Transparente	1	VS112TE VS112TEB*
2 filas 24 Obturadores: 2 x (2 + 1/2) (HxAxP): 281,5 x 376,5 x 72 mm	 3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ² 2 x (2 + 1/2)	Opaca	1	VS212PE VS212PEB*
		Transparente	1	VS212TE VS212TEB*
3 filas 36 Obturadores: 3 x (2 + 1/2) (HxAxP): 500 x 281,5 x 99 mm	 3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ² 3 x (2 + 1/2)	Opaca	1	VS312PE
		Transparente	1	VS312TE
4 filas 48 Obturadores: 4 x (2 + 1/2) (HxAxP): 646,5 x 281,5 x 99 mm	 3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ² 4 x (2 + 1/2)	Opaca	1	VS412PE
		Transparente	1	VS412TE

nuevo



VS212PE/TE

nuevo



VS312PE/TE



Características

- IP30 sin puerta
- IP40 con puerta
- IK07
- Aislamiento Clase II
- Color blanco RAL 9010
- Aparata hasta 63 A
- Tensión de aislamiento: 400 V c.a./50 Hz
- Prueba del hilo incandescente: 650°C según UNE 60595-2-1

Normas y certificados

Conforme a la norma UNE EN 60439-3 y con certificado de AENOR.

Todos los productos son conformes a las directivas RoHS y WEEE.

	Descripción	Conexión Quick Connect 	Puerta	Embal.	Referencia
<p>nuevo</p> <p>VS218PES/TER</p>	<p>1 fila 18 ■ Obturadores: 2 + ½ ■ (HxAxP): 251,5 x 389,5 x 99 mm</p>	<p>14 x 4 mm² + 4 x 25 mm²</p> <p>2 + ½</p>	Opaca	1	VS118PES
			Transparente	1	VS118TES
<p>nuevo</p> <p>VS318PES/TER</p>	<p>2 filas 36 ■ Obturadores: 2 x (2 + ½) ■ (HxAxP): 376,5 x 389,5 x 99 mm</p>	<p>17 x 4 mm² + 5 x 25 mm²</p> <p>2 x (2 + ½)</p>	Opaca	1	VS218PES
			Transparente	1	VS218TES
<p>nuevo</p> <p>VS318PES/TER</p>	<p>3 filas 54 ■ Obturadores: 3 x (2 + ½) ■ (HxAxP): 500 x 389,5 x 99 mm</p>	<p>5 x 4 mm² + 1 x 25 mm² 20 x 4 mm² + 6 x 25 mm²</p> <p>3 x (2 + ½)</p>	Opaca	1	VS318PES
			Transparente	1	VS318TES
<p>nuevo</p> <p>VS418PES/TER</p>	<p>4 filas 72 ■ Obturadores: 4 x (2 + ½) ■ (HxAxP): 646,5 x 389,5 x 99 mm</p>	<p>8 x 4 mm² + 2 x 25 mm² 20 x 4 mm² + 6 x 25 mm²</p> <p>4 x (2 + ½)</p>	Opaca	1	VS418PES
			Transparente	1	VS418TES



Las nuevas cajas golf incluyen una amplia gama de accesorios y recambios, desde los sujetacables hasta las mordazas de sujeción para tabique hueco. También se consideran accesorios adicionales como cerraduras, llaves o puertas.

Otro accesorio importante, para las cajas de empotrar, son las bandas adhesivas laterales en distintos colores y texturas (cromo, negro granito, madera de nogal, aluminio, piedra, carbón, dorado,...) para hacer salir la envolvente "del rincón" e integrarla en el entorno.



VZ601N VZ621N



VZ794N



VZ696N



VZ832N - VZ841N



VZ699N



VZ787N



VZ789N

Descripción	Embalaje	Referencia
		opaca transparente
Puertas opacas (recambios) en material plástico RAL 9010	Para cajas	
	VF/VS104	1 VZ601N VZ621N
	VF/VS108	1 VZ602N VZ622N
	VF/VS112	1 VZ603N VZ623N
Puertas transparentes en policarbonato	VF/VS212	1 VZ604N VZ624N
	VF/VS312	1 VZ605N VZ625N
	VF/VS412	1 VZ606N VZ626N
	VF/VS118	1 VZ607N VZ627N
	VF/VS218	1 VZ608N VZ628N
	VF/VS318	1 VZ609N VZ629N
	VF/VS418	1 VZ610N VZ630N
Cerradura Suministrada con 2 llaves	1	VZ794N
Kit de fijación en tabique hueco	4 piezas	VZ696N
Obturadores	1 bolsa*	VZ842N
* 1 bolsa= 10 uds. x 2,5		
Burlete decorativo para cajas de empotrar VF		
	Naranja	1 VZ832N
	Negro mate	1 VZ833N
	Amarillo	1 VZ834N
	Negro granito	1 VZ835N
	Nogal	1 VZ836N
	Haya	1 VZ837N
	Dorado	1 VZ838N
	Aluminio	1 VZ839N
	Carbón	1 VZ840N
	Cromo	1 VZ841N
Sujetacables (recambio) Para VF/VS	bolsa 10 unidades	VZ699N
Portaetiquetas de plástico transparente VF/VS 450mm	5 piezas	VZ787N
Etiquetas (recambio)	10 piezas	VZ788N
Tapas de acabado clase II y kit de asociación horizontal (para cajas golf VS)	1 juego	VZ789N





VB 36TE



IP 40 (con puerta) IK 08
Aislamiento clase II

Cajas de distribución de 1 a 4 filas, de 18 a 72 I (suministradas con puerta opaca o transparente)

Para aparatos de 92,5 mm de altura máxima.
Chasis desmontable con perfiles DIN  para aparatos con altura bajo tapa de 47 mm, distancia entre ejes de los perfiles 150 mm.
Espacio de cableado bajo perfil DIN : 32,5 mm.
Cajas en material aislante autoextinguible (prueba del hilo incandescente: 650° C según UNE EN 60695-2-1).
Placas de entrada de cables superior e inferior amovibles.

Puerta reversible con cerradura de pestillo integral

Suministradas con:

- regletas de conexión "Quick Connect",
- obturadores,
- bandas de marcaje,
- capuchones aislantes para tapar los tornillos de fijación (éstos, garantizan el aislamiento clase II).

Opciones:

Existen puertas de recambio. Consultar.

Realizadas según norma UNE EN 60439-3.



dimensiones **pág. 8.201**



VB36TE



VB54TE

Descripción	Quick Connect 	Puerta	Color	Embal.	Ref.
1 fila, 18 I (H x A x P): 300 x 370 x 135 mm	4 x 25 mm ² + 14 x 4 mm ²	Opaca	blanco	1	VB18PE
	 2 + 1/2	Transparente	azul	1	VB18TE
2 filas, 36 I (H x A x P): 450 x 370 x 135 mm	5 x 25 mm ² + 17 x 4 mm ²	Opaca	blanco	1	VB36PE
	obturadores en banda 12 I	Transparente	azul	1	VB36TE
3 filas, 54 I (H x A x P): 600 x 370 x 135 mm	7 x 25 mm ² + 25 x 4 mm ²	Opaca	blanco	1	VB54PE
	obturadores en banda 18 I	Transparente	azul	1	VB54TE
4 filas, 72 I (H x A x P): 750 x 370 x 135 mm	9 x 25 mm ² + 31 x 4 mm ²	Opaca	blanco	1	VB72PE
	obturadores en banda 24 I	Transparente	azul	1	VB72TE
Cerradura con llave Para las puertas opacas o transparentes	Suministrada completa con 2 llaves de sierra, reemplaza el pestillo de origen			1	VZ310

Nota: obturadores ver **pág. 5.9**



Cubrebornes de superficie de 1 fila, de 2 a 10 (suministrado sin puerta)
Fondo rígido con perfil DIN fijo para aparamenta de 47 mm.

Cajas en material aislante autoextinguible (prueba del hilo incandescente: 650° C según UNE EN 60695-2-1).

Suministradas con:

- regletas de tierra (soporte y bornes) para cubrebornes de 8 y 10
- bandas de marcaje
- recubrimiento para clase II

Cajas realizadas según norma UNE EN 60439-3

Color blanco RAL 9010.

GD108E

IP 30 IK05 sin puerta
IP 40 IK05 con puerta
Aislamiento clase II

☐ dimensiones **pág. 8.199**

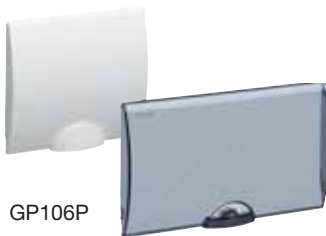
	Descripción	Regleta de conexión:	Embal.	Ref.
	1 fila, 2 (H x A x P): 160 x 55 x 82 mm		10*	GD102B
	1 fila, 4 (H x A x P): 180 x 110 x 82 mm		5*	GD104B
	1 fila, 6 (H x A x P): 180 x 146 x 82 mm		4*	GD106B
	1 filas, 8 (H x A x P): 180 x 182 x 82 mm	3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ²	1	GD108E
	1 filas, 10 (H x A x P): 180 x 218 x 82 mm	3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ²	1	GD110E
	Puertas opacas y transparentes			Opacas Transp.
				Color: blanco azul
		Para cajas:	GD102B 1	GP102P GP102T
			GD104B 1	GP104P GP104T
			GD106B 1	GP106P GP106T
			GD108E 1	GP108P GP108T
			GD110E 1	GP110P GP110T
	Cerradura con llave	Para puertas opacas o transparentes	1	VZ313



GD102B



GD106B



GP106P

GP110T



VZ313

* Embalaje no fraccionable

cajas golf VU/VH un clásico que rompe moldes



La caja golf VU ha constituido desde su aparición un referente en cajas de distribución de altas prestaciones. Nacida de una estrecha colaboración entre el profesional instalador y Hager, esta gama contiene una gran cantidad de detalles innovadores que ayudan enormemente a optimizar la instalación, tanto en el tiempo necesario como en el material utilizado. Y es que la golf VU es, sin duda, una caja... ¡con todo lujo de detalles!

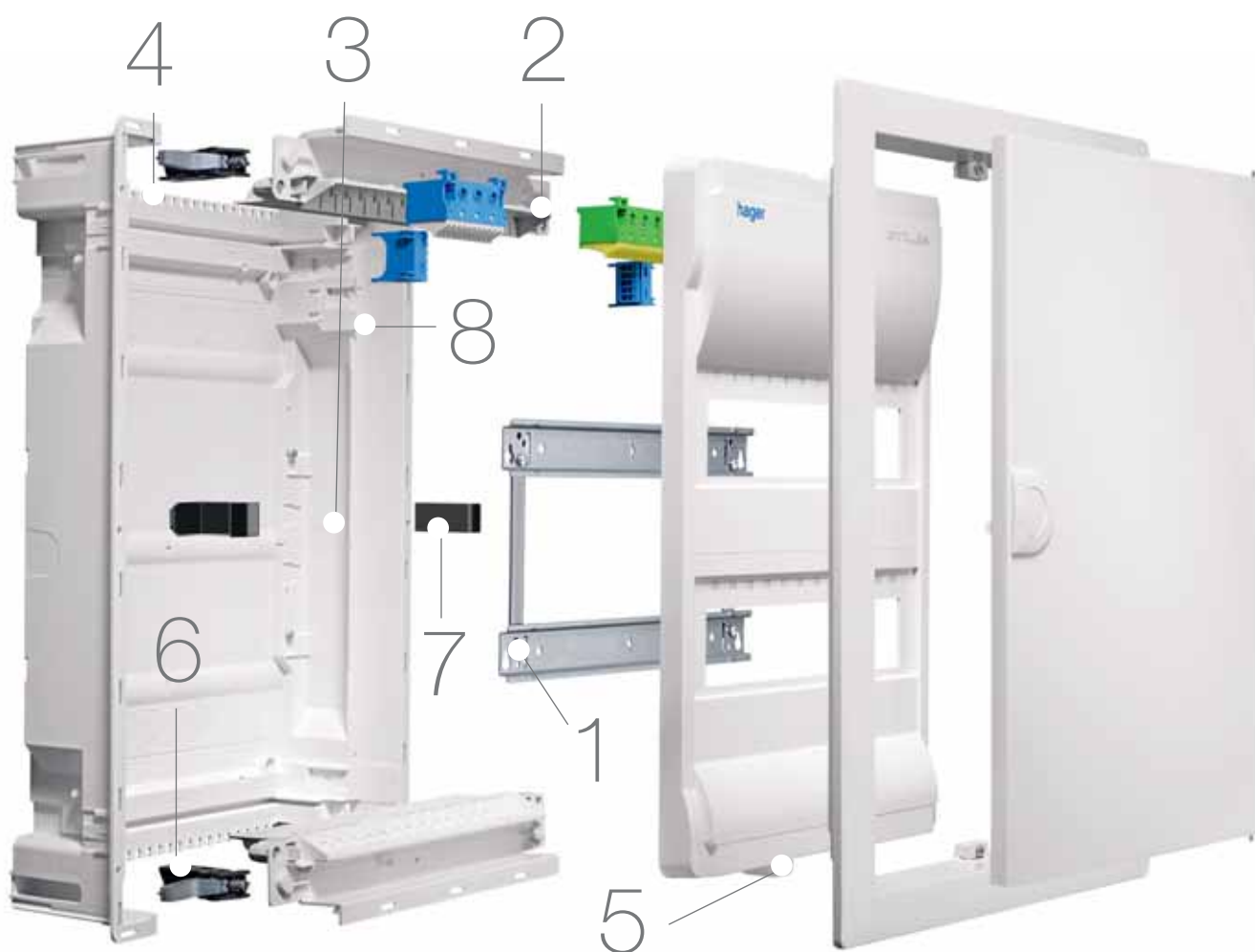
hager

www.hager.es

Cajas de distribución golf con puerta metálica **serie VU/VH**

Cajas de empotrar, con todo lujo de detalles.


La caja golf VU ha constituido desde su aparición un referente en cajas de distribución de altas prestaciones. Nacida de una estrecha colaboración entre el profesional instalador y Hager, esta gama, ahora renovada, contiene una gran cantidad de detalles innovadores que ayudan enormemente a optimizar la instalación, tanto en el tiempo necesario como en el material utilizado.



Las ventajas para Ud.:

- Diseño sobrio y elegante.
- Construcción robusta, doble aislamiento clase (II).
- Puertas reversibles metálicas, apertura 180° y con opción de cerradura con llave.
- Existen versiones con kit de montaje para paredes en pladur, respetando el grado de autoextinguibilidad (en ICP).
- Incorporan accesorios de serie que las diferencian del resto de cajas desde sujetacables hasta regletas de tierra Quick Connect.

Características técnicas:

- Cajas empotrables (pared o pladur) y de superficie. Color Blanco RAL 9010.
- Puertas opacas y transparentes.
- Capacidad entre 12 y 48 módulos, desde 1 a 4 filas.
- IP30, con puerta IK07. Clase aislamiento II
- Chasis modular extraíble. Tornillería de 1/4 de vuelta.
- De acuerdo con UNE EN 60434-3.
- Certificación  AENOR en toda la serie.

más ventajas

1



Facilidad de instalación

Las cajas cuentan con chasis modular extraíble, para facilitar montaje y cableado.

2



Bornes incorporados

Con soportes para bornes de conexión Quick Connect ya integrados, la circulación del cable queda optimizada mediante amplios espacios.

3



30% más de espacio para el cableado

Cajas ampliamente dimensionadas que permiten un cómodo cableado, tanto por los laterales de la caja como por detrás de los perfiles DIN.

4



Fácil y amplia entrada de cables

Existen modelos en los que la entrada de cables y canal se realiza con una sencillez extrema. Es posible extraer las tapas superior e inferior y embriar el cable para su sujeción.

5



Una fijación óptima

Amplia utilización de tornillería de 1/4 de vuelta que asegura una fijación perfecta.

6



Seguridad en el montaje

Rápido montaje también en pared hueca gracias a las mordazas que incorporan las versiones previstas para ello.

7



Accesorios completos

Accesorios dedicados a mejorar el cableado y la instalación en general.

8



Detalles de nivel

Las cajas golf observan hasta los más mínimos detalles para conseguir una instalación de alta calidad.



VU48EP

IP 30 **IK 07**
Aislamiento clase II

Cajas de distribución empotrables de 1 a 4 filas, de 12 a 48 I (suministradas con puerta metálica opaca o transparente)

Chasis desmontable con perfil DIN para aparatos con altura bajo tapa de 47 mm, distancia entre ejes de los perfiles 125 mm.

Caja y tapa realizadas en material aislante autoextinguible (prueba del hilo incandescente: 650°C según UNE EN 60695-2-1).

- Marco y puerta en chapa de acero,
- Puerta reversible con cerradura de pestillo integrada y tapa precintable.
- Color blanco RAL 9010

Opciones:

- cerradura con llave

Suministradas con:

- regletas de conexión "Quick Connect"
- obturadores
- bandas de marcaje
- puerta metálica
- sujetacables
- clip porta-esquemas (excepto la de 1 fila)

Características:

- IP30-IK07
- distancia entre perfiles DIN 125 mm
- aislamiento Clase II
- color RAL 9010
- tapa precintable con tornillo 90°
- temperatura de uso: -5 a +40°C

Normas: conformes a la norma UNE EN 60439-3

Certificados: VDE según DIN VDE 06 03

Certificados AENOR según UNE EN 60439-3

dimensiones **pág. 8.198**



VU12EP



VU36EP

Descripción	Quick Connect 	Puerta	Embal.	Ref.
1 fila, 12 I (H x A x P): Nicho mural: 340 x 335 x 90 mm, Marco: 356,5 x 348 x 9 mm	3 x 25 mm ² + 11 x 4 mm ²	Opaca	1	VU12EP
	6 ó 12 ^{1/2}	Transparente	1	VU12ET
2 filas, 24 I (H x A x P): Nicho mural: 490 x 335 x 90 mm, Marco: 505,5 x 348 x 9 mm	5 x 25 mm ² + 17 x 4 mm ²	Opaca	1	VU24EP
	6 ó 12 ^{1/2}	Transparente	1	VU24ET
3 filas, 36 I (H x A x P): Nicho mural: 557 x 312 x 89 mm, Marco: 630,5 x 348 x 9 mm	6 x 25 mm ² + 20 x 4 mm ²	Opaca	1	VU36EP
	12 ó 24 ^{1/2}	Transparente	1	VU36ET
4 filas, 48 I (H x A x P): Nicho mural: 740 x 335 x 90 mm, Marco: 755,5 x 348 x 9 mm	8 x 25 mm ² + 28 x 4 mm ²	Opaca	1	VU48EP
	12 ó 24 ^{1/2}	Transparente	1	VU48ET

Cajas de acuerdo al Reglamento Regulator de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (ICT)

Empotrables, suministras con puerta metálica.

Deben instalarse en el interior de la vivienda, local y oficina, y empotradas en la pared. Para integrar servicios de telefonía básica + RDSI, RETV o TLCA y SAFI

□ dimensiones **pág. 8.198**



VU36NCT

Descripción	Capacidad equivalente en filas	Embal.	Ref.
Caja para 2 servicios			
Empotrables en pared convencional	3	1	VU36NCT
Empotrable en pared hueca	3	1	VH36NCT
Caja para 3 servicios			
Empotrables en pared convencional	4	1	VU48NCT
Empotrable en pared hueca	4	1	VH48NCT

Cajas empotrables golf - series VU/VH Accesorios y recambios



VZ302N



VZ113N



VZ405N



VZ699



VZ410N

Descripción	Características	Embal.	Ref.
Cerradura con llave		1	VZ302N
Se suministra con 2 llaves Reemplaza el pestillo de origen			
Realce para caja de 3 filas		1	VZ113N
Reduce la profundidad de la caja a 72 mm en lugar de 90 mm			
Realce para caja de 4 filas		1	VZ114N
Reduce la profundidad de la caja a 72 mm en lugar de 90 mm			
Sujetacables		Bolsa 6 piezas	VZ699
Kit de fijación en tabique hueco		kit 4 piezas	VZ405N
Recambio			
Kit de asociación horizontal y vertical		kit 2 piezas	VZ410N



VA24E

Cajas de distribución de 1 a 4 filas, de 12 a 48 I (suministradas sin puerta)

Para aparatos con una profundidad máxima de 70 mm. Chasis desmontable con perfiles DIN \perp para aparatos con altura bajo tapa de 47 mm y distancia entre ejes de los perfiles 125 mm.

- Caja realizada en material aislante autoextinguible (prueba del hilo incandescente: 850° C según UNE EN 60695-2-1).
- Puerta en chapa de acero, reversible, con cerradura de pestillo integrada.
- Color RAL 9010.

Suministradas con:

- regletas de conexión "Quick Connect",
- obturadores
- bandas de marcaje.


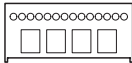







Opciones:

- puertas opacas o transparentes,
- cerradura con llave de sierra.

Cajas realizadas según la norma UNE EN 60439-3

dimensiones **pág. 8.201**

IP 30 (con puerta) IK 07
Aislamiento clase II

Descripción	Quick Connect	Embal.	Ref.	
 1 fila, 12 I (H x A x P): 245 x 305 x 96,5 mm	 3 x 25 mm ² + 11 x 4 mm ²  2 + ¹ / ₂	1	VA12E	
 2 filas, 24 I (H x A x P): 370 x 305 x 96,5 mm	5 x 25 mm ² + 17 x 4 mm ²  4 + ² / ₂	1	VA24E	
 3 filas, 36 I (H x A x P): 515 x 305 x 96,5 mm	6 x 25 mm ² + 20 x 4 mm ²  6 + ³ / ₂	1	VA36E	
 4 filas, 48 I (H x A x P): 640 x 305 x 96,5 mm	8 x 25 mm ² + 28 x 4 mm ²  8 + ⁴ / ₂	1	VA48E	
Puertas opacas	Para caja	1	VA12T	
Puertas realizadas en chapa de acero	VA12E	1	VA24T	
	VA24E	1	VA36T	
	VA36E	1	VA48T	
Para ser montadas a la derecha o izquierda, suministradas con cerradura de pestillo	VA48E	1	VA48T	
	Puertas transparentes	Para caja	1	VA12K
	Puertas realizadas en chapa de acero	VA12E	1	VA24K
		VA24E	1	VA36K
VA36E		1	VA48K	
Para ser montadas a la derecha o izquierda, suministradas con cerradura de pestillo	VA48E	1	VA48K	
	Cerradura con llave	Suministrada completa con 2 llaves de sierra, reemplaza al pestillo de origen	1	VZ302N
Para las puertas opacas o transparentes				



vector, cajas estancas para ambientes difíciles.



Una gama completa y especializada

La gama de cajas de superficie vector hasta 63 A da respuesta a las necesidades de instalación en locales con alto índice de humedad ambiental, como garajes, salas de calderas, explotaciones agrícolas... Con una gran versatilidad (capacidad de 2 a 54 módulos), un completo equipamiento que facilita su instalación, su aislamiento clase II y su índice de protección hasta IP65, la gama está avalada por un largo periodo de vigencia en el mercado, durante el cual ha ofrecido plenas garantías de rendimiento.

www.hager.es

 **hager**

Cajas estancas **serie vector** para los ambientes más rigurosos

Una gama completa de cajas estancas

Las cajas estancas Vector están pensadas para responder a las necesidades de la distribución eléctrica (hasta 63A) en locales con condiciones ambientales húmedas o agresivas. Destinadas a ser colocadas en el interior de estos locales, son perfectamente adecuadas para instalaciones eléctricas de explotaciones agrícolas, garajes, recintos feriales, lavanderías, sótanos...



Las ventajas para Ud. :

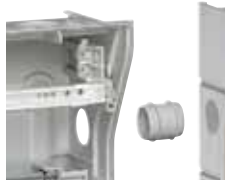
- Amplio rango de capacidad desde 2 ■ a 54 ■
- Con detalles que facilitan la instalación, como la regulación en profundidad de la fijación de la pared.
- Adecuada para ambientes húmedos y agresivos, hasta IP65.
- Incluyen regletas de tierra, incluso regletas de conexión rápida Quick Connect.

Características técnicas :

- Cajas IP55 e IP65 IK08.
- Pasacables incluidos que garantizan el índice de protección en la entrada de cables.
- La regulación en profundidad de los perfiles DIN permite la instalación de apartamentada especial y bornes.
- Cajas autoextinguibles 850°C.
- Clase de aislamiento II □

más ventajas

1



Asociación horiz./vert.

Posibilidad de asociación horizontal y vertical en las cajas Vector de capacidad ≥ 12 ■
Al ser huecos permiten pasar los cables de una caja a otra.

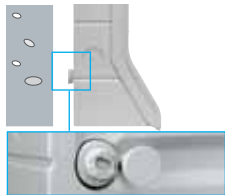
3



Facilidad de cableado

Los pasacables que se suministran con cada caja en diferentes medidas están destinados a facilitar la entrada de los cables.

2



Capuchones reguladores




















Suministrados con cada caja, protegen los tornillos de fijación en el interior de las mismas. Además, son regulables en profundidad lo que permite corregir las irregularidades de las paredes (hasta 3 mm).

4



Perfiles regulables

Aptas tanto para grado de electrificación básico como elevado. Suministrado con chasis de fijación rápida.

	 VE (pág. 4.37)	 VP (pág. 4.39)	 Cajas de seguridad VE (pág. 4.40)
	Superficie	Superficie	Superficie
1 fila / 	3, 6, 10, 12, 18 		de 4 a 6  de 8 a 10 
2 filas / 	24, 36 	20 	
3 filas / 	36, 54 	36, 54 	
4 filas / 	48 	72 	
Indice de protección IP	IP 55 IP 65	IP 65	IP 55
Cerradura	opcional con llave	 triangular	cerradura con llave
Puertas			
- transparente	●	● (modular)	●
- opaca		● (no modular)	
Regletas de tierra de serie			
- tradicional	● (de 2 a 10 ) para cajas IP 65	● (modular)	●
- Quick Connect	● (de 12 a 54 ) para cajas IP 65		
Posibilidad placa de montaje		● (no modular)	
Suministro estándar conos / pasacables	●		●



VE212F

IP 55 IK 07 < 12 █
IK 08 ≥ 12 █
Aislamiento clase II

IP 65 IK 07 < 12 █
IK 08 ≥ 12 █
Aislamiento clase II

Cajas de superficie con puerta transparente

1 a 4 filas, de 2 a 48 █, 1 a 3 filas, de 18 a 54 █.

Perfil DIN Ȩ regulable para medida 47 y 63 mm, 125 mm entre perfiles DIN Ȩ para cajas de 12 █ por fila (VE.12), 150 mm entre perfiles DIN Ȩ para cajas de 18 █ por fila (VE.18).

2 petroquelados laterales para entrada de cables o para manguitos de unión de 2 cajas (Pg 16 para las cajas VE 106 y VE110, y Pg 21 para las cajas de VE112 a VE318).

Agujeros petroquelados para pasacables de 20, 25 y 32; Cajas IP 65 (VE...F) suministradas con pasacables (sin montar) y regletas de conexión.

Color gris RAL 7035.

Tensión nominal de aislamiento: U_i 400 V ~

Intensidad nominal distribuíble: I_n ≤ 63 A a 230/400 V ~

Cajas realizadas en material aislante según la norma UNE EN 60439-3.

Autoextinguibles: prueba del hilo incandescente: 850° según UNE EN 60695-2-1

□ dimensiones **pág. 8.202**



VE106F



VE312F



VE218F






Descripción	Regleta de conexión suministradas con cajas IP65	Embal.	Ref.	
			IP65	IP55
1 fila, de 2 a 3 █ (H x A x P): 111 x 175 x 93 mm	T: 2 x 16 mm ² + 2 x 10 mm ² pasacables suministrados: 3 x M 20	1	VE103F	VE103E
1 fila, de 4 a 6 █ (H x A x P): 190 x 165 x 113 mm	T: 3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ² pasacables suministrados: 2 x M 20 + 2 x M 25 + 1 x M 32	1	VE106F	VE106E
1 fila, de 8 a 10 █ (H x A x P): 210 x 237 x 114 mm	T: 5 x 16 mm ² + 6 x 10 mm ² pasacables suministrados: 4 x M 20 + 2 x M 25 + 1 x M 32	1	VE110F	VE110E

Descripción	Quick Connect (con cajas IP65)	Embal.	Ref.	
			IP65	IP55
1 fila, 12 █ (H x A x P): 302 x 310 x 151 mm	T: 3 x 25 mm ² + 11 x 4 mm ² pasacables suministrados: 10 x M 20 + 2 x M 25 + 1 x M 32	1	VE112F	VE112E
2 filas, 24 █ (H x A x P): 427 x 310 x 151 mm	T: 5 x 25 mm ² + 17 x 4 mm ² pasacables suministrados: 14 x M 20 + 4 x M 25 + 1 x M 32	1	VE212F	VE212E
3 filas, 36 █ (H x A x P): 552 x 310 x 151 mm	T: 6 x 25 mm ² + 20 x 4 mm ² pasacables suministrados: 14 x M 20 + 10 x M 25 + 2 x M 32	1	VE312F	VE312E
4 filas, 48 █ (H x A x P): 677 x 310 x 151 mm	T: 8 x 25 mm ² + 28 x 4 mm ² pasacables suministrados: 14 x M 20 + 10 x M 25 + 2 x M 32	1	VE412F	VE412E
1 fila, 18 █ (H x A x P): 302 x 418 x 151 mm	T: 4 x 25 mm ² + 14 x 4 mm ² pasacables suministrados: 8 x M 20 + 10 x M 25 + 1 x M 32	1	VE118F	VE118E
2 filas, 36 █ (H x A x P): 452 x 418 x 151 mm	T: 6 x 25 mm ² + 20 x 4 mm ² pasacables suministrados: 8 x M 20 + 14 x M 25 + 1 x M 32	1	VE218F	VE218E
3 filas, 54 █ (H x A x P): 602 x 418 x 151 mm	T: 9 x 25 mm ² + 31 x 4 mm ² pasacables suministrados: 8 x M 20 + 18 x M 25 + 2 x M 32	1	VE318F	VE318E

*** debe tenerse en cuenta que para mantener el grado IP de la caja deben utilizarse accesorios adecuados al IP 55/65**

Nota:

- cajas Vector IP 65 (VE...F) - suministradas con regletas de conexión y pasacables
- cajas Vector IP 55 (VE...E) - regletas de conexión no suministradas de serie

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 VZ311	Cerradura con llave Se suministran 2 llaves	Para todas las cajas de 2 a 54 ■	1	VZ311
 VZ754	Manguitos de unión Para yuxtaposición o superposición de las cajas IP 55 reducción del grado de protección a IP 54	Se fijan por precisión en los agujeros petroquelados Pg 21 de las cajas VE112 a la VE318. 1 juego = 2 manguitos	1 juego	VZ754
 VZ758	Pasacables Reducción del grado de protección a IP 54	14 x M 20 + 10 x M 25 + 2 x M 32 se fijan por precisión en los agujeros petroquelados de las cajas	1 juego	VZ758
 VZ747		Expansionadores de unión Para cajas de 12 ■ de ancho	1	VZ747
 VZ748		Para cajas de 18 ■ de ancho	1	VZ748



VP54M

IP 65 IK10
Aislamiento clase II

Cajas de superficie con puerta

2 series de cajas en material aislante, color gris RAL 7035
- Cajas de distribución suministradas con puerta transparente, de 2 a 4 filas, 20 a 72 **I**, equipadas con un chasis desmontable con perfil DIN **I** regulable en profundidad, 150 mm de distancia entre ejes de los perfiles, y tapas para aparellaje modular, en material aislante.

- Cajas no modulares suministradas con puerta opaca. Están equipadas con una placa de montaje ciega cincada, espesor 2 mm.

Suministradas con:

4 patas de fijación, regletas de conexión y bandas de marcaje. (para VP..M)

Opciones:

- cerradura con llave,
- tapa ciega, (para VP..M)
- obturadores, (para VP..M)

Cajas realizadas según norma UNE EN 60439-3
Autoextinguibles: prueba del hilo incandescente: 850° según UNE EN 60695-2-1

dimensiones **pág. 8.202**



VP54M



VP72G



VP01Z



VP04Z

Descripción	Regleta de conexión		Embal.	Ref.	
2 filas, 20 I	N: 5 x 16 mm ² + 5 x 10 mm ² T: 1 x 25 mm ² + 2 x 16 + 3 x 10 mm ²		4	1	VP20M
No modular				1	VP20G
(H x A x P): 350 x 250 x 160 mm					
3 filas, 36 I	N: 5 x 16 mm ² + 6 x 10 mm ² T: 5 x 16 mm ² + 5 x 10 mm ²		6	1	VP36M
No modular				1	VP36G
(H x A x P): 500 x 300 x 160 mm					
3 filas, 54 I	N: 6 x 16 mm ² + 7 x 10 mm ² T: 5 x 16 mm ² + 5 x 10 mm ²		8	1	VP54M
No modular				1	VP54G
(H x A x P): 500 x 400 x 210 mm					
4 filas, 72 I	N: 6 x 16 mm ² + 7 x 10 mm ² T: 5 x 16 mm ² + 5 x 10 mm ²		10	1	VP72M
No modular				1	VP72G
(H x A x P): 650 x 400 x 210 mm					
Cerradura con llave	reemplaza la cerradura triangular de origen, suministrada con 2 llaves de sierra			1	VP01Z
Tapa ciega (para VP..M) Reemplaza las tapas para aparellaje modular de origen. Altura 150 mm	para caja de anchura 250 mm anchura 300 mm anchura 400 mm			4 4 4	VP02Z FL711E FL712E
Obturadores	ancho 1 I			20	VP05Z
Para tapar los módulos vacíos					



VE109A

IP 55 IK07
Aislamiento clase II

Cajas de superficie con puerta transparente de 1 fila, de 4 a 10

Estas cajas de seguridad están equipadas con un perfil DIN para aparatación modular de protección y de señalización.

Color rojo RAL 3020

Suministradas con:

- puerta transparente
- regleta de conexión
- pasacables
- cerradura montada con llave
- etiqueta para usuarios

Opciones:

- martillo de hoja de vidrio con cadena y fijación

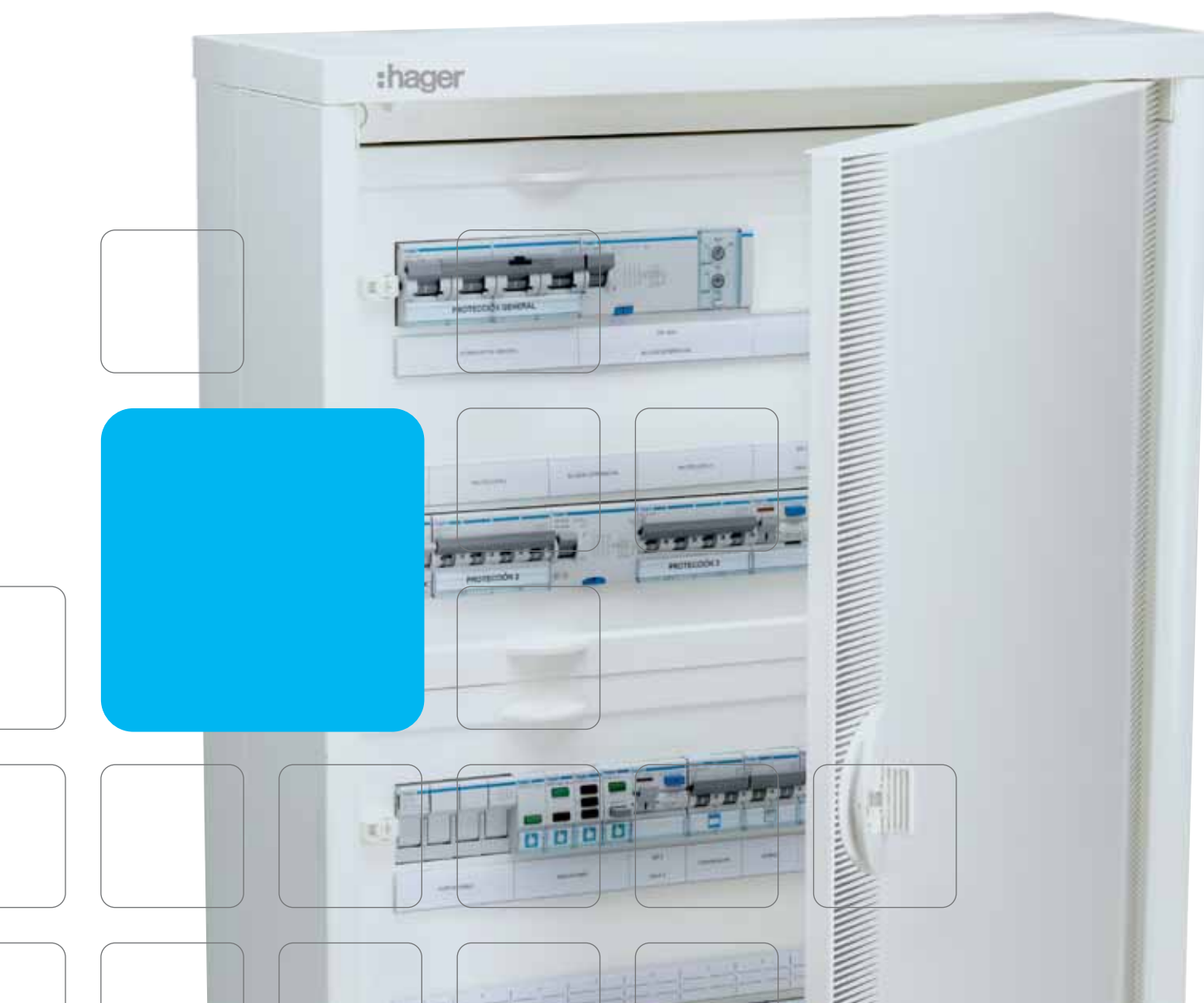
Cajas realizadas en material aislante según norma UNE EN 60439-3
Autoextinguibles: prueba del hilo incandescente: 850° según UNE EN 60695-2-1

dimensiones, **pág. 8.202**

	Descripción	Regleta de conexión	Embal.	Ref.
	<p>Cajas de superficie</p> <p>1 fila, de 4 a 6 (H x A x P): 190 x 165 x 113 mm</p> <p>1 fila, de 8 a 10 (H x A x P): 210 x 237 x 114 mm</p>	<p>T: 2 x 16 mm² + 2 x 10 mm² Pasacables suministrados: 2 x M20 + 2 x M25 + 1 x M32</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>VE105A</p> <p>VE109A</p>
	<p>Martillo de hoja de vidrio con cadena y fijación</p>		<p>1</p>	<p>VZ198</p>

VE109A

vega D, prestaciones incomparables hasta 160 A



Un concepto de instalación orientado hacia la sencillez

Las cajas vega D son la solución ideal para las instalaciones eléctricas en la vivienda de alto standing y en los locales profesionales hasta 160 A. Existen 2 modelos de cajas: distribución y componibles. Y ambos modelos se presentan en 2 versiones: de empotrar y de superficie.

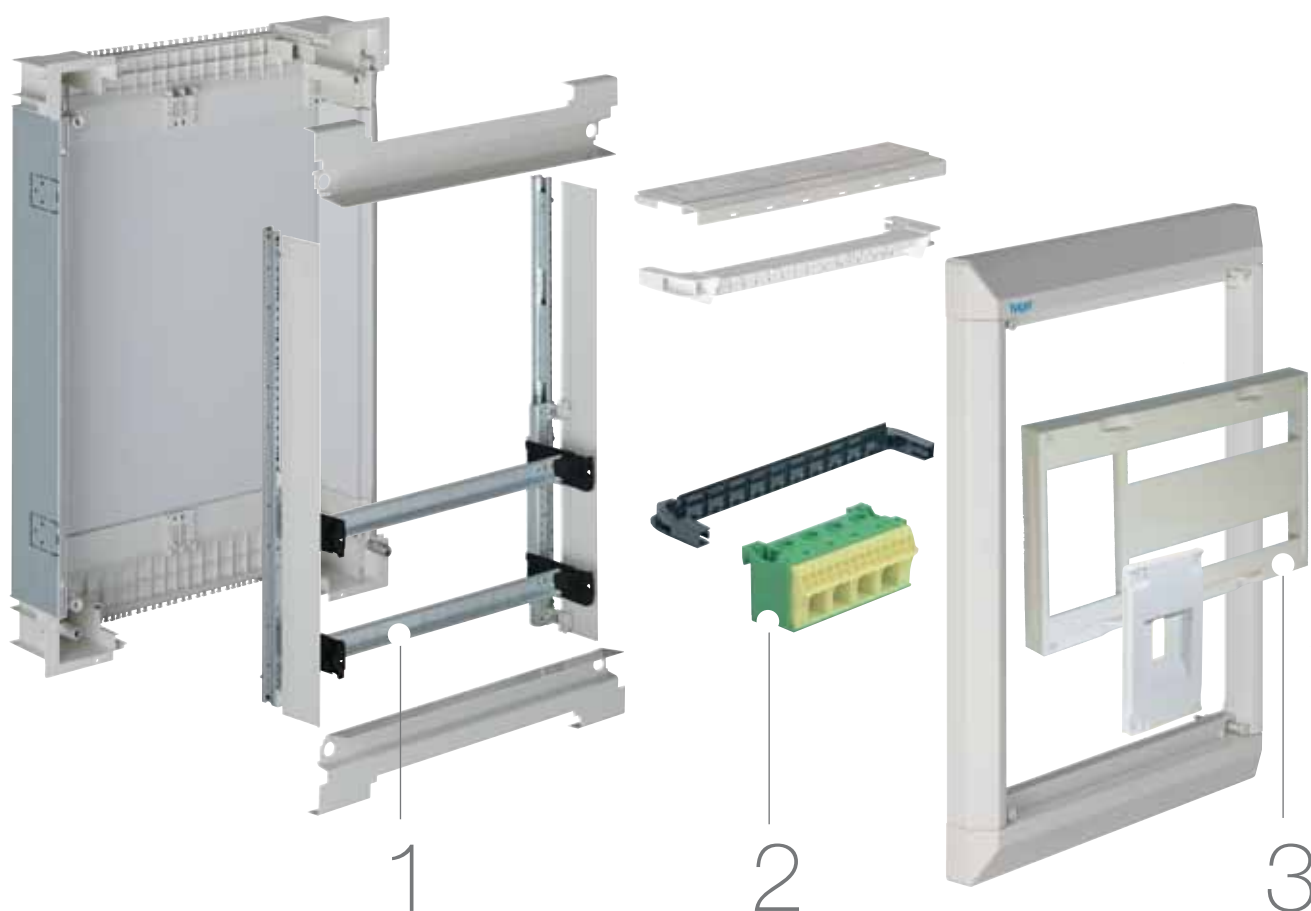
hager

www.hager.es

Cajas serie vega D soluciones hasta 160 A

Cajas distribución y componibles, empotrables y de superficie

Un concepto de instalación orientado hacia la simplicidad. Las cajas vega D, están destinadas a las instalaciones eléctricas en la vivienda de alto standing y en los locales profesionales hasta 160 A. Existen dos modelos de cajas: de distribución o cajas componibles. Para ambos modelos hay 2 versiones disponibles: empotrable y de superficie.



Las ventajas para Ud. :

- Posibilidad de realizar distribuciones de 160 A en una caja de fácil montaje.
- Accesorios pensados para una fácil distribución de la energía, (bloques, embarrados etc.). Todos ellos incluidos en la caja.
- Posibilidad de cablear fuera de la caja gracias al chasis extraíble.
- Puerta metálica.
- Estética compatible con la gama de armarios quadro.

Características técnicas :

- Distribución hasta 160 A en cabecera.
- Es posible instalar un kit ICP tipo A y B.
- Material autoextinguible. Clase de resistencia al fuego según EN60695-2-10 750°C para serie FD y 850°C para serie FU.
- Aislamiento clase II. Puerta metálica.
- Capacidad: de 2 a 7 filas, 48 a 168 ■
- Disponibles en superficie y empotrables.
- Indices de protección IP30, IP41.

más ventajas

1



Kits de equipamiento

Para aparamenta de cabecera, (int. aut. ICP e int. aut. caja moldeada 125 ó 160 A), para bornes y/o aparamenta modular, y con placa de montaje, para aparamenta modular.

2



Regletas Quick Connect

Ésta es, quizás una de las mayores contribuciones a la rapidez de cableado.

3



Diseño ergonómico

Tapas equipadas con una manecilla más ergonómica y para facilitar la extracción de las mismas en maniobras de mantenimiento

4



Cableado más fácil

Un volumen de cableado 2 veces mayor y es apoyado por el equipamiento de serie; los sujetacables incorporados.

5



Hasta 168

Alta capacidad modular también en las versiones pensadas para equiparlas con kits de abonado y caja moldeada.



Cajas de empotrar y de superficie

Cajas empotrables y de superficie, con los más mínimos detalles para un fácil montaje y cableado. Puerta metálica en todos los casos.

6



Un cableado perfecto

La brida soporte de canales y pasacables se fija en los agujeros, del perfil DIN, previstos a tal efecto. Un simple movimiento de rotación permite su ensamblaje.



La bridas se fijan al perfil DIN incluso después de que el aparellaje esté montado.

Las cajas Vega D están destinadas a instalaciones eléctricas en viviendas y pequeños locales profesionales hasta 160 A.

Disponibles en versión empotrable y superficie IP 4, cada una de ellas puede ser suministrada :

- completa: **distribución**
- a completar: **componible**

Cajas de distribución
para aparata modular:
2 a 7 filas (48 a 168 ■).

Cajas componibles

Con emplazamiento para un kit de equipamiento para:

- int. de control de potencia (ICP),
- int. automáticos serie h3 hasta 160 A,
- bornes y/o aparata modular,
- aparata no modular (placa de montaje).

Las cajas Vega D combinan partes en chapa de acero de 1,2 mm con revestimiento epoxy, y piezas en plástico obteniendo así un envoltorio ligero y robusto.
Integran un novedoso sistema de cableado vertical.

Aislamiento clase II.





Color blanco RAL 9010.

Suministradas con regletas de conexión "Quick Connect".

Opciones:

- kits de equipamiento (para las cajas componibles),
- puertas opacas o transparentes,
- cerraduras,
- bloques de conexión.



<p>Cajas de distribución Empotrables 2 a 7 filas 48 a 168 ■</p>  <p>Superficie 2 a 7 filas 48 a 168 ■</p>	<p>Accesorios</p> 
<p>Cajas componibles Empotrables 0 a 5 filas 24 a 120 ■</p>  <p>Superficie 0 a 5 filas 24 a 120 ■</p>	<p>Kits de equipamiento</p>  <p>UK22J1/J2</p> <p>UK22A2</p> <p>UD22B3</p> <p>UD22C2</p>

Puertas opacas o transparentes, comunes para los dos tipos de cajas de distribución y componibles.

Las cajas vega D empotrables se componen de 3 partes:

- un fondo rígido, metálico de 110 mm de profundidad con entradas de cables en la parte superior e inferior en material aislante.

- una estructura amovible, formada por los montantes y los kits de equipamiento para aparata modular (24 ■ por fila), la tapa se fija directamente sobre la estructura.

Las cajas componibles se completan con kits de equipamiento específicos.

- un marco de acabado, metálico de 40 mm de altura (cajas de distribución) o 70 mm (cajas componibles) fijado sobre el fondo con 4 tornillos.

Las cajas pueden completarse con una puerta opaca o transparente.

IP 30 / IK 07 sin puerta,
IP 41 / IK 07 con puerta.
Color blanco RAL 9010

Suministradas con regletas de conexión "Quick Connect".

Aislamiento con clase II.
 dimensiones nicho mural,
pág. 8.203



	Descripción	Quick Connect	Embal.	Ref.	
 FU62D	Cajas de distribución sin puerta con marco 40 mm de altura (H x A x P) :				
	470 x 550 x 152 mm	2 filas (48 ■)	6x25+20x4 mm ²	1	FU22D
	620 x 550 x 152mm	3 filas (72 ■)	10x25+34x4 mm ²	1	FU32D
	770 x 550 x 152mm	4 filas (96 ■)	11x25+37x14 mm ²	1	FU42D
	920 x 550 x 152 mm	5 filas (120 ■)	11x25+37x4 mm ²	1	FU52D
	1070 x 550 x 152 mm	6 filas (144 ■)	18x25+60x4 mm ²	1	FU62D
	1220 x 550 x 152 mm	7 filas (168 ■)	18x25+60x4mm ²	1	FU72D
 FU62A	Cajas componibles sin puerta con marco 70 mm de altura (H x A x P) :				
	470 x 550 x 182 mm	Sólo para kit de equipamiento 5x25+17x4 [□]		1	FU22A
		Emplazamiento para un kit de equipamiento más :			
	620 x 550 x 182 mm	1 fila (24 ■)	10x25+34x4 mm ²	1	FU32A
	770 x 550 x 182 mm	2 filas (48 ■)	11x25+37x4 mm ²	1	FU42A
	920 x 550 x 182 mm	3 filas (72 ■)	11x25+37x4 mm ²	1	FU52A
	1070 x 550 x 182 mm	4 filas (96 ■)	18x25+60x4 mm ²	1	FU62A
1220 x 550 x 182 mm	5 filas (120 ■)	18x25+60x4 mm ²	1	FU72A	

Las cajas vega D de superficie se componen de 3 partes:
- un fondo rígido, con placas de entradas de cables en la parte superior e inferior amovibles, facilitando el acceso a los agujeros de fijación de la pared y el paso de los cables (los cables de gran sección pueden ser fijados con bridas sobre este fondo),

- una estructura amovible, formada por los montantes y los juegos de equipamiento para aparata modular (24 ■ por fila), la tapa se fija directamente sobre la estructura,

- un marco de acabado, fijado sobre el fondo.

Las cajas componibles se completan con juegos de equipamiento específicos.

Las cajas pueden completarse con una puerta opaca o transparente.

Suministradas con regletas de conexión "Quick Connect"

IP 30 / IK 07 sin puerta,
IP 41 / IK 07 con puerta.

Aislamiento con clase II.



dimensiones, **pág. 8.203**






Descripción	Quick Connect	Embal.	Ref.
Cajas de distribución sin puerta			
(H x A x P): 400 x 550 x 185 mm	2 filas (48 ■)	6x25+20x4 mm ²	1
550 x 550 x 185 mm	3 filas (72 ■)	10x25+34x4 mm ²	1
700 x 550 x 185 mm	4 filas (96 ■)	11x25+37x4 mm ²	1
850 x 550 x 185 mm	5 filas (120 ■)	11x25+37x4 mm ²	1
1000 x 550 x 185 mm	6 filas (144 ■)	18x25+60x4 mm ²	1
1150 x 550 x 185 mm	7 filas (168 ■)	18x25+60x4 mm ²	1
Cajas componibles sin puerta			
	Emplazamiento para un juego de equipamiento más :		
(H x A x P): 550 x 550 x 185 mm	1 fila (24 ■)	10x25+34x4 mm ²	1
700 x 550 x 185 mm	2 filas (48 ■)	11x25+37x4 mm ²	1
850 x 550 x 185 mm	3 filas (72 ■)	11x25+37x4 mm ²	1
1000 x 550 x 185 mm	4 filas (96 ■)	18x25+60x4 mm ²	1
1150 x 550 x 185 mm	5 filas (120 ■)	18x25+60x4 mm ²	1



FD52D



FD52A

Descripción	Composición	Altura	Embal.	Ref.
 <p>Puertas opacas Reversibles, para cajas empotrables y de superficie</p> <p>En chapa de acero, permite obtener el grado de protección IP 41,</p> <p>Cerradura de 1/4 vuelta, reemplazable por sistema de cierre por llave.</p>	Para cajas: FD/FU 22...	350 mm	1	FD22P
	FD/FU 32...	500 mm	1	FD32P
	FD/FU 42...	650 mm	1	FD42P
	FD/FU 52...	800 mm	1	FD52P
	FD/FU 62...	950 mm	1	FD62P
	FD/FU 72...	1100 mm	1	FD72P
 <p>Puertas transparentes Reversibles, para cajas empotrables y de superficie</p> <p>En chapa de acero, provistas de un cristal templado, color gris fumé de 3 mm de espesor,</p> <p>Permite obtener el grado de protección IP 41,</p> <p>Cerradura de 1/4 vuelta, otras cerraduras, ver abajo</p>	Para cajas: FD/FU 22...	350 mm	1	FD22T
	FD/FU 32...	500 mm	1	FD32T
	FD/FU 42...	650 mm	1	FD42T
	FD/FU 52...	800 mm	1	FD52T
	FD/FU 62...	950 mm	1	FD62T
	FD/FU 72...	1100 mm	1	FD72T
 <p>Cerraduras</p> <p>Reemplazan la cerradura de origen</p>	Con llave de sierra suministrada con 2 llaves n° 1242E 		1	FZ497
	Con llave triangular, 7 mm, cromada, suministrada con 1 llave 		1	FZ450

FD52P

FD52T

FZ497

FZ451



UD21B3

Kits de equipamiento

Permiten implantar en las cajas vega D:

- la aparamenta de cabecera,
- los embarrados,
- la aparamenta modular,
- los bornes,
- la aparamenta no modular.

Todos los kits de equipamiento se suministran completos y premontados

Se componen de:

- una estructura metálica que comporta según las versiones:
 - caballetes fijos o regulables,
 - perfiles DIN horizontales o verticales,
 - placas y travesaños para la aparamenta de cabecera,
 - placa de montaje para la aparamenta no modular.

Los montantes de esta estructura permiten fijar sobre ellos canales de cableado, bornes, ...

Para la colocación de los kits de 1 tramo en cajas componibles es necesario integrar los montantes UN 0x A para completar la configuración.

Los interruptores x/h 250 deben ser regulados a 160 A en vega D

Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.
Montantes Suministrados con los tornillos de fijación a las tuercas-clip de los armarios; en colocación central (entre 2 tramos), utilizar 2 montantes.	Para armarios: FD/FU 32... FD/FU 42... FD/FU 52... FD/FU 62... FD/FU 72...		6 6 6 6 6	UN03A UN04A UN05A UN06A UN07A
Kits de equipamiento para completar las cajas componibles				
Para el precintado del int. de control de potencia (ICP) 4 ICP + 2 x 17 PIA	tipo A	300 mm (hasta 40A)	1	UK22J1
	tipo B	300 mm (hasta 63A)	1	UK22J2
Para int. automáticos x160	1 tramo con/sin bloque dif.	300 mm	1	UK21A3
	2 tramos con/sin bloque dif.	300 mm	1	UK22A2
Para int. automáticos x250/h250 (regulado a 160A)	1 tramo para x250	300 mm	1	UK21B2
	1 tramo para h250	300 mm	1	UK21BL2
	2 tramos para x250 con/sin bloque dif. horiz.	300 mm	1	UK22B3
Kit de equipamiento Para interruptores HA 125/160	Equipamiento de 1 tramo Anchura 250 mm	300 mm	1	UK21R1
Embarrado tetrapolar 250 A			1	UE21D2
Kits de equipamiento para aparamenta modular Suministrados con bandas de marcaje.	Equipamiento 1 tramo, anchura 250 mm			
	2 filas: 2 x 10	300 mm	1	UD21B3
	Equipamiento 2 tramos, anchura 500 mm			
	2 filas: 2 x 24	300 mm	1	UD22B3



UK22J1

nuevo



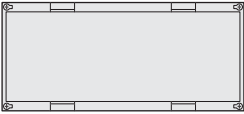
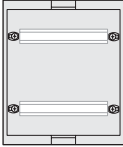
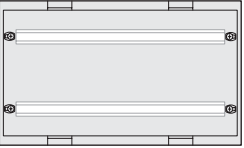
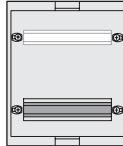

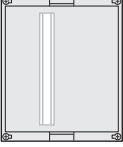
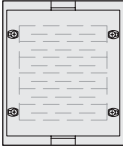
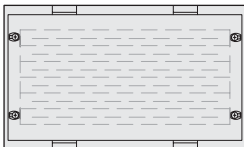
UK22A2












UE21D2



UD22B3

	Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.
	Kits de tapas ciegas Para cerrar los emplazamientos sin equipamiento: - tapas de extremos, - tramos reservados para el cableado, ...	Ancho, 1 tramo: 250 mm - Para emplazamientos no equipados	300 mm	1	UD21F1
UD22F1		Ancho, 2 tramos: 500 mm - Para emplazamientos no equipados	300 mm	1	UD22F1
	Kits de equipamiento para bornes Estos kits incluyen: 2 perfiles DIN 𐀀 horizontales regulables en profundidad	1 tramo anchura 250 mm 2 filas 2 x 9 𐀀	300 mm	1	UD21A5
UD21A5		2 tramos anchura 500 mm 2 filas 2 x 22 𐀀	300 mm	1	UD22A5
	Kits de equipamiento para bornes y aparata modular Estos kits incluyen: <input type="checkbox"/> 1 perfil DIN 𐀀 regulable en profundidad, <input type="checkbox"/> 1 perfil DIN 𐀀 fijo	1 tramo anchura 250 mm 2 filas 1 x 9 𐀀 + 1 x 10 𐀀	300 mm	1	UD21G1
UD22A5		2 tramos anchura 500 mm 2 filas 1 x 22 𐀀 + 1 x 24 𐀀	300 mm	1	UD22G1
	Kits de equipamiento con perfil DIN 𐀀 en posición vertical, Para bornes Estos kits incluyen: <input type="checkbox"/> 1 perfil DIN 𐀀 vertical, <input type="checkbox"/> accesorios de cableado	1 tramo anchura 250 mm	300 mm (17 𐀀)	1	UD21A2
UD21G1					
	Kits de equipamiento con placa de montaje Para aparata no modular Estos kits incluyen: <input type="checkbox"/> 1 placa de montaje regulable en profundidad <input type="checkbox"/> tuercas-clip y tornillería	1 tramo anchura 250 mm	300 mm	1	UD21C2
UD22G1		2 tramos anchura 500 mm	300 mm	1	UD22C2
					
UD21A2					
					
UD21C2					
					
UD22C2					

Cajas

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
	Porta-esquemas flexible Formato A4 Provisto de adhesivo	para colocar en el interior de la puerta opaca	10	FZ794
FZ794				
	Pintura en aerosol para retocar las partes metálicas de las cajas Vega D	color RAL 9010	1	FZ792
UZ25V1				
	Brida soporte de canales y pasacables Fijada sobre el perfil DIN por simple rotación	Brida sección grande Brida sección pequeña	1 juego 1 juego	UZ25V1 UZ25V2
UZ25V1				
	Soporte de fijación Para bridas pasacables	Fijación por clips 1 juego = 20 unid.	1 juego	UZ01V1
UT50C				
	Tapa vertical Para brida UZ25V1, UZ25V2 como canal	Fijación por clips alto 2 m	20	UT50C
UZ52A1				
	Canal de cableado horizontal Suministrada con tapa y 2 soportes. No se monta en las cajas FU22D a FU72D	Longitud 2 tramos (500 mm) Anchura 31 mm Altura 85 mm	10	UZ52A1
UZ50A1				
	Soportes de fijación de la canal horizontal en los montantes de la caja a diferentes niveles	1 juego = 2 unid.	10 juegos	UZ50A1
VZ405				
	Kit de montaje para paredes huecas para las cajas de empotrar	Permite la fijación rápida de la cubeta de empotrar en paredes huecas	1 juego	VZ405
VZ708				
	Regletas de conexión Para cajas IP 4			
VZ708	1 F + N 63 A	2 x (3 x 16 mm ² + 4 x 10 mm ²)	1	VZ708
VZ709	3 F + N 63 A	3 x (3 x 16 mm ² + 2 x 10 mm ²) 1 x (5 x 16 mm ² + 6 x 10 mm ²)	1	VZ709

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 <p>KJ01B</p>	<p>Bloques de conexión escalonados Fijación por clips sobre perfil DIN \perp</p> <p>Suministrados con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> placa posterior aislante, <input type="checkbox"/> pantalla de protección transparente, <input type="checkbox"/> obturador, para la ventana <p>In: a 40°C</p>	<p>In 90 A - bipolar Icc= 29 kA Entrada: 1 x 35 mm² flexible, Salidas: 1 x 25 mm² + 10 x 16 mm² flexible</p> <p>86 x 129 (7,5 \perp) x 44 mm alto x ancho x profundo</p>	1	KJ01A
		<p>In 80 A - tetrapolar Icc= 21 kA Entrada: 1 x 16 mm² flexible, Salidas: 8 x 10 mm² flexible</p> <p>86 x 88 (5 \perp) x 44 mm alto x ancho x profundo</p>	1	KJ01B
 <p>KJ01C</p>	<p>Bloque de conexión De forma modular, monobloc de protección aislante para cada pletina.</p> <p>Tapa desmontable con herramienta.</p>	<p>In 125 A - tetrapolar Icc= 29 kA Entrada: 1 x 35 mm² flexible, Salidas: 1 x 25 mm² + 10 x 16 mm² flexible</p> <p>86 x 129 (7,5 \perp) x 44 mm alto x ancho x profundo</p>	1	KJ01C
 <p>KJ01D</p>		<p>In 160 A - tetrapolar Icc= 20 kA Entrada: 4 x 50 mm² flexible, Salidas: 3 x 35 mm² + 8 x 16 mm² flexible</p> <p>87 x 162 (9,5 \perp) x 60 mm alto x ancho x profundo</p>	1	KJ01D
 <p>4 x KJ02C</p>	<p>Bloques de conexión unipolares</p> <p>Monoblocs, aislados, color gris, fijación por clips sobre perfil DIN \perp (suministrados con tornillos de fijación)</p>	<p>Capacidad de conexión por bloque 160 A Entrada: 1 x 70 mm², flexible Salidas: 6 x 16 mm², flexible</p> <p>ancho 45 mm</p>	1	KJ02C

Cajas de distribución clase II serie FW de empotrar

Versátil en tecnología, sorprendente en diseño

La nueva gama de armarios metálicos FW de empotrar, viene totalmente equipada para responder a todas las nuevas exigencias del mercado. Una sola referencia lo tiene todo. Su moderno sistema interno está adaptado para recibir un gran número de circuitos de protección o de mando, por lo que su adecuación en locales profesionales o terciarios es perfecta.



Las ventajas para Ud.:

- Profundidad de apenas 110 mm.
- Estética elegante y plana.
- Nuevas soluciones técnicas que facilitan su trabajo.
- Fácil de instalar y de cablear.

Características técnicas:

- Clase II \square de aislamiento.
- Capacidad: 3 a 7 filas, 72 a 288 \square .
- Índices de protección: IP 30 - IK 07.
- Chasis interno extraíble.
- Suministradas con bornes de conexión rápida neutro y tierra.



FW52US2

Cajas de distribución clase II de empotrar

poca profundidad 110 mm, 3 a 7 filas, 1 a 4 tramos de 36 a 288

Para la distribución ≤ 125 A en locales profesionales o terciarios: las cajas reciben exclusivamente aparataje modular que se fija en perfiles DIN

Clase de protección: recubrimiento interior suplementario mediante placas aislantes; tensión nominal de aislamiento: Ui 400 V
In 125 A - 4 Polos - 400 V.

IP 30 según EN 60529
IK 07 según EN 50102
clase de aislamiento II

Las cajas FW se suministran totalmente equipadas de serie, compuestas de:

- caja metálica, con puerta y marco en chapa de acero 10/10, revestimiento epoxy, color blanco RAL 9010,
- tapas en material aislante, ancho 250 mm (1 tramo), con precortes de 12
- distancia entre perfiles DIN 125 mm,
- perfiles DIN de 12 por fila,
- bornes de conexión rápida neutro y tierra,
- patas de fijación mural.

Opciones:

- puerta transparente,
- separadores aislantes,
- accesorios para fijación en pared,
- cerradura con llave.

dimensiones **pág. 8.204 y 8.206**

Descripción	Ancho x profundo		N.º de tramos	Embal.	Ref.
altura 500 mm					
2 x 3 filas, 72 	550 x 110 mm	N: 8x25mm ² + 28x4mm ² T: 8x25mm ² + 28x4mm ²	2 tramos	1	FW32US2
3 x 3 filas, 108 	800 x 110 mm	N: 12x25mm ² + 42x4mm ² T: 12x25mm ² + 42x4mm ²	3 tramos	1	FW33US2
altura 650 mm					
2 x 4 filas, 96 	550 x 110 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FW42US2
3 x 4 filas, 144 	800 x 110 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FW43US2
altura 800 mm					
2 x 5 filas, 120 	550 x 110 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FW52US2
3 x 5 filas, 180 	800 x 110 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FW53US2
4 x 5 filas, 240 	1050 x 110 mm	N: 20x25mm ² + 68x4mm ² T: 20x25mm ² + 68x4mm ²	4 tramos	1	FW54US2
altura 950 mm					
2 x 6 filas, 144 	550 x 110 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FW62US2
3 x 6 filas, 216 	800 x 110 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FW63US2
4 x 6 filas, 288 	1050 x 110 mm	N: 20x25mm ² + 68x4mm ² T: 20x25mm ² + 68x4mm ²	4 tramos	1	FW64US2
altura 1100 mm					
2 x 7 filas, 168 	550 x 110 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FW72US2
3 x 7 filas, 252 	800 x 110 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FW73US2
Kit de fijación en tabique hueco				1	FZ276
Cerradura con llave (incluye 2 llaves nº 1242E)				1	FZ597N
Ajuste entre pared y armario				1	FZ279

nuevo



FW42US2

nuevo



FW62US2



sistema de identificación de circuitos, utilizar el programa semiolog

Caja de distribución serie FWB de superficie

Más espacio interior, una constante innovación

La nueva generación de armarios FWB para montaje en superficie ofrece ahora un nuevo conjunto de soluciones técnicas y profesionales. Su moderno sistema interno con capacidad hasta 336 ■ es ideal para responder a una amplia gama de aplicaciones hasta 125 A. Suministradas de origen ya listas para su empleo, representan un ahorro de tiempo para su trabajo. Una sola referencia lo tiene todo.



Las ventajas para Ud.:

- Profundidad de apenas 160 mm
- Más espacio interior
- Fácil de instalar y electrificar
- Estética cuidada y robusta
- Solución monobloc

Características técnicas:

- Clase II □ de aislamiento.
- Capacidad: 3 a 7 filas, 72 a 336 ■
- Índices de protección: IP 44 - IK 09
- Chasis interno extraíble
- Suministrado con regletas de tierra y neutro



FWB52S

Cajas de distribución clase II de superficie:

poca profundidad 160 mm, 3 a 7 filas, 1 a 4 tramos 36 a 336 I, para la distribución ≤ 125 A en locales profesionales o terciarios; las cajas reciben exclusivamente la aparamenta modular que se fija en perfiles DIN \perp ,

clase de protección: recubrimiento interior suplementario mediante placas aislantes; tensión nominal de aislamiento: U_i 400 V
In 125 A - 4 Polos - 400 V.

IP 44 según EN 60529
IK 09 según EN 50102
clase de aislamiento II

Las cajas FWB se suministran totalmente equipadas de serie, compuestas de:

- caja metálica, con puerta en chapa de acero 10/10, revestimiento epoxy, color: blanco RAL 9010,
- tapas en material aislante, ancho 250 mm (1 tramo), con precortes de 12 I, distancia entre perfiles DIN 125 mm,
- perfiles DIN \perp de 12 I por fila,
- bornes de conexión rápida de neutro y tierra,
- pie de soporte, material plástico.

Opciones

- puerta transparente,
- marco de acabado,
- cerradura con llave,
- separadores aislantes,
- accesorios de fijación.

dimensiones **pág. 8.205 y 8.206**

nuevo



FWB31S

nuevo



FWB42S



sistema de identificación de circuitos, utilizar el programa semiolog

Descripción	Ancho x prof.		N.º de tramos	Embal.	Ref.
Altura 500 mm 2 x 3 filas, 72 I	550 x 160 mm	N: 8x25mm ² + 28x4mm ² T: 8x25mm ² + 28x4mm ²	2 tramos	1	FWB32S
3 x 3 filas, 108 I	800 x 160 mm	N: 12x25mm ² + 42x4mm ² T: 12x25mm ² + 42x4mm ²	3 tramos	1	FWB33S
Altura 650 mm 2 x 4 filas, 96 I	550 x 160 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FWB42S
3 x 4 filas, 144 I	800 x 160 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FWB43S
4 x 4 filas, 192 I	1050 x 160 mm	N: 20x25mm ² + 68x4mm ² T: 20x25mm ² + 68x4mm ²	4 tramos	1	FWB44S
Altura 800 mm 2 x 5 filas, 120 I	550 x 160 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FWB52S
3 x 5 filas, 180 I	800 x 160 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FWB53S
4 x 5 filas, 240 I	1050 x 160 mm	N: 20x25mm ² + 68x4mm ² T: 20x25mm ² + 68x4mm ²	4 tramos	1	FWB54S
Altura 950 mm 2 x 6 filas, 144 I	550 x 160 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FWB62S
3 x 6 filas, 216 I	800 x 160 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FWB63S
4 x 6 filas, 288 I	1050 x 160 mm	N: 20x25mm ² + 68x4mm ² T: 20x25mm ² + 68x4mm ²	4 tramos	1	FWB64S
Altura 1100 mm 2 x 7 filas, 168 I	550 x 160 mm	N: 10x25mm ² + 34x4mm ² T: 10x25mm ² + 34x4mm ²	2 tramos	1	FWB72S
3 x 7 filas, 252 I	800 x 160 mm	N: 15x25mm ² + 51x4mm ² T: 15x25mm ² + 51x4mm ²	3 tramos	1	FWB73S
4 x 7 filas, 336 I	1050 x 160 mm	N: 20x25mm ² + 68x4mm ² T: 20x25mm ² + 68x4mm ²	4 tramos	1	FWB74S
Cerradura con llave (incluye 2 llaves n° 1242E)				1	FZ597N

Envolventes

Armarios y equipamientos

El conjunto de la oferta Hager de armarios está compuesta por 2 soluciones complementarias. Por una parte la gama quadro con su propio sistema de equipamiento (común a toda la gama), que permite realizar distribuciones eléctricas hasta 3.200 A.

Por otra, orion plus permite realizar equipamientos en el exterior o en medios bajo condiciones rigurosas, combinando aparata modular y no modular.

Robustas y estéticas, las series quadro y orion plus son de fácil instalación en locales profesionales y edificios terciarios.



Cajas y armarios serie orion plus (altura > 1150)	5.2
- guía de selección	5.4
- cajas y armarios metálicos	5.5
- cajas y armarios en poliéster	5.6
- accesorios	5.7
<hr/>	
Obturadores y accesorios de cajas y armarios	5.9
<hr/>	
armarios serie quadro4 (altura > 1860)	5.10
- guía de selección	5.12
- armarios componibles	5.14
- puertas y kits de equipamiento, accesorios	5.15
<hr/>	
Armarios monobloc serie quadro5 (altura > 2010)	5.18
- guía de selección	5.20
- armarios monobloc	5.22
- accesorios y puertas	5.23
<hr/>	
nuevo Armarios a ensamblar serie quadroplus	5.26
- guía de selección	5.28
- armarios componibles	5.30
- accesorios y puertas	5.32
<hr/>	
Sistema de equipamiento serie quadro	5.34
- kits de equipamiento	5.36
- sistema de distribución	5.48
<hr/>	
Accesorios comunes serie quadro	5.57
<hr/>	
Características técnicas	8.1



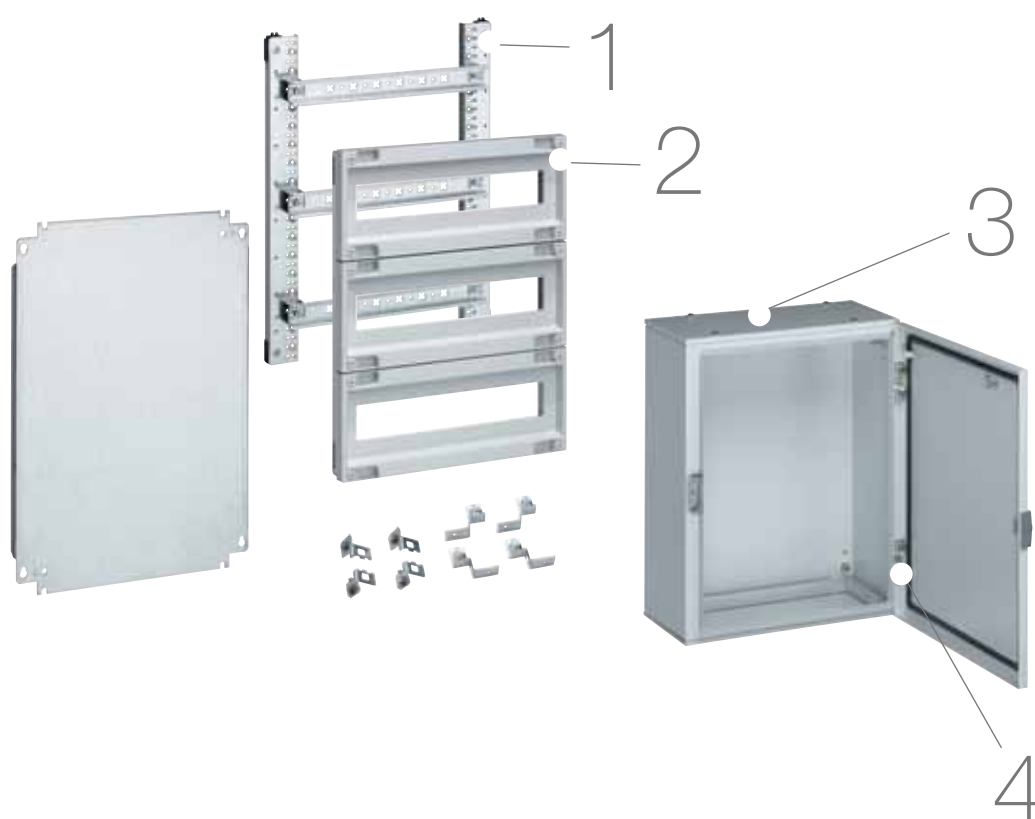
www.hager.es/armarios

Cajas y armarios estancos orion plus

Seguridad y protección hasta IP 65

La gama Orion Plus IP 65 ha sido concebida para responder a sus necesidades de instalación en condiciones especiales de agresividad química, humedad, utilización exterior...

Cajas y armarios tipo monobloc, metálicos y de poliéster, que pueden ser equipados con kits para aparamenta modular para distribución y placa de montaje.



Las ventajas para Ud. :

- Comodidad en el montaje.
- Sistema interno común a toda la oferta de cajas orion plus.
- Provistos de guías correderas para facilitar el montaje y el cableado.
- Chasis extraíble y con total accesibilidad.
- Carátulas con tornillos de 1/4 vuelta.
- Chasis para aparamenta modular.

Características técnicas :

- Cajas y armarios realizados en poliéster reforzado con fibra de vidrio ó chapa de acero 12/10. Color RAL 7035.
- IP 65, IK10 con puerta cerrada. $I_n \leq 630$ A. Clase aislamiento I \perp en armarios metálicos, clase II en poliéster.
- Alturas: 300 a 1.150 mm. Profundidades: 160, 200, 250 y 300 mm.
- Tensión nominal $U_n = 400$ V \sim . Tensión nominal $U_i = 690$ V \sim
- Corriente asignada cortocircuito I_{cc} : 35 kA
- Conexión equipotencial de la puerta a la estructura realizada automáticamente, mediante contacto, en armarios metálicos.

más ventajas

1



Sistema interno común
a toda la gama de cajas
Orion Plus

2



Carátulas plásticas
con fijación mediante tornillos
de 1/4 de vuelta.

3



Placas pasa-cables
superior e inferior amovibles
en las versiones metálicas.

4



Conexión equipotencial
de la puerta a la estructura
realizada automáticamente
mediante contacto.
Puertas reversibles.

5



Chasis extraíble
para un cableado más cómodo
y una mejor accesibilidad.

6



Montaje canal de cuadro
en el mismo chasis modular.

7



Guías correderas
para una mejor adaptación al
montaje de distintos tipos de
apararata.

cajas y armarios estancos orion plus metálicos							placas de montaje			kits de equipamiento para aparellaje modular				
cajas dimensiones en mm							armarios/ cajas con puerta opaca	placas de montaje		kits de equipam. p/ ap. modular	kits de asociación vertical	kits de conductor de tierra	escuadras de fijación	patas de fijación mural
alt.	ancho	prof.	altura modular	n.º por fila	capacidad máx. en	metálicas lisas		aislantes						
250*	200*	160*	-	-	-	FL101A*	FL401A*	-	-	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
300	250	160	-	-	-	FL102A	FL402A	FL422A	-	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
350	300	160	300	10	20	FL104A	FL404A	FL423A	FL990A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
350	300	200	300	10	20	FL105A	FL404A	FL423A	FL990A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
400*	300*	160*	-	-	-	FL106A*	FL405A*	-	-	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
400*	300*	200*	-	-	-	FL107A*	FL405A*	-	-	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
500	300	200	450	10	30	FL110A	FL407A	FL424A	FL991A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
500	400	200	450	16	48	FL112A	FL408A	FL425A	FL992A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
650	400	200	600	16	64	FL117A	FL412A	FL426A	FL993A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
650	500	250	600	22	88	FL120A	FL413A	FL427A	FL994A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
800	600	300	750	26	130	FL124A	FL415A	FL429A	FL996A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	
950	600	300	900	26	156	FL126A	FL416A	FL430A	FL997A	FL670A	FL874A	FL450A	FL85Z	

* sólo equipables con placa de montaje metálica.

cajas orion plus en poliéster							placas de montaje ciegas (metálicas)			kit equip. para ap. modular		
cajas dimensiones en mm							armarios/ cajas c/ puerta opaca	placas		kits de equipam. p/ ap. modular	patas de fijación mural de poliéster	guías correderas
alt.	ancho	prof.	altura modular	n.º por fila	cap. máx. en	metálicas lisas		aislantes				
350	300	160	300	10	20	FL204B	FL404A	FL423A	FL990C	FL863Z	-	
500	300	200	450	10	30	FL209B	FL407A	FL424A	FL991A	FL863Z	-	
500	400	200	450	16	48	FL213B	FL408A	FL425A	FL992A	FL863Z	-	
650	400	200	600	16	64	FL216B	FL412A	FL426A	FL993A	FL863Z	-	
650	500	250	600	22	88	FL221B	FL413A	FL427A	FL994A	FL863Z	-	
800	600	300	750	26	130	FL229B	FL415A	FL429A	FL996A	FL863Z	-	
1150	600	300	1050	23	161	FL302B	FL512E	FL552E	FL994B	FL863Z	FL672E	
1150	850	300	1050	37	259	FL307B	FL522E	FL562E	FL995B	FL863Z	FL672E	



FL110A

Cajas con puerta opaca
en chapa de acero con espesor
12/10 color RAL 7035

IP 65 / IK 10 puerta cerrada
IP 30 / IK 10 puerta abierta
clase de aislamiento: I $\frac{II}{III}$
según CEI EN 60439-1
(11-2000) Ed. 4.0

Las cajas contienen:

- dos placas de entradas de cables amovibles en la parte inferior y superior,
- conectores para puesta a tierra en el cuerpo de la caja y en la puerta,
- bisagras que permiten un desmontaje rápido de la puerta,

puerta opaca equipada con una o dos cerraduras con llave triangular de 8 mm, y junta de estanqueidad inyectada directamente sobre la puerta.

Opciones

- Cerraduras,
- Patas de fijación mural,
- Placas de montaje plenas metálicas y aislantes,
- Kits de equipamiento para aparata modular.

dimensiones **pág. 8.207**

Descripción	Características	Embal.	Ref.
 <p>Cajas orion plus metálicos</p>	dimensiones en mm: H x A x P		
	250 x 200 x 160	1	FL101A*
	300 x 250 x 160	1	FL102A
	350 x 300 x 160	1	FL104A
	350 x 300 x 200	1	FL105A
	400 x 300 x 160	1	FL106A*
	400 x 300 x 200	1	FL107A*
	500 x 300 x 200	1	FL110A
	500 x 400 x 200	1	FL112A
	650 x 400 x 200	1	FL117A
	650 x 500 x 250	1	FL120A
	800 x 600 x 300	1	FL124A
950 x 600 x 300	1	FL126A	
<p>* sólo equipables con placa de montaje metálica</p>			



FL216B

Cajas con puerta opaca
en poliéster reforzado con fibra
de vidrio, pintura RAL 7035,
monobloc hasta 1150 mm de
altura.

IP 65 / IK 10 puerta cerrada
clase de aislamiento : II
según CEI EN 60439-1
(11-2000) Ed. 4.0

Estas cajas incluyen:

puerta opaca equipada
con una o dos cerraduras con
llave triangular de 8 mm.y junta
de estanqueidad inyectada
directamente sobre la puerta,

fijaciones en el fondo de la
caja para la sujeción de la placa
de montaje, (excepto en las ref.
FL302B y FL307B).

Opciones:

- Cerraduras,
- Patas de fijación,
- Placas de montaje plenas
metálicas y aislantes,
- Kits de equipamiento para
aparamenta modular.



dimensiones, **pág. 8.208**

Descripción	Características	Embal.	Ref.
<p>FL216B</p>	<p>Cajas orion plus poliéster</p>	<p>dimensiones en mm: H x A x P</p>	<p>FL204B</p> <p>FL209B</p> <p>FL213B</p> <p>FL216B</p> <p>FL221B</p> <p>FL229B</p> <p>FL302B</p> <p>FL307B</p>
	350 x 300 x 160	1	
	500 x 300 x 200	1	
	500 x 400 x 200	1	
	650 x 400 x 200	1	
	650 x 500 x 250	1	
	800 x 600 x 300	1	
	1150 x 600 x 300	1	
1150 x 850 x 300	1		



FL408A
























FL427A



FL450A

Descripción	Características	Dimensiones alto x ancho mm	Embal.	Ref.
Placas de montaje plenas (metálicas) en chapa de acero, espesor 2 mm, zincado, Montaje de las placas: <input type="checkbox"/> directamente sobre el fondo de la caja, <input type="checkbox"/> sobre las guías correderas, permitiendo la regulación en profundidad mediante la fijación con las escuadras FL450A.	para cajas:			
	250 x 200	230 x 143	1	FL401A
	300 x 250	280 x 193	1	FL402A
	350 x 300	330 x 243	1	FL404A
	400 x 300	380 x 243	1	FL405A
	500 x 300	480 x 243	1	FL407A
	500 x 400	480 x 343	1	FL408A
	650 x 400	630 x 443	1	FL412A
	650 x 500	630 x 443	1	FL413A
	800 x 600	780 x 543	1	FL415A
	950 x 600	930 x 543	1	FL416A
	1150 x 600	1080 x 493	1	FL512E*
	1150 x 850	1080 x 693	1	FL522E*
Placas de montaje plenas (aislantes) en material aislante Montaje de las placas: <input type="checkbox"/> sobre las guías correderas, permitiendo la regulación en profundidad mediante la fijación con las escuadras FL450A.	para cajas:			
	300 x 250	235 x 195	1	FL422A
	350 x 300	285 x 245	1	FL423A
	500 x 300	435 x 245	1	FL424A
	500 x 400	435 x 345	1	FL425A
	650 x 400	585 x 345	1	FL426A
	650 x 500	585 x 445	1	FL427A
	800 x 600	735 x 545	1	FL429A
	950 x 600	885 x 545	1	FL430A
	1150 x 600	1035 x 495	1	FL552E*
1150 x 850	1035 x 745	1	FL562E*	
Escuadras de fijación para montaje de placas sobre las guías correderas	4 escuadras suministradas con tornillo de fijación		1 juego	FL450A

* accesorios específicos para equipar cajas de poliéster.

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
	Kits de equipamiento para armamento modular, se componen de: - 2 montantes funcionales, - perfiles DIN, - carátulas plásticas con fijación mediante tornillos de 1/4 de vuelta.	para cajas: 350 x 300 2 filas (20 ) 350 x 300 2 filas (20 ) 500 x 300 3 filas (30 ) 500 x 400 3 filas (48 ) 650 x 400 4 filas (64 ) 650 x 500 4 filas (88 ) 1150 x 600 7 filas (161 ) 1150 x 850 7 filas (259 ) 800 x 600 5 filas (130 ) 950 x 600 6 filas (156 )	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	FL990A FL990C* FL991A FL992A FL993A FL994A FL994B* FL995B* FL996A FL997A
		* kits de equipamiento para armamento modular específicos para caja de poliéster.		
	Kits de equipamiento para int. automáticos h3 de caja moldeada x160 alto 300 mm	ancho: 400 mm 500 mm 600 mm	1 1 1	FL371A FL372A FL373A
	Montados sobre el kit de equipamiento para armamento modular.			
	x250 montaje horizontal alto 200 mm	ancho: 400 mm	1	FL380AH
	Montaje con 2 tapas ciegas de 50 mm, de altura FL704E			
	Tapa ciega para montaje de kit x250 A alto 50 mm	ancho: 600 mm	1	FL704E
	Cerraduras	con llave de sierra	1	FL96Z
	reemplazan la cerradura triangular de origen	con llave de sierra suministrada con 2 llaves para armarios poliéster h < 1150	1	FL92Z
		con llave de sierra para armarios poliéster h ≥ 1150	1	FL98Z
		de doble barra de 3 mm, suministrada con 1 llave	2	FL95Z
		de doble barra de 3 mm suministrada con 1 llave para armarios poliéster	2	FL97Z
	Patas de fijación mural	Suministradas con los tornillos de fijación al armario		
		para caja metálica	1 juego	FL85Z
		poliéster	1 juego	FL863Z
	Canal de cuadro horizontal y vertical	Ancho x profundo 25 x 60 mm (longitud 2 m) 40 x 60 mm (longitud 2 m) 1 caja = 2 piezas	1 caja 1 caja	FL70Z FL71Z



Descripción	Características	Embal.	Ref.
Kit conductor de tierra para cajas/armarios metálicos sección: 4 mm ²	Para cajas en chapa de acero	10	FL874A
Kit de asociación vertical		1	FL670A
Guías correderas Para regular la profundidad de las placas de montaje de los kits de equipamiento para aparamenta modular	Para armarios de poliéster FL302B/ FL307B	1	FL672E
Pintura en aerosol Para retocar desperfectos en las cajas orion plus metálicas	Color RAL 7035	1	FL672Z

Obturadores y accesorios para las cajas y armarios



Descripción	Características	Embal.	Ref.
Obturadores			
Para tapar los módulos vacíos	Ancho 1/2 ■	50	P031
	Ancho 1 ■	50	P032
	Ancho 4 ■ con precortes cada 1/2 ■ Orión RAL 7032	20	JP009
	Ancho 4 ■ con precortes cada 1/2 ■ Orion Plus RAL 7035	1 juego	FL871Z
	Ancho 10 ■ con precortes cada 1/2 ■	10	JP003
	Ancho 12 ■ con precortes cada 1/2 ■	20	P012
	Ancho 18 ■ bloqueable	10	JP015
Para aparatos fijados sobre perfil DIN 35	Ancho 24 ■ con precortes cada 1/2 ■ Para vega D, tapa plástica	10	JP002
	Ancho 24 ■ con precortes cada 1/2 ■ Para tapa metálica	10	JP024
Realces			
Para aparatos fijados sobre perfil DIN 35	De 10 mm - ancho 4 ■	10	L06800
	10 mm - ancho 12 ■	10	L069
	30 mm - ancho 20 ■ (para int. de caja moldeada)	6	HY170 HYA036H
Banda de marcaje	Ancho 10 ■	12	JE001
	Ancho 24 ■	12	JE003

Sistema de armarios componibles **quadro4**

Distribución hasta 630 A

Los armarios quadro4 han sido concebidos para una instalación simplificada a partir de tres tipos de elementos básicos a ensamblar: un fondo, paneles laterales, y paneles superior e inferior/zócalo. Estos elementos se suministran sin montar y se ensamblan en función de las necesidades de la instalación y de las asociaciones deseadas, ya sean verticales u horizontales.



Las ventajas para Ud. :

- Fácil montaje. Gran versatilidad.
- Una estética cuidada.
- Equipamiento interior común a la totalidad de la gama quadro.
- Asociable en forma horizontal y vertical.
- Suministrado en embalaje plano para minimizar el espacio de almacenamiento.
- Piezas integradas que evitan pérdidas de material.

Características técnicas :

- Clase de protección, según UNE EN 60529:
 - IP 30 IK 08 sin puerta
 - IP 40 / IP 43 IK 08 con puerta (según modelo)
- Tensión asignada de: - empleo $U_e=400V\sim$ - aislamiento $U_i=690V\sim$
- Corriente asignada I_n : hasta 630 A
- Corriente asignada de cortocircuito I_{cc} : 35 kA
- Conforme a la norma UNE-EN 60439-1 según exigencia REBT
- Metálicos, clase de aislamiento I \perp

más ventajas

1



Tornillos premontados
imperdibles y para un montaje seguro y rápido.

2



Montaje de los laterales
Las guías en los pilares para el montaje de los laterales, garantizan un montaje sencillo y un acabado más robusto.

3



Asociación horizontal
Un sencillo perno consigue una asociación lateral perfecta, sin obstaculizar el paso de cables.

4



Asociación vertical
de gran robustez, garantiza la libre circulación de cableado sin obstáculos, lo que permite continuidad en el equipamiento.

5



Montaje de la puerta
equipadas con un sistema de bisagras con pivote de fijación que permite el montaje de la puerta con toda rapidez, simplicidad y sin tornillos y que garantizan la equipotencialidad con fondo y laterales.

6



Fijación mural fácil
Tres puntos bastan para una fijación segura.

7



Topes de regulación
situados en la parte trasera del fondo, para salvar la falta de planitud de la pared.

Guía de selección de armarios serie quadro4

		Fondo	2 paneles (superior e inferior)	Panel superior + zócalo	2 paneles laterales
			 IP 40 e IP 43	 IP 40 e IP 43	
Altura de los armarios con tapa superior e inf.	Altura interior de equip.	Ref. Para armario ancho: 370 mm 620 mm	Ref. Para armario ancho: 370 mm 620 mm	Ref. Para armario ancho: 370 mm 620 mm	Ref.
-	150 mm	- -	- -	- -	-
500 mm	450 mm	FC110 FC210	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC010
650 mm	600 mm	FC111 FC211	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC011
800 mm	750 mm	FC112 FC212	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC012
950 mm	900 mm	FC113 FC213	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC013
1100 mm	1050 mm	FC114 FC214	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC014
1250 mm	1200 mm	FC115 FC215	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC015
1400 mm	1350 mm	FC116 FC216	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC016
1550 mm	1500 mm	- -	- -	- -	-
1700 mm	1650 mm	FC118 FC218	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	FC012 + FC013
1850 mm	1800 mm	FC119 FC219	FC415 FC425 FC416 FC426	FC445 FC455 FC446 FC456	2 x FC013

Ref. sombreada en azul = para IP 43

	Puerta opaca		Puerta transparente	Kit de equipamiento modular con tapa a nivel de puerta	Kit de asociación	
					Horizontal	Vertical
						
Altura de las puertas	Ref. Para armario ancho:	Ref. Para armario ancho:	Ref. Para armario ancho:	Ref. ancho:	Ref.	Ref.
150 mm	370 mm 620 mm	620 mm	620 mm	620 mm	-	-
450 mm	FC310 FC330	FC340	-	FC350	FC120	FC230
600 mm	FC311 FC331	FC341	-	-	FC121	FC230
750 mm	FC312 FC332	FC342	-	-	FC122	FC230
900 mm	FC313 FC333	FC343	-	-	FC123	FC230
1050 mm	FC314 FC334	FC344	-	-	FC124	FC230
1200 mm	FC315 FC335	FC345	-	-	FC125	FC 230
1350 mm	FC316 FC336	FC346	-	-	FC126	FC 230
1500 mm	FC317 FC337	FC347	-	-	-	-
1650 mm	FC318 FC338	FC348	-	-	FC122 + FC123	-
1800 mm	FC319 FC339	FC349	-	-	2 x FC123	-

Las cajas y armarios quadro4 están constituidos por elementos suministrados para ensamblar:

- fondo del armario
- kit de dos paneles laterales,

- paneles superior e inferior,
- panel superior y zócalo de 150 mm de altura
- puertas opacas o transparentes.

Estos kits permiten realizar múltiples combinaciones.

☐ características técnicas, **pág. 8.210 y 8.211**

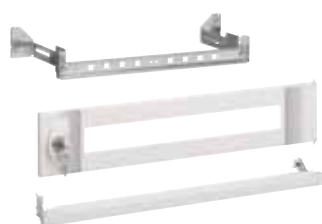
Descripción	Para armario de altura:	Embal.	Ref. Ancho: 370 mm	620 mm
 <p>FC113</p>	Fondos	450 mm	1	FC110 FC210
	600 mm	1	FC111 FC211	
	750 mm	1	FC112 FC212	
	900 mm	1	FC113 FC213	
	1050 mm	1	FC114 FC214	
	1200 mm	1	FC115 FC215	
	1350 mm	1	FC116 FC216	
	1650 mm*	1	FC118 FC218	
	1800 mm*	1	FC119 FC 219	
* Los fondos se suministran con pilares intermedios para unión de los laterales				
 <p>FC415</p>	Paneles superior e inferior Suministrados con tornillos de ensamblaje montados (imperdibles)	Suministrados con placa de entrada de cables en material aislante IP 40	1	FC415 FC425
	Color superior/inferior RAL 9010	Suministrados con placas pasacables en material aislante IP 43	1	FC416 FC426
 <p>FC456</p>	Paneles superior y zócalo Altura 150 mm Suministrados con los tornillos de ensamblaje montados (imperdibles)	Suministrados con accesorios de unión, placa entrada de cables en material aislante IP 40	1	FC445 FC455
	Color zócalo RAL 7042 Color panel superior RAL 9010	Suministrados con accesorios de cableado, placas pasacables en material aislante IP 43	1	FC446 FC456
 <p>FC013</p>	Kits de 2 paneles laterales Suministrados con los tornillos de ensamblaje montados (imperdibles)	450 mm	1 juego	FC010
	600 mm	1 juego	FC011	
	750 mm	1 juego	FC012	
	900 mm	1 juego	FC013	
	1050 mm	1 juego	FC014	
	1200 mm	1 juego	FC015	
	1350 mm	1 juego	FC016	
	Para fondo de 1650 mm colocar 1 FC013 + 1 FC012			
	Para fondo de 1800 mm colocar 2 FC013			



FC333

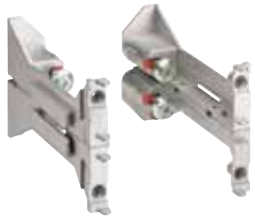


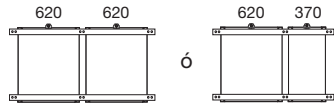
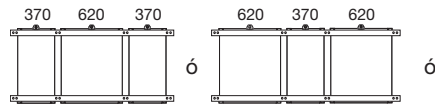
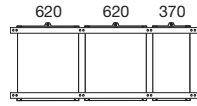


FC343



FC350

Descripción	Altura puerta:	Embal.	Ref. Ancho: 370 mm	620 mm
Puertas opacas	450 mm	1	FC310	FC330
Suministradas completas con bisagras regulables y cierre. Para reemplazar por cerraduras (pág. 5.57)	600 mm	1	FC311	FC331
	750 mm	1	FC312	FC332
	900 mm	1	FC313	FC333
Distancia tapa / puerta: 56 mm	1050 mm	1	FC314	FC334
	1200 mm	1	FC315	FC335
	1350 mm	1	FC316	FC336
	1500 mm ⁽¹⁾	1	FC317	FC337
	1650 mm	1	FC318	FC338
	1800 mm	1	FC319	FC339
⁽¹⁾ Para asociación vertical				
Puertas transparentes	450 mm	1	-	FC340
En chapa de acero, provistas de un cristal templado, color gris fumé de 3 mm de espesor.	600 mm	1	-	FC341
	750 mm	1	-	FC342
Suministradas completas con bisagras y cierre. Para reemplazar por cerraduras (pág. 5.57)	900 mm	1	-	FC343
	1050 mm	1	-	FC344
Distancia tapa/ puerta: 51 mm	1200 mm	1	-	FC345
	1350 mm	1	-	FC346
	1500 mm ⁽¹⁾	1	-	FC347
	1650 mm	1	-	FC348
	1800 mm	1	-	FC349
⁽¹⁾ Para asociación vertical				
Kit de equipamiento con tapas a nivel de puerta	1 fila, 24 ■ 2 tramos, ancho 620 mm			
De apartamta modular y perfil DIN regulable	Kit reversible	1	Altura 150 mm	FC350
En este kit se pueden colocar los aparatos de mando y de señalización montados a nivel de la puerta.	Suministrado completo con cerradura y bisagras			
Para reemplazar la cerradura (pág. 5.57)				

	Descripción	Para armarios de altura:	Embal.	Ref.
 <p>FC230</p>	<p>Kits de unión entre armarios</p> <p>- Para asociación vertical de 2 armarios Ancho 370 y 620 mm La continuidad en el equipamiento queda garantizada</p> <p>1 juego se compone de 2 pasadores, con tornillos para la unión de los fondos y 2 pilares dobles para unión de los laterales</p>		1 juego	FC230
 <p>FC123</p>	<p>- Para asociación horizontal de 2 armarios El kit es común para los fondos de ancho 370 y 620 mm</p> <p>1 juego se compone de 2 pasadores con tornillos, 2 separadores para unión de los fondos y para sujetar las tapas superior e inferior así como de un soporte para tapas</p>	<p>450 mm</p> <p>600 mm</p> <p>750 mm</p> <p>900 mm</p> <p>1050 mm</p> <p>1200 mm</p> <p>1350 mm</p> <p>Para fondos de 1650 mm colocar: 1 FC122 + 1 FC123</p> <p>Para fondos de 1850 mm colocar: 2 FC123</p>	<p>1 juego</p> <p>1 juego</p> <p>1 juego</p> <p>1 juego</p> <p>1 juego</p> <p>1 juego</p> <p>1 juego</p>	<p>FC120</p> <p>FC121</p> <p>FC122</p> <p>FC123</p> <p>FC124</p> <p>FC125</p> <p>FC126</p>
 <p>FC193</p>	<p>Barras horizontales de unión Para unir varios armarios y facilitar el transporte o la fijación en pared</p> <p>Los pretroqueles permiten adaptar las barras a la longitud deseada</p> <p>Es muy recomendable el uso de las barras de unión al asociar varios fondos de armarios</p>	<p>Juego de 2 barras con tornillo de fijación al armario incluido:</p> <p>Para unir 2 armarios: 2 x 620 mm ó 1 x 620 + 1 x 370 mm</p> 	1 juego	FC192
		<p>Para unir 3 armarios: 2 x 370 + 1 x 620 mm ó 2 x 620 + 1 x 370 mm</p>  <p>2 x 620 + 1 x 370 mm</p> 	1 juego	FC193
	<p>Panel de separación horizontal</p>	Ancho 620 mm	1	UC980

Sistema quadro, soluciones hasta 3200 A



Una familia de armarios con un sistema de equipamiento común

quadro4, quadro5 y quadroplus constituyen un avanzado concepto de armario de distribución de tres estructuras con una sola solución, en la que hemos desarrollado el concepto de sistema al máximo nivel. Los kits comunes a toda la gama quadro se adaptan a los nuevos interruptores automáticos de caja moldeada h3 y a los interruptores de bastidor HWT hasta 3200 A.

 **hager**

www.hager.es

Sistema de armarios monobloc **quadro5**

Distribución hasta 630 A

Los armarios quadro5 constituyen la solución ideal para armarios de distribución secundaria o principal hasta 630 A en instalaciones para locales terciarios. Así, escuelas, hoteles, hospitales, bancos y terciario en general, son los emplazamientos habituales para este tipo de armarios que consiguen integrarse perfectamente en cualquier entorno.



Las ventajas para Ud. :

- Cómoda utilización. Armarios de estructura monobloc.
- Gran robustez.
- Equipamiento interior común a la totalidad de la gama quadro.
- Estética armonizada en toda la gama quadro.
- Asociable en forma vertical (para cajas) y horizontal.

Características técnicas :

- Clase de protección según UNE EN 60529:
 - IP 30 IK 08 sin puerta
 - IP 55 IK 10 con puerta
- Tensión asignada de empleo $U_e = 690\text{ V}\sim$
- Tensión asignada de aislamiento $U_i = 690\text{ V}\sim$
- Corriente asignada I_n : hasta 630 A
- Corriente asignada de cortocircuito $I_{cc} = 35\text{ kA}$
- Conforme a la norma UNE-EN 60439-1 según exigencia REBT

Más ventajas

1



Amplias entradas y salidas que facilitan enormemente la labor de cableado. La accesibilidad durante el montaje y cableado es total.

3



Asociaciones horizontales o verticales conservando el IP, y contribuyendo a la adaptación de la envolvente a las capacidades requeridas en los proyectos.

2



Emplazamiento específico para paso de cables y embarrados. Bien definido para cada caso, es de gran versatilidad.






4



Armarios monobloc que facilitan enormemente la manipulación y el montaje de los mismos.

Guía de selección del cuerpo del armario serie quadro5

		Armarios de fijación mural Profundidad 260 mm			Armarios de suelo Profundidad 260 mm Profundidad 400 mm Con zócalo altura 150 mm		
							
Altura armario	Altura útil	Estructura ancho: 700 mm (685 mm sin laterales)	Paneles laterales	Zócalos	Estructura ancho: 440 mm (435 mm sin laterales)	700 mm (685 mm sin laterales)	
810 mm	750 mm	FM202	FM402	FM450	-	-	
1110 mm	1050 mm	FM204	FM404	FM450	-	-	
1410 mm	1350 mm	FM206	FM406	FM450	-	-	
1860 mm	1650 mm	-	-	-	FM108 P260 FM118 P400	FM208 P260 FM218 P400	
2010 mm	1800 mm	-	-	-	FM109 P260 FM119 P400	FM209 P260 FM219 P400	
Kits de unión para asociación vertical		FM630	-	-	-	-	
Kits de unión para asociación horizontal		FM635	-	-	FM635	FM635	

			Kit embarrado y emplazamiento cables 	Puertas 				
900 mm (885 mm sin laterales)	Paneles laterales	Montantes funcionales	Para armarios ancho 900 mm prof. 260-400 mm	Puerta opaca Ancho 440 mm (435 sin lat.)			Puerta transparente Ancho 700 mm Ancho 900 mm	
-	-	-	-	-	Ancho 700 mm (685 sin lat.)	Ancho 900 mm (885 sin lat.)	-	-
-	-	-	-	-	FM532	-	FM542	-
-	-	-	-	-	FM534	-	FM544	-
-	-	-	-	-	FM536	-	FM546	-
FM308 P260 FM318 P400	FM408 P260 FM418 P400	FM478 P400	FM428 P260 FM438 P400	FM518	FM538	FM558	FM548	FM568
FM309 P260 FM319 P400	FM409 P260 FM419 P400	FM479 P400	FM429 P260 FM439 P400	FM519	FM539	FM559	FM549	FM569
-	-	-	-	-	-	-	-	-
FM635	-	-	-	-	-	-	-	-

La estructura de quadro5 se realiza con los componentes siguientes que permiten realizar múltiples combinaciones:

- armario de fijación mural o de suelo,
- kit de 2 paneles laterales,
- puerta ciega o transparente,
- kits montantes funcionales (sólo para profundidades 400 mm),
- kits de asociación vertical (sólo para armarios de fijación mural superpuestos),
- zócalo (sólo para armarios de fijación mural superpuestos),
- kits de asociación horizontal (sólo para armarios acoplados),

Características

- Color blanco RAL 9010
- Chapa de acero 12/10" grosor
- IP 30 - IK08 sin puerta
- IP 55 - IK10 con puerta
- Clase de aislamiento I
- U_i=690 V~
- Icc= 35kA

- caract. técnicas, **pág. 8.212**
- fondos de equip. **pág. 8.213**

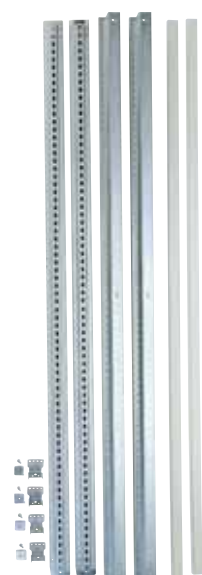
	Descripción	Altura armarios	Altura útil	Embal.	Ref.	
	Armarios de fijación mural prof. 260 mm					
	Ancho 700 mm (685 sin laterales) ancho 24 ■	810 mm	750 mm	1	FM202	
		1110 mm	1050 mm	1	FM204	
	4 patas de fijación suministradas en el equipamiento base	1410 mm	1350 mm	1	FM206	
	Zócalo altura 150 mm profundidad 260 mm Se utiliza en caso de superposición de los armarios de fijación mural prof. 260 mm	Para armarios de ancho: 700 mm		1	FM450	
	Armarios de suelo prof. 260 mm					
	Ancho 450 mm (435 mm sin laterales). Para paso de cables / embarrados ancho 10 ■	1860 mm	1650 mm	1	FM108	
		2010 mm	1800 mm	1	FM109	
	Ancho 700 mm (685 sin laterales) ancho 24 ■	1860 mm	1650 mm	1	FM208	
		2010 mm	1800 mm	1	FM209	
	Ancho 900 mm (885 sin laterales) ancho *36 ■	1860 mm	1650 mm	1	FM308	
		2010 mm	1800 mm	1	FM309	
	Con zócalo, altura 150 mm 2 patas de fijación suministradas en el equipamiento base					
	Armarios de suelo prof. 400 mm					
	Ancho 450 mm (435 mm sin laterales). Para paso de cables / embarrados ancho 10 ■	1860 mm	1650 mm	1	FM118	
		2010 mm	1800 mm	1	FM119	
Ancho 700 mm (685 mm sin laterales) ancho 24 ■	1860 mm	1650 mm	1	FM218		
	2010 mm	1800 mm	1	FM219		
Ancho 900 mm (885 mm sin laterales) ancho *36 ■	1860 mm	1650 mm	1	FM318		
	2010 mm	1800 mm	1	FM319		
	Con zócalo, altura 150 mm 2 patas de fijación suministradas en el equipamiento base					

*36 ■ DIN 17,5 mm
35 ■ DIN 18 mm



FM404

Descripción	Para armarios de altura	Embal.	Ref.
Paneles laterales Para armarios de profundidad 260 mm 2 unidades por referencia	810 mm	1	FM402
	1110 mm	1	FM404
	1410 mm	1	FM406
	1860 mm	1	FM408
	2010 mm	1	FM409
Para armarios de profundidad 400 mm	1860 mm	1	FM418
	2010 mm	1	FM419



FM479

Montantes funcionales Para armarios de profundidad 400 mm	1860 mm	1 kit	FM478
	2010 mm	1 kit	FM479
Se utilizan para montar los kits de equipamiento en el interior de los armarios prof. 400 mm			

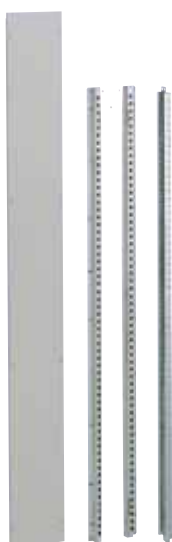
Kits embarrado y emplazamiento cables

Armarios profundidad 260 mm	1860 mm	1 kit	FM428
	2010 mm	1 kit	FM429
Armarios profundidad 400 mm	1860 mm	1 kit	FM438
	2010 mm	1 kit	FM439

Permite aprovechar un emplazamiento cables/ embarrado en los armarios de 900 mm de ancho

Kits de unión para asociaciones de armarios

<input type="checkbox"/> Kit de unión para asociación vertical, sólo para armarios de profundidad 260 mm	Incluye: <input type="checkbox"/> 4 tornillos M12 <input type="checkbox"/> 4 tuercas <input type="checkbox"/> arandelas <input type="checkbox"/> junta adhesiva	1 kit	FM630
<input type="checkbox"/> Kit de unión para asociación horizontal de armarios de profundidad 260 y 400 mm	Incluye: <input type="checkbox"/> 6 tornillos M12 <input type="checkbox"/> 6 tuercas <input type="checkbox"/> junta adhesiva	1 kit	FM635
<input type="checkbox"/> Junta adhesiva en goma sintética en espuma de células cerradas para asociaciones verticales y horizontales	Junta 10 x 6 mm longitud 10 m	10	10890



FM438



FM532

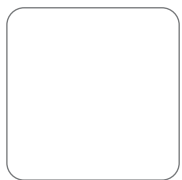
Descripción	Para armarios altura:	Embal.	Ref. ancho 435 mm	Ref. ancho 700 mm	Ref. ancho 900 mm
Puertas opacas	810 mm	1	-	FM532	-
Suministradas con 2 cerraduras para llave triangular	1110 mm	1	-	FM534	-
	1410 mm	1	-	FM536	-
	<hr/>				
Suministradas con cerradura para llave triangular	1860 mm	1	FM518	FM538	FM558
	2010 mm	1	FM519	FM539	FM559
Distancia entre puerta y tapa: 58 mm					



FM568

Puertas transparentes	810 mm	1	-	FM542	-
Suministradas con 2 cerraduras para llave triangular	1110 mm	1	-	FM544	-
	1410 mm	1	-	FM546	-
	<hr/>				
Suministradas con cerradura para llave triangular	1860 mm	1	-	FM548	FM568
	2010 mm	1	-	FM549	FM569
Distancia entre puerta y tapa: 54 mm					
Para otros tipos de cerradura, (pág. 5.57)					
Panel de separación	Profundidad 260, 400 mm		1	-	UC980 UC981

quadroplus: estructura nueva, montaje más fácil



Nuevo sistema de montaje



Nuevo montante



Nuevo zócalo



Nueva bisagra

La nueva estructura de quadroplus es ahora de más fácil montaje

El nuevo sistema de montaje dota al armario de la máxima robustez, con un tiempo de montaje récord. Los nuevos montantes permiten un montaje sin errores. Detalles como la nueva bisagra premontada con doble función bisagra/ cierre para puertas y paneles frontales o posteriores evita las molestas pérdidas de piezas. Y es que este armario está pensado para optimizar principalmente tiempo y costes. Todo son ventajas.

www.hager.es

 **hager**

Sistema de armarios a ensamblar **quadroplus**

Flexibilidad y robustez en grado superlativo

La flexibilidad del ensamblaje y de asociación permite realizar cuadros de distribución a medida, con una intensidad de cabecera de hasta 3200 A.

Es la solución ideal para armarios de distribución principal en las instalaciones de los locales terciarios y edificios industriales.



Las ventajas para Ud. :

- Compuesto de una estructura componible, modular y asociable horizontalmente.
- Armario en el que pueden montarse todos los kits del sistema quadro.
- Estructura altamente robusta.
- Gran versatilidad en los montajes de la aparamenta así como en la distribución de la energía.

Características técnicas :

- Clase de protección, según UNE EN 60529:
 - IP30 IK08 sin puerta
 - IP55 IK10 con puerta
- Corriente asignada I_n : hasta 3200 A
- Tensión asignada de empleo $U_e = 690\text{ V}\sim$
- Tensión asignada de aislamiento $U_i = 690\text{ V}\sim$
- Corriente asignada de corta duración admisible I_{cw} : hasta 100 kA (1s)
- Conforme a la norma UNE-EN 60439-1 según exigencia REBT

más ventajas

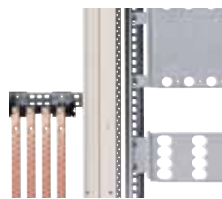
1



Nuevo sistema de montaje

Tan sólo 8 tornillos bastan para conferir la mayor robustez a la estructura. Nada se pierde. Todo es rapidez.

4



Múltiples configuraciones posibles

Debido a las dimensiones de la celdas, es posible contar con pasillos laterales, grandes espacios de cableado... ¡casi todas las posibilidades!

2



Asociación horizontal múltiple

Gracias a las 4 piezas de fijación que confieren una gran robustez al conjunto.

5



Soportes de gran versatilidad

Confieren una robustez de excepción a los montajes.

3



Diversos modelos de distribución de la energía

Gracias a los juegos de barras y los distintos accesorios la distribución de la energía se hace prácticamente "a la carta".


6



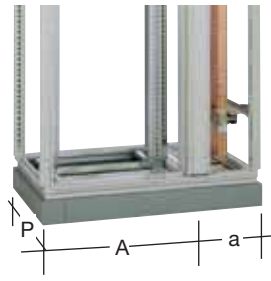






Bisagras premontadas

La misma pieza sirve de bisagra y de cierre, lo que permite la reversibilidad total de las puertas. Van premontadas, para una mayor rapidez de montaje y evitar pérdidas.

Guía de selección de armarios de puerta simple serie quadroplus

							
Estructura puerta simple			Cuadro superior/inferior	Montantes	Tapa ciega superior o inferior	Placa inferior pasacables	Puerta metálica opaca
Ancho A mm	Alto mm	Profundo P mm					
450	1900	600	FN020E	FN046E	FN080E	FN100E	FN546E
450	1900	800	FN022E	FN046E	FN082E	FN102E	FN546E
700	1900	600	FN029E	FN046E	FN089E	FN109E	FN506E
700	1900	800	FN013E	FN046E	FN073E	FN093E	FN506E
900	1900	600	FN031E	FN046E	FN091E	FN111E	FN526E
900	1900	800	FN017E	FN046E	FN077E	FN097E	FN526E





Guía de selección de armarios con módulo embarrado serie quadroplus

									
Estructura puerta doble			Cuadro superior/inferior	Montantes	Tapa ciega superior / inferior	Tapa pasacables horizontal	Montante divisorio vertical	Montante divisorio horizontal	Puerta metálica opaca
Ancho A+a mm	Alto mm	Prof. P mm							
700 + 300	1900	600	FN032E	FN046E	FN092E	FN112E	*FN286E	FN291E	FN506E + FN206E (pasillo)
700 + 300	1900	800	FN037E	FN046E	FN121E	FN117E	*FN286E	FN292E	FN506E + FN206E (pasillo)



Puerta transparente	Panel fijo posterior	Panel lateral fijo	Zócalo base H 100	Montantes funcionales sin módulo embar. superior	Montantes funcionales con módulo embar. superior	Kit asociación horizontal
FN510E	FN216E	FN366E	FN440E	FN696E	FN896E + 2 x FN691E	FN950
FN510E	FN216E	FN376E	FN442E	FN696E	FN896E + 2 x FN692E	FN950
FN516E	FN276E	FN366E	FN451E	FN696E	FN896E + 2 x FN691E	FN950
FN516E	FN276E	FN376E	FN433E	FN696E	FN896E + 2 x FN692E	FN950
FN536E	FN296E	FN366E	FN453E	FN696E	FN896E + 2 x FN691E	FN950
FN536E	FN296E	FN376E	FN437E	FN696E	FN896E + 2 x FN692E	FN950

Puerta transparente	Panel fijo posterior	Panel lateral fijo	Zócalo base H 100	Montantes funcionales sin módulo embar. superior	Montantes funcionales con módulo embar. superior	Kit asociación horizontal
FN516 + FN206 (pasillo)	FN246E	FN366E	FN454E	FN696E	FN896E + 2 x FN691E	FN950
FN516 + FN206 (pasillo)	FN246E	FN376E	FN459E	FN696E	FN896E + 2 x FN692E	FN950

	Descripción	Características	Altura modular	Embal.	Ref.	
<p>nuevo</p>  <p>FN020E</p>	<p>Cuadro superior e inferior</p> <p>Accesorios para la fijación de los grupos 4 montantes y de los montantes funcionales suministrados en equipamiento de base.</p>	Para armarios ancho x profundo:				
		450 x 600 mm		1	FN020E	
		700 x 600 mm		1	FN029E	
		900 x 600 mm		1	FN031E	
		1000 x 600 mm		1	FN032E	
		<hr/>				
		450 x 800 mm		1	FN022E	
		700 x 800 mm		1	FN013E	
<p>nuevo</p>  <p>FN046E</p>	<p>Montantes</p>	Para armario alto:				
		1900 mm	1800 mm	1	FN046E	
		1 juego = 4 piezas				
		<hr/>				
		<p>Montantes funcionales</p> <p>Para fijar los kits de equipamiento a la estructura incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2 montantes funcionales <input type="checkbox"/> 2 elementos fijación paneles frontales <input type="checkbox"/> 2 perfiles de tapon vertical <input type="checkbox"/> accesorios para la fijación 				
<p>nuevo</p>  <p>FN286E FN696E</p>	Para armarios sin emplazamiento superior para pletinas alto:	1900 mm	1800 mm	1 kit	FN696E	
	Para armarios con emplazamiento superior para pletinas alto:	1900 mm	1600 mm	1 kit	FN896E	
<p>nuevo</p>  <p>FN291E</p>	<p>Montante divisorio vertical</p> <p>Imprescindible para dividir los armarios de 1000 mm de ancho en dos compartimentos verticales de ancho 700 + 300 mm</p>	Para armario alto:	1900 mm	1800 mm	1	FN286E
		<hr/>				
<p>nuevo</p>  <p>FN291E</p>	<p>Montantes divisorios horizontales</p> <p>A utilizar en armarios de 1000 mm cuando se montan paneles internos o embarrados en fondo armario.</p>	Para armario profundo:	600 mm		1	FN291E
		800 mm		1	FN292E	

	Descripción	Características	Embal.	Ref.	
  FN080E	Tapas ciegas superior o inferior	Para armarios ancho x profundo:			
		450 x 600 mm	1	FN080E	
		700 x 600 mm	1	FN089E	
		900 x 600 mm	1	FN091E	
		1000 x 600 mm	1	FN092E	
		<hr/>			
		450 x 800 mm	1	FN082E	
		700 x 800 mm	1	FN073E	
		900 x 800 mm	1	FN077E	
		1000 x 800 mm	1	FN121E	
  FN100E	Placas inferiores pasacables	Para armarios ancho x profundo:			
		450 x 600 mm	1	FN100E	
		700 x 600 mm	1	FN109E	
		900 x 600 mm	1	FN111E	
		1000 x 600 mm	1	FN112E	
		<hr/>			
		450 x 800 mm	1	FN102E	
		700 x 800 mm	1	FN093E	
		900 x 800 mm	1	FN097E	
		1000 x 800 mm	1	FN117E	

- caract. técnicas, **pág. 8.14**
- fondos de equip. **pág. 8.17**

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 nuevo FN440E	Zócalos Con placas laterales extraíbles para asociaciones laterales y para facilitar la entrada del cableado	Alto 100 mm		
		Para armarios ancho x profundo:		
		450 x 600 mm	1	FN440E
		700 x 600 mm	1	FN451E
		900 x 600 mm	1	FN453E
 nuevo FN950E		1000 x 600 mm	1	FN454E
		450 x 800 mm	1	FN442E
		700 x 800 mm	1	FN433E
		900 x 800 mm	1	FN437E
		1000 x 800 mm	1	FN459E
 FN951	Montantes funcionales parciales	Alto: 150	1 juego	FN891E
		200	1 juego	FN892E
		300	1 juego	FN893E
		400	1 juego	FN894E
		600	1 juego	FN895E
 nuevo FN943E	Kit asociación horizontal En chapa de acero galvanizada 40/10 Con tornillos de fijación	1 juego = 4 piezas	1 juego	FN950E
 nuevo FZ760E	Junta de estanqueidad Junta adhesiva en goma sintética en espuma de células cerradas para asociaciones horizontales	Junta 10 x 6 mm longitud 10 m		FN951
 FZ760E	Placa de cobertura entre dos armarios Para cubrir el espacio que se forma en el acoplamiento de los armarios	Para armarios profundo:		
		600 mm	1	FN943E
		800 mm	1	FN944E
 FZ767	Cáncamos de elevación para armarios acoplados En chapa de acero galvanizada 40/10 se fijan entre dos armarios asociados lateralmente	1 juego = 2 cáncamos		FN950E
	Cáncamos de elevación M12 En acero cincado	1 juego = 2 cáncamos M 12		FZ767

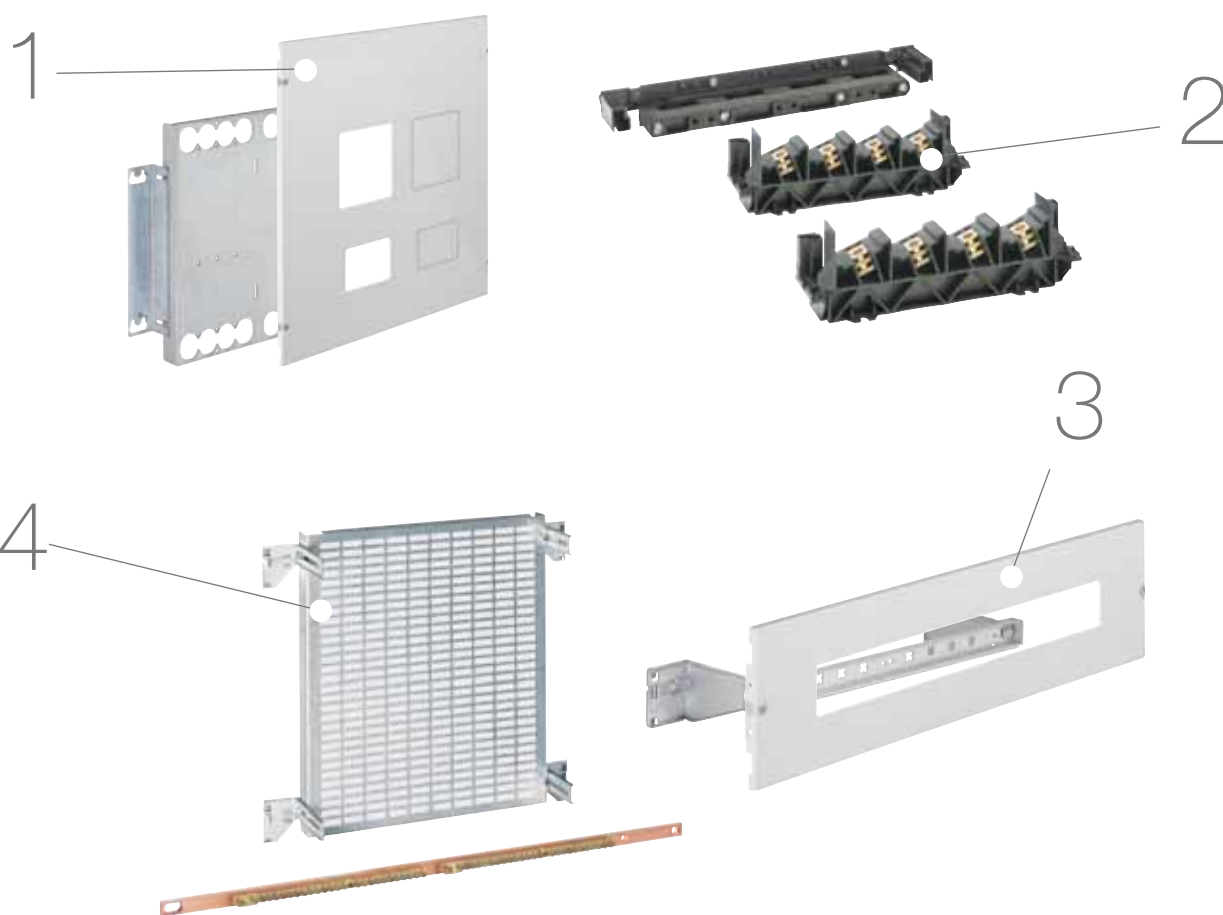


Descripción	Características	Embal.	Ref.
Puertas opacas para parte frontal o posterior en metal	Para armarios alto x ancho:		
Suministradas con cerradura triangular	1900 x 450 mm	1	FN546E
	1900 x 700 mm	1	FN506E
No se ensamblan con bisagras en los montantes divisorios verticales	1900 x 900 mm	1	FN526E
Puertas transparentes para parte frontal o posterior en metal	Para armarios alto x ancho:		
Suministradas con cerradura triangular	1900 x 450 mm	1	FN510E
	1900 x 700 mm	1	FN516E
No se ensamblan con bisagras en los montantes divisorios verticales	1900 x 900 mm	1	FN536E
Paneles posteriores / frontales	Para armarios alto x ancho:		
Espesor 20/10	1900 x 450 mm	1	FN216E
Fijación con tornillos M6	1900 x 700 mm	1	FN276E
	1900 x 900 mm	1	FN296E
	1900 x 1000 mm	1	FN246E
* para emplazamiento pletinas estructuras de 1000 mm de ancho	1900 x 300* mm	1	FN206E*
Panel lateral fijo	Para armarios alto x profundo:		
Espesor 20/10			
Fijación con tornillos M6	1900 x 600 mm	1	FN366E
	1900 x 800 mm	1	FN376E

Sistema de equipamiento serie quadro

Común a quadro4, quadro5, quadroplus

Los armarios de la gama quadro, guardan dimensiones interiores proporcionales, lo que hace que los kits de equipamiento, accesorios y embarrados se adapten a este dimensionamiento, simplificando la concepción del armario y confiriéndole una enorme versatilidad.



Las ventajas para Ud. :

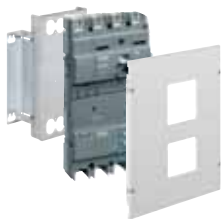
- Sistema único de equipamiento y accesorios.
- Sencillez de concepción y montaje.
- Uso mínimo de tornillería para evitar pérdidas en el montaje de los kits.
- Gran variedad de aplicaciones.
- Fijación de los kits bien señalizada y evidente gracias a las plantillas de posicionamiento.
- Fijación sencilla y robusta.

Características técnicas :

- Kits apartamenta modular 24 ■ y hasta 36 ■
- Kits para caja moldeada y bastidor abierto hasta 3200 A
- Kits para interruptores de maniobra.
- Paneles para instrumentos de medida.
- Placas de montaje.
- Tornillería imperdible.

Más ventajas

1



Kits de equipamiento para aparata de cabecera h3

Hasta 1600 A, el montaje se realiza sobre montantes funcionales y los propios montantes de la estructura (a partir de 1000 A)

2



Sistema de distribución

Contempla los distintos emplazamientos que puede ocupar los embarrados en los armarios.

3



Kits de equipamiento modulares

Kits previstos para el montaje de aparata modular DIN, vienen premontados con perfil DIN. Fácil posicionamiento de los kits gracias a un sistema de fijación rápido por encaje.

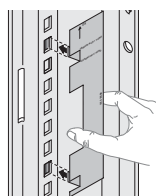
4



Accesorios completos

Placas de montaje ciegas, rejilla, perfiles de montaje... para cualquier aparata.








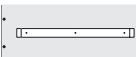







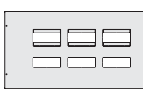

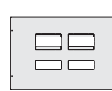
5



Posicionamiento preciso de los kits de equipamiento







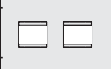


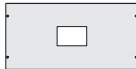

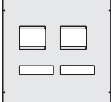

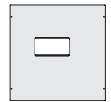
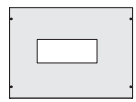
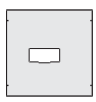
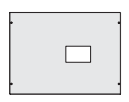
Mediante plantillas que determinan la colocación de los kits sobre los montantes funcionales.

Guía de selección - kits de equipamiento de la aparamenta de cabecera para los armarios series quadro4, quadro5, quadroplus

Kits de equipamiento ancho (mm)		Interruptores automáticos Interruptores de maniobra - seccionadores 125 y 160 A Cajas modulares			Interruptores automáticos Interruptores de maniobra- seccionadores 250 A			Interruptores a Interruptores de secciona 250 A (elec	
		350	600	800	350	600	800	350	600
Kits de equipamiento altura (mm)	150 ref. clase I ref. clase II		 UC013H UC313H	 UC014H UC314H					
	200 ref. clase I ref. clase II					 UC127H UC427H*	 UC128H UC428H*		 UC127H UC427HL*
	300 ref. clase I ref. clase II	 UC010H UC310H*	 UC011H UC311H*	 UC012H UC312H*	 UC020H UC320H*	 UC321H UC321HM	 UC322H UC322HM	 UC320H	 UC321H UC321HM
	400 ref. clase I ref. clase II				 UC030H UC330H*	 UC023H UC323H*	 UC024H UC324H*	 UC030H UC330H*	 UC023H UC323H*
	600 ref. clase I ref. clase II								
	Kits vega D		250 UK21A3	500 UK22A2		250 UK21B2	500 UK22B3		

Referencias UCxxxHM para mando motor. En las referencias UKxxx utilizar sólo aparatos regulados hasta 160A

(*) Estos kits aceptan mando directo o rotativo.

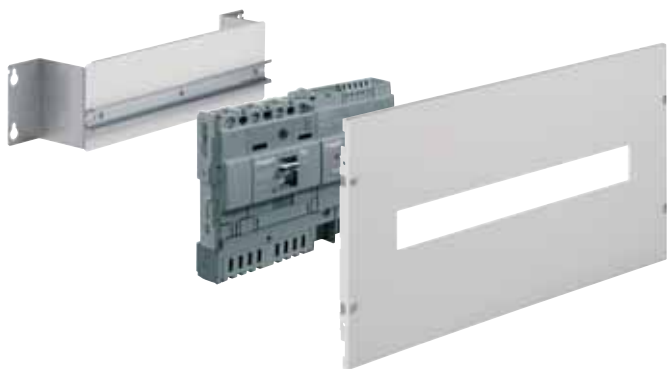
Interrup- tores automáticos de maniobra (trónico)	Interrup- tores automáticos de maniobra - seccionadores 400 y 630 A			Interrup- tores automáticos 800 y 1000 A			Interrup- tores automáticos 1250 y 1600 A		
800	350	600	800	350	600	800	350	600	800
 UC128H UC428HL*	 UC147H UC447H*	 UC148H UC448H*							
 UC322H UC322HM									
 UC024H UC324H*	 UC140H UC440H*	 UC141H UC441H* UC441HM	 UC142H UC442H* UC442HM	 UC054H UC354H*	 UC055H UC355H*				
	 UC144H UC444H*	 UC145H UC445H*	 UC146H - UC446H*	 UC350H UC350HM	 UC351H UC351HM		 UC060H UC360H* UC360HM	 UC061H UC361H* UC361HM	

Kits de equipamiento ancho (mm)		Kits de equipamiento para interruptores HA corte en carga				
		350	600	800	1600	800
Kits de equipamiento altura (mm)	150					
	200					
	300	UC008 (160 A)	UC001 (160 A)	UC002 (160 A)		
		UC009 (250 A)	UC003 (250 A)	UC004 (250 A)		
	400					
600		UC005 (400/630 A)	UC006 (400/630 A)	UC270 (800/1250/ 1600 A)	UC271 (800/1250/ 1600 A)	



	Kits de equipamiento para aparata modular			Tapas ciegas y tapas ciegas atrasadas			Kits de equipamiento para instrumentos de medida 72 x 72 mm		Placas de montaje metálicas y rejillas	
Altura ▼	Ancho			Ancho			Ancho		Ancho	
	350 mm	600 mm	800 mm	350 mm	600 mm	800 mm	600 mm	800 mm	500 mm	750 mm
50 mm				UC221	UC231	UC241				
75 mm				UC220	UC230	UC240				
100 mm					UC239	UC249				
150 mm									FM482	FM492
	UC200	UC201	UC203	UC222	UC232	UC242				
200 mm							UC300		FM483	FM493
		UC205	UC207	UC223	UC233	UC243	UC301	FN638		
300 mm									FM484	FM494
				UC224	FN623 (atrasada) UC234	20624 (atrasada) UC244			UC960 rejilla reg.	
400 mm									FM485 (450 mm) UC962 rejilla reg.	FM495 (450 mm)
				UC225	UC235	UC245				
600 mm									FM486	FM496
				UC226	FN625 (atrasada) UC236	20626 (atrasada) UC246			UC964 rejilla reg.	
800 mm										
				UC227	UC237	UC247				
1500 mm									FM487*	FM497*
1650 mm									FM488*	FM498*
1800 mm									FM489*	FM499*

*Para quadro5 de 400 mm de profundidad



Kits de equipamiento para interruptores automáticos y de maniobra x160 Calibres 125 y 160A

Estos aparatos, característicos por su forma modular, se montan sobre perfil DIN simétrico.

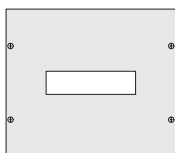
- Los kits se componen de:
- 1 perfil DIN simétrico rebajado, fijado en una placa de montaje,
 - 1 tapa metálica,
 - los accesorios de fijación,

Un bloque de distribución 160 A puede ser montado horizontalmente al lado de la aparatación de cabecera (excepto kits de ancho 350 mm).

Los kits de equipamiento de 600 mm de ancho permiten combinar sobre la misma fila, aparatos de 160 A con aparatación modular, ajustando el realce HYA036H (antes HY170).

Descripción Características Altura Embal. Ref.

nuevo



UC010H
UC310H

Kits de equipamiento para int. automáticos h3 de caja moldeada x160

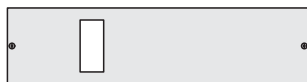
Implantación vertical
con y sin bloque diferencial

Ancho, 350 mm (10 I) con mando directo	300 mm	1	UC010H
Ancho, 600 mm (24 I) con mando directo	300 mm	1	UC011H
Ancho, 800 mm (36 I) con mando directo	300 mm	1	UC012H

Implantación vertical clase II
con y sin bloque diferencial para mando directo o mando rotativo

Ancho, 350 mm (10 I) con mando embrague	300 mm	1	UC310H
Ancho, 600 mm (24 I) con mando embrague	300 mm	1	UC311H
Ancho, 800 mm (36 I) con mando embrague	300 mm	1	UC312H

nuevo



UC013H
UC313H

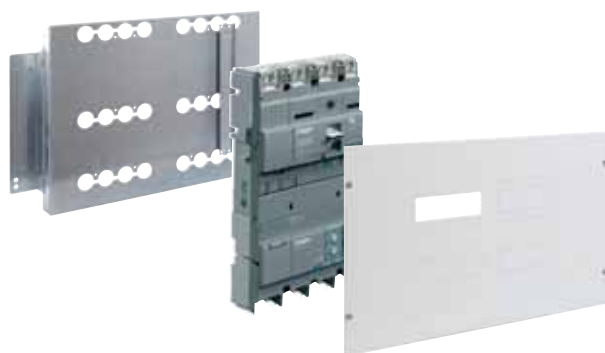
Implantación horizontal
con y sin bloque diferencial

Ancho, 600 mm con mando directo	150 mm	1	UC013H
Ancho, 800 mm con mando directo	150 mm	1	UC014H

Implantación horizontal clase II
con y sin bloque diferencial

Ancho, 600 mm con mando directo	150 mm	1	UC313H
Ancho, 800 mm con mando directo	150 mm	1	UC314H

36 I DIN 17,5 mm
35 I DIN 18 mm



Kits de equipamiento para interruptores automáticos y de maniobra x250 y h250

Estos kits están previstos para el montaje tanto en vertical como en horizontal de la caja moldeada en mando directo o rotativo, solo o con bloque diferencial.

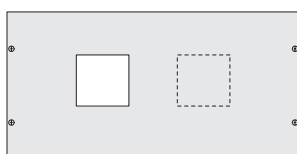
Los kits se componen:

- de una placa de montaje para aparamenta de cabecera,
- de una tapa metálica,
- de accesorios de fijación.

La placa de montaje incorpora un perfil DIN simétrico para adaptar un juego de 4 bloques de distribución de 250 A.

Descripción Características Altura Embal. Ref.

nuevo



UC021H
UC321H

Kits de equipamiento para int. automáticos h3 de caja moldeada x250, h250

Implantación vertical

Ancho, 350 mm

Para mando directo	300 mm	1	UC020H
Para mando directo + bloque dif.	400 mm	1	UC030H

Ancho, 600 mm

Para mando directo	300 mm	1	UC021H
Mando directo + bloque dif.	400 mm	1	UC023H

Ancho, 800 mm

Para mando directo	300 mm	1	UC022H
Para mando directo + bloque dif.	400 mm	1	UC024H

Implantación vertical clase II y posibilidad mando rotativo para mando directo y rotativo

Ancho, 350 mm

Para mando directo y rotativo	300 mm	1	UC320H
Para mando directo y rotativo con y sin bloque diferencial	400 mm	1	UC330H

Ancho, 600 mm

Para mando directo y rotativo	300 mm	1	UC321H
Para mando directo y rotativo con y sin bloque diferencial	400 mm	1	UC323H

Ancho, 800 mm

Para mando directo y rotativo	300 mm	1	UC322H
Para mando directo y rotativo con y sin bloque diferencial	400 mm	1	UC324H

Implantación horizontal para caja moldeada x250, h250 (con y sin bloque dif. mando directo)

Ancho, 600 mm

	200 mm	1	UC127H
--	--------	---	------------------------

Ancho, 800 mm

	200 mm	1	UC128H
--	--------	---	------------------------

Implantación horizontal con y sin bloque dif. mando directo y rotativo

Ancho, 600 mm

para x250	200 mm	1	UC427H
para h250	200 mm	1	UC427HL

Ancho, 800 mm

para x250	200 mm	1	UC428H
para h250	200 mm	1	UC428HL

Implantación vertical clase II mando motorizado para caja moldeada x250, h250

Ancho, 600 mm

	300 mm	1	UC321HM
--	--------	---	-------------------------

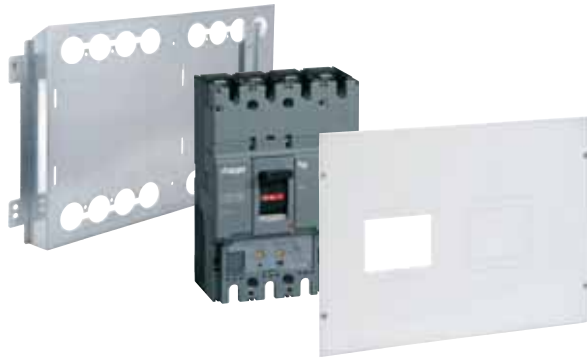
Ancho, 800 mm

	300 mm	1	UC322HM
--	--------	---	-------------------------

nuevo



UC127H
UC427H



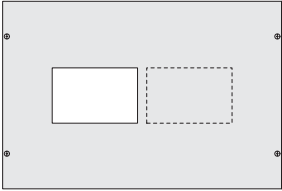
UC141H + HND630H

Kits de equipamiento para interruptores automáticos y de maniobra h630 Calibres 400 y 630 A

La placa de montaje incorpora un perfil DIN simétrico para adaptar un juego de 4 bloques de distribución de hasta 400 A.

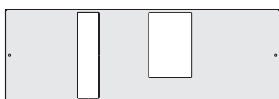
Estos kits están previstos para el montaje tanto en vertical como en horizontal de la caja moldeada en mando directo o rotativo, solo o con bloque diferencial.

Los kits se componen:
 - de una placa de montaje para aparamenta de cabecera,
 - de una tapa metálica,
 - de accesorios de fijación.

Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.	
 <p>Kits de equipamiento para int. automáticos h3 de caja moldeada h630 Calibres 400 y 630 A</p> <p>Implantación vertical</p>	Ancho, 350 mm				
	Para mando directo	400 mm	1	UC140H	
	Para mando directo + bloque dif.	600 mm	1	UC144H	
	Ancho, 600 mm				
	Para mando directo	400 mm	1	UC141H	
	Mando directo + bloque dif.	600 mm	1	UC145H	
	Ancho, 800 mm				
	Para mando directo	400 mm	1	UC142H	
	Para mando directo + bloque dif.	600 mm	1	UC146H	
	<p>Implantación vertical clase II mando directo y rotativo</p>	Ancho, 350 mm			
		Para mando directo	400 mm	1	UC440H
		Para mando directo + bloque dif.	600 mm	1	UC444H
Ancho, 600 mm					
Para mando directo		400 mm	1	UC441H	
Para mando directo + bloque dif.		600 mm	1	UC445H	
<p>Ancho, 800 mm</p>	Para mando directo	400 mm	1	UC442H	
	Para mando directo + bloque dif.	600 mm	1	UC446H	
	<p>Implantación horizontal con y sin bloque diferencial</p>	Ancho, 600 mm	200 mm	1	UC147H
Ancho, 800 mm		200 mm	1	UC148H	
<p>Implantación horizontal clase II y mando directo y rotativo</p>	Ancho, 600 mm	200 mm	1	UC447H	
	Ancho, 800 mm	200 mm	1	UC448H	
<p>Implantación vertical mando motorizado Clase II</p>	Ancho, 600 mm	400 mm	1	UC441HM	
	Ancho, 800 mm	400 mm	1	UC442HM	

UC141H
UC447H

nuevo



UC147H
UC447H



Kits de equipamiento para interruptores automáticos y de maniobra h1000 Calibres 800 y 1000 A

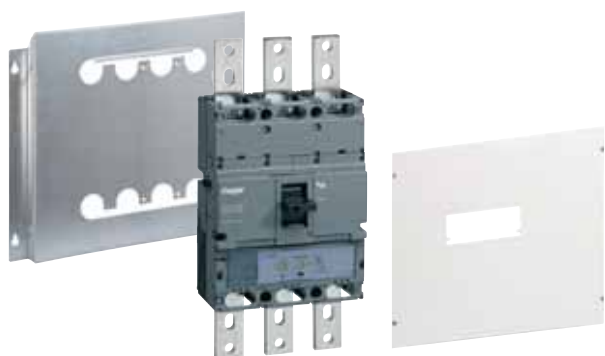
Estos kits están previstos para el montaje tanto en vertical como en horizontal de la caja moldeada en mando directo o rotativo, solo o con bloque diferencial.

Los kits se componen:

- de una placa de montaje para aparata de cabecera,
- de una tapa metálica,
- de accesorios de fijación.

UC050H + HNE970H

	Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.
<p>nuevo</p> <p>UC050H UC350H</p>	<p>Kits de equipamiento para int. automáticos h3 de caja moldeada h1000 Calibres 800 y 1000 A</p>				
	<p>Implantación vertical</p>	<p>Ancho, 600 mm Ancho, 800 mm</p>	<p>600 mm 600 mm</p>	<p>1 1</p>	<p>UC050H UC051H</p>
	<p>Implantación vertical clase II mando directo y rotativo</p>	<p>Ancho, 600 mm Ancho, 800 mm</p>	<p>600 mm 600 mm</p>	<p>1 1</p>	<p>UC350H UC351H</p>
	<p>Implantación horizontal mando directo</p>	<p>Ancho, 600 mm Ancho, 800 mm</p>	<p>400 mm 400 mm</p>	<p>1 1</p>	<p>UC054H UC055H</p>
	<p>Implantación horizontal clase II mando directo y rotativo</p>	<p>Ancho, 600 mm Ancho, 800 mm</p>	<p>400 mm 400 mm</p>	<p>1 1</p>	<p>UC354H UC355H</p>
	<p>Implantación vertical mando motorizado</p>	<p>Ancho, 600 mm Ancho, 800 mm</p>	<p>600 mm 600 mm</p>	<p>1 1</p>	<p>UC350HM UC351HM</p>

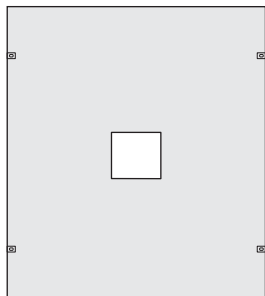


UC060H + HNF990H

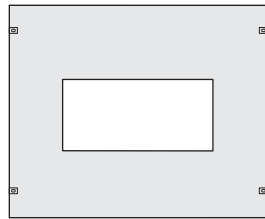
Kits de equipamiento para interruptores automáticos y de maniobra h1600 Calibres 1250 y 1600 A

Estos kits están previstos para el montaje tanto en vertical como en horizontal de la caja moldeada en mando directo o embrague, solo o con bloque diferencial.

Los kits se componen:
 - de una placa de montaje para apartamentación de cabecera recubierta de aislante,
 - de una tapa metálica,
 - de accesorios de fijación.

Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.	
 <p>nuevo</p> <p>UC060H UC360H</p>	<p>Kits de equipamiento para int. automáticos h3 de caja moldeada h1600 Calibres 1250 y 1600 A</p>				
	Ancho, 600 mm	600 mm	1	UC060H	
	Ancho, 800 mm	600 mm	1	UC061H	
	Clase II				
	mando directo y rotativo	Ancho, 600 mm	600 mm	1	UC360H
		Ancho, 800 mm	600 mm	1	UC361H
Mando motorizado	Ancho, 600 mm	600 mm	1	UC360HM	
	Ancho, 800 mm	600 mm	1	UC361HM	

Kits equipamiento serie quadroplus para interruptores de bastidor serie HWT

Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.
 <p>nuevo</p> <p>UC085AR UC090AR</p>	<p>Kits de equipamiento para interruptores de bastidor serie HWT (HWT2 y HWT3 tipo S y H), hasta 3.200 A</p>			
	Ancho, 600 mm	600 mm	1	UC085AR
	Ancho, 800 mm	600 mm	1	UC090AR
	<p>Para montar el kit se deben usar los soportes para distintos armarios de profundidad</p> <p>600 mm = 2 x FN691E</p> <p>800 mm = 2 x FN692E</p> <p>Para montajes de apartamentación modular o caja moldeada en la misma celda, utilizar montantes funcionales parciales.</p>			



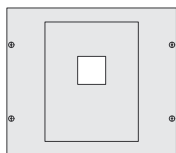
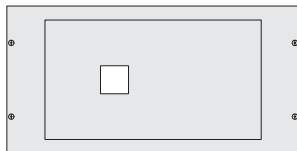
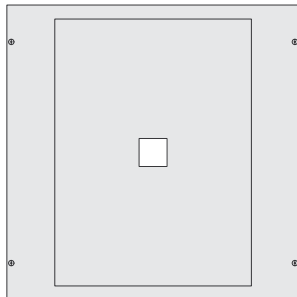
UC003 + HA454

Kits para interruptores HA de mando rotativo 125/160 a 1600 A

Los kits se componen:

- de un panel frontal fijo con abertura para la maniobra de los interruptores y tornillos de cierre premontados,

- de tornillos y tuercas autoroscantes para la fijación de la placa al armario.
- de una placa de montaje con taladros roscados para la fijación de los interruptores.

	Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.
 <p>UC008</p>	Kits de equipamiento para interruptor 125/160 A	Ancho, 350 mm Para mando directo y embrague	300 mm	1	UC008
		Ancho, 600 mm Para mando directo y embrague	300 mm	1	UC001
		Ancho, 800 mm Para mando directo y embrague	300 mm	1	UC002
 <p>UC003</p>	Kits de equipamiento para interruptor 250 A	Ancho, 350 mm Para mando directo y embrague	300 mm	1	UC009
		Ancho, 600 mm Para mando directo y embrague	300 mm	1	UC003
		Ancho, 800 mm Para mando directo y embrague	300 mm	1	UC004
 <p>UC005</p>	Kits de equipamiento para interruptor 400/630 A	Ancho, 600 mm Para mando directo y embrague	600 mm	1	UC005
		Ancho, 800 mm Para mando directo y embrague	600 mm	1	UC006
* Consultar disponibilidad	Kits de equipamiento para interruptor 800/1250/1600 A	Ancho, 600 mm Para mando directo y embrague	600 mm	1	UC270*
		Ancho, 800 mm Para mando directo y embrague	600 mm	1	UC271*



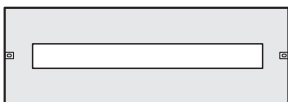

UC201

Kits de equipamiento para aparatura modular

Estos kits están previstos para el montaje de aparatura modular DIN en filas de 10, 24 ó *36. Los kits se componen:
- de un panel frontal fijo con abertura para 10, 24 ó *36 y



tornillos de cierre premontados, - perfil DIN regulable en soportes dotados de un sistema de fijación rápido por encajado.

*36 | DIN 17,5 mm
35 | DIN 18 mm

	Descripción	Características	Altura modular	Embal.	Ref.
 UC201	Kits de equipamiento para aparatura modular	Ancho, 350 mm Equipamiento a 1 fila 10	150 mm	2	UC200
		Ancho, 600 mm Equipamiento a 1 fila 24	150 mm	2	UC201
			200 mm	2	UC205
		Ancho, 800 mm Equipamiento a 1 fila *36	150 mm	2	UC203
			200 mm	2	UC207
 UC301	Kits para instrumentos de medida 72x72	Ancho, 600 mm Para 2 instrumentos + 2 conmutadores	200 mm	2	UC300(*)
		Ancho, 600 mm Para 4 instrumentos + 1 conmutador	200 mm	2	UC301(*)
		Ancho, 800 mm Para 4 instrumentos + 1 conmutador	200 mm	2	FN638**

** bajo demanda
(*) a punto de expirar

Tapas ciegas y accesorios de equipamiento series quadro4, quadro5, quadroplus

 FN623	Tapas ciegas de retroceso	Ancho, 600 mm	300 mm	1	FN623		
			600 mm	1	FN625		
		Ancho, 800 mm	300 mm	1	20624		
			600 mm	1	20626		
	Destinadas a ser asociadas con rejillas de fondo. Con tornillos de cierre premontados.						
 UC232	Tapas ciegas	Destinadas a ser utilizadas con:	50 mm	2	UC221	UC231	UC241
		<input type="checkbox"/> los perfiles DIN regulables,	75 mm	2	UC220	UC230	UC240
		<input type="checkbox"/> las placas de fondo ciegas,	100 mm	2	-	UC239	UC249
		<input type="checkbox"/> los embarrados,	150 mm	2	UC222	UC232	UC242
		<input type="checkbox"/> los pasillos laterales,	200 mm	2	UC223	UC233	UC243
		<input type="checkbox"/> los emplazamientos sin equipamiento.	300 mm	2	UC224	UC234	UC244
			400 mm	2	UC225	UC235	UC245
			600 mm	2	UC226	UC236	UC246
			800 mm	2	UC227	UC237	UC247

Placas de montaje

quadro4, quadro5 y quadroplus se pueden equipar también con placas de montaje, realizados en chapa galvanizada o Aluzink, para el montaje de aparata no modular o para la realización de cuadros de mando como complemento de los bloques de distribución; la gama comprende:

□ **placas de montaje parciales ciegas fijas** realizados en Aluzink espesor 20/10 fijados mediante tuercas de autofijación con tornillos a los montantes funcionales; las placas de montaje parciales están disponibles en ancho de 500 mm (para estructuras de ancho 700 mm instalables también en el emplazamiento de ancho 700 mm de las estructuras de ancho 1000 mm) y 750 mm (para estructuras de ancho 900 mm).

□ **placas de montaje totales ciegas** que utilizan toda la altura del armario realizados en chapa galvanizada espesor 25/10; estos paneles se fijan mediante tuercas de autofijación, son regulables en profundidad con paso de 25 mm, van equipados con un sistema de ensamblaje con bisagras inferior que facilita la inserción en el cuadro. Las placas totales están disponibles para las estructuras de ancho 700 mm (igualmente instalables en el emplazamiento de ancho 700 mm de las estructuras de 1000 mm de ancho) y 900 mm de ancho. Se instalan en profundidad de 400, 600 y 800 mm.

La unión equipotencial entre ambas placas de montaje y la estructura del armario queda asegurada por contacto, sin necesidad de conexiones en cable.

Descripción	Características	Altura modular	Embal.	Ref.																																															
				500 mm	750 mm																																														
 FM484	Placas de montaje ciegas	150 mm	1	FM482	FM492																																														
	Para aparata no modular	200 mm	1	FM483	FM493																																														
		300 mm	1	FM484	FM494																																														
		450 mm	1	FM485	FM495																																														
	Suministrado con accesorios de fijación	600 mm	1	FM486	FM496																																														
		*1500 mm	1	FM487	FM497																																														
		*1650 mm	1	FM488	FM498																																														
		*1800 mm	1	FM489	FM499																																														
* sólo para quadro5, Prof. 400 mm																																																			
Sólo para quadroplus																																																			
	Ancho, 450 mm	1800 mm	1	FN726E																																															
	Ancho, 700 mm	1800 mm	1	FN736E																																															
	Ancho, 900 mm	1800 mm	1	FN746E																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Características</th> <th>Altura</th> <th>Embal.</th> <th>Ref.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">  FN736E </td> <td>Rejilla</td> <td>Ancho, 500 mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Para aparata no modular</td> <td>300 mm</td> <td>1</td> <td>UC960</td> </tr> <tr> <td></td> <td>450 mm</td> <td>1</td> <td>UC962</td> </tr> <tr> <td>Se suministra con soportes de fijación</td> <td></td> <td>600 mm</td> <td>1</td> <td>UC964</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">  UC951 </td> <td>Perfil DIN regulable en profundidad,</td> <td>Ancho, 500 mm (22 )</td> <td>2</td> <td>UC951</td> </tr> <tr> <td>Inclinable 20° para bornes</td> <td>Ancho, 750 mm</td> <td>2</td> <td>UC952</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">  A099B </td> <td>Perfil DIN perforado altura 15 mm</td> <td>Longitud, 2000 mm (perforado para bridas)</td> <td>1</td> <td>A099B</td> </tr> <tr> <td>Para bornes montados en vertic. Montaje sobre soporte de fijación universal o sobre soportes perforados</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Juego 2 bisagras para tapas</td> <td></td> <td>10 juegos</td> <td>UC268</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.	 FN736E	Rejilla	Ancho, 500 mm			Para aparata no modular	300 mm	1	UC960		450 mm	1	UC962	Se suministra con soportes de fijación		600 mm	1	UC964	 UC951	Perfil DIN regulable en profundidad,	Ancho, 500 mm (22 )	2	UC951	Inclinable 20° para bornes	Ancho, 750 mm	2	UC952	 A099B	Perfil DIN perforado altura 15 mm	Longitud, 2000 mm (perforado para bridas)	1	A099B	Para bornes montados en vertic. Montaje sobre soporte de fijación universal o sobre soportes perforados					Juego 2 bisagras para tapas		10 juegos	UC268
Descripción	Características	Altura	Embal.	Ref.																																															
 FN736E	Rejilla	Ancho, 500 mm																																																	
	Para aparata no modular	300 mm	1	UC960																																															
		450 mm	1	UC962																																															
Se suministra con soportes de fijación		600 mm	1	UC964																																															
 UC951	Perfil DIN regulable en profundidad,	Ancho, 500 mm (22 )	2	UC951																																															
	Inclinable 20° para bornes	Ancho, 750 mm	2	UC952																																															
 A099B	Perfil DIN perforado altura 15 mm	Longitud, 2000 mm (perforado para bridas)	1	A099B																																															
	Para bornes montados en vertic. Montaje sobre soporte de fijación universal o sobre soportes perforados																																																		
	Juego 2 bisagras para tapas		10 juegos	UC268																																															

Varios sistemas permiten asegurar la distribución eléctrica en los armarios Quadro:






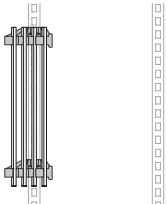
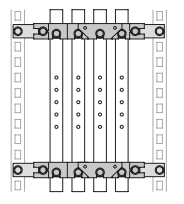
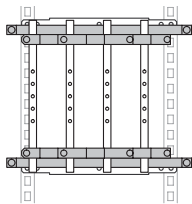
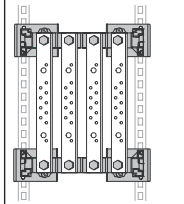
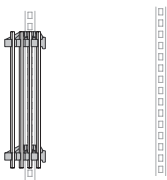
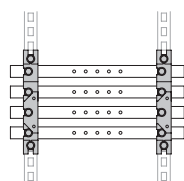
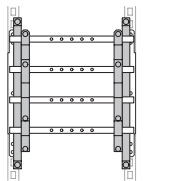
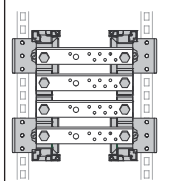
- los bloques de conexión escalonados de 80 a 160 A,
- los bloques de conexión de 125 a 400 A,

- los embarrados a instalar de forma lateral de 250 A,
- los embarrados planos 400 / 630 A en los pasillos para cables,
- los embarrados escalonados a componer de 250 a 400 A,
- los embarrados planos a componer de 250 a 630 A,

- detrás de la aparamenta modular,
- los embarrados planos a componer de 250 a 630 A, detrás de las tapas,
- los embarrados inclinados a componer de 250 a 630 A, detrás de las tapas.

Una gama de conectores permite asegurar la unión eléctrica entre la aparamenta de cabecera y los sistemas de distribución.

caract. técnicas, de la **pág. 8.216 a la 8.218**

Soporte para embarrados	UC830 	UC815 	UC840 	UC820 	UC826 (inclinado) 
En armario de ancho 250 mm (entre montantes)					
	UC830 UC834	UC815 UC816 UC988	UC840 UC846	UC811 UC820 UC827	UC826 UC828
En armario de ancho 500 mm (entre montantes)					
	UC830 UC834	UC815 UC816		UC811 UC820 UC827	UC826 UC828
Pletinas	20 x 5 mm 250 A UC832 / UC833	20 x 5 mm 250 A UC832 / UC833	20 x 5 mm 250 A UC832 / UC833	20 x 5 mm 250 A UC832 / UC833	20 x 5 mm 250 A UC832 / UC833
		32 x 5 mm 400 A UC842 / UC843	32 x 5 mm 400 A UC842 / UC843	30 x 5 mm 400 A UM30A1/30A2/30A3	30 x 5 mm 400 A UC842 / UC843
				30 x 10 mm 630 A UM30A4 / 30A5	30 x 10 mm 630 A UM30A4 / 30A5
			50 x 5 mm 630 A UC844		



embarrados de hasta 1600 A, componibles con instalación vertical y horizontal,

pletinas en cobre flexibles, para conectar el interruptor de cabecera y los sistemas de distribución hasta 800 A,

pletinas de cobre con taladros para la distribución de potencia en el interior del armario eléctrico hasta 1600 A,

sistema de cableado rápido para la alimentación bi, tri y tetrapolar de toda la aparamenta modular.

caract. técnicas, de la **pág. 8.216 a la 8.218**

UC824 	Pletinas 630 A 63 x 5 mm	800 A 80 x 5 mm	1000 A 100 x 5 mm	1250 A 2 x (80 x 5) mm	1600 A 2 x (100 x 5) mm
	UC922	UC966	UC967	2 x UC966	2 x UC967
UC825 Soporte inferior para embarrado 					

Para distribuciones de intensidades superiores, consultar.



Embarrado en disposición vertical y horizontal en armario quadroplus.



En la parte superior de la foto, detalle del soporte del embarrado UC824 (para embarrado vertical) y en la parte inferior detalle del soporte para extremo de barras en embarrado vertical (UC825).

Ésta es la configuración correcta para implementar un embarrado vertical en armario quadroplus.

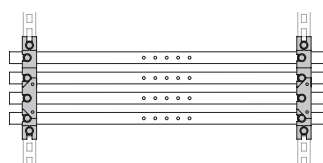
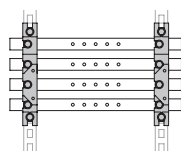
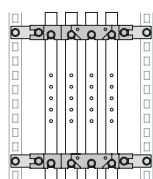


UC830

Descripción	Características	Ancho	Embal.	Ref.
<p>Embarrado 250 A vertical - lateral</p> <p>Compuesto de soportes tetrapolares escalonados para 1 pletina por fase. Acepta pletinas en cobre perforadas y roscadas de sección rectangular máximo 20 x 5 mm y pantalla de protección.</p> <p>Montaje directo en el lateral de los armarios Quadro, sobre montante funcional.</p> <p>Icc cresta: 36 kA Distancia entre ejes de los soportes: 225 mm</p>	<p>Este conjunto se constituye por:</p> <p><input type="checkbox"/> soporte tetrapolar para pletinas de cobre 20 x 5 mm - 250 A 20 x 5 mm</p> <p><input type="checkbox"/> pantalla de protección</p>		6	UC830
		1000 mm	1	UC834
<p>Embarrado escalonado 400 A</p> <p>Compuesto de soporte tetrapolar escalonado para 1 pletina por fase. Acepta pletinas en cobre perforadas y roscadas de sección rectangular máxima de 32 x 5 mm. Preparado para el montaje sobre perfil DIN \perp.</p> <p>Se recomienda utilizar los soportes UC 288 (para emplazamiento cables/embarrado de quadro5 prof. 260 mm) y UC 988 (para armario quadro4 ancho 370 mm y para emplazamiento cables/embarrado de quadro5 prof. 400 mm).</p>	<p>Este conjunto se constituye por:</p> <p><input type="checkbox"/> soporte tetrapolar escalonado para pletinas de cobre: - 250 A 20 x 5 mm - 400 A 32 x 5 mm</p> <p>Incluye: - 1 soporte - 4 tornillos M6 para fijación pletinas - 2 tornillos M6 fijación sobre soporte universal - 2 tuercas enjauladas M6</p> <p><input type="checkbox"/> soporte universal</p> <p><input type="checkbox"/> soporte universal</p> <p><input type="checkbox"/> pantalla de protección</p>		1	UC815
		185 mm	2	UC288
		250 mm	2	UC988
		620 mm	1	UC816





UC815








Para Icc consultar pág. 8.216 a 8.218

	Descripción	Características	Ancho	Embal.	Ref.
 UC820	Embarrado 630 A Montaje sobre los montantes del fondo del armario, tanto horizontal como verticalmente, con la utilización de los soportes UC811 o UC812. Icc máx= 35kA	Este conjunto se constituye por: <input type="checkbox"/> soporte tetrapolar para pletinas de cobre: - 250 A, 20 x 5 mm - 400 A, 30 x 5 mm - 630 A, 30 x 10 mm Incluye: - 1 soporte - 3 tornillos M6 para fijación del soporte, - 2 pilares para fijación de pantalla de protección		6	UC820
		<input type="checkbox"/> perfil de montaje	250 mm	1	UC811
		<input type="checkbox"/> perfil de montaje	500 mm	1	UC812
		<input type="checkbox"/> pantalla de protección 294 x 990 mm		1	UC827
 UC840 + UC844 + UC846	Embarrado 630 A vertical plano Compuesto de soportes tetrapolares para 1 pletina por fase. Acepta pletinas roscadas de sección máxima 50 x 5 mm, y pantalla de protección. Icc máx.= 35 kA	Este conjunto se constituye por: <input type="checkbox"/> soporte tetrapolar para pletinas de cobre: - 250 A, 20 x 5 mm - 400 A, 32 x 5 mm - 630 A, 50 x 5 mm		1	UC840
	Montaje directo en horizontal sobre montantes funcionales o vertical en quadro4 de 370 mm de ancho y quadro5 de 440 mm de ancho. Soporte universal UC988 incluido.	<input type="checkbox"/> pantalla de protección	400 mm	1	UC846
 UC826	Embarrado 630 A inclinado Estos juegos están previstos para ser instalados verticalmente en los armarios quadro4 y quadro5 (en 250 mm de ancho entre montantes) Posibilidad de instalarlos directamente en los fondos de los armarios quadro4, quadro5 y quadroplus, sin utilizar perfiles o soportes de montaje. Icc máx. en embarrados horizontales = 45 kA Icc máx. en embarrados vertical = 35 kA	Este conjunto se constituye por: <input type="checkbox"/> 2 soportes tetrapolares para pletinas de cobre: - 250 A, 20 x 5 mm - 400 A, 30 x 5 mm - 630 A, 30 x 10 mm Compuesto por: - 4 piezas de fijación del soporte - 8 tuercas enjauladas - 16 tornillos M6 - 4 pilares para pantalla de protección - 8 tuercas M8		1	UC826
		<input type="checkbox"/> pantalla de protección 212 x 990 mm		1	UC828
	Para Icc consultar pág. 8.216 a 8.218				

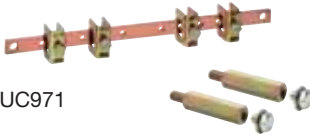


	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 <p data-bbox="113 472 181 501">UC824</p>	<p data-bbox="461 322 794 344">Embarrado 1600 A</p> <p data-bbox="461 367 794 524">Compuesto de soportes tetrapolares para 1/2 pletinas por fase. Posibilidad de instalar pletina de espesor 5 mm ó 10 mm. Altura máxima admisible de pletina: 100 mm.</p> <p data-bbox="461 546 794 573">Icc máx= 70 kA</p>	<p data-bbox="810 322 1273 344">Este conjunto se constituye por:</p> <p data-bbox="810 367 1273 551"> <input type="checkbox"/> soporte tetrapolar 2x (3F+N) para pletinas de cobre: - 630 A, 63 x 5 mm - 800 A, 80 x 5 mm - 1000 A, 100 x 5 mm - 1250 A, 2x (80x5) mm - 1600 A, 2x (100x5) mm </p> <p data-bbox="810 573 1273 730"> Compuesto por: - 1 par de soportes - 2 protectores tubulares aislantes - 2 varillas roscadas - 2 tuercas de fijación - accesorios de fijación </p>	1	UC824
 <p data-bbox="113 987 181 1016">UC825</p>	<p data-bbox="461 1016 794 1070">Para Icc consultar pág. 8.216 a 8.218</p>	<p data-bbox="810 860 1273 913"> <input type="checkbox"/> soporte para extremo inferior de barras para embalaje vertical </p> <p data-bbox="810 936 1273 1043"> Compuesto por: - 1 soporte de apoyo - 2 tornillos + tuercas aislantes - accesorios de fijación </p>	1	UC825

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
	Conectores de unión Para unir los int. aut. x250 y h250 al embarrado plano vertical, UC820 montados detrás de la aparamenta modular en ancho 500 mm	1 juego incluye : - 4 cables de 70 mm ² de sección Montaje en q4, q5, qplus	1 juego	UC879*
UC879				
	Para unir los int. aut. x250 y h250 al embarrado inclinado UC826 montado en ancho 250 mm	1 juego incluye: - 4 pletinas de sección 20 x 3 mm ² Montaje en q4, q5	1 juego	UC877*
UC877				
	Para unir los int. aut. h630 al embarrado inclinado UC826 montado en ancho 250 mm	1 juego incluye: - 4 pletinas de sección 25 x 6 mm ² Montaje en q4, q5	1 juego	UC868*
UC875				
	Para unir los int. aut. x250 y h250 horizontal , en ancho 500 mm al embarrado plano UC820 montado detrás de la aparamenta modular en 500 mm de ancho	1 juego incluye: - 4 cables de 70 mm ² de sección Montaje en q4, q5, qplus	1 juego	UC875*
UC879				
	Para unir los int. aut. x250 y h250 horizontal en ancho 500 mm al embarrado inclinado UC826 montado horizontalmente	1 juego incluye: - 4 cables de 70 mm ² de sección Montaje en q4, q5, qplus	1 juego	UC869*
UC875				
	Kit de entrada Para alimentar el int. aut. x250 y h250 horizontal en ancho 500 mm	1 juego incluye: - 1 soporte de llegada de cables (máx. 70 mm ²) - 4 cables de 70 mm ² de sección Montaje en q4, q5, qplus	1 juego	UC871*
UC869				
UC871				

* bajo demanda

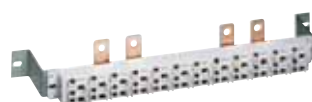
	Descripción	Características	Embal.	Ref.
	Conector de unión Para conectar los interruptores HA de corte en carga de 125 y 160 A con bloques de conexión fijados sobre la misma fila	1 juego incluye: - 4 cables H 07 V-K negro 50 mm ² con terminal longitud 450 mm	1 juego	UC870*
UC870	Conector de unión Para conectar los interruptores HA 452 / HA 454 a los bloques de conexión fijados al embarrado	1 juego incluye: - 4 conectores flexibles 20 x 3 mm	1 juego	UC874*
	Conector de unión Para conectar los interruptores HA 452/ HA 454 al embarrado lateral	1 juego incluye: - 4 conectores flexibles 20 x 3 mm	1 juego	UC876*
UC876	Pletina de cobre flexible Longitud 2000 mm	Pletina 20 x 2 hasta 160A Pletina 20 x 3 hasta 250A Pletina 32 x 4 hasta 400A Pletina 32 x 6 hasta 630A Pletina 40 x 6 hasta 800A	5 5 5 5 5	UM92X UM92Y UM92Z UM92W UM92V
	Pletina de cobre roscada Longitud 1750 mm * Longitud 1000 mm	Pletina M6 20 x 5 L1750 Pletinas perforadas y roscadas M6 20 x 5* Pletinas perforadas y roscadas M6 32 x 5* Pletina M6 32 x 5 Pletina M6 30 x 5 (280 mm) Pletina M6 30 x 5 (430 mm) Pletina M6 30 x 5 (880 mm) Pletina M6 30 x 10 (430 mm) Pletinas M6 30 x 10 (880 mm) Pletina M10 50 x 5 Pletina M10 63 x 5 Pletina M10 80 x 5 Pletina M10 100 x 5 Pletina M10 125 x 5	4 4 4 4 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	UC833 UC832 UC842 UC843 UM30A3 UM30A1 UM30A2 UM30A4 UM30A5 UC844 UC922 UC966 UC967 UC968
	Tornillos	Tornillos M6 x12 con arandelas Tornillos M8 x30 con arandelas Tornillos M10 x30 con arandelas	50 50 50	UC851 UC853 UC855
				
UC851				

* bajo demanda

	Descripción	Características	Embal.	Ref.		
 <p>UC971</p>	Pletinas para toma de tierra Incluye: - 1 pletina 12 x 4 mm - 2 bornes de conexión K070 - 2 bornes de conexión K073 - 2 tuercas + 2 tornillos - 2 pilares de 80 mm	Para ser completadas con los bornes de conexión K070...K074	Para armarios ancho: 250 mm	1	UC971	
				Para armarios ancho: 500 mm	1	UC972
			Pletina para toma de tierra	Para armarios ancho: 750 mm	1	UC987
			Regleta para pletina 12x6 secc. 1,5-25 mm ²		20	K96A
			Regleta para pletina 12x6 secc. 2,5-35 mm ²		20	K96C
			Regleta para pletina 12x6 secc. 16-50 mm ²		20	K96D
	Regleta para pletina 12x6 secc. 25-70 mm ²		20	K96F		
 <p>K070 K074</p>	Bornes de conexión Para pletinas de cobre,	Sección de cable admisible:	1,5 - 25 mm ²	20	K070	
			2,5 - 35 mm ²	20	K071	
			16 - 50 mm ²	20	K073	
			25 - 70 mm ²	20	K074	
 <p>UT87A-UT87B-UT87G</p>	Pletinas en cobre para circuito de protección	Pletinas 25 x 5	Longitud 400 mm	2	UT87A	
			700 mm	2	UT87B	
			900 mm	2	UT87C	
			1000 mm	2	UT87D	
			1750 mm	2	UT87E	
		Pletinas 50 x 5	Longitud 400 mm	2	UT87F	
			700 mm	2	UT87G	
			900 mm	2	UT87H	
			1000 mm	2	UT87J	
Uniones para circuito de protección	Pletina unión 25x5		2	UT88C		
	Pletina unión 50x5		2	UT88D		



4 x KJ02A















KJ03A








KZ007



Descripción	Características	Ancho	Embal.	Ref.																		
Bloques de conexión unipolares Monoblocs, aislados, color gris, fijación por clips sobre perfil DIN (suministrados con tornillos de fijación)	Capacidad de conexión por bloque: 125 A Entrada: 1 x 35 mm ² + 1 x 16 Salidas: 6 x 16 mm ²	27 mm	4	KJ02D																		
	160 A Entrada: 1 x 70 mm ² Salidas: 6 x 16 mm ² ancho 35 mm	35 mm	4	KJ02C																		
	250 A Entrada: 1 x 95 mm ² Salidas: 2 x 25 mm ² , 5 x 16 mm ² 4 x 10 mm ²	45 mm	4	KJ02A																		
	400 A Entrada: 1 x 150 mm ² Salidas: 2 x 25 mm ² , 5 x 16 mm ² 4 x 10 mm ²	46 mm	4	KJ02B																		
	Repartidor tetrapolar In 250 A Para la alimentación bi, tri y tetrapolar de todo tipo de apartamento. Conexión por cables flexibles aislados de 6 a 10 mm ² de bloqueo automático automático Un: 500 V~ - 50 Hz Puesta en funcionamiento: - montaje de todos los armarios Quadro de 700 y 620 mm de ancho (500 mm de ancho entre montantes). In admisible a 40 °C: <input type="checkbox"/> para pletinas de 250 A <input type="checkbox"/> para puntos de conexión: - 40 A con conector 6 mm ² - 63 A con conector 10 mm ² lcc máx : 60 kA	Se compone de: <input type="checkbox"/> pletinas aisladas con terminales de tornillos para conexión con los cables de llegada (60 puntos de conexión para 24 ) <input type="checkbox"/> patas de fijación, <input type="checkbox"/> utilizable con paneles altura 200 mm. Ventajas: <input type="checkbox"/> conexión eléctrica de toda la apartamento bi, tri y tetrapolar en el mismo perfil DIN, <input type="checkbox"/> facilidad para equilibrar las fases.	Sin	1	KJ03A																	
Conectores Para repartidores 250 A Conectores flexibles tipo H07 V-K	<table border="1"> <thead> <tr> <th>In</th> <th>Sección</th> <th>Colores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Longitud: 120 mm</td> </tr> <tr> <td>40 (A)</td> <td>6 mm²</td> <td>azul</td> </tr> <tr> <td>40 (A)</td> <td>6 mm²</td> <td>negro</td> </tr> <tr> <td>63 (A)</td> <td>10 mm²</td> <td>azul</td> </tr> <tr> <td>63 (A)</td> <td>10 mm²</td> <td>negro</td> </tr> </tbody> </table>	In	Sección	Colores	Longitud: 120 mm			40 (A)	6 mm ²	azul	40 (A)	6 mm ²	negro	63 (A)	10 mm ²	azul	63 (A)	10 mm ²	negro			
In	Sección	Colores																				
Longitud: 120 mm																						
40 (A)	6 mm ²	azul																				
40 (A)	6 mm ²	negro																				
63 (A)	10 mm ²	azul																				
63 (A)	10 mm ²	negro																				
1 juego: 12 piezas																						
Conectores con terminal de cable Para insertar en cables flexibles de 6 mm ² 1 juego= 12 piezas			1	KZ007																		

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 FZ450  FZ450	Cerraduras Reemplazan la cerradura de llave estándar	Cerradura para llave n° 1242E con 2 llaves, recambio	1	FZ597
	Para Quadro4 y Quadro5 de fijación mural 810 mm 1110 mm y 1410 mm	Cerradura para llave triangular de 7 mm, cromada, suministrada con 1 llave	1	FZ450
		Cerradura para llave de doble barra de 3 mm, suministrada con 1 llave	1	FZ449
 FZ449  FZ449	Piezas de cierre Reemplazan la llave triangular estándar	Pieza triangular 8 mm	10	FZ515
		Pieza de doble barra Ø 3 mm	10	10962
 FZ597	Para Quadro5 de suelo y Quadroplus			
 FZ515  FZ449	Manecilla En tecnopolimero, sin llave como alternativa al cierre estándar	Para quadro5 de suelo y quadroplus	5	FZ680
 17680	Piezas de cierre Para manecilla	Pieza triangular 8 mm	5	17684
		Pieza de doble barra Ø 3 mm	5	17685
		Pieza de llave	5	FL98Z
 FZ794	Portaesquemas Para esquemas formato A4 adhesivo	Formato A4	10	FZ794
		Portaesquemas rígido	10	FZ795
 FM640	Kit de fijación mural (recambio en q5) Permite la fijación del armario a la pared así como la unión de dos armarios	quadro4 y quadro5	1	FM640
 FM653	Kit cáncamos de elevación Incluye 2 cáncamos completos con las tuercas enjauladas de fijación al armario	Rosca M 12 carga máx. 250 kg quadro4 y quadro5	1	FM653
 FC670	Kit pintura en aerosol Para retocar el color de los armarios y los zócalos	Incluye: <input type="checkbox"/> 1 color RAL 9002, blanco nieve <input type="checkbox"/> 1 color RAL 7042, gris	1	FC670
		<input type="checkbox"/> 1 color RAL 9010, blanco nieve <input type="checkbox"/> 1 color RAL 7042, gris	1	FC671

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 UC990	Tuerca de jaula M6 x 12 (25 piezas)		1	UC990
 UC991	Tornillos M6 x 12 (25 piezas)		1	UC991
 JP024	Obturadores Para kits metálicos	De 24 ■ Color RAL 9010 fracturable	1	JP024
 JE003	Banda de marcaje Incluye: <input type="checkbox"/> porta-etiquetas adhesivo transparente	<input type="checkbox"/> etiquetas ancho 10 ■ <input type="checkbox"/> etiquetas ancho 24 ■	12 12	JE001 JE003
 UC969	Tuerca-clip con tornillo de M5 (25 piezas) Para montaje de aparamenta no modular sobre la rejilla de fondo		1	UC969



Montaje en ancho


Soportes en profundidad y anchura

Los armarios del sistema quadro pueden equiparse igualmente con un sistema de soportes perforados, realizados en chapa galvanizada espesor 20/10, para el montaje de aparatos no modular, embarrados, canales de cableado o conexionado de cables. Los soportes perforados alcanzan una altura de 50 mm y presentan una doble línea de perforaciones de 25 mm para

tuercas enjauladas y agujeros autoroscados.

La unión equipotencial entre los soportes y la estructura del armario queda asegurada directamente por contacto, sin necesidad de conexiones en cable.

Además de los soportes perforados se han previsto soportes de fijación universal que permiten fijar los cables y otros elementos; los soportes de fijación universal se fijan en los montantes funcionales y están disponibles en 500 mm de ancho (para estructuras de 700 mm de ancho) y 750 mm (para estructuras de 900 mm de ancho).

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 <p>FN691E</p>	<p>Perfiles de montaje perforados</p> <p>Montaje en profundidad: detrás en los montantes de la estructura del armario, y delante sobre el montante funcional de fijación de las tapas de los kits de equipamiento</p>	<p>Altura 50 mm Paso de fijación 25 mm</p> <p>Profundidad armario 600 mm 800 mm</p>	<p>4 4</p>	<p>FN691E FN692E</p>
	<p>Perfiles de montaje perforados sobre estructura,</p> <p>Montados en profundidad entre los montantes de la estructura del armario.</p>	<p>Altura 25 mm Paso de fijación 25 mm</p> <p>Profundidad armario 600 mm 800 mm</p>	<p>4 4</p>	<p>FN884E FN886E</p>
	<p>Perfiles de montaje perforados sobre estructura,</p> <p>Montados en ancho entre los montantes del fondo de la estructura del armario.</p>	<p>Altura 50 mm Paso de fijación 50 mm</p> <p>Profundidad armario 600 mm 800 mm</p>	<p>4 4</p>	<p>FN885E FN887E</p>
	<p>Perfiles de montaje perforados sobre estructura,</p> <p>Montados en ancho entre los montantes del fondo de la estructura del armario.</p>	<p>Altura 50 mm Paso de fijación 25 mm</p> <p>Ancho sección cable 300 mm* Ancho armario 450 mm 700 mm 900 mm</p>	<p>4 4 4 4</p>	<p>FN873E FN875E FN877E FN879E</p>
	<p>*Para emplazamiento de pletinas, en armarios de ancho 1000 mm</p>			
	<p>Perfiles de montaje perforados entre soportes,</p> <p>Montados en ancho sobre 2 soportes colocados entre los montantes traseros y delanteros en la estructura del armario.</p>	<p>Altura 25 mm Paso de fijación 25 mm</p> <p>Profundidad armario 450 mm 600 mm 800 mm</p>	<p>4 4 4</p>	<p>FN862E FN864E FN866E</p>
	<p>Perfiles de montaje perforados entre soportes,</p> <p>Montados en ancho sobre 2 soportes colocados entre los montantes traseros y delanteros en la estructura del armario.</p>	<p>Altura 50mm Paso de fijación 50 mm</p> <p>Profundidad armario 450 mm 600 mm 800 mm</p>	<p>4 4 4</p>	<p>FN863E FN865E FN867E</p>
	<p>Soporte de fijación universal Permite fijar los cables y montar un perfil DIN para colocar bornes</p>	<p>Ancho:</p> <p>185 mm* 250 mm 500 mm 750 mm</p>	<p>2 2 2 2</p>	<p>UC288 UC988 UC289 UC989</p>
	<p>*Sólo para quadro5 ancho 900 Profundidad 260 mm</p>			



UC288





Canal de cableado
Vertical y horizontal

Canales de cableado

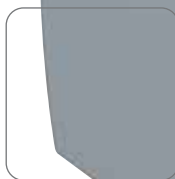
Los armarios del sistema quadro pueden equiparse con un sistema de canales de cableado horizontales y verticales para la contención y el transporte del cableado.

Las canales verticales (derecha e izquierda) tienen una sección de 60 x 80 mm y una longitud de 2 m. Las canales horizontales tienen una sección de 30 x 80 mm y una longitud de 500 mm (para estructuras de 700 mm de ancho igualmente

instalables en el emplazamiento de 700 mm de las estructuras de 1000 mm de ancho) o 750 mm (para estructuras de 900 mm de ancho). Ambas canales se fijan en los montantes funcionales mediante un soporte con montaje de acoplamiento que soporta, mediante un sistema de encajado, tanto las canales de cableado vertical como horizontal.

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 UC912	Canal de cableado horizontal	Alto 80 mm x ancho 30 mm (80x30 mm)		
	Se suministra con tapa	Longitud 250 mm	10	UC911
		Longitud 500 mm	10	UC912
		Longitud 750 mm	10	UC913
		Longitud 2000 mm	10	UC917
 UC915	Canal de cableado vertical	Alto 80 mm x ancho 60 mm (80x60 mm)	2	UC916
	Se suministra con tapa	Longitud: 2 m		
 UC916	Soporte de la canal de cableado		6	UC915
	Para canal vertical y horizontal			
 UZ25V2	Brida pasacables	Sección: 2200 mm ²	1 juego	UZ25V1
		1600 mm ²	1 juego	UZ25V2
	Soporte para brida	1 juego= 20 piezas	1 juego	UZ01V1

h3 una protección
bien pensada
y mejor
dimensionada...

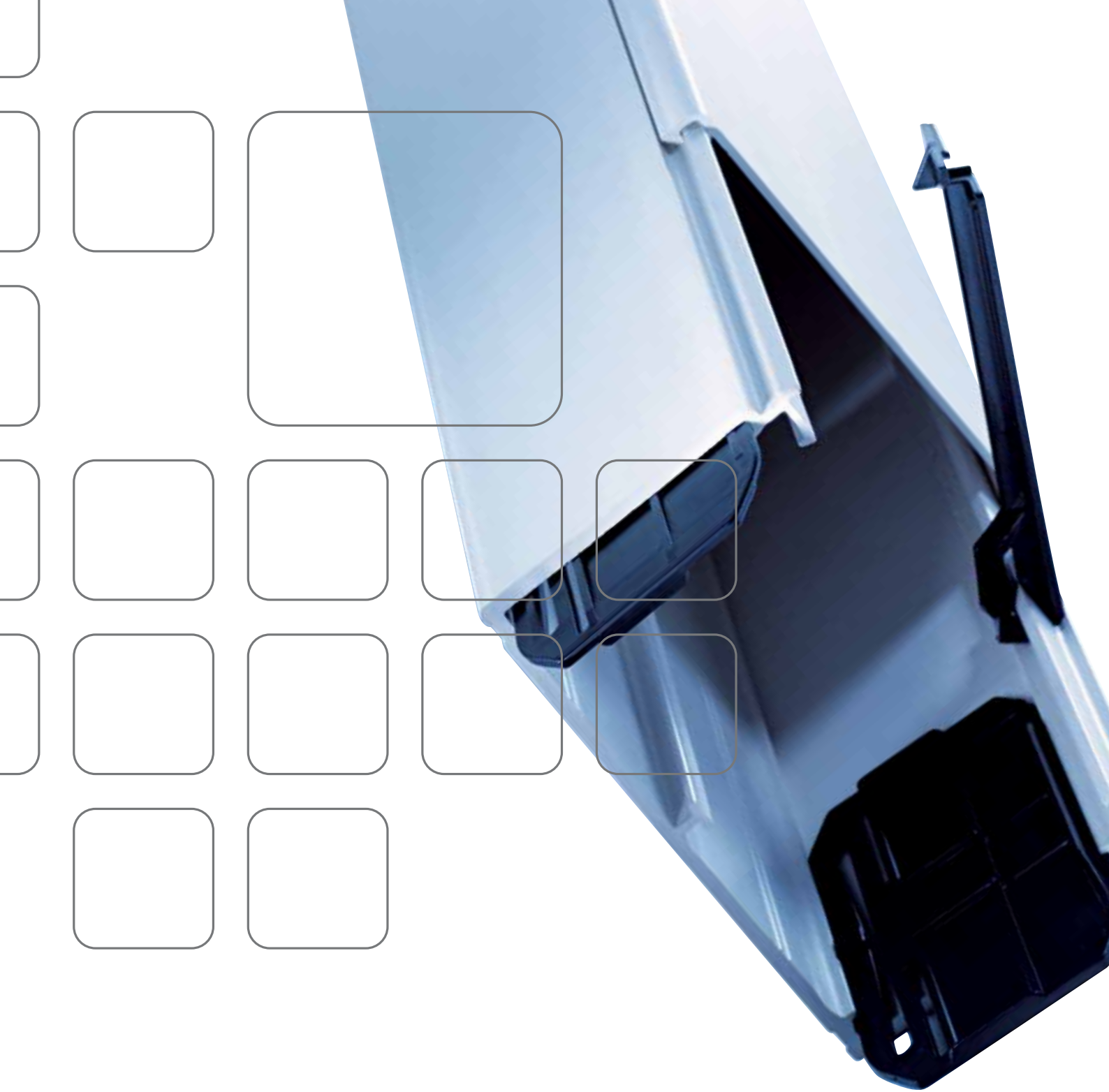


Completa, robusta, segura y fácil de instalar

La nueva gama de interruptores automáticos h3 (hasta 1600 A) y la solución en bastidor HWT (hasta 6300 A) han sido concebidas para aportar soluciones a las necesidades de instalación eléctrica en proyectos terciarios e industriales. De una gran ergonomía, se integra perfectamente en el sistema de envoltentes quadro hasta 3200 A y ofrece las máximas prestaciones para una instalación más fácil, rápida y segura.

www.hager.es

hager



Canalización

Con un diseño innovador y ventajas exclusivas en la instalación, el sistema de canalizaciones hager constituye la solución ideal para cada tipo de instalación eléctrica.

Guía de selección de canales 6.2

Vivienda residencial

- minicanales y zócalos 6.4
 - canales de climatización 6.16
-

Terciario Industrial

- canales distribución y portamecanismos 6.20
 - canales distribución sin halógenos 6.28
 - cajas modulares superficie para mecanismos 6.29
 - canales portamecanismos en aluminio 6.30
 - canales portamecanismos PVC y aluminio 6.32
 - nuevo - columnas y minicolumnas 6.38
 - salvacables 6.44
 - mecanismos 6.45
-

Industrial

- canales de acero 6.48
 - nuevo - canales de distribución industrial 6.50
 - canales de cuadro 6.52
-

Características técnicas 8.1



www.hager.es/canalizacion

Vivienda residencial

Minicanales y zócalos

tehalit.LF minicanal
tehalit.ateha minicanales
tehalit.SL deco, zócalos decoración



pág. 6.4

Canales de climatización

tehalit.CLM, climatización y bombas de calor
tehalit.LFC, canales protección de tuberías



pág. 6.16

Terciario Industrial

Canales distribución y portamecanismos

tehalit.LF universal
tehalit.LFH, sin halógenos
tehalit.BRAP, en aluminio



pág. 6.20

Cajas modulares superficie para mecanismos

tehalit.LPT



pág. 6.29

Canales portamecanismos en PVC y aluminio

tehalit.GBD PVC
tehalit.GBA aluminio



pág. 6.32

Columnas, minicolumnas y salvacables

tehalit.DA 200
tehalit.RS design
minicolumnas telescópicas
salvacables



pág. 6.38

Mecanismos

tehalit.Z45, mecanismos modulares 45x45
tehalit.zénith, mecanismos modulares



pág. 6.45

Industrial

Canales de acero

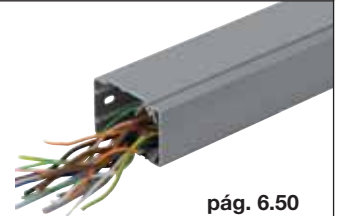
tehalit.LFS/BRS



pág. 6.48

Canales de distribución industrial

tehalit.B7A



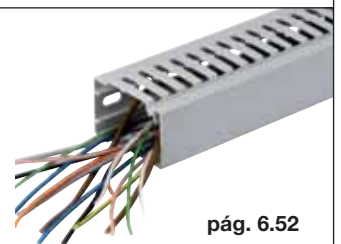
pág. 6.50

Canales de cuadro

tehalit.BA7A, en PVC

tehalit.HA7, sin halógenos

tehalit.VK-flex, flexibles

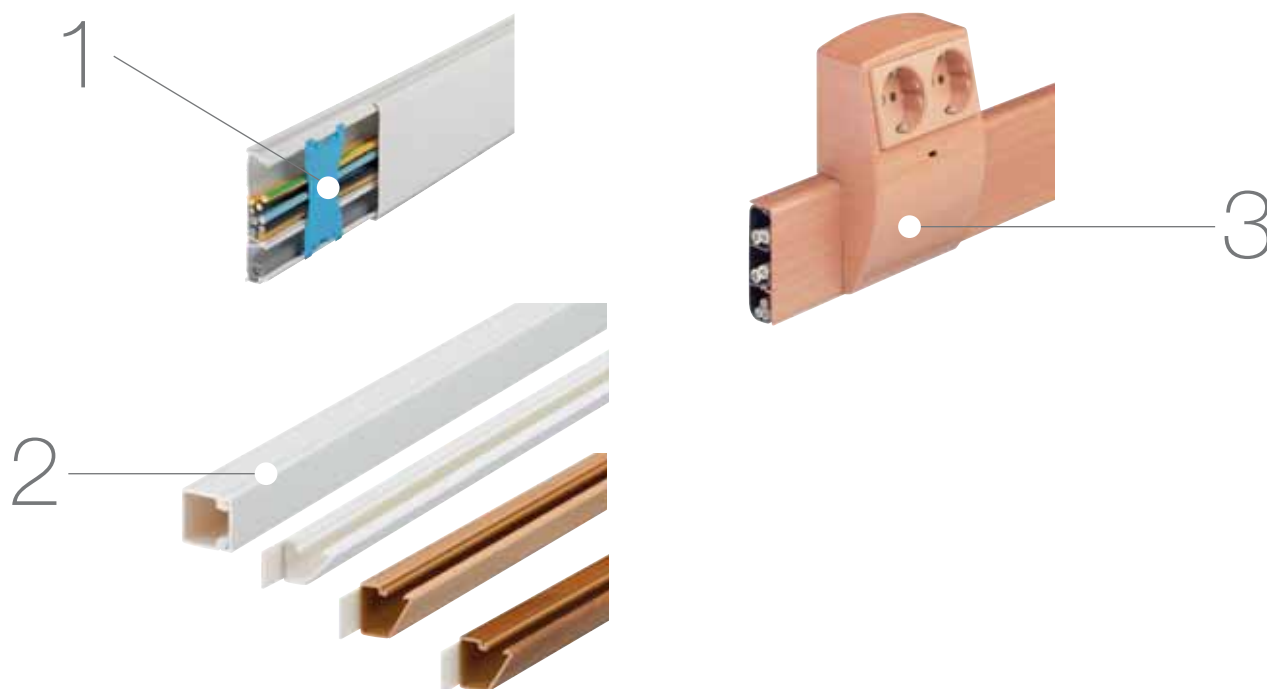


pág. 6.52

Sistema de minicanales y zócalos

Calidad y fácil instalación

Con gran calidad y diseño innovador, el sistema de minicanales constituye la solución ideal para la renovación o ampliación de las instalaciones eléctricas en todo tipo de viviendas y pequeños locales profesionales.



Las ventajas para Ud :

- Sujetacables incluidos.
- Material flexible, fácil de trabajar.
- Las piezas de forma cubren 10 mm las tapas.
- Piezas de forma variables (83° a 140°)

más ventajas

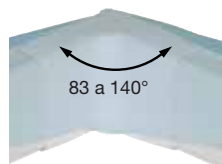
1



Sujetacables Ateha

Ateha minicanales, lleva incorporado un sujetacables para la retención de hilos en el momento de instalar la tapa.

4



Piezas de forma variables

Ángulo interior y exterior variable para minicanal Ateha.

2



Para una instalación discreta

LF minicanal con sus reducidas dimensiones está disponible en versión adhesiva y en acabados madera oscura y clara.

5



Caja para mecanismo universal

Con adaptador lateral a Ateha minicanales (excepto dimensión 20x75 mm).

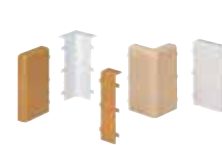
3



Soportes para zócalo

Los zócalos SL deco permiten recibir los principales mecanismos del mercado.

6



Diferentes acabados

Los zócalos SL deco y sus piezas de forma están disponibles en imitación arce (madera clara) o haya (madera oscura) que garantizan una perfecta armonía con el entorno. El acabado en aluminio aporta un toque de distinción a la instalación.

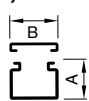

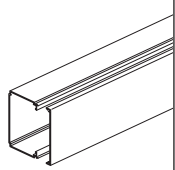
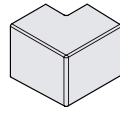
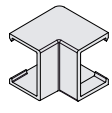
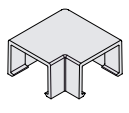




tehalit.LF minicanal

minicanales de pequeñas dimensiones, minicanal adhesiva

Suministro: canal con base perforada (excepto dimensiones 6x9 y 10x12 mm) y tapa (dimensiones 6x9 y 10x15 mm con tapa abisagrada).




Base autoadhesiva (A) para dimensiones 6x9, 10x12, 10x15 y 15x15 mm


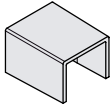

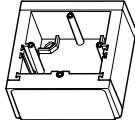
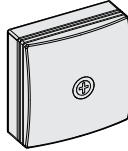
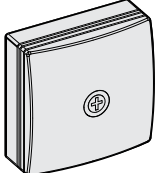
Longitud: 2 m, excepto las dimensiones 6x9 y 10x15 mm (2,10 m) **Material:** PVC-M1, índice de protección: IP4x IK07

Dimensiones (mm): A x B			Canal y tapa	Ángulo exterior (Bolsa 10u)	Ángulo interior (Bolsa 10u)	Ángulo plano (Bolsa 10u)
						
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
6 x 9	1 comp 	Adhesiva Blanco Nieve	LFC060099010A	LFC0600939010	LFC0600949010	LFC0600959010
		Embalaje	120 m	1 b	1 b	1 b
10 x 12	1 comp 	Blanco Nieve	LF1001009010	LF1001039010	LF1001049010	LF1001059010
		Embalaje	84 m	1 b	1 b	1 b
		Adhesiva Blanco Nieve	LF1001009010A	LF1001039010	LF1001049010	LF1001059010
		Embalaje	84 m	1 b	1 b	1 b
10 x 15	1 comp 	Adhesiva Blanco Nieve	LFC100159010A	LFC1001539010	LFC1001549010	LFC1001559010
		Embalaje	148 m	1 b	1 b	1 b
		Adhesiva Madera oscura	LFC10015MRA	LFC100153MR	LFC100154MR	LFC100155MR
		Adhesiva Madera clara	LFC10015MCA	LFC100153MC	LFC100154MC	LFC100155MC
Embalaje	148 m	1 b	1 b	1 b		
15 x 15	1 comp 	Blanco Nieve	LF1501509010	LF1501539010	LF1501549010	LF1501559010
		Embalaje	44 m	1 b	1 b	1 b
		Adhesiva Blanco Nieve	LF1501509010A	LF1501539010	LF1501549010	LF1501559010
		Embalaje	88 m	1 b	1 b	1 b

Accesorios minicanal, ver pág. 6.13

Nota: 1 bolsa contiene 10 piezas

Colores:  Blanco Nieve RAL 9010  madera oscura (MR)
 madera clara (MC)

Tapa final (Bolsa 10u)	Junta de unión (Bolsa 10u)	Derivación en T (Bolsa 10u)	Caja para mecanismo universal (60 mm entre ejes)	Caja derivación 75 x 75 x 32 mm	Caja derivación 115 x 115 x 52 mm
					
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
LFC0600969010	LFC0600979010	LFC0600989010	ATA806199010*	ATA707599010	ATA711599010
1 b	1 b	1 b	5 u	10 u	8 u
LF1001069010	LF1001079010	LF1001089010	ATA806199010*	ATA707599010	ATA711599010
1 b	1 b	1 b	5 u	10 u	8 u
LF1001069010	LF1001079010	LF1001089010	ATA806199010*	ATA707599010	ATA711599010
1 b	1 b	1 b	5 u	10 u	8 u
LFC1001569010	LFC1001579010	LFC1001589010	ATA806199010*	ATA707599010	ATA711599010
1 b	1 b	1 b	5 u	10 u	8 u
LFC100156MR LFC100156MC	LFC100157MR LFC100157MC	LFC100158MR LFC100158MC			
1 b	1 b	1 b			
LF1501569010	LF1501579010	LF1501589010	ATA806199010*	ATA707599010	ATA711599010
1 b	1 b	1 b	5 u	10 u	8 u
LF1501569010	LF1501579010	LF1501589010	ATA806199010*	ATA707599010	ATA711599010
1 b	1 b	1 b	5 u	10 u	8 u

* precortes para la entrada frontal de LF minicanal

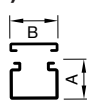

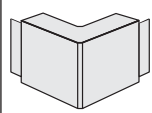
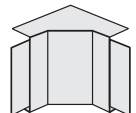
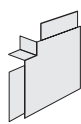



tehalit.LF minicanal

minicanales de pequeñas dimensiones

Suministro: canal con base perforada y tapa.

Longitud: 2 m



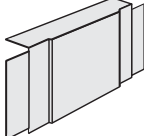
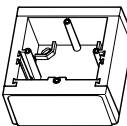

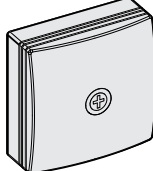
Material: PVC-M1, índice de protección: IP4x IK07

			Canal y tapa	Ángulo exterior	Angulo interior	Angulo plano
Dimensiones (mm): A x B 						
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
20 x 20	1 comp	Blanco Nieve Marrón	LF2002009010 LF2002008014			
	 Embalaje		36 m			
20 x 35	1 comp	Blanco Nieve Marrón	LF2003509010 LF2003508014	M61429010	M61419010	M61459010
	 Embalaje		40 m	20 u	20 u	20 u
	2 comp	Blanco Nieve Marrón	LF2003609010 LF2003608014	M61429010	M61419010	M61459010
	 Embalaje		40 m	20 u	20 u	20 u

Accesorios minicanal, ver pág. 6.13

Colores:  Blanco Nieve RAL 9010

 Marrón RAL 8014

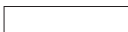
Tapa final	Junta de unión	Derivación en T	Caja para mecanismo universal (60 mm entre ejes)	Caja derivación 75 x 75 x 32 mm	Caja derivación 115 x 115 x 52 mm
					
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
M61239010			ATA806199010	ATA707599010	ATA711599010
5 u			5 u	10 u	8 u
M61439010	M61449010	M61469010	ATA806199010	ATA707599010	ATA711599010
20 u	20 u	10 u	5 u	10 u	8 u
M61439010	M61449010	M61469010	ATA806199010	ATA707599010	ATA711599010
20 u	20 u	10 u	5 u	10 u	8 u

Suministro: canal y tapa, 2 sujetacables / m (excepto dimensión 12 x 20 mm).
Longitud: 2 m excepto las dimensiones 12 x 20, 12 x 30 y 16 x 30 mm (2,10 m)
Material: PVC-M1, índice de protección: IP4x, IK07

Dimensiones (mm):			Canal y tapa	Ángulo exterior variable	Ángulo interior variable	Ángulo plano	
A x B							
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
12 x 20	1 comp		Blanco Nieve	ATA122009010	ATA122039010	ATA122049010	ATA122059010
			Marrón	ATA122008014			
			Embalaje	84 m	2 u	2 u	4 u
			Blanco Nieve	ATA122019010	ATA122039010	ATA122049010	ATA122059010
2 comp			Embalaje	84 m	2 u	2 u	4 u
			Blanco Nieve	ATA122019010	ATA122039010	ATA122049010	ATA122059010
12 x 30	1 comp		Blanco Nieve	ATA123009010	ATA123039010	ATA123049010	ATA123059010
			Marrón	ATA123008014			
			Embalaje	60 m	2 u	2 u	4 u
			Blanco Nieve	ATA123019010	ATA123039010	ATA123049010	ATA123059010
2 comp			Embalaje	60 m	2 u	2 u	4 u
			Blanco Nieve	ATA123019010	ATA123039010	ATA123049010	ATA123059010
16 x 30	1 comp		Blanco Nieve	ATA163009010	ATA163039010	ATA163049010	ATA163059010
			Embalaje	50 m	2 u	2 u	4 u
			Blanco Nieve	ATA163019010	ATA163039010	ATA163049010	ATA163059010
			Embalaje	50 m	2 u	2 u	4 u

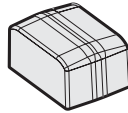
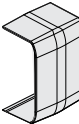
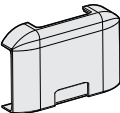
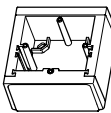
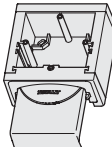
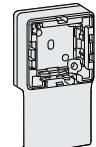
Nota: las bandas de colores corresponden a los colores de las etiquetas producto. Un mismo color identifica a un perfil y todas sus piezas de forma.

Accesorios minicanal, ver pág. 6.13

Colores:  Blanco Nieve RAL 9010

 Marrón RAL 8014

*con adaptador frontal para dimensiones 12 x 20 y 12 x 30 mm

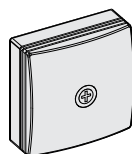
Tapa final	Junta de unión	Derivación en "T", derivación y giro de puerta	Caja para mecanismo universal *	Caja mecanismo universal con adaptador lateral	Caja mecanismo Oteo con adaptador lateral
					
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
ATA122069010	ATA122079010	ATA122089010	ATA806199010	ATA806099010	ATA122199010
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u	1 u
ATA122069010	ATA122079010	ATA122089010	ATA806199010	ATA806099010	ATA122199010
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u	1 u
ATA123069010	ATA123079010	ATA123089010	ATA806199010	ATA806099010	
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u	
ATA123069010	ATA123079010	ATA123089010	ATA806199010	ATA806099010	
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u	
ATA163069010	ATA163079010	ATA163089010	ATA806199010	ATA806099010	
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u	
ATA163069010	ATA163079010	ATA163089010	ATA806199010	ATA806099010	
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u	

Características

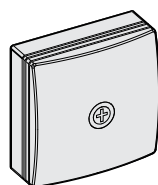
Color

Embalaje

Referencia



ATA707599010



ATA711599010

**Caja de derivación
75 x 75 x 32 mm**

Blanco Nieve

1 u

ATA707599010

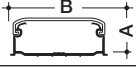

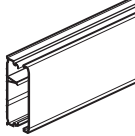
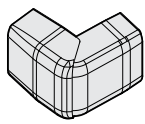
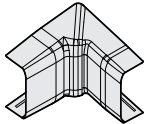
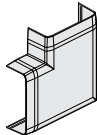


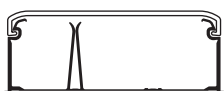



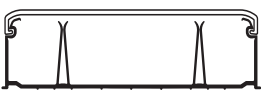

**Caja de derivación
115 x 115 x 52 mm**

Blanco Nieve

1 u

ATA711599010

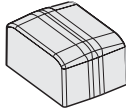
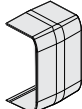
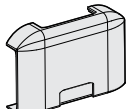
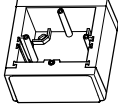
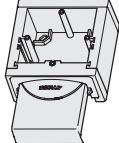
Suministro: canal y tapa, 2 sujetacables / m
Longitud: 2 m
Material: PVC-M1, índice de protección: IP4x IK07.

Dimensiones (mm):			Canal y tapa	Ángulo exterior variable	Ángulo interior variable	Ángulo plano (incluye reducción 12 x 20 y 12 x 30)	
A x B							
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
20 x 50	1 comp.		Blanco Nieve	ATA205009010	ATA205039010	ATA205049010	ATA205059010
			Embalaje	32 m	2 u	2 u	1 u
	2 comp.		Blanco Nieve	ATA205019010	ATA205039010	ATA205049010	ATA205059010
			Embalaje	32 m	2 u	2 u	1 u
	3 comp.		Blanco Nieve	ATA205029010	ATA205039010	ATA205049010	ATA205059010
			Embalaje	32 m	2 u	2 u	1 u
20 x 75	3 comp.		Blanco Nieve	ATA207529010	ATA207539010	ATA207549010	ATA207559010
			Embalaje	24 m	2 u	2 u	1 u

Nota: las bandas de colores corresponden a los colores de las etiquetas producto. Un mismo color identifica a un perfil y todas sus piezas de forma.

Cajas derivación, ver pág. 6.11

Color: Blanco Nieve RAL 9010

Tapa final	Junta de unión	Derivación en "T", derivación y giro de puerta	Caja mecanismo universal (60 mm entre ejes)	Caja mecanismo universal con adaptador lateral
				
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
ATA205069010	ATA205079010	ATA205089010	ATA806199010	ATA806099010
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u
ATA205069010	ATA205079010	ATA205089010	ATA806199010	ATA806099010
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u
ATA205069010	ATA205079010	ATA205089010	ATA806199010	ATA806099010
4 u	1 u	1 u	1 u	1 u
ATA207569010	ATA207579010	ATA207589010	ATA806199010	
4 u	1 u	1 u	1 u	

Características

Embalaje

Referencia



L5561

Alicates de corte

long. de hoja: 85 mm
(para cortar minicanales a 45° y 90° hasta 10 mm de profundidad)

1 u

L5561


tehalit.SL deco

zócalos, zócalos decoración madera / aluminio

Suministro: canal con base perforada y tapa. Tapa con film protector para zócalos decoración haya, arce y aluminio

Longitud: 2 m

Material: PVC-M1. Índice de protección: IP4x IK07

Dimensiones (mm): A x B			Canal y tapa	Angulo exterior	Angulo interior	Tapa final derecha	Tapa final izquierda	Unión
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
20 x 70 3 comp.	Blanco Nieve	SL2007109010	M55629010	M55619010	M55639010	M55649010	M55659010	
	Embal.	36 m	5 u	5 u	5 u	5 u	5 u	
	Haya	SL200710BUCH	M5562BUCH	M5561BUCH	M5563BUCH	M5564BUCH	M5565BUCH	
	Arce	SL200710AHOR	M5562AHOR	M5561AHOR	M5563AHOR	M5564AHOR	M5565AHOR	
	Aluminio	SL200710ALU	M5562ALU	M5561ALU	M5563ALU	M5564ALU	M5565ALU	
Embal.	20 m	5 u	5 u	5 u	5 u	5 u		

- Gama SL deco disponible hasta fin de existencias

Colores:



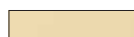
Blanco Nieve RAL 9010




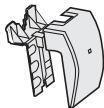



Haya (BUCH)



Aluminio (ALU)



Arce (AHOR)

<p>Derivación a ATA 12 x 20 y 12 x 30</p>  <p>Ref.</p>	<p>Derivación a LF 15015/20020 LF 20035/36</p>  <p>Ref.</p>	<p>Caja para mec. universal (60 mm) y adaptador 45x45</p>  <p>Ref.</p>	<p>Caja para mecanismos 45 x 45 mm</p>  <p>Ref.</p>	<p>Caja equipada con 2 bases de enchufe 2 P + T</p>  <p>Ref.</p>
<p>L24069010</p>		<p>L22619010</p>	<p>L25559010</p>	<p>L22509010</p>
<p>10 u</p>		<p>1 u</p>	<p>1 u</p>	<p>1 u</p>
	<p>L2402BUCH L2402AHOR L2402ALU</p>	<p>L2261BUCH L2261AHOR L2261ALU</p>	<p>L2555BUCH L2555AHOR L2555ALU</p>	<p>L2250BUCH L2250AHOR L2250ALU</p>
	<p>20 u</p>	<p>1 u</p>	<p>1 u</p>	<p>1 u</p>

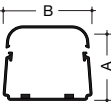

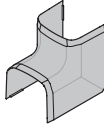
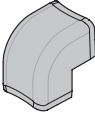
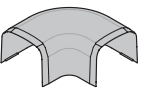

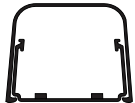
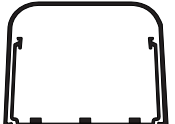
tehalit.CLM

canales para climatización y bombas de calor


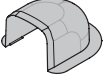





Suministro : canal con base perforada y tapa "U" con film protector

Longitud : 2 m

Material : PVC rígido

		Canal y tapa	Ángulo exterior	Ángulo interior	Ángulo plano
Dimensiones (mm): 		Ref.			
A x B		Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
30 x 35		Blanco Nieve CLM30035	CLM300353	CLM300354	CLM300355
	Embalaje Precio	26 m	10 u	10 u	10 u
50 x 65		Blanco Nieve CLMU50065	CLM500653	CLM500654	CLM500655
	Embalaje Precio	24 m	10 u	10 u	10 u
65 x 90		Blanco Nieve CLMU65090	CLM650903	CLM650904	CLM650905
	Embalaje	16 m	10 u	10 u	5 u

Color :

Tapa final	Derivación muro	Reducción	Junta de unión	Derivación en "T"	Pasa muro	Grapa
						
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
CLM300356	CLM3003561		CLM300357		CLM300359	
10 u	10 u		10 u		10 u	
CLM500656	CLM5006561		CLM500657	CLM500658	CLM500659	CLM65
10 u	10 u		10 u	5 u	10 u	25 u
CLM650906	CLM6509061	CLM6509062	CLM650907	CLM650908	CLM650909	CLM90
10 u	10 u	5 u	5 u	5 u	10 u	25 u

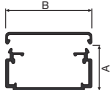

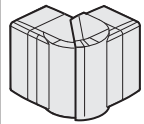
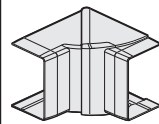
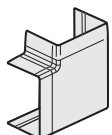


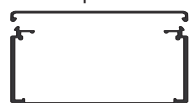
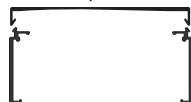
tehalit.LFC

canales para protección tuberías


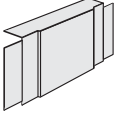




Suministro: canal con base perforada, tapa, 1 sujetacables por metro. Canal y tapa con film protector

Longitud: 2 m

Material: PVC-M1. Índice de protección: IP 4x IK07

			Canal y tapa	Ángulo exterior	Ángulo interior	Ángulo plano
Dimensiones (mm): A x B 			 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.
40 x 60	1 comp.	Blanco Nieve	LFC4006009010	LFF400639010	LFF400649010	LFF400659010
		Embalaje	28 m	5 u	5 u	5 u
40 x 90	1 comp.	Blanco Nieve	LFC4009009010	LFF400939010	LFF400949010	LFF400959010
		Embalaje	24 m	5 u	5 u	5 u
60 x 90	1 comp.	Blanco Nieve	LFC6009009010	LFF600939010	LFF600949010	LFF600959010
		Embalaje	16 m	5 u	5 u	5 u
60 x 110	1 comp.	Blanco Nieve	LFC6011009010	LFF601139010	LFF601149010	LFF601159010
		Embalaje	12 m	5 u	5 u	5 u

Color:

Tapa final  Ref.	Derivación en "T" y cruz  Ref.	Junta de unión canal  Ref.	Junta de unión tapa  Ref.	Uniones  Ref.	Sujetacables  Ref.
M54039010	M54069010	LFF60J9010	LFF600679010	M7204	M7239
5 u	10 u	10 par	10 u	10 u	10 u
M54539010	M54569010	LFF60J9010	LFF600979010	M7204	M7248
5 u	10 u	10 par	10 u	10 u	10 u
M54639010	M54669010	LFF60J9010	LFF600979010	M7224	M7248
5 u	8 u	10 par	10 u	10 u	10 u
M55039010	M55069010	LFF60J9010	LFF601179010	M7224	M7249
5 u	10 u	10 par	10 u	10 u	10 u

Canales de distribución y portamecanismos

Para todas las necesidades de distribución eléctrica

El sistema de canales tehalit.LF universal representa la solución ideal de distribución para la construcción nueva o renovación, vivienda o terciario.



Las ventajas para Ud :

- Bases perforadas para facilitar la fijación.
- Tapa con doble cierre (serie LFF).
- Juntas de unión y sujetacables incluidos.
- Tabiques separadores.

Características técnicas :

- 13 perfiles de 30x30 a 60x230 mm.
- Conforme al reglamento ICT.
- Amplia gama de piezas de forma que garantiza la protección IP4x
- Gama tehalit.LFH sin halógenos.

más ventajas

1



tehalit.LF universal

Canales de distribución hasta 60x230 mm y canales portamecanismos para perfiles 40x90, 40x110, 60x90 y 60x110 mm.

4



tehalit.LF universal alu

Canales de distribución y portamecanismos decoración aluminio (40x110).

2



Sujetacables

En posición abierta facilita la instalación, sobretodo cuando se realiza en altura.

5



Adaptadores mecanismos

Para mecanismos universales, modulares, tomas industriales y aparata modular DIN.

3



Modularidad

Optimización de referencias con la asociación de varios adaptadores simples para realizar combinaciones hasta 5 mecanismos. ¡Máxima funcionalidad con el mínimo de referencias).

6



Adaptador para toma industrial CEE17

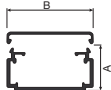

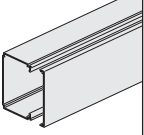
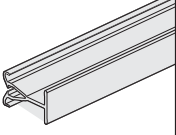
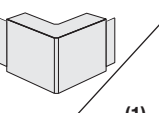
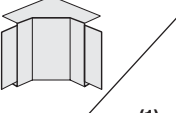
Disponible para canal de ancho 110 mm (para aplicaciones industriales).

tehalit.LF universal canales de distribución y portamecanismos en PVC

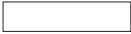

Suministro: canal con base perforada, tapa, 2 sujetacables por metro (a partir de ancho 60 mm) y 2 piezas de unión.

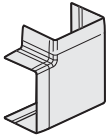
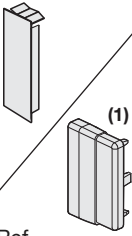
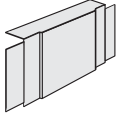


Longitud: 2 m

Material: PVC-M1. Índice de protección: IP4x IK07

Dimensiones (mm):			Canal y tapa	Tabique separador	Angulo exterior	Angulo interior
A x B						
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
30 x 30	1 comp.	Blanco Nieve	LF3003009010		M59629010	M59619010
		Embalaje	56 m		5 u	5 u
30 x 45	1 comp.	Blanco Nieve	LF3004509010		M61829010	M61819010
		Embalaje	32 m		8 u	8 u
30 x 60	1 comp.	Blanco Nieve	LF3006009010		LFF300639010⁽¹⁾	LFF300649010⁽¹⁾
		Embalaje	32 m		5 u	5 u
40 x 40	1 comp.	Blanco Nieve	LF4004009010		M58029010	M58019010
		Embalaje	32 m		8 u	5 u
40 x 60	1 comp.	Blanco Nieve	LF4006009010	M2024	LFF400639010⁽¹⁾	LFF400649010⁽¹⁾
		Embalaje	24 m	50 m	5 u	5 u
40 x 90	1 ó 2 comp.	Blanco Nieve	LFF4009009010	M2024	LFF400939010⁽¹⁾	LFF400949010⁽¹⁾
		Embalaje	24 m	50 m	5 u	5 u
40 x 110	1 a 4 comp.	Blanco Nieve	LFF4011009010	M2024	LFF401139010⁽¹⁾	LFF401149010⁽¹⁾
		Embalaje	20 m	50 m	5 u	5 u
		Decoración aluminio	LFF401100ALU	M2024	LFF40113ALU⁽¹⁾	LFF40114ALU⁽¹⁾
		Embalaje	20 m	50 m	5 u	5 u

Notas: - las bandas de colores corresponden a los colores de las etiquetas producto. Un mismo color identifica a un perfil y todas sus piezas de forma.
 - adaptadores para mecanismos universales, modulares (45 x 45, Simon 27 y Niessen Stylo), aparatura DIN 1 ó 2 y tomas industriales CEE17; ver pág. 6.26 y 6.27
 - (1) tapa final adaptable, ángulos interiores y exteriores variables

Colores:  Blanco Nieve RAL 9010
 Decoración aluminio ALU

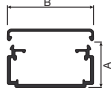

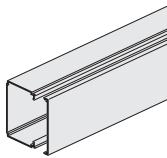
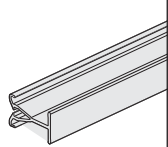
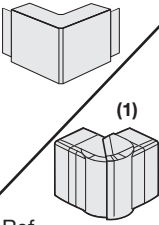
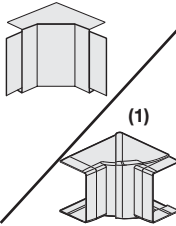

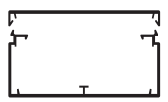




Angulo plano  Ref.	Tapa final  Ref.	Derivación en "T" y cruz  Ref.	Junta de unión canal (par)  Ref.	Junta de unión tapa  Ref.
M59659010	M59639010	M59669010		
5 u	5 u	5 u		
M61859010	M61839010	M61869010		
5 u	5 u	8 u		
LFF300659010	LFF600669010⁽¹⁾	M53969010	LFF60J9010	LFF600679010
5 u	10 u	10 u	10 par	10 u
M58059010	M58039010	M58069010		
5 u	5 u	10 u		
LFF400659010	LFF600669010⁽¹⁾	M54069010	LFF60J9010	LFF600679010
5 u	10 u	10 u	10 par	10 u
LFF400959010	LFF600969010⁽¹⁾	M54569010	LFF60J9010	LFF600979010
5 u	10 u	5 u	10 par	10 u
LFF401159010	LFF601169010⁽¹⁾	M54169010	LFF60J9010	LFF601179010
5 u	10 u	10 u	10 par	10 u
LFF40115ALU	LFF60116ALU⁽¹⁾		LFF60JALU	LFF60117ALU
5 u	10 u		10 par	10 u


tehalit.LF universal canales de distribución y portamecanismos en PVC

Suministro: canal con base perforada, tapa, 2 sujetacables por metro y 2 piezas de unión.

Longitud: 2 m

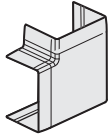
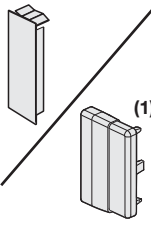
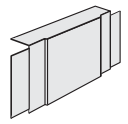
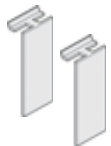

Material: PVC-M1. Índice de protección: IP4x IK07

Dimensiones (mm):			Canal y tapa	Tabique separador	Angulo exterior	Angulo interior
A x B						
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
60 x 60	1 comp. 	Blanco Nieve	LF6006009010	M2026	LFF600639010⁽¹⁾	LFF600649010⁽¹⁾
		Gris	LF6006007030			
		Embalaje	16 m	50 m	5 u	5 u
60 x 90	1 ó 2 comp. 	Blanco Nieve	LFF6009009010	M2026	LFF600939010⁽¹⁾	LFF600949010⁽¹⁾
		Gris	LFF6009007030			
		Embalaje	16 m	50 m	5 u	5 u
60 x 110	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LFF6011009010	M2026	LFF601139010⁽¹⁾	LFF601149010⁽¹⁾
		Gris	LFF6011007030			
		Embalaje	16 m	50 m	5 u	5 u
60 x 150	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LF6015009010	M2026	M55229010	M55219010
		Gris	LF6015007030			
		Embalaje	8 m	50 m	5 u	5 u
60 x 190	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LF6019009010	M2026	M55329010	M55319010
		Gris	LF6019007030			
		Embalaje	8 m	50 m	8 u	8 u
60 x 230	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LF6023009010	M2026	M55429010	M55419010
		Gris	LF6023007030			
		Embalaje	8 m	50 m	5 u	8 u

- Notas:**
- las bandas de colores corresponden a los colores de las etiquetas producto. Un mismo color identifica a un perfil y todas sus piezas de forma.
 - adaptadores para mecanismos universales, modulares (Simon 27, Niessen Stylo y 45 x 45), apartamenta DIN 1 ó 2  y tomas industriales CEE17; ver pág. 6.26 y 6.27
 - Piezas de forma en gris RAL 7030, disponibles bajo demanda.
 - (1) tapa final adaptable, ángulos interiores y exteriores variables

Colores:  Blanco Nieve RAL 9010

 Gris RAL 7030

Angulo plano  Ref.	Tapa final  Ref.	Derivación en "T" y cruz  Ref.	Junta de unión canal (par)  Ref.	Junta de unión tapa  Ref.
LFF600659010	LFF600669010⁽¹⁾	M54469010	LFF60J9010	LFF600679010
5 u	10 u	5 u	10 par	10 u
LFF600959010	LFF600969010⁽¹⁾	M54669010	LFF60J9010	LFF600979010
5 u	10 u	8 u	10 par	10 u
LFF601159010	LFF601169010⁽¹⁾	M55069010	LFF60J9010	LFF601179010
5 u	10 u	5 u	10 par	10 u
M55259010	M55239010	M55269010		
12 u	5 u	10 u		
M55359010	M55339010	M55369010		
10 u	5 u	8 u		
M55459010	M55439010	M55469010		
6 u	5 u	8 u		

Características

Ancho

Embaaje Ref.



M7239

Sujetacables

60 mm
90 mm
110 mm
110 mm

10 u
10 u
10 u
5 u

M7239
M7248
M7249
M5429



tehalit.LF universal adaptadores para mecanismos

Suministro: canal con base perforada, tapa, 2 sujetacables por metro y 2 piezas de unión.

Longitud: 2 m

Material: PVC-M1. Piezas de forma y adaptadores: ABS, índice de protección: IP4x IK07

Dimensiones (mm):			Canal y tapa	Caja aislamiento 1 mecanismo modular	Caja aislamiento mecanismo universal	Adaptador para mecanismo universal
A x B						
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
40 x 90	1 ó 2 comp. 	Blanco Nieve	LFF4009009010	LFF79H	LFF79U	LFF71U0909010
		Embalaje	24 m	10 u	10 u	10 u
40 x 110	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LFF4011009010	LFF79H	LFF79U	LFF71U1109010
		Embalaje	20 m	10 u	10 u	10 u
		Decoración aluminio	LFF401100ALU	LFF79H	LFF79U	LFF71U110ALU
Embalaje	20 m	10 u	10 u	10 u		
60 x 90	1 ó 2 comp. 	Blanco Nieve	LFF6009009010	LFF79H	LFF79U	LFF71U0909010
		Embalaje	16 m	10 u	10 u	10 u
60 x 110	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LFF6011009010	LFF79H	LFF79U	LFF71U1109010
		Embalaje	16 m	10 u	10 u	10 u
Nota: las bandas de colores corresponden a los colores de las etiquetas producto. Un mismo color identifica a un perfil y todas sus piezas de forma.			Canal y tapa	Adaptador para mecanismo modular Niessen Stylo		
				simple 	doble 	triple
			Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
40 x 90	1 ó 2 comp. 	Blanco Nieve	LFF4009009010	LFF71N0909010	LFF72N0909010	LFF73N0909010
		Embalaje	24 m	10 u	8 u	4 u
40 x 110	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LFF4011009010	LFF71N1109010	LFF72N1109010	LFF73N1109010
		Embalaje	20 m	10 u	8 u	4 u
60 x 90	1 ó 2 comp. 	Blanco Nieve	LFF6009009010	LFF71N0909010	LFF72N0909010	LFF73N0909010
		Embalaje	16 m	10 u	8 u	4 u
60 x 110	1 a 4 comp. 	Blanco Nieve	LFF6011009010	LFF71N1109010	LFF72N1109010	LFF73N1109010
		Embalaje	16 m	10 u	8 u	4 u

Colores:  Blanco Nieve RAL 9010
 Decoración aluminio ALU



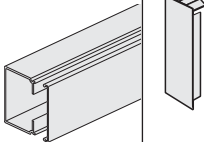

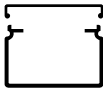
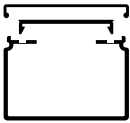
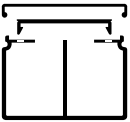
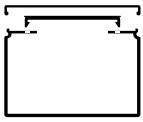

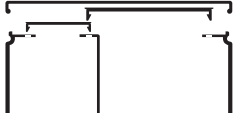
Adaptador para mecanismo modular 45 x 45 (Tehalit Z45 y Zénith)				Soporte DIN 1 ó 2 a instalar con adaptador doble 45 x 45. ⁽¹⁾
simple	doble ⁽¹⁾	triple	extensiones ⁽¹⁾ (Bolsa 10 u)	
				
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
LFF71H0909010	LFF72H0909010	LFF73H0909010	LFF71H0999010	L4760
10 u	8 u	4 u	1 b	5 u
LFF71H1109010	LFF72H1109010	LFF73H1109010	LFF71H1199010	L4760
10 u	8 u	4 u	1 b	5 u
LFF71H110ALU	LFF72H110ALU	LFF73H110ALU		
10 u	8 u	4 u		
LFF71H0909010	LFF72H0909010	LFF73H0909010	LFF71H0999010	L4760
10 u	8 u	4 u	1 b	5 u
LFF71H1109010	LFF72H1109010	LFF73H1109010	LFF71H1199010	L4760
10 u	8 u	4 u	1 b	5 u
Adaptador para mecanismo modular Simon 27				Adaptador tomas industriales CEE 17
simple	doble	triple	extensiones ⁽²⁾	
				
Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
LFF71S0909010	LFF72S0909010	LFF73S0909010	LFF71S0999010	
10 u	8 u	4 u	1 b	
LFF71S1109010	LFF72S1109010	LFF73S1109010	LFF71S1199010	
10 u	8 u	4 u	1 b	
LFF71S0909010	LFF72S0909010	LFF73S0909010	LFF71S0999010	
10 u	8 u	4 u	1 b	
LFF71S1109010	LFF72S1109010	LFF73S1109010	LFF71S1199010	LFF71Z1109010
10 u	8 u	4 u	1 b	4 u

⁽¹⁾ para cada módulo de ampliación de 45 mm utilizar 2 extensiones, hasta un máximo de 5 módulos.
Ejemplo: adaptador simple + 2 extensiones = adaptador doble.

Suministro: canal con fondo perforado, tapa y 2 sujetacables por metro (excepto dimensiones 20 x 20 y 30 x 45 mm)

Longitud: 2 m **Material:** PC+ABS. Índice de protección. IP 4x IK07


Color:  Blanco Nieve RAL 9010

Dimensiones (mm): A x B		Canal y tapa		Tapa final
				
			Ref.	Ref.
20 x 20	1 comp.	Blanco Nieve	LFH2002009010	M66139010
		Embalaje	72 m	5 u
30 x 45	1 comp.	Blanco Nieve	LFH3004509010	M66539010
		Embalaje	32 m	5 u
40 x 60	1 comp.	Blanco Nieve	LFH4006009010	M66639010
		Embalaje	24 m	5 u
	2 comp.	Blanco Nieve	LFH4006109010	M66639010
		Embalaje	24 m	5 u
60 x 90	1 comp.	Blanco Nieve	LFH6009009010	M66739010
		Embalaje	12 m	5 u
60 x 110	1 comp.	Blanco Nieve	LFH6011009010	M66839010
		Embalaje	24 m	5 u
60 x 150	2 comp.	Blanco Nieve	LFH6015109010	M66939010
		Embalaje	12 m	5 u

Nota: Piezas de forma (ángulo interior, exterior, plano y derivación en T) sin halógenos, disponibles bajo demanda; consultar.

Suministro: cajas completas (base, soporte mecanismos, tapa y tapas finales)

Material: ABS

		para mecanismos modulares:		
		45 x 45 (tehalit.Z45)	Simon 27	Niessen Stylo
		Ref.	Ref.	Ref.
				
Cajas modulares de superficie 2 mecanismos	Blanco Nieve	LPT02H		
	Embalaje	3 u		
4 mecanismos	Blanco Nieve	LPT04H	LPT04S	LPT04N
	Embalaje	1 u	1 u	1 u
6 mecanismos	Blanco Nieve	LPT06H	LPT06S	LPT06N
	Embalaje	1 u	1 u	1 u
8 mecanismos	Blanco Nieve	LPT08H	LPT08S	LPT08N
	Embalaje	1 u	1 u	1 u
Módulos ampliación de cajas 2 mecanismos	Blanco Nieve	LPT20H	LPT20S	LPT20N
	Embalaje	3 u	3 u	3 u

		para aparata DIN 1 ó 2	
Módulos aparata DIN	Blanco Nieve	LPT21D	
	Embalaje	3 u	

Características Embalaje Referencia



LPT23

Adaptador frontal
minicanal ATA 20x50 / caja modular LPT

5 u

LPT23



LPT24

Adaptador lateral
minicanal ATA 20x50 / caja modular LPT

5 u

LPT24



LPT25

Piloto indicador de tensión rojo 230 V ~

30* u



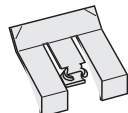
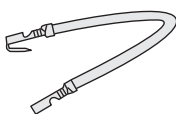
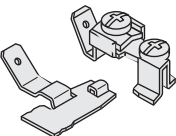

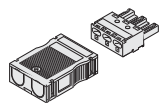
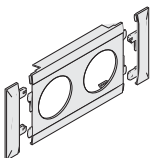
LPT25

* cantidad mínima a pedir

Suministro: canal con base perforada. Canal y tapas filmadas. Para instalación de mecanismos universales y base tehalit G 40019010.

Longitud: 2 m **Material:** aluminio anodizado natural. Índice de protección: IP4x IK07

Dimensiones (mm): A x B			Canal aluminio	Tapa aluminio (ancho 80 mm)	Tabique separador en PC/ABS	Tapa final aluminio
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
65 x 100 1 comp.		Anodizado natural	BRAP651001ELN	BRAP0802ELN	M1043	L6532ELN
		Embalaje	8 m	16 m	40 m	1 u
65 x 130 1 comp.		Anodizado natural	BRAP651301ELN	BRAP0802ELN	M1043	L6533ELN
		Embalaje	8 m	16 m	40 m	1 u
65 x 170 1 comp.		Anodizado natural	BRAP651701ELN	BRAP0802ELN	M1043	L6534ELN
		Embalaje	8 m	16 m	40 m	1 u

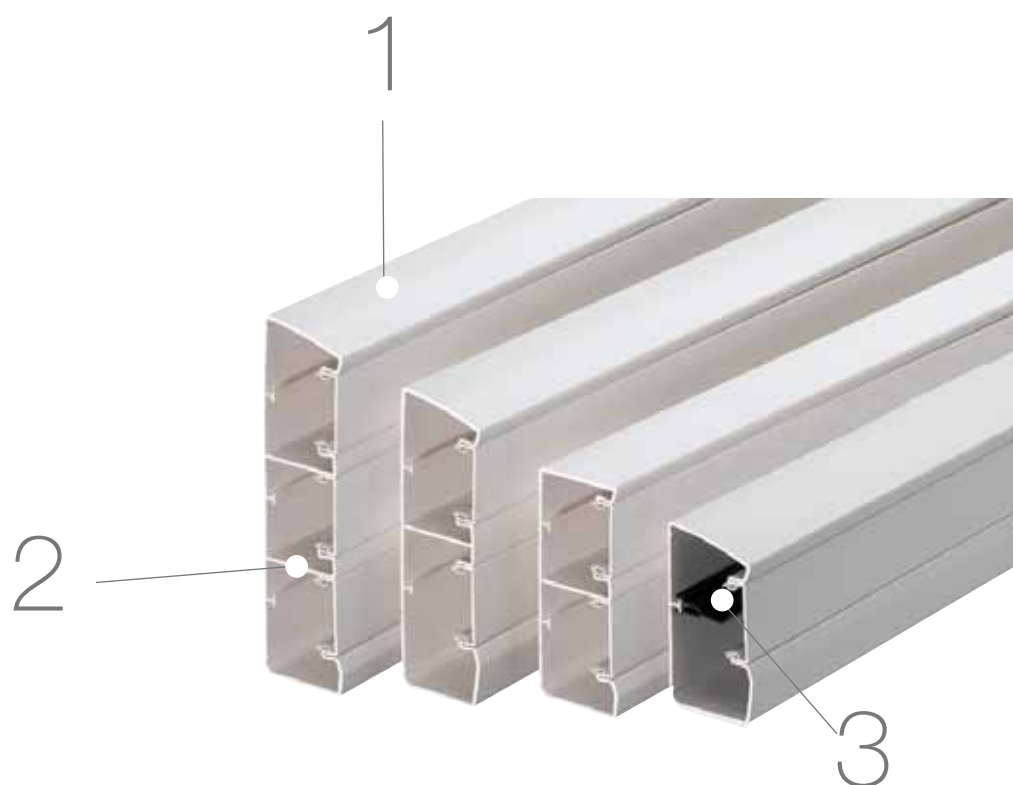
	Características	Embalaje	Referencia
  L5412	Pasadores de unión	100 u	L5412
 L6705BCHR	Grapa sujeción para tabique separador (opcional)	40 u	L6705BCHR
 L4181GNGE	Cable de puesta a tierra con terminales longitud 150 mm longitud 300 mm	25 u 25 u	L4181GNGE L4182GNGE
 L5802	25 bornes de puesta a tierra para canales y 25 para tapas material: chapa de acero	1 bolsa	L5802
 G40019010	Base schuko doble 2 P +T Modular. Color blanco nieve.	10 u	G40019010
 G4703	Borne entrada para base G 4001	10 u	G4703
	Borne salida para base G 4001	10 u	G4713
 G3501LAN	Tapa para base schuko G 4001 lacado color aluminio	1 u	G3501LAN

Canalización

Canales portamecanismos en PVC tehalit.GBD PVC/ GBA aluminio

Canales portamecanismos de clipaje directo

Solución ideal para realizar la instalación eléctrica en locales profesionales, oficinas y colegios. Su diseño y su compatibilidad con mecanismos 45x45 la convierten en un referente de las canales portamecanismos.



Las ventajas para Ud :

- Compatibilidad con mecanismos 45x45.
- Piezas de forma y ángulos variables.
- Suministradas con film protector.

Características técnicas:

- 6 perfiles en PVC y 4 en aluminio.
- Las piezas de forma aseguran la continuidad de la protección mecánica (IP 40) conforme a la norma NF C 15-100.
- Disponibles en varios colores y materias:
 - PVC RAL 9010
 - Aluminio anodizado
 - Aluminio lacado en blanco

más ventajas

1



Una gama completa

Para todas las necesidades, de 1 a 3 compartimentos, en PVC o en aluminio.

3



Accesorio práctico

Tabique separador (a partir de la dimensión 50x85 mm).

2



Tabiques precortados para facilitar el paso de los cables.

4



Piezas de unión y de forma

Para facilitar la instalación y asegurar un acabado perfecto.



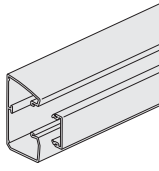
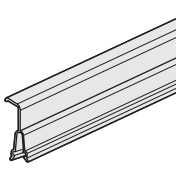
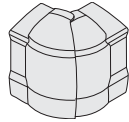
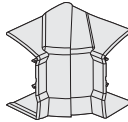

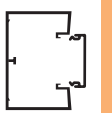

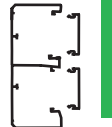

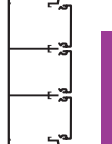
tehalit.GBD PVC

canales portamecanismos por clipaje directo en PVC

Suministro: canal filmada con base perforada y tapa. Para instalación de mecanismos modulares Zénith

Longitud: 2 m

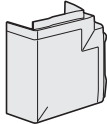
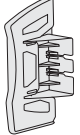
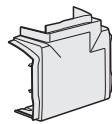
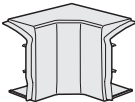
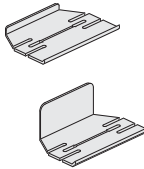
Material: PVC-M1. Índice de protección IP4x IK07

Dimensiones (mm): A x B			Canal y tapa	Tabique separador	Angulo exterior variable 83° a 140°	Angulo interior variable 83° a 97°
						
50 x 50 1 comp.		Blanco Nieve	GBD5005009010	L4369		
		Embalaje	16 m	72 m		
50 x 85 1 comp.		Blanco Nieve	GBD5008509010	L4369	L44729010	L44719010
		Embalaje	16 m	72 m	5 u	5 u
50 x 100 1 comp.		Blanco Nieve	GBD5010009010	L4369	L43629010	L43619010
		Embalaje	16 m	72 m	5 u	5 u
50 x 130 2 comp.		Blanco Nieve	GBD5013109010	L4369	L43929010	L43919010
		Embalaje	12 m	72 m	5 u	5 u
50 x 160 2 comp.		Blanco Nieve	GBD5016009010	L4369	L43829010	L43819010
		Embalaje	8 m	72 m	4 u	4 u
50 x 160 3 comp.		Blanco Nieve	GBD5016109010		L43429010	L43419010
		Embalaje	8 m		4 u	4 u

Notas:

- Las bandas de colores corresponden a los colores de las etiquetas producto. Un mismo color identifica a un perfil y todas sus piezas de forma.
- El número de compartimentos se refiere a compartimentos portamecanismos. El tabique separador L4369 permite la creación de más compartimentos de distribución. Ej. 5013109010: 2 compartimentos portamecanismos, en total 4 compartimentos de distribución con 2 tabiques separadores.
- Canales tehalit.GBD en otros colores. Consultar disponibilidad.
- Ver mecanismos de clipaje directo tehalit.zénith pág. 6.46

Color: Blanco Nieve RAL 9010

Angulo plano	Tapa final	Derivación en "T"	Angulo interior 3D	Piezas de unión (juego)
				
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	L44339010			
	5 u			
L44789010	L44739010	L44779010		L44669010
4 u	5 u	4 u		10 par
L43689010	L43639010	L43519010	L43529010	L44609010
4 u	5 u	2 u	2 u	10 par
L43989010	L43939010	L43579010	L43549010	L44639010
4 u	5 u	4 u	2 u	10 par
L43889010	L43839010	L43559010	L43569010	L44629010
2 u	5 u	2 u	2 u	10 par
L43489010	L43439010	L43479010	L43569010	L44659010
2 u	5 u	2 u	2 u	10 par



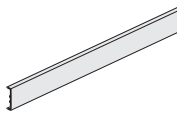
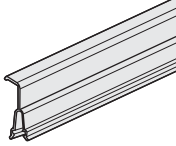
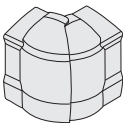


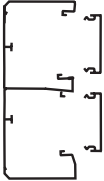
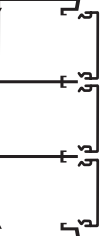
tehalit.GBA aluminio

canales portamecanismos por clipaje directo en aluminio

Suministro: canal con base perforada y tapa, por separado. Para instalación de mecanismos tehalit.Zénith.


Longitud: 2 m

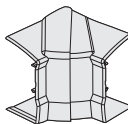
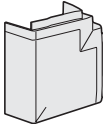
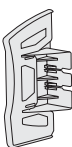
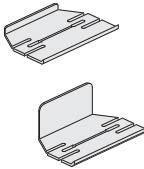
Material: canal y tapa en aluminio anodizado. Piezas de forma en PVC-M1 lacado aluminio o RAL 9010. Índice de protección: IP4x IK07

		Canal aluminio	Tapa aluminio	Tabique separador	Angulo exterior variable (PVC) 83° a 140°	
Dimensiones (mm):						
	A x B	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
50 x 50 1 comp.		Aluminio anodizado	GBA500501ALU	GBA452ALU	L4369	
		Embalaje	24 m	24 m	72 m	
		Blanco Nieve	GBA5005019010	GBA4529010	L4369	
		Embalaje	24 m	24 m	72 m	
50 x 85 1 comp.		Aluminio anodizado	GBA500851ALU	GBA452ALU	L4369	
		Embalaje	24 m	24 m	72 m	5 u
		Blanco Nieve	GBA5008519010	GBA4529010	L4369	L4472ALU
		Embalaje	24 m	24 m	72 m	5 u
50 x 130 2 comp.		Aluminio anodizado	GBA501311ALU	GBA452ALU	L4369	
		Embalaje	12 m	24 m	72 m	5 u
		Blanco Nieve	GBA5013119010	GBA4529010	L4369	L4392ALU
		Embalaje	12 m	24 m	72 m	5 u
50 x 160 3 comp.		Aluminio anodizado	GBA501611ALU	GBA452ALU	L4369	
		Embalaje	8 m	24 m		5 u
		Blanco Nieve	GBA5016119010	GBA4529010		L4342ALU
		Embalaje	8 m	24 m		5 u

Notas:

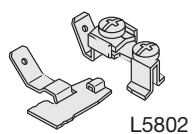
- El número de compartimentos se refiere a compartimentos portamecanismos. El tabique separador L4369 permite la creación de más compartimentos de distribución.
- Canales tehalit.GBA en otros colores. Consultar disponibilidad.

Colores:  Aluminio anodizado
 Blanco Nieve RAL 9010

Angulo interior variable (PVC) 83° a 97° 	Angulo plano (PVC) 	Tapa final (PVC) 	Piezas de unión acero (juego) 
Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
		L4433ALU	
		5 u	
		L44339010	
		5 u	
L4471ALU	L4478ALU	L4473ALU	
5 u	1 u	5 u	
L44719010	L44789010	L44739010	L4467VERZ
5 u	1 u	5 u	10 par
L4391ALU	L4398ALU	L4393ALU	L4467VERZ
5 u	1 u	5 u	10 par
L43919010	L43989010	L43939010	L4467VERZ
5 u	1 u	5 u	10 par
L4341ALU	L4348ALU	L4343ALU	L4467VERZ
5 u	1 u	5 u	10 par
L43419010	L43489010	L43439010	L4467VERZ
5 u	1 u	5 u	10 par

Canalización

Características Embalaje Referencia



L5802

25 bornes de tierra para canal y 25 para tapa (acero)

1 bolsa

L5802

Cable de puesta a tierra

Longitud 150 mm

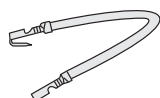
25 u

L4181GNGE

Longitud 300 mm

25 u

L4182GNGE



L4182GNGE

tehalit.DA 200

columnas y minicolumnas portamecanismos en aluminio



- Columna y minicolumna completa en 2 variantes:
 - para mecanismo modular 45x45 mm (mecanismos gamas tehalit.zénith y tehalit.Z45),
 - para mecanismo universal 60 mm entre ejes.
- Perfiles (ligeramente bombeados) simples o en dos caras.

- Incluyen: sistema de fijación, nivelador premontado, puesta a tierra y embellecedor para falso techo.

- Material:**
- Base y tapa en aluminio.
 - Embellecedor en poliamida.
 - Tabique separador en PVC.
 - Adaptador opcional para montaje vertical de mecanismos.

Características	Altura de fijación	Embalaje	Referencia
Columna para mecanismos modulares 45 x 45 mm (clipaje directo)			
Simple (1 cara), perfil 66x66 mm	2,7 - 3 m	1 u	DAS452700ELN
	3 - 3,3 m	1 u	DAS453000ELN
	3,3 - 3,6 m	1 u	DAS453300ELN
Doble cara , perfil 130x66 mm	2,7 - 3 m	1 u	DAS2452700ELN
	3 - 3,3 m	1 u	DAS2453000ELN
	3,3 - 3,6 m	1 u	DAS2453300ELN
Minicolumna para mecanismos 45 x 45 mm			
Simple (1 cara), perfil 66 x 66 mm	altura: 650 mm	1 u	DAP45700ELN
	Doble cara , perfil 130 x 66 mm	altura: 650 mm	1 u
Accesorios			
Tabique separador (2 m)		50 m	M2024
Embellecedor (montaje sin falso techo)		1	L1840



DAP45700ELN



L1840

DAS452700ELN

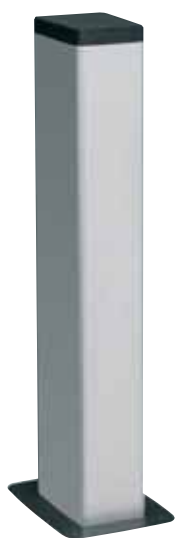
Colores:



Aluminio anodizado (ELN)



Blanco Nieve RAL 9010 bajo demanda (consultar)



DAP280650ELN

DAS802800ELN

Características	Altura de fijación	Embalaje	Referencia
Columna para mecanismos universales (60 mm entre ejes)			
Simple (1 cara), perfil 68 x 98 mm incluye tabique separador	2,8 - 3,1 m	1 u	DAS802800ELN
	3,1 - 3,4 m	1 u	DAS803100ELN
	3,4 - 3,7 m	1 u	DAS803400ELN
Doble cara , perfil 136 x 66 mm incluye tabique separador	2,8 - 3,1 m	1 u	DAS2802800ELN
	3,1 - 3,4 m	1 u	DAS2803100ELN
	3,4 - 3,7 m	1 u	DAS2803400ELN
Minicolumna para mecanismos universales (60 mm entre ejes)			
Simple (1 cara), perfil 68 x 98 mm	altura: 650 mm	1 u	DAP80650ELN
Doble cara , perfil 136 x 98 mm	altura: 650 mm	1 u	DAP280650ELN
Tabique separador para minicolumna (2 m) (Incluido en columna)			M2026

tehalit.RS design

diseño y tecnología de vanguardia

Columnas de diseño único que responden perfectamente a las exigencias de las instalaciones de alta gama.



Las ventajas para Ud. :

- Una columna con un diseño único.
- Una única referencia incluye la columna y la aparatura.
- La instalación es rápida y simple, ya que la columna viene ya precableada.

Características técnicas :

- Equipada de 5 tomas 230 V y de 4 tomas RJ45 Cat 6 + cables eléctricos y comunicación (6,5 m).
- Disponible en 2 versiones: columna móvil y fija.
- Color negro, RAL 9011

- Columnas y minicolumnas completas suministradas con:
 - sistema de fijación rápido
 - accesorios de puesta a tierra
 - tubo flexible para la columna móvil
 - caja con mecanismos 45 x 45 premontada y precableada.

Material:

- Perfil y tapa en aluminio anodizado.
- Accesorios ABS

Color: ██████████ negro RAL 9011



Características	Altura de fijación	Altura máx. falso techo	Embalaje	Referencia
Columnas fijas equipadas con: - 5 schukos - 4 RJ45 Cat. 6, UTP - cables eléctricos y comunicación (6,5 m)	2,7 - 3 m	2,64 m	1 u	DES2700S
	3 - 3,3 m	2,94 m	1 u	DES3000S
	3,3 - 3,6 m	3,24 m	1 u	DES3300S
Columna móvil equipada con: - tubo flexible - 5 schukos - 4 RJ45 Cat. 6, UTP - cables eléctricos y comunicación (6,5 m)	altura: 2 m		1 u	DEF2000S
Pie para columna móvil (pedir separadamente)			1 u	DEFF
Minicolumna equipada con: - 5 schukos - 4 RJ45 Cat. 6, UTP - cables eléctricos y comunicación (3,5 m)	altura: 650 mm		1 u	DEP650S
Módulos ampliación - 5 schukos - 4 RJ45 Cat. 6, UTP - cables eléctricos y comunicación: • columna: 6,5 m • minicolumna: 3,5 m	para columna		1 u	DEMS
	para minicolumna		1 u	DEPMS

Canalización

minicolumnas telescópicas para empotrar en oficinas, cocinas...

Las minicolumnas telescópicas se adaptan a cualquier mobiliario, ofreciendo una solución elegante para necesidades eventuales de conexión.



Las ventajas para Ud. :

- Sistema flexible y discreto.
- Diseño elegante y acabado impecable.
- Ahorro de espacio.
- Cables eléctricos




Características técnicas :

- Material: aluminio / PVC lacado en negro
- Diámetro de perforación: 102 mm
- Equipadas con: Tomas schuko, cables de alimentación 3m, tomas RJ45 Cat. 6

- Minicolumnas telescópicas para empotrar en mobiliario de oficinas, cocinas...
- Diámetro de perforación: 102 mm

Material:
- Aluminio / PVC.

Color: lacado aluminio natural

	Características	Características	Embalaje	Referencia
 <p>nuevo</p> <p>G7043LAN</p>	<p>Minicolumnas telescópicas</p>	- 3 schukos - cables de alimentación 3 m - altura 287 mm	1 u	G7043LAN
		- 2 schukos - 2 RJ45 Cat. 6 - cables de alimentación 3 m - altura 287 mm	1 u	G7044LAN
		- 3 schukos - 2 RJ45 Cat. 6 - cables de alimentación 3 m - altura 322 mm	1 u	G7045LAN
 <p>nuevo</p> <p>G7045LAN</p>	<p>Sierra de corona</p>	- diámetro 102 mm, para empotrar la minicolumna telescópica	1 u	G7059
 <p>nuevo</p> <p>G7059</p>				

Canalización

Suministro: canal con base perforada y tapa con film protector

Longitud: 2 m



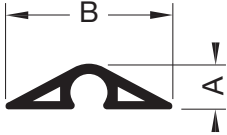


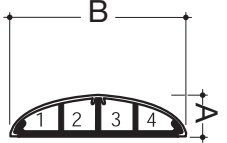


Material: Poliamida, PVC y aluminio anodizado

Colores:  Antracita RAL 7021

 Gris RAL 7030

 Gris Claro RAL 7035

 Aluminio anodizado

	Características	Dimensiones A x B	Color	Embalaje	Referencia
 nuevo G71307035	Salvacables flexible poliamida - 2 compartimentos para distribuir cables eléctricos y de comunicación - Capacidad de cableado 8 x 3 x 1,5 mm ²		Gris Claro	1 m	G71307035
			Antracita	1 m	G71307021
 SL1104007030	Salvacables PVC	11 x 40 mm	Gris	70 m	SL1104007030
					
 SL1807507030	Salvacables PVC	18 x 75 mm	Gris	32 m	SL1807507030
 SLA180750ELN	Salvacables tapa de aluminio base de PVC	18 x 75 mm	Alu	10 m	SLA180750ELN
					
 SLA180750ELN	5 bornes de puesta a tierra para SLA180750ELN			1 bolsa	L5806
 nuevo AKA181250ELN	Salvacables aluminio	18 x 125 mm	Alu 2 comp.		AKA181250ELN



Mecanismos 45 x 45 mm para instalación en canales Tehalit.

Suministro: embalaje indivisible (unidad mínima de compra). Las tomas telefónicas, antena e informáticas incluyen conector y tapa formato 22,5 x 45 mm. **Material:** policarbonato
Precios unitarios: unidad (u)



L4746



L4746R



L4747



L4748



L4751



L4762

Características	Color	Ancho en 45 mm	Embalaje	Referencia
Base schuko blanca				
2 P + T 16A 250 V - conexión tornillo - con obturador protección infantil	Blanco Nieve	1	10 u	L4746
Base schuko roja				
2 P + T 16A 250 V - conexión tornillo	Rojo	1	10 u	L4746R
Conmutador				
10 A 250 V	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4747
10 A 250 V	Blanco Nieve	1	5 u	L4748
Tapas ciegas				
	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4749
	Blanco Nieve	1	5 u	L4750
Toma telefónica (1 conector)				
RJ11 / RJ12	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4751
Toma antena				
TV / FM	Blanco Nieve	1	5 u	L4752
Tapa para conector RJ45 Keystone				
	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4755
Tomas RJ45 (1 conector)				
cat. 5E, UTP (100 MHz)	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4762
cat. 5E, FTP (100 MHz)	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4763
cat. 6, UTP (250 MHz)	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4765
cat. 6, FTP (250 MHz)	Blanco Nieve	1/2	10 u	L4766

tehalit.zénith, mecanismos modulares 45 x 45 para canales tehalit.GBD/GBA y columnas tehalit.DA 200

Mecanismos modulares 45 x 45 para instalar por clipaje directo en canales tehalit.GBD/GBA (PVC y aluminio) y columnas tehalit.DA 200.



Material: policarbonato

	Características	Ancho en  45 mm	Embalaje	Ref. RAL 9010	Ref. RAL 7037
	Bases schuko dobles				
	2 x (2P + T)	2	10 u	L8102	L81027037
	2 x (2P + T) con borne bajo de entrada	2	10 u	L8116	L81167037
 L8102					
 L81167037					
	Bases schuko triples				
	3 x (2 P + T)	3	10 u	L8103	L81037037
	3 x (2 P + T) con borne bajo de entrada	3	10 u	L8117	L81177037
 L8104					
 L8118					
	Bases dobles rojas selectivas*				
	2 x (2 P + T)	2	5 u	L8104	L81047037
	2 x (2 P + T) con borne bajo de entrada	2	10 u	L8118	
	Bases triples rojas selectivas*				
	3 x (2 P + T)	3	5 u	L8105	L81057037
	3 x (2 P + T) con borne bajo de entrada	3	10 u	L8119	
 L4294					
	Habilitador de tomas selectivas* * pedir siempre con bases rojas selectivas (1 habilitador por base)		20 u	L4294	
 L4292					
	Interruptor luminoso	1	5 u	L4292	L42927037
 L4323					
	Tomas RJ45 1 conector				
	cat. 5E, UTP, 8 puntos	1	10 u	L4323	L43237037
	cat. 5E, FTP/STP, 9 puntos	1	10 u	L4324	L43247037
	cat. 5E, FTP/STP blindada, 8 puntos	1	5 u	L4326	L43267037
	cat. 6, UTP, 8 puntos	1	5 u	L4331	L43317037
	cat. 6 FTP/STP, 9 puntos	1	5 u	L4332	L43327037
 L43377037					
	Tomas RJ45 2 conectores				
	cat. 5E, UTP, 8 puntos	1	5 u	L4336	L43367037
	cat. 5E, FTP/STP, 9 puntos	1	5 u	L4337	L43377037
	cat. 5E, FTP/STP blindada, 8 puntos	1	5 u	L4338	L43387037
	cat. 6, UTP, 8 puntos	1	5 u	L4339	L43397037

Colores:
 Blanco Nieve RAL 9010

 Gris Grafito RAL 7037

		Características	Embalaje	Referencia		
	L4760	Soporte de aparamenta DIN 1 ó 2 Incluye una ventana transparente	5 u	L4760		
	L4744	Borne de conexión 2 cables de 2,5 mm ² por borne 250 V / 16 A bajo (conexión rápida) de entrada de salida	5 u	L4744		
	L4745		5 u	L4745		
	L4280	alto de entrada (conexión con tornillo) blanco selectivo gris grafito	5 u	L4280		
	L4281		5 u	L4281		
			5 u	L42807037		
	L4295	Tapa de seguridad para cerrar cada circuito (incluida en bases schuko dobles/ triples con borne)	10 u	L4295		
		Características	Ancho en  45 mm	Embalaje	Ref. RAL 9010	Ref. RAL 7037
	L4297	Tapas ciegas				
		22,5 mm	1/2	10 u	L4297	L42977037
		45 mm	1	10 u	L4298	L42987037
	L4312	Herramienta para desmontaje de mecanismos permite la extracción frontal de mecanismos tehalit.zénith en canales tehalit.GBD/GBA y columnas tehalit.DA 200		5 u	L4312	

Canalización

tehalit.LFS/BRS

canales de distribución en acero

Suministro: canales con base perforada, tapa y sujetacables (LFS). Canales con base perforada y tapa, por separado (BRS).

Longitud: 2 m

Material: chapa de acero.

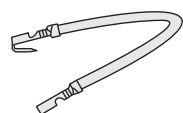
Dimensiones (mm): A x B			Canal y tapa	Angulo exterior	Angulo interior	Angulo plano	
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
20 x 20 1 comp.			Acero	LFS200200VERZ			
			Embalaje	72 m			
30 x 45 1 comp.			Acero	LFS300450VERZ	L2752VERZ	L2751VERZ	L2755VERZ
			Embalaje	32 m	5 u	5 u	5 u
40 x 60 1 comp.			Acero	LFS400600VERZ	R2552VERZ	R2551VERZ	R2555VERZ
			Embalaje	12 m	4 u	4 u	8 u

Dimensiones (mm): A x B			Canal	Tapa	Tabique en acero cincado	Tabique en PVC	
			Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
70 x 100 1 ó 2 comp.			Acero	BRS701001VERZ	BRSN700802VERZ	L6477VERZ	M1043
			Embalaje	8 m	32 m	32 m	40 m

Características

Embalaje

Referencia



L4181GNGE

Cable de puesta a tierra con terminales para LFS / BRS

Longitud 150 mm

25 u


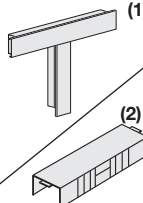
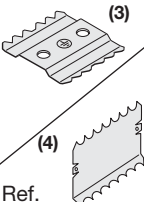
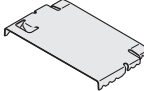
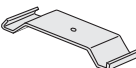
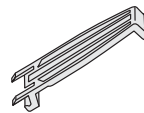
L4181GNGE

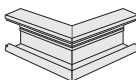
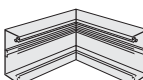
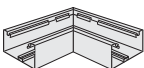


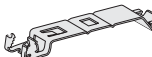
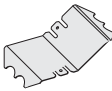
Longitud 300 mm

25 u

L4182GNGE

Bajo demanda (consultar):
 Lacado Blanco Nieve RAL 9010
 Gris Claro RAL 7035

Tapa final	Derivación en "T" y cruz	Unión de puesta a tierra canal/canal	Lengüeta de puesta a tierra canal/tapa	Sujetacables en acero	Sujetacables en PC ABS
 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.
L2733UNLA		R2320VERZ⁽³⁾	R4320		
5 u		10 u	10 u		
L2753UNLA	L2756VERZ⁽¹⁾	R2330VERZ⁽³⁾	R4330		
5 u	5 u	10 u	5 u		
R2573VERZ	R2566VERZ⁽²⁾	R2504VERZ⁽⁴⁾		R2290VERZ	M6290
5 u	4 u	5 par		100 u	50 u

Ángulo exterior	Ángulo interior	Angulo plano	Tapa final	Unión (par)	Sujecatables	Lengüeta de conexión de puesta a tierra
 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.	 Ref.
R8942VERZ	R6401VERZ	R8945VERZ	TWS701006VERZ	G2019	L4253BCHR	R6570VERZ
7 u	4 u	6 u	1 u	10 par	80 u	10 u

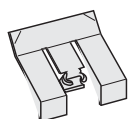
Características

Embalaje

Referencia



G2401



L6705BCHR

Lengüeta de puesta a tierra de las tapas BRS

10 u

G2401

Lengüeta de puesta a tierra para separadores BRS
 material: chapa de acero

25 u


L4180VERZ

Grapa sujeción separador para BRS

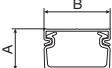
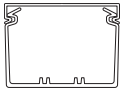
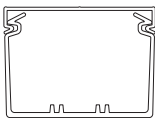
40 u

L6705BCHR

Suministro: canal y tapa. Canal con paredes y fondo perforado.

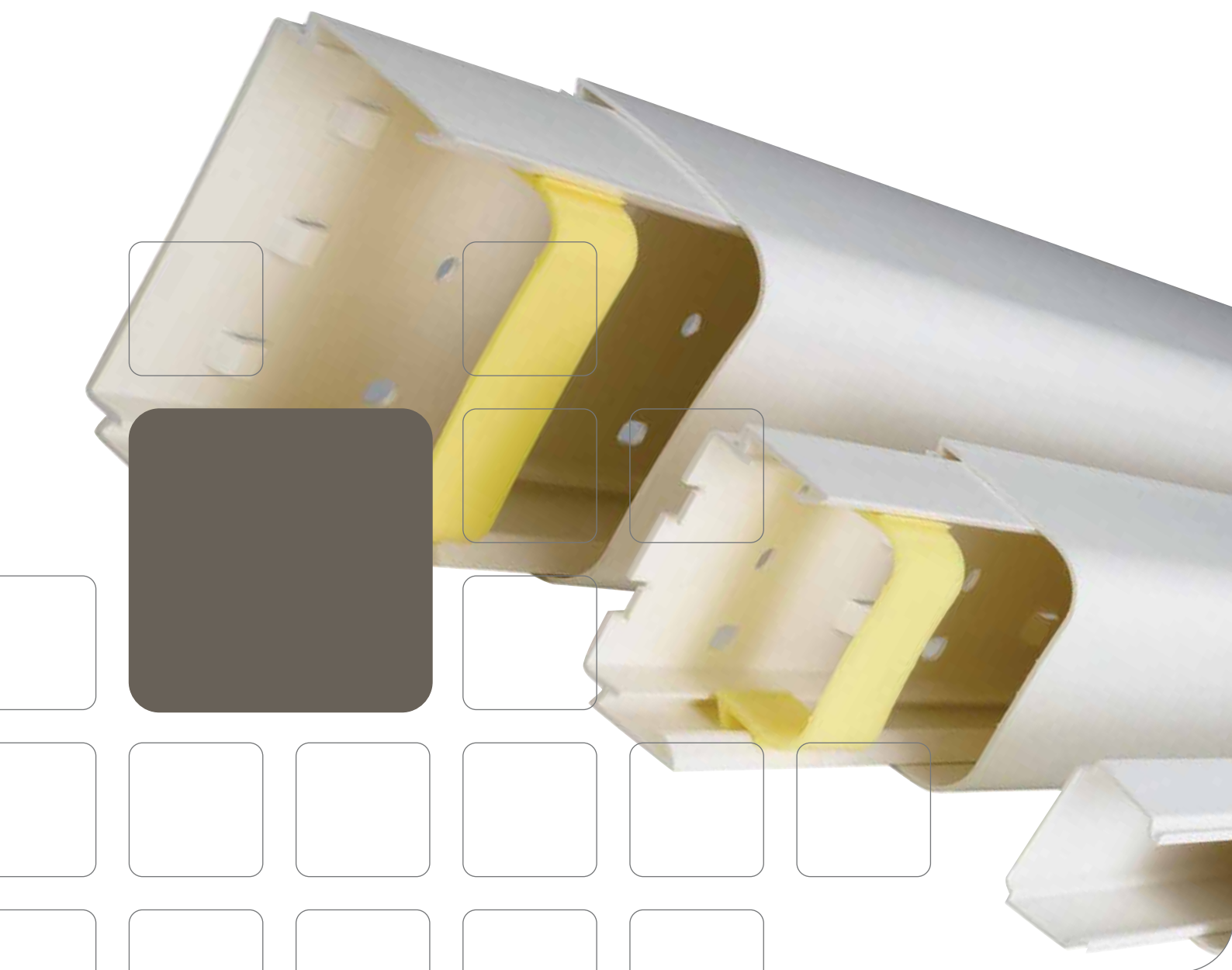
Longitud: 2 m. **Color:**  gris RAL 7030

Material: PVC-M1.

Dimensiones (mm):		Canal y tapa	
		Ref.	Embal.
	A x B		
	40 x 25	B7A40025*	48 m
	40 x 40	B7A40040	50 m
	40 x 60	B7A40060	40 m
	40 x 80	B7A40080*	30 m
	60 x 40	B7A60040	40 m
	60 x 60	B7A60060	24 m
	60 x 80	B7A60080	20 m
	60 x 100	B7A60100	16 m
	60 x 120	B7A60120	12 m
	80 x 25	B7A80025*	20 m
	80 x 40	B7A80040*	20 m
	80 x 60	B7A80060*	20 m
	80 x 80	B7A80080*	12 m
	80 x 100	B7A80100*	12 m
	80 x 120	B7A80120*	16 m

*Disponible bajo pedido, consultar plazo de entrega

Canal de climatización tehalit.CLM



Una solución práctica y de excelente calidad

La canal de clima tehalit.CLM reúne toda la versatilidad y las ventajas técnicas necesarias para responder a las necesidades de instalación de sistemas de climatización. Su tapa en forma de U proporciona un inmejorable acabado, y las dimensiones de los perfiles y piezas de forma que componen la gama cubren perfectamente los requerimientos de la mayoría de instalaciones. La base perforada, los retenedores de tubos y la opción de bridas adicionales facilitan su instalación.

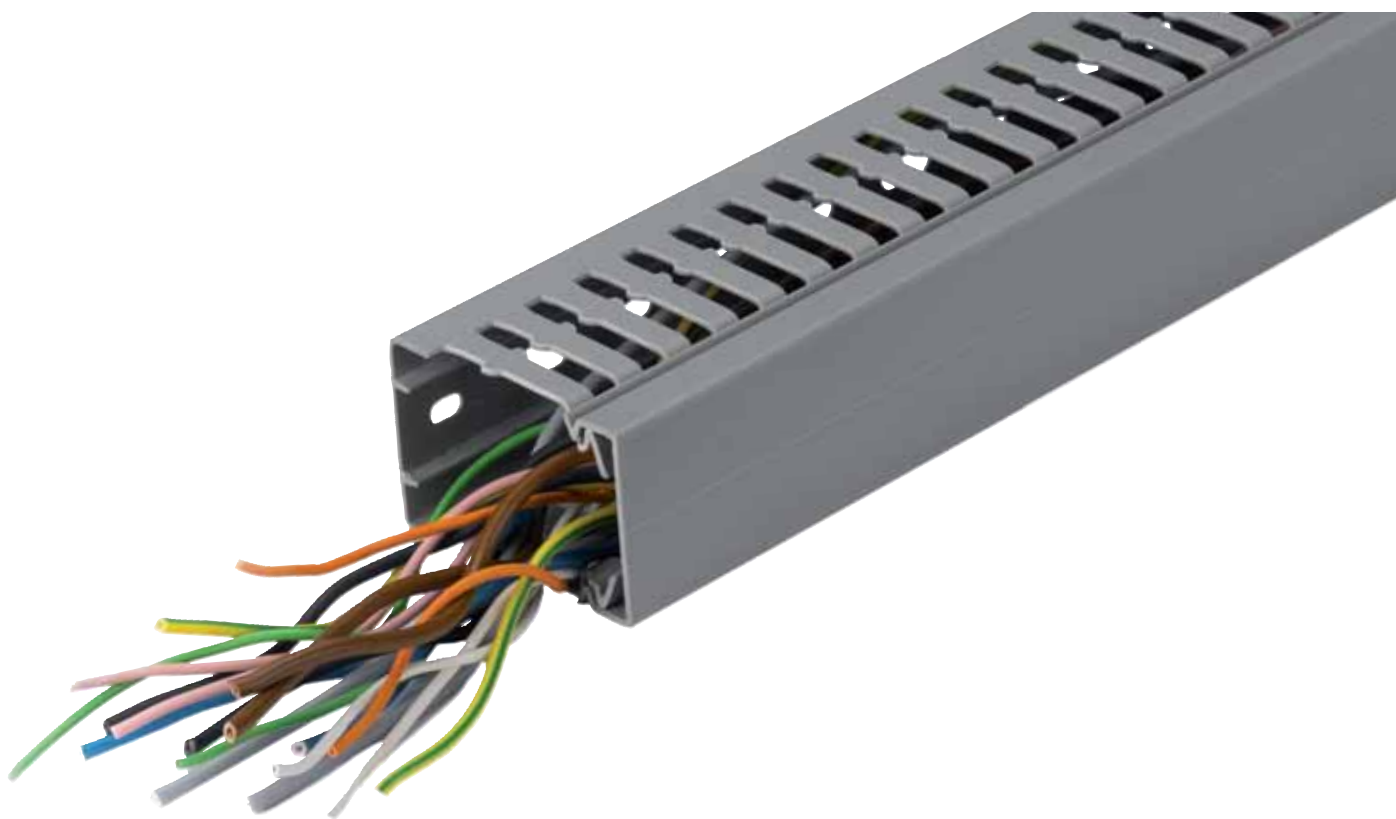
www.hager.es

 **hager**

Canales de cuadro tehalit.BA7A /HA7/VK-flex

El confort en la instalación

Oferta global de canales de cuadro completa y bien pensada que ofrece la solución adecuada para cada tipo de aplicación.



Las ventajas para Ud :

- Facilidad de cableado.
- Lengüetas cortables sin herramienta.
- Resaltes.

Características técnicas :

- Profundidad: 25, 40, 60, 80, 100 mm.
- 2 materiales: PVC y PC-ABS.
- Clasificación VL94V0.

más ventajas

1



Lenguetas cortables
Sin necesidad de herramienta.

3



**VK-flex, canales
de cuadro flexibles**
Con o sin banda adhesiva.

2



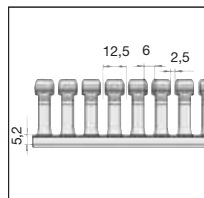
Sujetacables adaptable
Compatible con las gamas BA7A
y HA7. Adaptable en ancho y
profundidad.

Suministro: canal y tapa. Canal con paredes y fondo perforado.

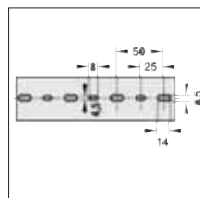
Longitud: 2 m.

Material: PVC **Color:** gris RAL 7030

Dimensiones (mm): 	A x B	Canal y tapa		Tapa (recambio)	
		Ref.	Embal.	Ref.	Embal.
	25 x 25	BA7A25025	50 m	BA70252K	28 m
	25 x 40	BA7A25040	48 m	BA70402K	28 m
	40 x 25	BA7A40025	48 m	BA70252	28 m
	40 x 40	BA7A40040	50 m	BA70402	28 m
	40 x 60	BA7A40060	40 m	BA70602	20 m
	40 x 80	BA7A40080	30 m	BA70802	20 m
	40 x 100	BA7A40100	20 m	BA71002	12 m
	60 x 25	BA7A60025	60 m	BA70252	28 m
	60 x 40	BA7A60040	40 m	BA70402	28 m
	60 x 60	BA7A60060	24 m	BA70602	20 m
	60 x 80	BA7A60080	20 m	BA70802	20 m
	60 x 100	BA7A60100	16 m	BA71002	12 m
	60 x 120	BA7A60120	12 m	BA71202	12 m
	80 x 25	BA7A80025	20 m	BA70252	28 m
	80 x 40	BA7A80040	20 m	BA70402	28 m
	80 x 60	BA7A80060	20 m	BA70602	20 m
	80 x 80	BA7A80080	12 m	BA70802	20 m
	80 x 100	BA7A80100	12 m	BA71002	12 m
	80 x 120	BA7A80120	16 m	BA71202	12 m
	100 x 60	BA7A100060	16 m	BA70602	20 m
	100 x 80	BA7A100080	16 m	BA70802	20 m
	100 x 100	BA7A100100	12 m	BA71002	12 m

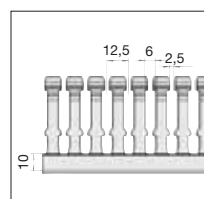


Cortes laterales
Profundidades
25 y 40 mm

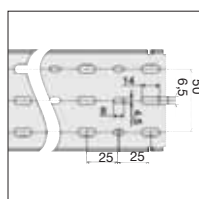


Taladros para fijación según EN 50085 para ancho 25, 40 y 60 mm

- **Materia prima: PVC**
- **Marca de calidad VDE**
- **Comportamiento al fuego:**
 - Ensayos de Inflamabilidad UL
 - Clasificación V0
 - s/ANSI/UL94: 1990



Cortes laterales
Profundidades
60 y 80 mm
Profundidad
100 mm: 2 resaltes



Taladros de fijación según EN 50085 para ancho 80, 100 y 120 mm

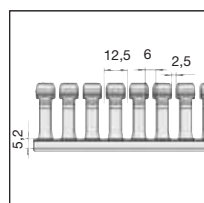
Suministro: canal y tapa. Canal con paredes y fondo perforados.

Longitud: 2 m.

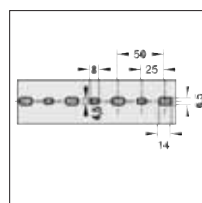
Material: PC ABS. Sin halógenos **Color:** gris claro RAL 7035

Dimensiones (mm): 	A x B	Canal y tapa		Tapa (recambio)	
		Ref.	Embal.	Ref.	Embal.
	25 x 25	HA725025	50 m	HA70252K	28 m
	25 x 40	HA725040	48 m	HA70402K	28 m
	40 x 25	HA740025	48 m	HA70252	28 m
	40 x 40	HA740040	50 m	HA70402	28 m
	40 x 60	HA740060	40 m	HA70602	20 m
	40 x 80	HA740080	30 m	HA70802	20 m
	40 x 100	HA740100	20 m	HA71002	12 m
	60 x 25	HA760025	60 m	HA70252	28 m
	60 x 40	HA760040	40 m	HA70402	28 m
	60 x 60	HA760060	24 m	HA70602	20 m
	60 x 80	HA760080	20 m	HA70802	20 m
	60 x 100	HA760100	16 m	HA71002	12 m
	60 x 120	HA760120	12 m	HA71202	12 m
	80 x 25	HA780025	20 m	HA70252	28 m
	80 x 40	HA780040	20 m	HA70402	28 m
	80 x 60	HA780060	20 m	HA70602	20 m
	80 x 80	HA780080	12 m	HA70802	20 m
	80 x 100	HA780100	12 m	HA71002	12 m
	80 x 120	HA780120	16 m	HA71202	12 m
	100 x 60	HA7100060*	16 m	HA70602	20 m
	100 x 80	HA7100080*	16 m	HA70802	20 m
	100 x 100	HA7100100*	12 m	HA71002	12 m

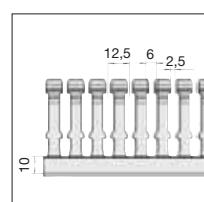
*Consultar disponibilidad



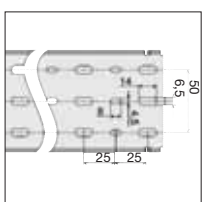
Cortes laterales
Profundidades
25 y 40 mm



Taladros para fijación según EN 50085 para ancho 25, 40 y 60 mm



Cortes laterales
Profundidades
60 y 80 mm
Profundidad
100 mm: 2 resaltes



Taladros de fijación según EN 50085 para ancho 80, 100 y 120 mm

- **Materia prima: PC ABS (sin halógenos)**
- **Resistente a los rayos UV**
- **Temperatura de empleo:**
- 25°C a +90°C
- **Particularmente indicada para el material ferroviario**
- **Marca de calidad VDE**
- **Comportamiento al fuego:**
- Ensayos de Inflamabilidad UL Clasificación V0 s/ANSI/UL94: 1990
- Ensayos opacidad y toxicidad de humos. Clase: I3 F2 s/NF F16-101 1988
- **Homologación Iberdrola**
- **Homologación Red Eléctrica**

Características

Embalaje

Referencia



BA7CLIP

Sujetacables
para todos los perfiles BA7A y
HA7 (excepto dim. 25x25, 25x40
y 40x25 mm)

10 u

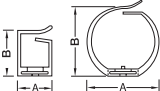

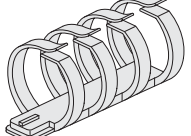

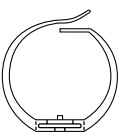
BA7CLIP

tehalit.VK-flex
canales de cuadro flexibles

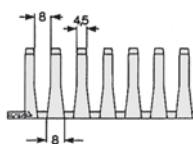
Suministro: Canal perforada. Longitud: 250 ó 500 mm.

Material: Poliamida. Sin halógenos

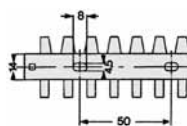
Color:  gris claro RAL 7035

Dimensiones (mm):		Canal completa	
			
	A x B	Ref. Gris Claro	Embal.
	Adhesiva 15 x 11 long.: 250 mm	L2212	40 u
	Estándar 21 x 23 long.: 500 mm	M5691	40 u
	31 x 33	M5692	40 u
	45 x 43	M5693	40 u
	Adhesiva 21 x 23 long.: 500 mm	L2222	40 u
	31 x 33	L2232	40 u
45 x 43	L2242	40 u	

Cortes laterales



Fondo perforado



Columnas y minicolumnas

tehalit.
RS design



Soluciones estéticas y avanzadas para canalización

Las nuevas columnas y minicolumnas tehalit.RS design de Hager constituyen un producto de diseño vanguardista y tecnología avanzada que responde a las máximas exigencias de calidad y estética para instalaciones de alta gama en edificios terciarios. Sólidas y elegantes, están equipadas con todos los elementos necesarios para obtener unos acabados impecables. Y su precableado asegura una sencilla y rápida instalación.

www.hager.es

 **hager**

Seguridad

Sistemas de detección y de acceso que se adaptan a todas las configuraciones de instalación: dos familias de productos complementarias y compatibles entre ellas que garantizan la protección de bienes y de personas, tanto en aplicaciones residenciales como en locales profesionales:

- los sistemas de detección
- los porteros vía radio: unifamiliar y colectivo



Sistema de detección vía radio

- Guía de selección	7.2
- Detectores	7.4
- Alarmas técnicas	7.4
- Módulo central de detección	7.5
- Elementos de comando	7.5
- Presentación transmisor telefónico	7.6
- Transmisor telefónico GSM	7.7
- Receptores	7.9
- Baterías y accesorios	7.9

Porteros vía radio unifamiliar y colectivo logisty

nuevo - Presentación	7.10
- Guía de selección de kits	7.12
- Portero vía radio unifamiliar: kits, telefonillos, placas de calles, cofre técnico, accesorios	7.14
- Portero vía radio colectivo: telefonillos, placas de calle maestras, placas complementarias, módulos protección	7.18

Características técnicas	8.1
--------------------------	-----



www.hager.es/seguridad

Un sistema completo de detección vía radio

Alarmas técnicas		Centralización
	<p>Detector de humo Diseñado especialmente para detectar incendios de combustión lenta que pueden durar varias horas antes de inflamarse. A utilizar en vivienda, caravanas,... Puede utilizarse aislado (tiene una alarma integrada 85 dB (A) a 3m) o integrado en un sistema logisty con módulo central de detección + transmisor telefónico.</p>	
	<p>Detector de inundación Permite limitar los derramamientos de agua y sus consecuencias. Detección a partir de 2 mm de agua. Montaje de la sonda en plano o vertical con accesorio incluido.</p>	
	<p>Detector de avería congelador Permite evitar la degradación de los productos congelados. Detecta una temperatura superior a 12°C (+/- 2°C). Sonda a colocar en la mitad del congelador.</p>	
	<p>Detector de hielo Detecta la aparición del hielo en las segundas residencias o lugares no ocupados. Detecta la temperatura inferior a +5°C (+/- 2°C) en un entorno próximo. Temperatura de disparo + 7°C (+/- 2,5°C)</p>	
	<p>Detector de corte eléctrico Vigila la alimentación eléctrica de los aparatos domésticos. Empalme de la sonda sobre la alimentación del aparato a proteger. Detección después de 18 minutos o después de 5 horas del corte de corriente eléctrica.</p>	
Elementos de comando		
	<p>Teclado multifunción Realiza la función de comando del sistema de detección vía radio logisty a distancia. Dispone de hasta 16 bandas magnéticas permitiendo al usuario gestionar el sistema más rápidamente.</p>	
	<p>Telemandos Los telemandos de 2 y 4 teclas permiten la puesta en marcha o paro del sistema. El número de telemandos por instalación es ilimitado. De dimensiones reducidas y resistentes pueden llevarse en un bolsillo o utilizarlo como llavero.</p>	
	<p>Medallón de urgencia El medallón de urgencia, conectado al transmisor telefónico, permite accionar a distancia una llamada de urgencia las 24 horas aunque el sistema esté en paro. El disparo se efectúa tirando del medallón, un gesto simple y seguro para personas mayores.</p>	

 <p>Módulo central de detección Recibe las informaciones de detectores y mandos. Activa los aparatos de alerta.</p>  	Detectores	
		<p>Detector de movimiento interior volumétrico Los detectores de movimiento aseguran la detección volumétrica del interior del local por radiación infra-roja emitida por el cuerpo. Destinado a la detección, por ejemplo, en el salón o habitación principal. Dispone de 19 haces, alcance 12 m con ángulo 90°.</p>
		<p>Detector interior de pasillo Detector de movimiento destinado a puntos de paso obligado como, por ejemplo, la salida. Dispone de 9 haces, alcance 22 m con ángulo de 10°.</p>
		<p>Detector especial animales Detector de movimiento que permite la distinción entre un hombre y un animal doméstico (perro, gato...) hasta 12 kg. Su rótula multidireccional permite ajustar la zona de detección.</p>
		<p>Detector exterior Asegura la detección volumétrica de los alrededores de los locales. Concebido para soportar condiciones climáticas difíciles. También a utilizar en bodegas, almacenes... Alcance de 10 a 12 m, con ángulo de 75 a 90°.</p>
		<p>Detector de apertura Es un detector multicontacto utilizado para la detección de apertura de salidas (puertas, ventanas,...). Posee un contacto magnético de apertura y una regleta de terminales para su conexión a contactos/detectores descentralizados.</p>
		<p>Detector de rotura de vidrio Detecta las señales acústicas emitidas por la rotura de un cristal, en un radio de 7,5 m para vidrios ordinarios. El tratamiento numérico de las señales acústicas le permite diferenciar la rotura del cristal de otros objetos de vidrio.</p>
Vigilancia técnica		
	<p>Transmisor telefónico GSM Transmisor sin hilos (requiere una tarjeta SIM) ideal para la vigilancia técnica de viviendas o locales aislados donde no hay línea telefónica.</p> <div style="text-align: right;"> <p>Particular</p>  </div>	



L3161X



L3264X



L3260X

Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Detector de movimiento			
interior volumétrico	BATLI28 (1)	1	L3161X
interior pasillo	BATLI28 (1)	1	L3162X
especial animales domésticos	BATLI28 (1)	1	L3164X
exterior	BATLI25 (1)	1	L3111X
Detector de apertura			
blanco	BATLI28 (1)	1	L3264X
marrón	BATLI28 (1)	1	L3265X
Detector audiosónico de rotura de vidrio funcionamiento aislado o integrado en sistema de detección	BATLI28 (1)	1	L3260X

características técnicas detectores **pág. 8.236 a la 8.238**

Sistema de detección vía radio

Alarmas técnicas



L3156X



ST251

Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Detector de humo residencial	BATLI25 (1)	1	L3156X
Detector de inundación	BATLI04 (1)	1	ST251
Detector de avería congelador	BATLI04 (1)	1	ST252
Detector de corte eléctrico	BATLI04 (1)	1	ST253
Detector de hielo	BATLI04 (1)	1	ST254

características técnicas alarmas técnicas **pág. 8.238**



L3310E

Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Módulo central de detección			
	BATLI 06 (1)	1	L3310E

características técnicas
detectores **pág. 8.239**

Sistema de detección vía radio
Elementos de comando



L3721X

Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Teclado multifunción con lector de banda magnética			
gris	BATLI 04 (1)	1	L3721X
blanco	BATLI 04 (1)	1	L3722X



L2612X

L2614X

Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Telemando			
2 teclas	BATLI 07 (2)	1	L2612X
4 teclas	BATLI 07 (2)	1	L2614X
Medallón de urgencia		1	MD500



MD500

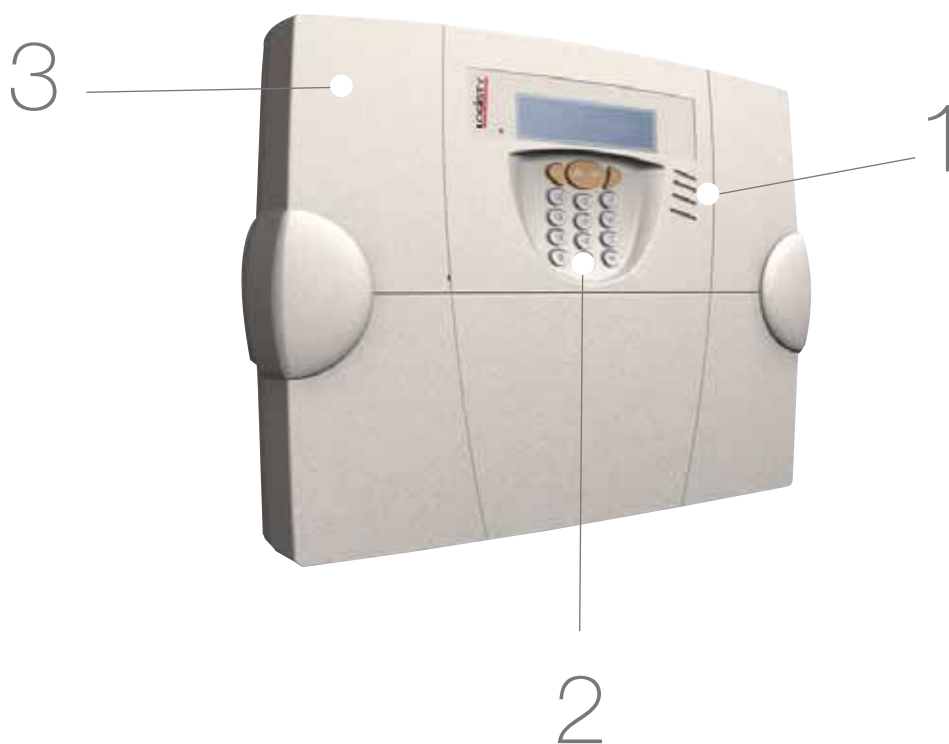
características técnicas
alarmas técnicas **pág. 8.240**

Transmisor telefónico GSM

Protección y vigilancia

Con el transmisor telefónico GSM, Hager pone la tecnología sin hilos al servicio de la vigilancia técnica y la protección. La solución ideal cuando haya ausencia de línea telefónica o posibles cortes eléctricos.

Logra prestaciones inigualables, con aplicaciones tanto para particulares (viviendas) como para vigilancia técnica de lugares o empresas aisladas, gracias a su total autonomía.



Las ventajas para Ud. :

- Aviso telefónico en caso de activación de alguna alarma.
- Llamada automática a destinatarios diferentes.
- Es posible controlar contactos de forma remota.
- Línea telefónica GSM para los lugares donde no hay posibilidad de tener línea RTC.

Características técnicas :

- Conexión con central cableada o radio.
- 4 entradas y 2 salidas (ampliable en modelo G450-30X con la referencia 901-21X).
- Gestión por teléfono en llamada. Sin llamada del transmisor, debe añadirse la referencia 902-21X.
- 3 años de autonomía.

Más ventajas

1



Mensajes vocales o SMS

Los mensajes de los transmisores telefónicos pueden ser elegidos entre mensajes vocales programables o SMS, por ejemplo.

3



Rápidos y fiables de instalar

La antena GSM está integrada y resulta invisible.

2



Facilidad de utilización

Los transmisores están indicados para la vigilancia de lugares aislados tanto si es empresa como una vivienda particular.

4



Autonomía

Independiente de cortes de electricidad.



G450-30X

Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Transmisor telefónico GSM conexión cableada central-transmisor totalmente autónomo: pila 3 años 4 entradas / 2 salidas (ampliable a 8 entradas / 4 salidas con tarjeta de extensión 901-21X)	BATLI 23 (1)	1	G450-30X
Transmisor telefónico GSM conexión radio central-transmisor totalmente autónomo: pila 3 años 4 entradas / 2 salidas	BATLI 23 (1)	1	G470-30X




caract. técnicas transmisores
GSM **pág. 8.242 y 8.243**

Accesorios Transmisor telefónico GSM



901-21X

Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Tarjeta de extensión 4 entradas / 2 salidas para G450-30X		1	901-21X
Alimentación red 230 V/ 9Vdc necesario para comando a distancia de G450-30X y G470-30X		1	902-21X
Antena GSM externa (amplificación de señal)	5dB sobre escuadra	1	903-21X
Batería secundaria 3.6 V (salvaguarda)		1	908-21X
Batería 2 x (3,6V / 18 Ah)		1	BATLI23

	Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
 RL500	Repetidor radio	BATLI 02 (1)	1	RL500
 L3515X	Receptor interface multicanal 8 salidas de relé (2 salidas programables)	BATLI06 (1) o Alim. 12 V	1	L3515X
 L3551X	Receptor de potencia			
	Receptor de potencia 220 Vca		1	L3551X
	Receptor de potencia 12 Vcc		1	L3552X

caract. técnicas receptores
pág. 8.241

Sistema de detección vía radio

Baterías y accesorios

	Descripción	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
 BATLI02	Pila litio 7,2 V 13 Ah		1	BATLI02
	Pila litio 3,6 V 2 Ah		1	BATLI04
	Pila litio 7,2 V 5 Ah		1	BATLI06
 BATLI06	Pila litio 3 V Tipo 2016		1	BATLI07
	Pila litio 3 V Tipo 2032		1	BATLI09
	Pila litio 2x (3,6 V 2 Ah)		1	BATLI25
	Pila litio 3,6 V 2 Ah		1	BATLI28
 BATLI07	Carcasa exterior ficticia		1	ED100E

Porteros vía radio unifamiliar y colectivo

Confort y seguridad

El portero destinado a la vivienda y local profesional, permite recibir y filtrar las visitas. El usuario puede gestionar a distancia la apertura de distintos accesos (puerta, automatismo del portal, puerta del garaje, ...). El portero colectivo propone un concepto novedoso combinando las tecnologías de bus y radio, permitiendo equipar edificios hasta 62 viviendas con sólo adaptar el número de repetidores al alcance radio necesario.



Las ventajas para Ud. :

- Permite desplazarse con libertad y abrir los accesos desde donde se encuentre.
- Hasta 400 metros de alcance en campo libre.
- Sistema modular vía radio ampliable.
- Instalación rápida y prácticamente sin obras.

Características técnicas :

- Tecnología radio **optwin** para unifamiliar y **DynaPass** para el colectivo.
- Placas de superficie modulares y adaptables al número de viviendas.
- Cobertura asegurada por los módulos radio piloto y base.
- Inmunidad a interferencias gracias a la selección automática del mejor canal de transmisión.

Más ventajas

1



Calidad de sonido

2



Fácil control de los accesos

Con el telefonillo es posible controlar en todo momento el estado de los accesos desde la pantalla LCD.

3



Sin cableado

No existe cableado entre la placa de calle y el telefonillo.

4



Intercomunicación





Entre los telefonillos de una instalación unifamiliar.

Kits listos para instalar: su portero a medida

Hacer le facilita el trabajo ofreciendo unos prácticos kits de portero vía radio unifamiliar (1 ó 2 viviendas con control de 2 accesos) completos.

Asimismo todos los elementos del kit están disponibles por separado para componer el sistema según sus necesidades.

Kit portero radio 1 vivienda - LCP01X

Producto	Cant.	Descripción y función
	1	Telefonillo LCA01X
	1	Módulo radio base LCB01X <ul style="list-style-type: none"> ● Asegura la conexión radio con el puesto interior. ● Está conectado a la placa de calle. ● Controla cualquier cerradura estándar o automatismo de portal.
	1	Placa de calle MHF03X <ul style="list-style-type: none"> ● 1 vivienda, 1 pulsador. ● Placa base plástica ● Lector TAGIL
	1	Llavero de proximidad TAGIL.



Kit portero radio 2 viviendas - LCP03X

Producto	Cant.	Descripción y función
	2	Telefonillo LCA01X
	1	Cofre técnico LCB01X <ul style="list-style-type: none"> ● Asegura la conexión radio con el puesto interior. ● Está conectado a la placa de calle. ● Controla cualquier cerradura estándar o automatismo de portal.
	1	Placa de calle MHF04X <ul style="list-style-type: none"> ● 2 viviendas, 2 pulsadores. ● Placa base plástica ● Lector TAGIL
	2	Llavero de proximidad TAGIL.



Nota: todos los kits se suministran con:
• Pilas + accesorios de instalación.

Kit portero radio 1 vivienda con teclado - LCP02X

Producto	Cant.	Descripción y función
	1	Telefonillo LCA01X
	1	Cofre técnico LCB01X <ul style="list-style-type: none"> ● Asegura la conexión radio con el puesto interior. ● Está conectado a la placa de calle. ● Controla cualquier cerradura estándar o automatismo de portal.
	1	Placa de calle con teclado MHF05X <ul style="list-style-type: none"> ● 1 vivienda, 1 pulsador. ● Placa base plástica con teclado ● Lector TAGIL
	1	Llavero de proximidad TAGIL.



Kit portero radio 2 viviendas con teclado - LCP04X

Producto	Cant.	Descripción y función
	2	Telefonillo LCA01X
	1	Cofre técnico LCB01X <ul style="list-style-type: none"> ● Asegura la conexión radio con el puesto interior. ● Está conectado a la placa de calle. ● Controla cualquier cerradura estándar o automatismo de portal.
	1	Placa de calle con teclado MHF06X <ul style="list-style-type: none"> ● 2 viviendas, 2 pulsadores. ● Placa base plástica con teclado. ● Lector TAGIL
	2	Llavero de proximidad TAGIL.



Nota: Todos los kits se suministran con pilas + accesorios de instalación.
Las placas de protección metálicas de los kits se suministran aparte.

Kits portero vía radio unifamiliar

Rápidos y simples de instalar y configurar, los telefonillos radio Hager se distinguen por su diseño sobrio y elegante.

Los kits se reagrupan bajo una referencia ofreciendo todos los productos necesarios para su instalación.

- Alcance radio en campo libre: 400 m
- Lector TAGIL integrado en las placas de calle.

Las placas de protección para las placas de calle se suministran aparte:

kit	placa protección
LCP01x	LB601
LCP03x	LB602
LCP02x	LB721
LCP04x	LB722

características técnicas, **página 8.244**

	Descripción	Embal.	Ref.
 <p>nuevo</p> <p>LCP01X</p>	<p>Kit portero radio 1 vivienda</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 telefonillo portátil con base 230Vac LCA01X - 1 cofre técnico LCB01X - 1 placa de calle MHF03X - 1 llavero de proximidad TAGIL <p>Baterías: MTU01 (1) incluida para LCA01X LR20 (4) no incluidas para LCB01X</p>	1	LCP01X
 <p>nuevo</p> <p>LCP03X</p>	<p>Kit portero radio 2 viviendas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 telefonillos portátiles con base 230Vac LCA01X - 1 cofre técnico LCB01X - 1 placa de calle MHF04X - 2 llaveros de proximidad TAGIL <p>Baterías: MTU01 (2) incluidas para LCA01X LR20 (4) no incluidas para LCB01X</p>	1	LCP03X
 <p>nuevo</p> <p>LCP02X</p>	<p>Kit portero radio 1 vivienda con teclado</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 telefonillo portátil con base 230Vac LCA01X - 1 cofre técnico LCB01X - 1 placa de calle con teclado MHF05X - 1 llavero de proximidad TAGIL <p>Baterías: MTU01 (1) incluida para LCA01X LR20 (4) no incluidas para LCB01X</p>	1	LCP02X
 <p>nuevo</p> <p>LCP04X</p>	<p>Kit portero radio 2 viviendas con teclado</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 telefonillos portátiles con base 230Vac LCA01X - 1 cofre técnico LCB01X - 1 placa de calle con teclado MHF06X - 2 llaveros de proximidad TAGIL <p>Baterías: MTU01 (2) incluidas para LCA01X LR20 (4) no incluidas para LCB01X</p>	1	LCP04X

Telefonillo

- Gran pantalla LCD. Añadiendo a la instalación el contacto de posición CP500 son capaces de mostrar el estado de las puertas por pantalla.

- Información de la temperatura exterior e interior. Hasta 10 tonos de llamada.

- Intercomunicación posible entre telefonillos de una misma instalación.






- Permite gestionar iluminación o las puertas de garaje añadiendo a la instalación receptores de radio.

características técnicas, **página 8.245**

	Descripción	Embal.	Ref.
  <p>LCA01X</p>	<p>Telefonillo</p> <p>-Telefonillo portátil con base alimentada a 230Vac -Autonomía 15 días fuera de la base -Número de pulsadores 6 -Interconexión entre telefonillos</p> <p>Batería: MTU01 (1) incluida</p>	1	LCA01X
	<p>Cargador + alimentación 230 Vac para telefonillo</p>		MHU01X
	<p>Soporte telefonillo</p>		LCH01X
	<p>Batería Li-on 3,6 V 200 mAh</p>		MTU01X

Placas de calle

- Todas las placas de calle disponen de un lector de llaveros de proximidad integrado.
Las placas cuentan con IP54, IK08.

	Descripción	Características	Embal.	Ref.
 <p>nuevo</p> <p>MHF03X</p>	Placa de calle 1 vivienda	Plástica / color blanco 110 x 120 x 20 mm	1	MHF03X
 <p>LB601</p>	Placa protección para placa de calle MHF03X 1 vivienda	Metálica / color aluminio	1	LB601
 <p>nuevo</p> <p>MHF04X</p>	Placa de calle 2 viviendas	Plástica / color blanco 110 x 120 x 20 mm	1	MHF04X
 <p>LB602</p>	Placa protección para placa de calle MHF04X 2 viviendas	Metálica / color blanco	1	LB602
	Placa de calle con teclado 1 vivienda	Plástica / color blanco 110 x 196 x 20 mm	1	MHF05X
 <p>LB721</p>	Placa protección para placa de calle MHF05X con teclado, 1 vivienda	Metálica / color aluminio	1	LB721
	Placa de calle con teclado, 2 viviendas	Plástica / color blanco 110 x 196 x 20 mm	1	MHF06X
	Placa de protección para placa de calle MHF06X con teclado, 2 viviendas	Metálica / aluminio	1	LB722



Descripción	Características	Embal.	Ref.
Cofre técnico	Alimentación: 4 x LR20 (no incluidas) ó 12-24V AC ó 12-30V DC 1 contacto alimentado para gestionar una cerradura (12V - 1,5A máx.) 1 contacto libre de tensión Dimensiones: 160 x 230 x 66 mm	1	LCB01X
Transformador de alimentación para LCB01X	IP54, IK08	1	A7901
Soporte para placa de calle	180 x 265 mm	1	Plate-A
Soporte para cofre técnico		1	OMEGA
Receptor exterior 230 V NA/NC		1	LDG01X*
Receptor exterior 12/24 V NA/NC		1	LDG02X*

* consultar disponibilidad

Portero vía radio unifamiliar
accesorios



Descripción	Embal.	Ref.
Contacto de posición para visualizar en pantalla del telefonillo el estado de la puerta (cerrado/abierto)	1	CP500
Llavero de proximidad idéntico al de las alarmas y pueden acumular las 2 funciones	1	TAGIL



L5131



L5142

Descripción	Características	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
Telefonillo 3 funciones Telefonillo portátil con batería recargable	Soporte red * Consultar	BATNI 12 (3) o BATLI11*	1	L5131
Telefonillo 7 funciones Telefonillo portátil con batería recargable	Soporte pilas	BATLI 11 (1) LR20 (4)	1	L5142

Nota: ver descripción en pág. 8.246

Portero vía radio colectivo:
placas de calle maestras



L5822T



L5806T



L5825T





L5814T

Descripción	Embal.	Ref.
Placa de calle maestra 2 viviendas con teclado	1	L5822T
Placa de calle maestra 6 viviendas	1	L5806T
Placa de calle maestra 10 viviendas con teclado	1	L5825T
Placa de calle maestra 14 viviendas	1	L5814T


Nota: se utilizará una única placa maestra por configuración

- ejemplos de configuración de la **página 8.248 a la 8.251**
- dimensiones **pág. 8.247**


	Descripción	Características	Ref. (cantidad) de la pila	Embal.	Ref.
 L5808T	Placa complementaria 8 viviendas			1	L5808T
 L5816T	Placa complementaria 16 viviendas			1	L5816T
	<p>Nota: se utilizarán las placas complementarias para realizar la configuración deseada Placa de calle: 1 placa maestra + “n” placas complementarias (según número de viviendas, hasta un máximo de 62 viviendas, más de 30 consultar).</p> <p><input type="checkbox"/> ejemplos de configuración de la página 8.248 a la 8.251</p> <p><input type="checkbox"/> dimensiones pág. 8.247</p>				

Portero vía radio colectivo
módulos protección para placas de calle

	Descripción		Embal.	Ref.
 LT-HP	Módulo altavoz		1	LT-HP
 T-2	Módulo alto 2 viviendas		1	T-2
 M-0	Módulo medio ciego		1	M-0
 M-4	Módulo medio 4 viviendas		1	M-4
 M-CD	Módulo medio teclado		1	M-CD
 TB-O	Módulo alto/bajo ciego		1	TB-0
 B-2	Módulo bajo 2 viviendas		1	B-2
 B-1	Módulo bajo 1 vivienda		1	B-1

	Descripción	Embal.	Ref.
 KM-3	Kit de montaje 3 módulos	1	KM-3
	Kit de montaje 5 módulos	1	KM-5

Portero vía radio colectivo:
 módulos radio

 L5270	Módulo radio piloto + módulo radio base (L5220+L5250)	1	L5270
	Módulo radio de extensión	1	L5255

Portero vía radio colectivo
 baterías y otros accesorios

 BATLI11	Batería Li-ion para telefonillo L5142	1	BATLI11
	Batería Cd-Ni para telefonillo L 5131	1	BATNI12
 BATNI13	Pack acumulador, para módulo radio L5270 (módulo radio base)	1	BATNI13
 TRANSF	Bloque transformador para módulo radio	1	TRANSF
 BATNI13	Contacto de posición	1	CP500
 TAGIL	Llavero de proximidad	1	TAGIL
 ANTENNA	Antena separada	1	ANTENNA

Portero vía radio para una mejor calidad de vida



Más funciones y un mejor funcionamiento

El nuevo portero de Hager simplifica la vida del usuario, ampliando su autonomía y mejorando su capacidad de comunicación. Su funcionamiento no está condicionado a instalación eléctrica o cableado: funcionamiento vía radio y alimentación autónoma. Dotado de tecnología **optwin** que garantiza la calidad de la comunicación, dispone opcionalmente de capacidad para asumir más funciones que la del control de los accesos a la vivienda, con lo que aumenta la seguridad y el bienestar en el hogar.

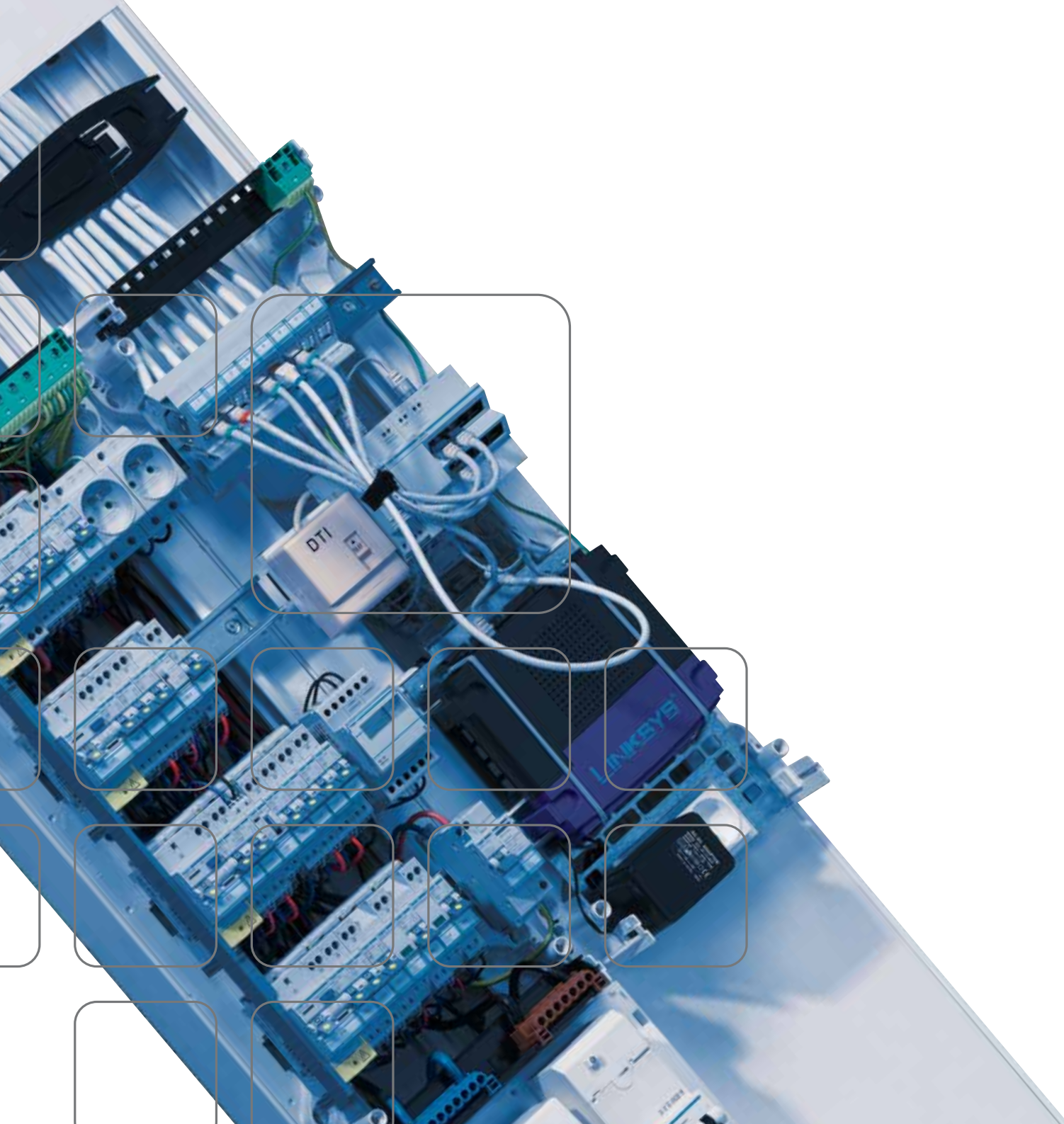
hager

www.hager.es

Guía técnica

Saber más, comprender mejor.

La guía técnica le aporta toda la información sobre las normas y reglamentos en vigor, así como los esquemas y explicaciones técnicas que le permitirán realizar instalaciones eléctricas fiables y con total seguridad.



Protección contra sobrecargas y cortocircuitos	8.2
- interruptores aut. de caja moldeada h3 : características, curvas, accesorios y bloques dif.	8.6
- int. aut.de bastidor HWT : dimensiones, esquemas de conexión e interenclavamientos	8.64
- int. automáticos: características y curvas	8.83
- selectividad y coordinación: tablas	8.94
- accesorios eléctricos, mecánicos, bloques dif., dimensiones de los int. automáticos	8.104
<hr/>	
Protección contra contactos directos e indirectos. Generalidades	8.109
- interruptores diferenciales	8.114
- relés dif. y transformadores toroidales	8.115
<hr/>	
- Interruptores-seccionadores mando rotativo	8.118
- Conmutadores con mando rotativo	8.122
- Conmutadores con mando motorizado	8.124
<hr/>	
Protección contra sobretensiones transitorias	8.127
<hr/>	
Mando, gestión, programación y regulación	8.136
<hr/>	
Cajas y armarios . Índices de protección. Reglamentación. Generalidades.	8.196
<hr/>	
Canalizaciones	8.220
<hr/>	
Sistemas detección y porteros vía radio	8.236

Los dispositivos de protección deben estar previstos para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar calentamientos perjudiciales.

Según la norma UNE 20460-90, las características de funcionamiento de un dispositivo que proteja contra las sobrecargas debe satisfacer las dos condiciones siguientes:

- 1) $I_B \leq I_n \leq I_z$
- 2) $I_2 \leq 1,45 I_z$

Donde:

I_B : intensidad utilizada en el circuito

I_z : intensidad admisible de la línea en régimen permanente

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección
(para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida)

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

Para la obtención de la intensidad admisible I_z , deben tenerse en cuenta diversos factores :

$$I_z \geq \frac{K \times I_n}{f}$$

K: coeficiente que depende del tipo y calibre del dispositivo de protección

f: coeficiente de la instalación. Este coeficiente depende de las condiciones de la instalación y del entorno del circuito a calcular: tipo de red, temperatura ambiente, forma de colocación de los cables, etc...

Calculado el valor de I_z y elegido el tipo de cable que se va a utilizar, podremos saber la sección adecuada.

Para los valores de los coeficientes, tablas de corrientes admisibles, etc, debe utilizarse la reglamentación vigente.

Protección contra los cortocircuitos máximos

La protección contra los cortocircuitos máximos está asegurada cuando se cumplen las 2 reglas siguientes:

1 - Regla del poder de corte

$$Pdc \geq Icc \quad Icc = \text{corriente de cortocircuito}$$

Pdc: poder de corte del dispositivo de protección contra los cortocircuitos

Icc: intensidad de la corriente de cortocircuito máximo en el punto donde está instalado este dispositivo

Método de cálculo

Las tablas C1A y C1B dan el valor de la corriente de cortocircuito trifásico en los bornes BT de un transformador MT/BT en función de su potencia, en una red trifásica de 400V. Se supone el transformador conectado a una red donde la potencia de cortocircuito es de 500 MVA

Tabla C1A

Transformador trifásico en aceite (NF C 52 112-1)

Potencia (en kVA)	50	100	160	200	250
Icc trifásico (en kA)	1,79	3,58	5,71	7,13	8,89
Potencia (en kVA)	400	630	1000	1250	1600
Icc trifásico (en kA)	14,07	22,03	23,32	28,96	36,45
Potencia (en kVA)	2000	2500			
Icc trifásico (en kA)	45,32	55,56			

Tabla C1B

Transformador trifásico seco (NF C 52 115)

Potencia (en kVA)	100	160	250	400	630
Icc trifásico (en kA)	2,39	3,82	5,95	9,48	14,77
Potencia (en kVA)	1000	1600	2500		
Icc trifásico (en kA)	23,11	36,45	55,71		

Conociendo la corriente de cortocircuito trifásico en el origen del circuito (Icc aguas arriba), la tabla C3 pág. 8.4 permite conocer la corriente de cortocircuito trifásico en el extremo de una canalización, de sección y longitud dadas, y por consiguiente determinar el Pdc del aparato de protección situado en este punto.

Nota:

Cuando la longitud del circuito L no figura en la tabla C3, hay que tomar el valor inmediatamente inferior.

$$L(\text{tabla}) \leq L(\text{circuito})$$

Cuando el valor del Icc no figura en la tabla C3, hay que tomar el valor inmediatamente superior.

$$Icc \text{ aguas arriba (tabla)} \geq Icc \text{ origen}$$

2 - Regla del tiempo de corte

$$\sqrt{t} \leq \frac{K \times S}{Icc}$$

El tiempo de corte del dispositivo de protección debe ser inferior al tiempo necesario para que la temperatura de los conductores llegue al límite admisible.

t = duración en segundos (t máx < 5s)

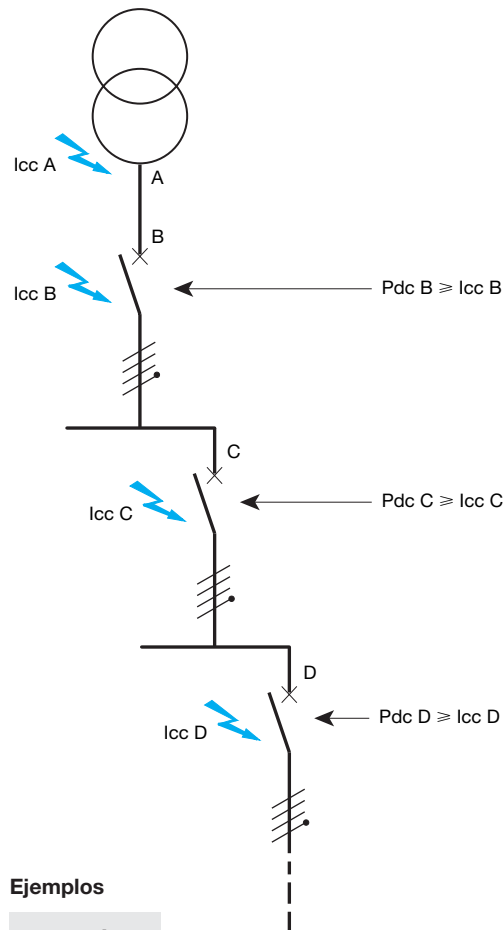
S = sección en mm²

K = coeficiente en función del aislante y de la naturaleza del conductor según la tabla C2

Icc en Amperios

Nota:

Esta regla se satisface cuando el mismo dispositivo de protección asegura a la vez la protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos.



Ejemplos

punto A

- Icc_A = 20 kA
 - Pdc_A ≥ 20 kA
- } sea 25 kA para un H160

punto B

- Tabla C3 pág. 8.4
- S_f = 95 mm²
 - L = 90 m
 - Icc aguas arriba = 20 kA
- } tomar el valor ≤ 90 m sea 80 m

Icc aguas abajo = 8,9 kA

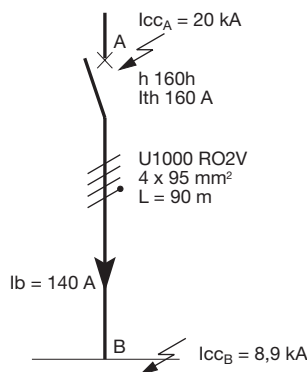


Tabla C2

Aislante	PVC 70°C	PVC 90°C	PR / EPR	Caucho		
Naturaleza	A o H05V...	H05V2...	U1000R...	60°C		
	A o H07V...	H07V2...	H07Z...,	A o H05R...		
	≤ 300 [□]	≤ 300 [□]	H07G...	A o H07R...		
Cobre	115	103	100	86	143	141
Aluminio	76	68	66	57	94	93

Protección contra los cortocircuitos mínimos

Un cortocircuito se puede producir en el extremo de una línea. En este caso, hay que tener en cuenta la corriente más desfavorable, es decir la corriente de cortocircuito mínimo, como lo indica el esquema. Las condiciones de instalación consisten en verificar que el dispositivo de protección situado en el origen de la línea corte la I_{cc} mínimo en un tiempo determinado, antes de la deterioración de los conductores y de la instalación, y todo ello según las condiciones siguientes:

$I_{rm} < I_{cc}$ mínimo para los int. automáticos
 $I_a < I_{cc}$ mínimo para los fusibles

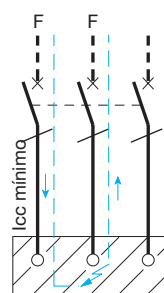
I_{rm} : corriente de funcionamiento del magnético
 I_a : corriente de fusión del fusible para un tiempo de 5 segundos

En la práctica, basta con verificar $L_{circuito} < L_{máx.}$

Las tablas siguientes dan las longitudes máximas (en metros) protegidas contra los cortocircuitos, en función de los criterios siguientes:

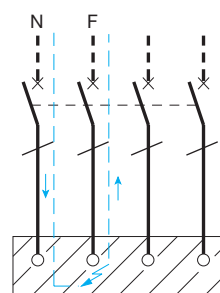
- conductores de cobre
- red trifásica + neutro 230/400 V y sección neutro = sección fase
- tipo y calibre del dispositivo de protección

Red trifásica



I_{cc} bifásico

Red trifásica + neutro



I_{cc} monofásico

Para las características diferentes, multiplicar los valores de las tablas por los coeficientes C siguientes:

- $C = 1,33$: si sección neutro = 0,5 sección fase entrando en la tabla por la sección del neutro
 - $C = 1,73$: si el neutro no está distribuido
 - $C = 0,41$: si los conductores son en aluminio y protegidos por fusibles
 - $C = 0,62$: si los conductores son en aluminio y protegidos por int. aut.
- Para las tablas C8 y C9 referentes a los fusibles, cuando se indican 2 valores (ej. : 59/61) :
 el 1º hace referencia a los cables tipo A/HO5V... ; o A/HO7V,
 el 2º a los cables tipo A/HO7R... o U1000R...

Tabla C4 - Protección por int. automáticos tipo B

Sección (mm ²)	Corriente asignada de los int. aut. con curva B (A)										
	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	200	120	75	60	48	37	30	24	19	15	12
2,5	333	200	125	100	80	62	50	40	32	25	20
4	533	320	200	160	128	100	80	64	51	40	32
6	800	480	300	240	192	150	120	96	76	65	48
10		800	500	400	320	250	200	160	127	100	80
16			800	640	512	400	320	256	203	160	128
25					800	625	500	400	317	250	200
35	L. máx. en metros					875	700	560	444	350	280
50								760	603	475	380

Tabla C5 - Protección por int. aut. tipo C

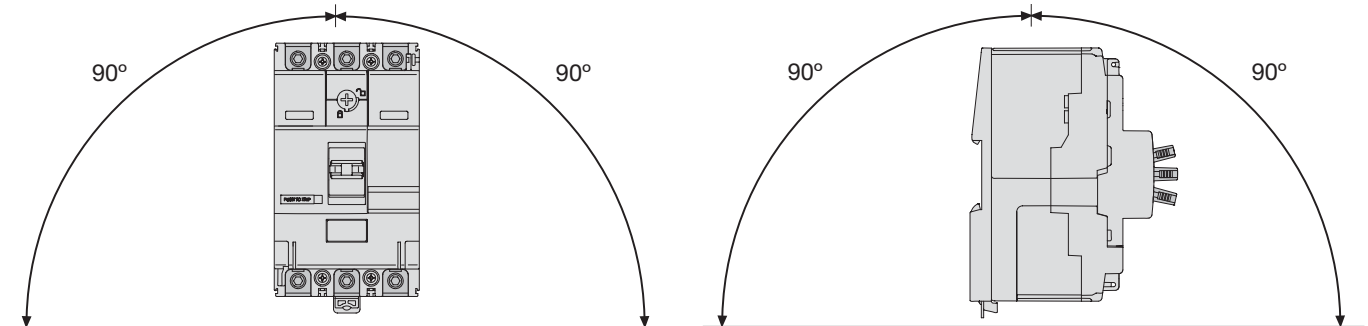
Sección (mm ²)	Corriente asignada de los int. aut. con curva C (A)										
	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	100	60	37	30	24	18	15	12	9	7	6
2,5	167	100	62	50	40	31	25	20	16	12	10
4	267	160	100	80	64	50	40	32	25	20	16
6	400	240	150	120	96	75	60	48	38	30	24
10	667	400	250	200	160	125	100	80	63	50	40
16		640	400	320	256	200	160	128	101	80	64
25			625	500	400	312	250	200	159	125	100
35	L. máx. en metros		875	700	560	437	350	280	22	175	140
50				760	594	475	380	301	237	190	

Tabla C6 - Protección por int. aut. tipo D

Sección (mm ²)	Corriente asignada de los int. aut. con curva D										
	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100
1,5	50	30	18	15	12	9	7	6	5	4	3
2,5	83	50	31	25	20	16	12	10	8	6	5
4	133	80	50	40	32	25	20	16	13	10	8
6	200	120	75	60	48	37	30	24	19	15	12
10	333	200	125	100	80	62	50	40	32	25	20
16	533	320	200	160	128	100	80	64	51	40	32
25	833	500	312	250	200	156	125	100	79	62	50
35		700	437	350	280	219	175	140	111	87	70
50			594	474	380	297	237	190	151	119	95

Inclinación de montaje

Las características de desconexión del interruptor no están influenciadas por la inclinación de montaje de la forma como se muestra en el dibujo que sigue.



Conexión de los interruptores

Todos los interruptores automáticos y los interruptores de maniobra seccionadores de caja moldeada pueden alimentarse indistintamente por la parte superior o inferior; por esta razón, no sufren ningún tipo de declasamiento. Por otro lado, es aconsejable conectar aguas arriba los interruptores acoplados al bloque diferencial.

Acoplamiento

Es posible, igualmente, el acoplamiento (sin espacio) entre dos o más interruptores. Sin embargo, a causa de la potencia disipada que genera calor, es una buena norma no “empaquetar” varios interruptores simultáneamente.

Altitud máxima de instalación

Los interruptores automáticos, los de maniobra y los bloques diferenciales deben instalarse a una altitud máxima de 2000 m, de conformidad con las normas IEC. Sobrepasado dicho valor, deberá considerarse una depreciación de las propiedades dieléctricas, del poder de enfriamiento del aire, etc. En tal caso les rogamos contactar con Hager.

Temperatura de funcionamiento y de almacenaje

Los interruptores de caja moldeada y sus auxiliares han sido concebidos para funcionar con valores de temperatura de:

- funcionamiento: - 20 ÷ + 70 °C
- almacenaje: - 20 ÷ + 70 °C

Tropicalización

Los interruptores de caja moldeada Hager de 125 A hasta 1600 A se han construido, de serie, en ejecución tropicalizada para poder ser empleados en cualquier tipo de clima. Debe tenerse en cuenta el declasamiento de la corriente nominal en función de la temperatura ambiente.

Tabla de clasificación según temperatura ambiente

La temperatura ambiente a la que se refieren las prestaciones nominales es de 40°C.

La tabla que sigue muestra las diferencias de la corriente nominal en función de los diversos valores de la temperatura ambiente.

In (A)	x160										x250					
Ta (°C)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	80	100	125	160	200	250
30	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	80	100	125	160	200	250
40	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	80	100	125	160	200	250
50	14	18	23	29	36	45	57	72	90	113	72	90	113	144	180	225
60	13	16	20	26	32	41	51	65	81	101	65	81	101	129	162	203

Atención: los interruptores de caja moldeada 250A a 1600A con relé electrónico no se ven influenciados por el valor de la temperatura ambiente, por tanto, deben observarse únicamente los valores límite de funcionamiento.

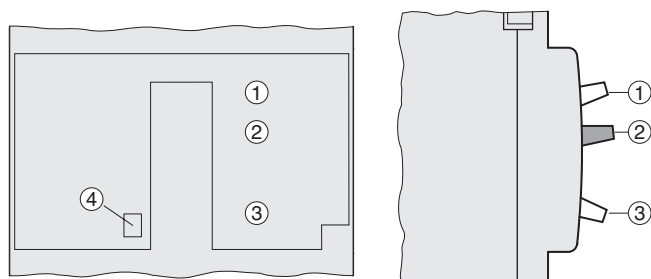
El interruptor

Los interruptores de caja moldeada Hager tienen la indicación de la posición de los contactos situada sobre la palanca de maniobra e identificable mediante varios colores.

En especial:

- el color rojo (1) indica que el interruptor está cerrado,

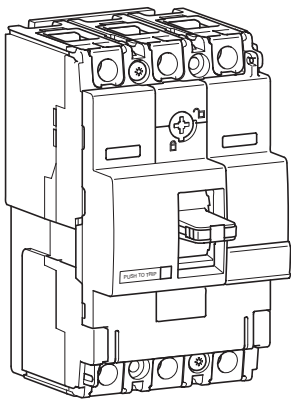
- el color blanco (2) indica que el interruptor ha desconectado por sobrecorriente (sobrecarga o cortocircuito),
- bobina a emisión de corriente o de mínima tensión,
- pulsador de prueba (push-to-trip) (4),
- defecto diferencial (en las versiones con bloque diferencial),
- el color verde (3) indica que el interruptor está abierto.



La ventana del interruptor que indica la posición de la palanca de maniobra (y, por tanto, de los contactos según el concepto de apertura positiva) es diferente para cada calibre de interruptor.

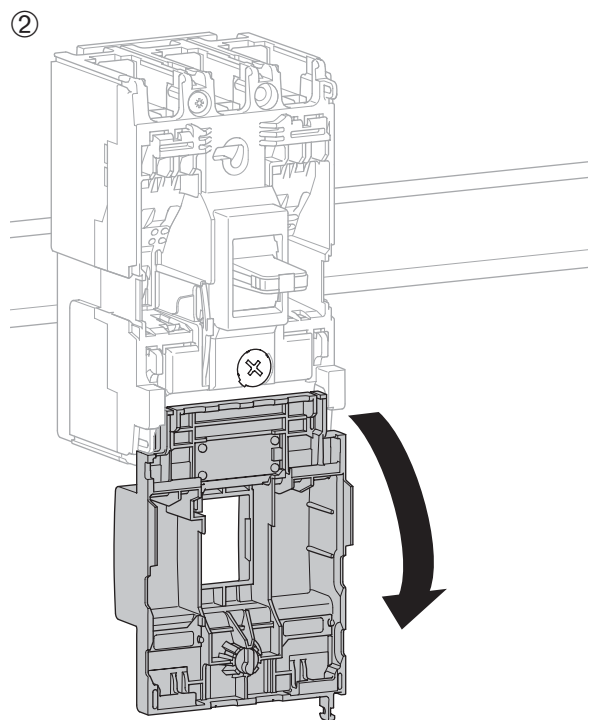
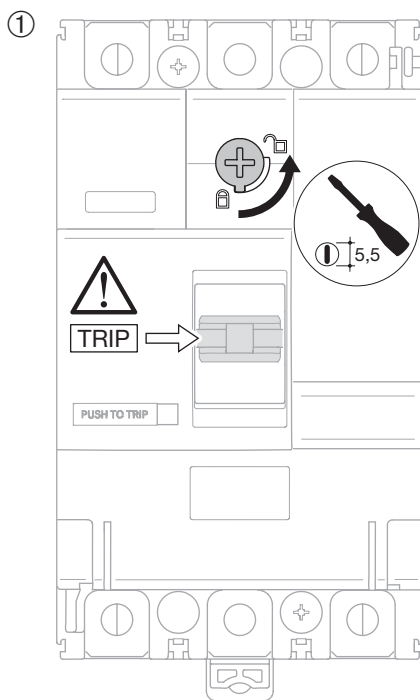


Interruptores automáticos

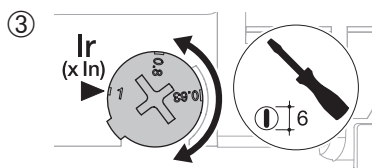


		220/240V AC IEC 60 947-2	380/415V AC IEC 60 947-2
HDA	l _{cu}	25 kA	18 kA
	l _{cs}	25 kA	18 kA
HHA	l _{cu}	35 kA	25 kA
	l _{cs}	25 kA	20 kA
HNA	l _{cu}	85 kA	40 kA
	l _{cs}	40 kA	20 kA
HCA	l _{cm}	-	2,8 kA
	l _{cw}	-	2 kA - 1s

Ajuste magnético y térmico



Regulación de la protección térmica de 0,63 a 1 x I_n

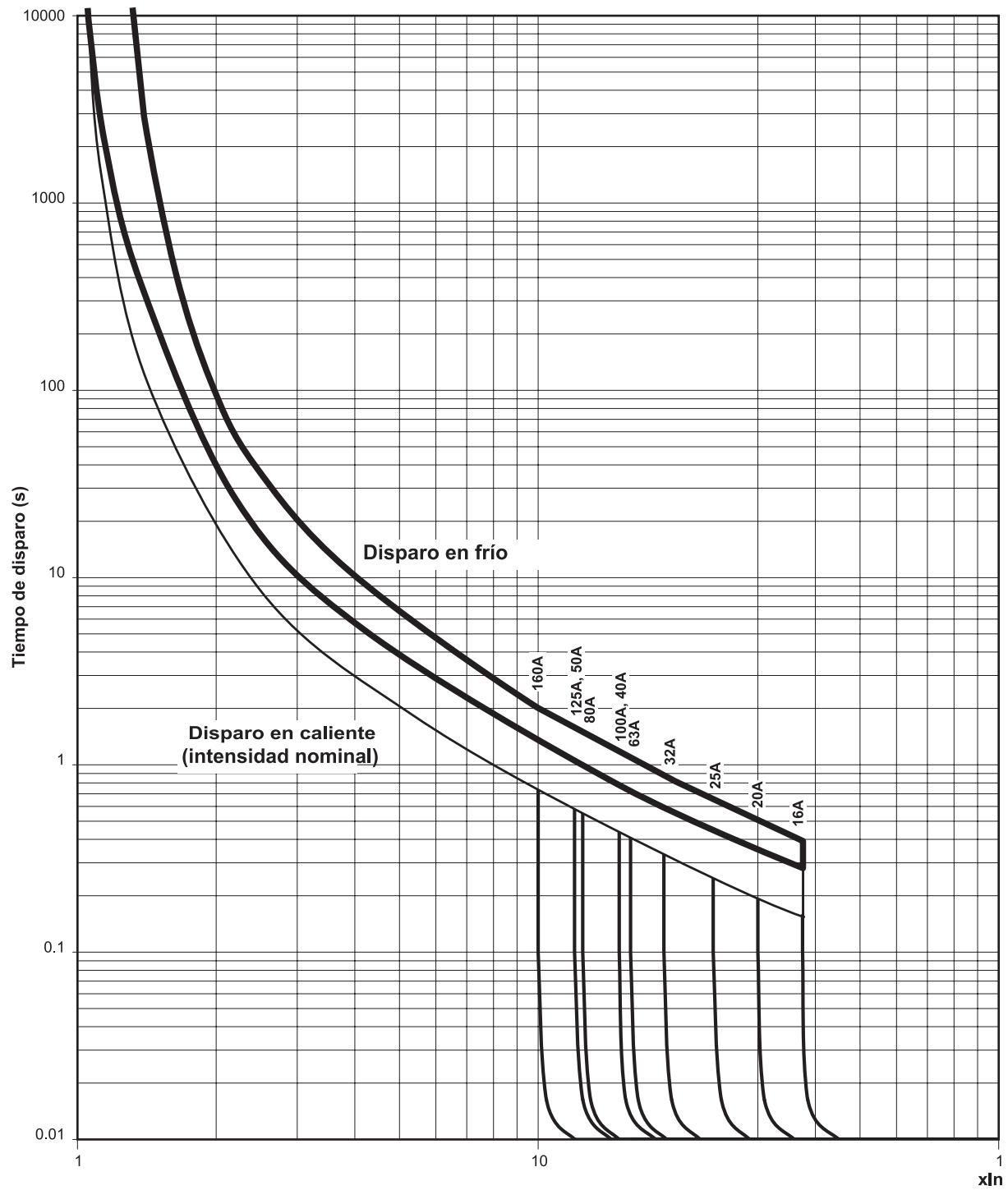


Protección magnética fija > 10 x I_n

I_n	15 - 50 A	63 - 80 A	100 - 125 A	160 A
I_{mag}	600 A	1000 A	1500 A	1600 A

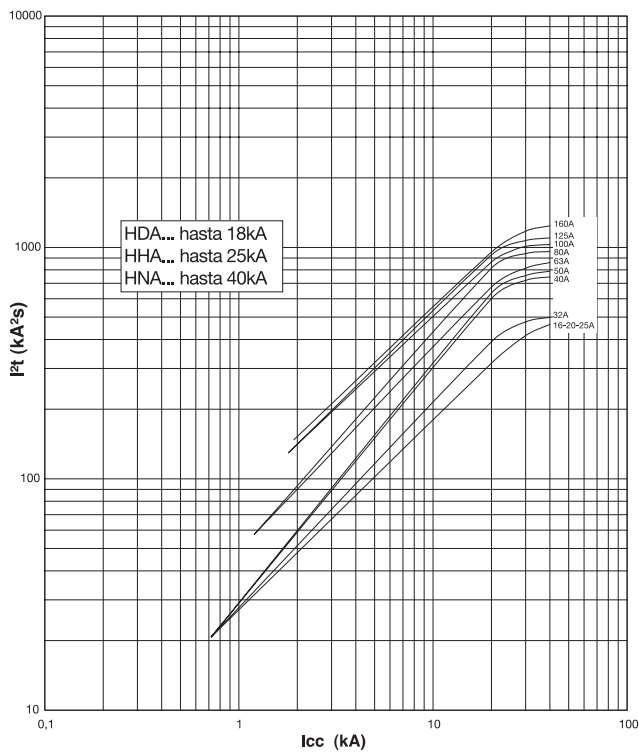
Curva de disparo

Interruptores automáticos x160



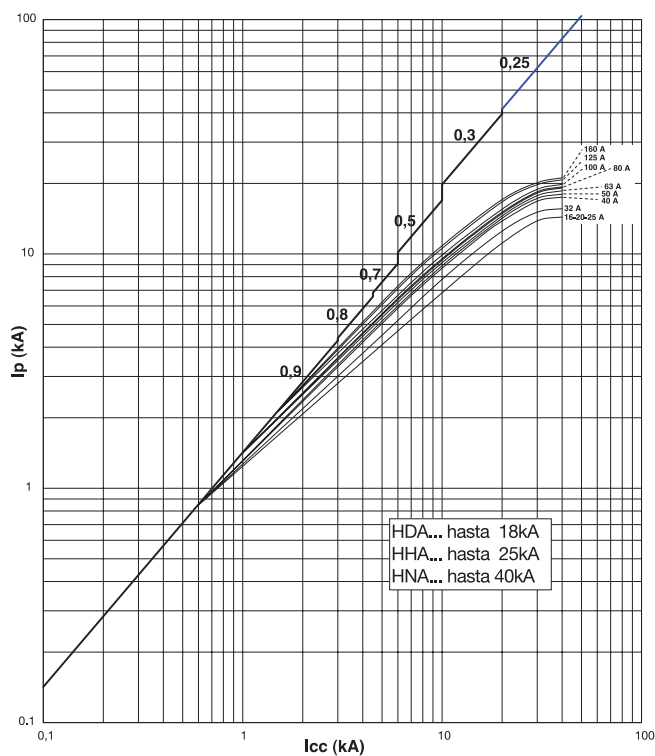
Curva de la energía específica pasante (I^2t)

Interruptores automáticos x160



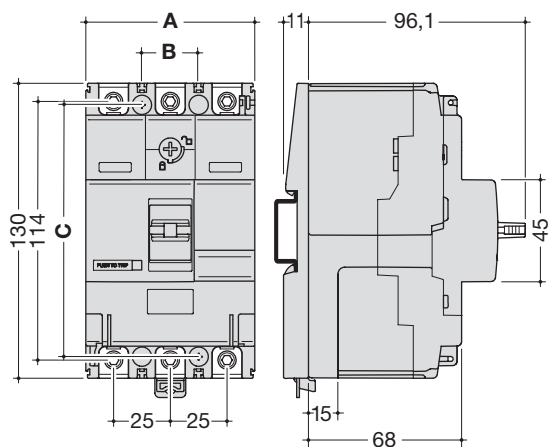
Curva de limitación de corriente de cortocircuito (I_p)

Interruptores automáticos x160



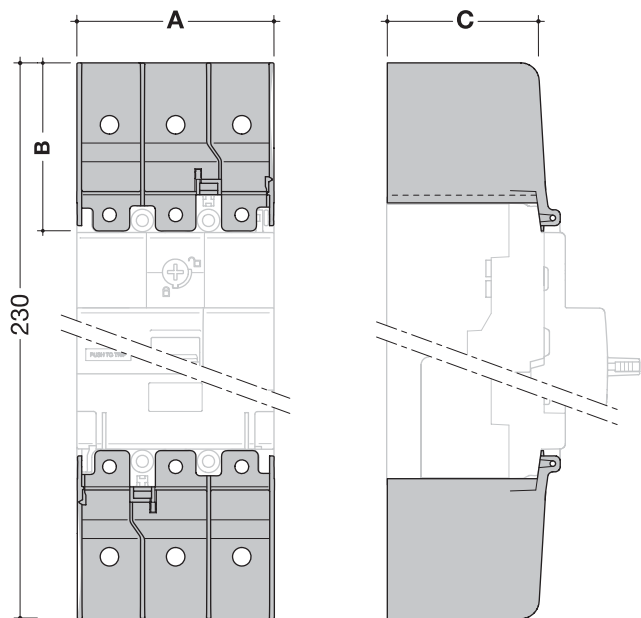
Dimensiones

Interruptores automáticos x160



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	74,5	25	111
4P	99,5	25	111

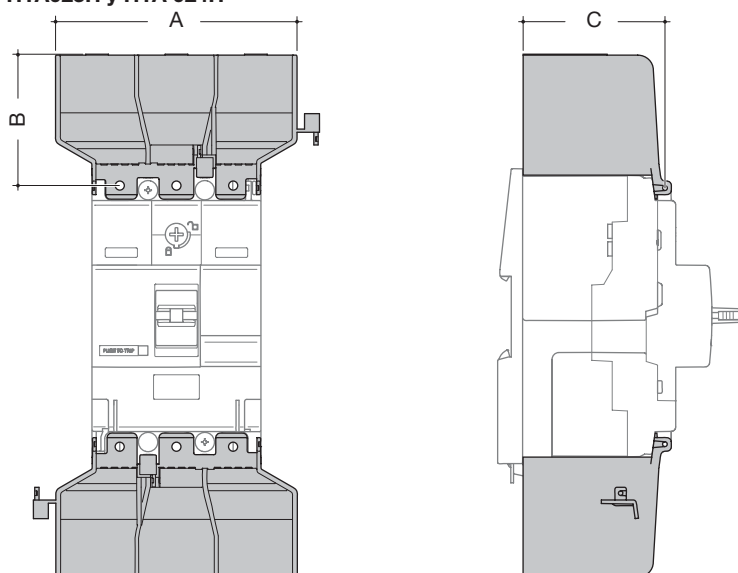
**Cubrebornes para conexión frontal HYA021H y HAY022H
(para prolongadores de bornes rectos)**



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	74,5	50	60,5
4P	99,5	50	60,5

Para cubrebornes cortos (HYA027H, HYA028H) la cota B es de 25 mm.

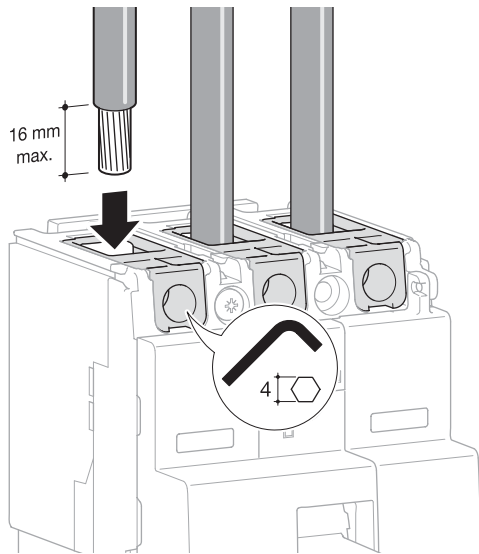
**Cubrebornes para prolongadores de bornes separadores
HYA023H y HYA 024H**



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	106,5	50	60,5
4P	141,5	50	60,5

Conexión

Conexión por cables



Conexión por cables (integrado)

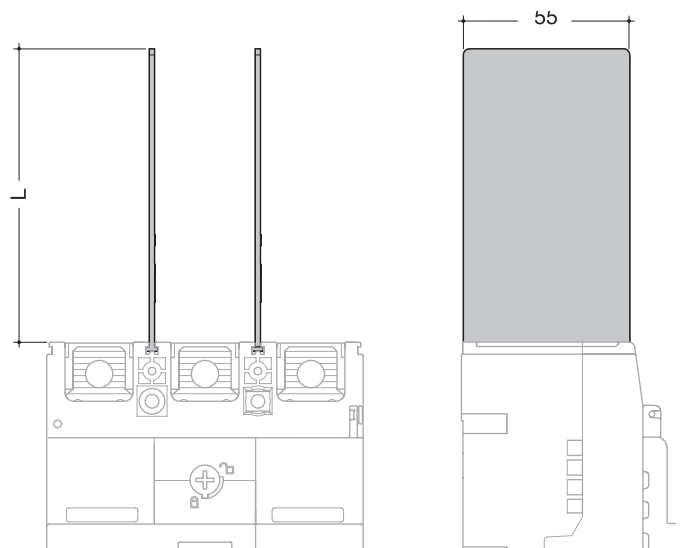
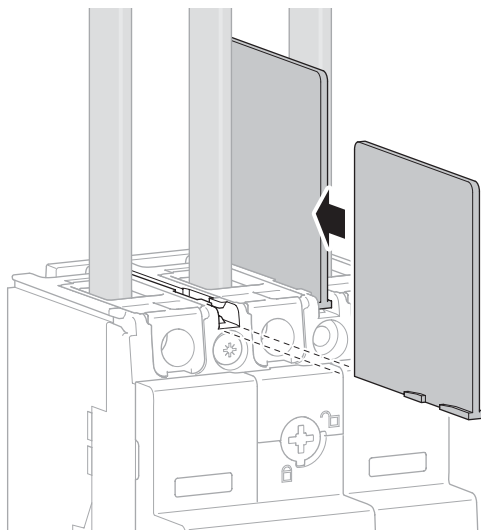
4	6 Nm	

Conexión por cables en aluminio (acesorio)

5	10 Nm	

HYA005H y HYA006H
para cables en Aluminio

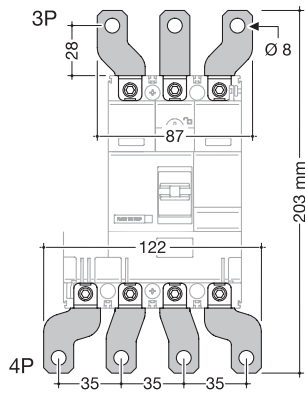
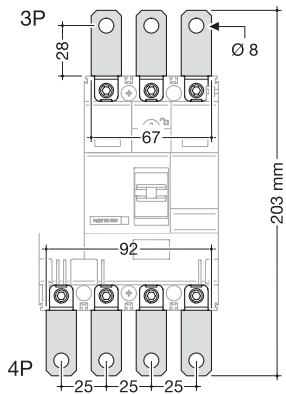
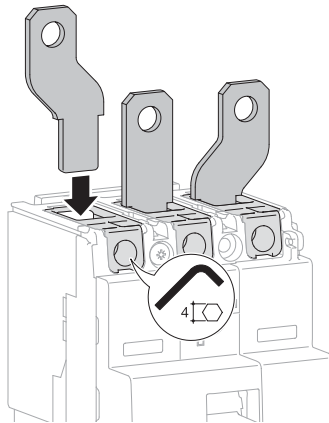
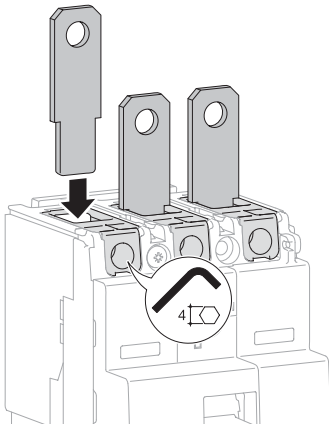
Separadores de fases



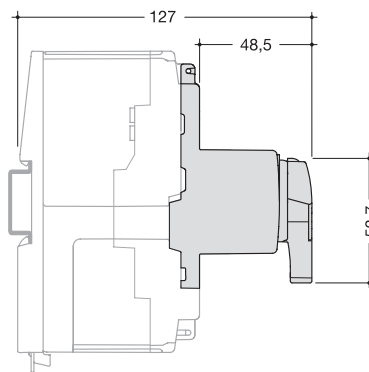
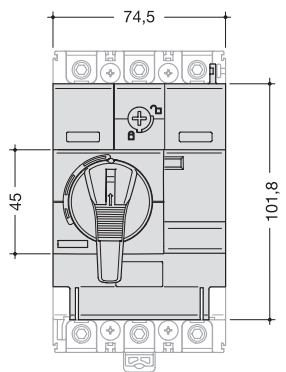
	L (mm)
HYA019H	50
HYB019H	97

Accesorios

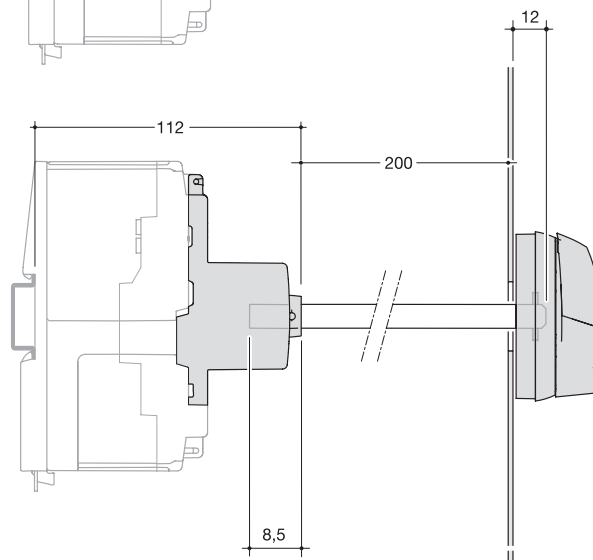
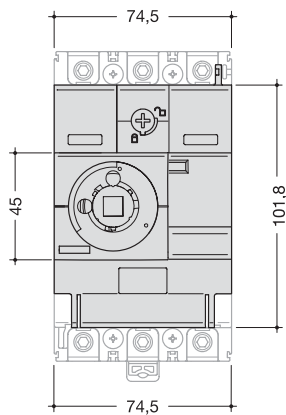
Prolongadores de bornes rectos y separadores



Mando rotativo directo

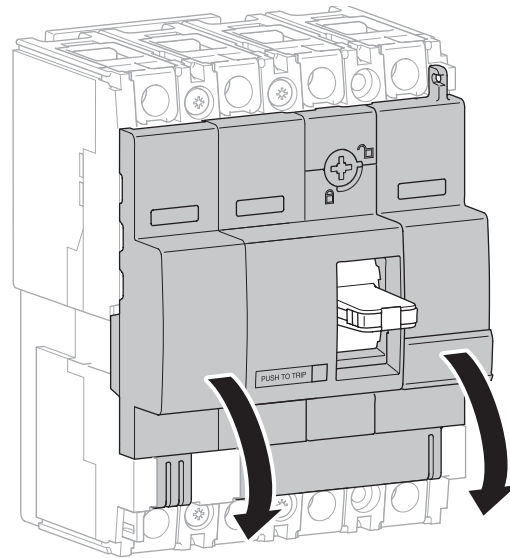
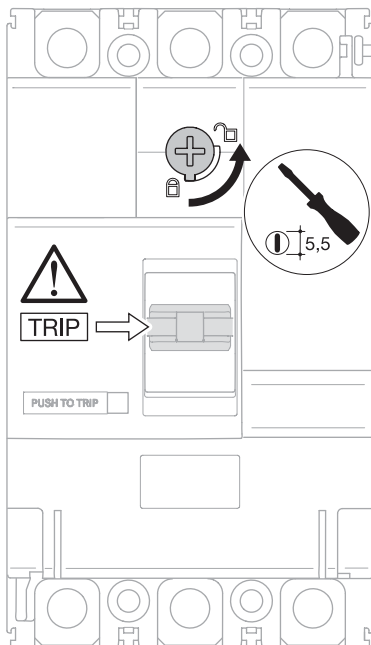


Mando rotativo por embrague

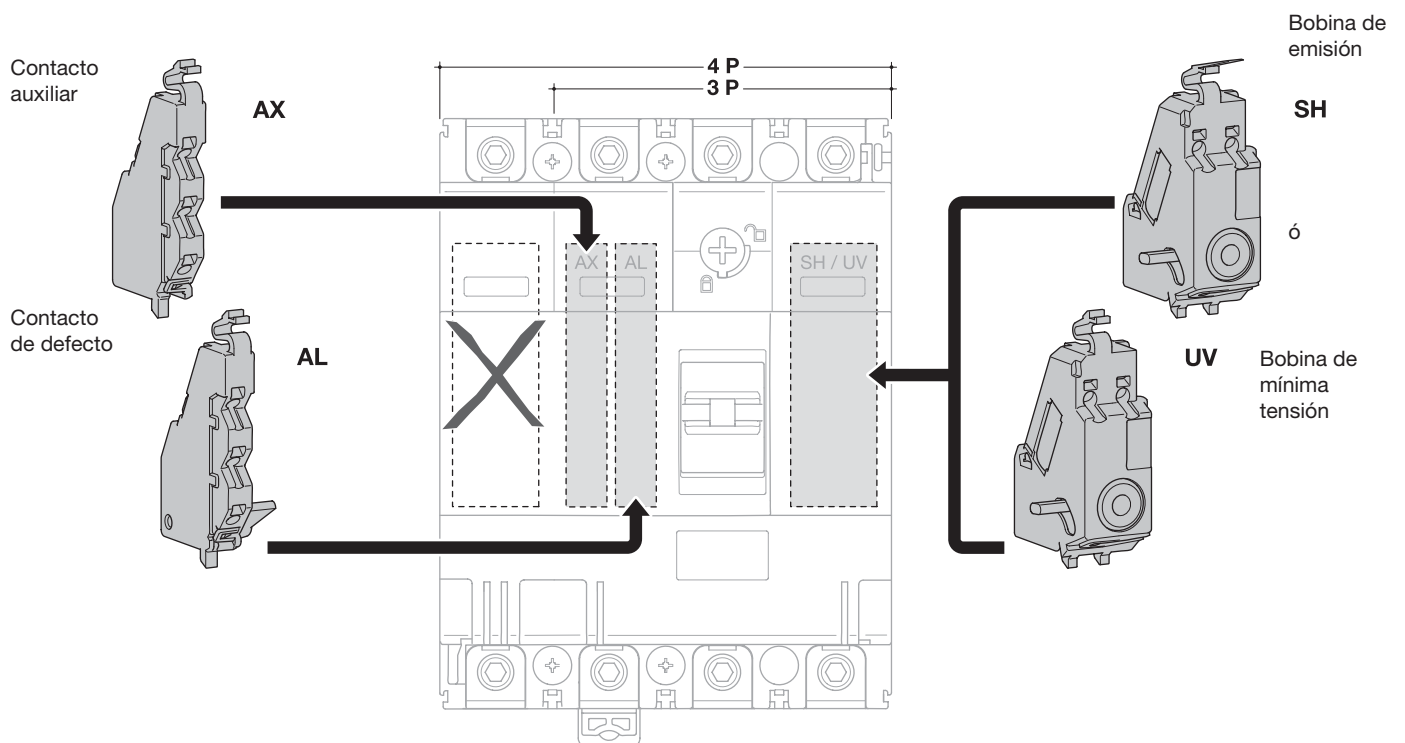


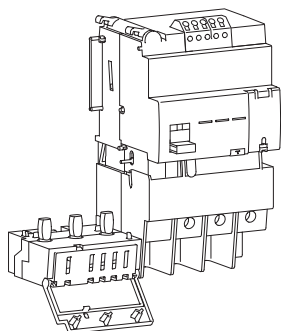
Auxiliares

Auxiliares para interruptores automáticos e interruptores de maniobra




Combinación de accesorios eléctricos





Asociado a un interruptor automático, el bloque diferencial cumple las funciones de protección de las personas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto (dispositivo de alta sensibilidad 30 mA) y protección de instalaciones contra los defectos de aislamiento o los contactos indirectos.

El bloque diferencial protege la instalación contra las corrientes de defecto de componente continua (tipo A ) , limitando el riesgo de disparos intempestivos (tipo HI – superinmunizados).

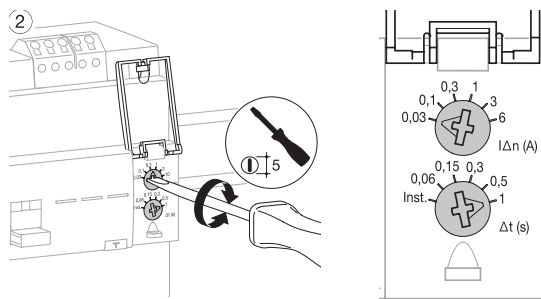
Componente continua:

El aparellaje eléctrico que comparte dispositivos tales como diodos, triacs, etc., genera en caso de defecto de aislamiento corrientes de fuga que no son integralmente detectados por los dispositivos (tipo AC). Los bloques diferenciales x160 de componente continua (tipo A), permiten detectar estos defectos.

Superinmunizado HI:

Son aparatos del tipo A adecuados para circuitos con perturbaciones que necesitan una reducción de las desconexiones intempestivas para tener continuidad.

Ajuste de la sensibilidad ($I\Delta n$) y de la desconexión (Δt)



		A ($I\Delta n$)					
		0,03	0,1	0,3	1	3	6
S (Δt)	inst.	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	0,06	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,15	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,3	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,5	no	OK	OK	OK	OK	OK
	1	no	OK	OK	OK	OK	OK

Características principales

Pulsador reset:

indica la desconexión del bloque diferencial y debe ser accionado antes de la puesta en tensión de la instalación.

Pulsador de test diferencial:

verifica el correcto funcionamiento de la asociación del interruptor automático y el bloque diferencial.

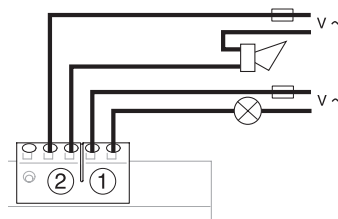
Pulsador de test mecánico

verifica el correcto funcionamiento mecánico del conjunto interruptor automático-bloque diferencial.

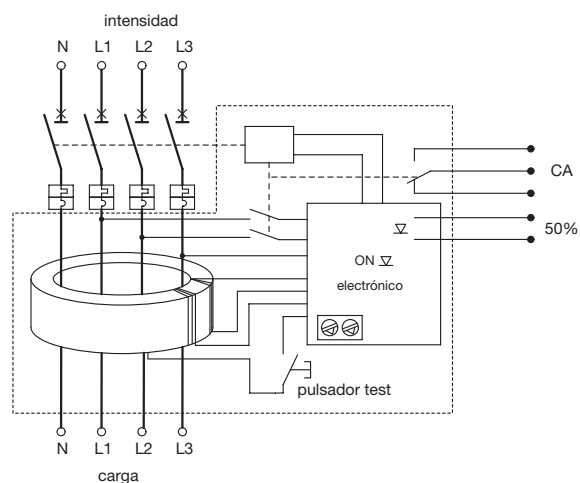
Visualización por LED:

1- del nivel de corriente de defecto en la instalación: 25% (naranja) y 50% (rojo)
2- $I\Delta n$; visor verde de funcionamiento correcto

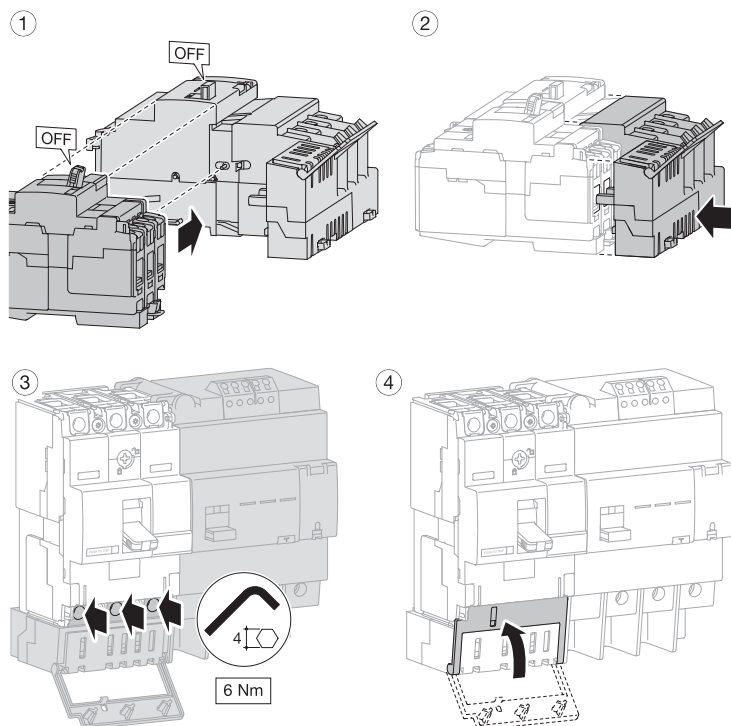
Señalización a distancia de la desconexión y del preaviso (50% $I\Delta n$) mediante contactos.



Esquema de funcionamiento del bloque diferencial



Fijación del bloque diferencial al Interruptor automático

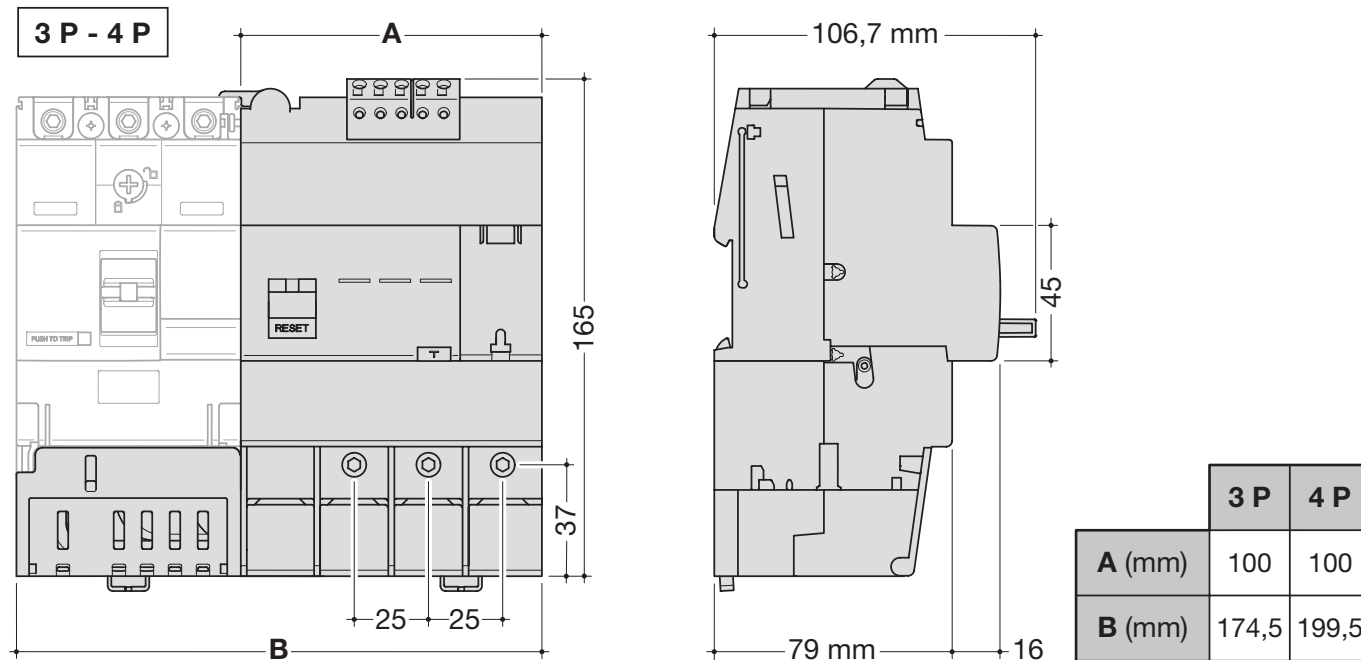


Sistema exclusivo deslizando que garantiza un tiempo de montaje rápido y una firme sujeción del bloque diferencial al interruptor automático.

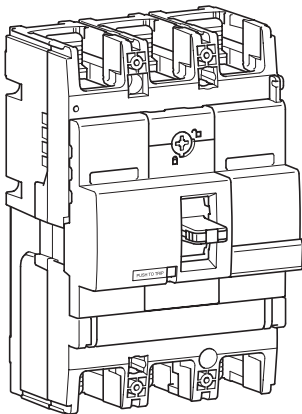
Unión eléctrica interruptor automático-bloque diferencial mediante una conexión con aislamiento reforzado de clase II

Sistema anti-error para asegurar el apriete.

Dimensiones

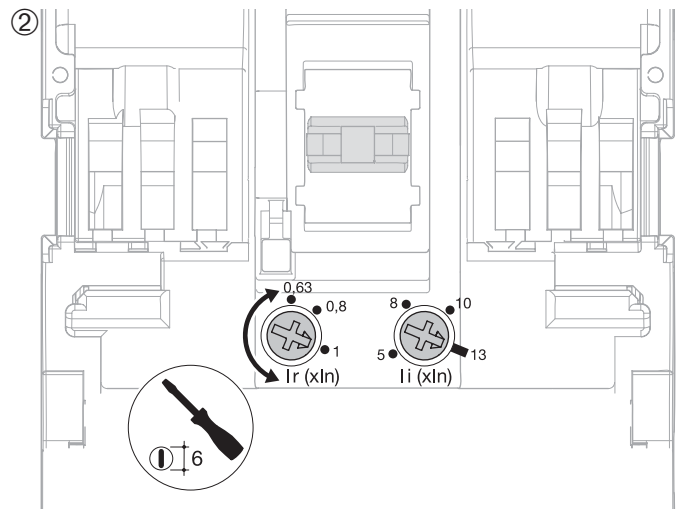
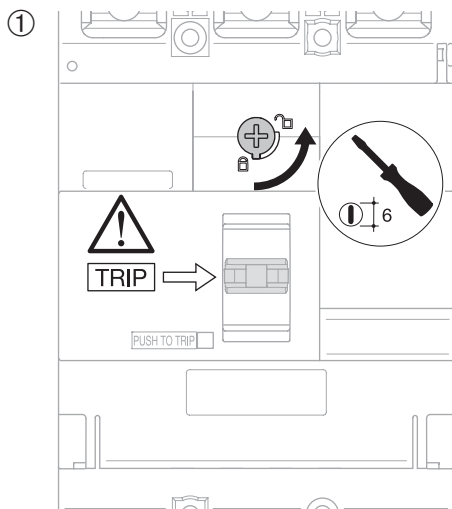


Interruptores automáticos



		220/240V AC IEC 60 947-2	380/415V AC IEC 60 947-2
HHB	l _{cu}	35 kA	25 kA
	l _{cs}	25 kA	40 kA
HNB	l _{cu}	85 kA	40 kA
	l _{cs}	40 kA	20 kA
HCB	l _{cm}	-	9 kA
	l _{cw}	-	3,6 kA - 1s

Ajuste magnético y térmico

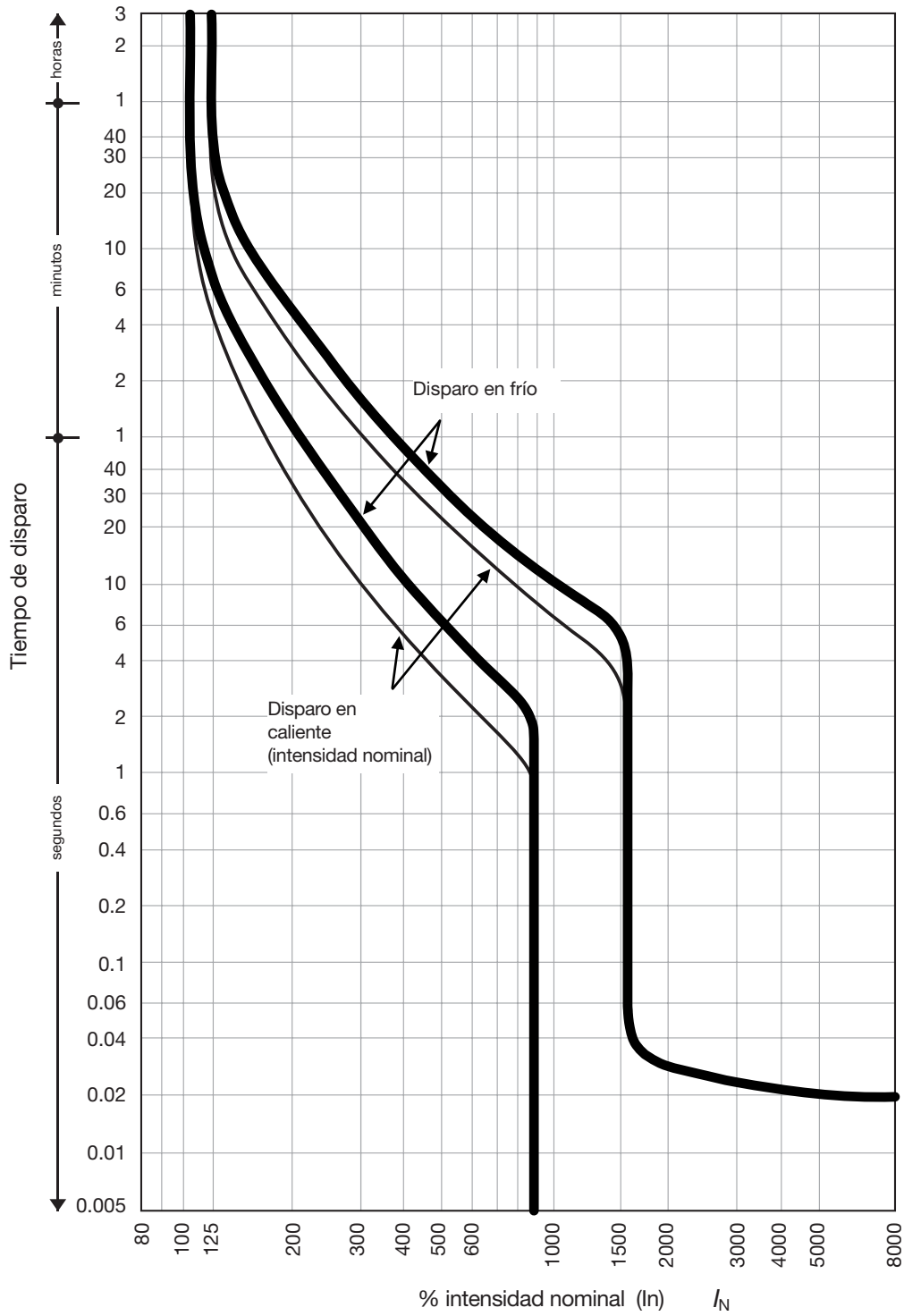


Regulación de la protección térmica de 0,63 a 1 x I_n

Regulación de la protección magnética de 6 a 13 x I_n (100-200 A)
5 a 11 x I_n (250 A)

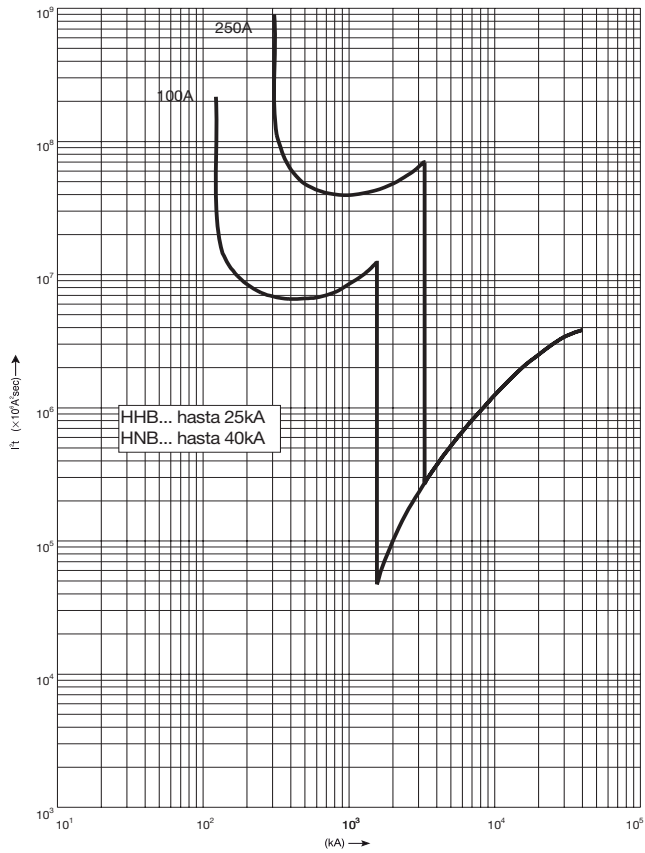
Curva de disparo

Interruptores automáticos x250



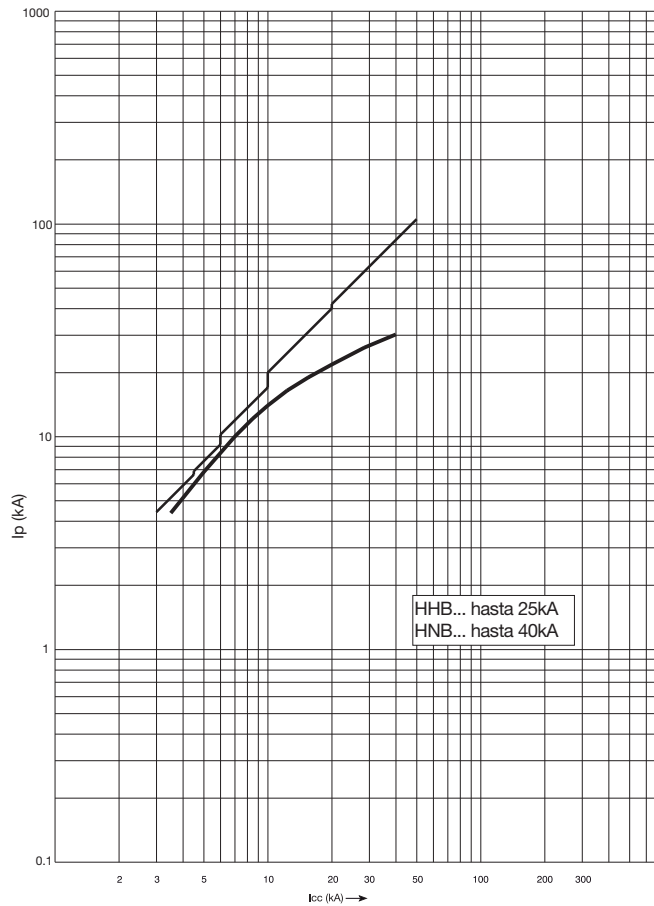
Curva de la energía específica pasante (I^2t)

Interruptores automáticos x250



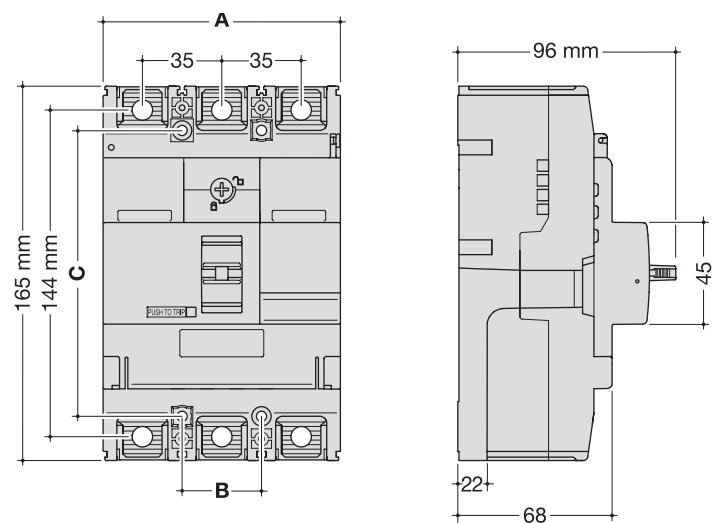
Curva de limitación de corriente de cortocircuito (I_p)

Interruptores automáticos x250



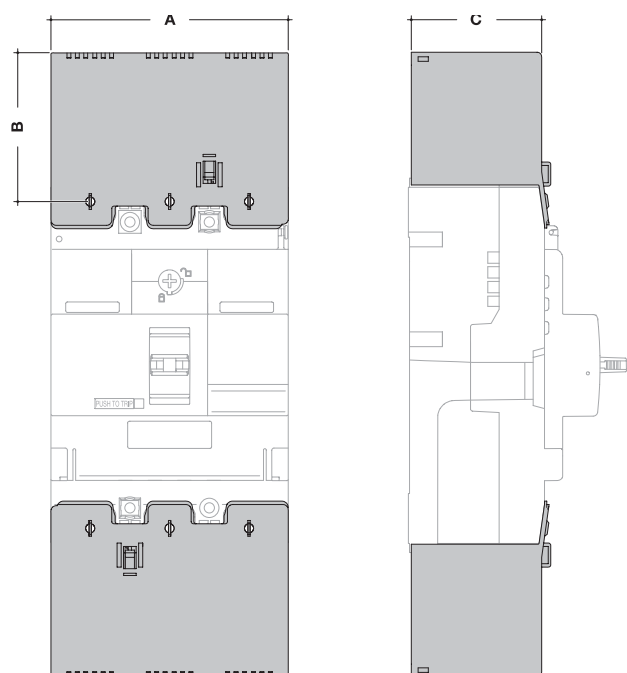
Dimensiones

Interruptores automáticos x250



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	104,5	35	126
4P	139,5	35	126

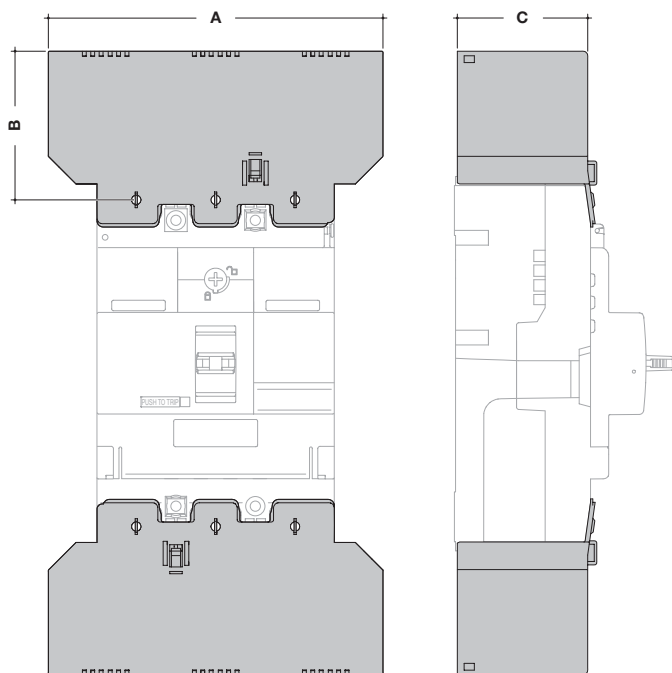
Cubrebornes para conexión frontal HYB021H y HYB022H (para prolongadores de bornes rectos)



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	104,8	54,5	64
4P	139,8	54,5	64

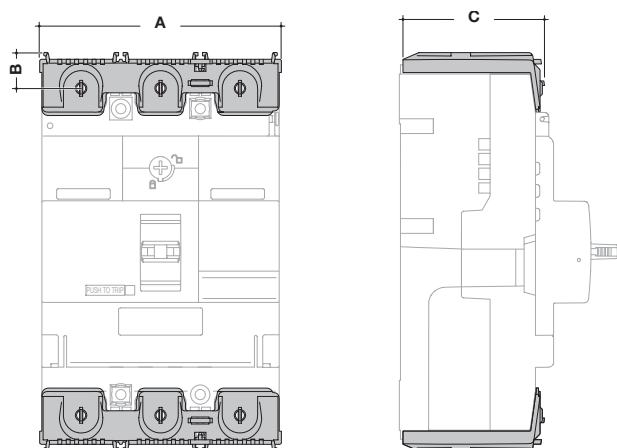
Accesorios

Cubrebornes para prolongadores separadores HYB023H y HYB024H



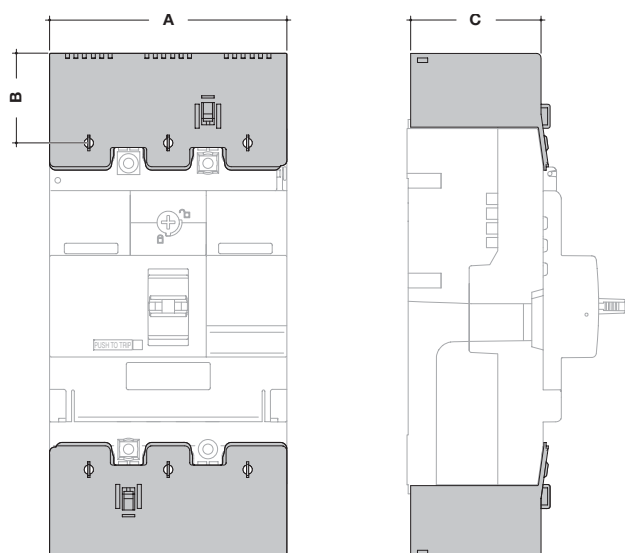
	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	147,5	54,5	64
4P	196	54,5	64

Cubrebornes para conexiones posteriores HYB025H y HYB026H



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	104,8	5	64
4P	139,4	5	64

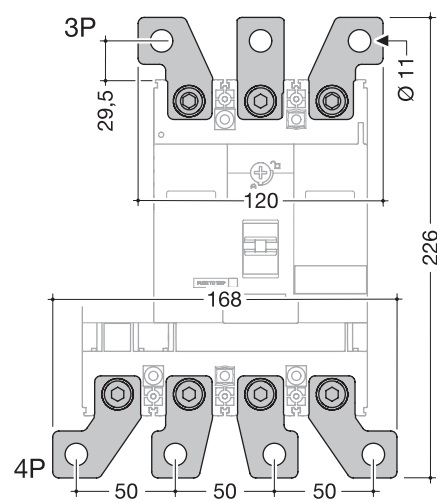
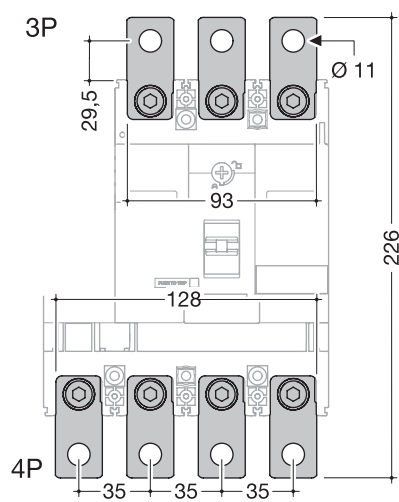
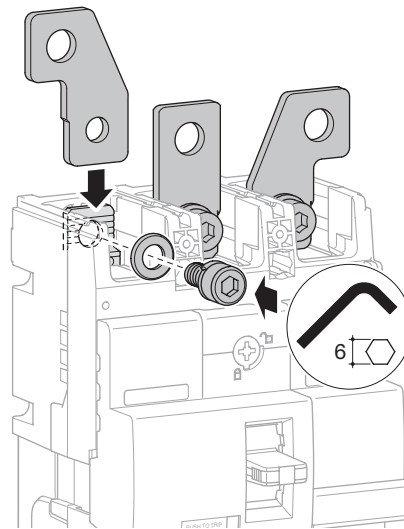
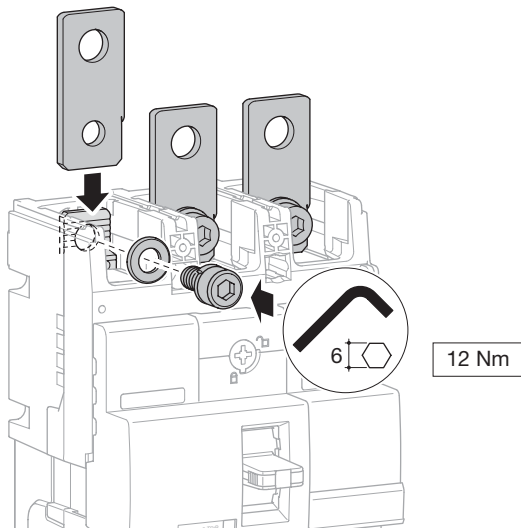
Cubrebornes para bornes HYB027H y HYB028H



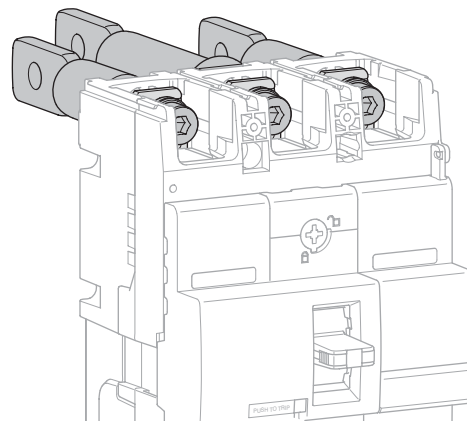
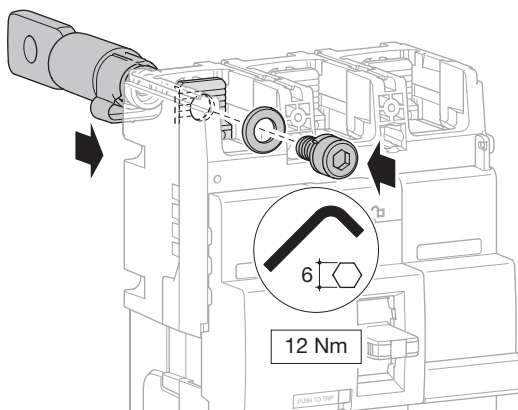
	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	104,8	28,5	64
4P	139,8	28,5	64

Conexión

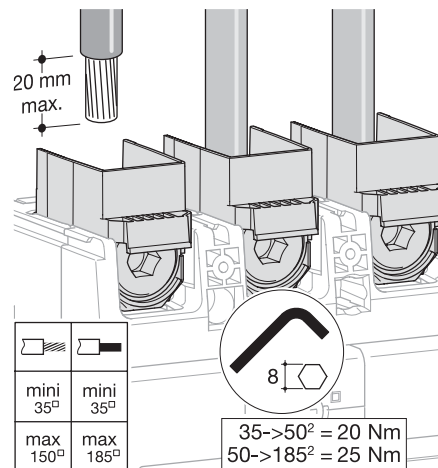
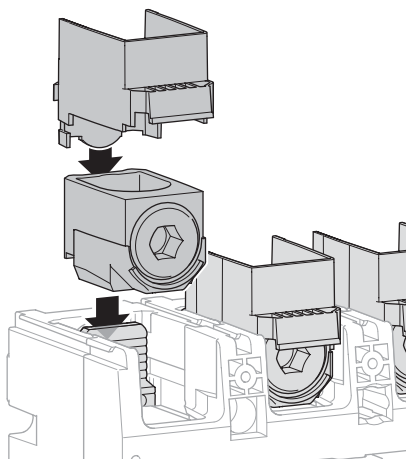
Prolongadores de bornes rectos y separadores



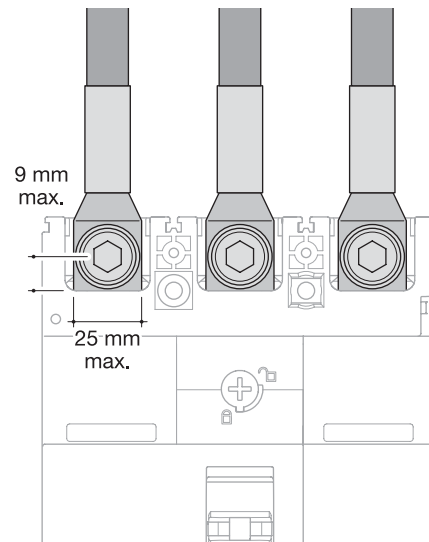
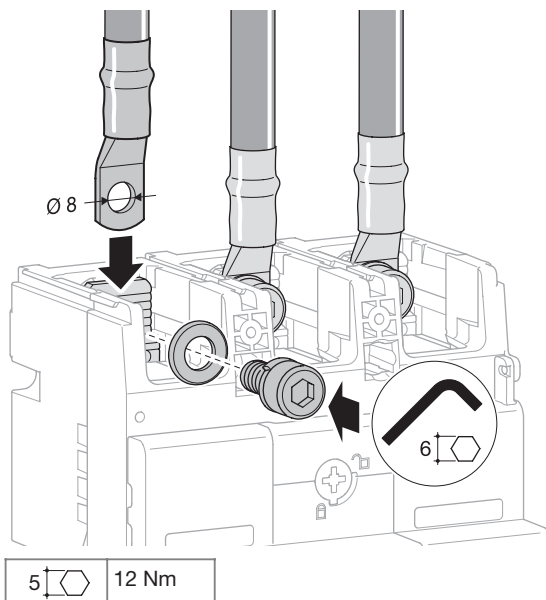
Conexiones posteriores



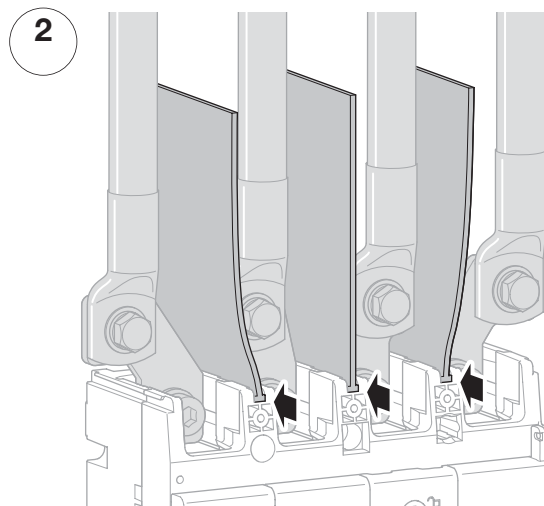
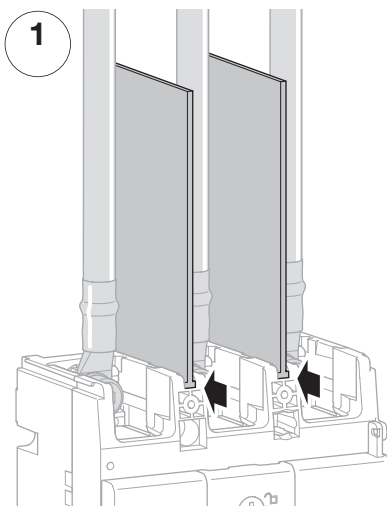
Conexión por bornes



Conexión de cables por terminales

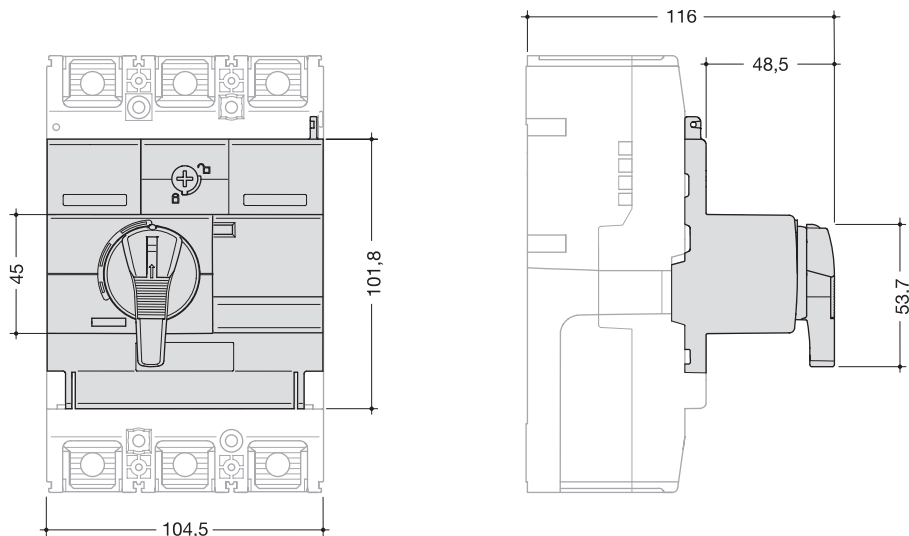


Separadores de fases

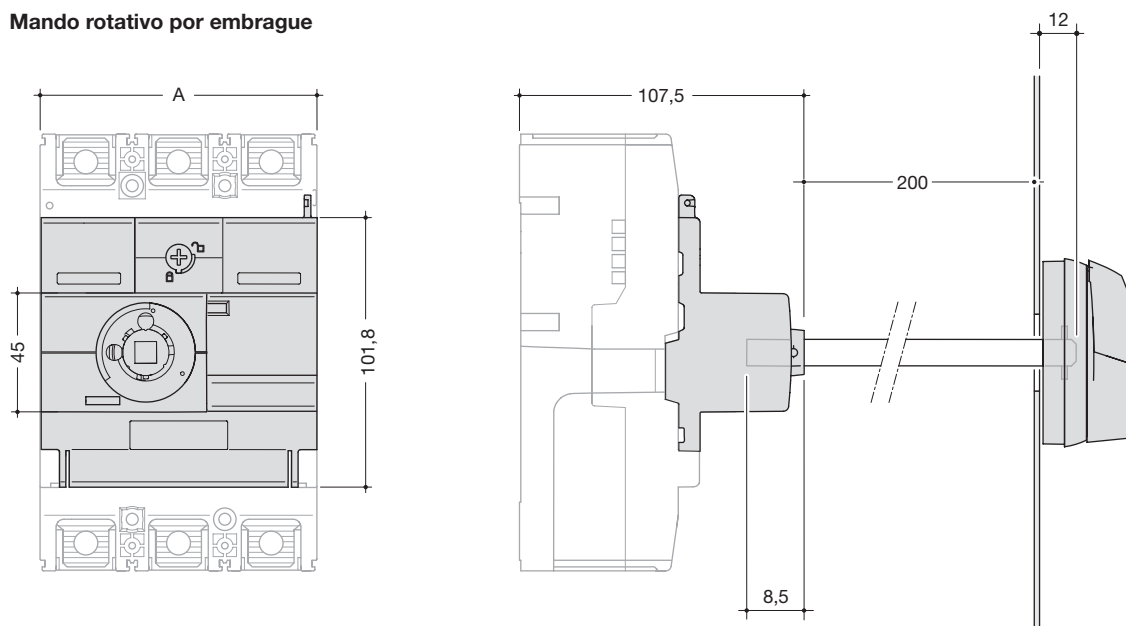


Accesorios

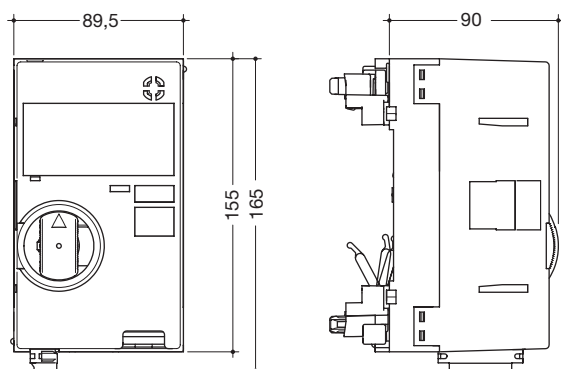
Mando rotativo directo



Mando rotativo por embrague



Mando motorizado



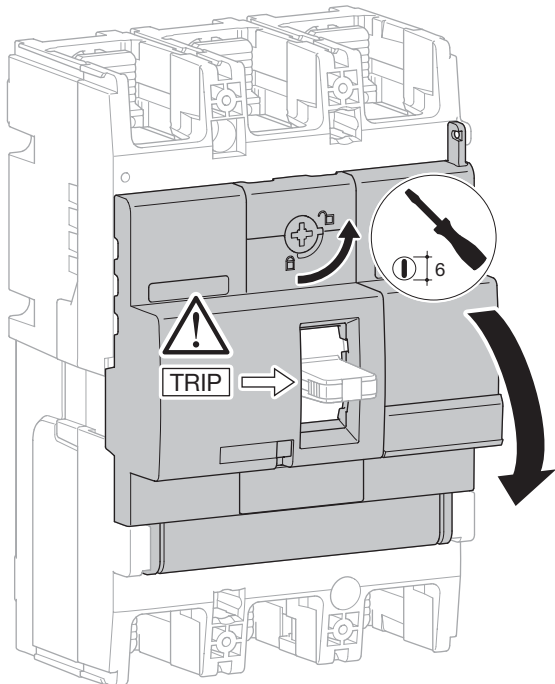
Tensión de trabajo	24V DC	ok
	200-220V AC	ok
Corriente de trabajo (A)	24V DC	18
	200-220V AC	4
Valor de pico de corriente de inicio (A)	24V DC	26
	200-220V AC	8
Método de operación		mando directo
Tiempo de operación (s)	ON	0,1
	OFF	0,1
	RESET	0,1
Valor del contacto de operación		100V, 0,1 A, tensión inicial de apertura 44V, intensidad 4 mA
Alimentación		300 VA mínimo
Propiedades dieléctricas (1 min)	24V DC	1000 V AC
	200-220V AC	1500 V AC

Nota:

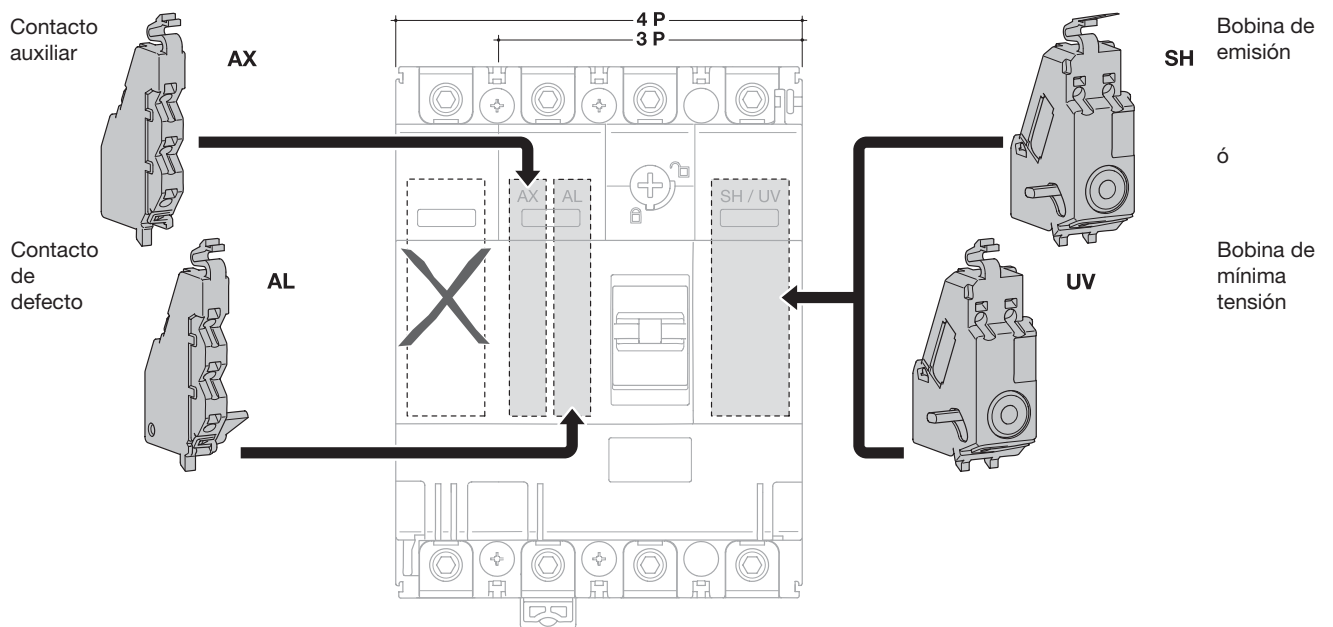
Los tiempos de operación que se muestran en la tabla sólo son aplicables cuando se suministra al mando motor tensión de trabajo nominal. La tensión debe estar en un rango comprendido entre el 85 % y el 110 % de la tensión de trabajo nominal.

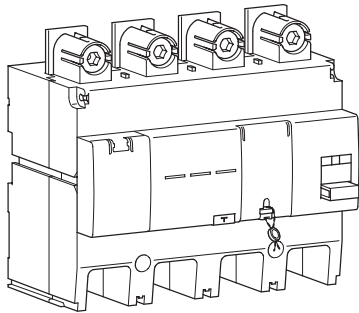
Auxiliares

Auxiliares para interruptores automáticos y de maniobra




Combinación de accesorios eléctricos





Asociado a un interruptor automático, el bloque diferencial cumple las funciones de protección de las personas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto (dispositivo de alta sensibilidad 30 mA) y protección de instalaciones contra los defectos de aislamiento o los contactos indirectos.

El bloque diferencial protege la instalación contra las corrientes de defecto de componente continua (tipo A ) , limitando el riesgo de disparos intempestivos (tipo HI – superinmunizados).

Componente continua:

El aparellaje eléctrico que comparte dispositivos tales como diodos, triacs, etc., genera en caso de defecto de aislamiento corrientes de fuga que no son integralmente detectados por los dispositivos (tipo AC) Los bloques diferenciales x160 de componente continua (tipo A), permiten detectar estos defectos.

Superinmunizado HI:

Son aparatos del tipo A adecuados para circuitos con perturbaciones que necesitan una reducción de las desconexiones intempestivas para tener continuidad.

Características principales

Pulsador reset:
indica la desconexión del bloque diferencial y debe ser accionado antes de la puesta en tensión de la instalación.

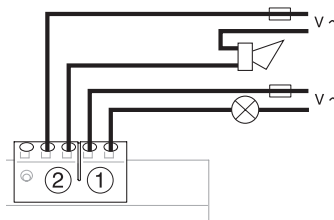
Pulsador de test diferencial:
verifica el correcto funcionamiento de la asociación del interruptor automático y el bloque diferencial.

Pulsador de test mecánico:
verifica el correcto funcionamiento mecánico del conjunto interruptor automático-bloque diferencial.

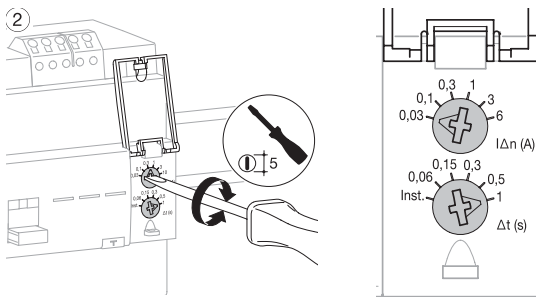
Visualización por LED:

- 1- del nivel de corriente de defecto en la instalación: 25% (naranja) y 50% (rojo)
- 2- $I_{\Delta n}$; visor verde de funcionamiento correcto

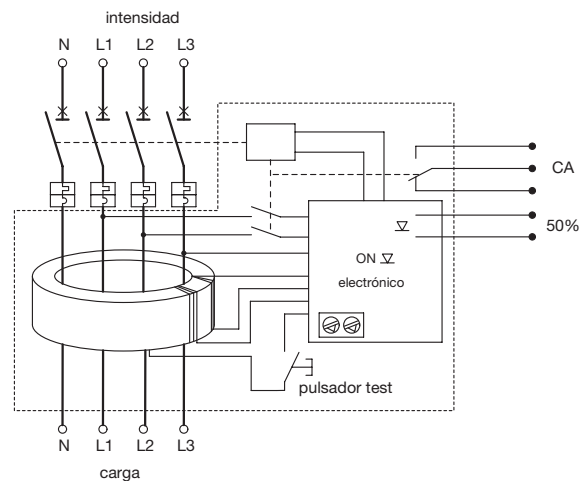
Señalización a distancia de la desconexión disparo y del preaviso (50% $I_{\Delta n}$) mediante contactos.



Ajuste de la sensibilidad ($I_{\Delta n}$) y de la desconexión (Δt)



Esquema de funcionamiento del bloque diferencial



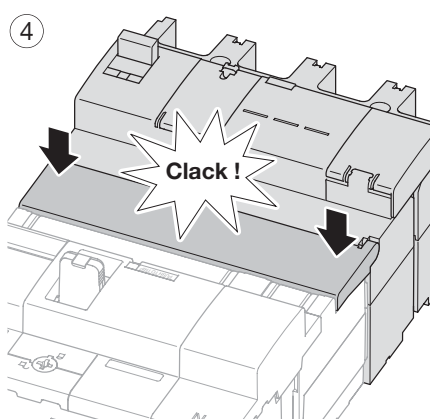
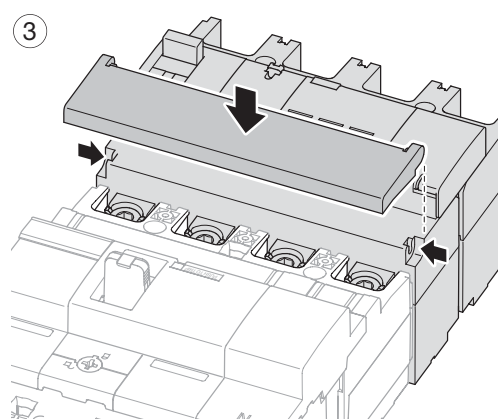
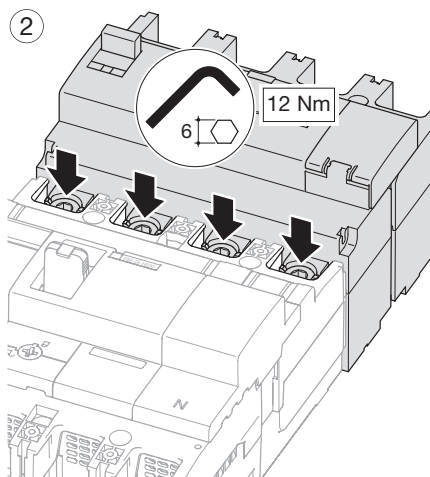
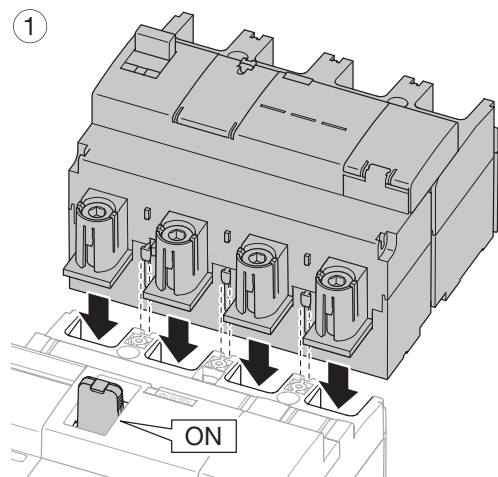
		A ($I_{\Delta n}$)					
		0,03	0,1	0,3	1	3	6
S (Δt)	inst.	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	0,06	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,15	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,3	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,5	no	OK	OK	OK	OK	OK
	1	no	OK	OK	OK	OK	OK

Fijación del bloque diferencial al Interruptor automático

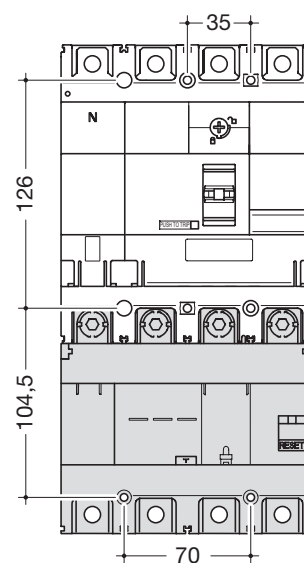
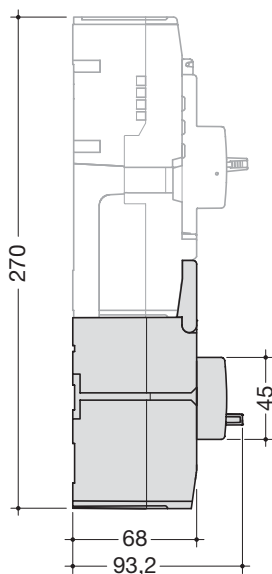
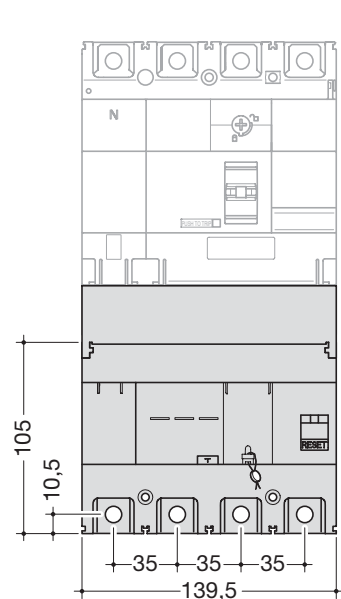
Sistema exclusivo deslizando que garantiza un tiempo de montaje rápido y una firme sujeción del bloque diferencial al interruptor automático.

Unión eléctrica interruptor automático-bloque diferencial mediante una conexión con aislamiento reforzado de clase II

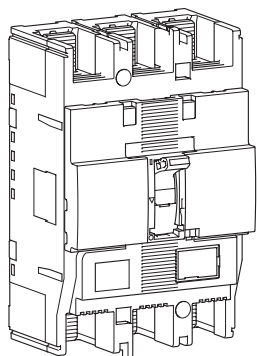
Sistema anti-error para asegurar el apriete.



Dimensiones

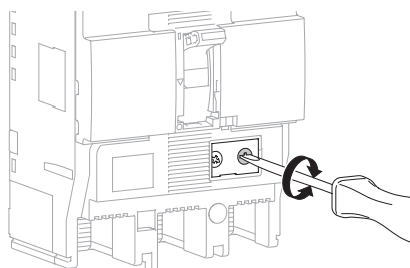


Interruptores automáticos

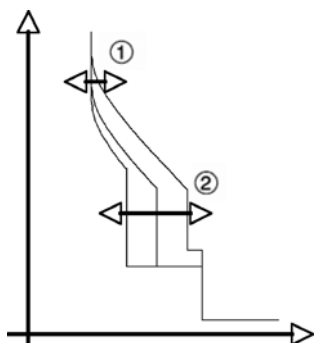
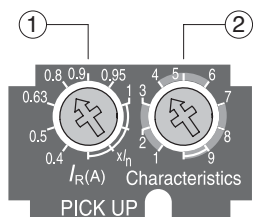


		220 / 240 V AC	380 / 415 V AC	660 / 690 V AC
HNC	Icu (kA)	85	50	7,5
	Icu (kA)	85	25	7,5
HEC	Icu (kA)	100	70	20
	Icu (kA)	100	70	15

Ajustes del relé electrónico (LSI)



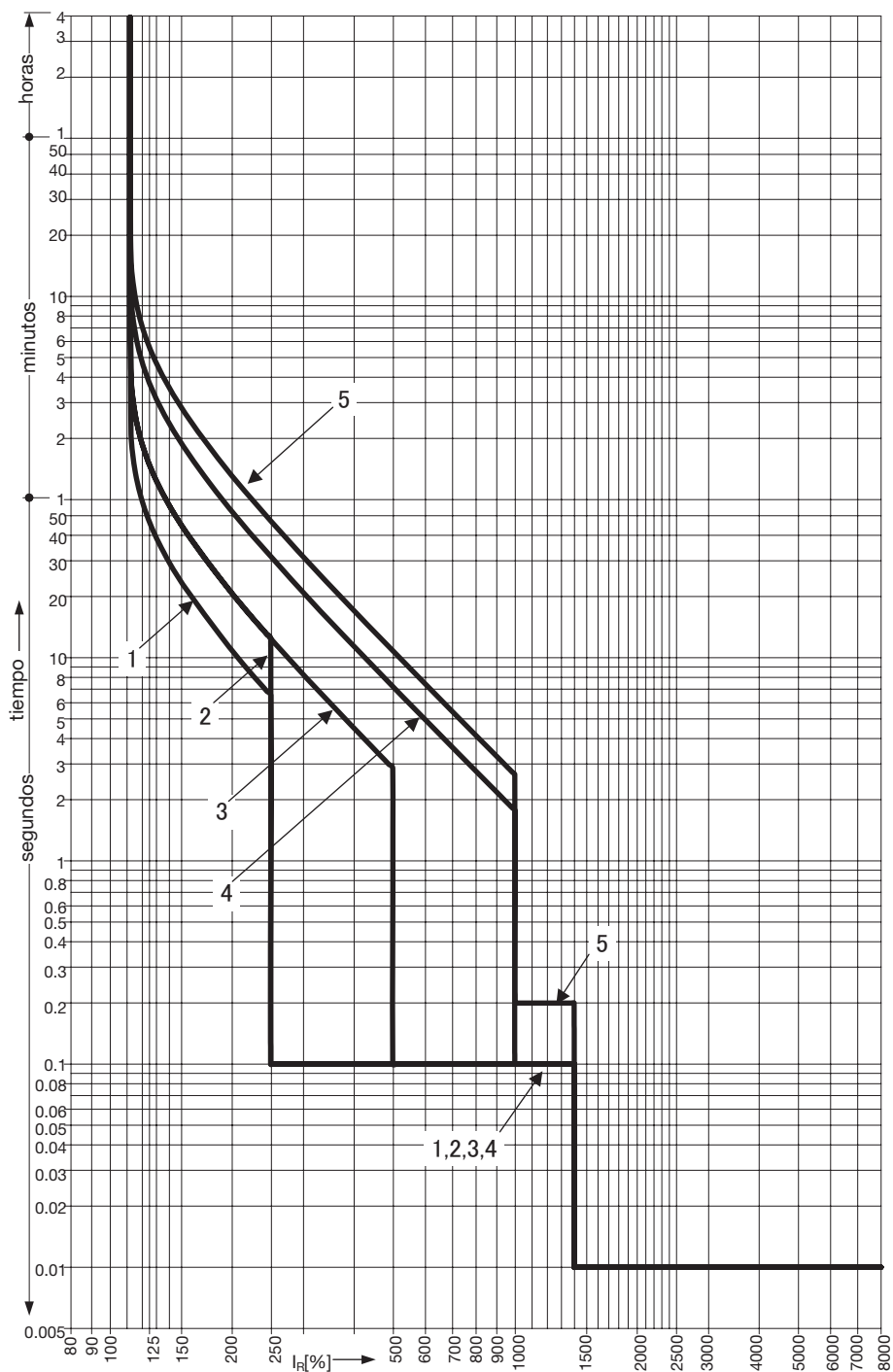
- L - Protección retardo largo – protección contra sobrecargas: regulación de I_r y t_r
- S - Protección retardo corto – protección contra corto-circuitos: regulación de I_{sd} y t_{sd}
- I - Respuesta instantánea – umbral instantáneo máximo (<10 ms)



Ejemplos de utilización	Características (*)	
	3 P	4 P
Protección de generadores	pos. 1	pos. 1, 4 y 7
Protección standard	pos. 2 y 3	pos. 2, 5 y 8
Protección de motores	pos. 4 y 5	pos. 3, 6 y 9

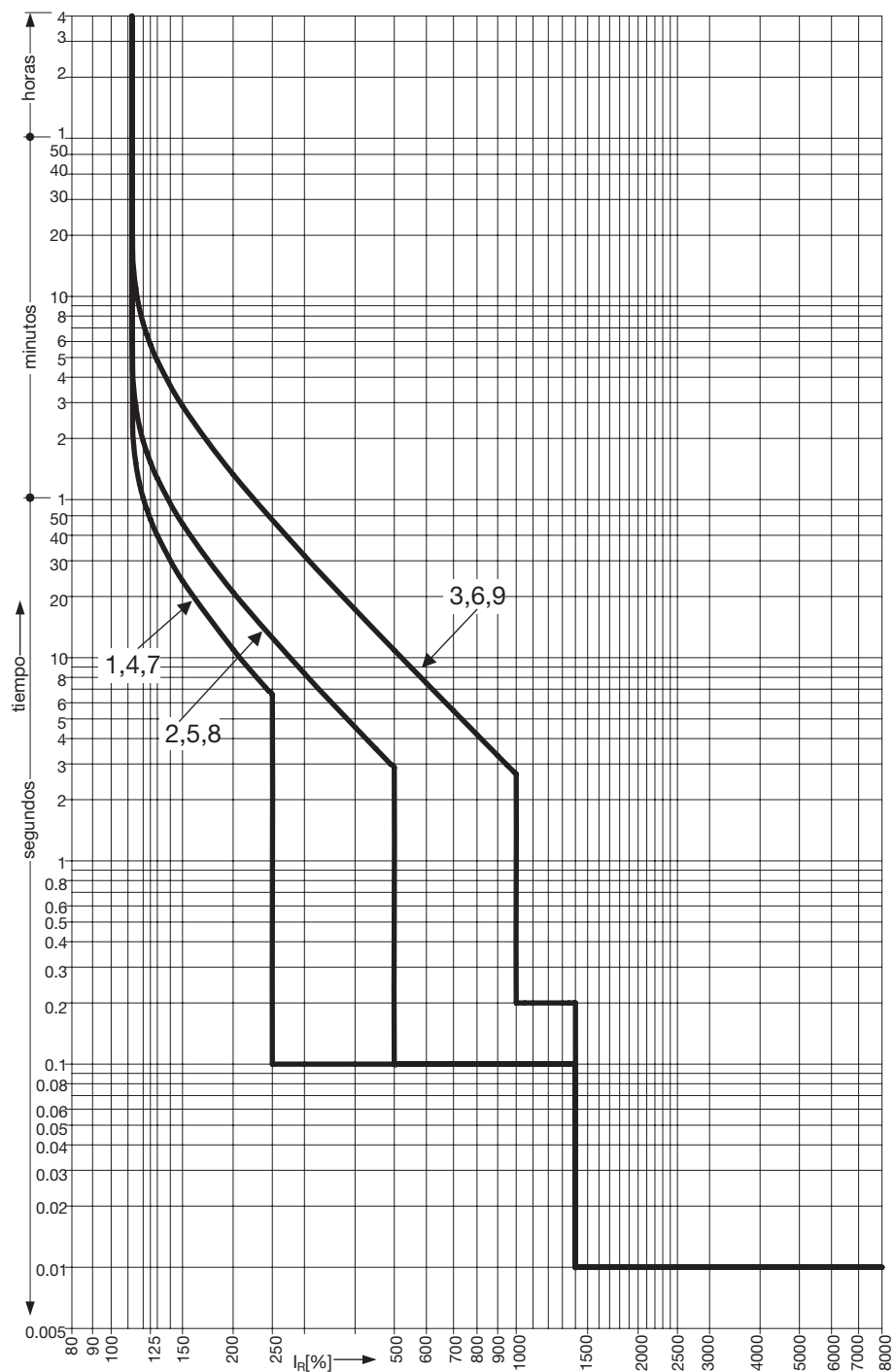
LSI	3 P						4 P					
	Retardo largo LTD		Retardocorto STD		Inst	li (x Ir)	Retardo largo LTD		Retardocorto STD		Inst	Protección neutro
	Ir (x In)	tr (s)	isd (x Ir)	t _{sd} (s)	Ir (x In)		tr (s)	isd (x Ir)	t _{sd} (s)	li (x Ir)		
Ir (x In)	0,4	OK					OK					
	0,5	OK					OK					
	0,63	OK					OK					
	0,8	OK					OK					
	0,9	OK					OK					
	0,95	OK					OK					
	1	OK					OK					
Características (*)	1	11 s a 2 x Ir	2,5	0,1	14 (max 13 x In)	11 s a 2 x Ir	2,5	0,1	14 (max 13 x In)	no		
	2										21 s a 2 x Ir	5
	3		7,5 s a 6 x Ir				10					
	4	5 s a 6 x Ir	10	0,2		11 s a 2 x Ir	2,5	0,1		50 %		
	5	7,5 s a 6 x Ir				21 s a 2 x Ir	5					
	6					7,5 s a 6 x Ir	10	0,2		100 %		
	7					11 s a 2 x Ir	2,5	0,1				
	8					21 s a 2 x Ir	5					
	9						21 s a 2 x Ir	10		0,2		

Curva de disparo 3P



Ajuste de corriente		I_r	$x I_n$	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1	
Características			No.	1	2	3	4	5			
Estándar	Retardo largo LTD	T_r	(s)	11	21	21	5	7,5			
				a 200 % x I_r			a 600 % x I_r				
	Retardo corto STD	I_{sd}	x I_r	2,5	2,5	5	10	10			
		t_{sd}	(s)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2			
	Instantáneo	I_i	x I_n	14 (max 13 x I_n)							

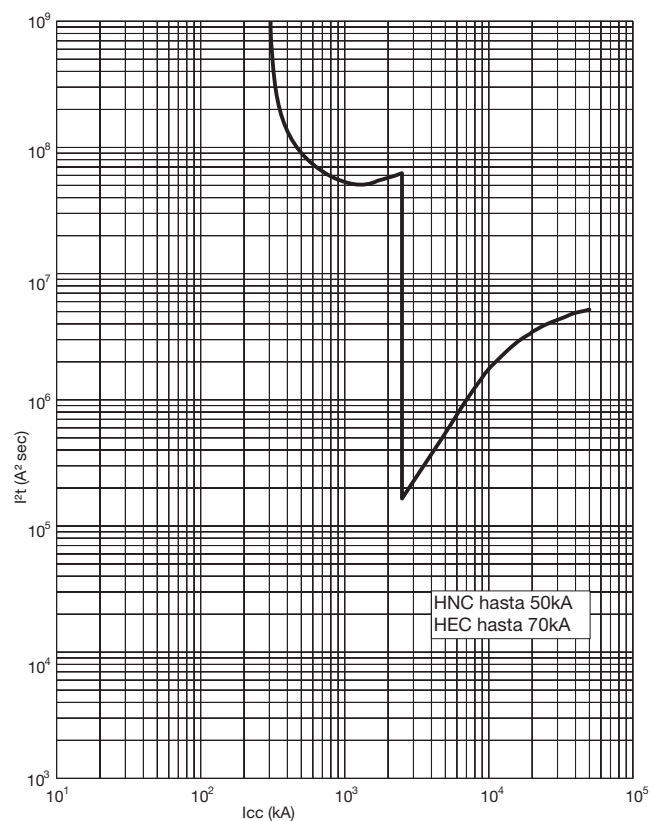
Curva de disparo 4P



Ajuste de corriente		I _r	x I _n	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1	
Características		No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Retardo largo LTD	Tr	(s)	11 s	21 s	7,5 s	11 s	21 s	7,5 s	11 s	21 s	7,5 s
			a 200 % x I _r		600% x I _r	a 200 % x I _r		600% x I _r	a 200 % x I _r		600% x I _r
Retardo corto STD	I _{sd}	x I _r	2,5	5	10	2,5	5	10	2,5	5	10
		(s)	0,1		0,2	0,1		0,2	0,1		0,2
Instantáneo		x I _r	14 (max 13 x I _n)								
Protección de neutro			no			0,5			1		

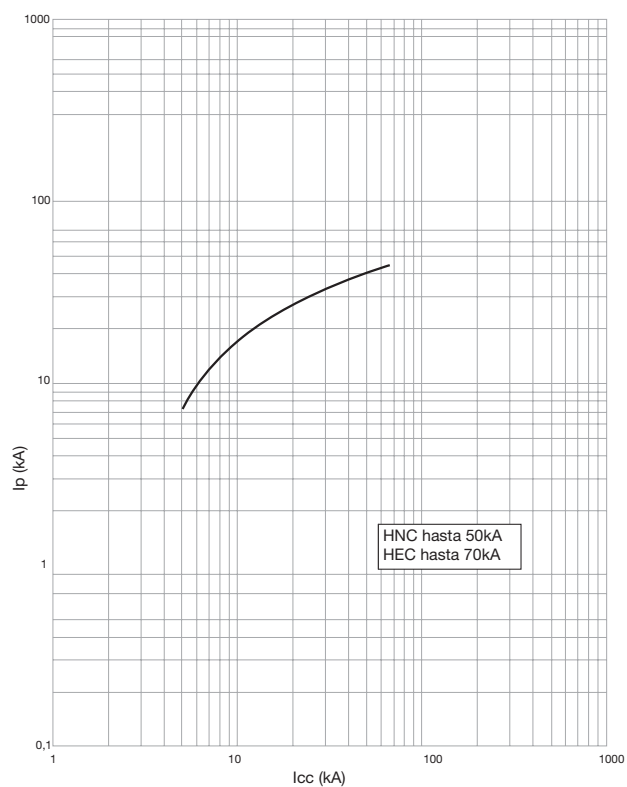
Curva de la energía específica pasante (I^2t)

Interrupidores automáticos h250



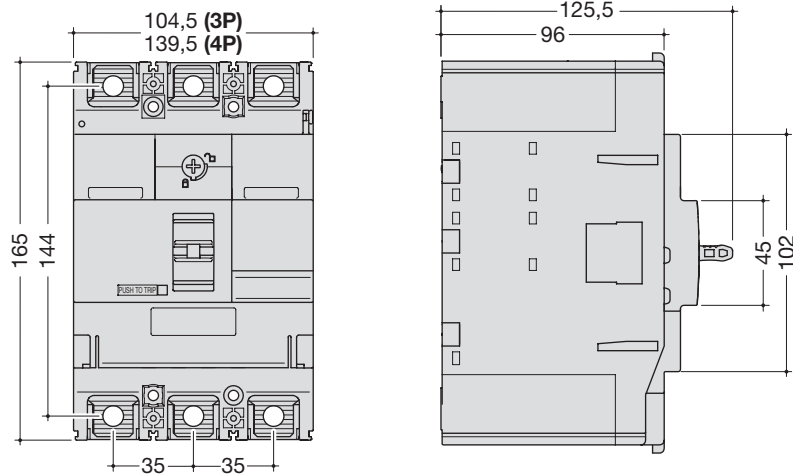
Curva de limitación de corriente de cortocircuito (I_p)

Interrupidores automáticos h250



Dimensiones

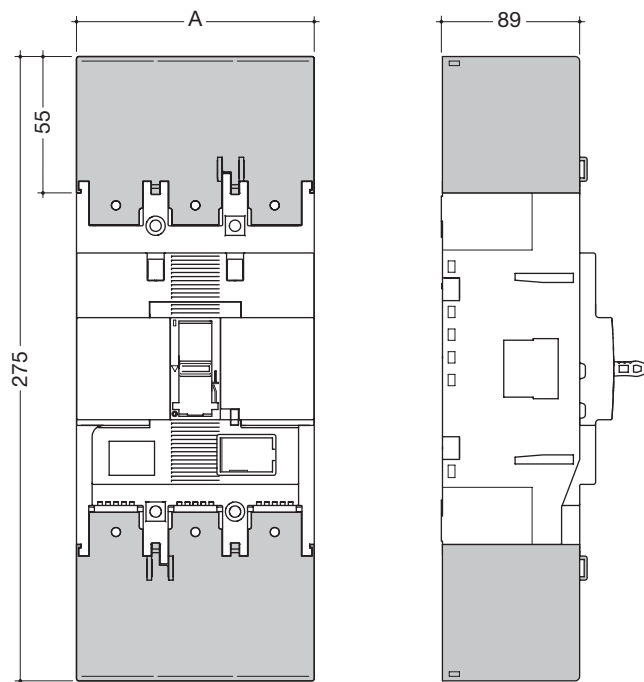
Interruptores automáticos h250



	A (mm)
3P	104,8
4P	139,8

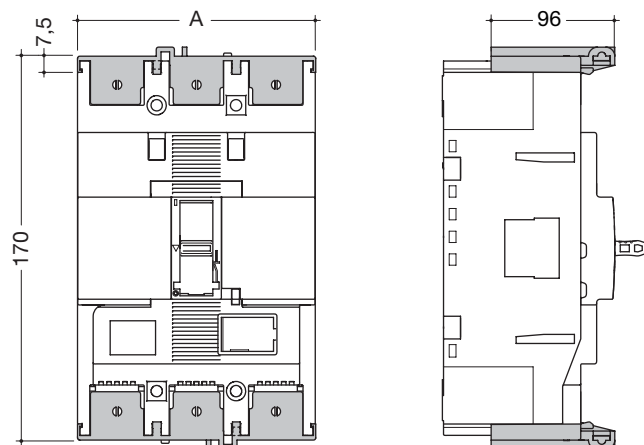
Accesorios

**Cubrebornes para conexión frontal HYC021H y HYC022H
(para prolongadores de bornes rectos)**



	A (mm)
3P	104,8
4P	139,8

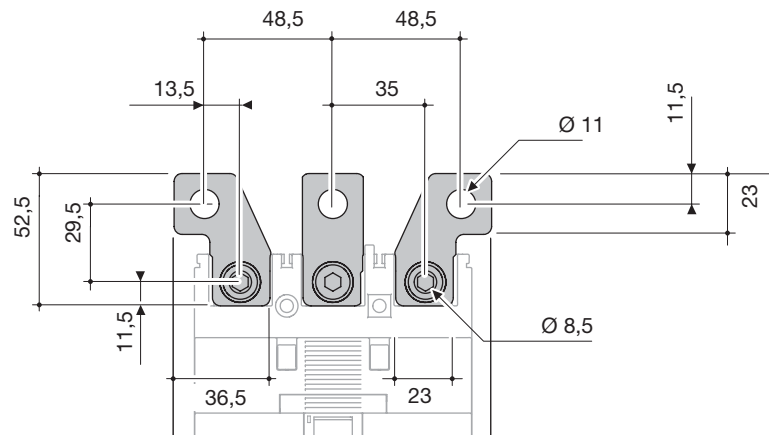
Cubrebornes para conexiones posteriores



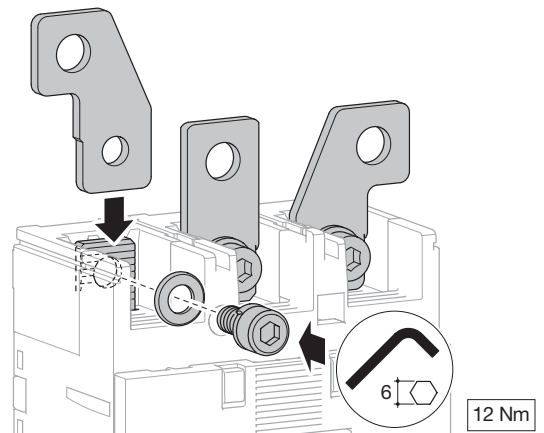
	A (mm)
3P	104,8
4P	139,8

Conexión

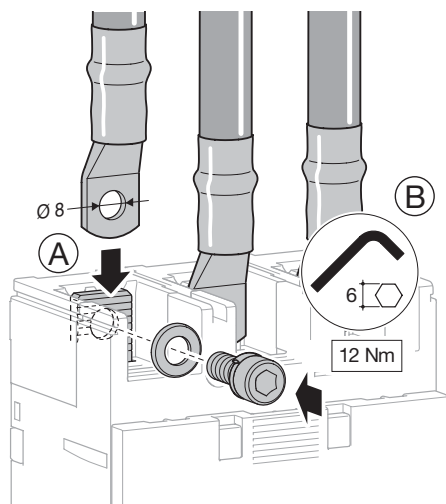
Prolongadores de bornes rectos y separadores



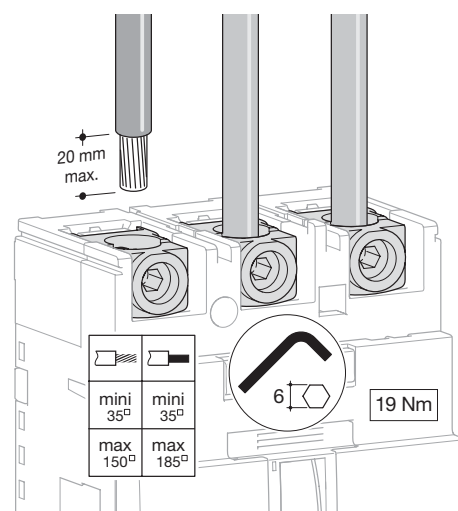
Conexión de cables por terminales



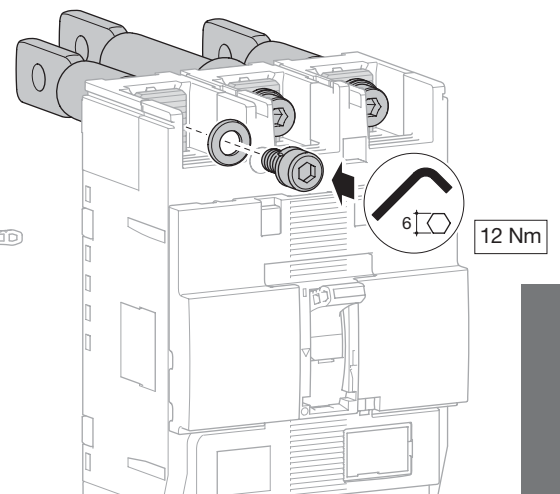
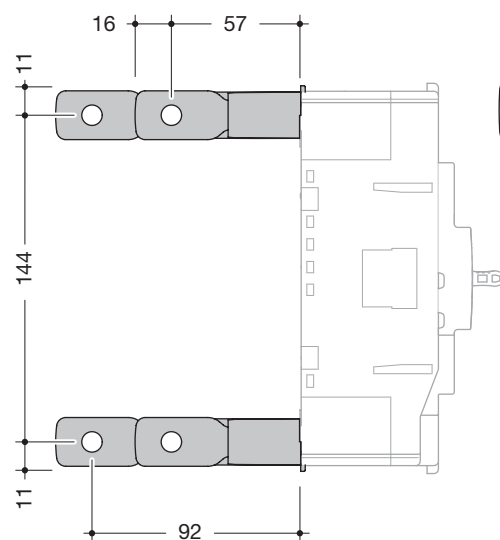
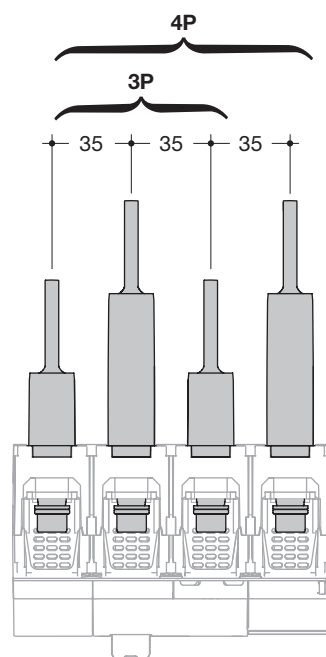
Conexión por terminales



Conexión por bornes

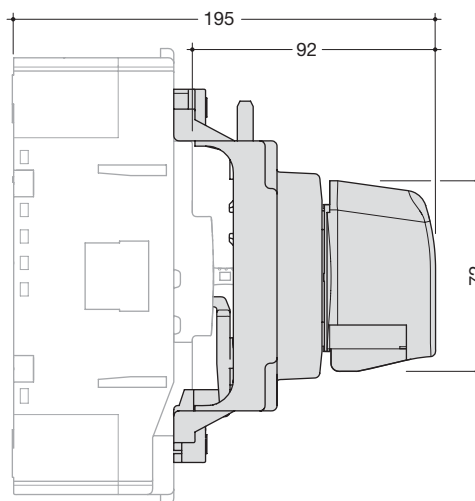
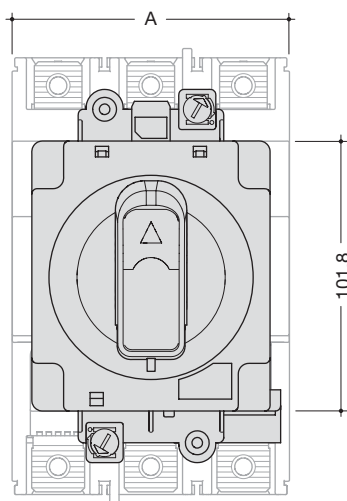


Conexiones posteriores



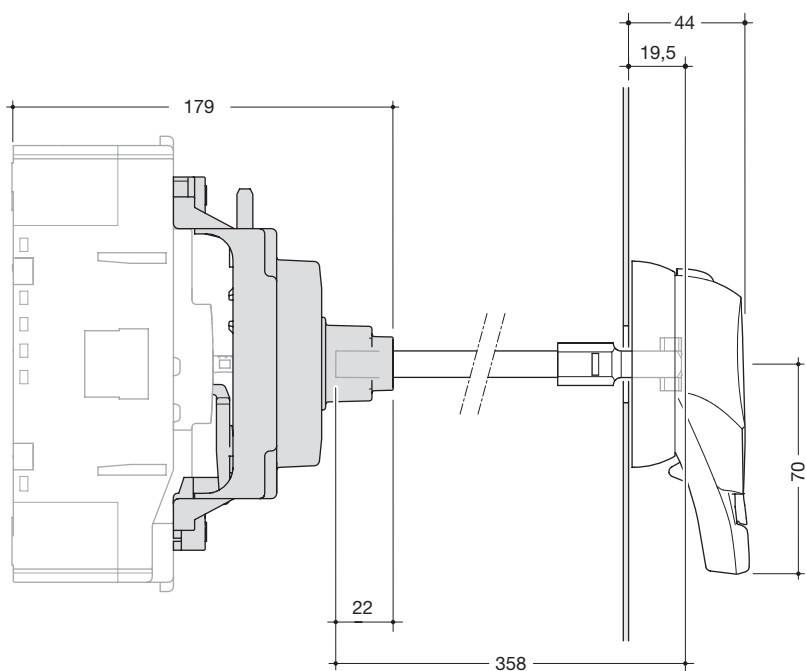
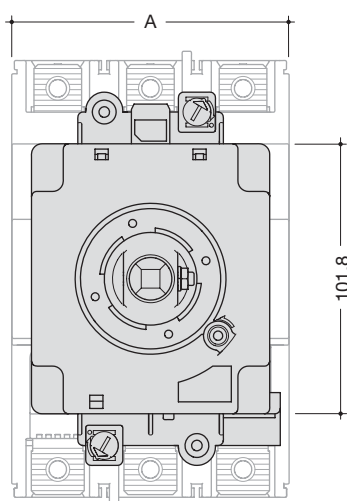
Accesorios

Mando rotativo directo



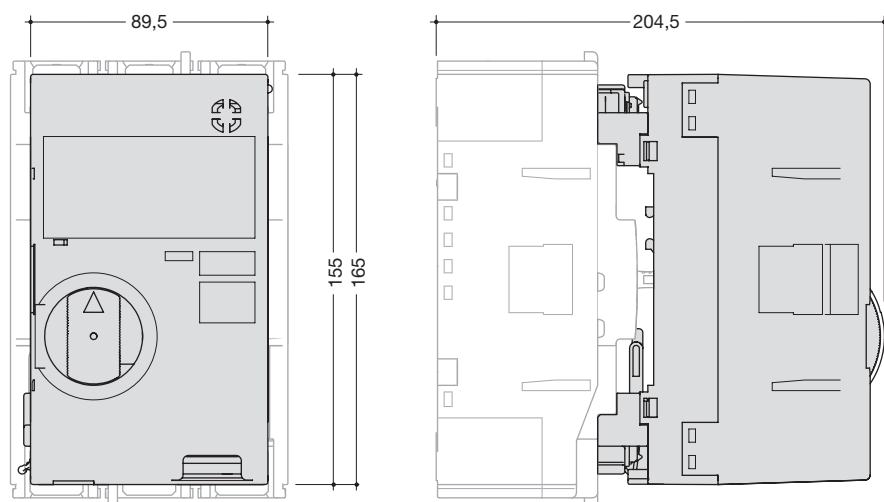
	A (mm)
3P	104,8
4P	139,8

Mando rotativo por embrague



	A (mm)
3P	104,8
4P	139,8

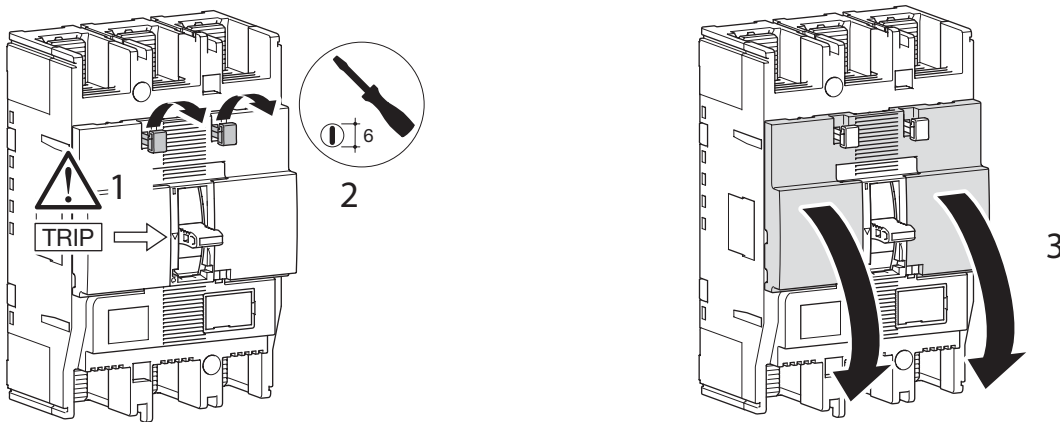
Mando motorizado



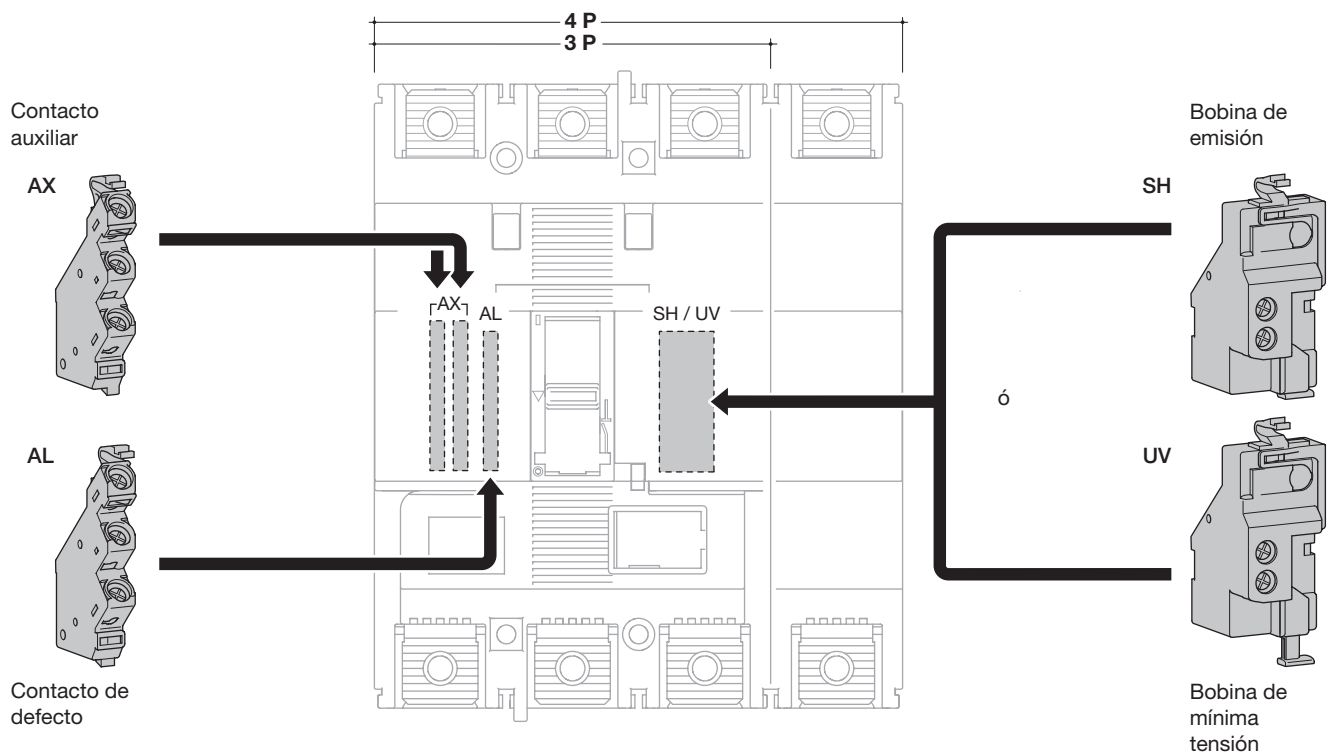
Tensión de trabajo	24V DC	ok
	200-220V AC	ok
Corriente de trabajo (A)	24V DC	18
	200-220V AC	4
Valor de pico de corriente de inicio (A)	24V DC	26
	200-220V AC	8
Método de operación		mando directo
Tiempo de operación (s)	ON	0,1
	OFF	0,1
	RESET	0,1
Valor del contacto de operación		100V, 0,1 A, tensión inicial de apertura 44V, intensidad 4 mA
Alimentación		300 VA mínimo
Propiedades dieléctricas (1 min)	24V DC	1000 V AC
	200-220V AC	1500 V AC

Auxiliares

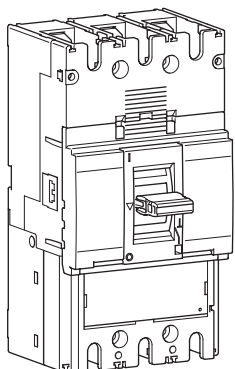
Auxiliares para interruptores automáticos



Combinación de accesorios eléctricos

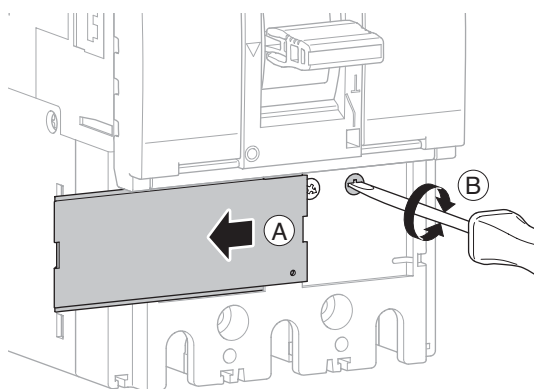


Interruptores automáticos



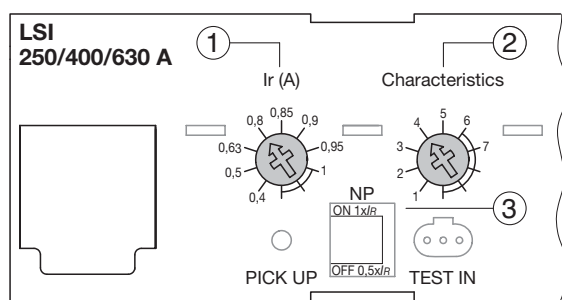
		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HND	l _{cu}	85	50	20
	l _{cs}	85	50	15
HED	l _{cu}	100	70	20
	l _{cs}	85	50	15
HCD	l _{cm}	–	9	–
	l _{cw}	–	5 kA-0,3 s	–

Ajustes



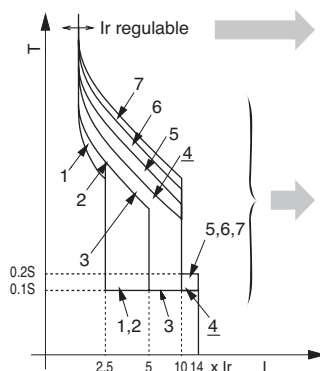
Ajustes del relé electrónico (LSI)

- L - protección retardo largo – protección contra sobrecargas: regulación de I_r y t_r
- S - protección retardo corto – protección contra corto-circuitos: regulación de I_{sd} y t_{sd}
- I - respuesta instantánea – umbral instantáneo máximo



Ajuste del interruptor automático

- ① regulación de la corriente I_r
 - ② regulación de las otras características de la curva (t_r , I_{sd} , t_{sd})
 - ③ regulación de la protección del neutro
- I_r regulable



LSI	In A										
	250 A / 400 A					630 A					
	Retardo largo LTD		Retardo corto LTD		Inst	Retardo largo LTD		Retardo corto LTD		Inst	
$I_r (x I_n)$	$t_r (s)$	$I_{sd} (x I_r)$	$t_{sd} (s)$	$I_i (x I_r)$	$I_r (x I_n)$	$t_r (s)$	$I_{sd} (x I_r)$	$t_{sd} (s)$	$I_i (x I_r)$		
① $I_r (x I_n)$	0,4	OK								OK	
	0,5	OK								OK	
	0,6	OK								OK	
	0,8	OK								OK	
	0,8	-								OK	
	0,9	OK								OK	
	0,9	OK								OK	
	1	OK								OK	
② Características (*)	1		11 s à 2 x I_r	2,5	0,1	14 (ma x 13 x I_n)		11 s à 2 x I_r	2,5	0,1	14 (ma x 10 x I_n)
	2		21 s à 2 x I_r					21 s à 2 x I_r			
	3			5					5		
	4		5 s à 6 x I_r	10				5 s à 6 x I_r	8		
	5		10 s à 6 x I_r		0,2			10 s à 6 x I_r		0,2	
	6		19 s à 6 x I_r					16 s à 6 x I_r			
	7		29 s à 6 x I_r					-		-	-
③ Protección de neutro	0%										
	50%										
	100%										

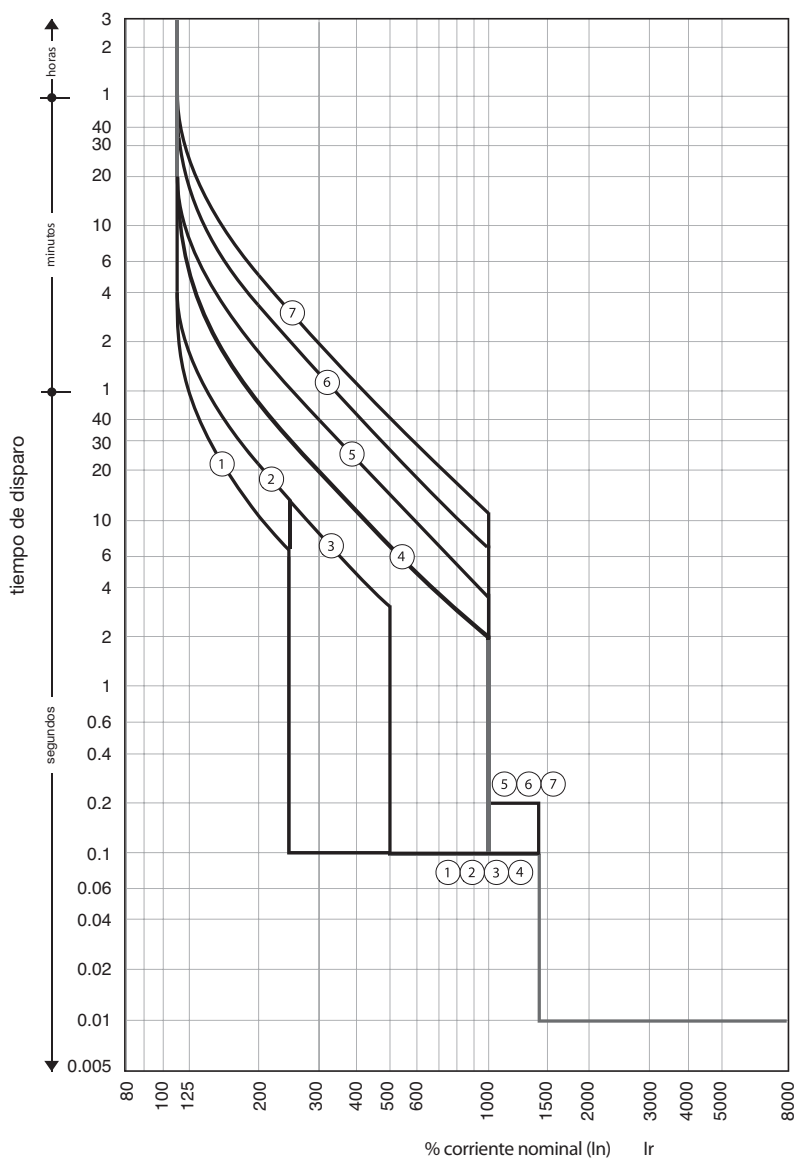
(*) Característica 1: utilización para la protección de generadores.

Características 2 a 4, protección standard: las diferentes opciones permiten optimizar la coordinación con los otros elementos de la instalación.

Características 5 a 7, protección de motores: usar las diferentes posiciones en función de las características de arranque del motor.

Curva de disparo

Interruptor automático h630 LSI (250 y 400 A)



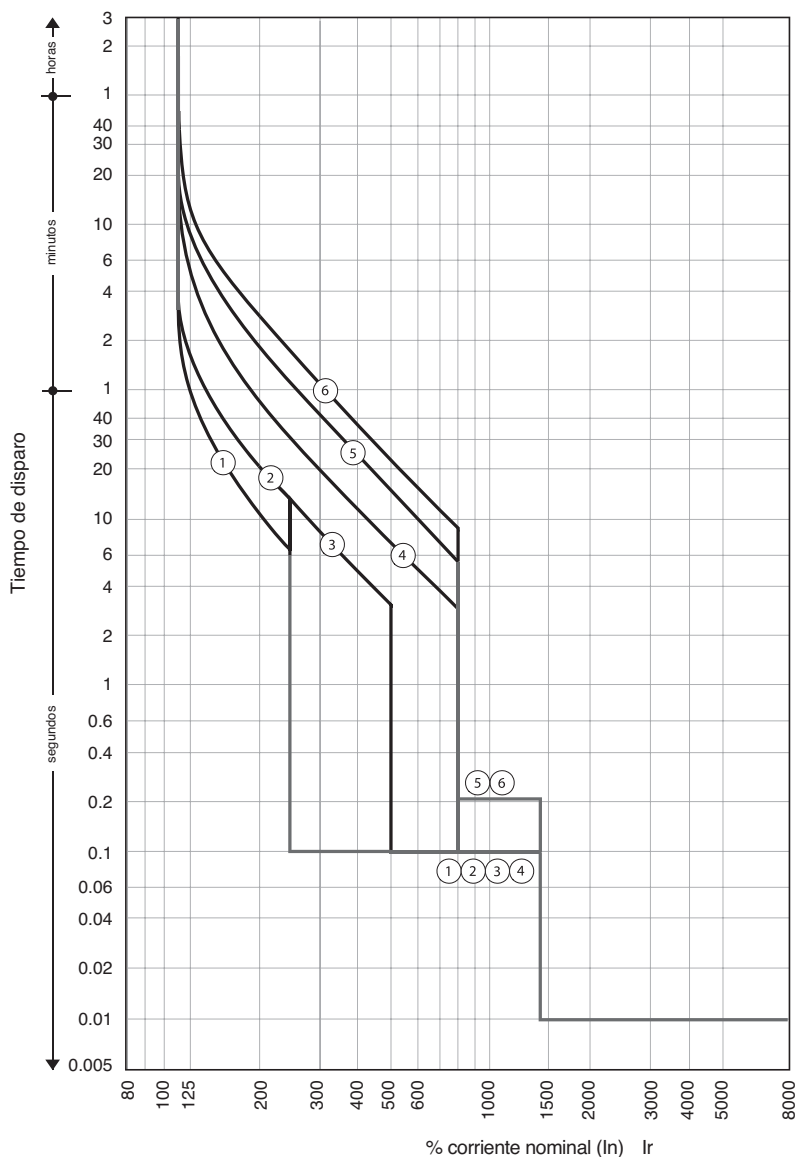
Reglaje del relé electrónico (LSI)

Interruptor automático h630 LSI (250 y 400 A)

		I _r (A)								
Ajuste de corriente		I _r	x/n	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Características			No.	1	2	3	4	5	6	7
Estándar	Retardo largo LTD	t _R	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				200% x I _r			600% x I _r			
	Retardo corto STD	/s _d	x/R	2,5		5		10		
		t _{s_d}	(s)	0,1				0,2		
	Instantáneo	/i	x/R	14 (max : 13 x I _n)						
4P	Protección del neutro	/N	x/n	0 - 0,5 - 1						
		t _N	(s)	t _N =t _R						

Curva de disparo

Interruptor automático h630 LSI (630 A electrónico)



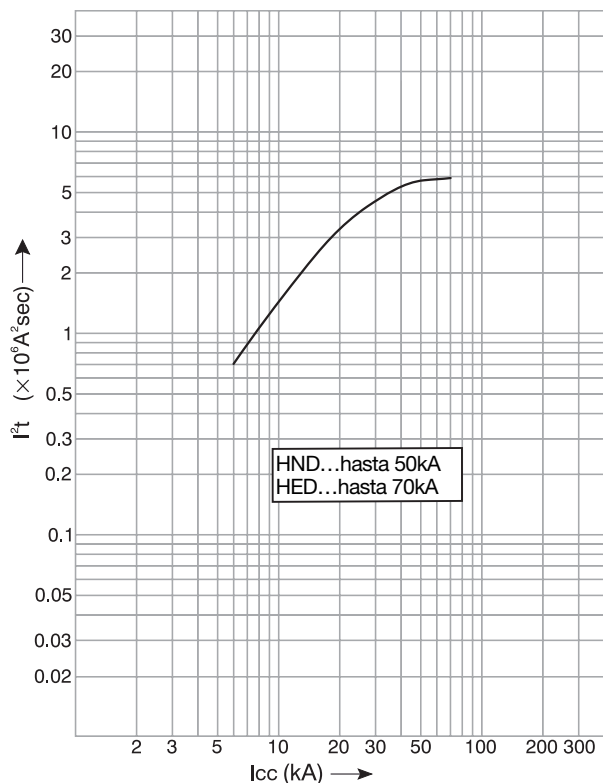
Ajuste del relé electrónico (LSI)

Interruptor automático h630 LSI (630 A, electrónico)

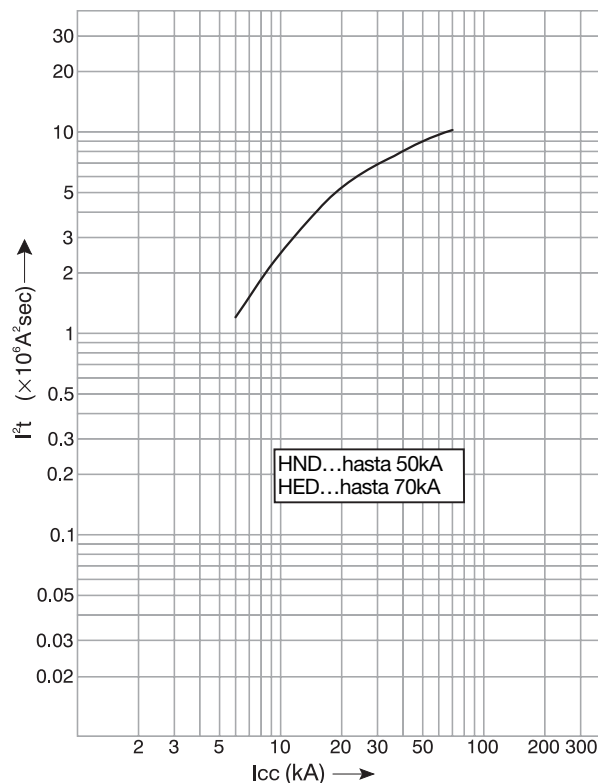
Ir (A)											
Ajuste de corriente		Ir	x/n	0,4	0,5	0,63	0,8	0,85	0,9	0,95	1
Características		No.	1	2	3	4	5	6			
Estándar	Retardo largo LTD	tR	(s)	11	21	21	5	10	16		
					200% x Ir			600% x Ir			
	Retardo corto STD	/sd	x/R	2,5	5		8				
		tsd	(s)	0,1				0,2			
4P	Instantáneo	/i	x/R	14 (max : 13 x In)							
	Protección del neutro	/N	x/n	0 - 0,5 - 1							
		tN	(s)	tN=tR							

Curva de la energía específica pasante (I^2t)

Interruptores automáticos h630 (250 y 400 A)

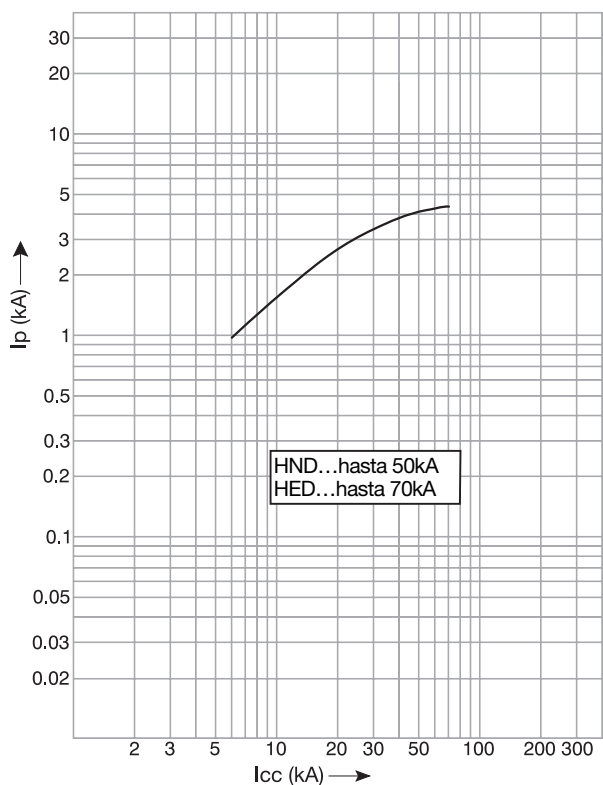


Interruptores automáticos h630 (630 A)

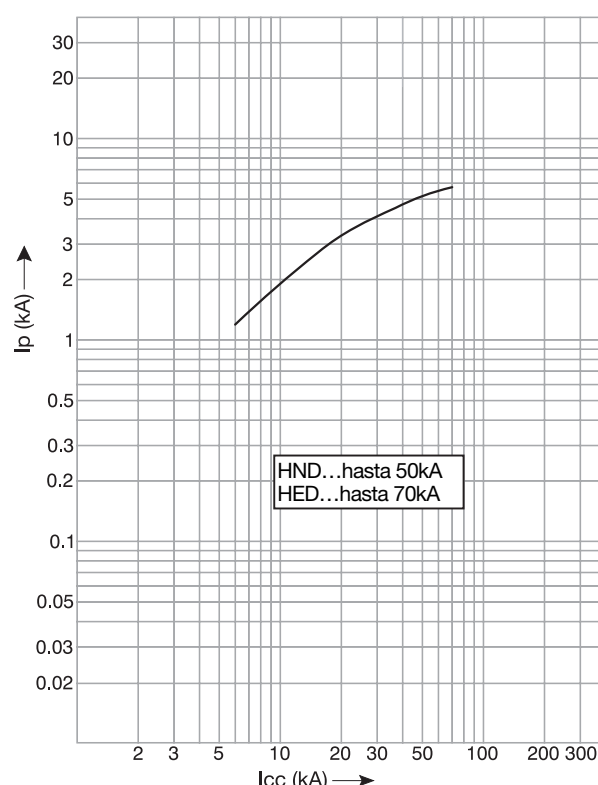


Curva de limitación de corriente de cortocircuito (I_p)

Interruptores automáticos h630 (250 y 400 A)

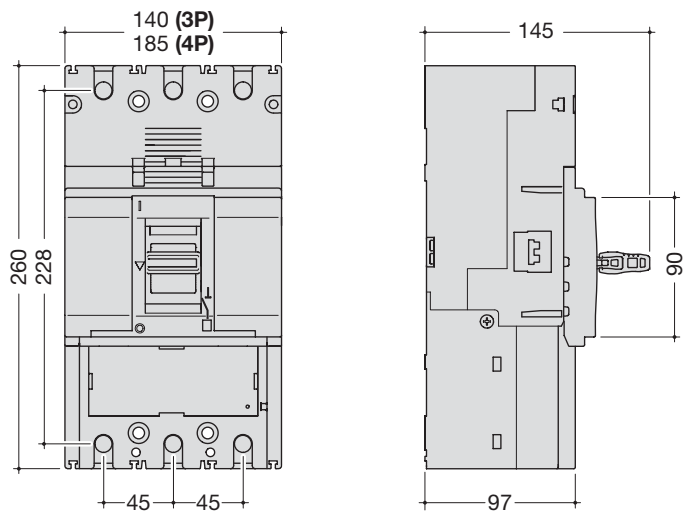


Interruptores automáticos h630 (630 A)



Dimensiones

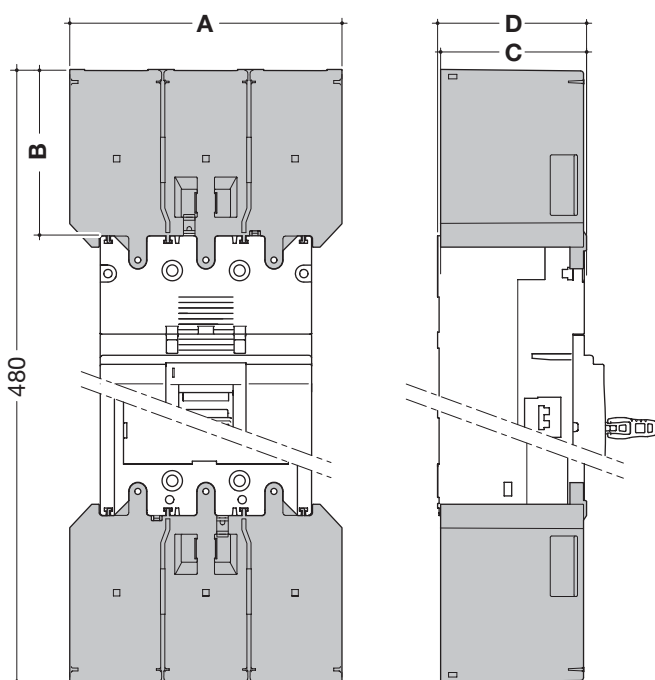
Interruptores automáticos



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	140	45	214
4P	185	45	214

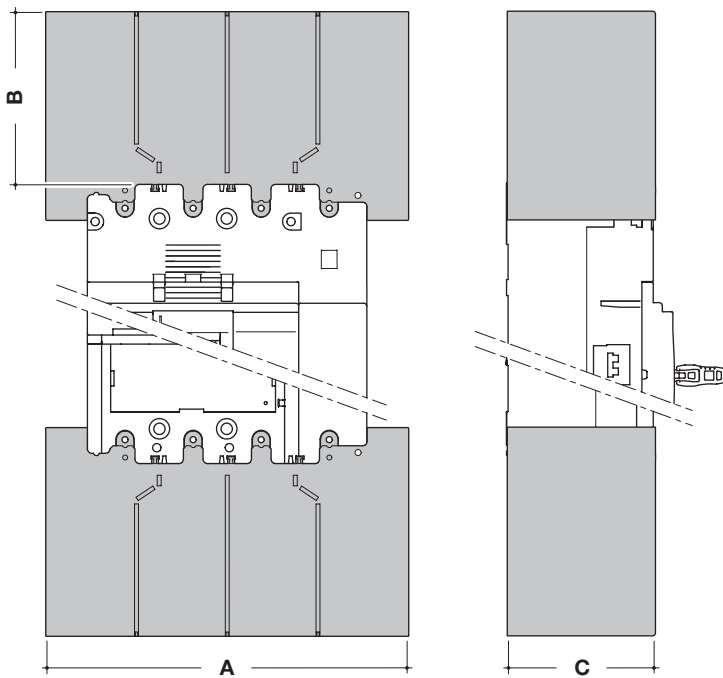
Accesorios

Cubrebornes para conexión frontal HYD021H y HYD022H (para prolongadores de bornes rectos)



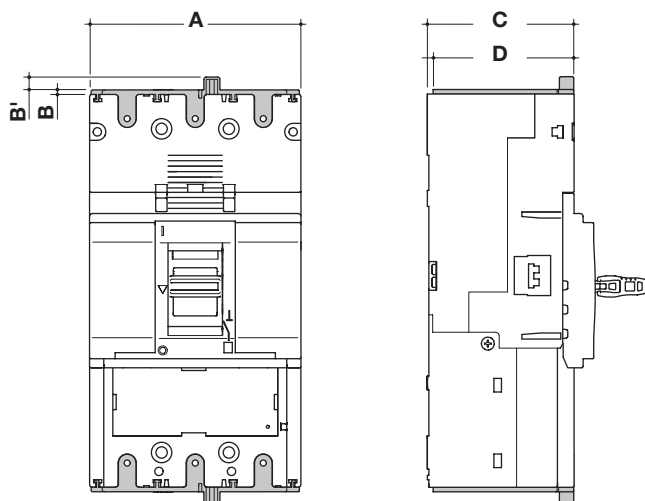
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
3P	140	85	97	94,5
4P	185	85	97	94,5

Cubrebornes para prolongadores de bornes separadores HYD023H y HYD024H



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	180	110	97
4P	240	114	98

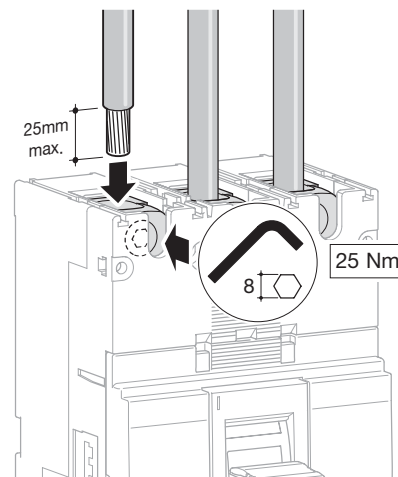
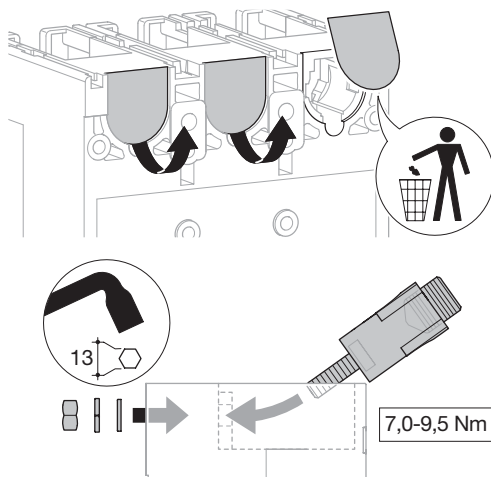
Cubrebornes para conexiones posteriores y terminales HYD025H y HYD026H



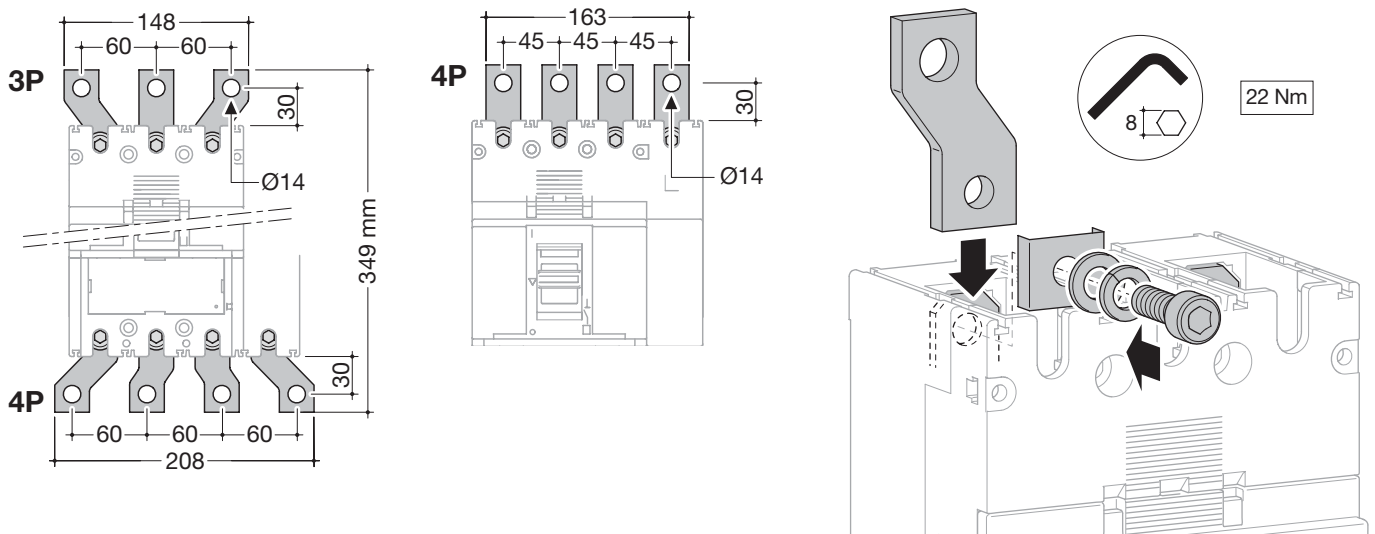
	A (mm)	B (mm)	B' (mm)	C (mm)	D (mm)
3P	140	3	4,5	97	93
4P	185	3	4,5	97	93

Conexión

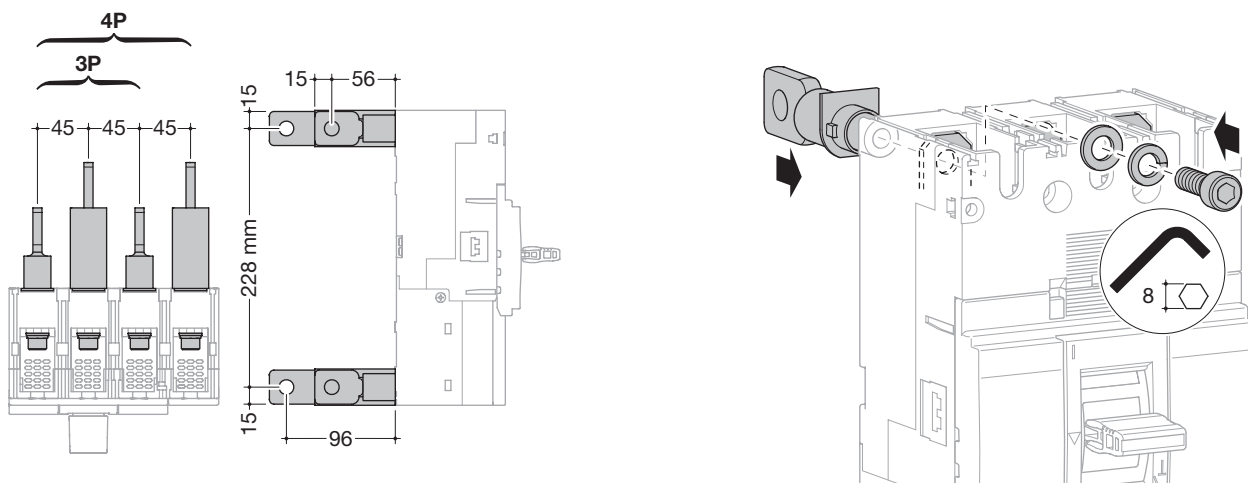
Conexión por cable 250 a 400 A



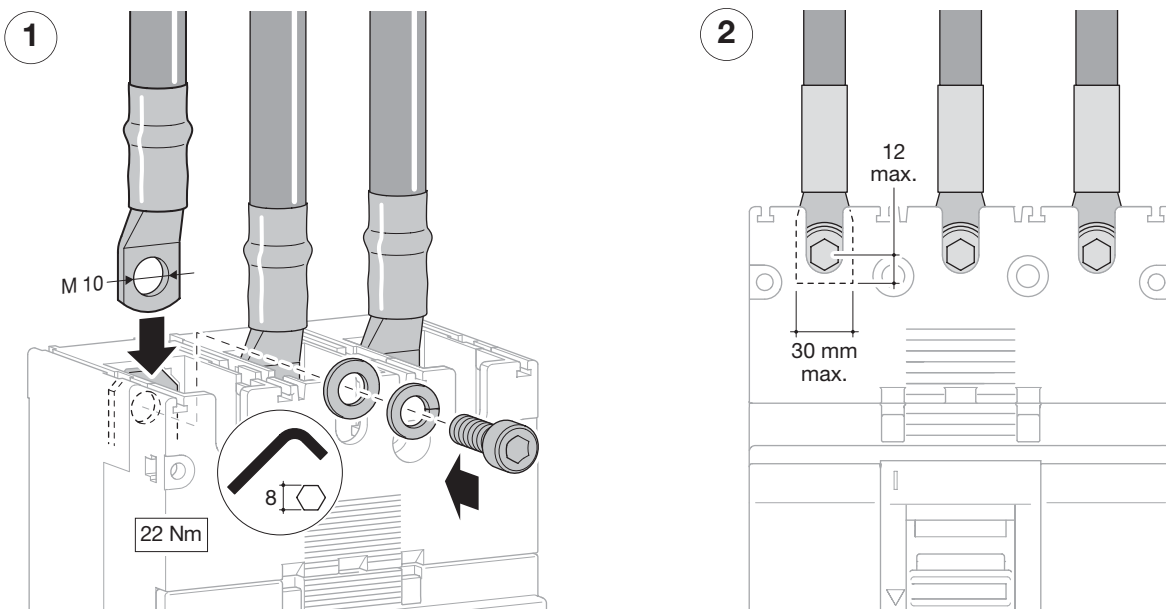
Prolongadores de bordes rectos y separadores



Conexiones posteriores

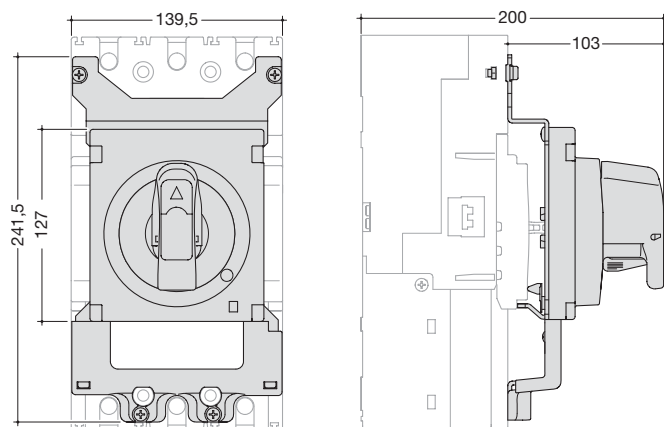


Conexión de cables por terminales

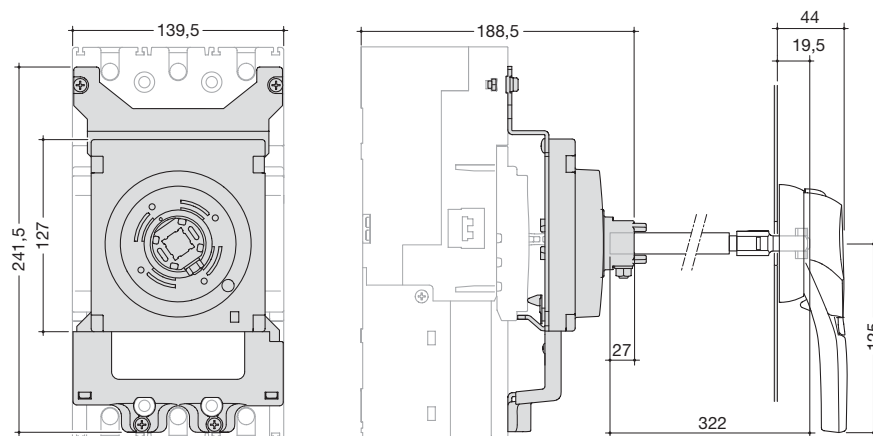


Accesorios

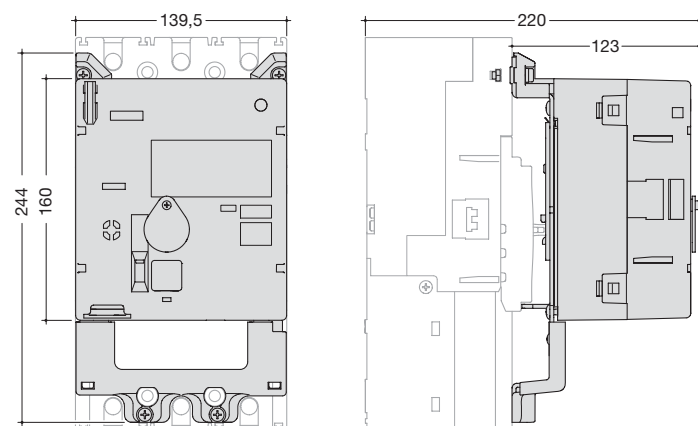
Mando rotativo directo



Mando rotativo por embrague



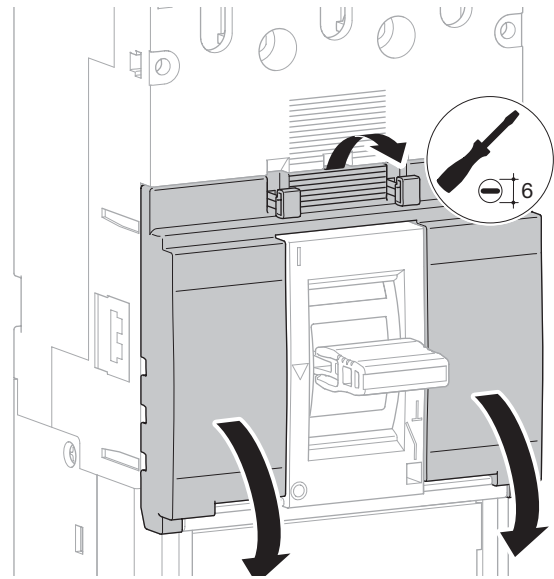
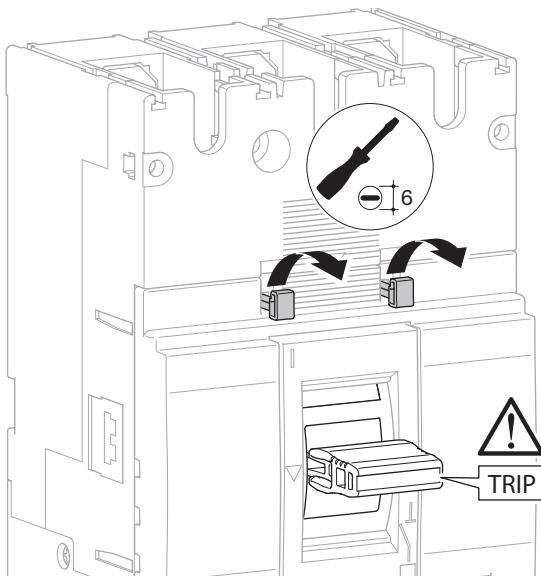
Mando motorizado



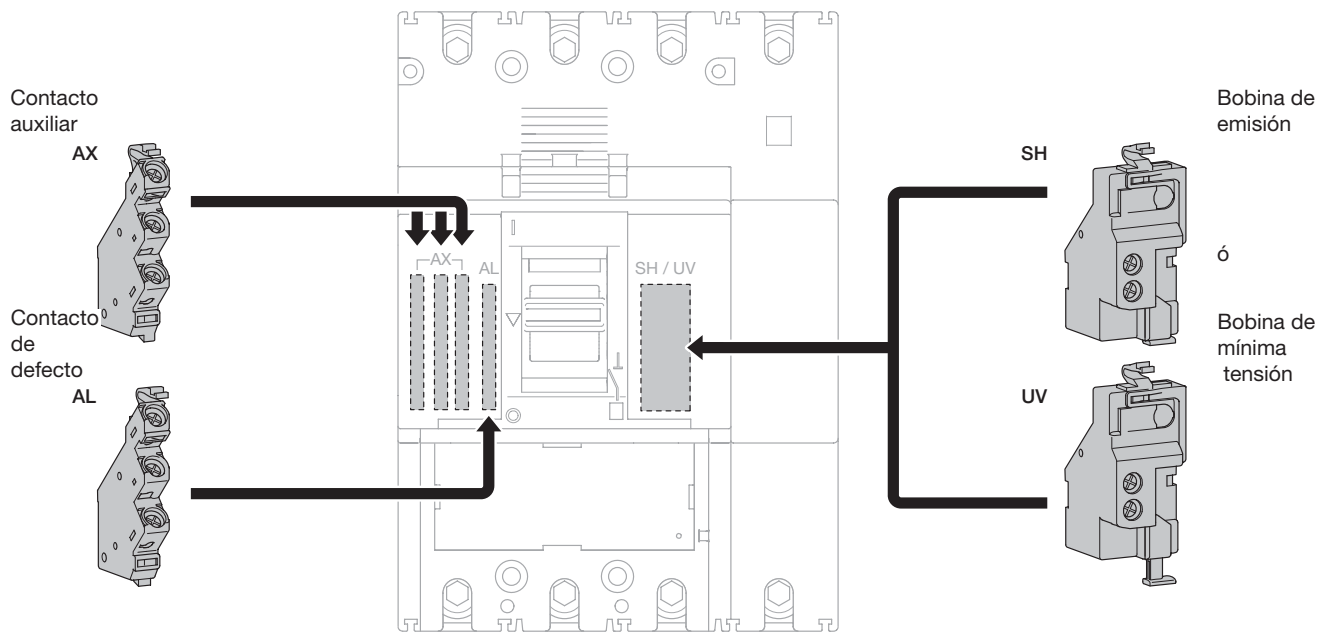
Tensión de trabajo	24-48V DC	ok
	100-240V AC	ok
Corriente de trabajo (A)	24-48V DC	4,3
	100-240V AC	0,9
Valor de pico de corriente de inicio (A)	24-48V DC	9,8
	100-240V AC	3,8
Método de operación	carga de muelles	
Tiempo de operación (s)	ON	0,1
	OFF	1,5
	RESET	1,5
Valor del contacto de operación	100V, 0.1 A, tensión inicial de apertura 48V, intensidad 1mA	
Alimentación	300 VA mínimo	
Propiedades dieléctricas (1 min)	24-48V DC	1000 V AC
	100-240V AC	1500 V AC

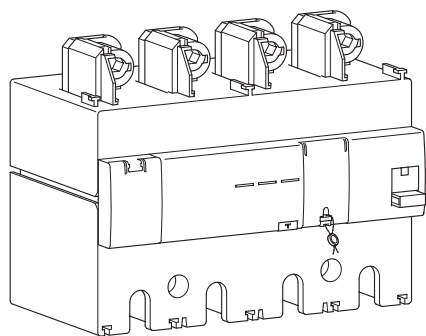
Auxiliares

Auxiliares para interruptores automáticos e interruptores seccionadores




Combinación de accesorios eléctricos






Asociado a un interruptor automático, el bloque diferencial cumple las funciones de protección de las personas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto (dispositivo de alta sensibilidad 30 mA) y protección de instalaciones contra los defectos de aislamiento o los contactos indirectos.

El bloque diferencial protege la instalación contra las corrientes de defecto de componente continua (tipo A ) , limitando el riesgo de disparos intempestivos (tipo HI – superinmunizados).

 **Componente continua:**

El aparellaje eléctrico que comparte dispositivos tales como diodos, triacs, etc., genera en caso de defecto de aislamiento corrientes de fuga que no son integralmente detectados por los dispositivos (tipo AC). Los bloques diferenciales h630 de componente continua (tipo A), permiten detectar estos defectos.

 **Superinmunizado HI:**

Son aparatos del tipo A adecuados para circuitos con perturbaciones que necesitan una reducción de las desconexiones intempestivas para tener continuidad.

Características principales

Pulsador reset:

indica la desconexión del bloque diferencial y debe ser accionado antes de la puesta en tensión de la instalación.

Pulsador de test diferencial:

verifica el correcto funcionamiento de la asociación del interruptor automático y el bloque diferencial.

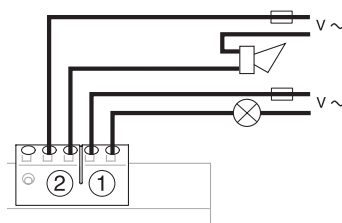
Pulsador de test mecánico

verifica el correcto funcionamiento mecánico del conjunto interruptor automático-bloque diferencial.

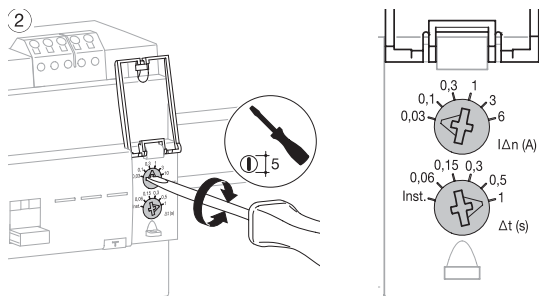
Visualización por LED:

- 1- del nivel de corriente de defecto en la instalación: 25% (naranja) y 50% (rojo)
- 2- $I\Delta n$; visor verde de funcionamiento correcto

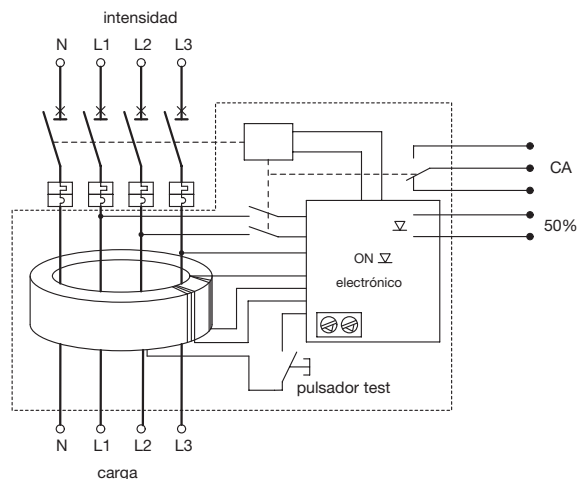
Señalización a distancia de la desconexión y del preaviso (50 % $I\Delta n$) mediante contactos.



Ajuste de la sensibilidad ($I\Delta n$) y de la desconexión



Esquema de funcionamiento del bloque diferencial



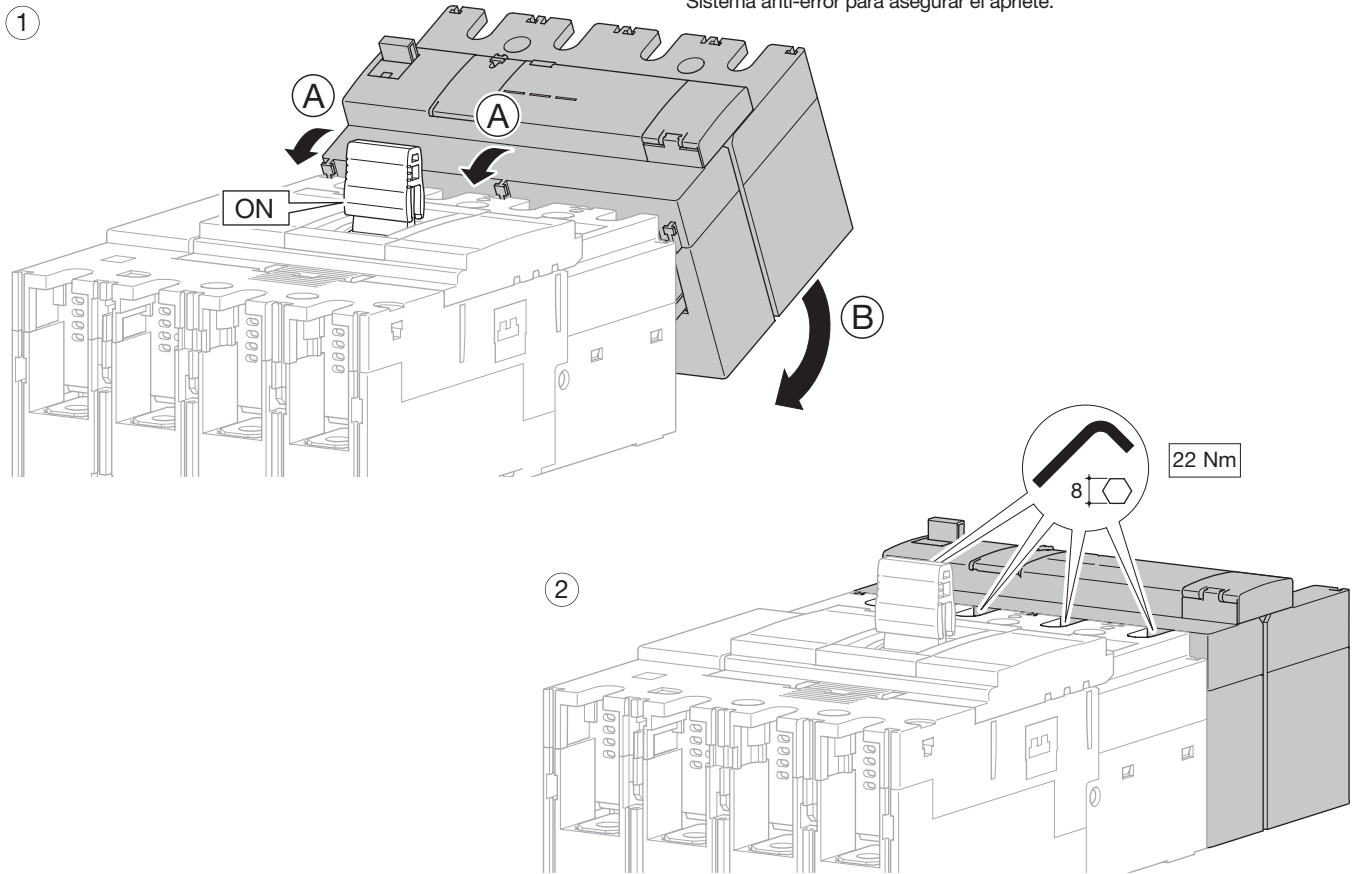
		A ($I\Delta n$)					
		0,03	0,1	0,3	1	3	6
S (Δt)	inst.	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	0,06	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,15	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,3	no	OK	OK	OK	OK	OK
	0,5	no	OK	OK	OK	OK	OK
	1	no	OK	OK	OK	OK	OK

Fijación del bloque diferencial al interruptor automático

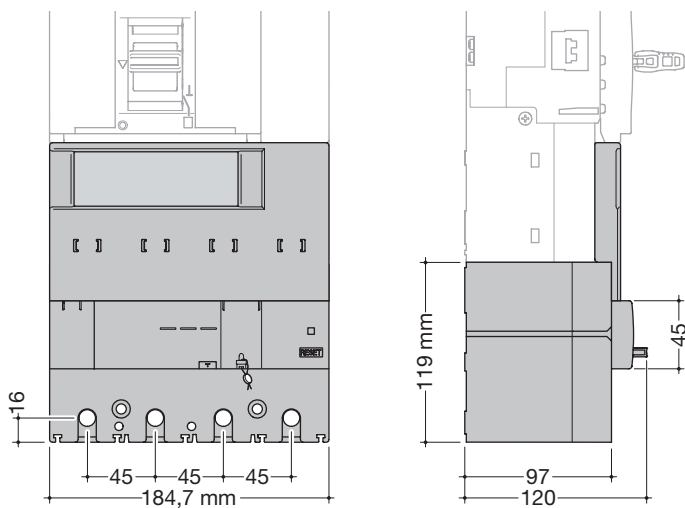
Sistema exclusivo deslizando que garantiza un tiempo de montaje rápido y una firme sujeción del bloque diferencial al interruptor automático.

Unión eléctrica interruptor automático-bloque diferencial mediante una conexión con aislamiento reforzado de clase II

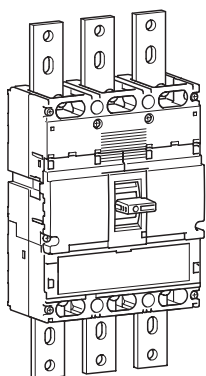
Sistema anti-error para asegurar el apriete.



Dimensiones

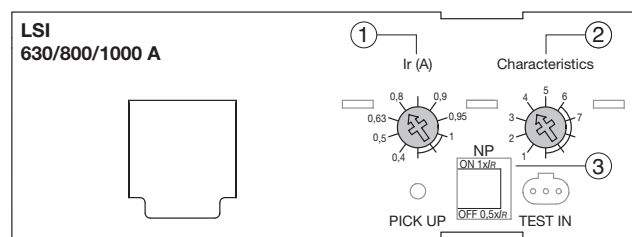
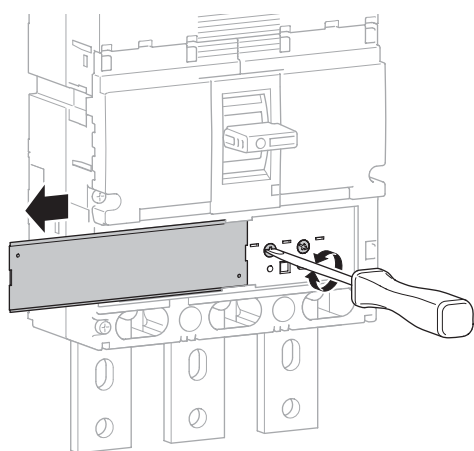


Interruptores automáticos



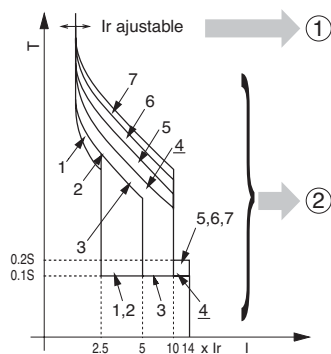
		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HNE	Icu	85 (800A), 75 (1000A)	50	20
	Ics	85 (800A), 75 (1000A)	50	20
HEE	Icu	100	70	20
	Ics	100 (800A), 75 (1000A)	50	20
HCE	Icm	-	20	-
	Icw	-	10 kA-0,3 s	-

Ajustes del relé electrónico (LSI)



- L - protección retardo largo – protección contra sobrecargas: regulación de Ir y tr
- S - protección retardo corto – protección contra corto-circuitos: regulación de I_{sd} y t_{sd}
- I – respuesta instantánea – umbral instantáneo máximo

Ir regulable



(*) Característica 1: utilización para la protección de generadores.

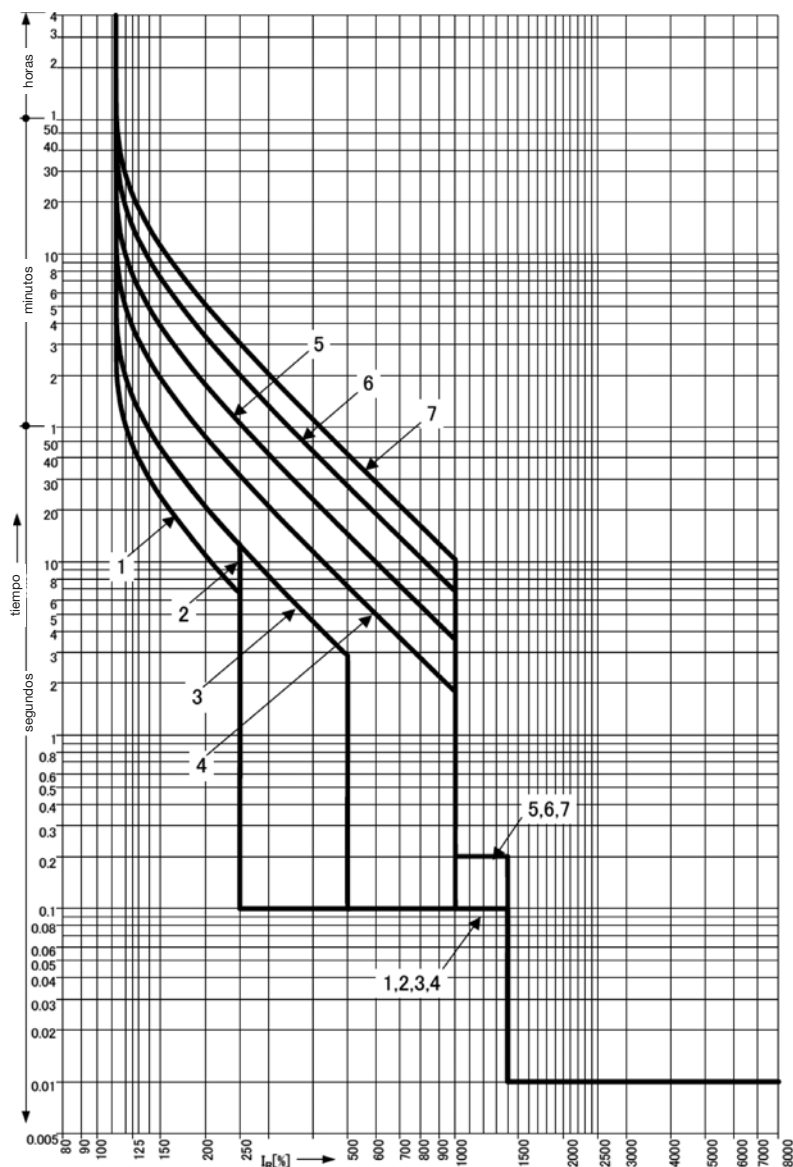
Características 2 a 4, protección standard: las diferentes opciones permiten optimizar la coordinación con los otros elementos de la instalación.

Características 5 a 7, protección de motores: usar las diferentes posiciones en función de las características de arranque del motor.

LSI	I _n A									
	630/800 A					1000 A				
	Retardo largo LTD		Retardo corto STD		Inst	Retardo largo LTD		Retardo corto STD		Inst
	I _r (x I _n)	t _r (s)	I _{sd} (x I _r)	t _{sd} (s)	I _i (x I _r)	I _r (x I _n)	t _r (s)	I _{sd} (x I _r)	t _{sd} (s)	I _i (x I _r)
① I _r (x I _n)	0,4	OK				OK				
	0,5	OK				OK				
	0,63	OK				OK				
	0,8	OK				OK				
	0,9	OK				OK				
	0,95	OK				OK				
	1	OK				OK				
② Características (*)	1		11 s a 2 x I _r	2,5	0,1	14 (max 12 x I _n)	11 s a 2 x I _r	2,5	0,1	14 (max 10 x I _n)
	2		21 s a 2 x I _r				21 s a 2 x I _r			
	3			5				5		
	4		5 s a 6 x I _r	10			5 s a 6 x I _r	8		
	5		10 s a 6 x I _r		0,2		10 s a 6 x I _r		0,2	
	6		19 s a 6 x I _r				16 s a 6 x I _r			
	7		29 s a 6 x I _r				-	-	-	-
③ Protección del neutro	0%									
	50%									
	100%									

Curva de disparo

Interruptor automático h1000 LSI (800 A)



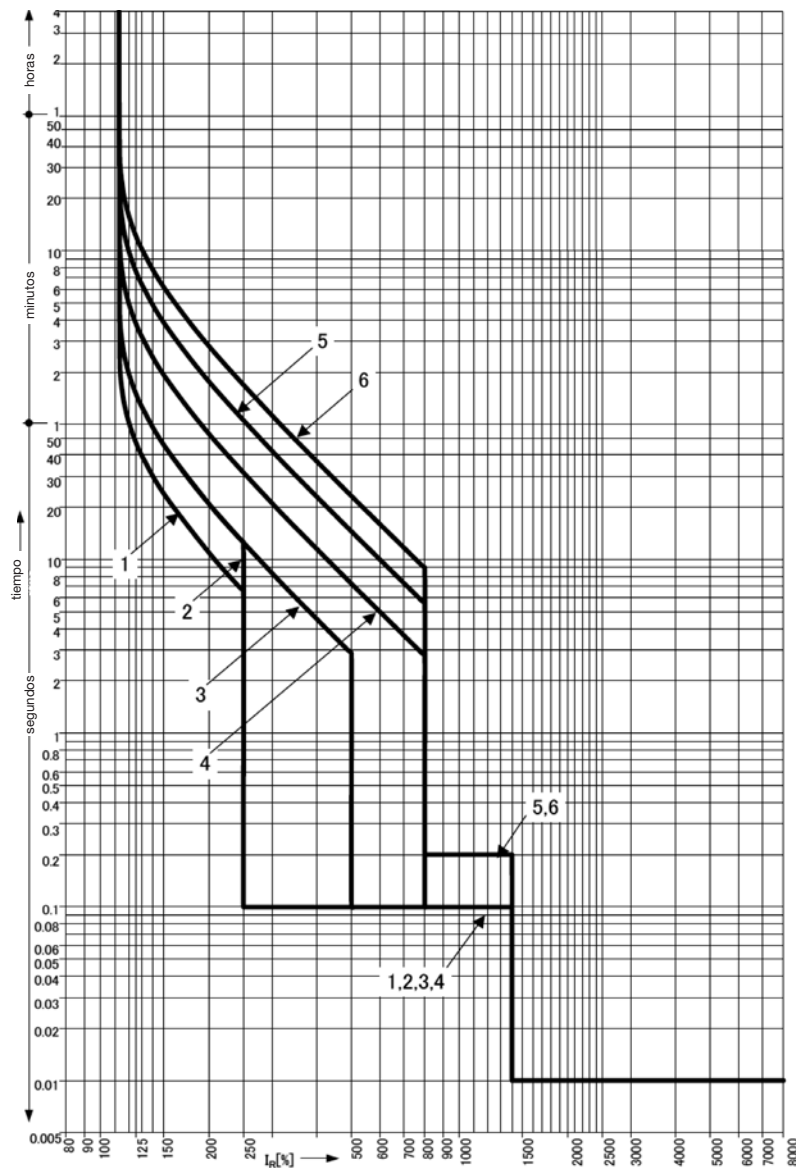
Ajuste del relé electrónico (LSI)

Interruptor automático 630-800 A electrónico

		I _r (A)								
Ajuste de corriente		I _r	x I _n	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Características		No.		1	2	3	4	5	6	7
Estándar	Retardo largo LTD	t _R	(s)	11	21	21	5	10	19	29
				200% x I _r			600% x I _r			
	Retardo corto STD	/s _d	x I _r	2,5		5		10		
		t _{s_d}	(s)	0,1						0,2
4P	Instantáneo	/i	x I _r	14 (max : 12 x I _n)						
	Protección del neutro	/N	x I _r	0,5 o 1 o NON (/N x 105% NT, /N x 120% T)						
		t _N	(s)	/N=t _R						

Curva de disparo

Interruptor automático h1000 LSI (1000 A)



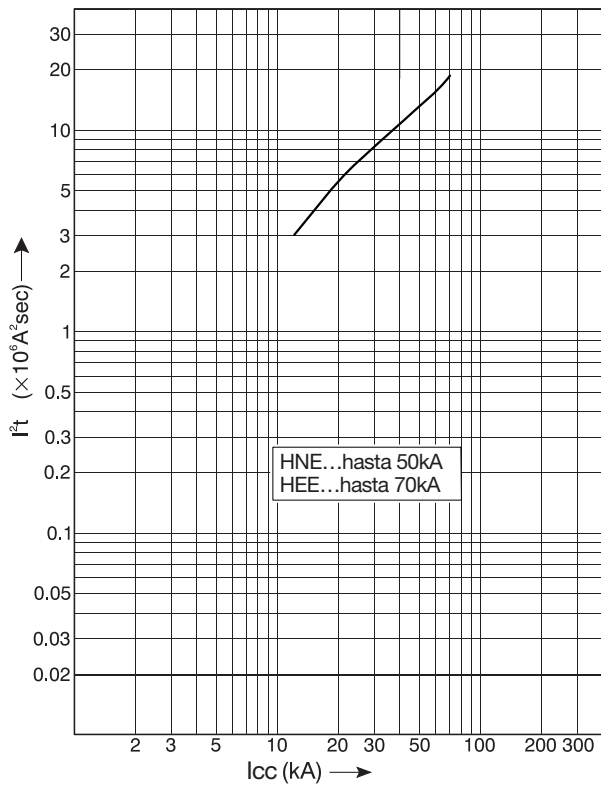
Ajuste del relé electrónico (LSI)

Interruptor automático 1000 A electrónico

		I _r (A)								
		I _r	x I _n	0,4	0,5	0,63	0,8	0,9	0,95	1
Ajuste de corriente										
Características			No.	1	2	3	4	5	6	
Estándar	Retardo largo LTD	tR	(s)	11	21	21	5	10	16	
				200% x I _r			600% x I _r			
	Retardo corto STD	/sd	x I _r	2,5		5	8			
		t_{sd}	(s)	0,1					0,2	
4P	Instantáneo	/i	x I _r	14 (max : 10 x I _n)						
	Protección del neutro	/N	x I _n	0,8						
		tN	(s)	/N=tR						

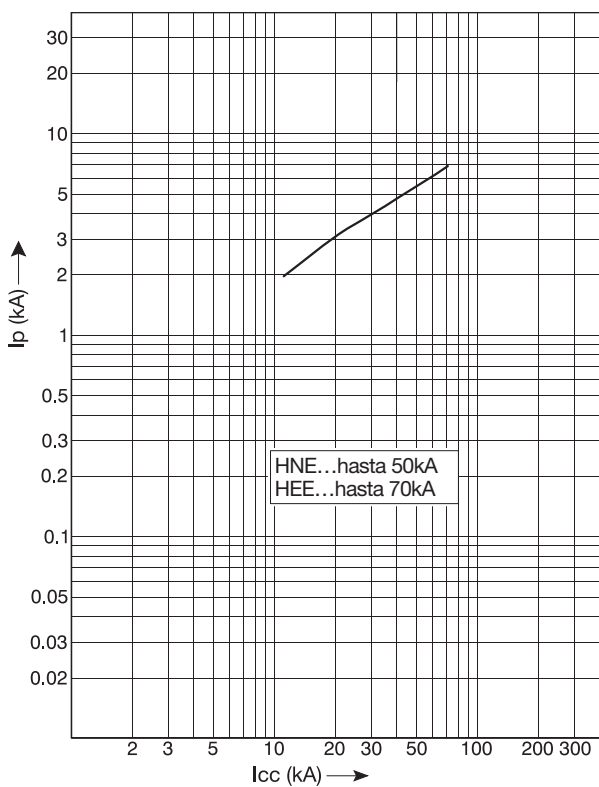
Curva de la energía específica pasante (I^2t)

Interruptores automáticos h1000



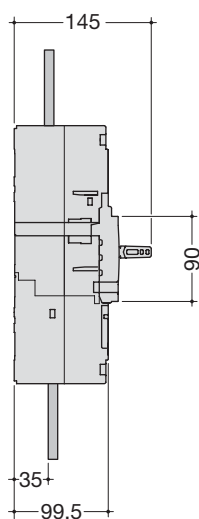
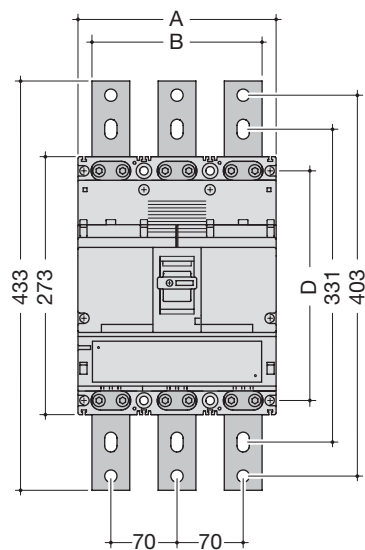
Curva de limitación de corriente de cortocircuito (I_p)

Interruptores automáticos h1000



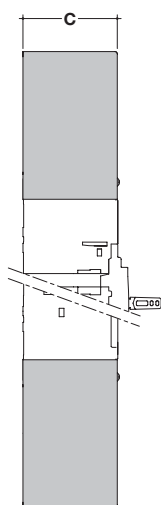
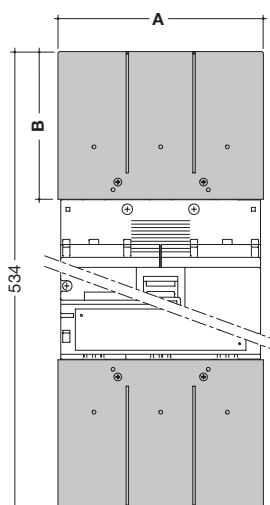
Dimensiones

Interruptores automáticos



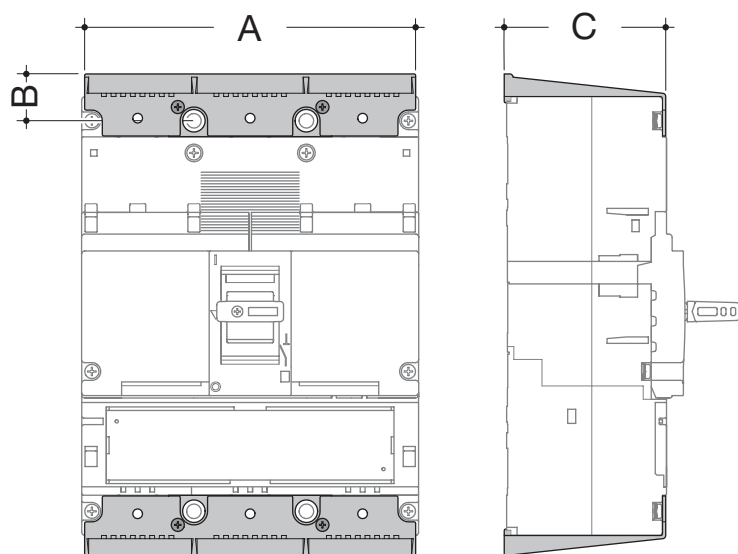
	A (mm)	B (mm)	D (mm)
3P	209,6	180	243
4P	279,6	250	243

Cubrebornes para conexión frontal HYE021H y HYE022H (para prolongadores de bornes rectos)



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	215	130	99,5
4P	285	130	99,5

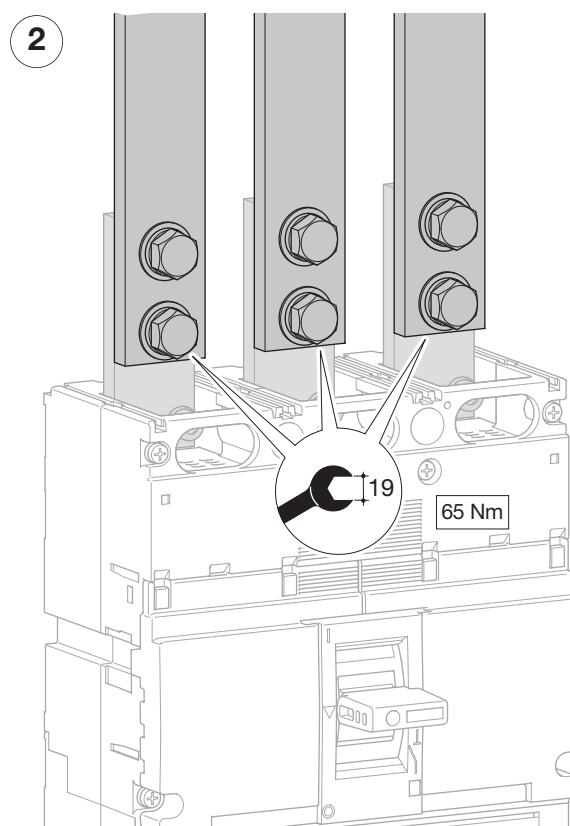
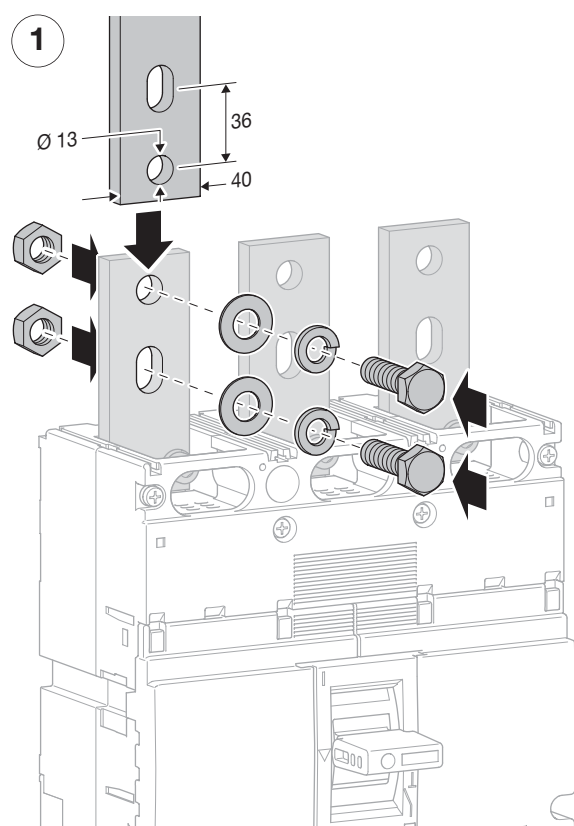
Cubrebornes para conexiones posteriores HYE025H y HYE026H



	A (mm)	B (mm)	C (mm)
3P	206	14	101
4P	280	18	99

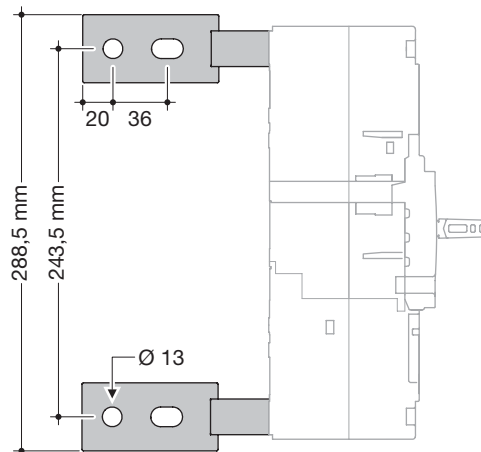
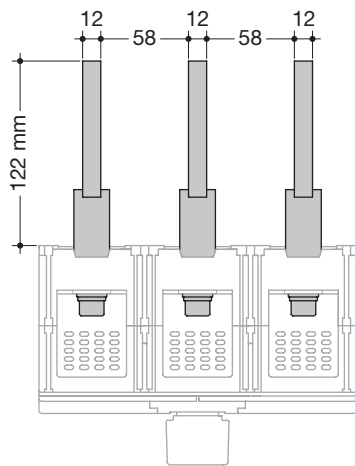
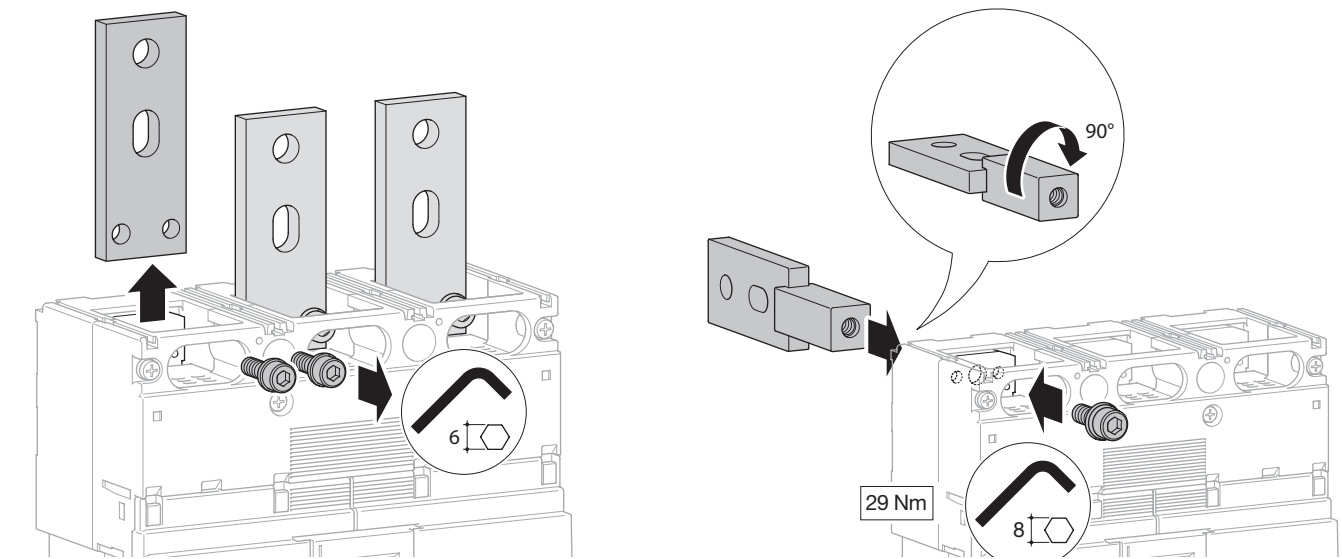
Conexión

Prolongadores de bornes rectos

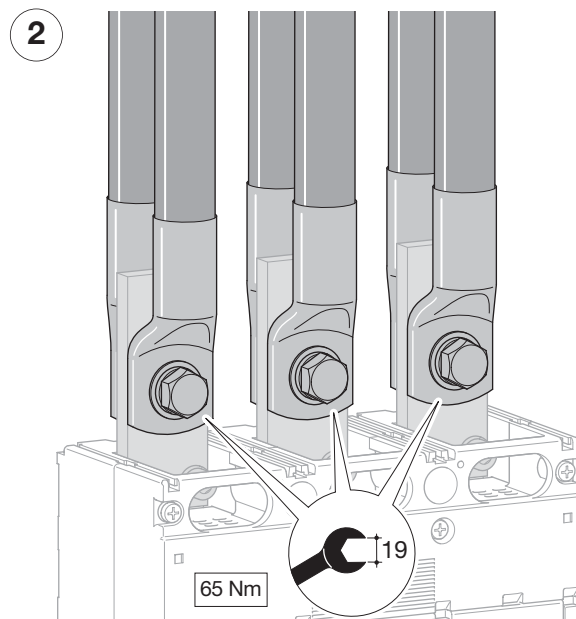
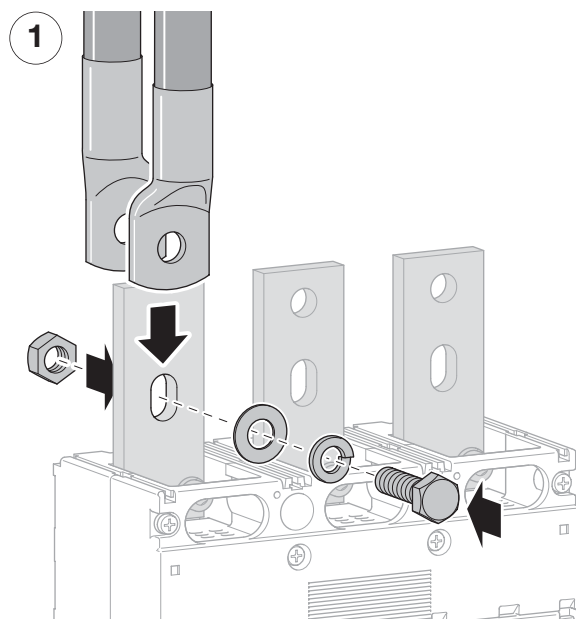


Conexión directa a los terminales
Conductores de cobre (máximo 50 mm de anchura)

Conexiones posteriores

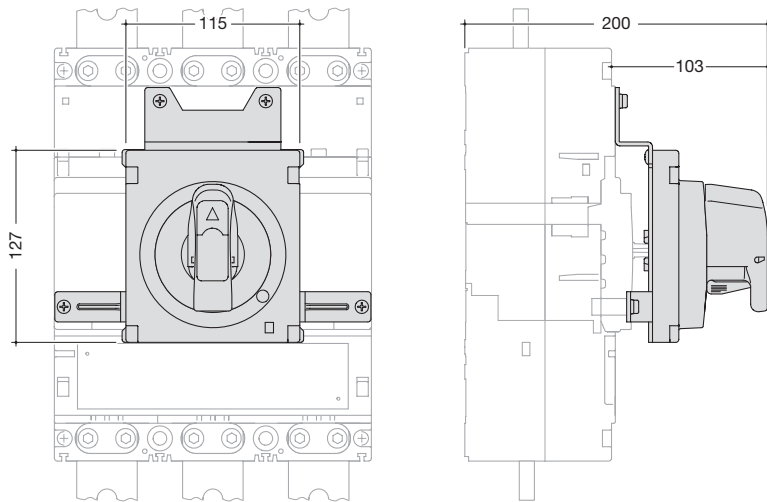


Conexión de cables con terminales

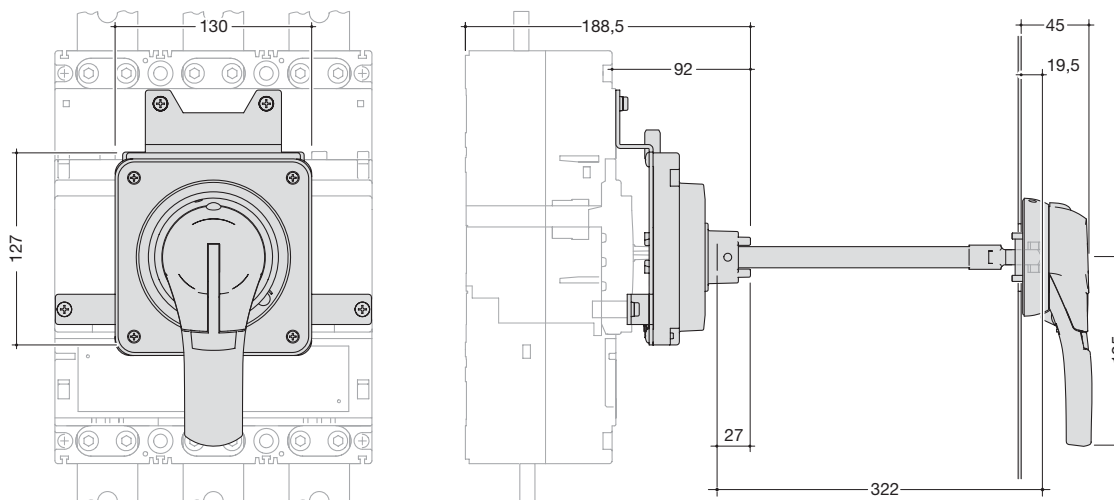


Accesorios

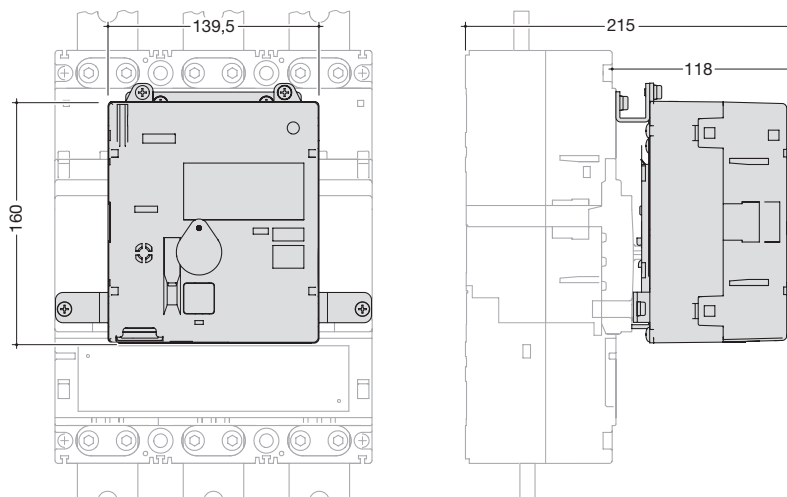
Mando rotativo directo



Mando rotativo por embrague



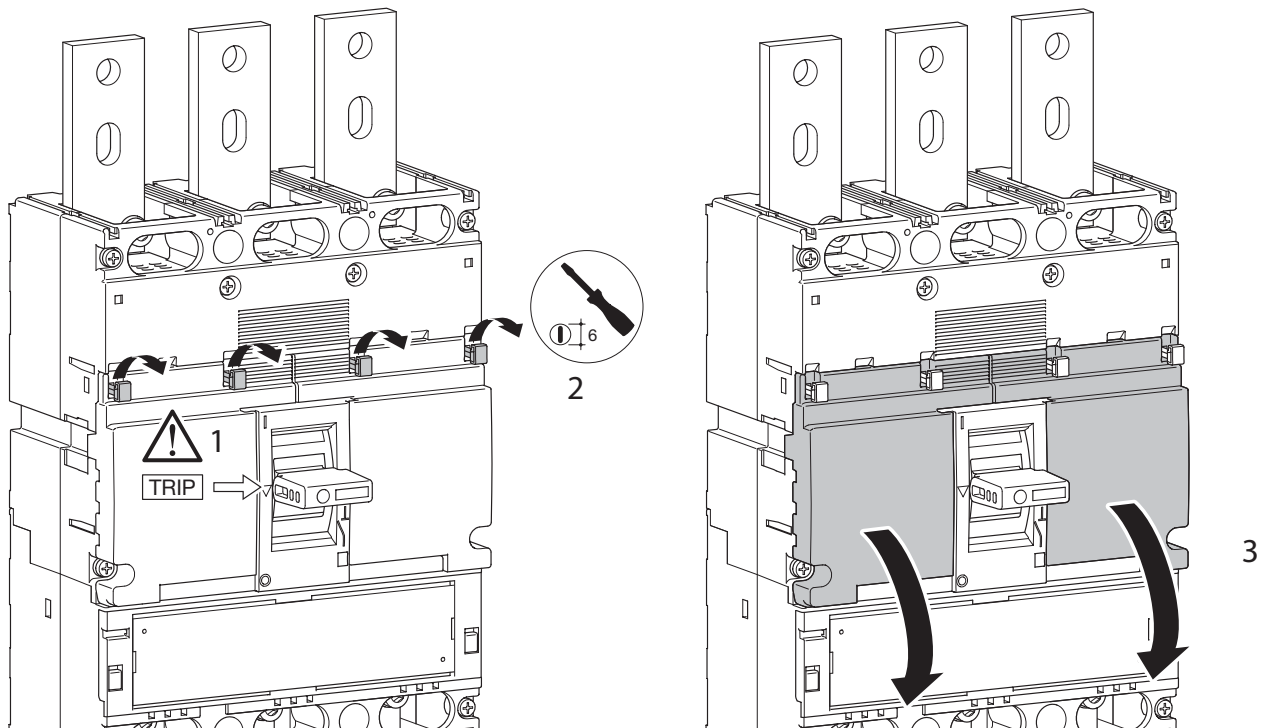
Mando motorizado



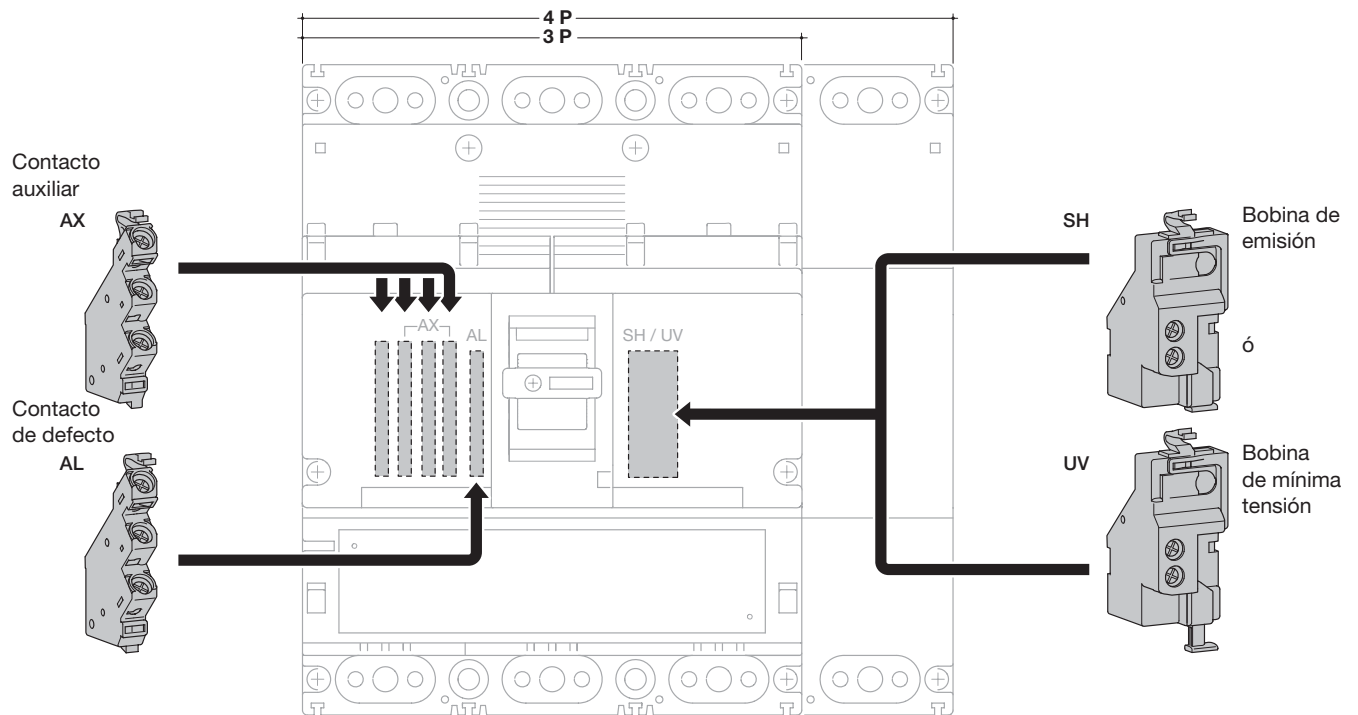
Tensión de trabajo	24-48V DC	ok
	100-240V AC	ok
Método de operación	Carga de muelles	
Alimentación	300 VA mínimo	
Propiedades dieléctricas (1 min)	24-48V DC	1000 V AC
	100-240V AC	1500 V AC

Auxiliares

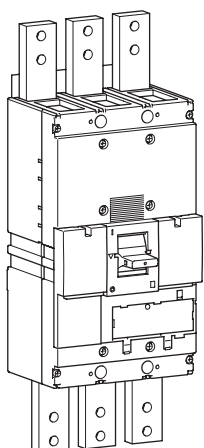
Auxiliares para interruptores automáticos e interruptores seccionadores



Combinación de accesorios eléctricos

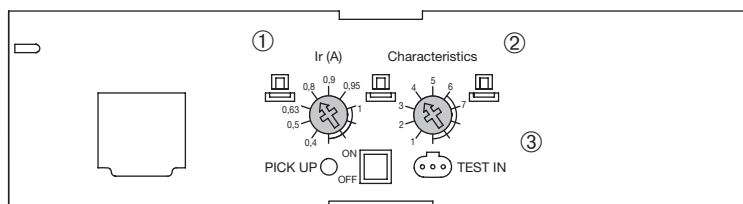
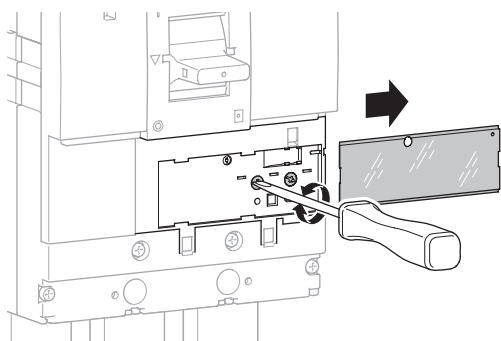


Interruptores automáticos



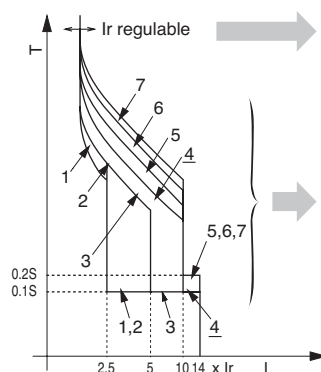
		220/240 V AC (kA)	380/415 V AC (kA)	660/690 V AC (kA)
HNF	Icu	100	50	25
	Ics	75	50	25
HEF	Icu	100	70	45
	Ics	75	50	34
HCF	Icm		45 kA	
	Icw		20 kA-0,3 s	

Ajustes del relé electrónico (LSI)



- L - protección retardo largo – protección contra sobrecargas: regulación de I_r y t_r
- S - protección retardo corto – protección contra corto-circuitos: regulación de I_{sd} y t_{sd}
- I – respuesta instantánea – umbral instantáneo máximo

I_r regulable



(*) Característica 1: utilización para la protección de generadores.

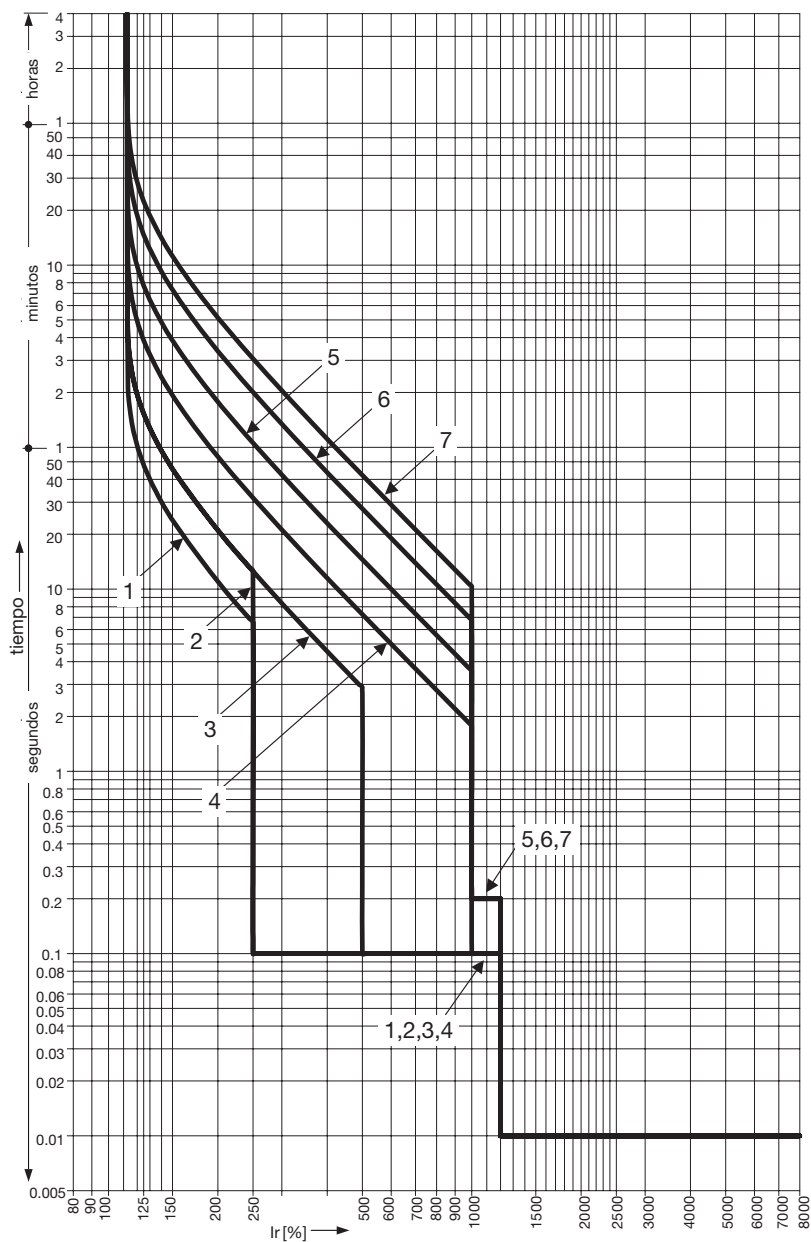
Características 2 a 4, protección standard: las diferentes opciones permiten optimizar la coordinación con los otros elementos de la instalación.

Características 5 a 7, protección de motores: usar las diferentes posiciones en función de las características de arranque del motor.

LSI	I _n A				
	1250 - 1600 A				
	Retardo largo LTD		Retardo corto LTD		
	I _r (x I _n)	t _r (s)	I _{sd} (x I _r)	t _{sd} (s)	I _i (x I _r)
① I _r (x I _n)	0,4	OK			
	0,5	OK			
	0,63	OK			
	0,8	OK			
	0,9	OK			
	0,95	OK			
	1	OK			
② Características (*)	1	11 s à 2 x I _r	2,5	0,1	14 (max 12 x I _n)
	2	21 s à 2 x I _r			
	3		5		
	4	5 s à 6 x I _r	10	0,2	
	5	10 s à 6 x I _r			
	6	19 s à 6 x I _r			
	7	29 s à 6 x I _r			
③ Protección del neutro	0%				
	50%				
	100%				

Curva de disparo

Ajuste del relé electrónico (LSI)



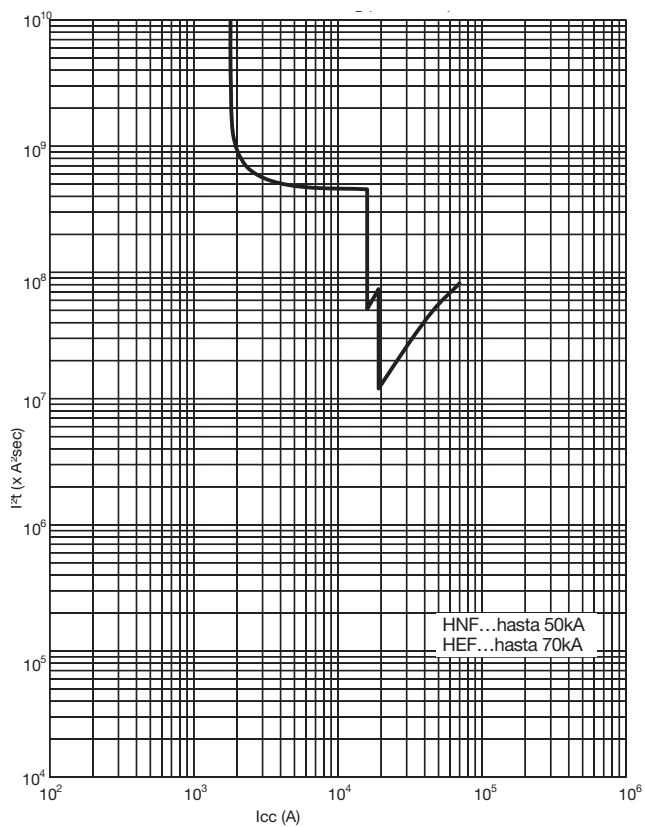
Ajuste del relé electrónico (LSI)

Interruptores automáticos 1250 y 1600 A electrónico

Ajuste de corriente	0.4	0.5	0.63	0.8	0.9	0.95	1.0
Características	1	2	3	4	5	6	7
Retardo largo	11	21	21	5	10	19	29
LTD TR (S)	à 200% x Ir			à 600% x Ir			
Retardo corto	l _{sd} x I _r	2,5	2,5	5	10	10	10
(STD)	l _{sd} (S)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
INST I _i x I _r	12						
Protección del neutro	0.5 ó 1.0 ó NO (IN x 105% NT, IN x 120% T)						

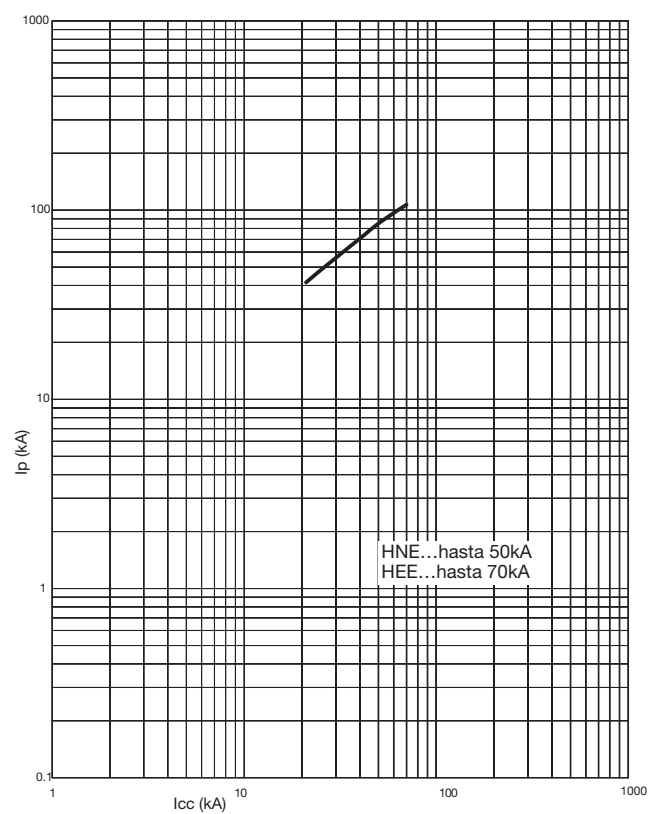
Curva de la energía específica pasante (I^2t)

Interruptores automáticos h1600



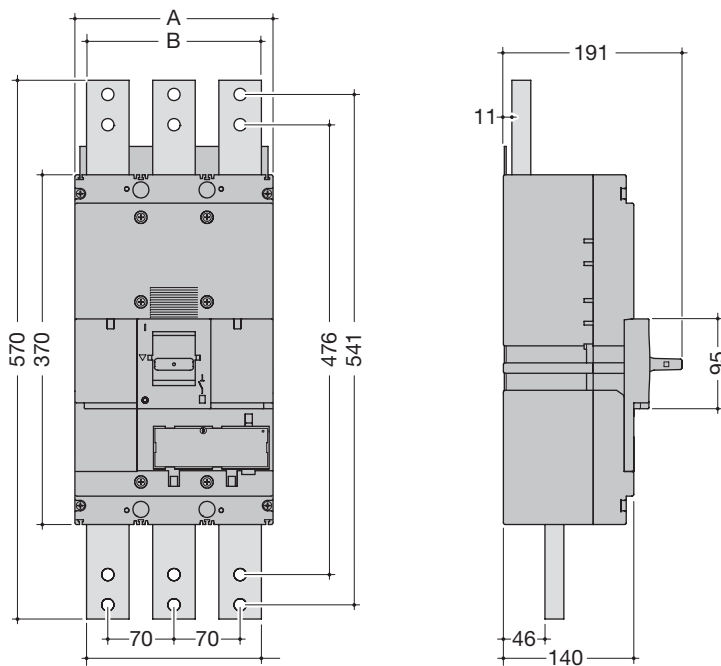
Curva de limitación de corriente de cortocircuito (I_p)

Interruptores automáticos h1600



Dimensiones

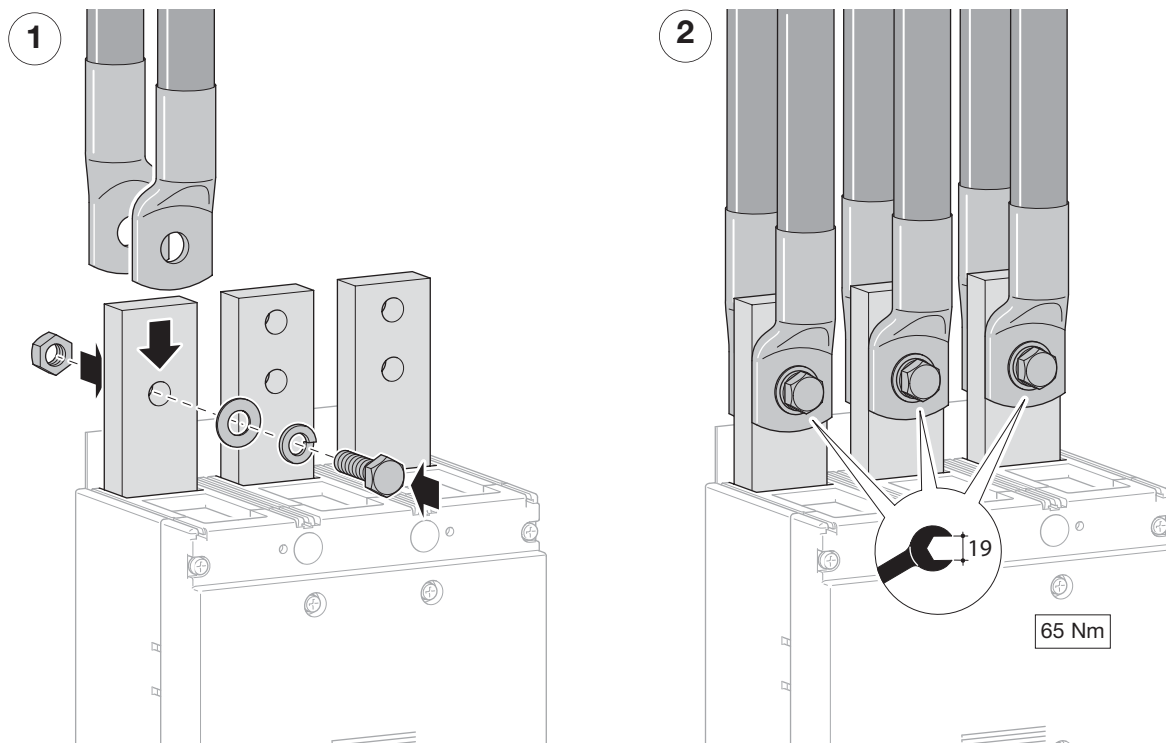
interruptores automáticos



	A (mm)	B (mm)
3P	210	185
4P	280	255

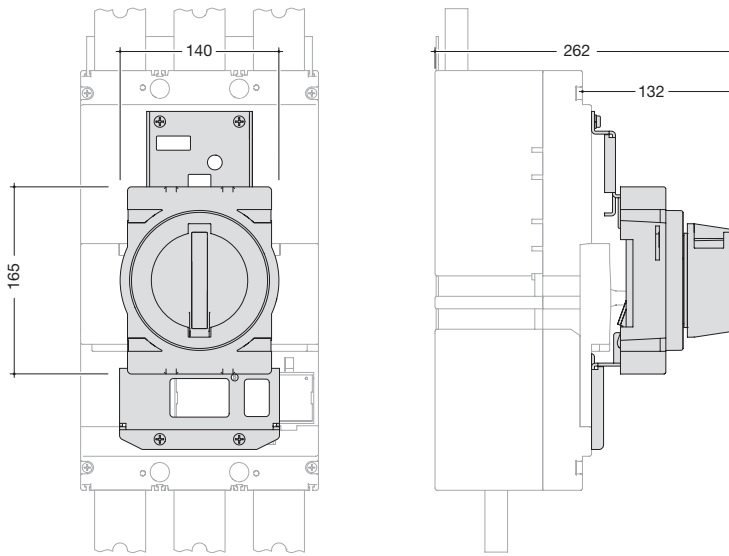
Conexión

Conexión de cables con terminales

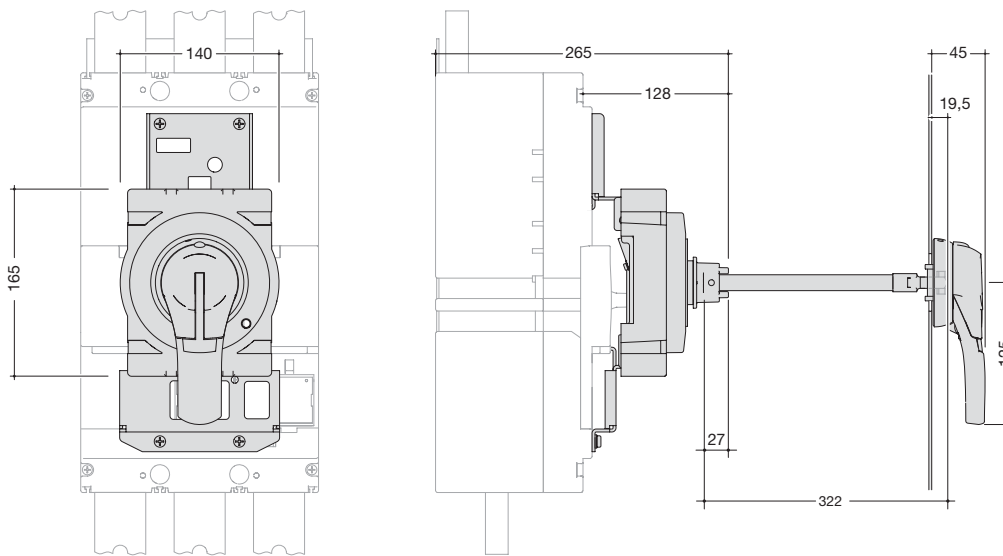


Accesorios

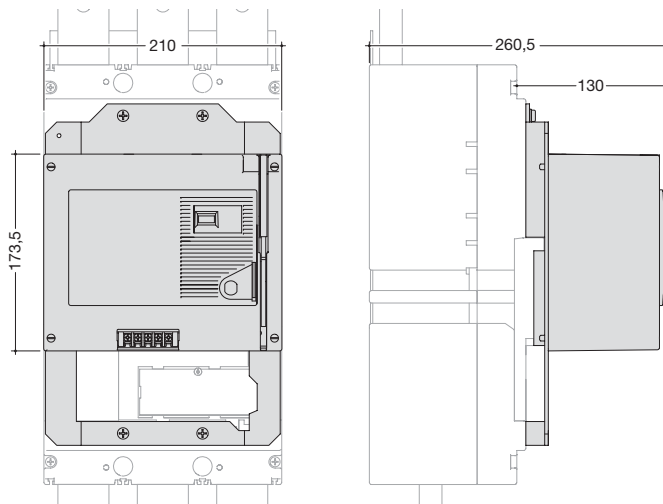
Mando rotativo directo



Mando rotativo por embrague



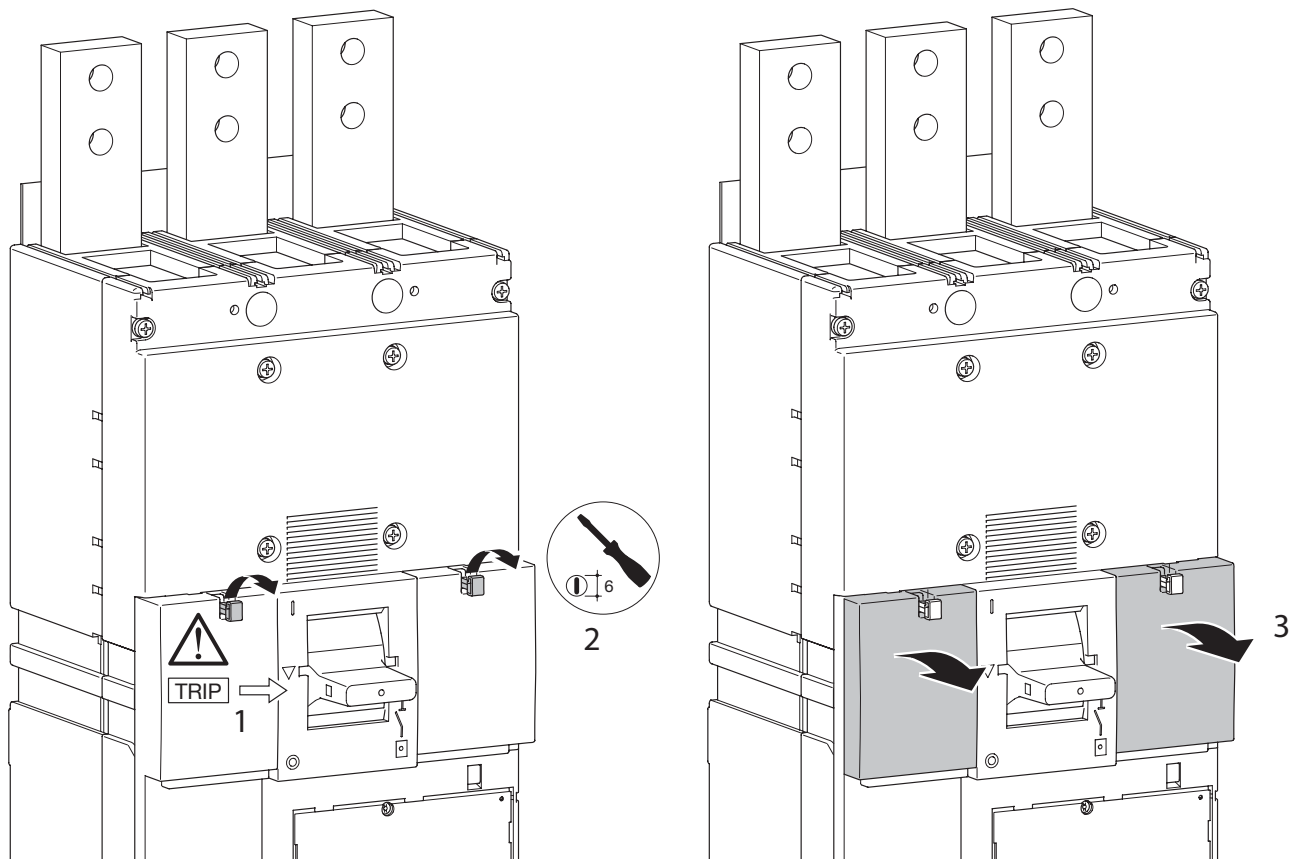
Mando motorizado



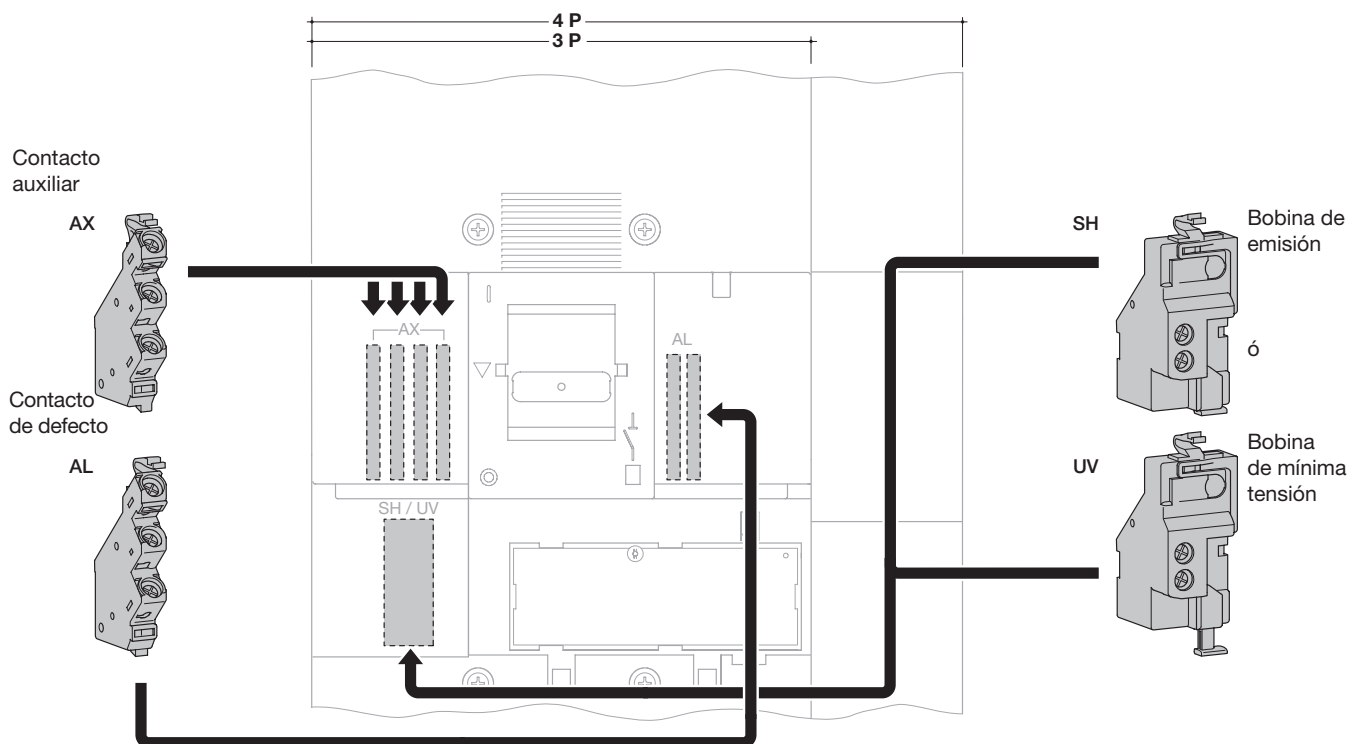
Tensión de trabajo	24V DC	ok
	200-230V AC	ok
Corriente de trabajo (A)	200-230V AC	1
Valor de pico de corriente de inicio (A)	200-230V AC	3,2
Método de operación		Carga de muelles
Tiempo de operación (s)	ON	0,06
	OFF	3
	RESET	3
Valor del contacto de operación		100V, 0,1 A, tensión inicial de apertura 44V, intensidad 4 mA
Alimentación		300 VA mínimo
Propiedades dieléctricas (1 min)	24V DC	500 V AC
	200-230V AC	1500 V AC

Auxiliares

Auxiliares para interruptores automáticos e interruptores seccionadores



Combinación de accesorios eléctricos



Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

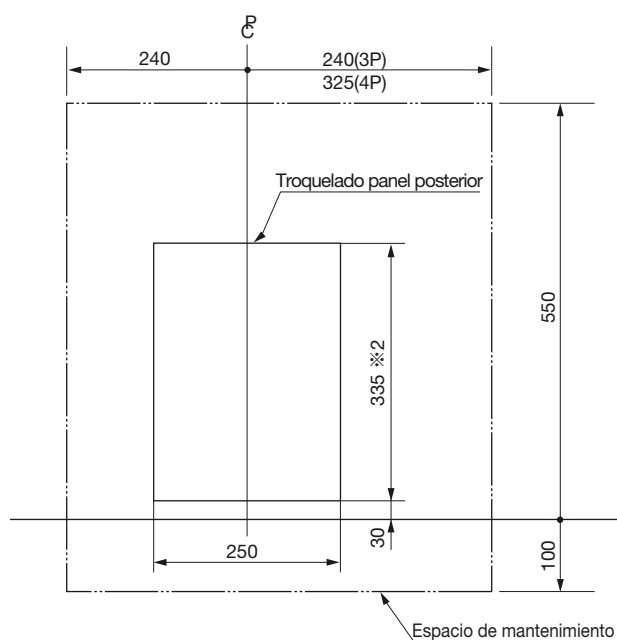
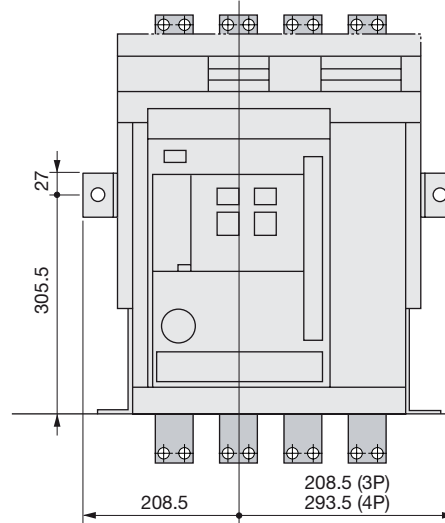
Dimensiones

HWT208S, HWT212S, HWT216S, HWT220S, HWT212H, HWT216H, HWT220H modelos fijos.

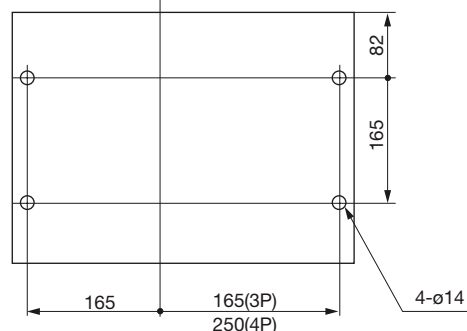
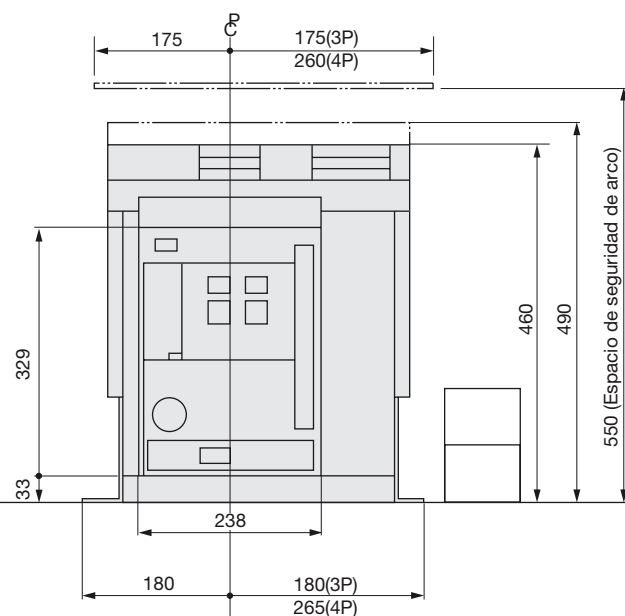
Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

Dimensiones

Ref.	t ₁	t ₂	t ₃	W
HWT208S	10	10	15	17.5
HWT212S	10	10	15	17.5
HWT216S	20	15	25	22.5
HWT220S	20	15	25	—
HWT212H	20	15	—	—
HWT216H	20	15	—	—
HWT220H	20	15	—	—



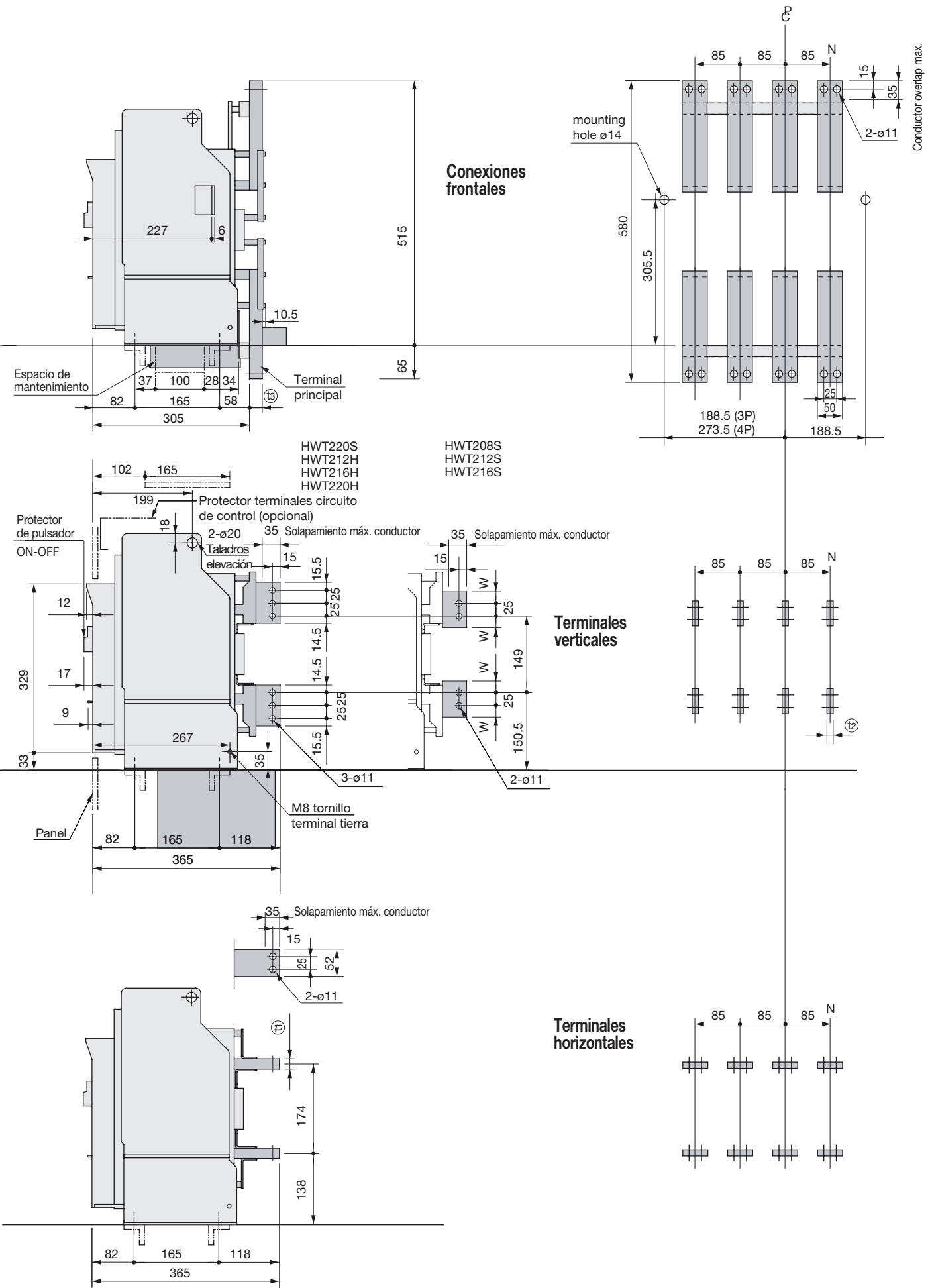
Troquelado en panel



Taladros de montaje

Nota:

※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.



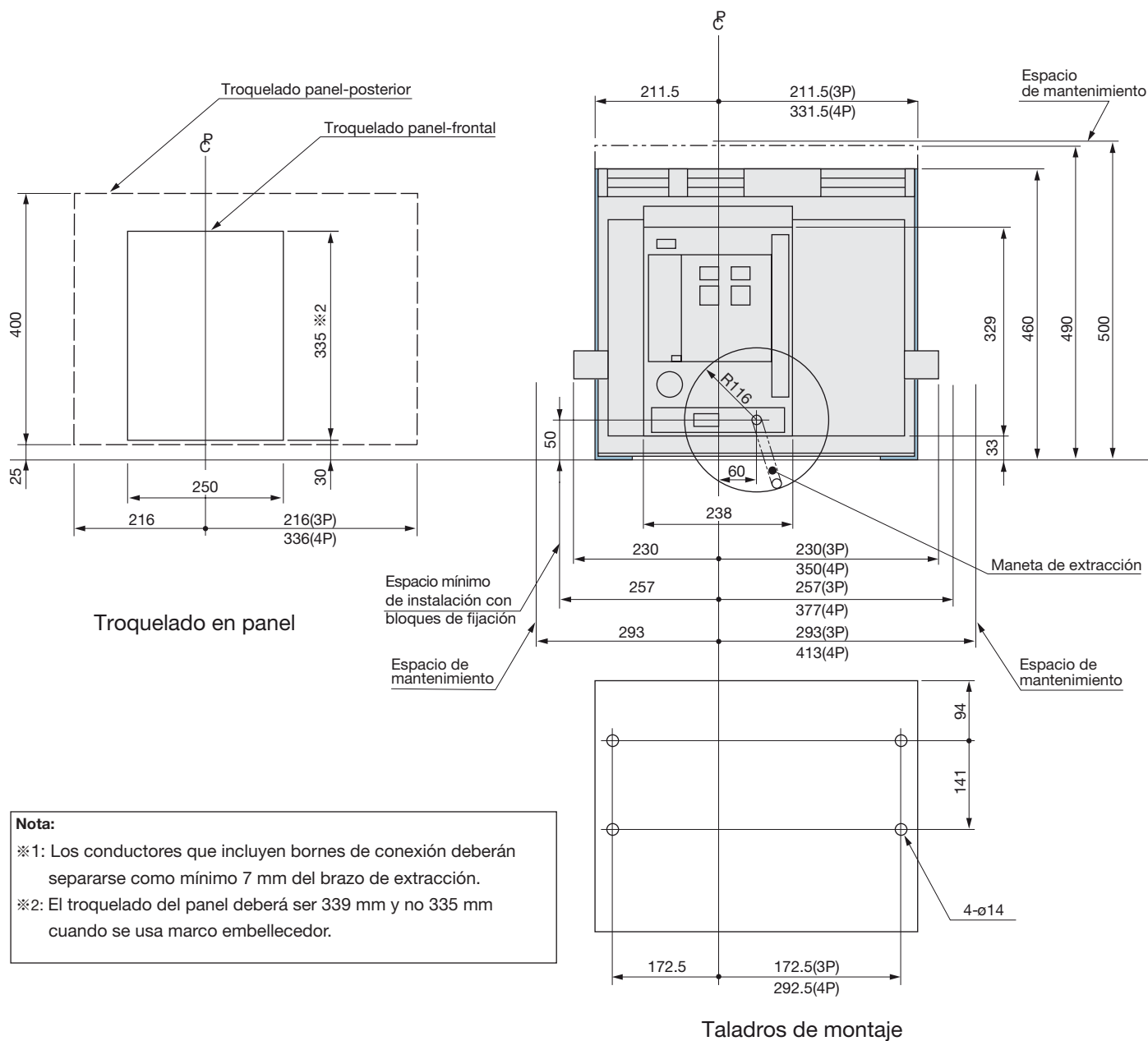
Interrupedores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Dimensiones

HWT325S, HWT332S, HWT316H, HWT320H, HWT325H, HWT332H, modelos extraíbles.

Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

Dimensiones



Nota:

- ※1: Los conductores que incluyen bornes de conexión deberán separarse como mínimo 7 mm del brazo de extracción.
- ※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.

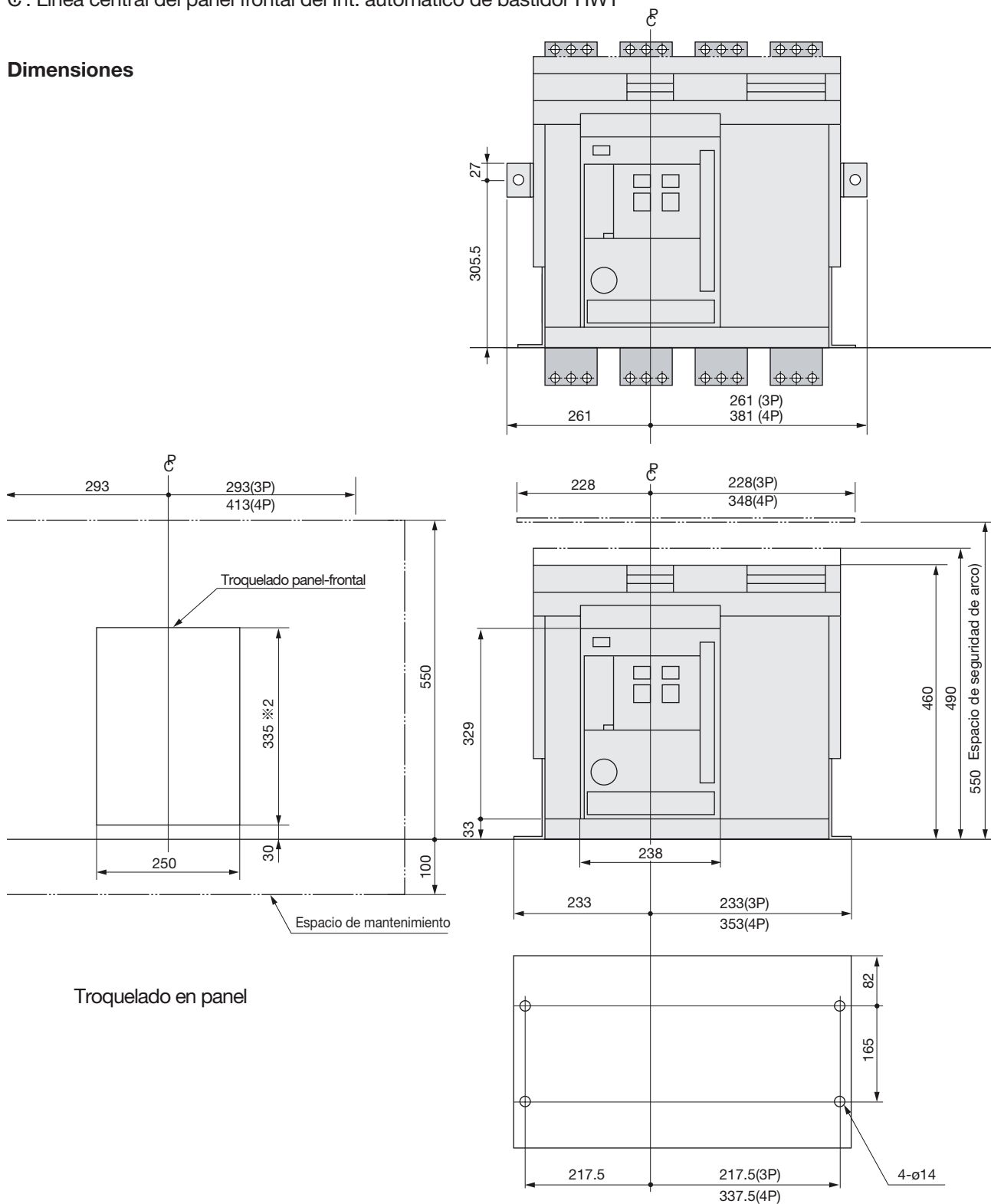
Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Dimensiones

HWT325S, HWT332S, HWT316H, HWT320H, HWT325H, HWT332H, modelos fijos.

Ⓢ: Línea central del panel frontal del Int. automático de bastidor HWT

Dimensiones

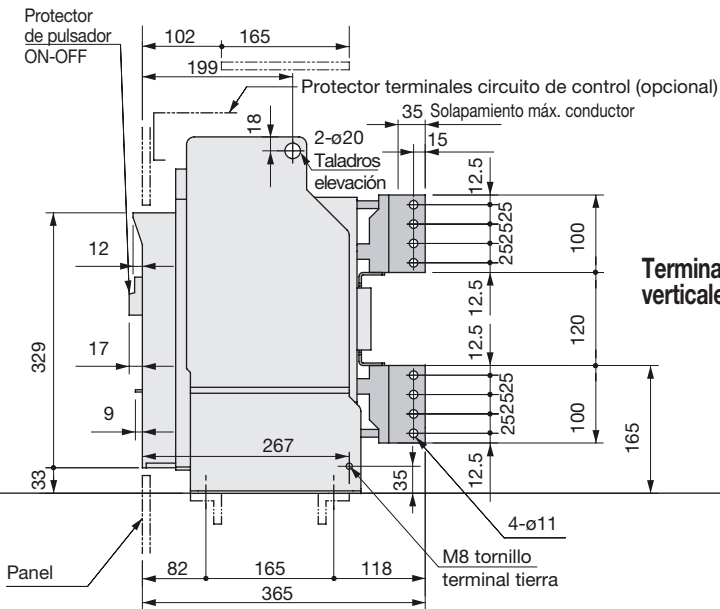
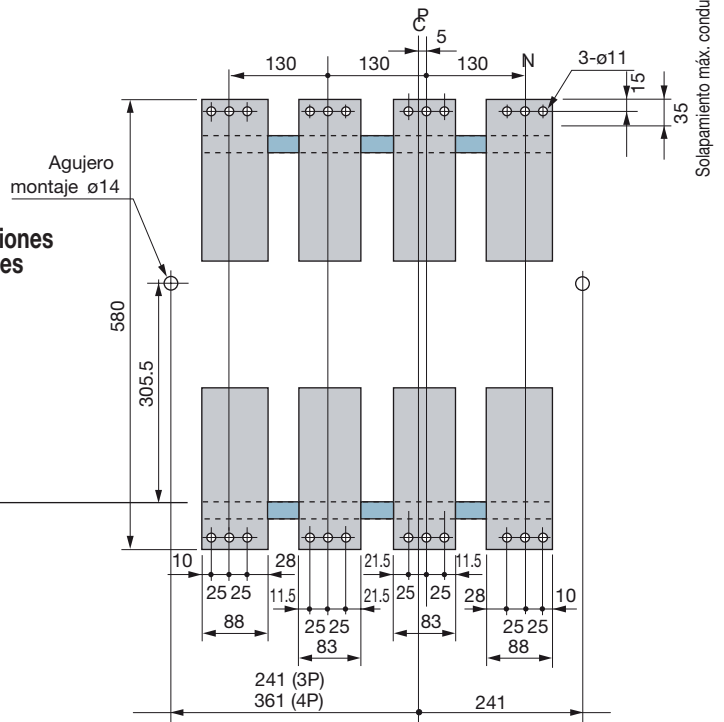
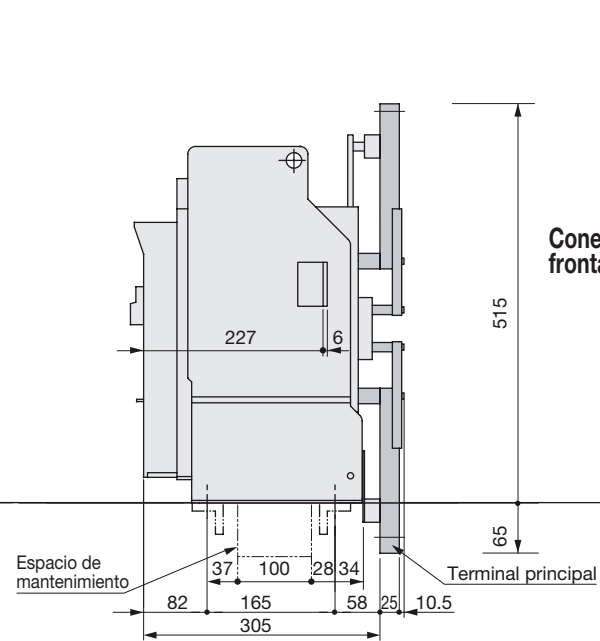


Troquelado en panel

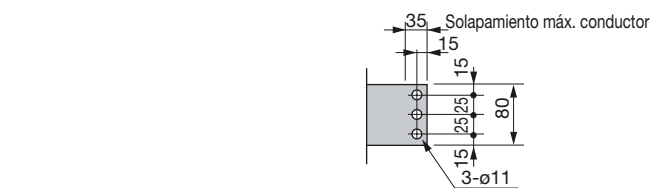
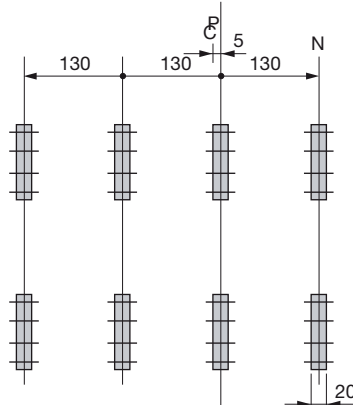
Taladros de montaje

Nota:

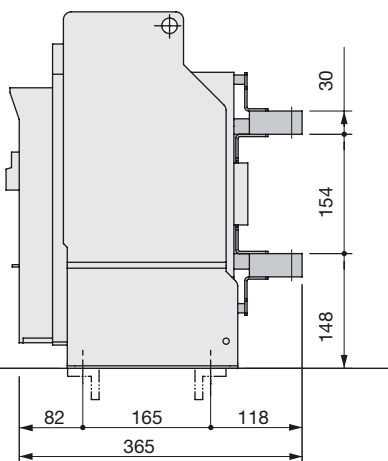
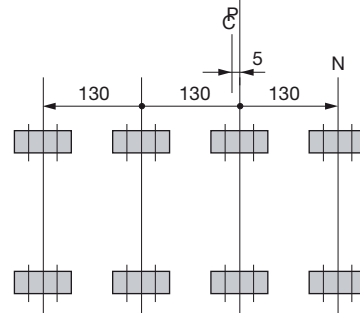
※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.

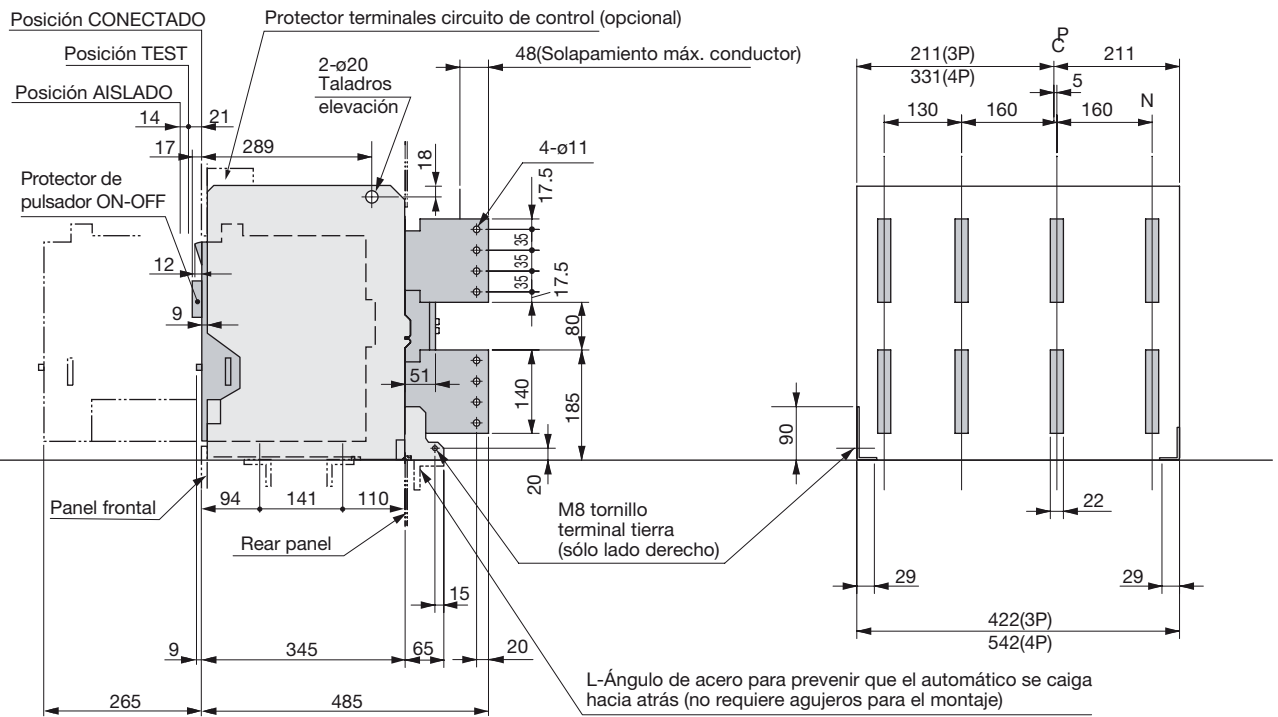


Terminales verticales



Terminales horizontales





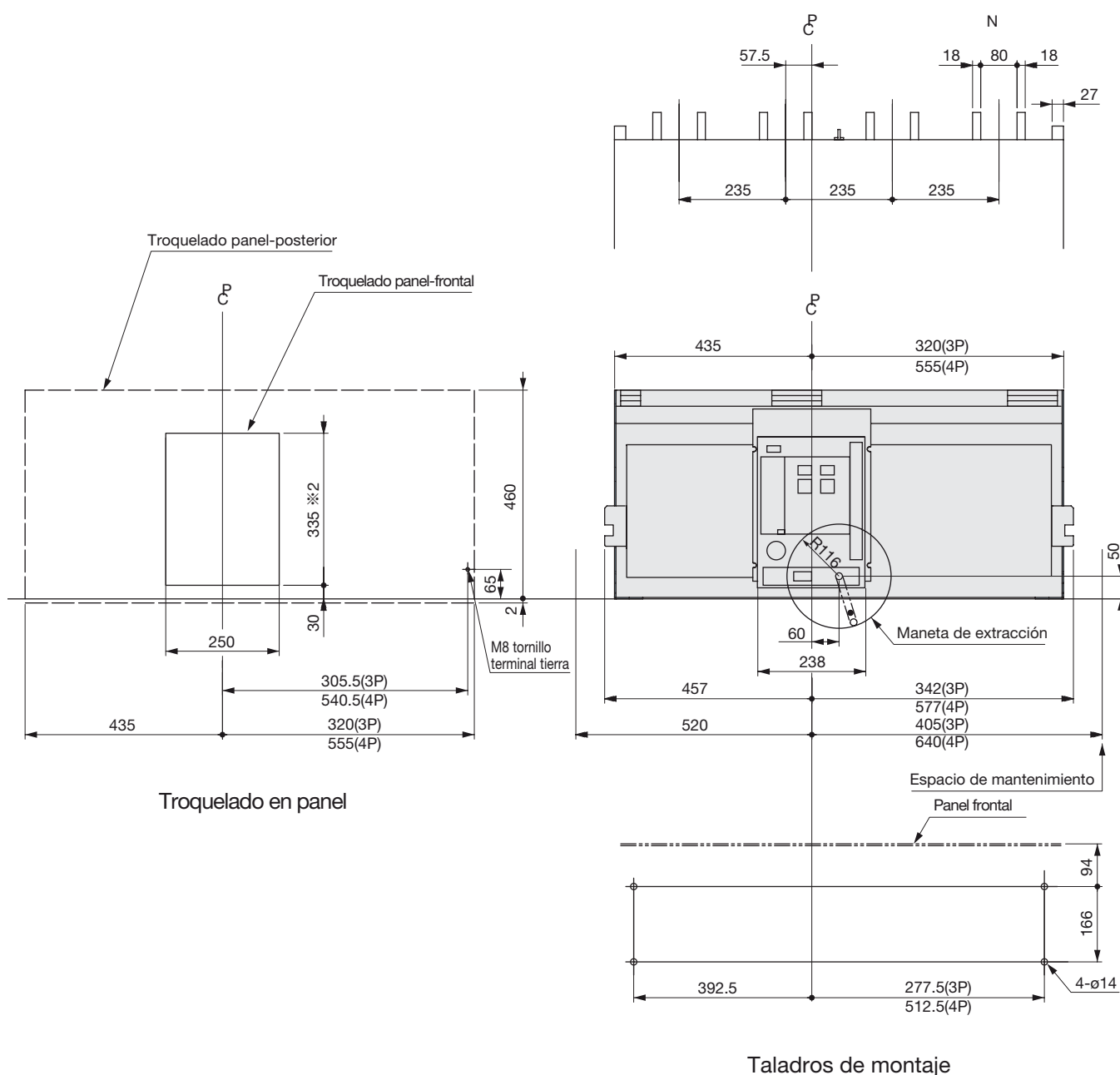
Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Dimensiones

HWT650S, HWT663S modelos extraíbles

Ⓢ: Línea central del panel frontal del Interruptor automático de bastidor HWT

Dimensiones

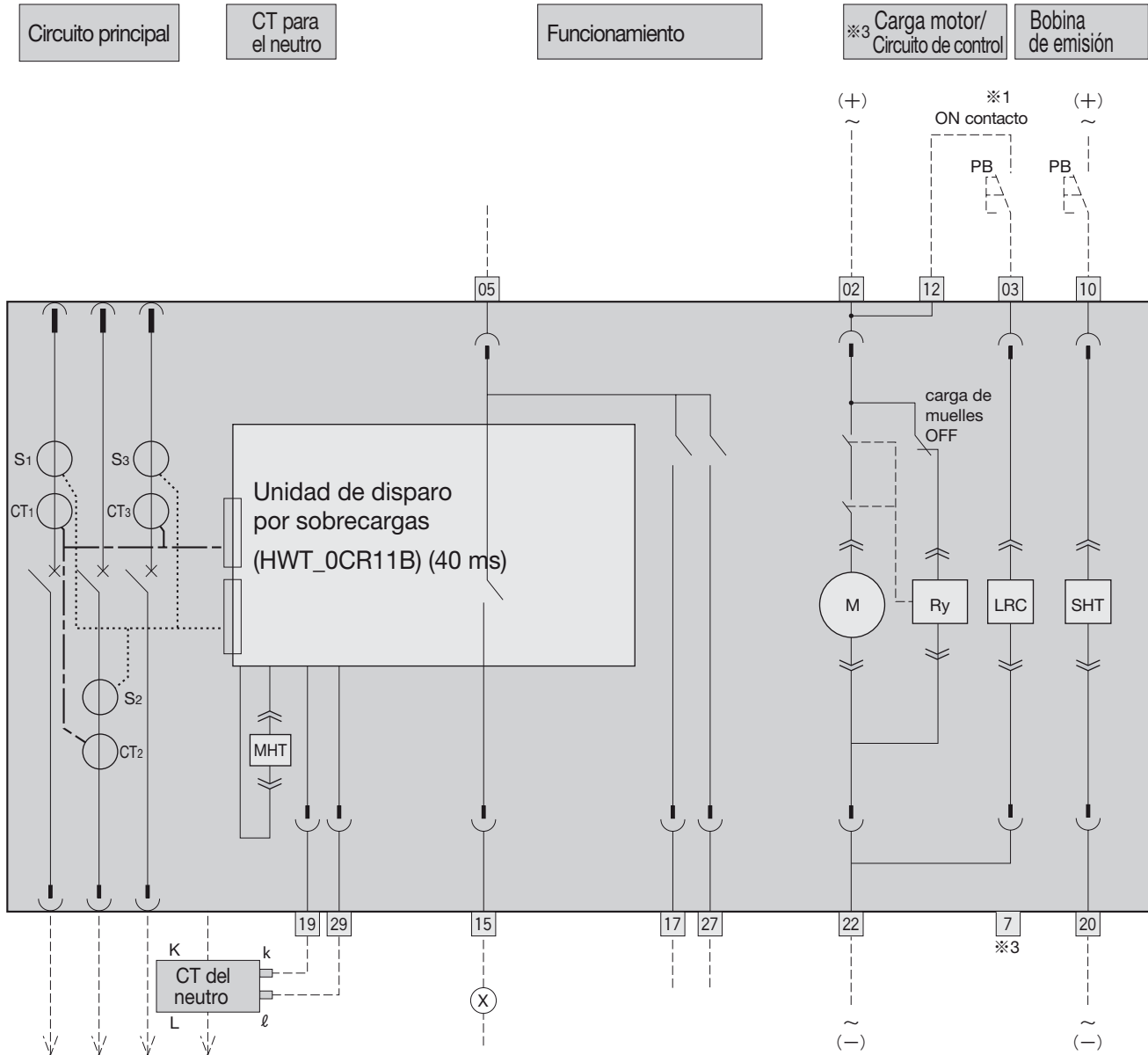


Nota:

※2: El troquelado del panel deberá ser 339 mm y no 335 mm cuando se usa marco embellecedor.

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Esquemas de conexión - Relé tipo 1



Descripción de los contactos

Compruebe el voltaje del automático antes de conectar

- 02/22 Alimentación de control AC100 - 240V, DC100 - 250V, DC24V, DC48V
 - 12 Contacto de funcionamiento, común
 - 03 ON contacto
 - 05 Contacto de indicación de funcionamiento, común
 - 15 Indicación disparo OCR o indicación de contacto (40 ms señal)
 - 17 Contacto de disparo
 - 27 Indicación carga de muelles
 - 10/20 Disparo por bobina de emisión
 - 19 Trafo CT para conductor neutro (k)
 - 29 Trafo CT para conductor neutro (l)
 - 08, 18, 28 UVT alimentación
 - 09 Común de alimentación UVT
- No superar las tensiones indicadas

Alimentación UVT

N...de contacto	AC 100V bobina	AC 200V bobina	AC 400V bobina
08-09	100V	200V	380V
18-09	110V	220V	415V
28-09	120V	240V	440V

N...de contacto	DC 24V bobina	DC 48V bobina	DC 100V bobina
08-09	24V	48V	100V

Símbolos de accesorios

- CT1 - CT3 : Trans. de potencia
- S1 - S3 : Sensores de intensidad
- M : Motor de carga de muelles
- LRC : Bobina de cierre
- MHT : Disparo magnético
- ⊖ Conector aislado (para modelos extraíbles)
- ⊖ Conector manual
- Cableado exterior (propio usuario)
- ⊖(X) Lámpara indicadora

※1: No conectar el contacto "b" del contacto auxiliar en serie con el contacto en ON sino puede ocurrir un antibombeo.

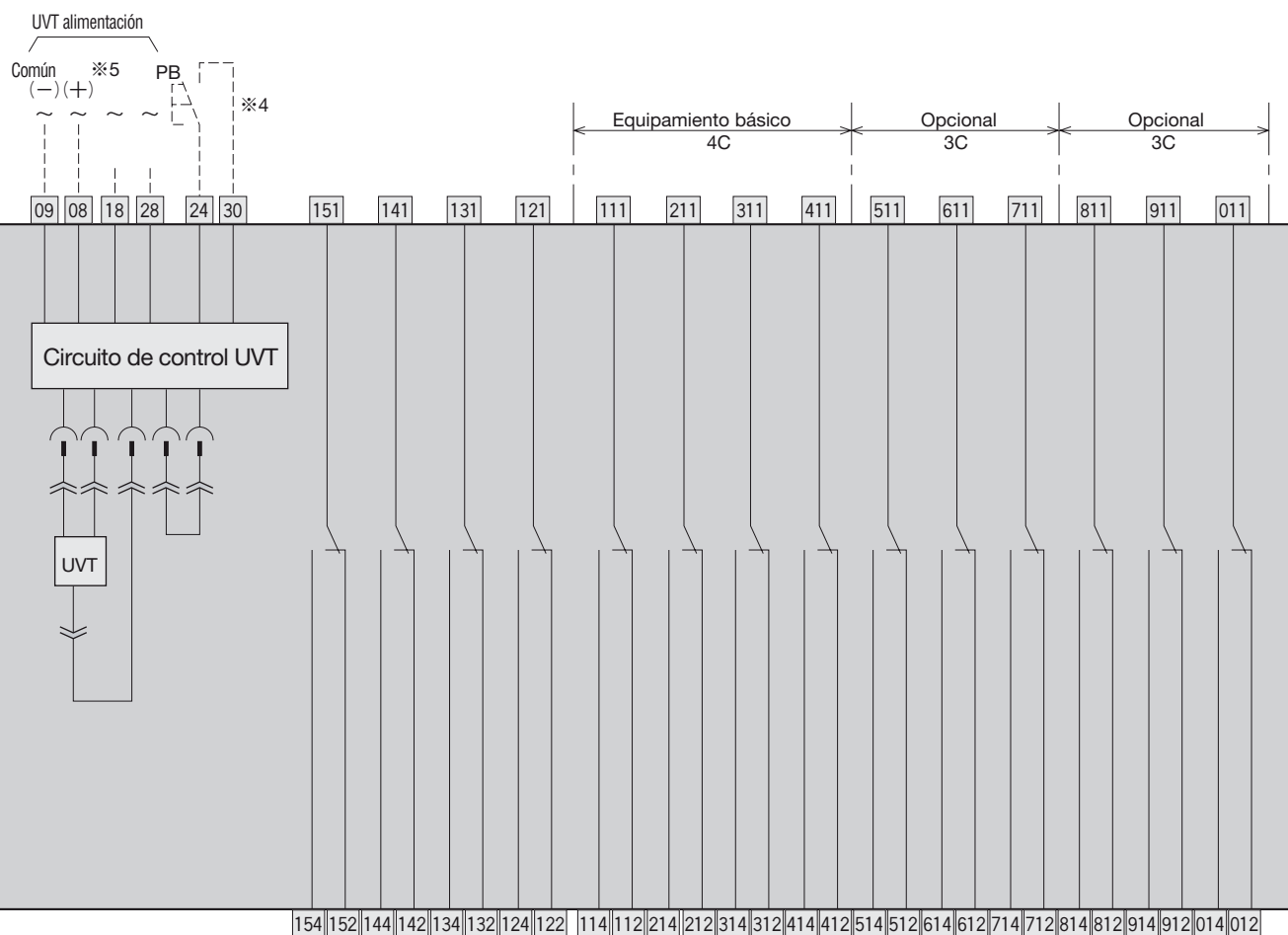
※3: Para el circuito del motor, los terminales 02, 22 y 03, 07 se utilizan para cargar y cerrar respectivamente.

※4: Corto impulso

※5: Solamente uno de los terminales 08, 18, 28 se debe utilizar, la bobina UVT va con alimentación monofásica.

Nota: En caso de tener que instalar bobina de mínima y de emisión simultáneamente o doble bobina de apertura o cierre, usar un contacto auxiliar para prevenir que se quemen. Contactar con Hager para el cableado.

Bobina de mínima tensión Contactos de posición Contactos auxiliares



Definición de terminales para contactos auxiliares de posición

* *
 1: Común
 2: b-contacto
 4: a-contacto

1: Contacto auxiliar
 2: Contacto de posición (para CONECTADO)
 3: Contacto de posición (para TEST)
 4: Contacto de posición (para AISLADO)
 5: Contacto de posición (para INSERTADO)

(1 - 0: Número de contactos
 A, B, C: Contactos auxiliares para microcargas

posición CONECTADO : 121-124 ON
 121-122 OFF

posición TEST : 131-134 ON
 131-132 OFF

posición AISLADO : 141-144 ON
 141-142 OFF

posición INSERTADO : 151-154 ON
 151-152 OFF

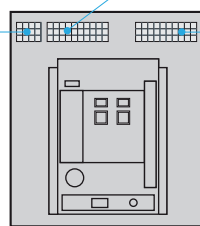
Contactos de posición

Arriba	151	141	131	121
Medio	154	144	134	124
Abajo	152	142	132	122

Arriba	131	121
Medio	134	124
Abajo	132	122

Circuitos de control

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



Contactos auxiliares

(4c + opcional 6c auxiliares)

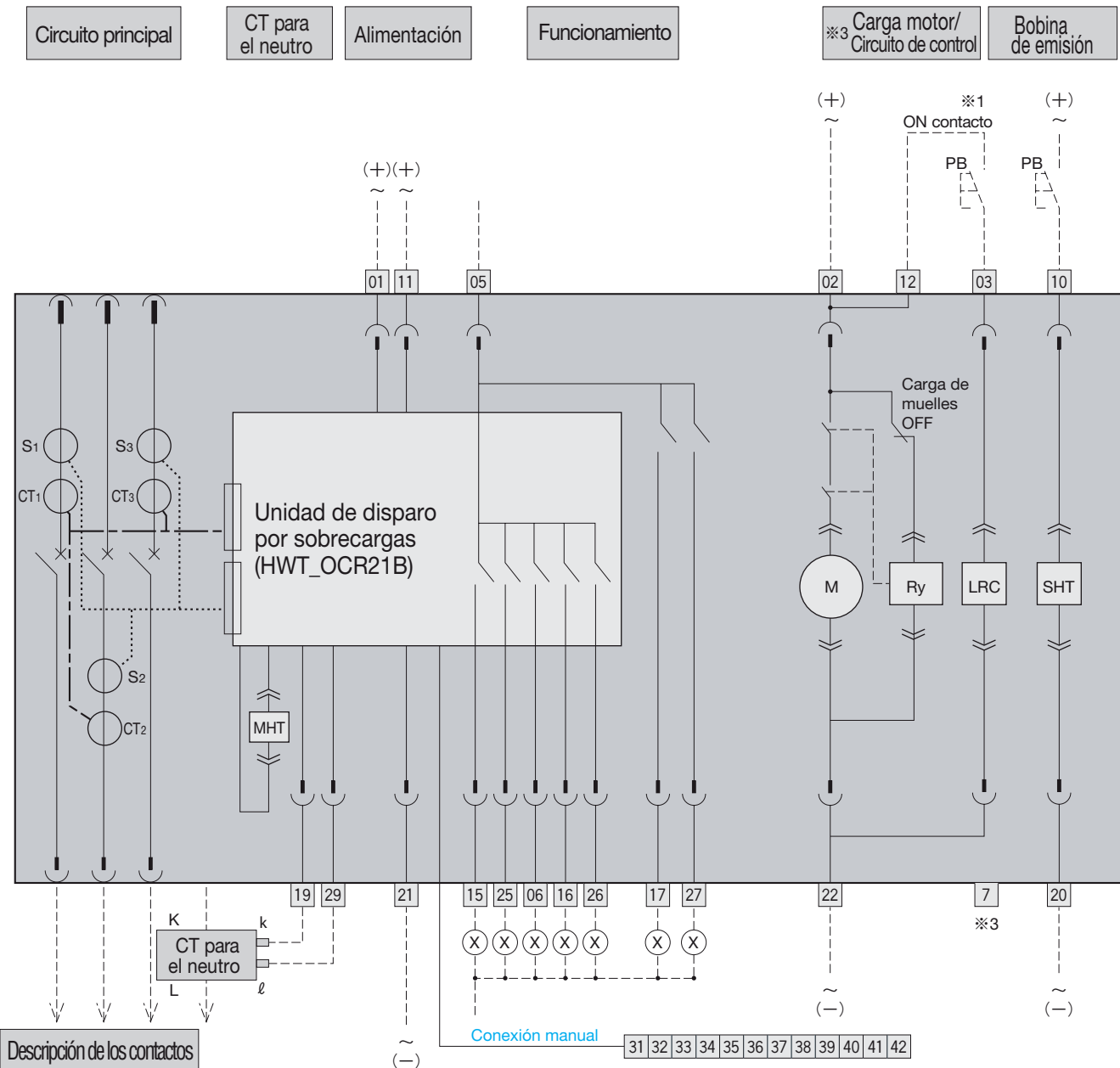
111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(4 contactos aux.)

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Esquemas de conexión - - Relé tipo 2



Descripción de los contactos

Compruebe el voltaje del automático antes de conectar

- 01 21 Alimentación de control 200-240 Vac, 200 - 250Vdc, 48Vdc
- 01 11 Alimentación de control 100-120Vac
- 11 21 Alimentación de control 100-125Vdc, 24Vdc
- 02 22 Alimen. de funcionamiento 100 - 240Vac, 100-250 Vdc, 24Vdc, 48Vdc
- 12 Contacto de funcionamiento común
- 03 Contacto ON
- 05 Contacto de indicación de funcionamiento, común
- 15 Indicación disparo LT
- 25 Indicación disparo ST/INST
- 06 Indicación PTA
- 16 Indicación de disparo GF
- 26 Indicación alarma sistema
- 17 Indicación de disparo o REF, NS
- 27 Indicación de carga de muelles
- 10 20 Disparo por bobina de emisión
- 19 Trafo externo CT para conductor neutro (k)
- 29 Trafo externo CT para conductor neutro (l)
- 08, 18, 28 Alimen. protección mínima UVT
- 09 Alimentación común UVT
- 35 Trafo externo CT para REF (k)
- 36 Trafo externo CT para REF (l)
- 41 Línea de comunicación (-)
- 42 Línea de comunicación (+)
- 32 Línea de comunicación (común)

Símbolos de accesorios

- CT1 - CT3 : Trans. de potencia
- S1 - S3 : Sensores de intensidad
- M : Motor de carga de muelles
- LRC : Bobina de cierre
- MHT : Disparo magnético
- ← Conector aislado (para modelos extraíbles)
- ← Conector manual
- Cableado exterior (propio usuario)
- (X) - Lámpara indicadora

※1: No conectar el contacto "b" del contacto auxiliar en serie con el contacto en ON sino puede ocurrir un antibombeo.

※3: Para el circuito del motor, los terminales 02, 22 y 03, 07 se utilizan para cargar y cerrar respectivamente.

※4: Corto impulso

※5: Solamente uno de los terminales 08, 18, 28 se debe utilizar, la bobina UVT va con alimentación monofásica.

Nota: En caso de tener que instalar bobina de mínima y de emisión simultáneamente o doble bobina de apertura o cierre, usar un contacto auxiliar para prevenir que se quemen. Contactar con Hager para el cableado.

Alimentación UVT

N...de contacto	AC 100V bobina	AC 200V bobina	AC 400V bobina
08 - 09	100V	200V	380V
18 - 09	110V	220V	415V
28 - 09	120V	240V	440V

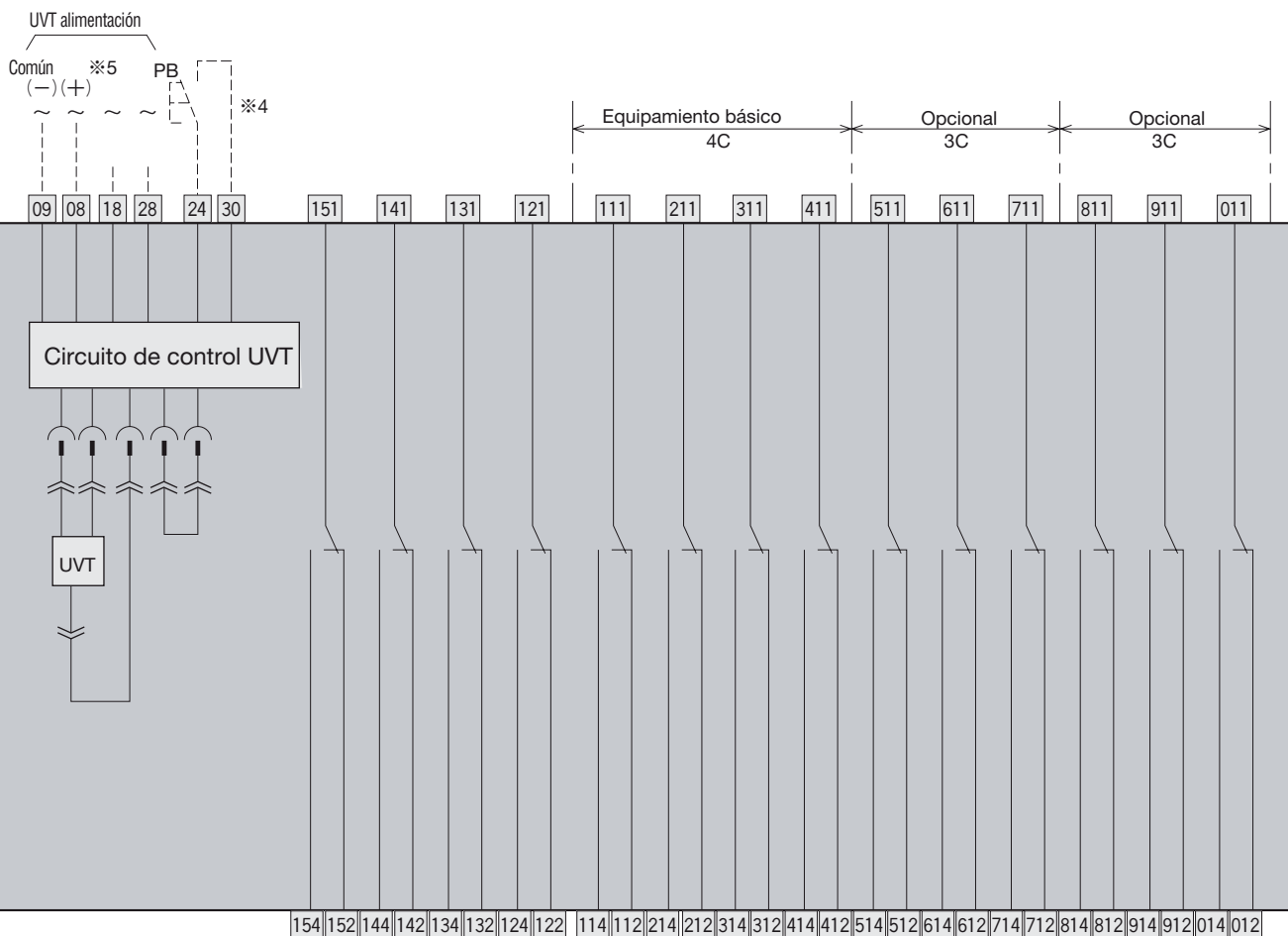
N...de contacto	DC 24V bobina	DC 48V bobina	DC 100V bobina
08 - 09	24V	48V	100V

• No superar las tensiones indicadas

Bobina de mínima tensión

Contactos de posición

Contactos auxiliares



Definición de terminales para contactos auxiliares de posición

- * * 1: Común
- 2: b-contacto
- 4: a-contacto
- 1: Contacto auxiliar
- 2: Contacto de posición (para CONECTADO)
- 3: Contacto de posición (para TEST)
- 4: Contacto de posición (para AISLADO)
- 5: Contacto de posición (para INSERTADO)
- (1 - 0: Número de contactos
- A, B, C: Contactos auxiliares para microcargas

- posición CONECTADO : 121-124 ON
121-122 OFF
- posición TEST : 131-134 ON
131-132 OFF
- posición AISLADO : 141-144 ON
141-142 OFF
- posición INSERTADO : 151-154 ON
151-152 OFF

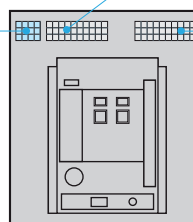
Contactos de posición

Arriba	151	141	131	121
Medio	154	144	134	124
Abajo	152	142	132	122

Arriba	131	121
Medio	134	124
Abajo	132	122

Circuitos de control

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



Contactos auxiliares

(4 contactos auxiliares + 6 contactos aux. opcionales)

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(4 contactos auxiliares)

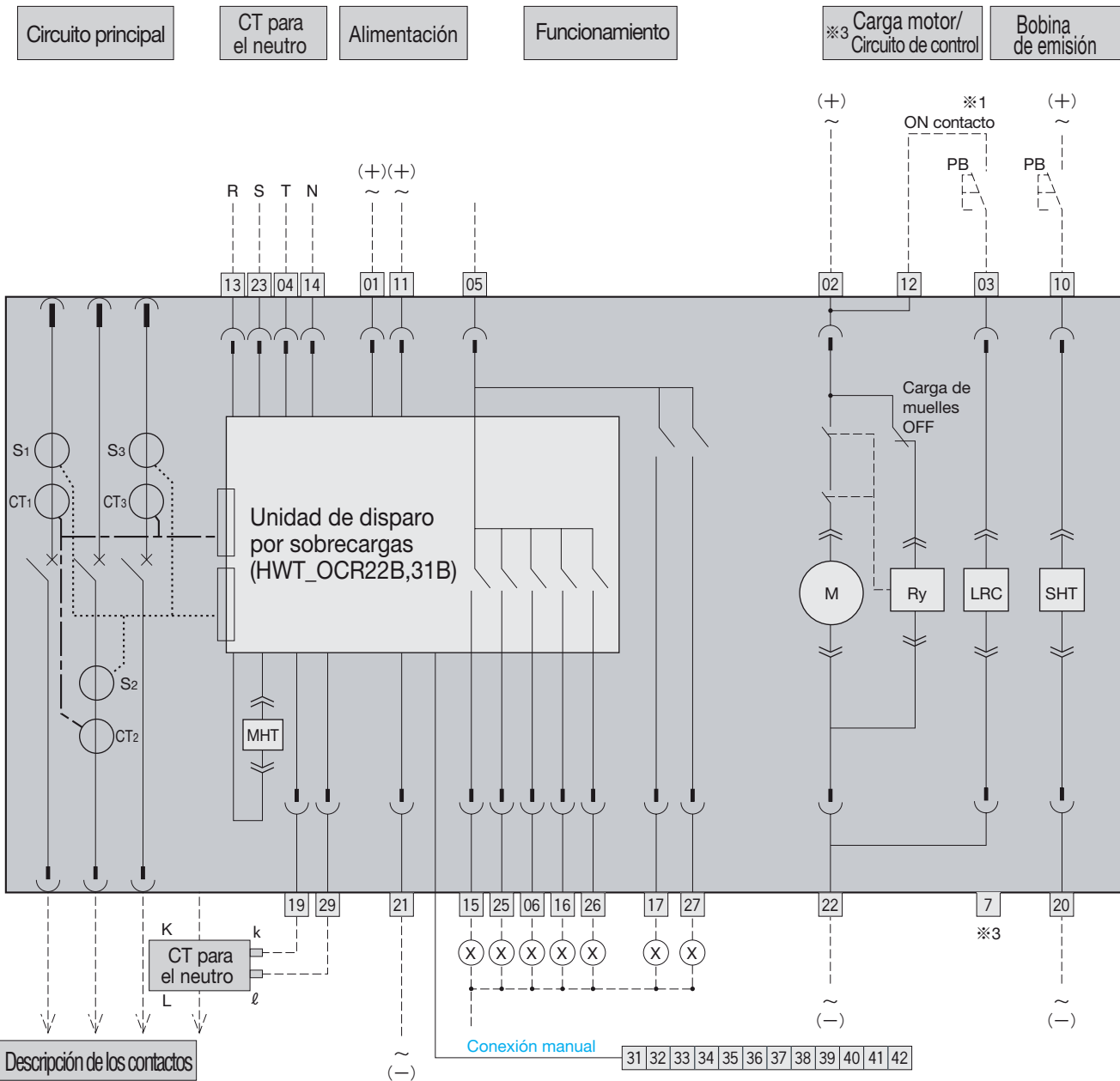
111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 **Conexión manual**

Si se incorpora protección de defecto a tierra o función de comunicación, entonces los terminales del circuito de control serán de conexión manual.

Interruptores automáticos de bastidor HWT hasta 6300A

Esquemas de conexión - Relé tipo 2 y tipo 3



Descripción de los contactos

Compruebe el voltaje del automático antes de conectar

- 01 21 Alimentación de control 200-240 Vac, 200 - 250Vdc, 48Vdc
- 01 11 Alimentación de control 100-120Vac
- 11 21 Alimentación de control 100-125Vdc, 24Vdc
- 02 22 Alimen. de funcionamiento 100 - 240Vac, 100-250 Vdc, 24Vdc, 48Vdc
- 12 Contacto de funcionamiento común
- 03 Contacto ON
- 05 Contacto de indicación de funcionamiento, común
- 15 Indicación disparo LT
- 25 Indicación disparo ST/INST
- 06 Indicación PTA
- 16 Indicación de disparo GF o RPT
- 26 Indicación alarma sistema
- 17 Indicación de disparo REF, NS
- 27 Indicación de carga de PTA2, UVT o carga de muelles
- 10 20 Disparo por bobina de emisión
- 19 Trafo externo CT para conductor neutro (k)
- 29 Trafo externo CT para conductor neutro (l)
- 08, 18, 28 Alimen. protección mínima UVT
- 09 Alimentación común UVCT
- 35 Trafo externo CT para REF (k)
- 36 Trafo externo CT para REF (l)
- 41 Línea de comunicación (-)
- 42 Línea de comunicación (+)
- 32 Línea de comunicación (común)

• No superar las tensiones indicadas

Alimentación UVT

N...de contacto	AC 100V bobina	AC 200V bobina	AC 400V bobina
08-09	100V	200V	380V
18-09	110V	220V	415V
28-09	120V	240V	440V

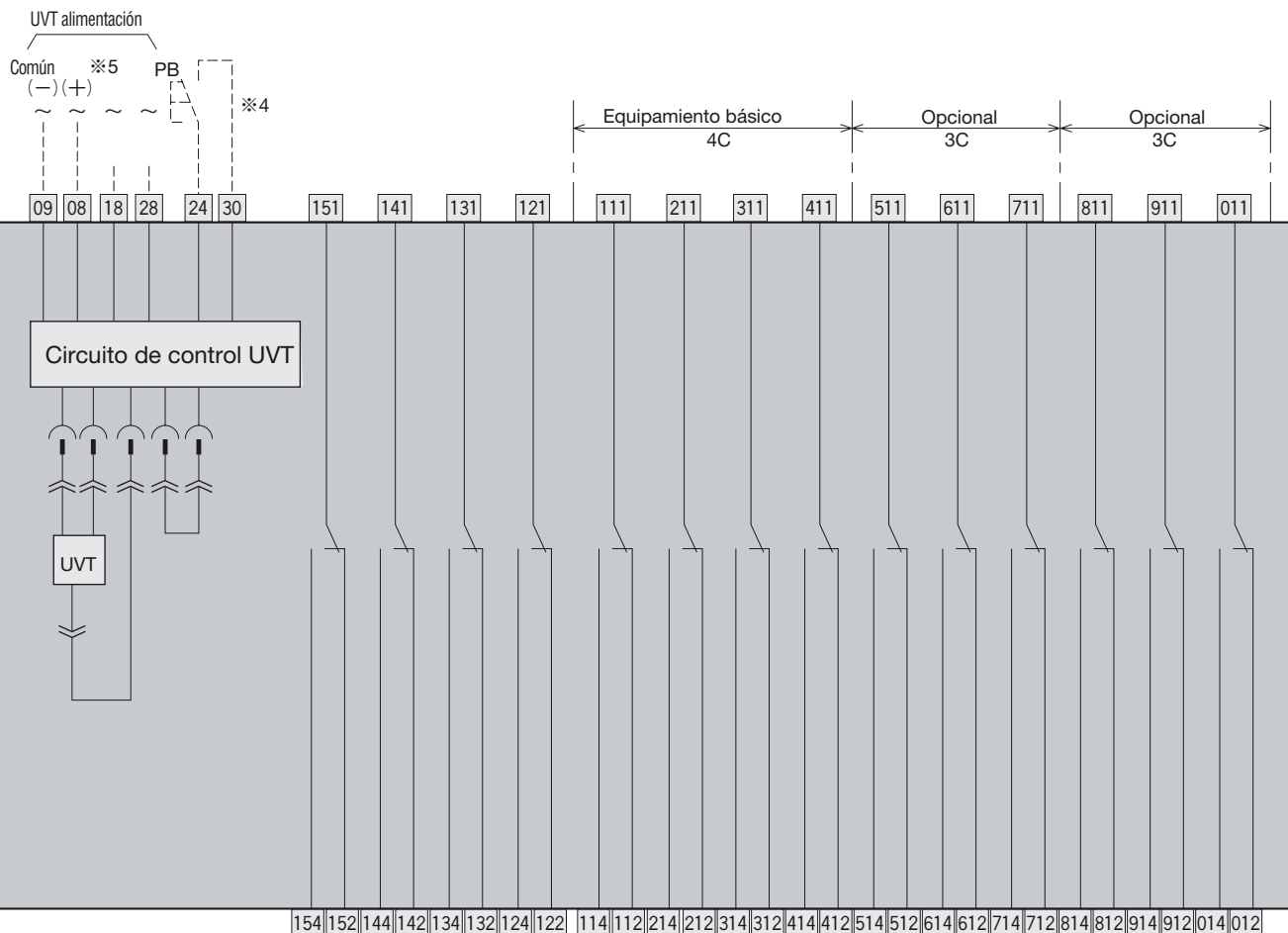
N...de contacto	DC 24V bobina	DC 48V bobina	DC 100V bobina
08-09	24V	48V	100V

Símbolos de accesorios

- CT1 - CT3 : Trans. de potencia
- S1 - S3 : Sensores de intensidad
- M : Motor de carga de muelles
- LRC : Bobina de cierre
- MHT : Disparo magnético
- ⊖ Conector aislado (para modelos extraíbles)
- ⊕ Conector manual
- Cableado exterior (propio usuario)
- ⊗ Lámpara indicadora
- ※1: No conectar el contacto "b" del contacto auxiliar en serie con el contacto en ON sino puede ocurrir un antibombeo.
- ※3: Para el circuito del motor, los terminales 02, 22 y 03, 07 se utilizan para cargar y cerrar respectivamente.
- ※4: Corto impulso
- ※5: Solamente uno de los terminales 08, 18, 28 se debe utilizar, la bobina UVT va con alimentación monofásica.

Nota: En caso de tener que instalar bobina de mínima y de emisión simultáneamente o doble bobina de apertura o cierre, usar un contacto auxiliar para prevenir que se quemen. Contactar con Hager para el cableado.

Bobina de mínima tensión Contactos de posición Contactos auxiliares



Definición de terminales para contactos auxiliares de posición

* * *

1: Común
2: b-contacto
4: a-contacto

1: Contacto auxiliar
2: Contacto de posición (para CONECTADO)
3: Contacto de posición (para TEST)
4: Contacto de posición (para AISLADO)
5: Contacto de posición (para INSERTADO)

(1 - 0: Número de contactos
A, B, C: Contactos auxiliares para microcargas

posición CONECTADO : 121-124 ON
121-122 OFF

posición TEST : 131-134 ON
131-132 OFF

posición AISLADO : 141-144 ON
141-142 OFF

posición INSERTADO : 151-154 ON
151-152 OFF

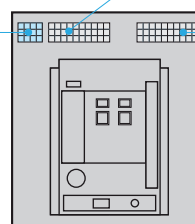
Contactos de posición

Arriba	151	141	131	121
Medio	154	144	134	124
Abajo	152	142	132	122

Arriba	131	121
Medio	134	124
Abajo	132	122

Circuitos de control

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



Contactos auxiliares

(4 contactos auxiliares + 6 contactos aux. opcionales)

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

(4 contactos auxiliares)

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 **Conexión manual**

Si se incorpora protección de defecto a tierra o función de comunicación, entonces los terminales del circuito de control serán de conexión manual.

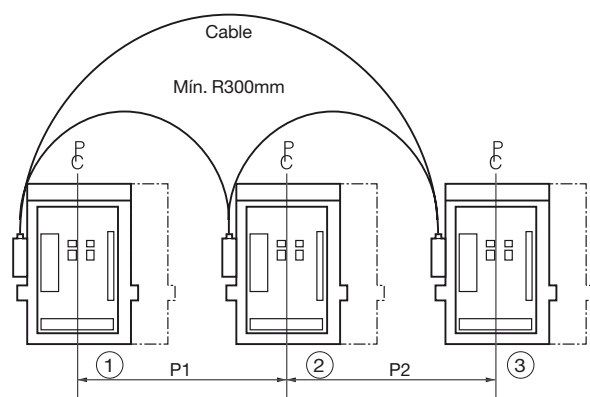
Tipo de interenclavamientos

Tipo	Operación			Características
	Br1	Br2	Br3	
Tipo C 1 	ON	OFF	/	Uno de los dos interruptores puede ser cerrado.
	OFF	ON	/	
	OFF	OFF	/	
Tipo B 2 	ON	ON	OFF	Uno o dos de los tres interruptores puede ser cerrado.
	ON	OFF	ON	
	OFF	ON	ON	
	ON	OFF	OFF	
	OFF	ON	OFF	
	OFF	OFF	ON	
	OFF	OFF	OFF	
Tipo D 3 	ON	OFF	OFF	Uno de los tres interruptores puede ser cerrado.
	ON	ON	OFF	
	OFF	OFF	ON	
Tipo A 4 	ON	OFF	ON	Br2 está interenclavado con Br1 y Br3.
	ON	OFF	OFF	
	OFF	ON	OFF	
	OFF	OFF	ON	
	OFF	OFF	OFF	

El enclavamiento es posible entre cualquier interruptor de la gama HWT.

También disponible el enclavamiento vertical mediante varillas entre dos interruptores extraíbles. Contactar con Hager para más detalles.

Enclavamiento horizontal



Enclavamiento vertical

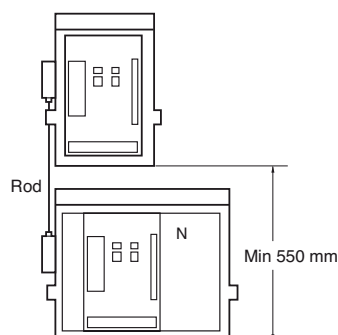


Tabla de distancias

Esta tabla muestra las distancias estandar entre el interruptor situado a la izquierda ① y el situado a la derecha ②, o entre el situado a la izquierda ② y el de la derecha ③

Interruptor izquierdo \ Interruptor derecho	HWT208S...220S HWT212H...220H		HWT325S...332S HWT316H...332H HWT440SB		HWT650S...663S	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P
HWT208S...220S HWT212H...220H	600, 700, 800	600, 700, 800, 900	600, 700, 800	700, 800, 900	800, 1000, 1100	900, 1000, 1100
HWT325S...332S HWT316H...332H HWT440SB	600, 700, 800, 900	700, 800, 900, 1000	700, 800, 900	800, 900, 1000	1000, 1100, 1200	1000, 1100, 1200
HWT650S...663S	700, 800, 900, 1000	1000, 1100, 1200	800, 900, 1000	1000, 1100, 1200	1000, 1100, 1200	1200, 1300, 1400

Nota:

En el momento de pasar el pedido es necesario indicar las distancias P1 y P2.

Ejemplo:
P1: 700 mm
P2: 800 mm

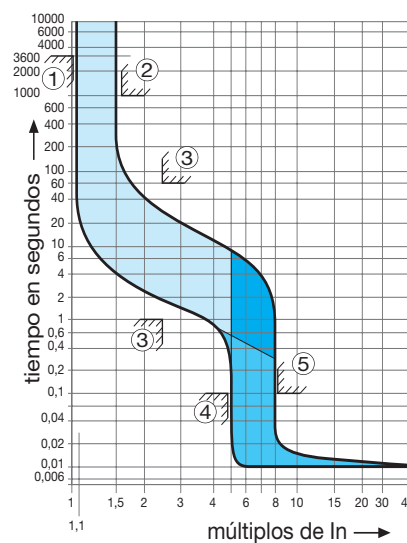
- ① Interruptor HWT212H 3 polos
- ② Interruptor HWT332H 3 polos
- ③ Interruptor HWT216H 3 polos

Características eléctricas

	MP
Tensión nominal (50 Hz)	220/230/380/400 V
Intensidad nominal	5 a 63 A
Desconexión relé magnético a 20 °C	5 a 8 I _n
Poder de corte según UNE 20.317	6 kA
Rigidez dieléctrica	2500 V
Autorizados por el Ministerio de Industria	

Curva "ICP-M", UNE 20.317

Int. aut. MP



Valores límites según las normas UNE 20.317

- ① 1,1 I_n no desconecta antes de 1 h.
- ② 1,5 I_n desconecta antes de 15 min.
- ③ 2,475 I_n ≤ 30 A desconecta entre 1 y 60 seg. > 30 A desconecta entre 1 y 120 seg.
- ④ 5 I_n desconecta después de 0,1 seg.
- ⑤ 8 I_n desconecta antes de 0,1 seg.

Potencia disipada (W)

Valores indicados para int. aut. unipolar a intensidad nominal

I _n (A) interruptor	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63
Potencia disipada por polo (w)	2,9	2,4	2,1	2,7	2,8	3,2	3,9	4,1	4,4	4,2	4,3	5,4

Poder de corte en función de la red Int. automáticos magnetotérmicos 1 P + N

	serie ML
	F + N 2 a 40 A
Pdc según UNE-EN 60898 a 230V	6000 A
Pdc según UNE-EN 60947-2 a 230V	7,5 kA

	HMF	HMB/ HMC/ HMD	HMK	HMX
	bi tri tetra 80-100-125A			bi tri tetra 10 a 63A
Pdc según EN 60898-1 de 230 a 240 V	10000 A	15000 A		
Pdc según EN 60898-1 de 400 a 415 V	10000 A	15000 A		
Pdc según IEC 60947-2 de 230 a 240 V	10 kA	15 kA	30 kA	50 kA
Pdc según IEC 60947-2 de 400 - 415 V	10 kA	15 kA	30 kA	50 kA

Int. automáticos magnetotérmicos multipolares

	serie M MCA/ MBA			serie N NBN/ NCN/ NDN			serie N NRN		
	uni	F + N	bi tri tetra	uni	F + N	bi tri tetra	bi tri tetra		
	0,5 a 63 A	6 a 63 A	0,5 a 63 A	0,5 a 63 A	0,5 a 63 A	0,5 a 63 A	6 a 20 A	25 a 40 A	50 - 63 A
Pdc según UNE-EN 60898 a 230 V a 400 V	6000 A	6000 A	6000 A	10000 A	10000 A	10000 A			
Pdc según UNE-EN 60947-2 a 230V a 400 V	10 kA	10 kA	20 kA	15 kA	15 kA	30 kA	50 kA	40 kA	30 kA
	3 kA	3 kA	10 kA	3 kA	3 kA	15 kA	25 kA	20 kA	15 kA

Disipación de potencia por polo

La disipación de potencia de los interruptores Hager es muy inferior a lo requerido en las normas IEC, con lo que se reduce el sobrecalentamiento especial cuando se colocan varios automáticos juntos.

In (A) interruptor	0,5	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Potencia disipada por polo (w)	1,5	1,3	1,5	2,0	1,8	1,4	1,9	2,1	2,5	2,8	3,2	3,8	4,0	4,5	5,1	5	5,5	8

Decalaje de la intensidad nominal del interruptor aut.

Este decalaje está calculado en el supuesto de un funcionamiento del automático bajo carga nominal (Un, In) teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

Temperatura

Los valores de desconexión nominal de los int. automáticos están previstos para una temperatura ambiente de 30°C.

In (A)	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
0,5	0,5	0,47	0,45	0,4	0,38	-	-
1	1	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
3	3	2,8	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9
4	4	3,7	3,5	3,3	3	2,8	2,5
6	6	5,6	5,3	5	4,6	4,2	3,8
10	10	9,4	8,8	8	7,5	7	6,4
16	16	15	14	13	12	11	10
20	20	18,5	17,5	16,5	15	14	13
25	25	23,5	22	20,5	19	17,5	16
32	32	30	28	26	24	22	20
40	40	37,5	35	33	30	28	25
50	50	47	44	41	38	35	32
63	63	59	55	51	48	44	40
80	80	77,6	75,1	72,6	70	67,2	64,4
100	100	96,6	93,1	89,4	85,6	81,6	77,5
125	125	121,9	118,9	115,7	112,4	109,1	105,6

Según el número de los interruptores automáticos yuxtapuestos

Número de aparatos "n"	K =
n = 2	1
3 ≤ n < 4	0,95
4 ≤ n < 6	0,9
6 ≤ n	0,85

Según la frecuencia

- Los valores de desconexión térmica no varían debido a la frecuencia de la corriente.
- Los valores de desconexión magnética deben ser ajustados en función de la frecuencia de la corriente, en función del coeficiente K.

F (Hz)	16 ^{2/3} a 60 Hz	100 Hz	200 Hz	400 Hz
K	1	1,1	1,2	1,5

Utilización de los interruptores automáticos en corriente continua

Los interruptores automáticos multipolares pueden ser utilizados en corriente continua teniendo en cuenta los parámetros siguientes:

a) tensión de la red:

determina el número de polos a conectar en serie (tabla 1)

b) la corriente de cortocircuito:

define el valor del poder de corte del interruptor automático (tabla 1)

c) valores de regulación:

- los valores de **regulación térmica** no difieren en corriente continua con relación a corriente alterna,
- los valores de **regulación magnética** están influenciadas por la corriente continua. Hay que tener en cuenta los valores corregidos de la tabla 2.

Observaciones

El sentido de la alimentación no influye en el funcionamiento del interruptor automático. Es posible alimentarlo bien por el borne superior o por el borne inferior.

Desconexión	Curva B	Curva C			
		AC ~ 50 Hz	DC ...	AC ~ 50 Hz	DC ...
①	I_{t1}	1,13 I_n	1,13 I_n	1,13 I_n	1,13 I_n
②	I_{t2}	1,45 I_n	1,45 I_n	1,45 I_n	1,45 I_n
③	I_{rm1}	3 I_n	3 I_n	5 I_n	5 I_n
④	I_{rm2}	5 I_n	7,5 I_n	10 I_n	15 I_n

Int. automáticos : MBA, NBN calibres 6 a 63 A

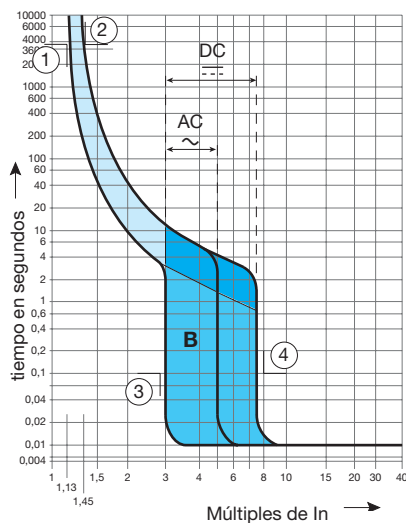
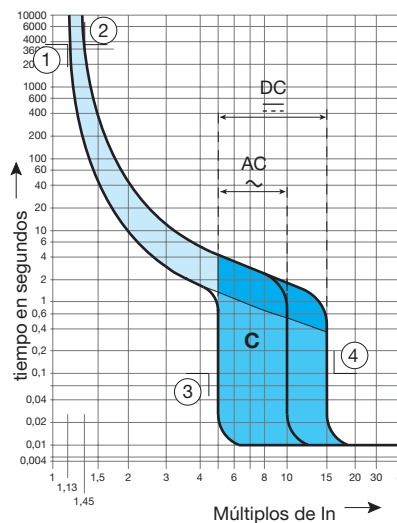


Tabla 1

Poder de corte (kA)
L / R = 15 ms

Gama	Corriente	Número de polos en serie	≤ 60 V	125 V	250 V
serie M	0,5 a 63 A	1	15	-	-
		2	20	15	-
		3	25	20	-
		4	35	25	15
serie N	0,5 a 6 A	1	20	-	-
		2	25	20	-
		3	30	30	-
		4	35	35	20
serie N familia NRN	0,5 a 20 A	1	25	-	-
		2	35	25	-
		3	40	35	-
		4	45	40	25
	25 a 40 A	1	15	-	-
		2	20	15	-
		3	25	20	-
		4	35	25	15
	50 a 63 A	1	20	-	-
		2	25	20	-
		3	30	30	-
		4	35	35	20

Int. automáticos: MCA, NCA, NR calibres 0,5 a 63 A



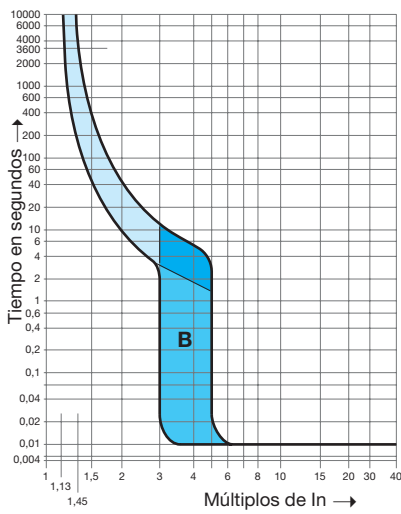
Números ① ② ③ ④
ver tabla 2

Tipo de red en corriente continua

	Red puesta a tierra		Redes aisladas de tierra
	Una polaridad está unida a tierra	El punto medio está unido a tierra	
Esquemas del circuito			
Esquemas de cableado de la protección	- prever en la polaridad no puesta a tierra el número de polos en serie necesarios para cortar I_{cc} máx. - prever un polo suplementario en la polaridad unida a tierra 	- prever en cada polaridad el número de polos en serie necesario 	- prever en cada polaridad el número de polos necesarios para el corte de I_{cc} máx.

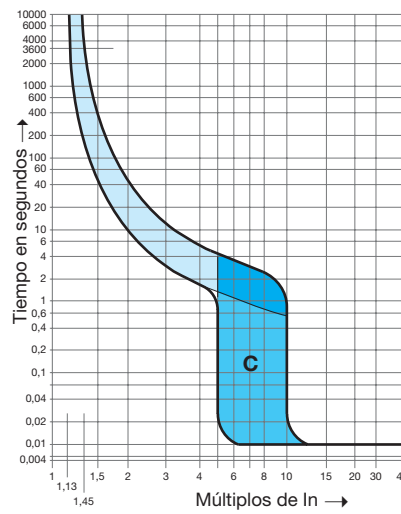
Curva "B" UNE-EN 60898

Int. automáticos: **MB, MBA, NBN, HMB**



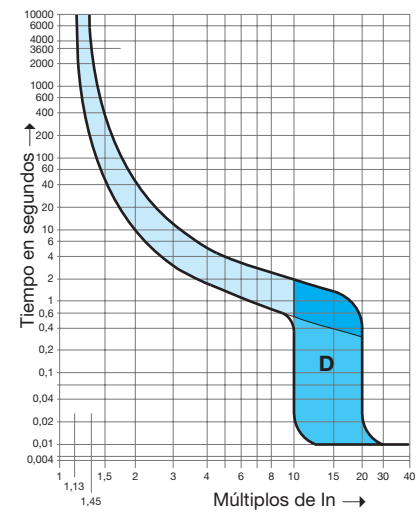
Curva "C" UNE-EN 60898

Int. automáticos: **MUN, MLU, MLN, MCA, HMF, HMC, HMK, NRN, NCN, HMX**
Int. aut. diferenciales: **ACC, ADC, AFC**



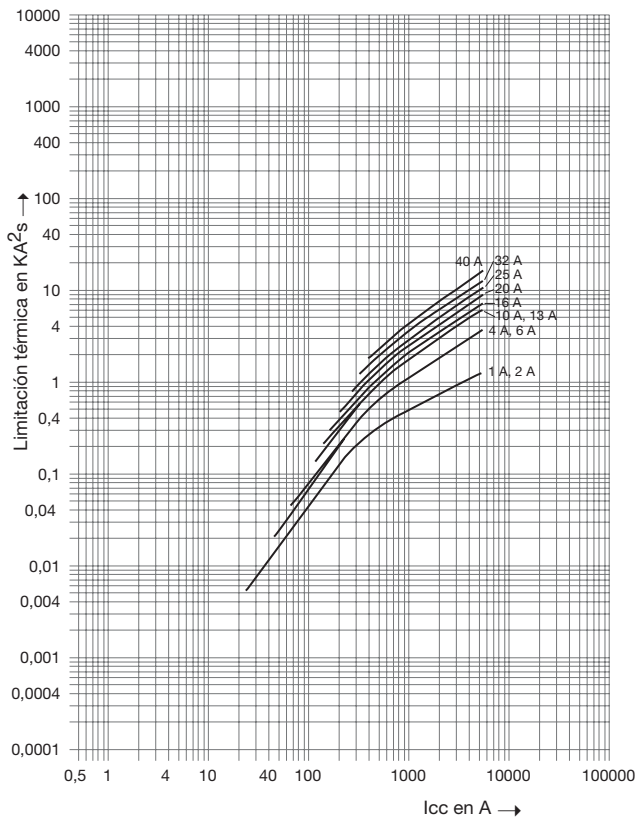
Curva "D" UNE-EN 60898

Int. automáticos: **NDN, HMD**



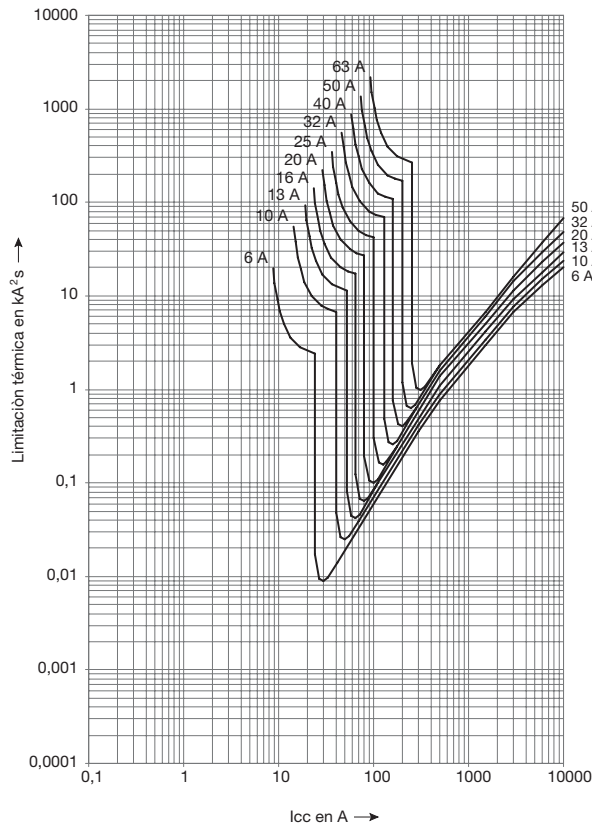
Curva de limitación térmica a 400 V

Int. automáticos: **MLN, MLU**

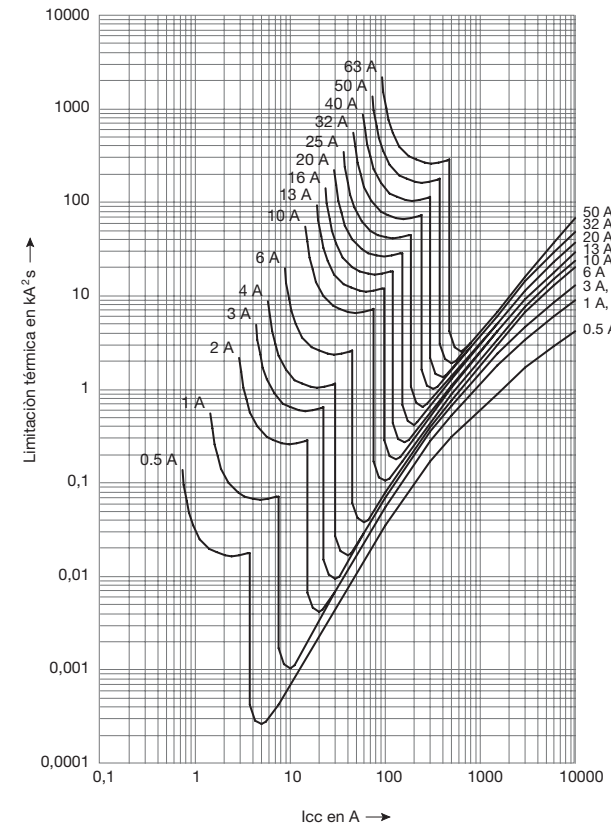


Curvas de limitación térmica a 400 V

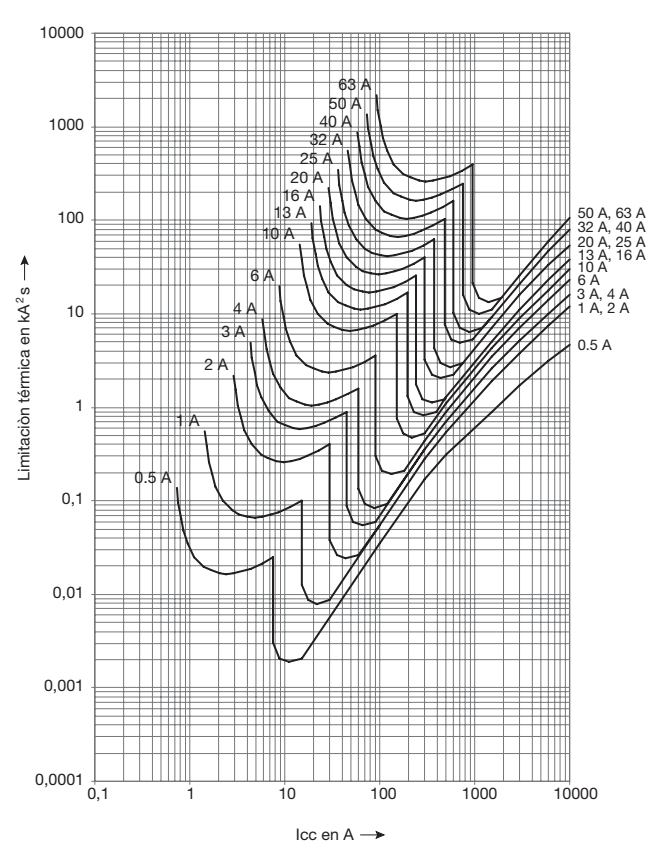
Int. aut. magnetotérmicos: **NBN**



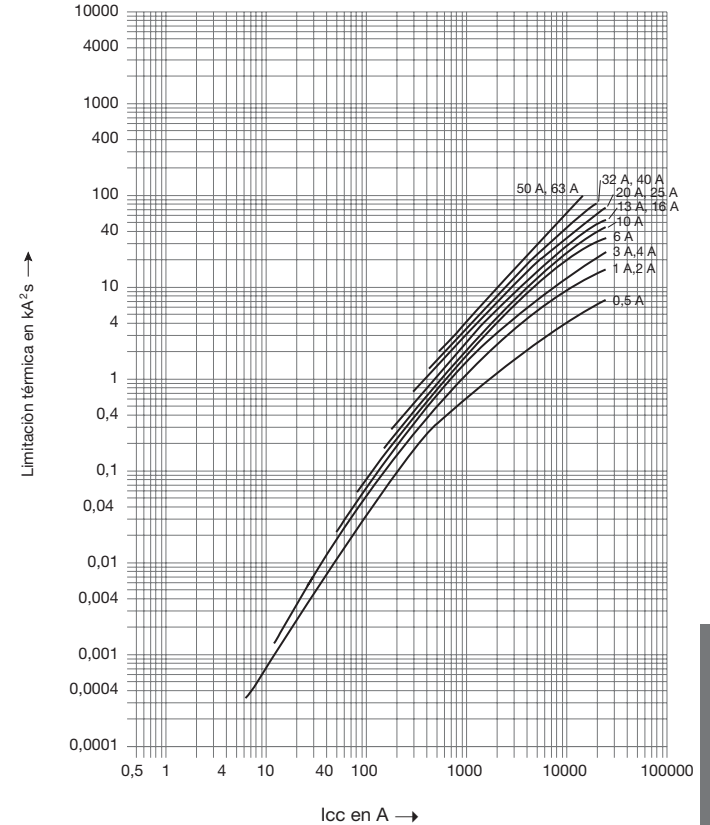
Int. aut. magnetotérmicos: **MCA, NCN**



Int. automáticos magnetotérmicos: **NDN**

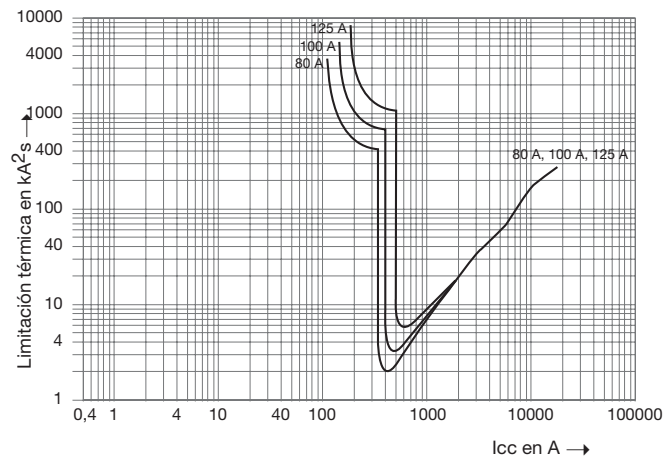


Int. automáticos magnetotérmicos: **MUN**

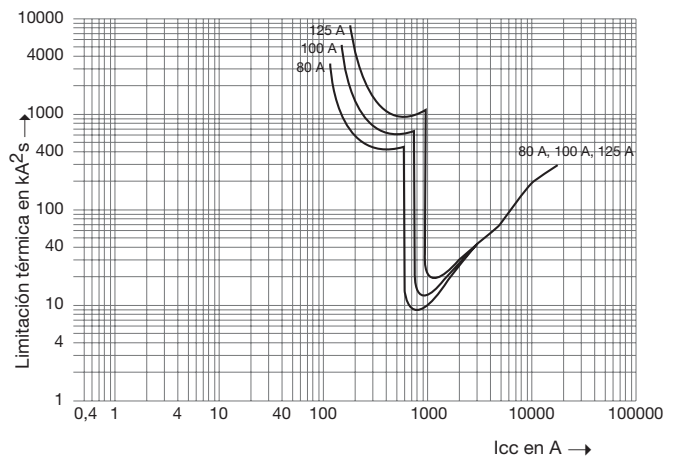


Curvas de limitación térmica a 400 V

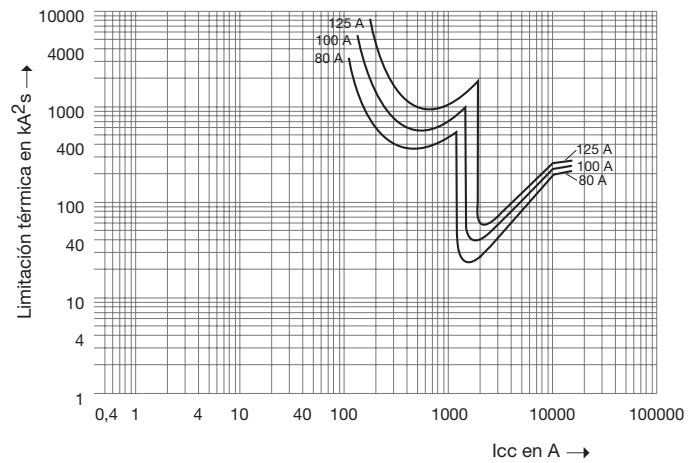
Int. aut. magnetotérmicos: **HMB**



Int. aut. magnetotérmicos: **HMC, HMF**

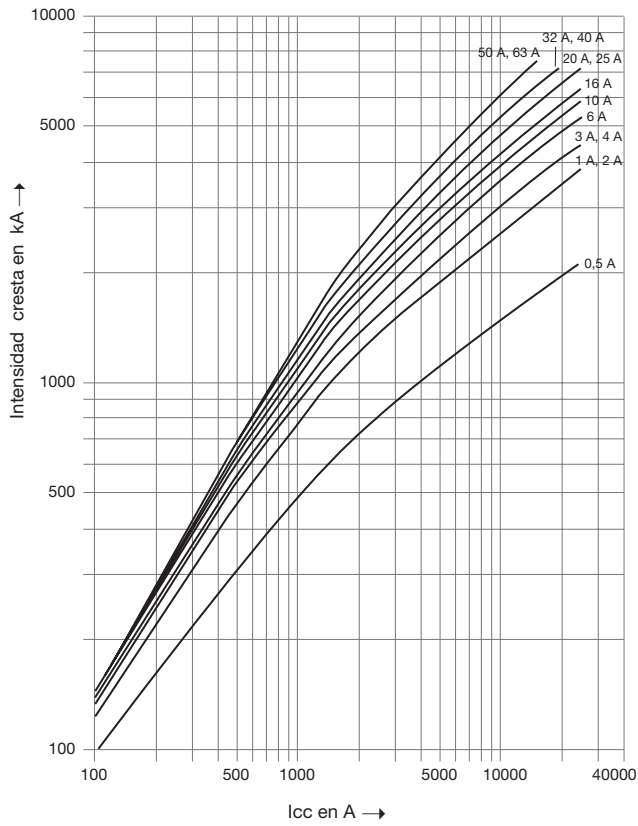


Int. aut. magnetotérmicos: **HMD**

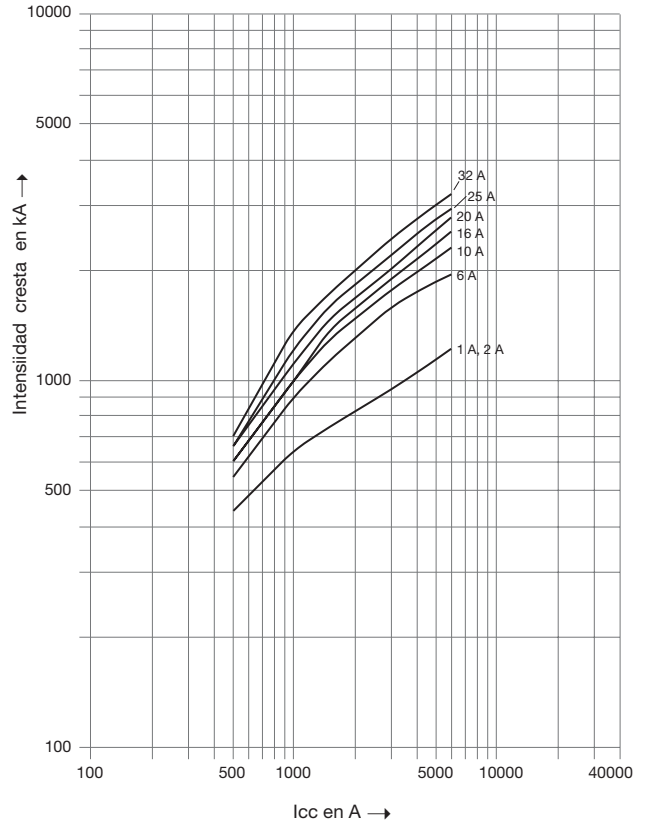


Curvas de limitación de la corriente de cortocircuito a 400 V

Int. automáticos magnetotérmicos: **MUN**

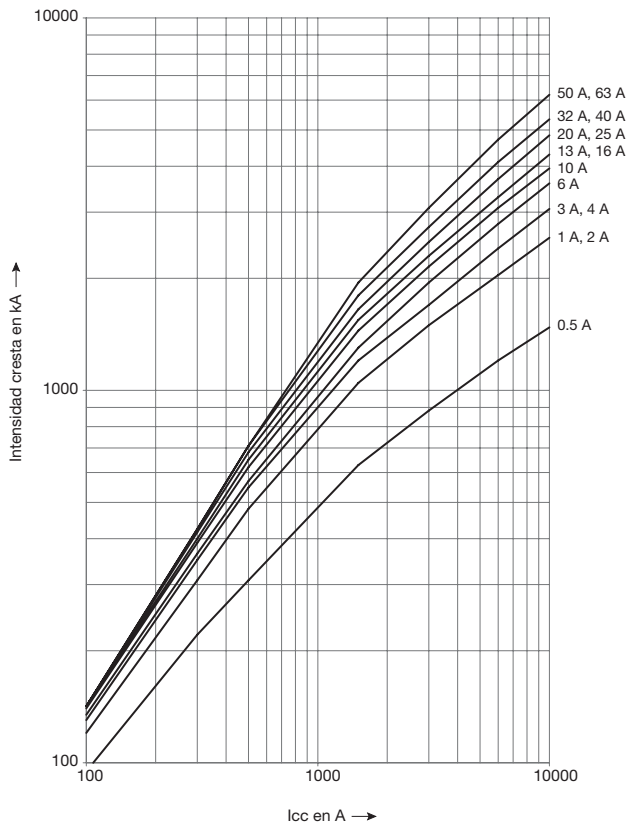


Int. automáticos magnetotérmicos: **MLN**



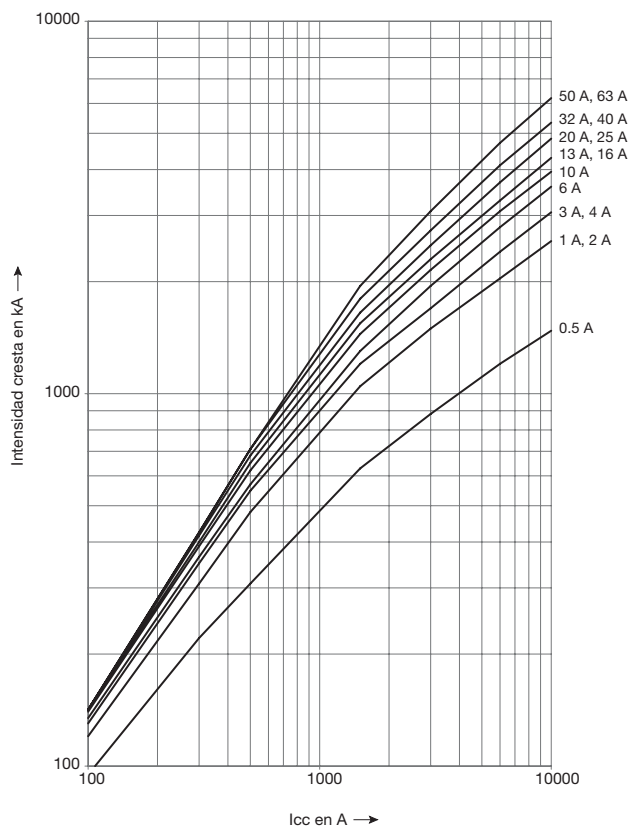
Int. automáticos: **MBA, NBN**

Curva B



Int. automáticos: **MCA, NCN**

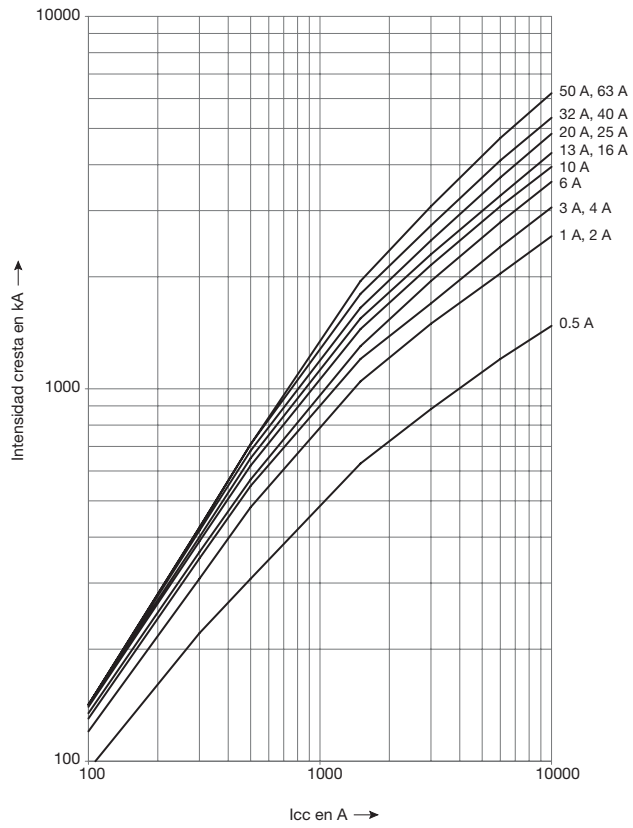
Curva C



Curvas de limitación de la corriente de cortocircuito a 400 V

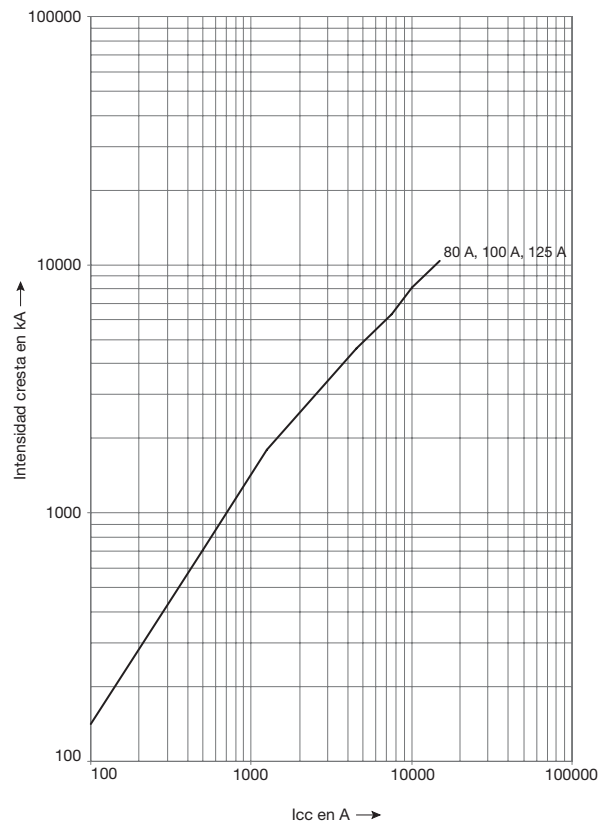
Int. automáticos magnetotérmicos: **NDN**

Curva B



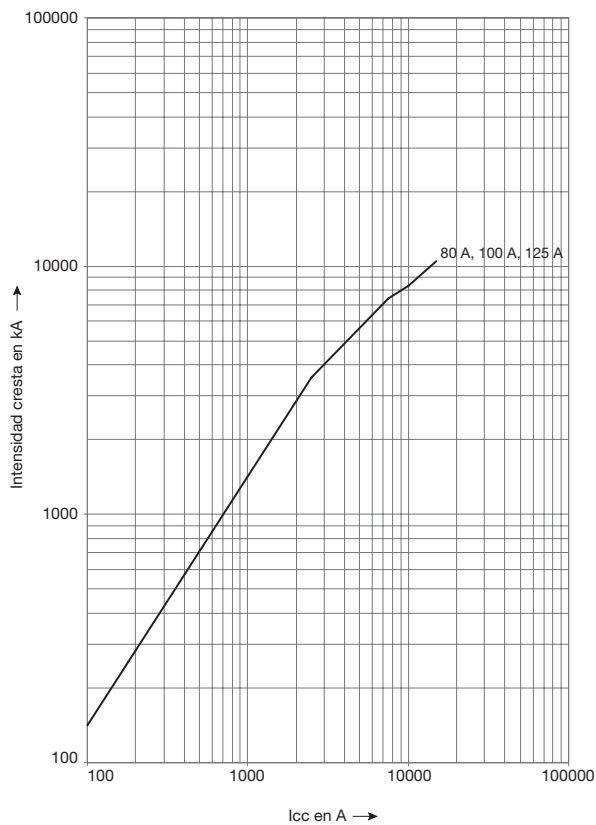
Int. automáticos magnetotérmicos: **HMF, HMC, HMB, HMK**

Curvas B y C



Int. automáticos: **HMD**

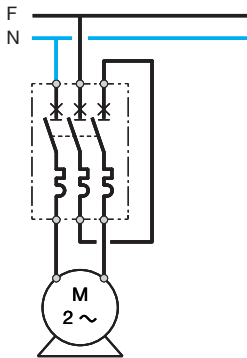
Curva D



Características eléctricas

- Tensión nominal: 230 V / 400 V~
- Compensación automática de temperatura: de -25 a +55 °C
- Duración de vida: 100 000 maniobras - categoría de empleo: AC3
- Cadencia máxima: 40 maniobras / hora
- Tropicalización: normal cualquier clima (TC)
- Capacidad de conexión:
hilo flexible: de 1 a 4 mm² hilo rígido: de 1,5 a 6 mm²
- Tensión de aislamiento: 6000 V
- Frecuencia: 40 - 60 Hz

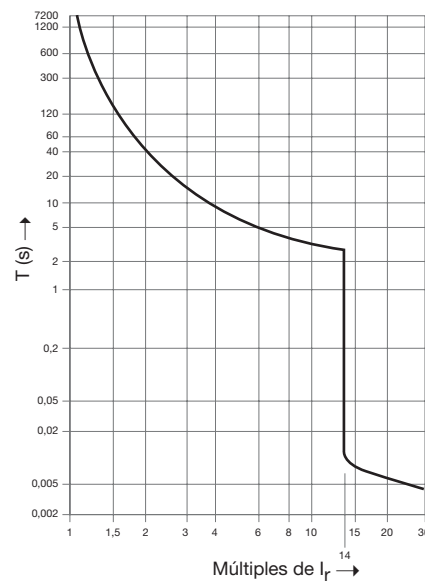
Esquema de conexión para motor monofásico F



Poder de corte

	230 V	400 V	230/400 V + fusible gl
MM501N MM502N MM503N MM504N MM505N MM506N MM507N MM508N MM509N MM510N	100 kA	100 kA	100 kA
MM511N MM512N MM513N	16 kA	16 kA	50 kA

Curva de desconexión



Auxiliares

Contactos auxiliares 1NA + 1NC: MZ520N

230 V~ 3,5 A
400 V~ 2 A

Contactos auxiliares 1 NA: MZ522N

230 - 400 V~ 1 A

Contacto señal defecto 2 NA: MZ527N

Cambio de estado sobre cortocircuito (desconexión magnética) Cambio de estado sobre sobrecarga y cortocircuito (desconexión magnética y térmica)

Bobina de emisión: MZ523N

230 V~
de 0,7 a 1,1 Un

Bobina de mínima tensión: MZ528N 230 V~, MZ529N 400 V~

Desconecte cuando la tensión baje entre el 35 y 70% de Un

Tensión de reconexión: 0,85 x Un

Caja estanca IP 55: MZ521N

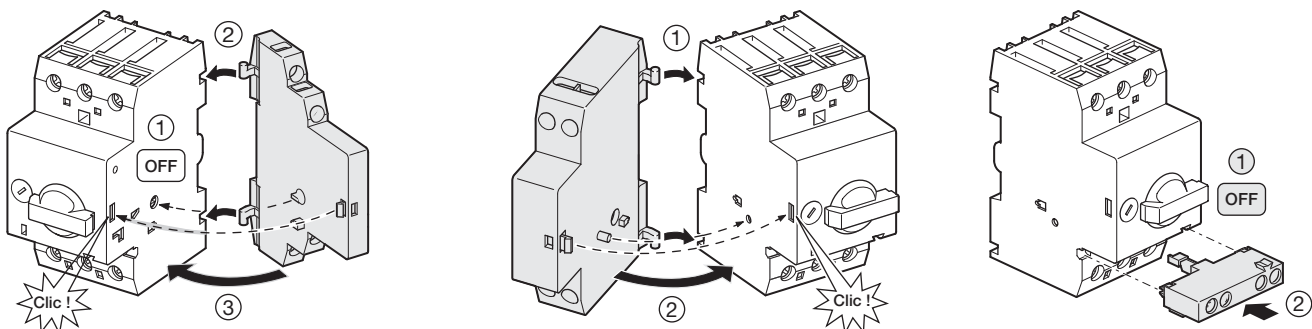
Permite accionar el guardamotor mediante una maneta rotativa exterior.

Pulsador de paro de emergencia:

- con enclavamiento **MZ530N**
- con enclavamiento, desbloqueo por llave: **MZ531N**

Permiten la parada de emergencia de los motores mediante un auxiliar de desconexión (MZ523N - MZ528N - MZ529N) acoplado al guardamotor.

Acoplamiento de los auxiliares (no necesita ninguna herramienta)



Definición

Esta técnica, se utiliza para garantizar “la continuidad del servicio” de las instalaciones eléctricas, consiste en que desconecte el interruptor automático situado inmediatamente aguas arriba del cortocircuito, sin desconectar las otras líneas.

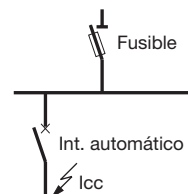
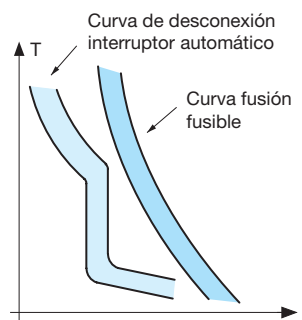
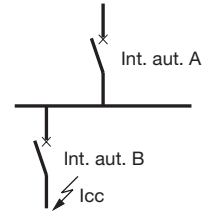
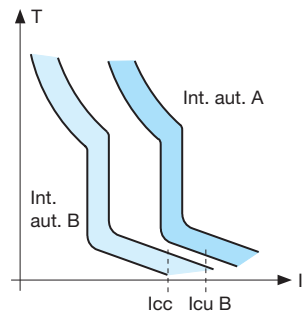
Se distinguen dos tipos de selectividad:

- la selectividad total
- la selectividad parcial

1 - Selectividad total

- La selectividad entre 2 dispositivos de protección se denomina “total” cuando para toda corriente de defecto inferior o igual al poder de corte del dispositivo situado aguas abajo (Pdc B), el dispositivo de protección situado inmediatamente aguas arriba del defecto es el único en desconectar (int. aut. B)
- En las tablas de selectividad aparece indicada con la letra T
- En caso de asociación de dos interruptores automáticos, la selectividad es total cuando la energía de desconexión del interruptor automático situado aguas abajo (B) es inferior a la energía de no desconexión del interruptor automático situado aguas arriba (A);
- En caso de asociación de un fusible y de un interruptor automático, se obtiene una selectividad total cuando la curva de desconexión del interruptor automático está situada totalmente debajo de la curva de fusión del fusible.

Ejemplo 1:



2 - Selectividad parcial

- La selectividad entre 2 dispositivos de protección se denomina “parcial” cuando los 2 dispositivos funcionan simultáneamente a partir de ciertos valores de la corriente de cortocircuito,
- Las tablas de las pág. 8.94 a la 8.97 indican los valores máximos de las corrientes de cortocircuito para las cuales la selectividad entre las 2 protecciones está garantizada.
- Para valores superiores, los 2 dispositivos pueden funcionar simultáneamente .

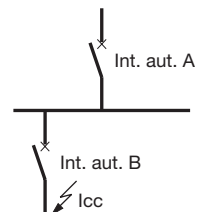
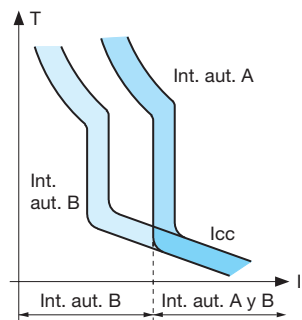
Ejemplo 1:

- asociación de un interruptor automático x160 con $I_n = 160 A$ (aguas arriba) y de un int. automático de la serie MCA de 6A (aguas abajo). Viendo la tabla (en pág. 96), la selectividad es total.

Ejemplo 2:

- asociación de un interruptor automático de la serie NDN de 63 A y de un int. automático de la serie MCA de 25 A (aguas abajo). Viendo la tabla, estos dos dispositivos son selectivos para corrientes que no sobrepasen los 950 A, la selectividad es parcial.

Ejemplo 2:



Solamente desconecta el dispositivo de protección situado inmediatamente aguas arriba del defecto.

(I_{cc}) corriente de cortocircuito prevista en el punto indicado (valor eficaz)

Definición

Esta técnica permite utilizar un dispositivo de protección con un poder de corte inferior a la corriente de cortocircuito prevista en el punto donde está instalado, con la condición de que otro aparato que tenga el necesario poder de corte sea instalado aguas arriba. Las características de los dos dispositivos deben estar coordinadas de tal forma que la energía que deje pasar el int. aut. situado aguas arriba no sea superior a la que pueda soportar sin daño el int. aut. situado aguas abajo. (UNE 20460/4-43) .

Los poderes de corte de las diferentes asociaciones consideradas aparecen indicadas en las tablas siguientes.

La coordinación se puede aplicar a dos dispositivos instalados en el mismo cuadro eléctrico o en cuadros eléctricos diferentes.

Esta técnica tiene por objeto la optimización económica de una instalación eléctrica.

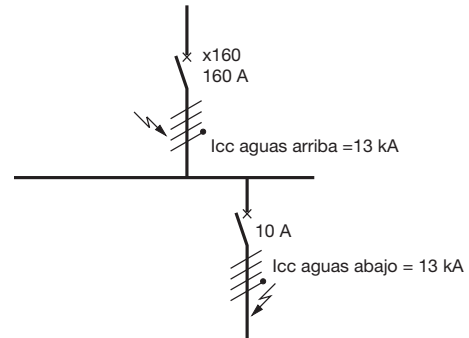
La aplicación de esta técnica comporta la pérdida de la selectividad vertical.

Ejemplo de coordinación a 2 niveles

Los dos dispositivos de protección pueden instalarse en el mismo cuadro eléctrico o en dos cuadros eléctricos diferentes.

- **Protección aguas arriba**
Interruptor magnetotérmico x160 con $I_n=160A$ y $I_{cu}=25kA$
- **Protección aguas abajo**
¿Que tipo de interruptor se puede instalar aguas abajo de un interruptor x160 sabiendo que la $I_{cc} = 13 kA$?

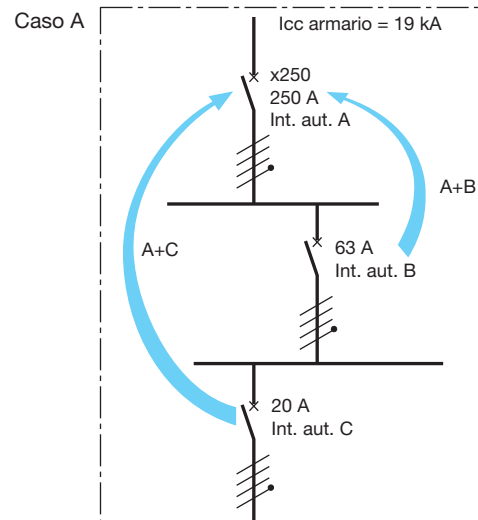
El poder de corte de un interruptor de 10 A puede ser inferior a 13 kA (I_{cc} aguas abajo) si se cumplen las dos condiciones siguientes:
 - debe ser instalado aguas arriba un dispositivo de protección que tenga el poder de corte requerido (x160).
 - el poder de corte obtenido "coordinado" de las dos protecciones debe ser superior a la corriente del corto-circuito aguas abajo (I_{cc} aguas abajo).



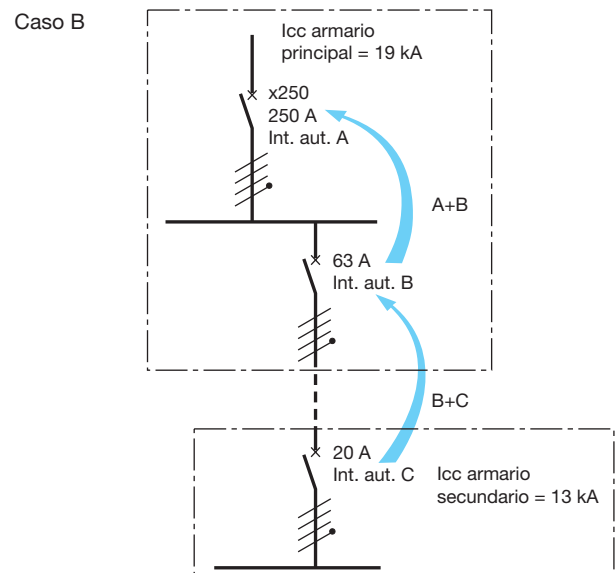
El int. 160 A tiene un poder de corte de 25 kA (superior a 13 kA) Puede utilizarse un interruptor de 10 A de la serie MCA ($I_{cu}=10 kA$) El poder de corte "coordinado" entre un int. H 160xs y un int. MCA es de 25 kA (superior a 13 kA). Ver tabla B de la pág. 8.103

Ejemplo de coordinación a 3 niveles

- En un mismo cuadro eléctrico (caso A)
- **Protección aguas arriba**
Interruptor magnetotérmico x250 con $I_n=250A$ y un poder de corte de 40kA (superior a 19kA)
- **Interruptores B y C**
Los interruptores B y C están coordinados con el interruptor A según la tabla B de la pág. 8.103. Pueden utilizarse interruptores de la serie NCN ($I_{cu} = 15 kA$). El poder de corte coordinado entre un x160 y los interruptores NCN es de 20 kA.
Interruptor B : NCN 463
Interruptor C : NCN 420



- En dos cuadros eléctricos diferentes (caso B)
- **Protección aguas arriba**
Interruptor magnetotérmico x250 con $I_n=250A$ y un poder de corte de 40kA (superior a 19kA)
- **Interruptor B**
El interruptor B está coordinado con el interruptor A según la tabla B de la pág. 8.103. Puede utilizarse un int. de la serie NCN ($I_{cu} = 15 kA$). El poder de corte coordinado entre un x250 y un int. serie NCN es de 20 kA.
- **Interruptor C**
El interruptor C está coordinado con el interruptor B.
El int. B debe tener un poder de corte superior al I_{cc} en el armario (13 kA)
NCN = 15 kA
El interruptor C está coordinado con el interruptor A según la tabla A de la pág. 8.103
Se puede utilizar un int. de la serie MCA ($I_{cc} = 10 kA$).
El poder de corte coordinado entre un int. serie NCN y uno de la MCN es de 15 kA.



I_{cc} : corriente de cortocircuito prevista en el punto de instalación (valor eficaz)

Valor máximo (kA)		Aguas arriba													
		x160 18 / 25 / 40 kA													
		In	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	100 A	
Aguas abajo: Interruptores automáticos F+N 1 módulo Interruptores automáticos combinados F+N 2 mód.	curva B	6 A	1,6	1,7	1,8	2,1	2,6	3,4	4,6	T	T	T	T	T	T
		10 A	1,4	1,5	1,6	1,9	2,3	2,7	3,2	3,8	4,5	5,5	T	T	5,3
		16 A	-	-	1,5	1,7	2	2,3	2,7	3,1	3,6	4,1	5,2	5,2	4,3
		20 A	-	-	-	1,7	2	2,3	2,7	3,1	3,6	4,1	5,2	5,2	4,3
		25 A	-	-	-	-	1,9	2,1	2,3	2,6	2,8	3,2	4	4	3,3
		32 A	-	-	-	-	-	2,1	2,3	2,6	2,8	3,2	4	4	3,3
	curva C	1 A	1,5	1,6	1,8	2,3	2,9	4	4	4	T	T	T	T	T
		2 A	1,5	1,6	1,8	2,3	2,9	4	4	4	T	T	T	T	T
		6 A	1,3	1,4	1,6	1,9	2,3	2,9	3,9	5,5	T	T	T	T	T
		10 A	1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,4	4	4,9	T	T	4,6
		16 A	-	-	1,2	1,5	1,8	2	2,3	2,7	3	3,6	4,6	4,6	3,6
		20 A	-	-	-	1,5	1,8	2	2,3	2,7	3	3,6	4,6	4,6	3,6
Aguas abajo: interruptores automáticos 6kA - 1 módulo / polo	curva B	6 A	1,4	1,5	1,6	1,9	2,3	3	4	5,5	6,7	8,6	T	T	7,8
		10 A	1,2	1,3	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,4	4	4,9	6,4	6,4	4,7
		13 A	-	1,2	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7	4,6	4,6	3,8
		16 A	-	-	1,3	0	1,8	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7	4,6	4,6	3,8
		20 A	-	-	-	0	1,8	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7	4,6	4,6	3,8
		25 A	-	-	-	-	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,9	3,6	3,6	3
	curva C	32 A	-	-	-	-	-	1,9	2,1	2,3	2,5	2,9	3,6	3,6	3
		40 A	-	-	-	-	-	-	1,6	1,7	1,9	2,2	2,8	2,8	2,3
		50 A	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1,5	1,8	2,3	2,3	1,8
		63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,8	1,8	1,4
		0,5 A	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,6	8,8	T	T	T	T	T
		1 A	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,6	8,8	T	T	T	T	T
curva D	2 A	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,6	8,8	T	T	T	T	T	
	3 A	1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,5	3,4	4,8	5,8	6,8	8,5	8,5	6,8	
	4 A	1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,5	3,4	4,8	5,8	6,8	8,5	8,5	6,8	
	6 A	1,1	1,2	1,4	1,7	2	2,5	3,4	4,8	5,8	6,8	8,5	8,5	6,8	
	10 A	1	1,1	1,25	1,5	1,8	2,1	2,5	3	3,5	4,3	5,6	5,6	4,1	
	13 A	-	1	1,1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,2	4,1	4,1	3,2	
	16 A	-	-	1,1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,2	4,1	4,1	3,2	
	20 A	-	-	-	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,2	4,1	4,1	3,2	
	25 A	-	-	-	-	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	3,2	3,2	2,6	
	32 A	-	-	-	-	-	1,6	1,8	2	2,2	2,6	3,2	3,2	2,6	
	40 A	-	-	-	-	-	-	1,3	1,5	1,7	2	2,5	2,5	2	
	Aguas abajo: interruptores automáticos 1 módulo / polo, 10kA o más	curva B	6 A	1,4	1,5	1,6	1,9	2,3	3	4	5,5	6,7	8,6	12	12
10 A			1,2	1,3	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,4	4	4,9	6,4	6,4	4,7
13 A			-	1,2	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7	4,6	4,6	3,8
16 A			-	-	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7	4,6	4,6	3,8
20 A			-	-	-	1,5	1,8	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7	4,6	4,6	3,8
25 A			-	-	-	-	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,9	3,6	3,6	3
curva C		32 A	-	-	-	-	-	1,9	2,1	2,3	2,5	2,9	3,6	3,6	3
		40 A	-	-	-	-	-	-	1,6	1,7	1,9	2,2	2,8	2,8	2,3
		50 A	-	-	-	-	-	-	-	1,4	1,5	1,8	2,3	2,3	1,8
		63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,8	1,8	1,4
		0,5 A	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,6	8,8	12	16	23	23	14
		1 A	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,6	8,8	12	16	23	23	14
curva D	2 A	1,3	1,4	1,6	2	2,5	3,5	5,6	8,8	12	16	23	23	14	
	3 A	0,9	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,8	4,7	5,7	7,3	7,3	5,5	
	4 A	0,9	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,8	4,7	5,7	7,3	7,3	5,5	
	6 A	0,9	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,8	4,7	5,7	7,3	7,3	5,5	
	10 A	-	0,9	1	1,2	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,4	4,4	4,4	3,3	
	13 A	-	-	0,95	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	3,3	3,3	2,6	
	16 A	-	-	-	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	3,3	3,3	2,6	
	20 A	-	-	-	-	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	3,3	3,3	2,6	
	25 A	-	-	-	-	-	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,5	2,5	2,1	
	32 A	-	-	-	-	-	-	1,6	1,8	2	2,2	2,6	3,2	2,6	
	40 A	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,5	1,7	2	2,5	2	
	Aguas abajo: interruptores automáticos 1 módulo / polo, 10kA o más	curva C	50 A	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,5	2	2,5	2
63 A			-	-	-	-	-	-	-	-	1,1	1,5	2	2,5	
0,5 A			1	1,1	1,3	1,6	2	3	4,5	7,4	10	15	22	22	16
1 A			1	1,1	1,3	1,6	2	3	4,5	7,4	10	15	22	22	16
2 A			1	1,1	1,3	1,6	2	3	4,5	7,4	10	15	22	22	16
3 A			0,9	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,8	4,7	5,7	7,3	7,3	5,5
curva D		4 A	0,9	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,8	4,7	5,7	7,3	7,3	5,5
		6 A	0,9	1	1,1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,8	4,7	5,7	7,3	7,3	5,5
		10 A	-	0,9	1	1,2	1,4	1,7	2	2,4	2,8	3,4	4,4	4,4	3,3
		13 A	-	-	0,95	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	3,3	3,3	2,6
		16 A	-	-	-	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	3,3	3,3	2,6
		20 A	-	-	-	-	1,3	1,5	1,7	1,9	2,2	2,6	3,3	3,3	2,6
Aguas abajo: interruptores automáticos 1,5 módulo / polo	curva B	25 A	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,6	2	2,5	2,1	
		40 A	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,8	1,8	
		50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,6	
		63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,6	
		0,63 A	1,1	1,15	1,2	1,35	1,5	1,8	2,7	4,9	8	13	22	22	9
		1,25 A	1,1	1,15	1,2	1,35	1,5	1,8	2,7	4,9	8	13	22	22	9
	curva C	1,6 A	1	1,05	1,1	1,2	1,4	1,7	2,1	2,7	3,3	4,5	7	7	3,9
		2,5 A	1	1,05	1,1	1,2	1,4	1,7	2,1	2,7	3,3	4,5	7	7	3,9
		4 A	-	-	1	1,1	1,3	1,5	1,9	2,4	3	4,1	5,6	5,6	3,9
		6,3 A	-	-	-	-	1,3	1,5	1,9	2,4	3	4,1	5,6	5,6	3,5
		10 A	-	-	-	-	-	1,3	1,5	1,9	2,4	3	4,1	4,1	3,2
		12,5 A	-	-	-	-	-	-	-	2,1	2,7	3,7	4,5	4,5	3,2
curva D	16 A	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	3,3	4	4	-	
	20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,3	4	4	-	
	25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	
	80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

T = Selectividad total. Cada valor subrayado debe leerse como T cuando éste sobrepase el valor del poder de corte del producto. Todos los valores descritos son dados para

x250 25 / 40 kA				h250 LSI 50 / 70 kA			h630 LSI 50 / 70 kA			h1000 LSI 50 / 70 kA			h1600 LSI 50 / 70 kA	
125 A	160 A	200 A	250 A	40 A	125 A	250 A	250 A	400 A	630 A	630 A	800 A	1000 A	1250 A	1600 A
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.1	4.2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.6	4.8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.6	4.8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.8	3.7	5.5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.2	6.2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.7	6.2	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.7	6.2	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.7	4.9	7.4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.7	4.9	7.4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.8	3.8	5.9	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.3	3.2	4.9	8.6	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.8	2.4	4.2	7.7	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.4	7.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.6	8.3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.6	8.3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.6	8.3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.3	6.3	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.3	6.3	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.5	3.4	5	8.5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.7	4.2	7.3	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.6	2.2	3.8	6.7	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.2	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.2	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.2	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.3	5.9	8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.5	6.8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.5	6.8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.5	6.8	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.5	3.4	5.3	8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.5	3.4	5.3	8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.4	4.1	6.8	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.4	4.1	6.8	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.1	3.1	5.3	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
11	16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6.2	8.6	14	23	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.7	6.2	9.9	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.7	6.2	9.9	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.7	6.2	9.9	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.7	4.9	7.4	13	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.7	4.9	7.4	13	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.8	3.8	5.9	9.9	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.3	3.2	4.9	8.6	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.8	2.4	4.2	7.7	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.6	12	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.6	12	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.6	12	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.4	7.6	12	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.6	8.3	14	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.6	8.3	14	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.6	8.3	14	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.3	6.3	11	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.3	6.3	11	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.5	3.4	5	8.5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.7	4.2	7.3	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.2	3.6	6.7	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.625	2.2	3.6	6.7	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16	24	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.2	9.9	14	23	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.2	9.9	14	23	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.2	9.9	14	23	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.3	5.9	8.6	14	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.5	6.8	11	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.5	6.8	11	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
3.2	4.5	6.8	11	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.5	3.4	5.3	8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
2.5	3.4	5.3	8.6	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.4	4.1	6.8	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.4	4.1	6.8	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1.9	2.08	3.1	5.3	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.7	9.9	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.7	9.9	17	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.1	7.6	12	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
5.1	7.6	12	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.7	6.1	8.8	14	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.7	6.1	8.8	14	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
4.1	5.4	7.8	13	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	5.4	7.8	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	7.8	13	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6.9	7.7	8.8	11	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	7.7	8.8	11	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	8.8	11	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
11	13	16	23	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
9.9	12	15	21	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.8	11	14	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
8.5	11	14	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.9	9.9	13	18	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.6	9	12	17	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
7.2	8.6	11	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6.8	8.4	11	16	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6.6	7.3	8.6	11	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	7.3	8.6	11	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	8.6	11	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	8.9	12	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	-	10	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
-	-	-	-	-	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

un interruptor automático regulado al valor máximo.

Tabla de selectividad 380V - 415 V AC según CEI 60497-2
Interruptores automáticos x160, x250, h250, h630, h1000, h1600

Icc (kA)	Aguas arriba	x160						x250				
		Aguas abajo	(A)	15 a 50	63	80	100	125	160	100	125	160
x160	16	-	2	2	2.9	2.9	3	2.15	2.9	4.1	5.6	5.4
	20	-	2	2	2.9	2.9	3	2.15	2.9	4.1	5.6	5.4
	25	-	2	2	2.9	2.9	3	2.15	2.9	4.1	5.6	5.4
	32	-	1.8	1.8	2.6	2.6	2.7	2	2.6	3.6	5	4.8
	40	-	1.6	1.6	2.35	2.35	2.4	1.8	2.35	3.3	4.3	4.2
	50	-	1.6	1.6	2.35	2.35	2.4	1.8	2.35	3.15	4.25	4.15
	63	-	-	-	2.15	2.15	2.2	1.7	2.15	3	4.05	3.9
	80	-	-	-	2.15	2.15	2.2	1.7	2.15	2.9	3.9	3.8
	100	-	-	-	-	-	2.1	-	1.95	2.75	3.7	3.6
	125	-	-	-	-	-	2.1	-	1.95	2.65	3.5	3.4
160	-	-	-	-	-	-	-	1.95	2.6	3.45	3.35	
x250	100	-	-	-	-	-	-	-	1.95	2.5	3.15	3.3
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	3.15	3.3
	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.15	3.3
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h250 LSI	40	-	-	-	-	-	-	1.55	1.95	2.5	3.15	3.3
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5	3.15	3.3
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h630 LSI	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h1000 LSI	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
h1600 LSI	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Poder de corte según CEI 947-2. Red: 3 fases + neutro 220/380 ~ 240/415 V AC
 notas : "T" = selectividad total (hasta el poder de corte del aparato aguas abajo)
 "-" = sin selectividad

Tabla de selectividad 3P+N 380/415 V AC según CEI 60947-2. Anexo A

			Aguas arriba														
			800 A		1250 A		1600 A		2000 A		2500 A		3200 A		4000 A	5000 A	6300 A
			HWT208S	HWT208H	HWT212S	HWT212H	HWT216S	HWT216H	HWT220S	HWT220H	HWT325S	HWT325H	HWT332S	HWT332H	HWT440S	HWT440H	HWT663S
			65 kA	80 kA	65 kA	80 kA	65 kA	80 kA	65 kA	80 kA	85 kA	100 kA	85 kA	100 kA	100 kA	135 kA	135 kA
Aguas abajo	x160 TM	HDA 18 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
		HHA 25 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		HNA 40 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	x250 TM	HHB 25 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		HNB 40 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	h250 LSI	HNC 50 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		HEC 70 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	h400 TM	HND 50 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	h630 LSI	HND 50 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		HED 70 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	h1000 LSI	HNE 50 kA	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		HEE 70 kA		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	h1600 LSI	HNF 50 kA			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		HEF 70 kA				T		T		T	T	T	T	T	T	T	T

Tabla de selectividad 3P+N 380/415V

					800 A		1250 A		
					HWT208S	HWT208H	HWT212S	HWT212H	
					65 kA	80 kA	65 kA	80 kA	
	In máx.	Curva	EN60898	IEC947-2					
MUN	63A	B, C	6kA		T	T	T	T	
MBA, MCA	63A	B, C, D	6kA	10 kA	T	T	T	T	
NBN, NCN, NDN	63A	B, C, D	10kA	15 kA	T	T	T	T	
NRN	25A	B, C, D		25 kA	T	T	T	T	
	40A	B, C, D		20 kA	T	T	T	T	
	63A	B, C, D		15 kA	T	T	T	T	
HMF	63A	B, C	10kA	10 kA	T	T	T	T	
HMB, HMC, HMD	125A	B, C, D	15kA	15 kA	T	T	T	T	
HMK	125A	B, C		30 kA	T	T	T	T	
HMX	63A	C		50 kA	T	T	T	T	

nota : "T" = selectividad total

Aparatos aguas arriba	MLU, MLN, MUN, MCA, NCN, NRN, HMF, HMC, HMK, HMX												NDN, HMD											
	C												D											
In (A)	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Aparatos aguas abajo																								
curva B MBA, NBN, HMB																								
6 A	-	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
10 A	-	-	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
16 A	-	-	-	-	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
20 A	-	-	-	-	-	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
25 A	-	-	-	-	-	-	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
32 A	-	-	-	-	-	-	-	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
40 A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,9
63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,9
80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9
100 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
curva C MLU, MLN, MUN, MCA, NCN, NRN, HMF, HMC, HMK, HMX																								
0,5 A	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
1 A	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
2 A	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
3 A	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
4 A	-	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
6 A	-	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
10 A	-	-	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
16 A	-	-	-	-	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
20 A	-	-	-	-	-	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9	
25 A	-	-	-	-	-	-	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9	
32 A	-	-	-	-	-	-	-	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9	
40 A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	0,95	1,2	1,5	1,9	
50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,9	
63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,9	
80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	
100 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
curva D NDN, HMD																								
0,5 A	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
1 A	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
2 A	0,05	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
3 A	-	0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	0,09	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
4 A	-	-	0,12	0,15	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	0,15	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
6 A	-	-	-	-	0,19	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	0,24	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
10 A	-	-	-	-	-	0,24	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	0,3	0,38	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9
16 A	-	-	-	-	-	-	0,3	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	0,48	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9	
20 A	-	-	-	-	-	-	-	0,38	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9	
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	0,47	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	0,75	0,95	1,2	1,5	1,9	
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	0,95	1,2	1,5	1,9	
40 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,9	
50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,9	
63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,9	
80 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Nota: El poder de corte del aparato colocado aguas arriba debe ser al menos igual que el aparato instalado aguas abajo.

aguas arriba: int. automáticos modulares

aguas abajo: int. automáticos modulares

Los poderes de corte de las asociaciones int. automático / int. automático están indicadas en KA según la norma UNE-EN 60497-2.

1P 230-240V 2P/3P/3P+N/4P 400-415V IEC 947-2

Tipo	aguas arriba			MUN	MBA MCA	NBN NCN NDN	NRN			HMF	HMB HMC HMD	HMK	HMX
	PdC UNE-EN 60898												
aguas abajo	PdC UNE-EN 60497-2			6 kA	6 kA	10 kA	-	-	-	10 kA	15 kA	-	-
		Calibre					6-20A	25-40A	50-63A	80-125A	80-125A	80-125A	10-63A
		Curva	C	B, C	B, C, D	C	C	C	C	C	B, C, D	C	C
MUN	6 kA	-	C	-	-	15 kA	25 kA	20 kA	15 kA	-	15 kA	30 kA	50 kA
MBA MCA	6 kA	10 kA	B, C	-	-	15 kA	25 kA	20 kA	15 kA	-	15 kA	30 kA	50 kA
NBN NCN NDN	10 kA	15 kA	B, C, D	-	-	-	25 kA	20 kA	15 kA	-	-	30 kA	50 kA
NRN	-	25 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	30 kA	50 kA
	-	20 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	30 kA	50 kA
	-	15 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	30 kA	50 kA
HMF	10 kA	10 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	15 kA	30 kA	-
HMB HMC HMD	15 kA	15 kA	B, C, D	-	-	-	-	-	-	-	-	30 kA	-
HMK	-	30 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HMX	-	50 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

aguas arriba: int. aut. modulares

aguas abajo: int. aut. modulares

Los poderes de corte de las asociaciones int. automático / int. automático están indicadas en KA según la norma UNE-EN 60497-2.

1P+N/2P 230-240V IEC 947-2

Tipo	aguas arriba			MUN	MBA MCA	NBN NCN NDN	NRN			HMF	HMB HMC HMD	HMK	HMX
	PdC UNE-EN 60898												
aguas abajo	PdC UNE-EN 60497-2			6 kA	6 kA	10 kA	-	-	-	-	-	-	-
		Calibre					6 - 20A	25 - 40A	50-63A	80-125A	80-125A	80-125A	10-63A
		Curva	C	B, C	B, C, D	C	C	C	C	C	B, C, D	C	C
MLN MLU	6 kA	7,5 kA	C	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
MUN	6 kA	-	C	-	-	30 kA	50 kA	40 kA	30 kA	-	30 kA	60 kA	100 kA
MBA MCA	6 kA	20 kA	B, C	-	-	30 kA	50 kA	40 kA	30 kA	-	30 kA	60 kA	100 kA
NBN NCN NDN	10 kA	30 kA	B, C, D	-	-	-	50 kA	40 kA	30 kA	-	-	60 kA	100 kA
NRN	-	50 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	60 kA	100 kA
	-	40 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	60 kA	100 kA
	-	30 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	60 kA	100 kA
HMF	-	20 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	30 kA	60 kA	-
HMB HMC HMD	-	30 kA	B, C, D	-	-	-	-	-	-	-	-	60 kA	-
HMK	-	60 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HMX	-	100 kA	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Coordinación según CEI 60947-2

Interruptores automáticos x160, x250, h250, h630, h1000, h1600

Valores en kA según CEI 947-2 Red: 3 fases + neutro 380V - 415V AC

				Aguas arriba					
				x160			x250		
				HDA	HHA	HNA	HHB	HNB	
		18kA	25kA	40kA	25kA	40kA			
Aguas abajo	x160	HDA	18kA	18kA	25kA	40kA	25kA	40kA	
		HHA	25kA		25kA	40kA	25kA	40kA	
		HNA	40kA			40kA		40kA	
	x250	HHB	25kA				25kA	40kA	
		HNB	40kA					40kA	
	h250 LSI	HNC	50kA						
		HEC	70kA						
	h630 LSI	HND	50kA						
		HED	70kA						
	h1000 LSI	HNE	50kA						
		HEE	70kA						
	h1600 LSI	HNF	50kA						
		HEF	70kA						

Valores en kA según CEI 947-2 Red: 3 fases + neutro 220V - 240V AC

				Aguas arriba					
				x160			x250		
				HDA	HHA	HNA	HHB	HNB	
		25kA	35kA	85kA	35kA	85kA			
Aguas abajo	x160	HDA	25kA		35kA	85kA	35kA	85kA	
		HHA	35kA		35kA	85kA	50kA	85kA	
		HNA	85kA			85kA		85kA	
	x250	HHB	35kA				35kA	85kA	
		HNB	85kA					85kA	
	h250 LSI	HNC	85kA						
		HEC	100kA						
	h630 LSI	HND	85kA						
		HED	100kA						
	h1000 LSI	HNE	85kA						
		HEE	100kA						
	h1600 LSI	HNF	85kA						
		HEF	100kA						

	h250 LSI		h630 LSI		h1000 LSI		h1600 LSI	
	HNC	HEC	HND	HED	HNE	HEE	HNF	HEF
	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	70kA
	50kA	40kA	30kA	40kA	30kA	40kA	30kA	40kA
	50kA	70kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA
	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	50kA
	50kA	70kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA	50kA
	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	50kA
	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	70kA
		70kA		70kA		70kA		70kA
			50kA	70kA	50kA	70kA	50kA	70kA
				70kA		70kA		70kA
					50kA	70kA	50kA	70kA
						70kA		70kA
							50kA	70kA
								70kA

	h250 LSI		h630 LSI		h1000 LSI		h1600 LSI	
	HNC	HEC	HND	HED	HNE	HEE	HNF	HEF
	85kA	100kA	85kA	100kA	85kA	100kA	85kA	100kA
	50kA	50kA	50kA	85kA	50kA	85kA	50kA	85kA
	85kA	95kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA
	85kA	95kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA
	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA
	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA	85kA
	85kA	100kA	85kA	100kA	85kA	100kA	85kA	100kA
		100kA		100kA		100kA		100kA
			85kA	100kA	85kA	100kA	85kA	100kA
				100kA		100kA		100kA
					85kA	100kA	85kA	100kA
						100kA		100kA
							85kA	100kA
								100kA

Coordinación interruptores automáticos caja moldeada / modulares

Coordinación interruptores automáticos caja moldeada / modulares				1PP	230V - 240 V	2PP / 3PP / 3PP+N / 4PP	400 - 415 V	IEC 947-2
Gama				x160				x250
				HDA	HHA	HNA	HNB	
				PdC EN 60898		PdC IEC 60947-2		-
			curva	18 kA	25 kA	40 kA	40 kA	
MV, MW	3 kA	4.5 kA	B, C	10 kA	10 kA	15 kA	10 kA	
MX, MY	4.5 kA	6 kA	B, C	15 kA	15 kA	20 kA	15 kA	
MU, MT	6 kA	10 kA	B, C	18 kA	20 kA	30 kA	20 kA	
NB, NC, ND	10 kA	15 kA	B, C, D	18 kA	25 kA	40 kA	30 kA	
MVN, MWN	3 kA	-	B, C	10 kA	10 kA	15 kA	10 kA	
MXN, MYN	4.5 kA	-	B, C	15 kA	15 kA	20 kA	15 kA	
MBN, MCN, MTN, MUN	6 kA	-	B, C	18 kA	20 kA	30 kA	20 kA	
MBA, MCA, NEN, NFN, NGN	6 kA	10 kA	B, C, D	18 kA	25 kA	30 kA	25 kA	
NBN, NCN, NDN, NKN	10 kA	15 kA	B, C, D	18 kA	25 kA	40 kA	30 kA	
NQN, NRN, NSN	-	25 kA	B, C, D	-	25 kA	40 kA	40 kA	
	-	20 kA	B, C, D	-	25 kA	40 kA	35 kA	
	-	15 kA	B, C, D	18 kA	25 kA	40 kA	30 kA	
MMN 2xx, MMN 3xx	-	25 kA	magn.	-	25 kA	40 kA	40 kA	
MMN 2xx, MMN 3xx	-	20 kA	magn.	-	25 kA	40 kA	35 kA	
HLE, HLF, HLG, HME, HMF, HMG	10 kA	10 kA	B, C	18 kA	20 kA	30 kA	25 kA	
HMB, HMC, HMD	15 kA	15 kA	B, C, D	18 kA	25 kA	40 kA	30 kA	
HMJ, HMK	-	30 kA	B, C	-	-	40 kA	40 kA	
HMX	-	50 kA	C	-	-	-	-	

Coordinación interruptores automáticos caja moldeada / modulares				1PP+N / 2PP	230V - 240 V	IEC 947-2		
Gama				x160				x250
				HDA	HHA	HNA	HNB	
				PdC EN 60898		PdC IEC 60947-2		-
			curva	25 kA	35 kA	85 kA	85 kA	
Ax8xx	4.5 kA	6 kA	B, C	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	
Ax9xx	6 kA	10 kA	B, C	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	
MV, MW	3 kA	10 kA	B, C	20 kA	20 kA	30 kA	20 kA	
MX, MY	4.5 kA	15 kA	B, C	25 kA	25 kA	40 kA	30 kA	
MU, MT	6 kA	20 kA	B, C	25 kA	30 kA	50 kA	40 kA	
NB, NC, ND	10 kA	30 kA	B, C, D	-	35 kA	85 kA	50 kA	
MHN, MJN	4.5 kA	6 kA	B, C	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	
MKN, MLN	6 kA	7.5 kA	B, C	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	
MVN, MWN	3 kA	-	B, C	20 kA	20 kA	30 kA	20 kA	
MXN, MYN	4.5 kA	-	B, C	25 kA	25 kA	40 kA	30 kA	
MBN, MCN, MTN, MUN	6 kA	-	B, C	25 kA	30 kA	50 kA	40 kA	
MBA, MCA, NEN, NFN, NGN	6 kA	20 kA	B, C, D	25 kA	30 kA	50 kA	40 kA	
NBN, NCN, NDN, NKN	10 kA	30 kA	B, C, D	-	35 kA	85 kA	50 kA	
NQN, NRN, NSN	-	50 kA	B, C, D	-	-	85 kA	85 kA	
	-	40 kA	B, C, D	-	-	85 kA	70 kA	
	-	30 kA	B, C, D	-	35 kA	85 kA	50 kA	
MMN 2xx, MMN 3xx	-	50 kA	magn.	-	-	85 kA	85 kA	
MMN 2xx, MMN 3xx	-	40 kA	magn.	-	-	85 kA	70 kA	
HLE, HLF, HLG, HME, HMF, HMG	-	20 kA	B, C	25 kA	30 kA	50 kA	40 kA	
HMB, HMC, HMD	-	30 kA	B, C, D	-	35 kA	85 kA	60 kA	
HMJ, HMK	-	60 kA	B, C	-	-	85 kA	85 kA	
HMX	-	100 kA	C	-	-	-	-	

	h250 LSI		h630 LSI (400A)	h630 LSI (630A)		h1000 LSI		h1600 LSI	
	HNC	HEC	HND	HND	HED	HNE	HEE	HNF	HEF
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50 kA	70 kA	50 kA	50 kA	70 kA	50 kA	70 kA	50 kA	70 kA
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA	4.5 kA	4.5 kA	4.5 kA	4.5 kA
	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA
	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA	4.5 kA	4.5 kA	4.5 kA	4.5 kA
	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA
	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA
	35 kA	35 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA
	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA
	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	25 kA	25 kA
	35 kA	35 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA	20 kA
	25 kA	25 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA
	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA
	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	35 kA	35 kA
	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA

	h250 LSI		h630 LSI (400A)	h630 LSI (630A)		h1000 LSI		h1600 LSI	
	HNC	HEC	HND	HND	HED	HNE	HEE	HNF	HEF
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85 kA	100 kA	85 kA	85 kA	100 kA	85 kA	100 kA	100 kA	100 kA
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10 kA	7.5 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
	15 kA	12.5 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	10 kA	7.5 kA	10 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
	10 kA	10 kA	10 kA	7.5 kA	7.5 kA	7.5 kA	7.5 kA	7.5 kA	7.5 kA
	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	85 kA	85 kA	65 kA	65 kA	65 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	70 kA	70 kA	50 kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
	85 kA	85 kA	65 kA	65 kA	65 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
	70 kA	70 kA	50 kA	50 kA	50 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	20 kA	20 kA
	60 kA	60 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA	30 kA
	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	85 kA	60 kA	60 kA
	-	100 kA	-	-	100 kA	-	100 kA	100 kA	100 kA

Generalidades

Los auxiliares de señalización (MZ201/MZ202) y los auxiliares de desconexión (MZ203 a MZ206) son comunes al conjunto de la oferta de productos de protección (int. aut. / int. dif.). Se acoplan por un sistema de clips en el lado izquierdo de los aparatos.

1. Los auxiliares de señalización

Contacto auxiliar MZ201

Permite señalar a distancia el estado del aparato asociado (posición "abierto"/posición "cerrado"). El rearme del auxiliar se realiza automáticamente al reconectar el interruptor automático o el interruptor diferencial.

Contacto de defecto MZ202

Permite señalar la desconexión del producto asociado por defecto tras:

- un defecto eléctrico
- una desconexión por auxiliar

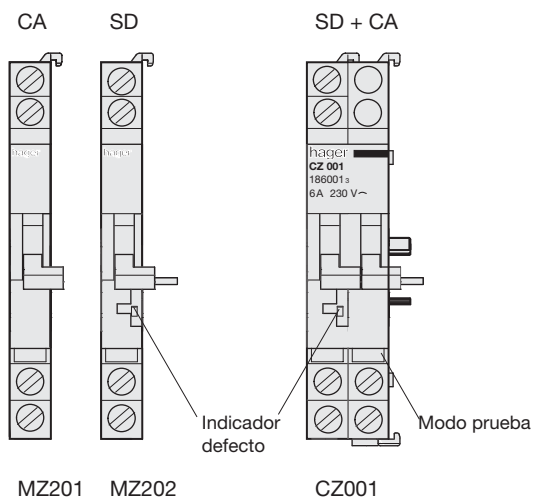
El contacto "señal defecto" no cambia de posición en caso de desconexión manual del producto asociado.

Un indicador de color rojo, en la parte frontal del producto, señala el contacto "señal defecto". Este indicador puede servir como botón de intervención (auxiliar no rearmado) sobre el circuito auxiliar (apagado de un piloto, paro de una sirena durante la búsqueda del defecto). Sin embargo, la intervención y el rearme del auxiliar pueden hacerse automáticamente rearmando el producto asociado.

Auxiliar de señalización CZ001

Permite las señalizaciones de la posición de los contactos y de la desconexión por defecto de los interruptores diferenciales a los que está asociado.

- contacto auxiliar (CA)
- contacto señal defecto (SD)



2. Los auxiliares de desconexión

Estos auxiliares permiten desconectar a distancia los productos de protección a los que están asociados. Estos auxiliares reciben también el nombre de bobinas.

Bobina de protección contra sobretensiones permanentes

Este auxiliar provoca el disparo del interruptor asociado cuando detecta una sobretensión permanente producida principalmente por el corte de neutro en la red de distribución.

Para la protección de instalaciones trifásicas es necesario asociar 3 bobinas MZ209 al interruptor tetrapolar de cabecera.

Bobinas de emisión

Estas bobinas provocan la desconexión del producto asociado cuando reciben tensión en sus bornes.

Existen dos referencias:

- MZ203: para los circuitos BTA (baja tensión A)
- MZ204: para los circuitos MBT (muy baja tensión)

Las bobinas de emisión van equipadas con un contacto de autodesconexión que permite interrumpir la alimentación de la bobina del auxiliar tras la desconexión del producto asociado. Por ello, la bobina de emisión puede accionarse por un pulsador de impulso (impulsión) o por un contacto de tipo mantenido (paro de urgencia).

Bobina de mínima tensión

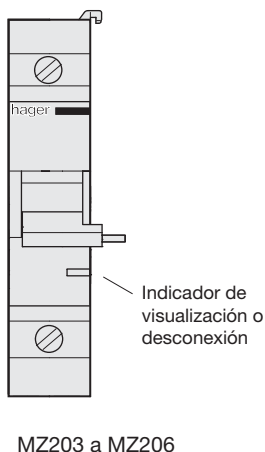
Estas bobinas provocan la desconexión del producto asociado cuando se produce un corte de alimentación en sus bornes.

Existen dos referencias :

- MZ205: para los circuitos auxiliares en corriente continua MBT
- MZ206: para los circuitos auxiliares en corriente alterna BT

Observación:

para rearmar el interruptor diferencial o el interruptor automático, la tensión deberá ser igual, como mínimo, a $0,85 U_n$ en los bornes de la bobina.



El modo prueba

Permite comprobar el funcionamiento de los circuitos auxiliares antes de la desconexión del interruptor. Basta insertar un destornillador de 5,5 mm de pala en la ventanilla situada en el lado inferior del producto y presionar. Al sacar el destornillador, el contacto retorna a la posición inicial.

La prueba se efectúa :

- para el CA : en posición OFF del interruptor diferencial
- para el SD : independientemente de la posición de la maneta

Indicador defecto

El indicador de color rojo en la parte anterior del producto indica la desconexión por defecto.

El contacto defecto no cambia de posición en el caso de desconexión manual del interruptor.

Visualización de la desconexión

Un indicador aparece en la parte anterior del producto en caso de que la desconexión del interruptor diferencial o del interruptor automático se haya producido después de una acción de la bobina. El indicador desaparece tras la reconexión del interruptor diferencial o del interruptor automático.

Selector frontal en posición “🔒 + reset”

Esta posición anula todas las órdenes, y también la reconexión automática e inicializa el mando motor si la orden mantenida es superior a 5s. La inicialización consiste en colocar a cero las temporizaciones de rearme y el contador de defectos.

Selector frontal en posición “🔒”

Esta posición anula todas las órdenes, y también la reconexión automática.

Orden a distancia “ON” y “OFF”

Estas órdenes pueden ser realizadas mediante pulsadores (órdenes impulsionales), o bien por interruptores (órdenes mantenidas, como relojes, etc).

La orden “OFF” es prioritaria a la orden “ON” y la reconexión automática.

Orden a distancia “🔒 + reset”

Esta orden puede ser realizada mediante pulsadores, o bien por interruptores (órdenes mantenidas, como relojes, etc). Esta orden bloquea la orden de “on”, y también la reconexión automática e inicializa el mando motor.

La inicialización consiste en la puesta a cero del número de desconexiones por defecto y la temporización de 3 minutos, con esto conseguimos desbloquear a distancia. La orden “OFF” está activa.

Orden a distancia “🔒”

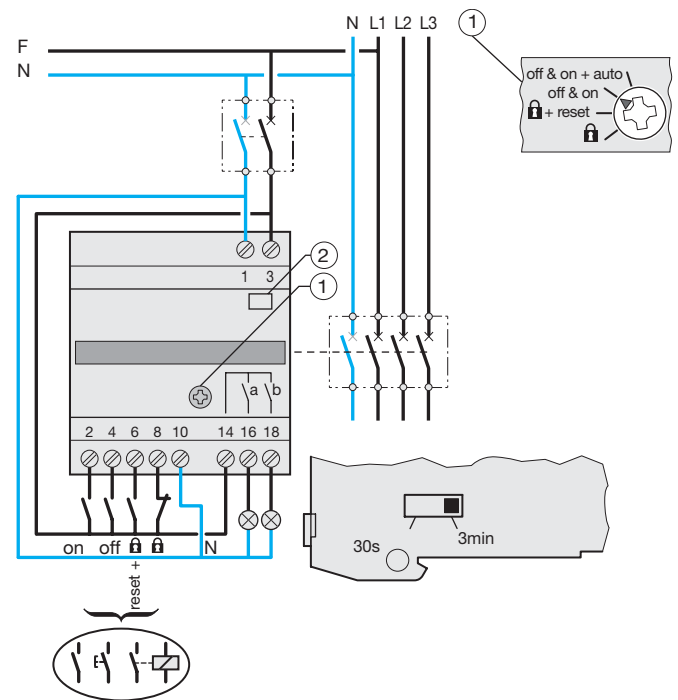
Esta orden puede ser realizada mediante pulsadores o bien por órdenes mantenidas NC normalmente cerradas. Esta orden bloquea la orden de “on”, y también la reconexión automática. La orden “OFF” está activa.

Atención ⚠️ el mando motor no funciona si la entrada de la orden “🔒” no está conectada

Salidas de señalización “a” y “b”

Estas salidas indican la posición de la maneta del interruptor asociado o del estado del mando motor.

Esquema de conexión



El piloto ② indica el estado del aparato y permiten establecer un diagnóstico. Se pueden distinguir tres casos;

- Piloto fijo: el producto está operativo,
- Piloto apagado: el producto no está alimentado
- Piloto intermitente: las órdenes o la reconexión automática están bloqueadas temporal o permanentemente.

Cuando el piloto ② está de color rojo intermitente significa que se han producido 3 aperturas en presencia de defecto (aparato bloqueado).

Por otra parte si “a” y “b” están en posición de cerrado, significa que el producto asociado a disparado por:

- cortocircuito
- sobrecarga
- o defecto diferencial

Características técnicas

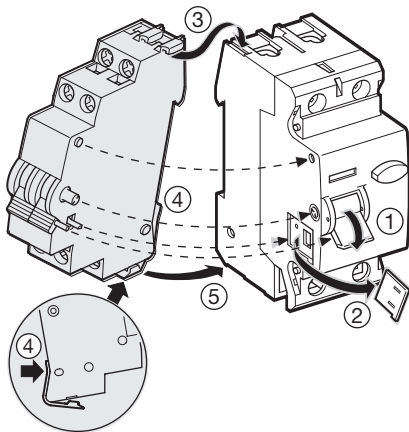
Posición del selector frontal	Posición del selector lateral
	MZ913, MZ915 funcionamiento “3 min” funcionamiento “30 s” (**)
<p>“off & on + auto”</p> <p>(**) el tiempo de rearme entre disparo y rearme automático es de 30 s.</p> <p>Nota: para el correcto funcionamiento del auxiliar de reconexión las conexiones 8 y 10 tienen que estar siempre configuradas según el esquema de conexión que aparece en la parte superior de la página.</p>	<p>- Las funciones “on”, “off”, “🔒 + reset” y “🔒” están operativas y la reconexión automática (“auto”) está activada.</p> <p>- Si tiene lugar una apertura en presencia de defecto dentro de los 2 segundos siguientes a un cierre de contactos, ésta queda contabilizada.</p> <p>- 1 ≥ número de aperturas en presencia de defecto < 3: La función “on” así como la reconexión automática quedan bloqueadas durante 3 min. después de cada apertura por defecto.</p> <p>Número de aperturas en presencia de defecto =3: el aparato bloquea la función “on” así como la reconexión automática.</p> <p>Para desbloquearla a distancia, es necesario activar la función “🔒 + reset (+ la función “on” para reactivar la reconexión automática).</p> <p>Para desbloquearlas localmente, hay que mantener (durante 5 s.) el selector frontal en posición “🔒 + reset” hasta que el piloto sea de color verde.</p> <p>- Si tiene lugar una apertura en presencia de defecto después de los 2 segundos siguientes a un cierre de contactos, ésta no queda contabilizada y el contador de aperturas en presencia de defecto queda a cero. La función “on” y la reconexión automática quedan bloqueados durante 3 min. después de cada apertura en presencia de defecto.</p>

Características eléctricas

MZ201 / MZ202	CZ001	MZ203	MZ204	MZ205	MZ206	MZ209
1 contacto NA+ 1 contacto NC 6 A - 230 V~	2 contactos NA + 2 contactos NC 6A - 230 V~ sólo para interruptores diferenciales	Tensión de mando U_n : 230 V a 415 V~ 110 V a 130 V ...	Tensión mando U_n : 24 V a 48 V~ 12 V a 48 V ...	Tensión nominal U_n : 48 ...	Tensión nominal U_n : 230 V~	Tensión nominal U_n : 230 V~
		Potencia absorbida: 8 VA		Tensión de desconexión comprendida entre $0,35 U_n$ y $0,7 U$		Tensión de disparo entre 280 V
		Tolerancia: ~ ... -15% de U_n (en ~) con $T^\circ \leq 40^\circ C$		Potencia absorbida: 3 W	Potencia absorbida: 3 VA	

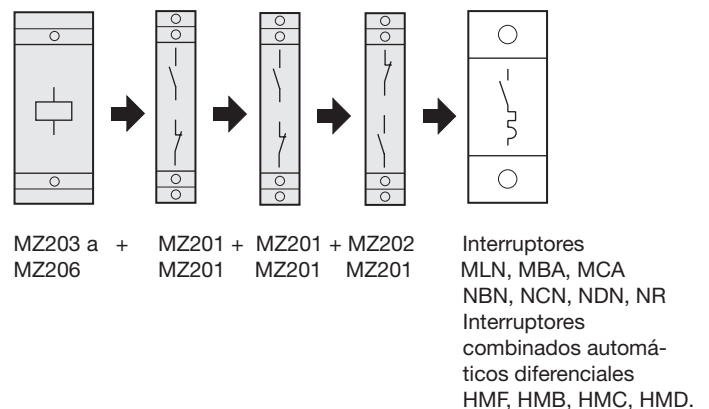
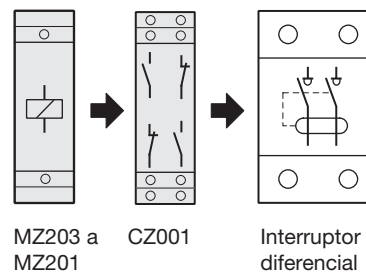
Montaje de los auxiliares

El montaje de los auxiliares no necesita ninguna herramienta. Se acoplan en el lado izquierdo del aparato gracias a un clip fijo situado en la parte superior y a un clip móvil situado en la parte inferior del auxiliar. Pueden montarse cuando el producto asociado está sobre un perfil.

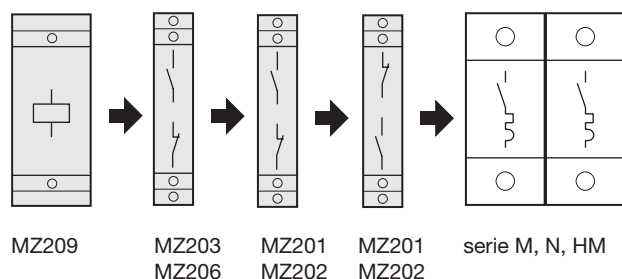


Combinaciones posibles de auxiliares con los interruptores dif. y los interruptores automáticos.

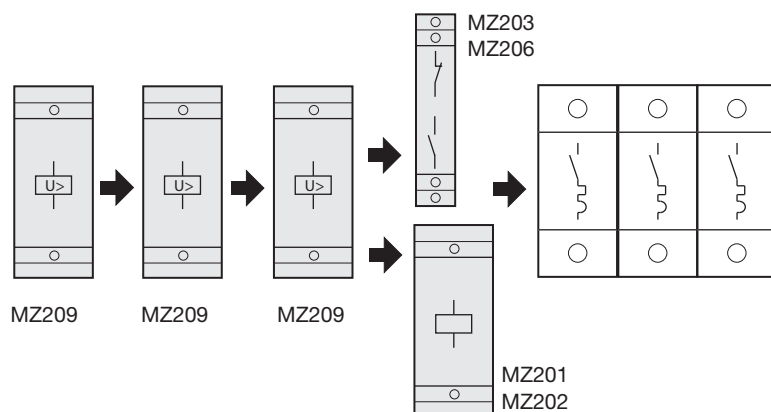
Pueden asociarse 2 auxiliares por interruptor diferencial:
- 1 auxiliar de señalización y 1 auxiliar de desconexión: en el caso de la figura, debe montarse primero el auxiliar de señalización (CZ001) y seguidamente la bobina de emisión (MZ203 a MZ206), un dispositivo en los auxiliares evita el montaje erróneo.
Pueden montarse hasta 4 auxiliares en el interruptor automático :
- los auxiliares de señalización siempre los primeros,
- los auxiliares de desconexión directamente sobre el interruptor automático o asociados a los auxiliares de señalización. Se montará un único tipo de bobina (BE o BMT).



Conexión a automático monofásico



Conexión a automático tetrapolar



Portafusibles seccionables

Tabla de corrección de la intensidad admisible

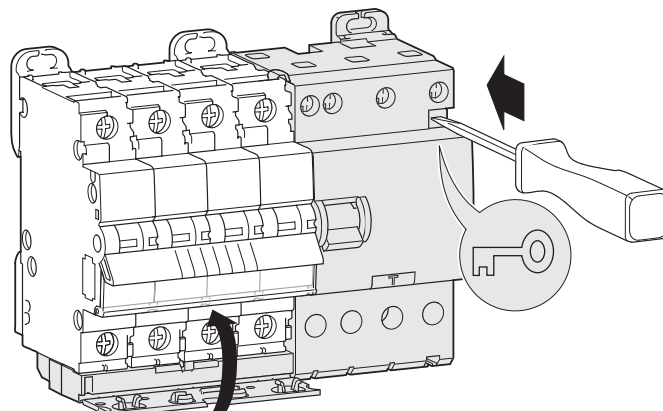
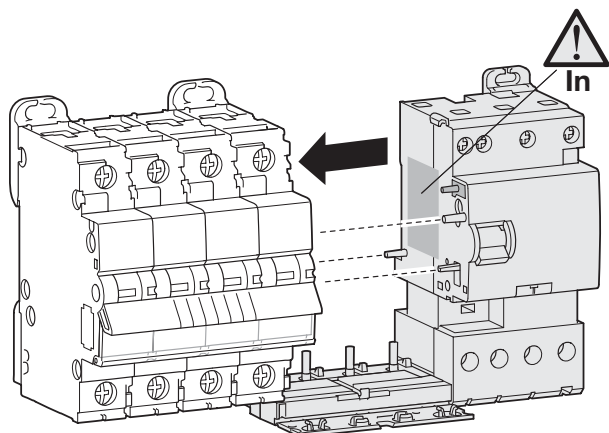
- (a) - En función de la temperatura ambiente
- (b) - En función de la influencia mutua entre aparatos, para aparatos yuxtapuestos y simultáneamente en funcionamiento

Tipo		L 38	L 51	L 58
Tamaño de los cartuchos		10 x 38	14 x 51	22 x 58
In para Un 400 V~		32 A	50 A	125 A
In para Un 500 V~		20 A	40 A	80 A
(a)	20°	1	1	1
	30°	0,95	0,95	0,95
	40°	0,90	0,90	0,90
	50°	0,80	0,80	0,80
(b)	1 a 3 F	1	1	1
	4 a 6 F	0,8	0,8	0,8
	7 a 9 F	0,7	0,7	0,7
	> 10 F	0,6	0,6	0,6

Montaje de los bloques diferenciales

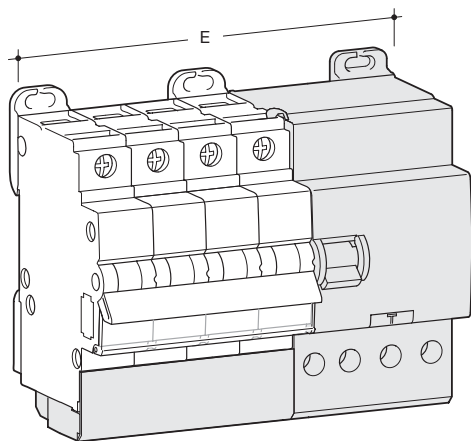
- Un encaje impide el montaje de un bloque diferencial de un calibre inferior al del int. automático.

- Al presionar el pulsador «bloqueo» se enclavan mecánicamente los 2 aparatos asociados. Esto impide el desmontaje sin deterioro del bloque diferencial (conforme anexo G de la norma UNE-EN 61009)



Nota:
posición de las manecillas para el montaje int. automático
OFF bloque diferencial
OFF

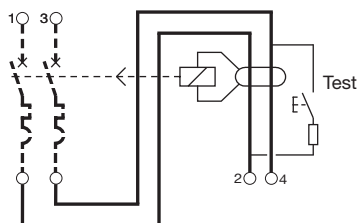
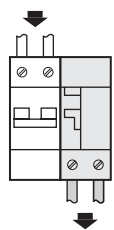
Asociación : int. automático / bloque diferencial



	E
2 P.P. 6 a 63 A	4 ■
2 P.P. HM 80 a 125 A	9 ■
3 P.P. 6 a 25 A	5 ■
3 P.P. 32 a 63 A	6 ■
3 P.P. HM 80 a 125 A	10,5 ■
4 P.P. 6 a 25 A	6 ■
4 P.P. 32 a 63 A	7 ■
4 P.P. HM 80 a 125 A	12 ■

Esquema de conexión del int. automático + bloque diferencial

alimentación



utilización

Capacidad de conexión:

- para los aparatos asociados de 6 a 25 A : 6 mm² / 10 mm²
- para los aparatos asociados de 32 a 63 A : 10 mm² / 25 mm²
- para los aparatos asociados de 80 a 125 A : 35 mm² / 50 mm²

Generalidades

El riesgo eléctrico

El riesgo eléctrico es en primer lugar **físico**: el cuerpo humano, sometido accidentalmente a una fuente de tensión, conduce la corriente eléctrica, lo que puede tener dos tipos de consecuencias:

- quemaduras internas o externas;
- contracturas musculares (tetanización).

El riesgo es generalmente **térmico**:

Las corrientes de defecto superiores a 0,5 Amperios pueden provocar calentamientos generadores de incendios (NF C 15 100 art. 482.2.10).

Los orígenes del riesgo eléctrico

Para que el contacto se establezca a través del cuerpo, es necesario un doble contacto con las partes simultáneamente accesibles, con potenciales diferentes; dos tipos de contactos provocan los riesgos de choque eléctrico:

- los contactos directos
- los contactos indirectos

El contacto directo

Se dice que hay **contacto directo** cuando una persona entra accidentalmente en contacto con:

- 2 conductores activos, o
- 1 conductor activo y una masa conductora unida a tierra.

El contacto directo es generalmente consecuencia de una negligencia, de un descuido o de una falta a las reglas de seguridad.

El contacto indirecto

Se dice que hay **contacto indirecto** cuando una persona se pone en contacto con una masa metálica puesta accidentalmente bajo tensión por un conductor activo mal aislado por una parte, y una masa conductora unida al tierra por otra.

Es un accidente generalmente unido al estado del material eléctrico.

RA = resistencia de la toma de contacto de las masas

Uc = tensión de contacto

Ic = corriente corporal

Rh = resistencia del cuerpo humano ~ 2000 Ω

If = corriente del defecto

Los parámetros del riesgo eléctrico

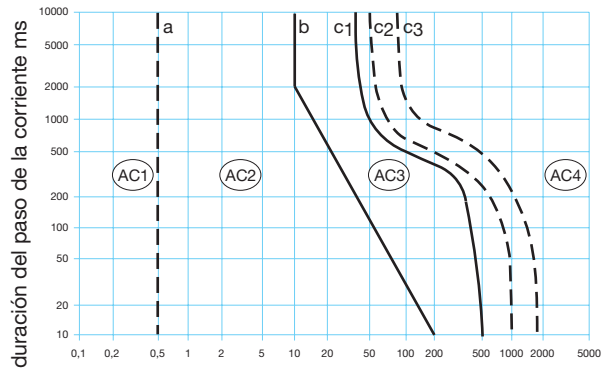
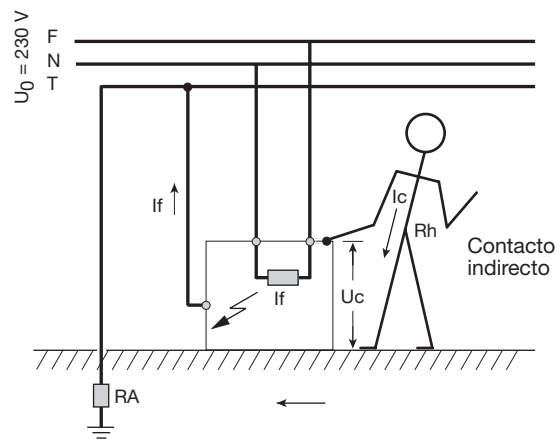
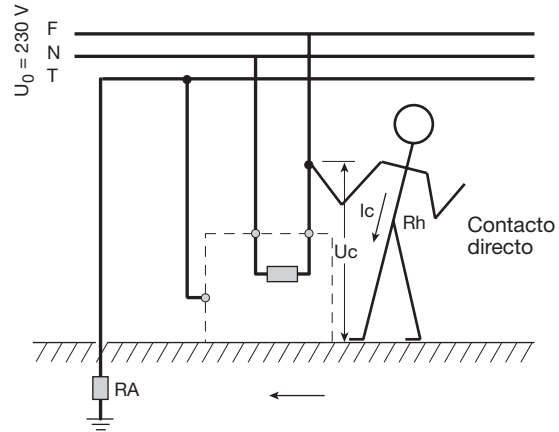
Se distingue:

- la intensidad de la corriente eléctrica que atraviesa el cuerpo humano: Ic
- (la intensidad está directamente ligada a la resistencia del cuerpo humano: Rh)
- la tensión de contacto en el origen del accidente : Uc
- la duración de la puesta bajo tensión accidental : t
- las consecuencias del riesgo eléctrico en función de la intensidad (Ic) y la duración (t); se estiman en la figura (IEC 479-1)
- los límites del riesgo eléctrico en función de la tensión de contacto Uc y del tiempo t

Ha sido admitido en la nueva guía práctica UTE C. 15-105 de junio de 1999, resultado de estudios de un grupo de expertos de la IEC, que si la piel entra en contacto con una tensión de unos 100 V se producen quemaduras en dicha piel.

Así y para evitar el riesgo eléctrico, la tensión límite convencional es de :

- 50 V con relación a tierra en locales o emplazamientos secos y no conductores.
- 24V en locales o emplazamientos húmedos.



Corriente que pasa por el cuerpo (Ic) / B mA → zona tiempo / corriente de los efectos de la corriente alterna sobre las personas

Zonas	Efectos fisiológicos
Zona (AC1)	Habitualmente ninguna reacción
Zona (AC2)	Habitualmente ningún efecto fisiológico peligroso
Zona (AC3)	Habitualmente ningún daño orgánico; probabilidad de contracciones musculares y de dificultades respiratorias
Zona (AC4)	Además de los efectos de la zona AC3, la probabilidad de la fibrilación ventricular aumenta hasta aprox. el 5% (curva c2), hasta aprox. el 50% (curva C3). Con la intensidad y el tiempo aumentarán los efectos patofisiológicos tales como parada cardíaca, parada de la respiración y quemaduras graves que pueden producirse.

Protección de las personas al riesgo eléctrico

A - Contacto directo:

Sea cual sea el régimen del neutro, el defecto debe ser eliminado desde su aparición.

(dispositivos diferenciales de alta sensibilidad: $I\Delta n \leq 30 \text{ mA}$).

B - Contacto indirecto

Protección de las personas según el régimen del neutro definición:

Existen tres regímenes de neutro que difieren por:

- 1) la situación del neutro en relación a tierra
- 2) la situación de las masas en relación a tierra o al neutro, cada una de las situaciones son simbolizadas por una letra
- 3) el régimen de neutro, caracterizado por la asociación de dos letras

Situación del neutro	Situac. de las masas	Régimen del neutro
Neutro unido directamente a tierra	Masas unidas a una toma de tierra	Esquema TT
Neutro unido directamente a tierra	Masas unidas al neutro	Esquema TN
Neutro aislado de tierra (o con impedancia)	Masas unidas a una toma de tierra	Esquema IT

Esquema TT: tierras de las masas separadas

Principio

La aparición de un defecto de aislamiento conlleva una elevación peligrosa del potencial de las masas.

Esto implica que la instalación sea provista de un dispositivo de corte al 1er defecto.

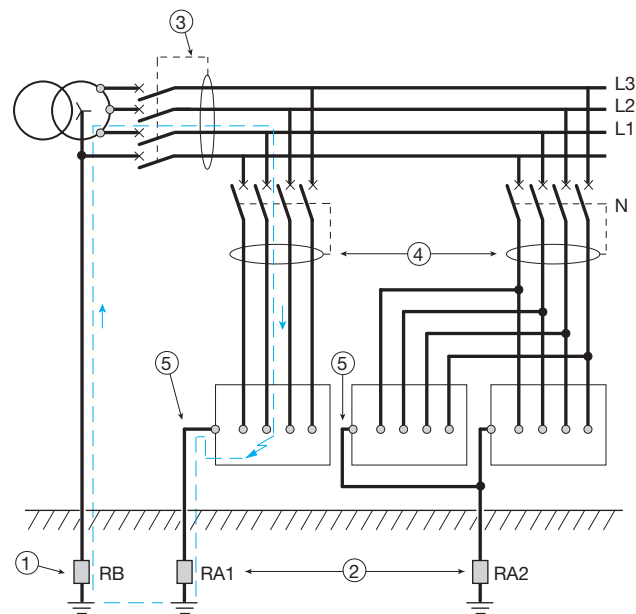
A la práctica, se realiza con la ayuda de un dispositivo diferencial la sensibilidad del cual se determina en función de la resistencia de la toma de tierra de las masas (RA)

Según la fórmula: $I\Delta n \leq \frac{U_L}{R_A}$ con $U_L = 50 \text{ V}$ o 24 V

La tabla siguiente da los valores RA máximos (Ω) en función de $I\Delta n$

Tabla I1

Corriente diferencial residual nominal ($I\Delta n$)	Valor máximo de resistencia de la toma de tierra de las masas en Ω (RA)	
	UL = 50V	UL = 24V
Baja sensibilidad	20 A 10 A 5 A 3 A	2,5 5 10 17
Media sensibilidad	1 A 500 mA 300 mA 100 mA	50 100 167 500
Alta sensibilidad	$\leq 30 \text{ mA}$	1660 800



- ① Toma de tierra del neutro RB
- ② Toma de tierra de las masas separadas: RA1 - RA2
- ③ Protección diferencial general
- ④ Protección diferencial por grupo de masas interconectadas
- ⑤ Puesta a tierra de las masas

Función de los dispositivos diferenciales

Los dispositivos diferenciales de corriente residual (DR) han sido concebidos para asegurar una protección de las personas contra los contactos indirectos, así como una protección complementaria contra los contactos directos (alta sensibilidad). Los dispositivos de sensibilidad iguales o menores a 500 mA protegen asimismo los bienes en los locales con riesgo de incendio. Están destinados a detectar las corrientes de defecto a tierra que pudieran producirse aguas abajo de su punto de instalación. El riesgo de elevación y mantenimiento del potencial de masas a una tensión peligrosa, debe ser eliminada mediante el corte automático de la alimentación dentro de un tiempo compatible con la seguridad de las personas.

Principio de protección diferencial

Un dispositivo diferencial está formado por un circuito magnético en forma de toro sobre el cual están bobinados los conductores de potencia, un bobinado secundario alimenta un relé. Cuando se produce un defecto en el circuito aguas abajo del dispositivo DR, el equilibrio vectorial se rompe y el bobinado secundario es atravesado por una corriente $I_{\Delta r}$, proporcional a la corriente de defecto, que asegurará el funcionamiento del relé.

La función DR puede estar:

- incluida en un interruptor automático, se llamará interruptor automático diferencial.
- incluida en un interruptor, toma el nombre de interruptor diferencial.
- en el origen de la apertura de un dispositivo de corte distinto, en el caso de un relé diferencial.




Sensibilidad y clase

Los dispositivos diferenciales residuales se caracterizan por su corriente diferencial nominal $I_{\Delta n}$ y por su tiempo de corte total siguiendo la curva de seguridad y en función del valor de la corriente diferencial.

Por construcción, el umbral de funcionamiento $I_{\Delta f}$ de un dispositivo DR se sitúa entre el 50% y el 100% de $I_{\Delta n}$.

Los diferenciales se clasifican de la forma siguiente:

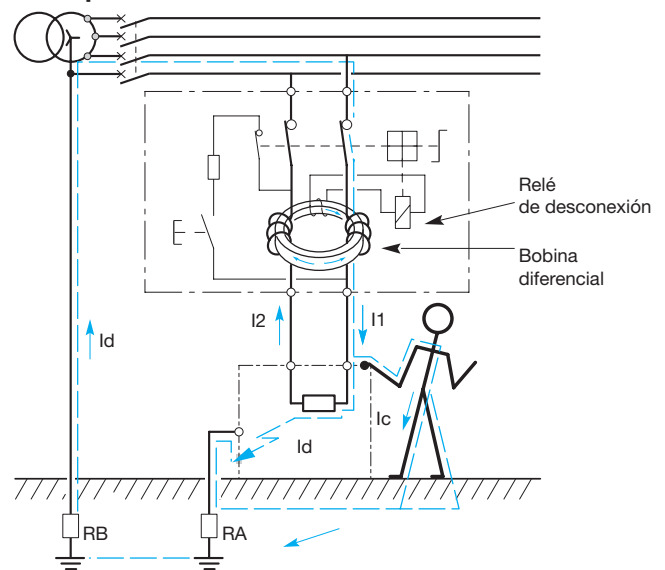
- según el número de polos,
- bipolar
- tripolar
- tetrapolar

- según la forma de la señal que deba detectarse,
- tipo AC 
- Para corrientes diferenciales alternas
La desconexión queda garantizada por corrientes diferenciales residuales alternas sinusoidales.
- tipo A 
- Para corrientes diferenciales alternas con componente continua.
Los equipos que comprenden ciertos dispositivos tales como diodos, triacs, etc, generan corrientes de fuga que no son integralmente detectadas por los dispositivos diferenciales del tipo AC. Los interruptores diferenciales del tipo A permiten detectar estos defectos.
- dispositivos diferenciales HI (superinmunizados) 
- Dispositivo diferencial del tipo A que se beneficia de una inmunidad reforzada contra las desconexiones intempestivas ligadas a corrientes alta frecuencia tales como:
 - los circuitos informáticos
 - los circuitos de iluminación con balastos electrónicos o filtros antiparásitos,
 - las corrientes inducidas por los relámpagos etc.
 Estos aparatos detectan defectos de corriente de fuga en los circuitos con dispositivos rectificadas (diodos, triacs, etc)

Funcionamiento -25 a + 40 °C.

- según el tiempo de corte,
- no temporizado: tipo para uso general,
- temporizado : tipo S para la selectividad.

Principio



- I1: corriente de "entrada" al receptor
- I2: corriente de "salida" del receptor
- Id: corriente de defecto
- Ic: corriente corporal si existe contacto con masa en defecto

- RB: toma de tierra del neutro
- RA: toma de tierra de las masas

Al ser $I1 > I2$ se produce un desequilibrio en el campo magnético del toro, lo que produce una inducción sobre la bobina sonda provocando el disparo del relé → desconexión.

Dispositivo anti-transitorio 

Aunque no fueran peligrosas para usuario, las corrientes de fuga transitorias provocan la desconexión de los dispositivos diferenciales. Estas perturbaciones son de origen diverso:

- descargas atmosféricas (relámpagos),
- capacidad de fuga de conductores calefactores en el suelo,
- condensadores de antiparásitos de microordenadores, etc.

Los dispositivos **anti-transitorios** permiten limitar los riesgos de desconexiones intempestivas.

Condiciones particulares de utilización

Selectividad

Este técnica permite que cuando hay un fallo de aislamiento, desconecte sólo el dispositivo diferencial de la línea afectada, sin desconectar el diferencial de cabecera. La selectividad nos asegura la continuidad de servicio del resto de circuitos.

Se distinguen:

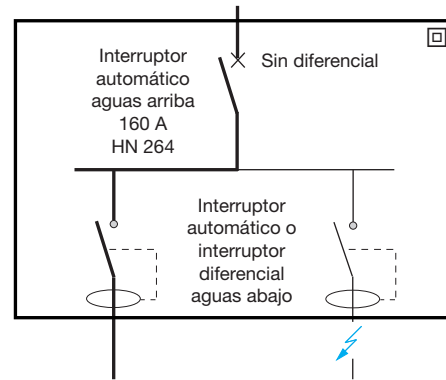
1 - la selección de circuitos (selectividad horizontal)

- Para asegurar la selectividad horizontal de una instalación, se han de aplicar tres principios:
- supresión de la función diferencial sobre el aparato de cabecera,
 - cada salida debe estar protegida por un dispositivo diferencial de sensibilidad adaptada al riesgo considerado,
 - la parte de la instalación comprendida entre el interruptor automático de cabecera y los bornes situados aguas abajo de los dispositivos diferenciales debe realizarse en clase II

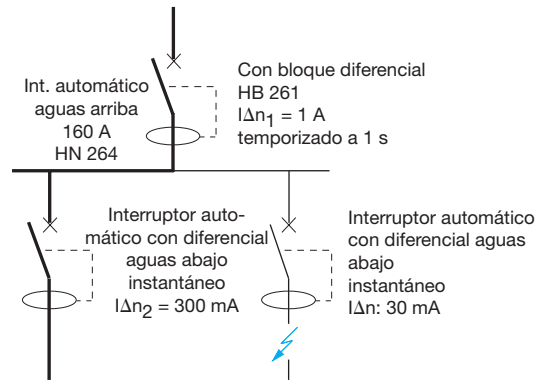
2 - la selectividad vertical

- Para asegurar la selectividad vertical total entre dos dispositivos diferenciales, son necesarias dos condiciones:
- las características de no funcionamiento tiempo/corriente del dispositivo instalado aguas arriba deben estar por encima de la característica de funcionamiento tiempo/corriente del dispositivo instalado aguas abajo.
 - el dispositivo diferencial aguas arriba debe ser de tipo selectivo o retardado respetando las condiciones citadas anteriormente.
 - la relación entre los valores de las corrientes diferenciales de los dispositivos:
 - la corriente diferencial-residual de funcionamiento asignada ($I_{\Delta n}$) del dispositivo situado aguas arriba debe ser superior a la del dispositivo situado aguas abajo.

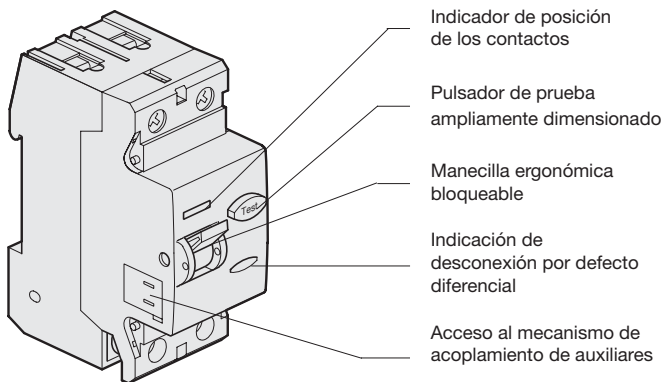
La selectividad horizontal



La selectividad vertical



Presentación

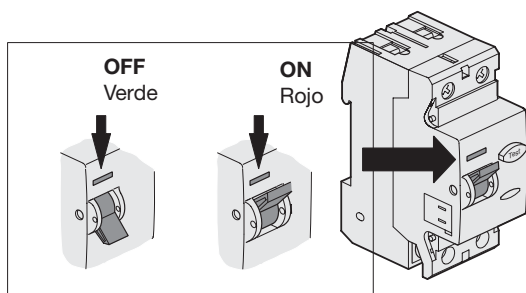


Indicadores de posición de los contactos

La ventanilla de la parte frontal indica la posición física de los contactos del interruptor diferencial.

- contactos cerrados en posición roja
- contactos abiertos en verde

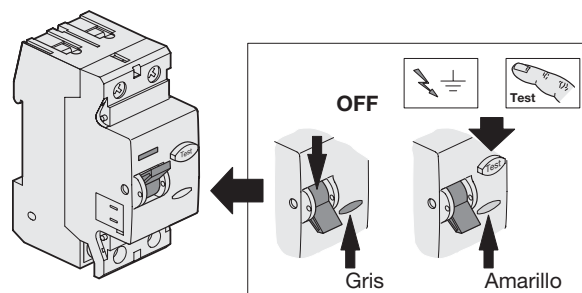
La posición en verde garantiza la función de seccionamiento.



Visualización del defecto diferencial

La visualización del estado de desconexión sobre defecto diferencial se señala por un indicador de color amarillo por:

- un defecto diferencial en la instalación
 - una acción sobre el pulsador prueba
 - un corte con ayuda de un desconectador (MZ203 a MZ206)
- En la desconexión manual, el indicador es de color gris.



Protección (asociación int. dif./protección aguas arriba)

Con el fin de paliar los riesgos de deterioro del int. diferencial por los cortocircuitos que se producen aguas abajo del mismo, se le asocian aguas arriba los dispositivos de protección contra los cortocircuitos.

La tabla que sigue indica:

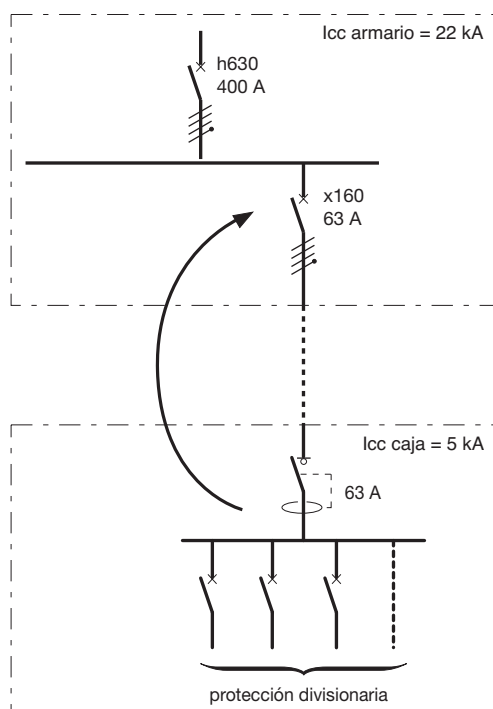
- los calibres de los dispositivos de protección aguas arriba que aseguran una buena protección con los int. diferenciales.
- la resistencia al cortocircuito de la asociación int. diferencial con fusibles o int. automático.

Coordinación interruptor diferencial / protección aguas arriba

Aparatos aguas abajo	Dispositivo de protección aguas arriba											
	Fusibles				Interruptores automáticos							
Interruptores diferenciales	10,3x38	14x51	22x58	22x58	MBA/MCA	NBN/NCN/NDN	NRN	HMF	HMB,HMC,HMD	x160		
	25 A gG	40 A gG	63 A gG	100 A gG	0,5 a 63 A B / C	0,5 a 63 A C	6 a 63 A C	80 a 125 A	80 a 125 A	25 A	≤63 A	≤125 A
ID bipol.	Tensión red 230 V (valores en kA)											
25 A	100	40	16	16	10	10	10	10	10	6	6	-
40 A	-	40	16	16	10	10	10	10	10	-	6	-
63 A	-	-	16	16	10	10	10	10	10	-	6	-
80 A	-	-	-	16	-	-	-	10	10	-	-	6
ID tetra.	Tensión red 400 V (valores en kA)											
25 A	100	40	16	6	10	10	10	10	10	6	6	-
40 A	-	40	16	6	10	10	10	10	10	-	6	-
63 A	-	-	16	6	10	10	10	10	10	-	6	-
80 A	-	-	-	6	-	-	-	10	10	-	-	6
100 A	-	-	-	6	-	-	-	10	10	-	-	6

Ejemplo de coordinación

En dos armarios diferentes



Protección aguas arriba:

- interruptor automático h630 con In=400 A y un poder de corte de 50 kA (superior a 22 kA),
 - interruptor automático x160 con In=63 A y un poder de corte de 25 kA (superior a 22 kA)
 - el interruptor diferencial 63 A está coordinado con el x160 hasta 6 kA (ver tabla anterior).
- Resistencia en cortocircuito coordinado > 5 kA.

Características técnicas de los int. diferenciales de 25 a 100 A destinados a locales profesionales

Interruptores diferenciales bipolares

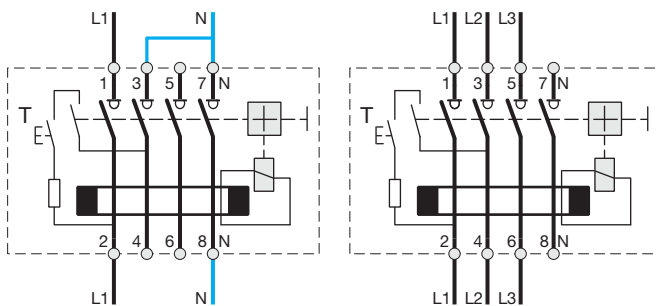
Intensidad nominal I_n	2 x 25 A	2 x 40 A	2 x 63 A	2 x 80 A
Tensión nominal U_n	230 V 50 Hz			
Tensión de funcionamiento del pulsador de prueba	127/230 V + 6 % - 10 %			
Nº de módulos ancho en ■ (17,5 mm)	2			
Auxiliares eléctricos y mecánicos	CZ001 - MZ203 - MZ204 - MZ205 - MZ206			
Temperatura de funcionamiento temperatura de almacenaje	Versión AC -5 a + 40 °C -25 a + 70 °C		versión HI -25 a + 40 °C -55 a + 70 °C	
Capacidad de conexión: - cable flexible - cable rígido	de 1,5 a 16 mm ² de 1,5 a 25 mm ²		de 10 a 35 mm ² de 10 a 50 mm ²	

Interruptores diferenciales tetrapolares

Intensidad nominal I_n	4 x 25 A	4 x 40 A	4 x 63 A	4 x 80 A	4 x 100 A
Tensión nominal U_n	400 V 50 Hz				
Tensión de funcionamiento del pulsador de prueba	230/400 V +6 % - 10 %				
Nº de módulos ancho en ■ (17,5 mm)	4				
Auxiliares eléctricos y mecánicos	CZ001 - MZ203 - MZ204 - MZ205 - MZ206				
Temperatura de funcionamiento Temperatura de almacenaje	Versión AC -5 a + 40 °C -25 a + 70 °C		Versión A -25 a + 40 °C Versión A HI -55 a + 70 °C		
Capacidad de conexión: - cable flexible - cable rígido	de 1,5 a 16 mm ² de 1,5 a 25 mm ²			de 10 a 35 mm ² de 10 a 50 mm ²	

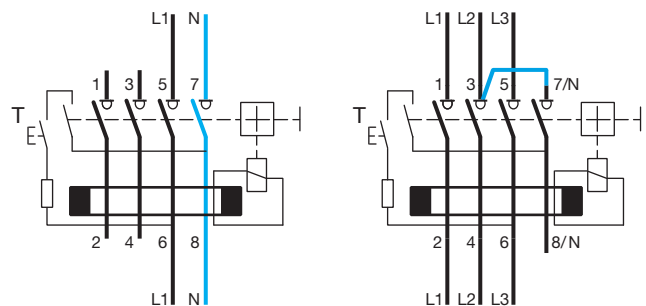
Esquema de conexión (25 a 100 A)

Utilización en bipolar y tripolar del interruptor diferencial tetrapolar

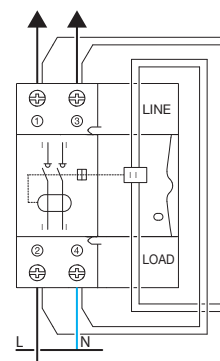
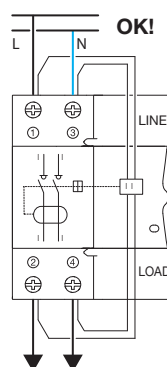
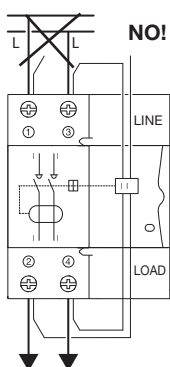


Esquema de conexión (125 A)

Utilización en bipolar y tripolar del interruptor diferencial tetrapolar



Esquema de conexión de reconexión diferencial CDA240S, CDA263S



Características técnicas

	HR500	HR502	HR510	HR520	HR525	HR534	HR440	HR441
Tensión de alimentación 50/60Hz	230 V ± 20%							
Tensión de red controlada 50/60Hz	50 a 700 V							
Salida del circuito de mando	1NA/NF (disparo a 85% de I _{Δn} a ±15%)							
Salida de seguridad positiva	No			Sí			No	
Salida de defecto pre-alarma	No			Sí			No	
Mando a distancia de test y reset	No				Sí			
Sensibilidad I _{Δn}	30 mA	300 mA	0,03 - 0,1 - 0,3 0,5 - 1 - 3 - 10 A	0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 1 - 3 - 5 - 10 - 30 A	0,03 - 0,1 - 0,3	0,5 - 1 - 3 A		
Tiempo de disparo (± 20%)	Instantáneo		0 - 0,1 - 0,3 - 0,4 0,5 - 1 - 3s	0 - 0,02 - 0,1 - 0,2 - 0,3 0,4 - 0,75 - 1 - 3 - 5 - 10s	0 - 0,1 - 0,3 0,5 - 0,75 - 1s			
Tipo A	Sí							
Tipo HI	Sí				No		Sí	
Potencia absorbida	3 VA		5 VA		6 VA		10 VA	
Salida de mando	Conmutador libre de potencial							
Poder de corte (salida estándar seguridad positiva, pre-alarma 50%)	6 A / 250 V~ AC1							
Sobrecarga admisible a nivel de trafo	30 kA / 100 ms							
Tensión de BP test o reset	100 a 250 V~							
Longitud máxima de conexión de test y reset	20 m							
Longitud máxima de conexión a los trafo	50 m máx. con cable de torsión de 1, 5 mm ² - 25m con cable no torcido						relé integrado	
Capacidad de conexión al relé:	rígido flexible	1,5 a 10 mm ²				0,5 a 2 mm ²		1,5 a 6 mm ²
Capacidad de conexión al trafo:	rígido flexible	1,5 a 4 mm ²				0,5 a 2 mm ²		trafo integrado
Temperatura de funcionamiento	-10 a +55 °C							
Temperatura de almacenamiento	-25 a +70 °C							

Características principales

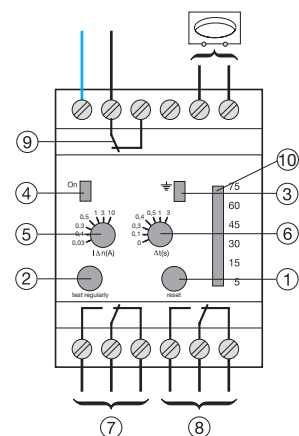
- ① **pulsador "reset"**: en caso de disparo, los contactos de salida cambian de posición y el retorno a la posición normal se consigue con :
- un impulso BP de aceptación
- corte de la alimentación
- ② **pulsador "test"**: un impulso BP permite verificar, por simulación, el buen funcionamiento del relé en situación de defecto.
- ③ **señalizador de defecto**: permite visualizar un defecto en la instalación controlada. Parpadea siempre que hay un corte en la conexión relé/ trafo
- ④ **señalizador de presencia de tensión**: correcto funcionamiento del producto
- ⑤ **ajustes I_{Δn}**: 0,03 / 0,1 / 0,3 / 0,5 / 1 / 3 / 10 A
- ⑥ **temporización Δt**: 0 / 0,1 / 0,3 / 0,4 / 0,5 / 1 / 3 s (± 20%)

- ⑦ **salida estándar (1 NA/NC)**: disparo al 85% de I_{Δn} a ± 15%.
Pasa de 0 a 1 en caso de:
- defecto de conexión relé/trafo,
- corriente de defecto en la instalación
- ⑧ **salida de seguridad positiva (1 NA/NF)**:
Pasa a 1 cuando está bajo tensión:
- defecto de conexión relé/trafo,
- corriente de defecto en la instalación,
- defecto en la alimentación o en el relé
- ⑨ **salida pre-alarma (1 NA/NC)**: el contacto se cierra al 50% de I_{Δn} (± 15%)
- ⑩ **gráfico de barras**: indica permanentemente el valor de la corriente de fuga, 5 a 15%, 15 a 30%, 30 a 45%, 45 a 60% y 60 a 75% de I_{Δn}
- ⑪ **pantalla LCD**

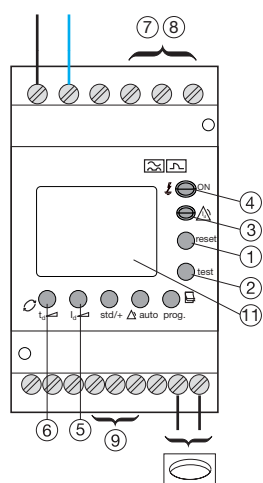
Nota: gracias a las tapas precintables, no es posible ninguna modificación accidental

Conexiones eléctricas

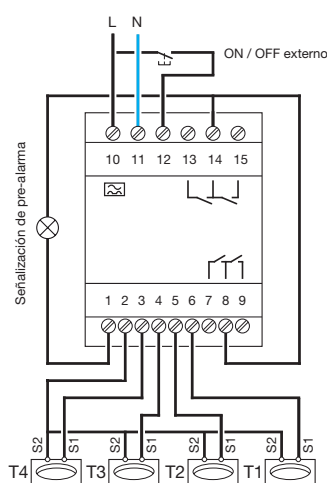
HR510, HR520



HR525

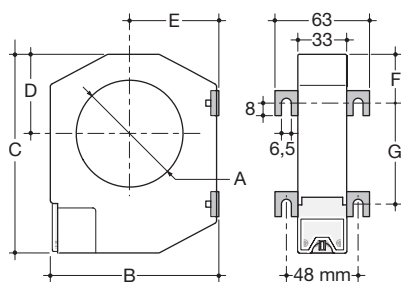


HR534

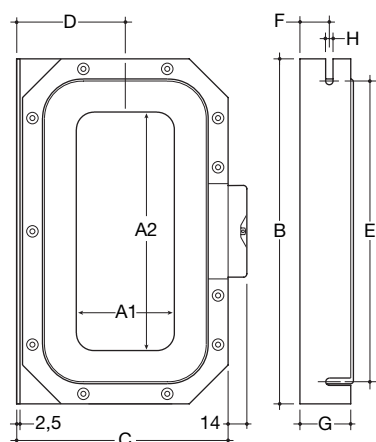


Nota:
Los nuevos relés diferenciales HR500, HR502, HR510, HR520, HR525 e HR534 funcionan como los antiguos trafo.
Los nuevos trafo HR701, HR702, HR703, HR704, HR705 no funcionan con los antiguos relés diferenciales.

**Transformadores diferenciales circulares:
HR701 a HR705**



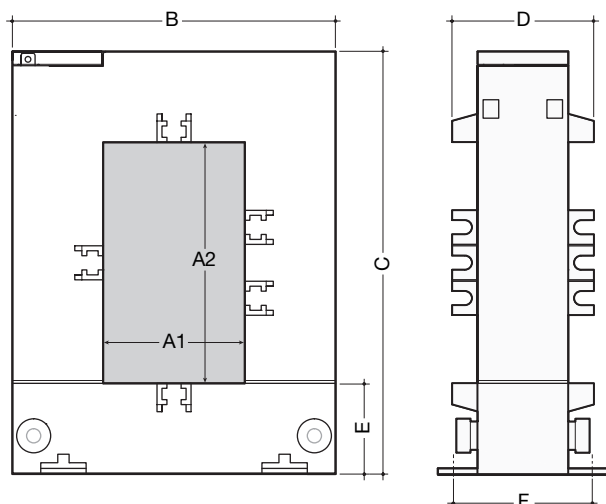
**Transformadores diferenciales rectangulares:
HR830, HR831, HR832**



**Dimensiones de transformadores circulares y
rectangulares**

Ref.	Dimensiones (em mm)									
	A	A1	A2	B	C	D	E	F	G	H
HR701	ø 35	-	-	-	86	43,5	74	17	32,5	5,5
HR702	ø 70	-	-	115	118	60,5	97	17	32,5	5,5
HR703	ø 105	-	-	158	162,5	84,5	140	15	32,5	5,5
HR704	ø 140	-	-	202	203	103,5	178	21	32,5	7,5
HR705	ø 210	-	-	290	295	150	265	23	32,5	7,5
HR830	-	70	175	260	162	85	225	22	40	7,5
HR831	-	115	305	400	225	116	360	25	48	8,5
HR832	-	150	350	460	270	140	415	28	48	8,5


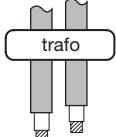
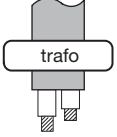
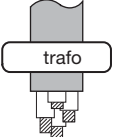
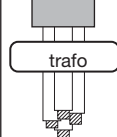

**Transformadores diferenciales rectangulares
abiertos:**





**Dimensiones de transformadores rectangulares
abiertos:**

	A1	A2	B	C	D	E	F
HR822	80	80	145	145	50	32	46
HR823	80	121	145	185	50	32	46
HR824	80	161	184	244	70	37	46

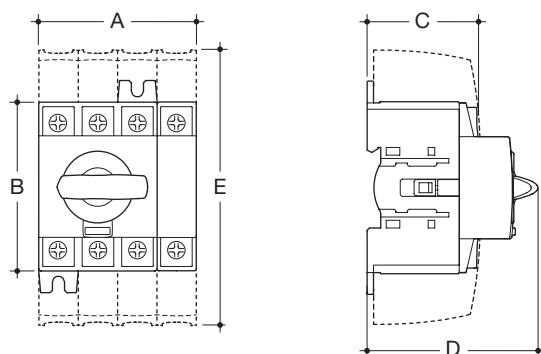
Capacidad del transformador para relé diferencial

Para cables de cobre	U 1000 R2V Cable monoconductor	U 1000 R2V Cable monoconductor	U 1000 R2V Cable con 2 conductores	U 1000 R2V Cable con 4 conductores	U 1000 R2V Cable con 4 conductores sin aislamiento exter.	U 1000 R2V Cable con 2 conductores sin aislamiento exterior	
Ø interior del trafo	Ref.						
35	HR701	4 x 25 mm ²	2x70 mm ²	35mm ²	50mm ²	35mm ²	70mm ²
70	HR702	4 x 185 mm ²	2x400 mm ² ó 4x150mm ²	35mm ²	240mm ²	35mm ²	300mm ²
105	HR703	4 x 500 mm ²	2x630mm ² ó 4x185mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
140	HR704	4 x 630 mm ²	2x630mm ² ó 4x240mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
210	HR705	4 x 630 mm ²	2x630mm ² ó 4x240mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
70 x 175	HR830	4 x 630 mm ²	2x630mm ² ó 4x240mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
115 x 305	HR831	4 x 630 mm ²	2x630mm ² ó 4x240mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
150 x 350	HR832	4 x 630 mm ²	2x630mm ² ó 4x240mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
80 x 80	HR822	4 x 500 mm ²	2x630mm ² ó 4x185mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
80 x 120	HR823	4 x 630 mm ²	2x630mm ² ó 4x240mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²
80 x 160	HR824	4 x 630 mm ²	2x630mm ² ó 4x240mm ²	35mm ²	300mm ²	35mm ²	300mm ²

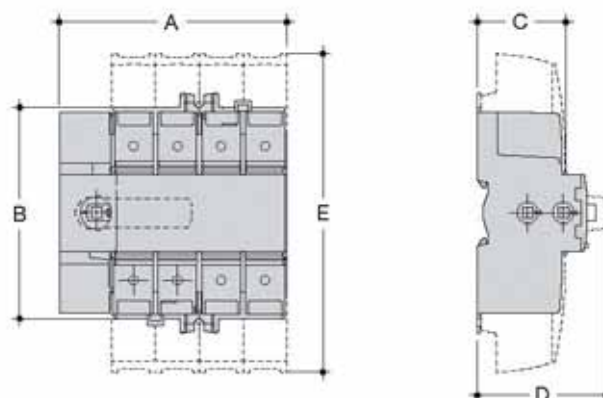
Para cables de cobre	H07 V - U monoconductor	H07 V - U monoconductor	
Ø interior del trafo	Ref.		
35	HR701	4 x 50 mm ²	2 x 95 mm ²
70	HR702	4 x 240 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 185 mm ²
105	HR703	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
140	HR704	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
210	HR705	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
70 x 175	HR830	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
115 x 305	HR831	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
150 x 350	HR832	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
80 x 80	HR822	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
80 x 120	HR823	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²
80 x 160	HR824	4 x 400 mm ²	2 x 400 mm ² ó 4 x 240 mm ²

Interruptores HAB, HAC, HAE

Interruptores HAB404, HAB406, HAC408



Interruptores HAE410, HAE412, HAE416



Dimensiones (en mm)

	corte aparente			corte visible		
	HAB404	HAB406	HAC408	HAE410	HAE412	HAE416
In	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
A	60	60	71.5	135	135	135
B	68	68	76	124.5	124.5	124.5
C	48.5	48.5	48.5	50.5	50.5	50.5
D	75	75	75	76	76	76
E	110	110	110	189	189	189

Características técnicas

Conformes a la norma IEC EN 60947-3

	HAB404	HAB406	HAC408	HAE410	HAE412	HAE416
In	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
Tensión de aislamiento U_i (V)	800	800	800	800	800	800
Tensión soportada a impulso U_{imp} (kV)	8	8	8	8	8	8
Intensidad de servicio I_e AC 22 a 400 V (A)	40	63	80	100	125	160
Intensidad de servicio I_e AC 23 a 400 V (A)	40	63	80	100	125	125
Potencia motor (kW) AC 23Aa 400 V~	18.5	30	37	45	55	75
Intensidad de cortocircuito (kA) asociada con fusibles gG DIN	50	50	50	100	65	50
Calibres de los fusibles (A)	40	63	80	100	125	160
Comportamiento dinámico I_{cc} (A cresta)	6 000	9 000	9 000	12 000	12 000	12 000
Intensidad corta duración admisible I_{cw} 1s (kA eff)	2.5	3	3	7	7	7
Nº de maniobras mecánicas (ciclos)	100 000	100 000	100 000	50 000	50 000	50 000
Capacidad de conexión sección mín. / máx. (mm ²)	16	16	35	70	70	70

Características eléctricas y mecánicas

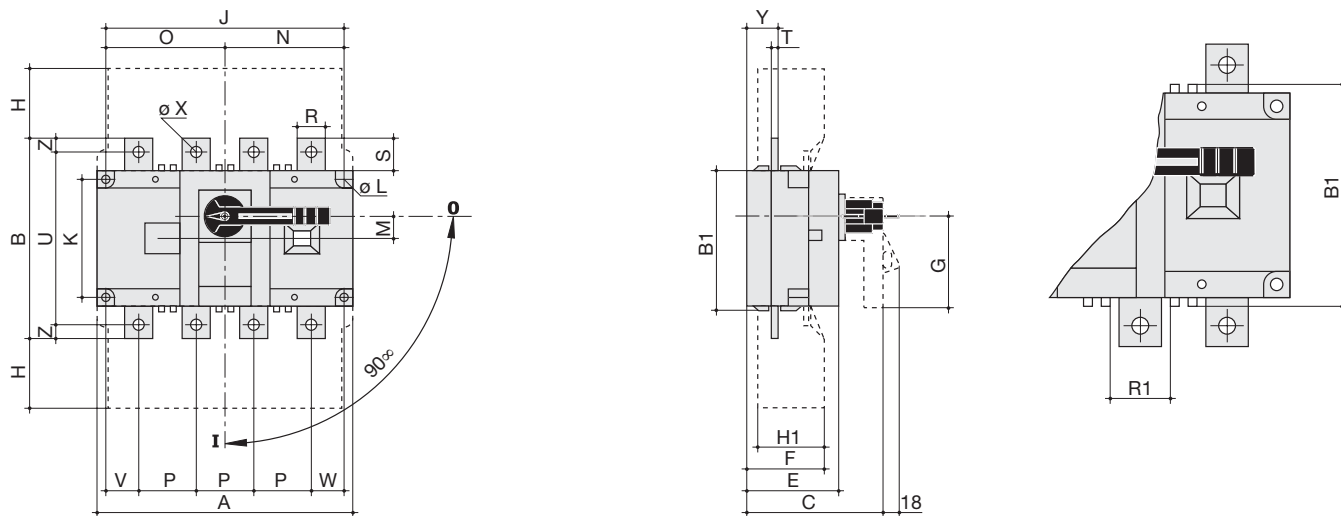
Referencia	HA351 HA451	HA352, HIB416 HA452, HI452	HA354, HIB425 HA454	HA356, HIB440 HA456	HI456	HA358, HIB463 HA458, HI458	HIB480 HA460, HI460	HIB491 HA462, HI462	HIB492 HA464, HI464
Corriente térmica I _{th} (40 °C)	125 A	160 A	250 A	400 A	400 A	630 A	800 A	1250 A	1600 A
Tensión de aislamiento U _i (V)	750	750	750	1000	800	1000	1000	1000	1000
Tensión soportada a impulso U _{imp} (kV)	8	8	8	12	12	12	12	12	12
Intensidad de servicio I_e (A) ⁽¹⁾	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B
400 V AC 21 A / AC 21 B	125/125	160/160	250/250	400/400	400/400	630/630	800/800	1250/1250	1600/1600
AC 22 A / AC 22 B	125/125	160/160	250/250	400/400	400/400	630/630	800/800	1250/1250	1250/1250
AC 23 A / AC 23 B	125/125	160/160	250/250	400/400	250/250	500/500	800/800	1000/1000	1000/1000
500 V AC 21 A / AC 21 B	125/125	160/160	250/250	400/400	400/400	630/630	800/800	1250/1250	1600/1600
AC 22 A / AC 22 B	125/125	125/125	250/250	400/400	400/400	500/500	800/800	1000/1250	1250/1250
AC 23 A / AC 23 B	100/100	100/100	200/250	315/315	315/315	315/315	630/800	800/1000	1000/1000
690 V ⁽⁴⁾ AC 20 A / AC 20 B	125/125	160/160	250/250	400/400	400/400	630/630	800/800	1250/1250	1600/1600
AC 21 A / AC 21 B	125/125	160/160	200/250	400/400	200/400	500/500	800/800	1000/1250	1600/1600
AC 22 A / AC 22 B	125/125	125/125	125/160	250/315	125/160	315/315	500/630	630/800	800/800
AC 23 A / AC 23 B	63/80	63/80	100/125	160/200	100/125	160/200	200/250	400/500	500/500
Potencia motor (KW) ⁽²⁾									
400 V AC sin CA de precorte: AC 23 A	63/63	80/80	132/132	220/220	220/220	280/280	450/450	560/560	560/560
690 V AC sin CA de precorte: AC 23 A	55/75	55/75	90/110	150/185	110/150	150/185	185/220	400/475	475/475
Potencia reactiva (kVAR) 400 V AC	55	75	115	185	185	290	365	575	-
Int. de cortocircuito condicional con fusibles gG ⁽³⁾ e interruptores automáticos									
Intensidad de cortocircuito prevista (kA ef.)	100	100	50	100	18	70	50	100	100
Calibre del fusible asociado (A)	125	160	250	400	400	630	800	1250	-
Int. de cortocircuito condicionada con interruptores automáticos serie H (kA ef.)	40	20	25	45	20	50	50	40	50
Intensidad nominal del int. automático (instalado aguas arriba)	125 A H125	160 A H160	250 A H250	400 A H400	400 A H400	630 A H630	800 A H800	1250A H1250	1600A H1600
Funcionamiento en cortocircuito									
Intensidad de corta duración admisible I _{cw} 1s (kA ef.)	7	7	9	13	9	13	26	50	50
Capacidad dinámica en cortocircuito (kA cresta) ⁽³⁾	18	18	23	45	15,3	45	48	75	86
Número de maniobras⁽¹⁾									
Mecánicas (n.º de ciclos)	10000	10000	10000	5000	10000	5000	4000	4000	3000
Conexiones									
Sección mínima cables en (mm ²)	35	50	95	185	185	2 x 150	2 x 185	-	-
Sección mínima pletinas en (mm ²)	-	-	-	-	-	2 x 30 x 5	2 x 40 x 5	2 x 60 x 5	2 x 80 x 5
Sección máxima cables en (mm ²)	50	95	150	240	240	2 x 300	2 x 300	4 x 185	6 x 240

(1) Categoría índice A = maniobras frecuentes - Categoría índice B = maniobras no frecuentes.

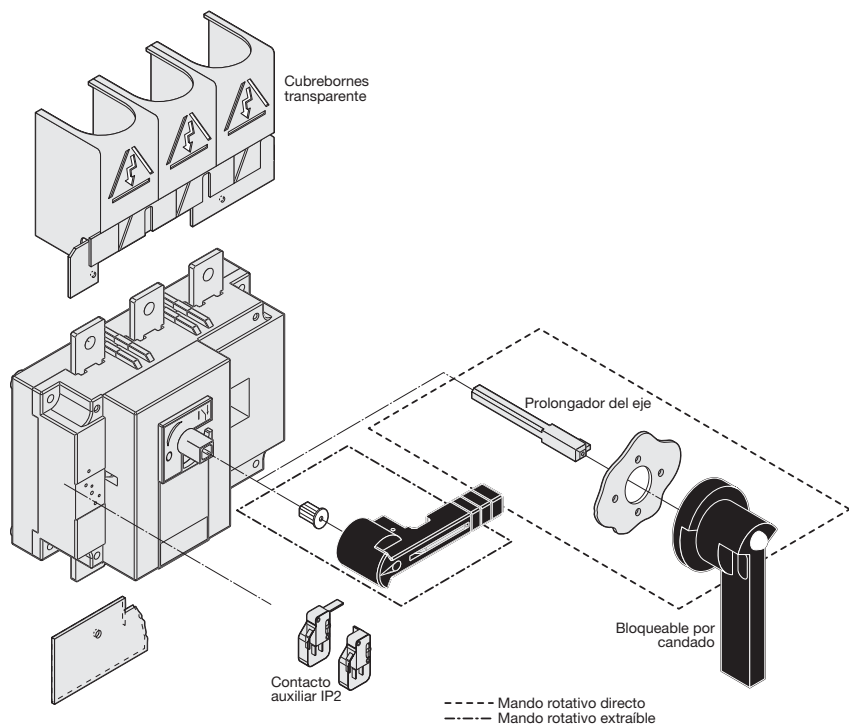
(2) El valor de la potencia del motor se da a título indicativo. Los valores de intensidad varían de un fabricante a otro.

(3) Para una tensión asignada de empleo U_e= 400 V AC

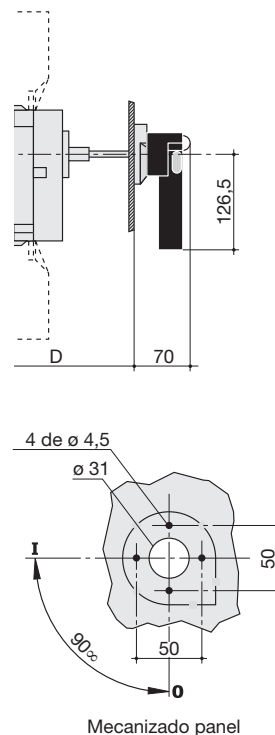
Interruptores: HA351, HA451, HA352, HA452, HA354, HA454, HA356, HA456, HA358, HA458



Montaje



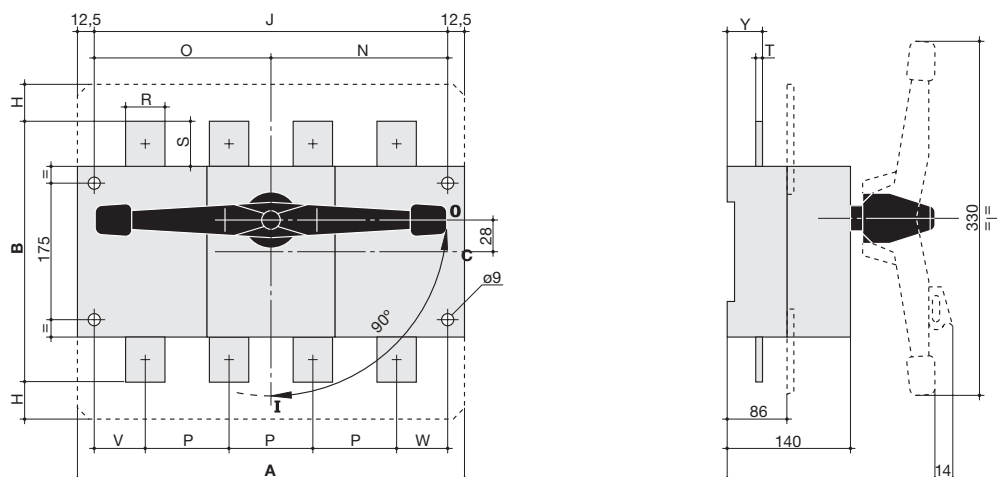
Interruptor con mando rotativo extraíble



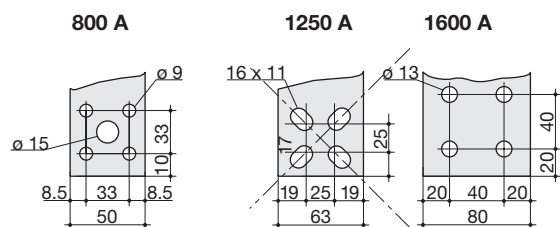
Dimensiones de los interruptores de 125 A a 630 A (mando rotativo)

Ref.	In (A)	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	H1	J	K	ØL	M	N	O	P	R	R1	S	T	U	V	W	ØX	Y	Z
HA351	125 A	140	135	93	120	124-354	65	50	80	50	40	120	65	5,5	15	75	75	36	20	20,5	25	3,5	115	22	20	9	20,5	10
HA451	125 A	170	135	93	120	124-354	65	50	80	50	40	150	65	5,5	15	75	75	36	20	20,5	25	3,5	115	22	20	9	20,5	10
HA352	160 A	140	135	93	120	124-354	65	50	80	50	40	120	65	5,5	15	75	75	36	20	20,5	25	3,5	115	22	20	9	20,5	10
HA452	160 A	170	135	93	120	124-354	65	50	80	50	40	150	65	5,5	15	75	75	36	20	20,5	25	3,5	115	22	20	9	20,5	10
HA354	250 A	190	160	108	130	135-365	75	60	115	60	50	160	80	5,5	20	105	105	50	25	25,5	30	3,5	130	33	27	11	22,5	15
HA454	250 A	230	160	108	130	135-365	75	60	115	60	50	210	80	5,5	20	105	105	50	25	25,5	30	3,5	130	33	27	11	22,5	15
HA356	400 A	230	235	170	165	167-397	110	89	115	83	75	210	140	7	30	135	135	65	32	45,5	37,5	5	205	37,5	37,5	11	36	15
HA456	400 A	290	235	170	165	167-397	110	89	115	83	75	270	140	7	30	135	135	65	32	45,5	37,5	5	205	37,5	37,5	11	36	15
HA358	630 A	230	260	170	165	167-397	110	89	115	70	75	210	140	7	30	135	135	65	45	45,5	50	5	220	37,5	37,5	13	36	20
HA458	630 A	290	260	170	165	167-397	110	89	115	70	75	270	140	7	30	135	135	65	45	45,5	50	5	220	37,5	37,5	13	36	20

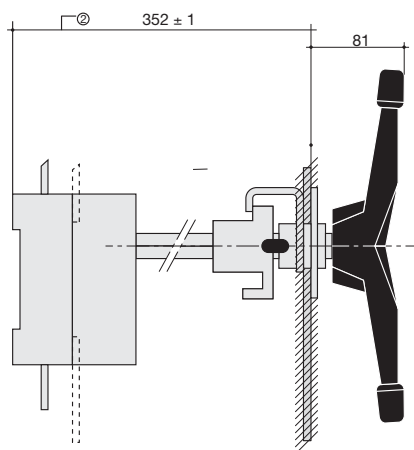
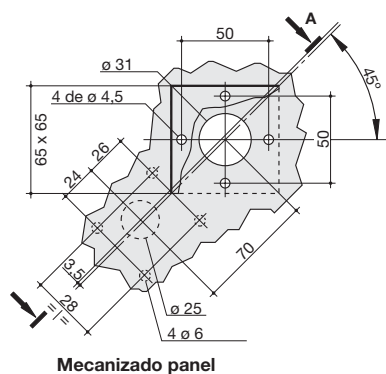
Interruptores de mando manual rotativo HA460, HA462, HA464



Terminales



Interruptores con mando rotativo extraíble

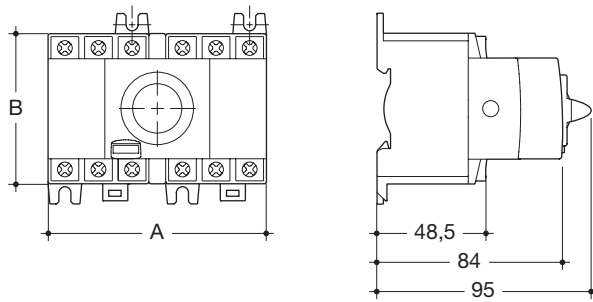


Ⓜ Longitud mínima con prolongador de eje: 262 ± 1

Dimensiones de los interruptores de 800 a 1600 A (mando rotativo)

Ref.	In (A)	A	B	C	H	J	N	O	P	R	S	T	V	W	Y
HA460	800	360	320	220	70	335	167,5	167,5	80	50	60	6	47,5	47,5	47
HA462	1250	492	330	220	65	467	233,5	233,5	120	63	65	7	46,5	60,5	47
HA464	1600	492	360	220	50	467	233,5	233,5	120	80	80	15	46,5	60,5	51

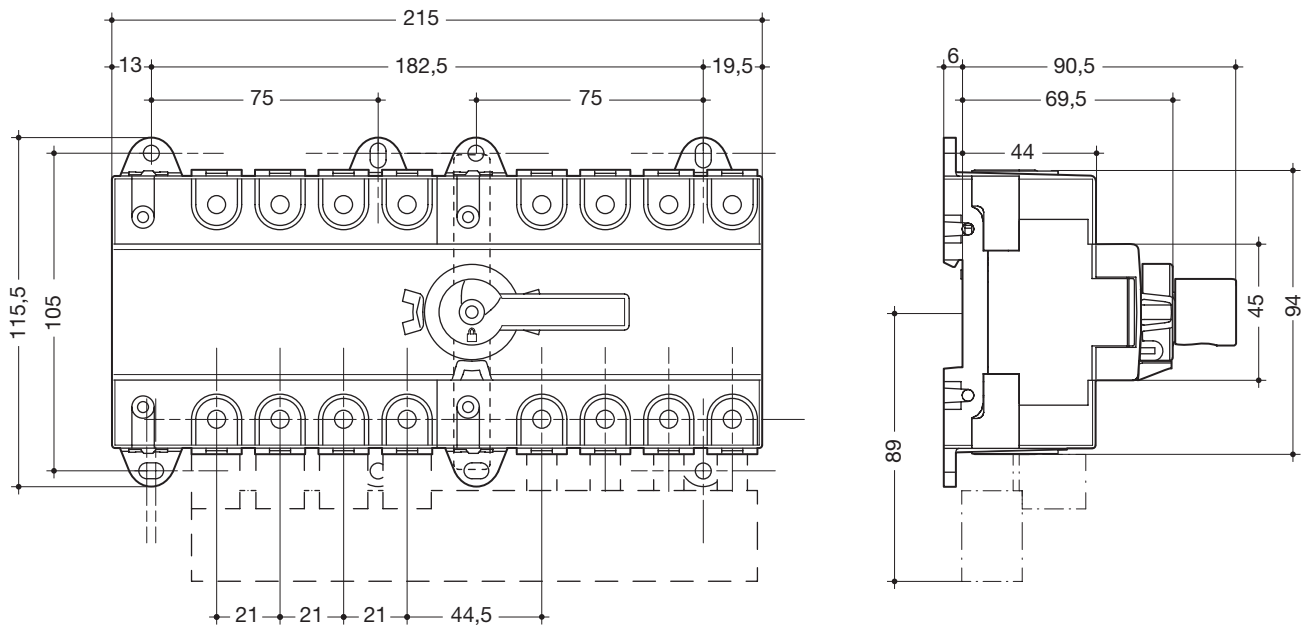
Conmutadores modulares HIM406, HIM408



Dimensiones (en mm)

	HIM406	HIM408
A	140	
B	76	

HI405R y HI406R

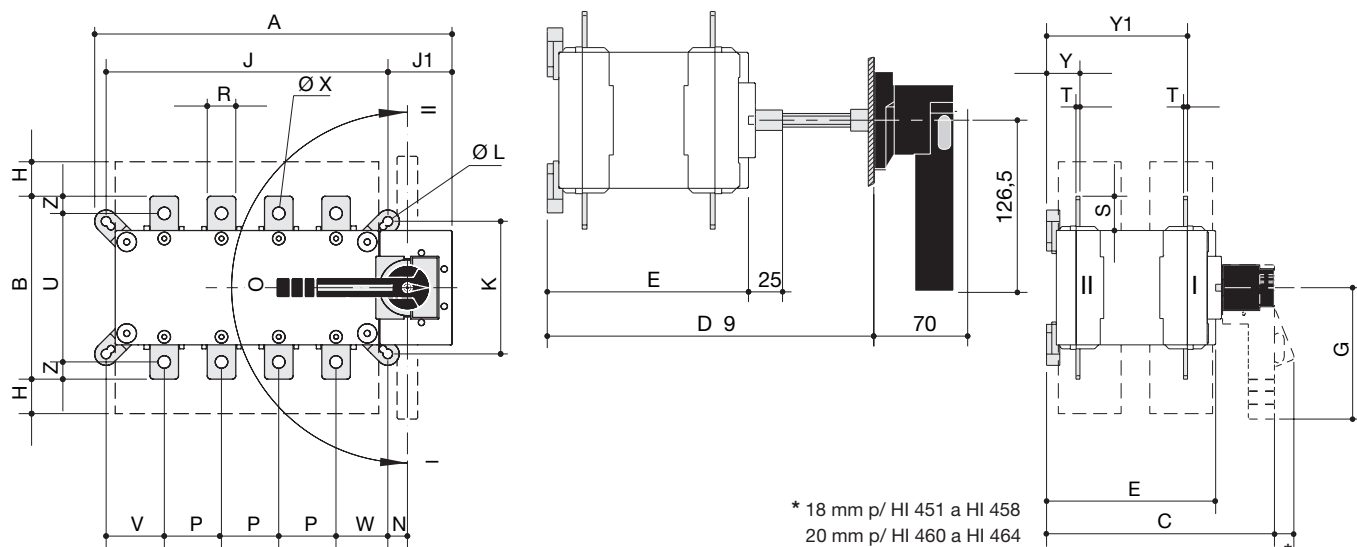


Características técnicas

Conformes a la norma IEC EN 60947-3

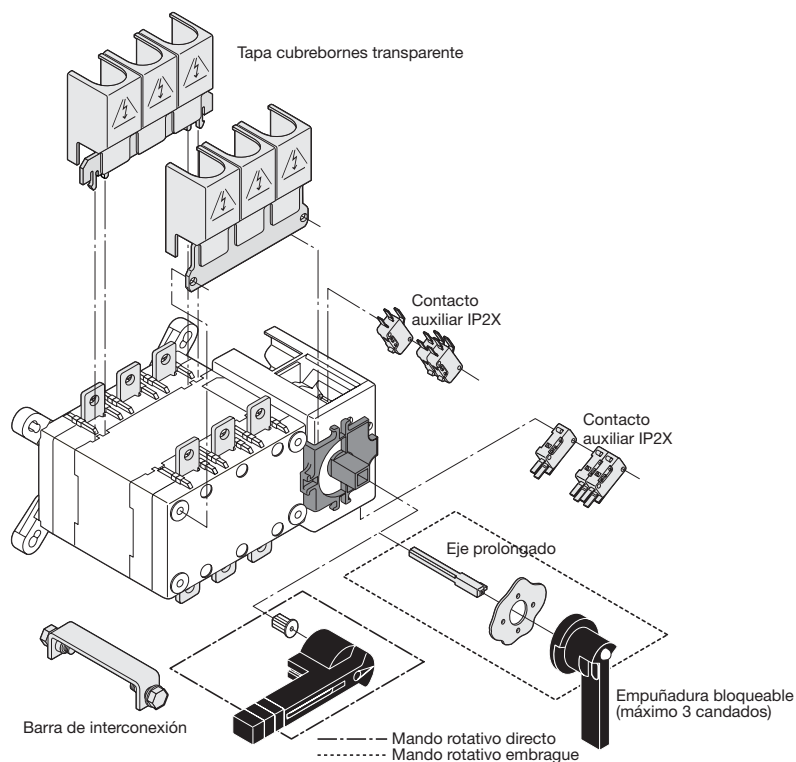
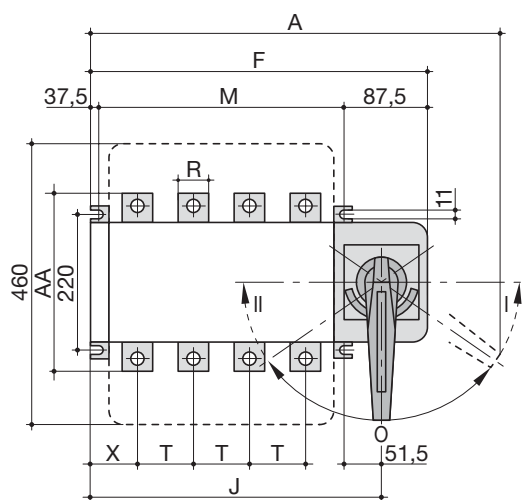
Referencia	HIM406	HIM408	HI405R	HI406R
Corriente térmica I _{th} (40 °C)	63 A	80 A	100 A	125 A
Tensión de aislamiento U _i (V)	800	800	690	690
Tensión soportada a impulso U _{imp} (kV)	8	8	8	8
Intensidad de servicio I _e AC 22 a 400 V (A)	63	80	100	125
Intensidad de servicio I _e AC 23 a 400 V (A)	63	80	63	63
Potencia motor (kW) AC 23 A a 400 V ~	30	37	45	45
Intensidad de cortocircuito (kA) asociada con fusibles gG DIN	50	50	100	50
Calibre de los fusibles (A)	63	80	100	125
Comportamiento dinámico I _{cc} (cresta)	9	9	12	12
Intensidad de corta duración admisible I _{cw} 1s (kA ef.)	3	3	2,5	2,5
N.º de maniobras mecánicas (ciclos)	10 000	10 000	10 000	10 000
Capacidad de conexión (mm²)	35	35	50	50

Conmutadores HI452, HI454, HI456, HI458 Conmutadores con mando rotativo extraíble HI452 a HI464



Conmutadores HI460, HI462, HI464

Montaje



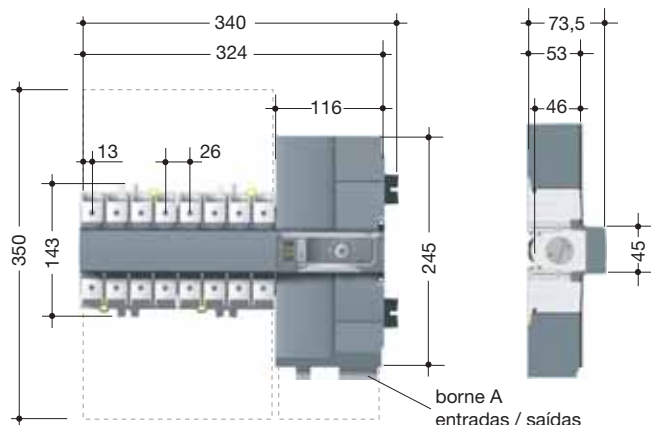
Ref.	F
HI 460	460
HI 462	592
HI 464	592

Dimensiones de los conmutadores de mando de 160 a 1600 A (con mando rotativo)

Ref.	In (A)	A	B	C	D	E	G	H	J	J1	K	ØL	N	P	R	S	T	U	V	W	ØX	Y	Y1	Z
HI452	160	251	135	218	208/436	148	140	50	186	55	101	8,5	16	36	20	25	3,5	115	40	38	8,5	28	124	10
HI454	250	312	160	218	208/436	148	140	60	246	56	116	8,5	17	50	25	30	3,5	130	51	45	11	30	124	10
HI456	400	312	170	218	208/436	148	140	55	246	56	116	8,5	17	50	35	35	3,5	140	51	45	11	30	124	15
HI458	630	379	260	295	285/513	225	140	70	306	63	176	8,5	16	65	45	50	5	220	55,5	55,5	13	43	180	20
HI460	800	609	320	374	390	302	210	70	335	87,5	220	11	51,5	80	50	60	6	-	47,5	47,5	-	106	248	-
HI462	1250	741	330	374	390	302	210	65	467	87,5	220	11	51,5	120	60	65	7	-	60,5	46,5	-	107	249	-
HI464	1600	741	360	374	390	302	210	50	467	87,5	220	11	51,5	120	90	80	15	-	60,5	46,5	-	111	253	-

Conmutadores modulares motorizados

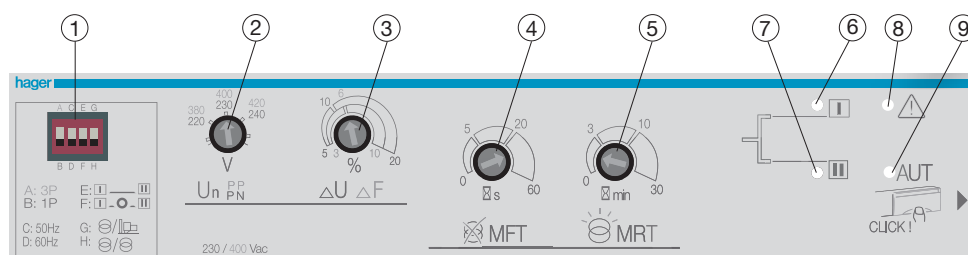
HIC406A, HIC408A, HIC410A, HIC412A, HIC416A



Borne A	Función
Contacto 63/64	Defecto del aparato o tapa frontal abierta
Contacto 73/74	Orden de arranque del grupo generador
Contacto 207/208	Modo prioritario forzado
Contacto 207/209	Modo de test en carga
Contacto 207/210	Inicio del modo de transición automático

	HIC406A	HIC408A	HIC410A	HIC412A	HIC416A
In (A)	63	80	100	125	160
Tensión de aislamiento U_i (V)	800	800	800	800	800
Tensión soportada a impulso U_{imp} (kV)	8	8	8	8	8
Intensidad de servicio Ie AC 22 a 400 V (A)	63	80	100	125	160
Intensidad de servicio Ie AC 23 a 400 V (A)	63	80	100	125	160
Potencia motor (kW) AC 23A a 400 V~	30	37	45	45	63
Intensidad de cortocircuito (kA) asociada con fusibles gG DIN	50	50	50	50	50
Calibre de los fusibles (A)	63	80	100	125	160
Comportamiento dinámico Icc (A cresta)	17	17	17	17	17
Intensidad de corta duración admisible Icw 1s (kA ef.)	4	4	4	4	4
N° de maniobras mecánicas (ciclos)	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Capacidad de conexión (mm²)	70	70	70	70	70

Configuración y regulación



① configuraciones mini-interruptores: red mono o tri, frecuencia 50 ó 60 Hz, transiciones sin paro entre I y II o con paro de 2 s. en posición 0, modo red/red o modo red/grupo (configuración de la fuente I en prioritario o no por mando externo a través de las entradas 207 y 208 del borne A)

② regulación de la tensión nominal U_n

③ regulación del umbral de tensión/frecuencia (ΔU : 5 a 20%, ΔF : 2 a 10%, histéresis $\Delta U/F$ 20%)

④ temporización de posición a emergencia (0 a 60 s.)

⑤ temporización de vuelta a posición normal (0 a 30 min.)

⑥ piloto funcionamiento fuente I

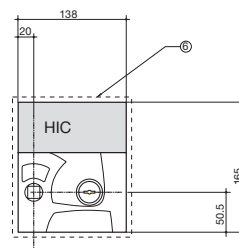
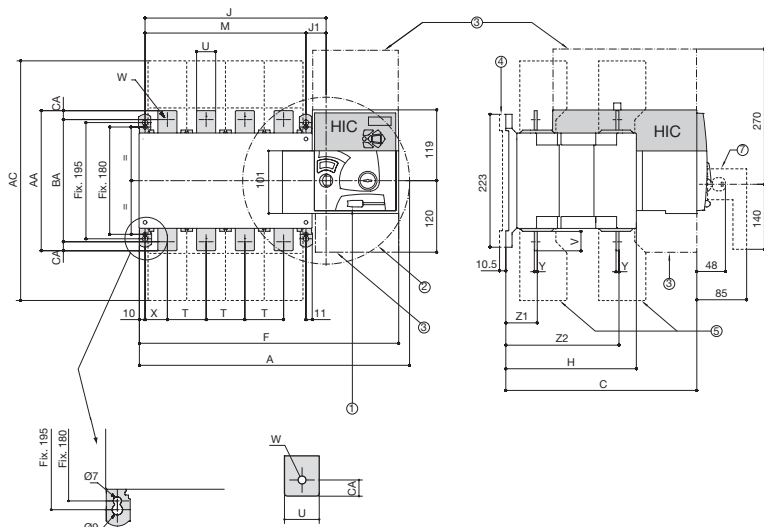
⑦ piloto funcionamiento fuente II

⑧ piloto disponibilidad producto

⑨ piloto funcionamiento automático/manual

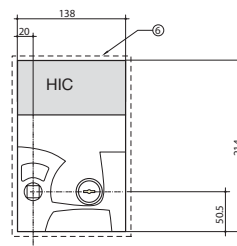
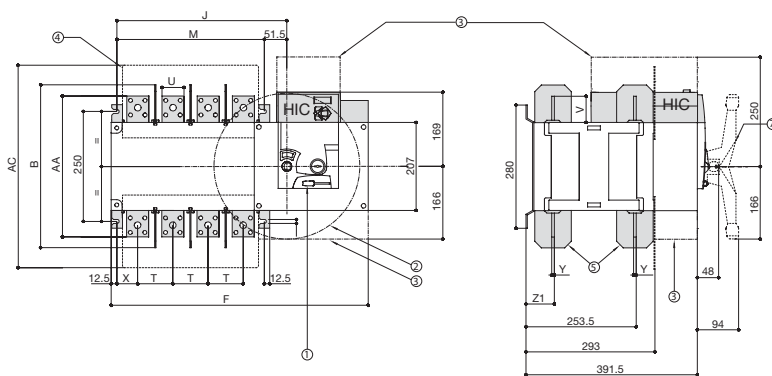
Conmutadores con mando motorizado:

160 a 630A - ref.: HIB / HIC416 a HIB / HIC463



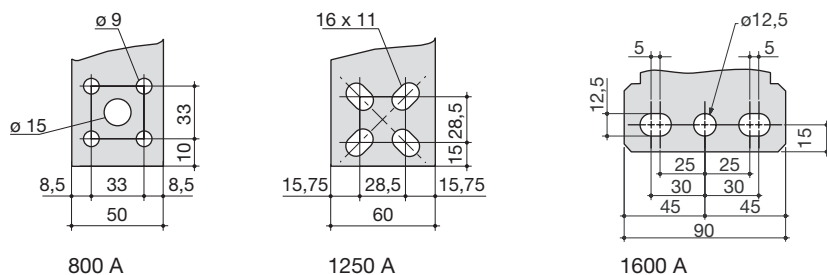
- ① - bloqueo del aparato hasta con 3 candados
- ② - recorrido máximo de la empuñadura, ángulo de maniobra 2 x 90°
- ③ - zona útil de conexión del mando
- ④ - patas de fijación
- ⑤ - tapa cubrebornes
- ⑥ - dimensiones para el corte de la tapa
- ⑦ - empuñadura

800 a 1600A - ref.: HIB / HIC480 a HIB / HIC492



- ① - bloqueo del aparato con 3 candados
- ② - recorrido máximo de la empuñadura, ángulo de maniobra 2 x 90°
- ③ - zona útil de conexión del mando
- ④ - tapa cubrebornes
- ⑤ - separador de fases
- ⑥ - dimensiones para el corte de la tapa
- ⑦ - empuñadura

Bornes de conexión

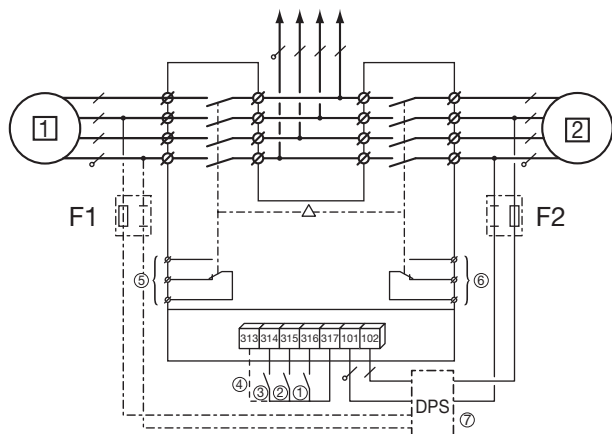


Nota:
Prever los espacios necesarios para la rotación de la empuñadura y las conexiones del mando y potencia

Dimensiones de los conmutadores motorizados de 125 a 1600 A

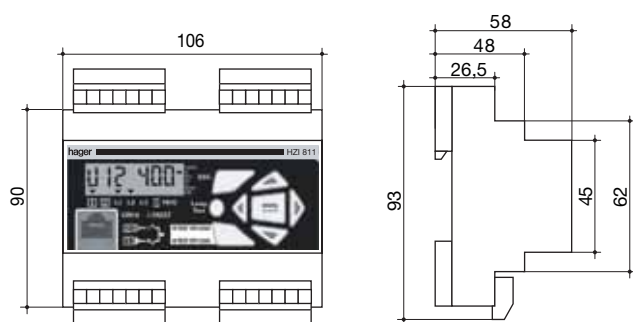
Ref.	In (A)	A	B	C	AC	F	H	J	J1	M	T	U	V	W	X	Y	Z1	Z2	AA	BA	CA
Hlx416	160	340	-	244	235	322,5	151	184	34	150	36	20	25	9	22	3,5	38	134	135	115	10
Hlx425	250	395	-	244,5	280	378	153	245	35	210	50	25	30	11	33	3,5	39,5	134,5	160	130	15
Hlx440	400	395	-	244,5	280	378	153	245	35	210	50	35	35	11	33	3,5	39,5	134,5	170	140	15
Hlx463	630	459	-	320,5	400	437	221	304	34	270	65	45	50	13	37,5	5	53	190	260	220	20
Hlx480	800	750	370	391,5	461	584	293	386,5	51,5	335	80	50	60,5	-	60	7	66,5	253,5	321	-	-
Hlx491	1250	750	370	391,5	461	584	293	386,5	51,5	335	80	60	65	-	60	7	66,5	253,5	330	-	-
Hlx492	1600	882	380	391,5	481	716	293	518,5	51,5	467	120	90	144	-	66	8	67,5	253,5	288	-	-

Esquema de conexión



- 1 - Red
 - 2 - Grupo
 - ① : Mando posición 0
 - ② : Mando posición I
 - ③ : Mando posición II
 - ④ : Configuración de lógica del mando
 - ⑤ : Contacto NA/NF posición I
 - ⑥ : Contacto NA/NF posición II
- F1 = F2 = Fusible de protección 5 A / 230 V

Relé de transferencia automática HZI811

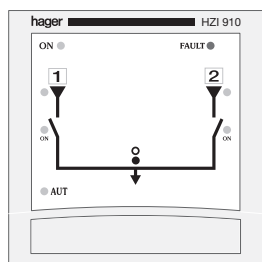


Características técnicas

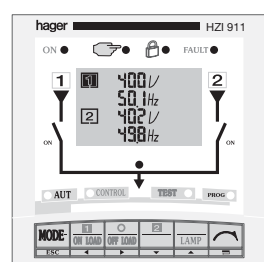
Alimentación	red 1	400 V AC, 50/60Hz (fase/fase) (máx.) 254 V AC, (fase/neutro) (máx.)
	grupo 2	440 V AC, (fase/fase) (máx.)
Consumo		7,5 VA (máx.)
Categoría de medida		Categoría III
T. ^a de funcionamiento		-20° C a +60° C
Código de protección IP		IP 20 y clase II
Capacidad de conexión		-1,5 mm ² y RJ45 (8/8) (máx. 3m)

Interfaz de visualización y control

HZI910



HZI911

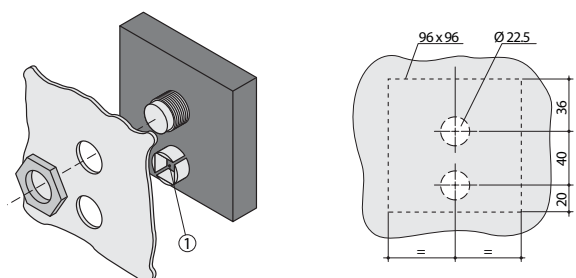


Características técnicas

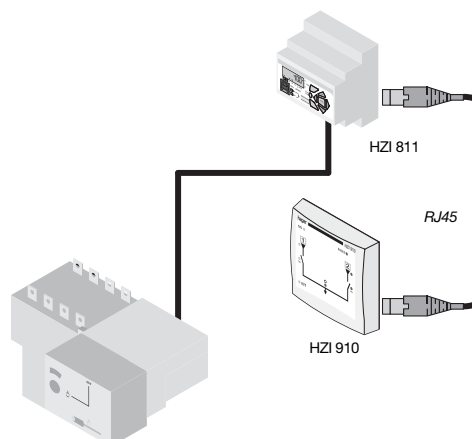
Conexión	RJ45 (8/8) (máx. 3m) a HZI 811 y HIC4xx
Clase de protección	IP 21
T. ^a de funcionamiento	-10° C a +55° C
Fijación	Agujero Ø 22,5 mm

HZI812: permite suministrar corriente a un HIB400 mediante dos redes de 230V AC , 50/60Hz.

Plano para fijación del HZI910 y HZI911



Ejemplo de conexión HZI811 a HZI910/HZI911



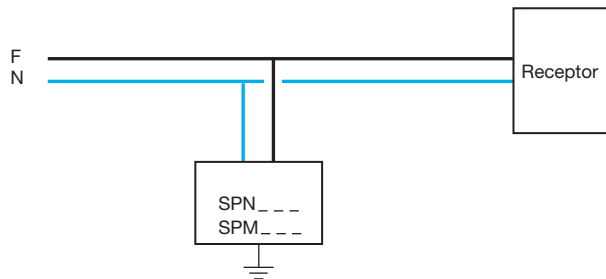
Características técnicas

- In - **Corriente nominal de descarga**
Es el valor de cresta de la corriente de descarga en forma de onda 8/20 μ s ó 10/350 μ s. Es la corriente de referencia utilizada en los ensayos de funcionamiento descritos en la norma.
- Imáx - **Corriente máxima de descarga**
Es el valor de cresta máximo de una corriente de descarga en forma de onda 8/20 μ s ó 10/350 μ s. El limitador debe funcionar a este valor una sola vez.
- Up - **Nivel de protección**
Es el valor de tensión que hay en los bornes de limitador cuando éste es recorrido por su corriente nominal de descarga In.

La protección en modo común y modo diferencial

Las sobretensiones transitorias que tienen por origen el rayo son fenómenos que aparecen esencialmente en modo común, el limitador de sobretensión está conectado entre conductores activos y tierra en todos los regímenes de neutro. Sin embargo, en el caso de una instalación en régimen TT o TN-S, en que la puesta a tierra del neutro puede introducir una disimetría, el material está sometido en modo diferencial mientras que la sobretensión inducida por el rayo está en modo común. Por tanto se aconseja encarecidamente una protección siguiendo los 2 modos en esquema TT y TN-S.

- Modo común: protección entre los conductores activos (F, N) y tierra.
- Modo diferencial: protección de los conductores activos (F, N) entre ellos.



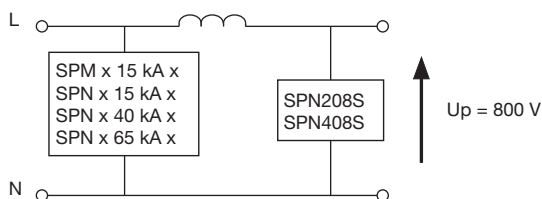
Todos los limitadores de sobretensión de la gama aseguran por sí mismos una protección simultánea en modo común y en modo diferencial (monofásico y trifásico).

Coordinación

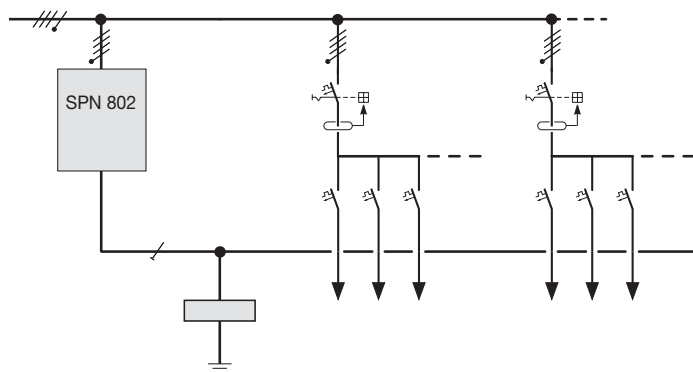
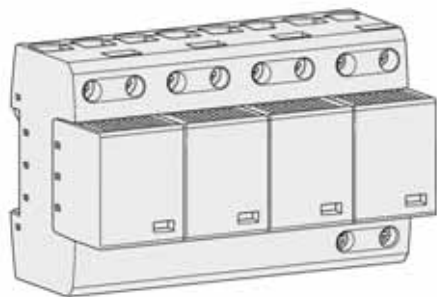
Entre limitadores de sobretensión (protección general) y los limitadores de sobretensión de protección secundaria (protección fina).

Esta coordinación permite disminuir de forma notable el nivel de protección Up. Este valor Up es ≤ 800 V siempre que exista una longitud de cable mínima de 1 m entre el limitador de sobretensión general y los limitadores de sobretensión secundarios, en cualquier modo de protección.

Esquema de principio

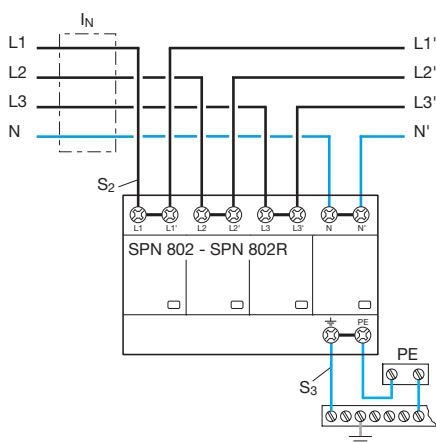


Características técnicas



SPN802	3 F + N
EN 61 643-11 IEC 61 643-1 IEC 61 643-1/A1 E DIN VDE 0675-6 0675-6/A1 0675-6/A2	Tipo 1 clase I tipo de exigencia B
U_c (L, PE/±)	255 V~/50 Hz
U_p (L, PE/±)	≤ 1,5 kV
I_{imp} (10/350) μs	25 kA (L → N) 100 kA (N → PE)
I_{fi}	50 kA _{RMS}
TT (serie/ paralelo)	OK
IT, TNC, TNS (415 V)	
F1 max (serie)	125 A gL/gG
F1 max (paralelo)	315 A gL/gG
IP	20
∅ °C	-40 / +60 °C
Capacidad de conexión	
Flexible , 10...35 mm ²	25 mm ² = L1', L2', L3'
Rígido , 10...50 mm ²	35 mm ² = L1', L2', L3'

Esquema de conexión serie (hasta 125A)

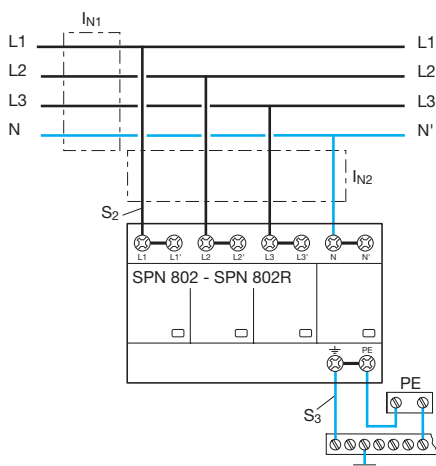


I_N	
	I_N ≤ 125 A ↓ OK
	I_N > 125 A ↓ TT 3+1 paralelo

F A	S ₂ mm ²	S ₃ mm ²
25	10	16
35	10	16
40	10	16
50	10	16
63	10	16
80	16	16
100	25	16
125	35	16

Los fusibles utilizados como protección general pueden ser sustituidos por un interruptor automático de caja moldeada de 125 A.

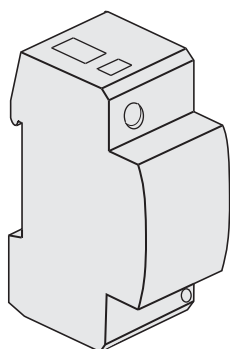
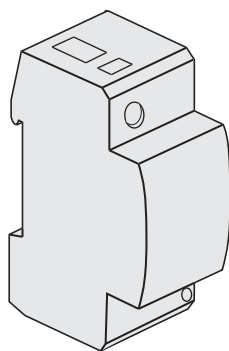
Esquema de conexión paralelo



Tipo	I_{N1}	I_{N2}
	≤ 315 A gL/gG	/
	> 315 A gL/gG	315 A gL/gG
Hager	Hager ≤ 160 A	/
	Hager > 160 A	Hager 160 A

F1 A	S ₂ mm ²	S ₃ mm ²
25	10	16
35	10	16
40	10	16
50	10	16
63	10	16
80	10	16
100	16	16
125	16	16
160	25	25
200	35	35
250	35	35
315	50	50
> 315	50	50

En caso de instalaciones protegidas con fusibles de intensidad nominal superior a 315 A, o bien protegidas con otro tipo de aparatos de protección, los fusibles F2 pueden ser sustituidos por interruptores automáticos de caja moldeada de 160 A.

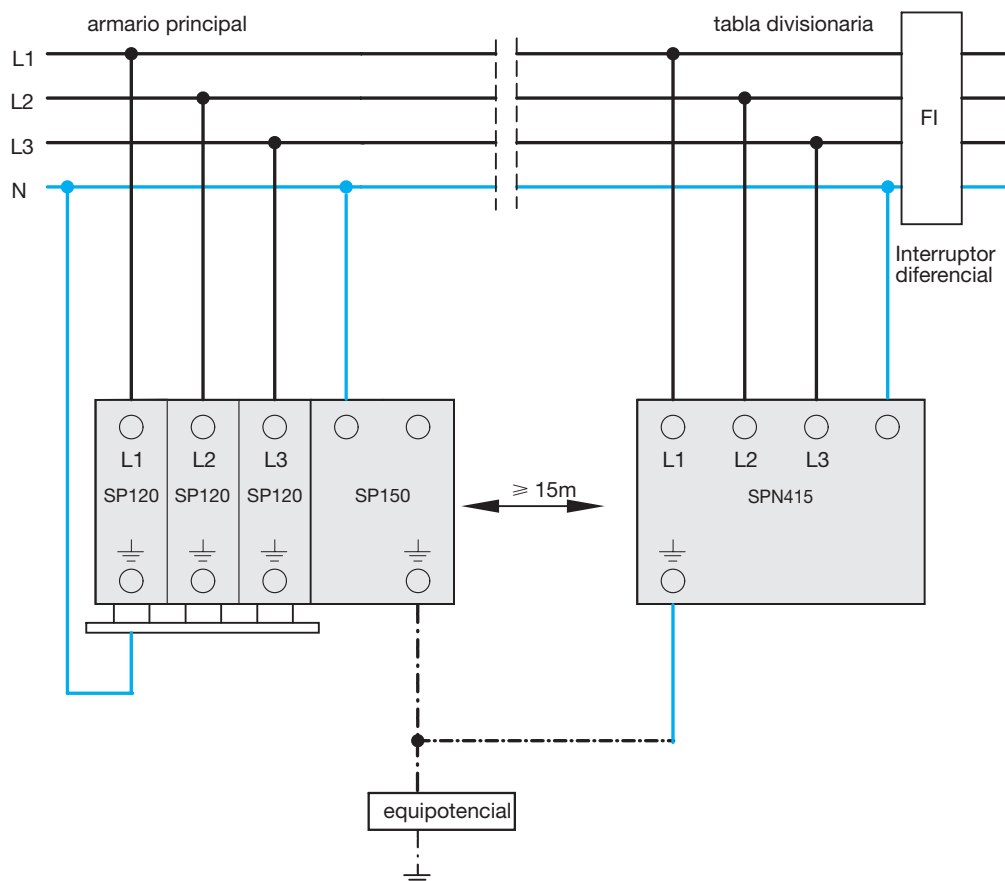
SP120

SP150


Nº de ref.	SP120	SP150*
Normas	EN 60099/1 CEI 1643-1	
Número de módulos	2 ■	2 ■
Tensión nominal (tensión máxima de servicio)	255 V / 50 Hz	-
Capacidad de apagado de la corriente consecutiva	1,5 kA _{eff}	100 A _{eff}
Valor máximo de punta de cresta	50 kA (1 polo)	50 kA (1 polo)
Nivel de protección Up	≤ 4 kV	-
Temporización	≤ 100 ms	-
Fusible de protección	100 A gL/gC	-
Índice de protección	IP 20	-
Capacidad de conexión	rígido de 10 a 50 mm ² flexible de 10 a 35 mm ²	-

(*) especialmente para sistema TT, en la configuración "3+1" según E DIN VDE 0100-534/A1: 1996-10 entre seccionador de neutro y conductor PE/equipotencial.

Esquema sistema TT

concepto de protección a 2 niveles



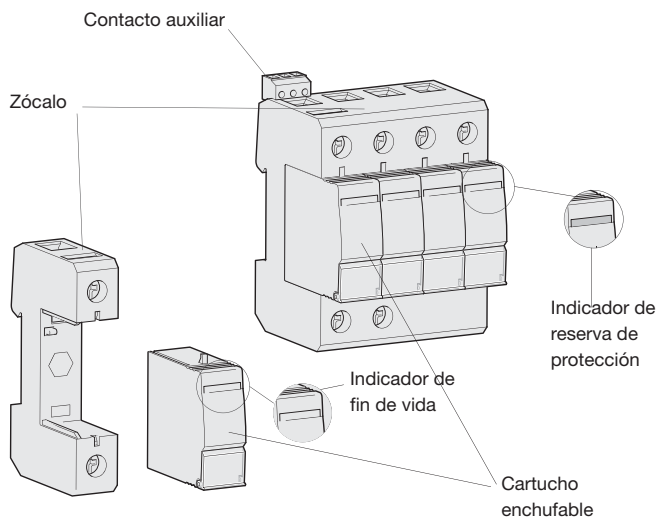
Nota: los limitadores de sobretensión deben ir protegidos con fusibles o int. automáticos adecuados según el punto de la instalación que se encuentre.

Características técnicas limitadores de sobretensión enchufables Tipo 2

Limitadores de sobretensión unipolares y multipolares.

Dos versiones:

- un zócalo dotado de un contacto auxiliar y cartuchos con reserva de protección.
- un zócalo sin contacto auxiliar y cartuchos con un indicador visual de fin de vida.



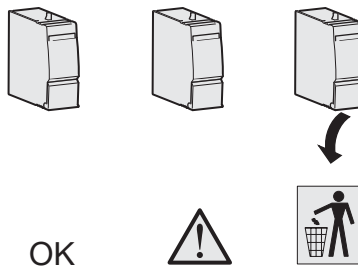
Los cartuchos enchufables neutros no pueden introducirse en los emplazamientos reservados a los cartuchos fases y viceversa.

En la parte anterior del cartucho, un indicador visual indica el estado del limitador de sobretensión.

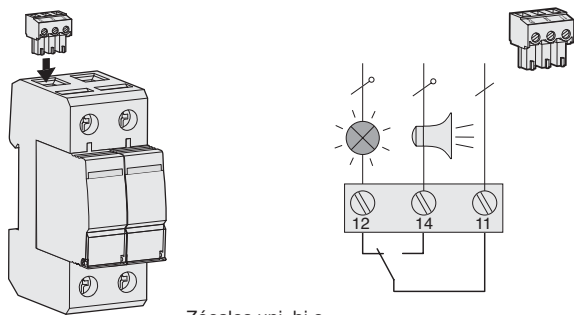
Con indicador de reserva de protección



Indicador visual de fin de vida



Contacto auxiliar para señalización



Zócalos uni, bi o tetrapolares

Contacto auxiliar	mínimo	0,5 mm ²
Capacidad de conexión	máximo	1,5 mm ²
Teleseñalización	tensión	230 V~ 250 V ∴
	corriente nominal	1 A 0,1 A

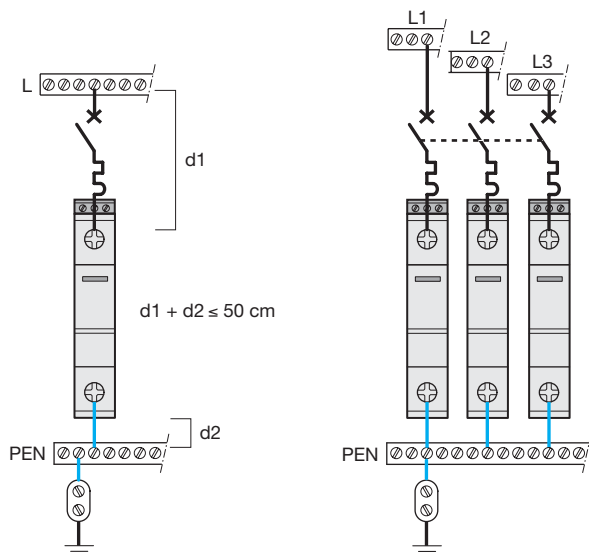
Características técnicas

Referencias		SPN165R	SPN140C	SPN140D	SPN115D
Limitador de sobretensión con capacidad de descarga		importante	media	media	débil
Conexión		en paralelo			
Tensión nominal Un		230 V~	400 V~	230 V~	230 V~
Frecuencia		50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tensión máxima permanente Uc		275 V	440 V	275 V	275 V
Modo de protección	común diferencial	sí no	sí no	sí no	sí no
Nivel de protección Up	en modo común en modo diferencial	1,5 kV -	2 kV -	1,2 kV -	1 kV -
Capacidad de descarga onda 8/20 µs	corriente nominal In en modo común y diferencial corriente máxima Imáx en modo común y diferencial	20 kA 65 kA	15 kA 40 kA	15 kA 40 kA	5 kA 15 kA
Indice de protección		IP 20			
Cap. de cortocircuito Icc (Int. aut. curva C)		32 A	32 A	32A	32A
Temperatura de funcionamiento		-40 a +60°C			
Indicador de fin de vida		-	SPN140C	SPN140D	SP115C
Indicador de reserva de protección		SPN165R	-	-	-
Vivienda	colectiva/individual locales profesionales	sí sí			
Régimen de neutro		IT, TN-C	IT, TN-C	IT, TN-C	IT, TN-C
Capacidad de conexión máx. cable flexible (F, N, T) cable rígido		16 mm ² 25 mm ²	16 mm ² 25 mm ²	16 mm ² 25 mm ²	16 mm ² 25 mm ²
Muesca del tornillo		PZ2			

Esquemas de conexión

Protección únicamente en modo común

IT / TN-C



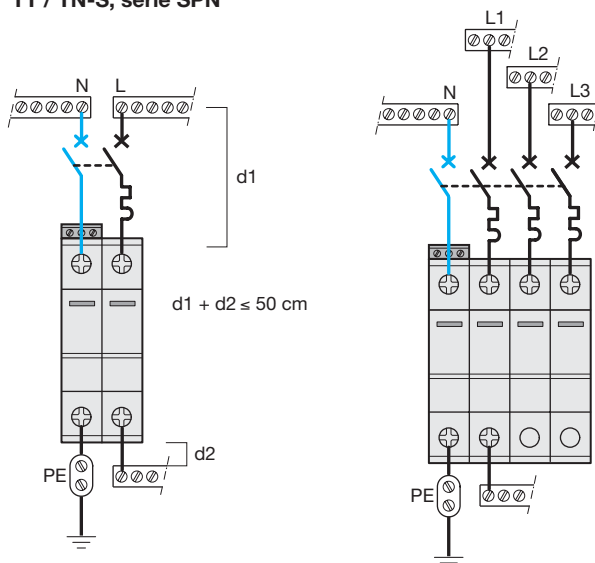
Características técnicas

Referencias		SPN265R-SPN465R	SPN240R, SPN440R SPN240D, SPN440D	SPN215R, SPN415R SPN215D, SPN415D	SPM215D, SPM415D
Limitador de sobretensión con capacidad de descarga		muy importante	media	débil	débil
Conexión		en paralelo	en paralelo	en paralelo	en paralelo
Tensión nominal Un Frecuencia		230/400 V~ 50/60 Hz	230/400 V~ 50/60 Hz	230/400 V~ 50/60 Hz	230/400 V~ 50/60 Hz
Tensión máx. permanente Uc entre F / N entre N / F		255 V 275 V	255 V 275 V	255 V 275 V	255 V 275 V
Modo de protección	común diferencial	sí sí	sí sí	sí sí	sí sí
Nivel de protección Up	en modo común en modo diferencial	1,5 kV 1,5 kV	1,2 kV 1,2 kV	1 kV 1 kV	1 kV 1 kV
Capacidad de descarga onda 8/20 µs	corriente nominal In en modo común y diferencial corriente máxima Imáx en modo común y diferencial	20 kA 65 kA	15 kA 40 kA	5 kA 15 kA	5 kA 15 kA
Indice de protección		IP 203			
Cap. cortocircuito Icc (Int. aut. curva C)		32 A	32 A	32 A	20 A
Temperatura de funcionamiento		-40 a +60°C			
Indicador de fin de vida		-	SPN240D - SPN440D	SPN215D - SPN415D	SPM215D - SPM215D
Indicador de reserva de protección		SPN265R - SPN465R	SPN240R - SPN440R	SPN215R - SPN415R	
Vivienda	colectiva/individual locales profesionales	sí sí			
Régimen de neutro		TT TN - S	TT TN - S	TT TN - S	TT TN - S
Capacidad de conexión máx. cable flexible (F, N, T) cable rígido		25 mm ² 35 mm ²			25 mm ² 16 mm ²
Muesca del tornillo		PZ2			

Esquemas de conexión serie SPN

Protección asegurada en modo común y en modo diferencial

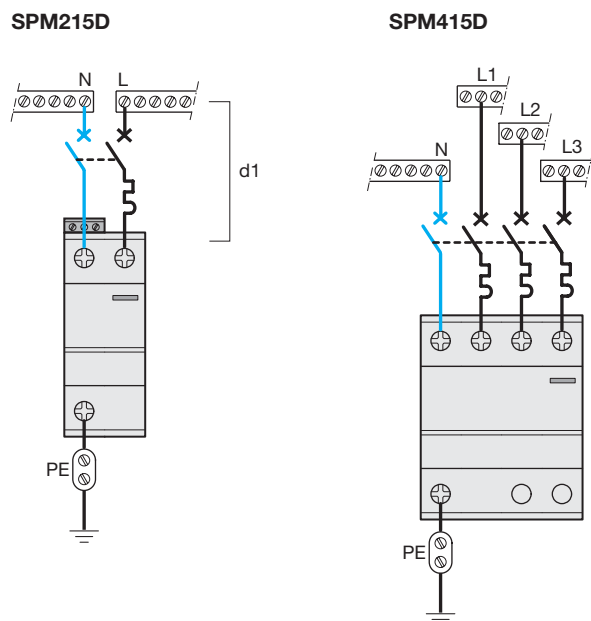
TT / TN-S, serie SPN



Esquemas de conexión serie SPM

Protección asegurada en modo común y en modo diferencial

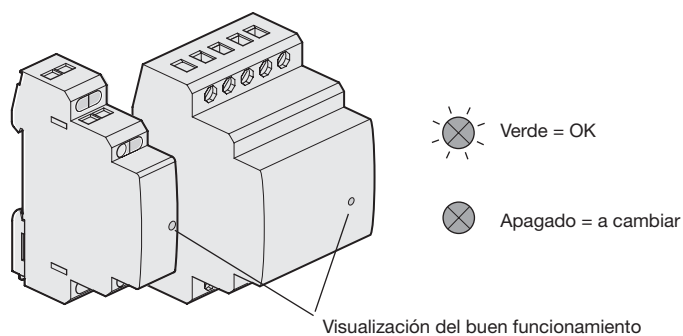
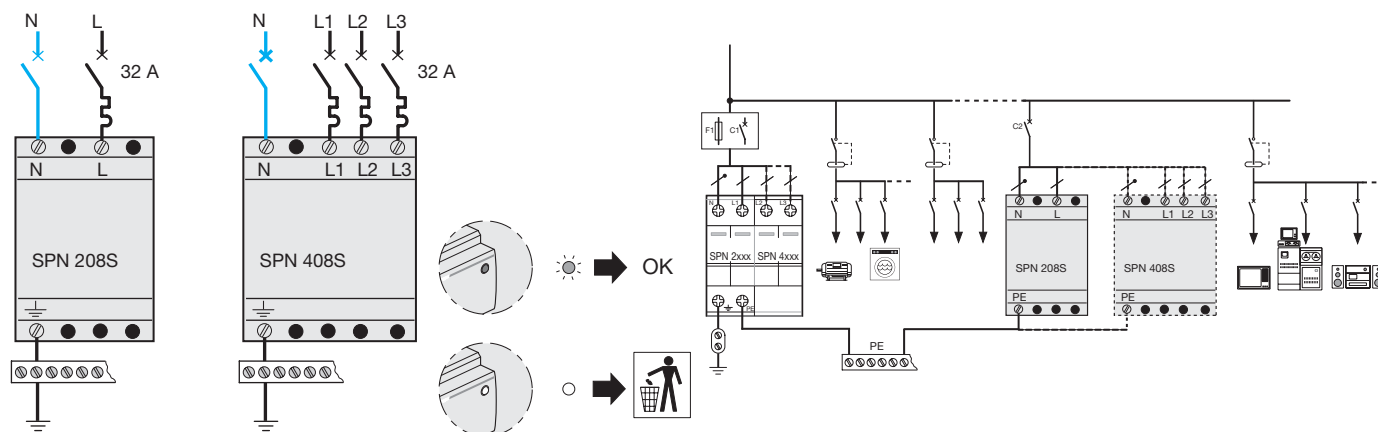
TT / TN-S, serie SPM



Características técnicas

Referencias		SPN208S	SPN408S
Limitador de sobretensión con capacidad de descarga		débil	débil
Conexión		en paralelo	en paralelo
Tensión nominal Un		230 V~	230/400 V~
Frecuencia		50/60 Hz	50/60 Hz
Tensión máx. permanente Uc entre N / PE entre F / N		255 V 255 V	255 V 255 V
Modo de protección	común diferencial	si si	si si
Nivel de protección Up	en modo común en modo diferencial	1,0 kV 1,0 kV	1,0 kV 1,0 kV
Capacidad de descarga	corriente nominal In	2 kA	2 kA
Onda 8/20 µs	en modo común y diferencial corriente máxima Imáx en modo común y diferencial	8 kA	8 kA
Índice de protección		IP 20	IP 20
Cap. cortocir. lcc		32 A	32 A
Temperatura de funcionamiento		-25°C a +60°C	-25°C a +60°C
Indicador de buen funcionamiento		indicador luminoso verde	indicador luminoso verde
Vivienda	colectiva/individual locales profesionales	si si	si si
Régimen de neutro		TT, IT, TN - S	TT, IT, TN - S
Capacidad de conexión: (F, N, T)	cable flexible min./máx. cable rígido min./máx.	2,5/6 mm ² 6/10 mm ²	2,5/6 mm ² 6/10 mm ²
Muesca del tornillo		PZ1	

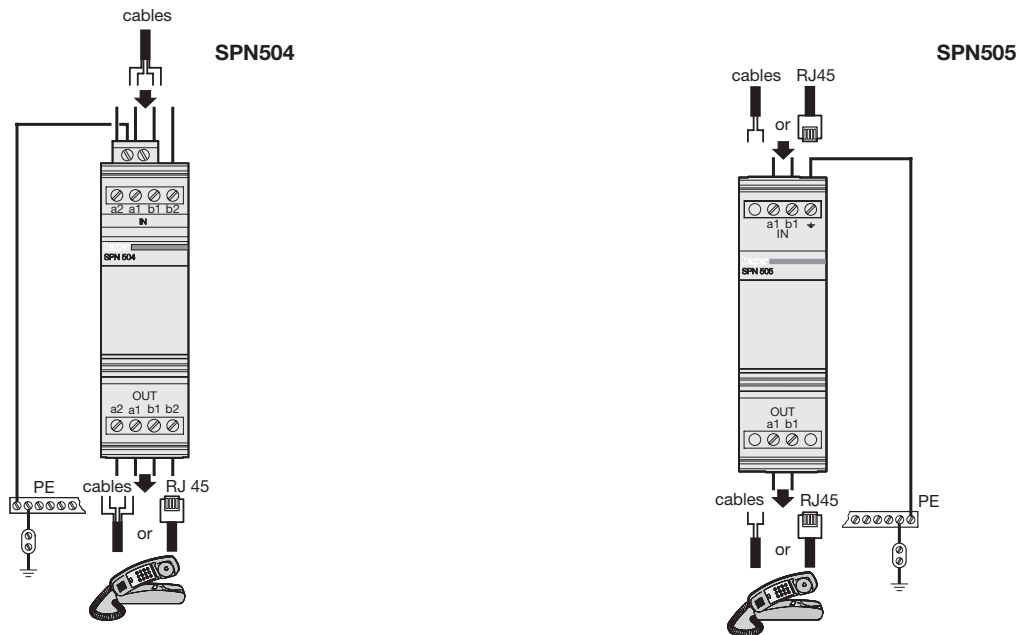
Esquemas de conexión SPN208S, SPN408S



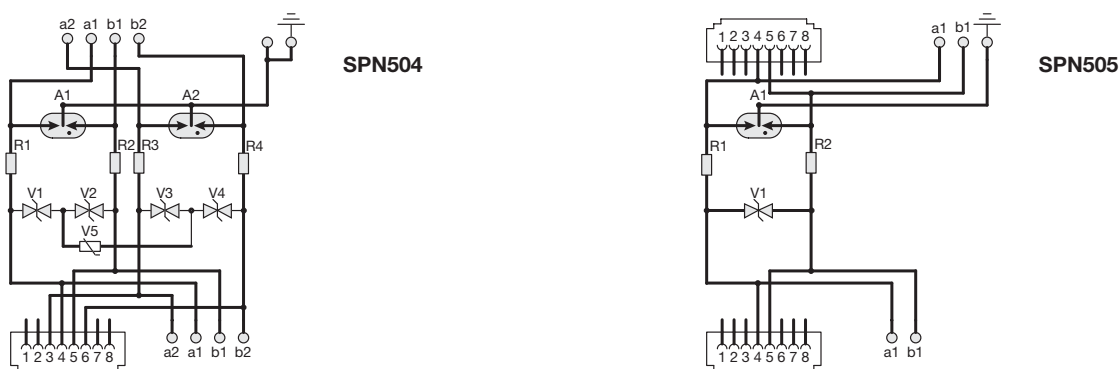
Características técnicas

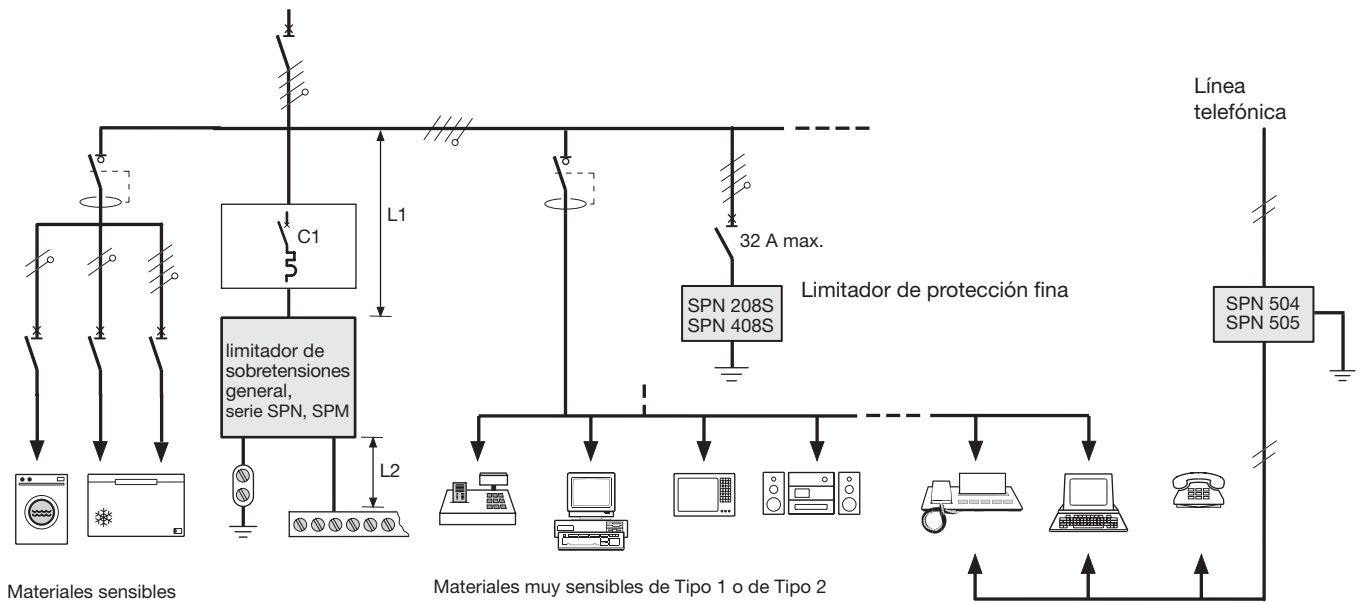
Referencias		SPN504	SPN505
Limitador de sobretensión		línea telefónica, redes digitales (ISDN, etc)	línea telefónica, redes conmutadas
Conexión		en serie	en serie
Índice de protección		IP 203	IP 20
Tensión nominal U_n		5 V / 40 V	130 V
Tensión nominal en regimen permanente		7,5 V / 60 V	170 V
Corriente de empleo		200 mA	200 mA
Impedancia en serie		1 Ω	4,7 Ω
Modo de protección		modo común y modo diferencial	modo común y modo diferencial
Nivel de protección U_p		600 V	600 V
Capacidad de descarga Onda 8/20 μ s	In en modo común Imáx en modo diferencial	5 kA 10 kA	2,5 / 5 kA (RJ45 / vis) 5 / 10 kA (RJ45 / vis)
Banda de transmisión	a 50 Ω	1,7 MHz	1,7 MHz
Temperatura	de funcionamiento de almacenaje	-20°C a +60°C -40°C a +70°C	-20°C a +60°C -40°C a +70°C
Capacidad de conexión	cable flexible mín./máx. cable rígido mín./máx.	0,08/2,5 mm ² 0,08/2,5 mm ²	0,08/2,5 mm ² 0,08/2,5 mm ²
Indicador de buen funcionamiento visualización mecánica		sí	sí
Aplicaciones telefónicas		líneas digitales	líneas analógicas telefónicas

Esquemas de conexión SPN504 y SPN505



Esquemas de principio SPN504 y SPN505





Algunas reglas de instalación de los limitadores

- El limitador de sobretensión general protege el conjunto de la instalación evacuando la corriente de sobretensión a tierra. Deberá instalarse directamente aguas abajo de una protección diferencial de tipo S o retardado en régimen TT y TN-S,
- Las longitudes de los cables L1 + L2 deberán reducirse a menos de 0,5 m,
- La resistencia de la toma de tierra deberá ser la más baja posible ($\approx 10 \Omega$) y no hace falta más que una toma de tierra por instalación,
- Toma de sobretensión SPN208S y SPN408S protegen los aparatos muy sensibles de clase I y de clase II,
- Se recomienda una longitud de cable mínimo de 1 m, entre el limitador de sobretensión general y los limitadores de sobretensión secundarios, para asegurar una impedancia mínima a fin de evitar la conducción simultánea de los dos limitadores de sobretensión (ver tabla de coordinación página 8.56),
- Los limitadores de sobretensión SPN504 y SPN505 protegen las líneas telefónicas, analógicas o digitales de los receptores muy sensibles (fax, teléfono...)

Nota: cuando un limitador de sobretensión se instala aguas abajo de un dispositivo diferencial, este último deberá ser preferentemente de tipo selectivo para evitar desconexiones intempestivas.

Selección del dispositivo de desconexión

Este dispositivo de desconexión es indispensable (NFC 15-100, secciones 443 y 534 y guía UTE 15-443). El dispositivo elegido es un interruptor automático.

Tabla de selección del dispositivo de desconexión en función del tipo de limitador de sobretensión

Limitador de sobretensión general	C1 (1)
SPN165P SPN265R SPN465R	32 A curva C
SPN140C SPN240R - SPN240D SPN440R - SPN440D	32 A curva C
SPN115C SPN215R - SPN215D - SPM215D SPN415R - SPN415D - SPM415D	32 A curva C

(1) el poder de corte (Pdc) del int. automático deberá elegirse en función de la intensidad del cortocircuito de la instalación y en función del número de polos (1, 2 ó 4).

El envejecimiento del limitador de sobretensión

Los flujos sucesivos de energía debidos a la sobretensión van reduciendo progresivamente el rendimiento de los limitadores de sobretensión, con el riesgo de provocar un cortocircuito en la instalación. Por ello, todos nuestros limitadores de sobretensión están equipados con un dispositivo de desconexión automático térmico y dinámico. Un indicador visual en la parte frontal señala el buen funcionamiento del aparato:

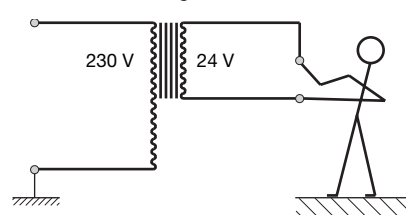
- versión normal:
verde = OK rojo = a cambiar
- versión con reserva de protección:
verde = OK 1/3 verde y 2/3 rojo = atención rojo = a cambiar
- con indicador visual eléctrico para los limitadores de sobretensión para la protección fina.
verde = OK indicador visual apagado = a cambiar

La garantía
La garantía no es aplicable en el caso de los limitadores de sobretensión, ya que la duración de vida va en función del número y del nivel de las perturbaciones absorbidas para proteger la instalación eléctrica.

Transformadores de seguridad

Son transformadores destinados a garantizar la seguridad de las personas y en los que el bobinado primario está separado eléctricamente, de forma segura, de los bobinados secundarios. Están destinados a alimentar un circuito en muy baja tensión $U \leq 50V$. El contacto entre las dos fases puede ser soportado sin peligro incluso en un medio conductor (tensión del secundario 24 V).

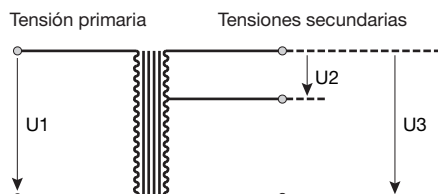
Transformador de seguridad



Transformadores de timbre

Son transformadores de seguridad en los que la tensión secundaria no sobrepasa los 24 V. Están protegidos contra los cortocircuitos y las sobrecargas con una protección térmica situada en el primario.

Normas: los transformadores de seguridad y de timbre están fabricados según la norma EN 60-742.



Características técnicas transformadores de seguridad y timbre

Referencias	ST301	ST303	ST305	ST312	ST313	ST314	ST315
Potencia nominal	4 VA	8 VA	16 VA	25 VA	16 VA	40 VA	60 VA
Designación	transformador de timbre	transformador de timbre	transformador de timbre	transformador de seguridad	transformador de seguridad	transformador de seguridad	transformador de seguridad
Tensión en primario U1 50 Hz	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Tensión en secundario nominal U2	8 V In = 0,5 A	8 V In = 1 A	8 V In = 2 A	12 V In = 2,08 A	12 V In = 1,33 A	12 V In = 3,33 A	12 V In = 5,25 A
Intensidad en secundario nominal U3	12 V In = 0,33 A	12 V In = 0,67 A	12 V In = 1,33 A	24 V In = 1,04 A	24 V In = 0,67 A	24 V In = 1,67 A	24 V In = 2,63 A
Tensión en vacío U2	12 V	15 V	12,4 V	14 V	15,5 V	13,7 V	13,6 V
U3	18 V	21,8 V	18,5 V	29 V	29,7 V	26,5 V	27 V
Aislamiento galvánico	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Temperatura ambiente máxima de funcionamiento	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C	35°C
Protección transformador contra las sobrecargas y los cortocircuitos	con interruptor automático situado en el primario						

Interruptores ≤ 100 A

Características técnicas

In/A	Un/V 50/60 Hz	Nº de polos	Endurancia mecánica en nº de maniobras	Endurancia eléctrica en nº de maniobras In-Un cos φ= 0,6	Capacidad de cortocircuito (en KA)															
					Protección aguas arriba															
					Fusibles gL (A)				Int. aut. NC 10 kA (A)					Int. aut. MC 6 kA (A)					In. aut. NM 10 kA (A)	
25	32	40	63	80	100	16	32	40	50	63	16	32	40	50	63	80	100			
16	230/400	1, 2, 3, 4	300 000	30 000		10	10				3	3			3	3				
25	230/400	1, 2, 3, 4	300 000	30 000		10	10				3	3			3	3				
32	230/400	1, 2, 3, 4	300 000	30 000		10	10				3	3			3	3				
40	230/400	1, 2, 3, 4	150 000	30 000				10	10				6	6	6		6	6		
63	230/400	1, 2, 3, 4	150 000	10 000				10	10				6	6	6		6	6		
80	400	2, 3, 4	90 000	7500					10	6								6	6	
100	400	2, 3, 4	90 000	7500					10	6								6	6	

Conforme a las normas: NF C 61-110, CEI 669-1, CEI 408 categoría AC 22 (para 40, 63, 80 y 100 A)

Características técnicas de los transformadores

Número máximo de aparatos para los transformadores

Transformadores	Referencias	ST301		ST303		ST305		ST312		ST313		ST314		ST315	
		8 V	12 V	8 V	12 V	8 V	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Potencia (VA)		4	4	8	8	16	16	25	25	16	16	40	40	63	63
Timbres	SU212	8/12 V	1	1	3	2	5	3	-	-	-	-	-	-	-
Zumbadores	SU214	8/12 V	1	1	3	2	5	3	-	-	-	-	-	-	-
Relés	ER124	12 V	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	7	-	8
	ER139	12 V	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	4
	ER123	24 V	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	7	-	8
	ER138	24 V	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	4
Contactores	ES224	24 V	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	11	-	12
	ES424	24 V	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	7	-	8
Telerruptores*	EP511	12 V	-	-	-	1 - 1	-	1 - 2	3 - 4	-	2 - 2	-	4 - 6	-	4 - 7
	EP521	12 V	-	-	-	1 - 1	-	1 - 2	3 - 4	-	2 - 2	-	4 - 6	-	4 - 7
	EP519	12 V	-	-	-	1 - 1	-	1 - 2	3 - 4	-	2 - 2	-	4 - 6	-	4 - 7
	EP529	12 V	-	-	-	-	-	/ - 1	1 - 2	-	1 - 1	-	2 - 3	-	2 - 7
	EP513	24 V	-	-	-	-	-	-	4 - 4	-	3 - 3	-	7 - 9	-	8 - 10
	EP524	24 V	-	-	-	-	-	-	4 - 4	-	3 - 3	-	7 - 9	-	8 - 10
	EP518	24 V	-	-	-	-	-	-	4 - 4	-	3 - 3	-	7 - 9	-	8 - 10
	EP541	24 V	-	-	-	-	-	-	2 - 2	-	1 - 1	-	3 - 4	-	4 - 5
	EP528	24 V	-	-	-	-	-	-	2 - 2	-	1 - 1	-	3 - 4	-	4 - 5
EP547	24 V	-	-	-	-	-	-	2 - 2	-	1 - 1	-	3 - 4	-	4 - 5	

* Longitud máxima de la línea entre pulsador y telerruptor = 15 m

- 1° valor: número de carga con cable 0,5 mm²

- 2° valor: número de carga con cable 1,5 mm²

Características técnicas de pilotos y pulsadores

Referencias	SVN1...	SVN4...	SVN3...
Descripción	pilotos		pulsadores
		pilotos	pulsadores
Tensión de aislamiento	250 V		
Tensión nominal de impulso	4 kV		4 kV
Tensión / frecuencia estipuladas	230 V AC (1) - 50/60 Hz		
Corriente estipulada	n/a		16 A
Corriente estipulada 230 V AC 12	n/a		16 A
Corriente estipulada 230 V AC 14	n/a		10 A
Potencia del Led	0,8 W (230V) 0,33 W (48V) 0,08 W (24V)		
Consumo del Led	3,45mA (230V) 6,9mA (48V) 3,3mA (24V) 9,7mA (48V DC) 4,6mA (24V DC) 2,1mA (12V DC)		
Icc condicional	n/a		1000 A con fusibles gl 10 A
Clase de protección IP	IP2X		
Capacidad de conexión: cable flexible	0,75 mm ² a 6 mm ²		
Capacidad de conexión: cable rígido	0,75 mm ² a 10 mm ²		
N.º de maniobras eléctricas	n/a		15000 (AC 12); 6000 (AC 14)
N.º de maniobras mecánicas	n/a		15000
Vida útil	100000h		
T.ª de funcionamiento	-20° C a +50° C		
T.ª de almacenamiento	-40° C a +80° C		

Características eléctricas

- Corriente primaria: de 50 a 2000 A
- Corriente secundaria: 0 - 5 A
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Sobrecarga prolongada: 1,2 Un

Capacidad de conexión

- Cable flexible: 1 a 4 mm²
- Cable rígido: 1 a 6 mm²

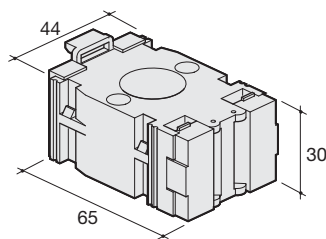
Temperatura de funcionamiento: de -25 a +50 °C
 Temperatura de almacenaje: de -40 a +80 °C

Características técnicas

Ref.		SR051/SR101	SR150/SR200/SR250	SR300/SR400/SR600	SR800/SR850	SR900/SR910										
Apertura cable máx.		Ø 21	Ø 23	Ø 35												
Apertura pletina máx.		16 x 12,5	30 x 10	40 x 10	32 x 65	34 x 84										
Ref.	Relación de transform.	Potencia (VA)														
		Precisión %			Precisión %			Precisión %			Precisión %			Precisión %		
		0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3
SR051	50/5	-	1,25	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SR101	100/5	2	2,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SR150	150/5	-	-	-	1,5	5,5	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SR200	200/5	-	-	-	4	7	8,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SR250	250/5	-	-	-	6	9	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SR300	300/5	-	-	-	-	-	-	4	8	12	-	-	-	-	-	-
SR400	400/5	-	-	-	-	-	-	8	12	15	-	-	-	-	-	-
SR600	600/5	-	-	-	-	-	-	12	15	15	-	-	-	-	-	-
SR800	800/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	15	20	-	-	-
SR850	1000/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	20	25	-	-	-
SR900	1500/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	20	25
SR910	2000/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	25	30

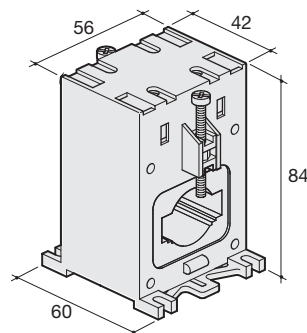
Gama de los transformadores de intensidad

SR051, SR101



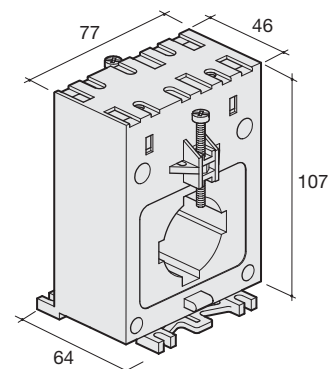
Apertura Ø 21 ó 16 x 12,5

SR150, SR200, SR250



Apertura Ø 23 ó 30 x 10

SR300, SR400, SR600



Apertura Ø 35 ó 40 x 10

Voltímetros y amperímetros analógicos

Ambiente. Tensión de alimentación: 230 V ~ 45/65 Hz

- Tª de funcionamiento 25 °C ± 50 °C
- Tª de almacenamiento -40 a +80°C

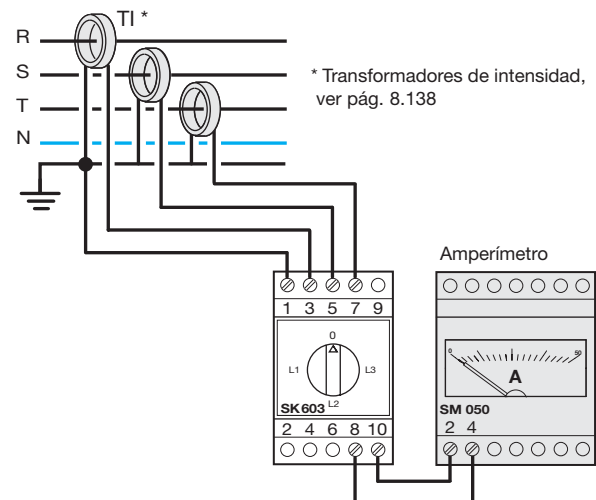
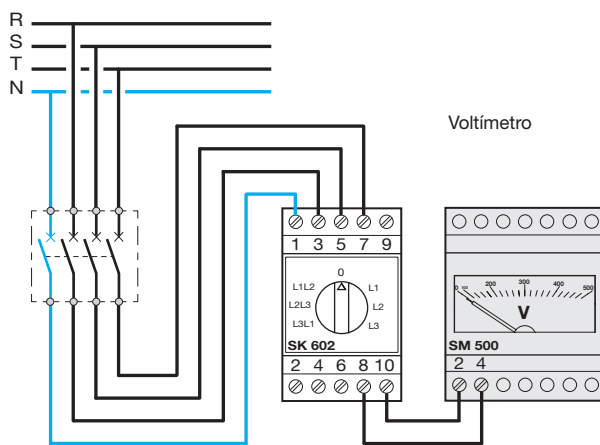
Capacidad de conexión

- Cable flexible: 1 a 6 mm²
- Cable rígido: 1,5 a 10 mm²

Características técnicas

Referencia	Designación	Escala	Consumo	Precisión %	Temp. de ref. °C	Variación de la precisión	Sobrecarga prolongada	Sobrecarga instantánea	Frecuencia Hz	Tensión de aislamiento
SM500	Voltímetro	500 V	≤3 VA	1,5	23 ± 2 °C	± 0,03% / °C	1,2 Un	2 Un/5 seg.	45 - 65	2 kV/50 Hz-1 min
SM005 SM015 SM030	Amperímetro directo	0 - 5 A 0 - 15 A 0 - 30 A	≤1,1 VA	1,5	23 ± 2 °C	± 0,03% / °C	1,2 In	10 In/5 seg.	45 - 65	2 kV/50 Hz-1 min
SM050 SM100 SM150 SM250 SM400 SM600 SM800 SM900	Amperímetro a través de transformador	0 - 50 A 0 - 100 A 0 - 150 A 0 - 250 A 0 - 400 A 0 - 600 A 0 - 800 A 0 - 1500 A	≤1,1 VA	1,5	23 ± 2 °C	± 0,03% / °C	1,2 In	10 In/5 seg.	45 - 65	2 kV/50 Hz-1 min

Esquemas de conexión



Características técnicas

- Tensión de alimentación: 230 V ~ 50/60 Hz - resolución: 1 dígito
- Actualización de lectura: 3 por segundo
- Impedancia de entrada > 1 MΩ para el voltímetro SM501
- Resistencia de aislamiento: 10 MΩ

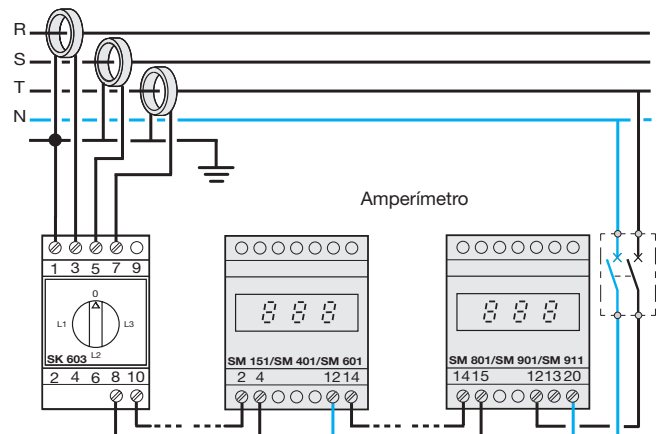
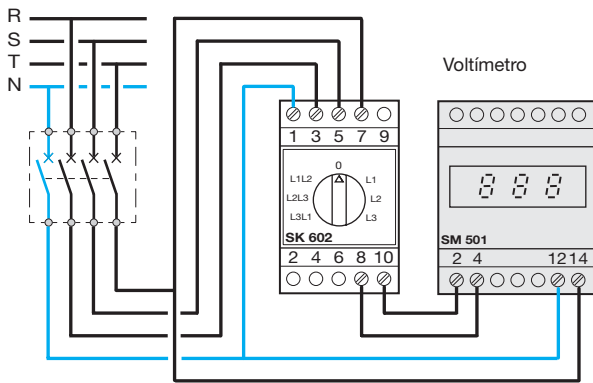
- Tensión máxima aplicable: 660 V - número de dígitos: 3

Capacidad de conexión

- Cable flexible: 6 mm² - rígido: 10 mm²
- Cable rígido: 10 mm²
- Temperatura de funcionamiento: -10 a +55 °C
- Temperatura de almacenamiento: -40 a +70 °C

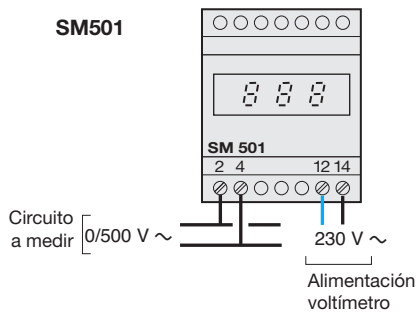
Referencia	Designación	Escala	Consumo	Precisión %	Temp. de ref. °C	Variación de la precisión	Sobrecarga prolongada	Sobrecarga instantánea	Frecuencia Hz	Tensión de aislamiento
SM501	Voltímetro	500 V	≤4,5 VA	± 1	23 ± 1°C	± 0,03% / °C	1,2 Un	2 Un/5 sec.	45 - 65	2 kV/50 Hz-1 min
SM020	Amperímetro directo	0 - 20 A	≤1 VA	± 1	23 ± 1°C	± 0,03% / °C	1,2 In	10 In/5 sec.	45 - 65	2 kV/50 Hz-1 min
SM151 SM401 SM601 SM801 SM901 SM911	Amperímetro a través de transformador	0 - 150 A 0 - 400 A 0 - 600 A 0 - 800 A 0 - 1500 A 0 - 2000 A	≤1 VA	± 1	23 ± 1°C	± 0,03% / °C	2 In	10 In/5 sec.	45 - 65	2 kV/50 Hz-1 min
SM001	Multímetro	35 a 480V ~ 5 a 8000 A 40 a 80 Hz	<0,5 VA ≤0,5 VA	0,5% ± digit 0,5% ± digit ± 2 Hz			1,2 In	5 In/1 sec.	40 - 80	

Esquemas de conexión voltímetros y amperímetros

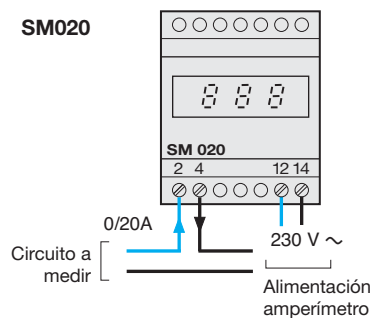


Conexión de: SM151/401/601 o de: SM801/SM901/SM911

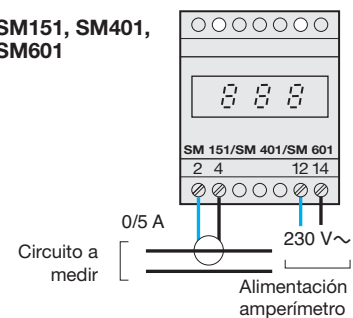
SM501



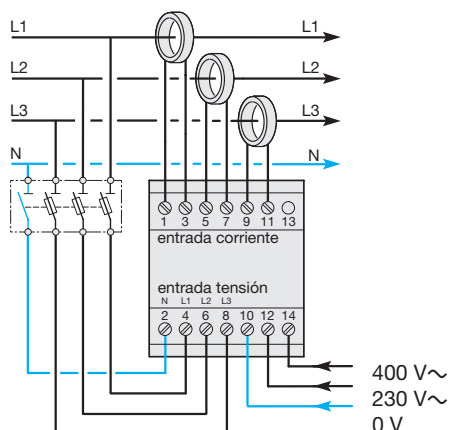
SM020



SM151, SM401, SM601



Esquema de conexión multímetro digital



Características técnicas

	EC050	EC150	EC152	EC154M	EC350	EC352	EC360	EC362	EC364M	EC365B	EC370	EC372
Tensión	230 V 50 Hz	230 V ±15% 50 Hz/60 Hz			230 V ±15% / 400 V ±15% 50 Hz / 60Hz							
Consumo	1 W y 7 VA	1 W y 10 VA			3 W y <10VA							
Intensidad máx.	32 A directo	63 A directo					100 A directo				por TI	
Corriente mínima	20 mA	40 mA					80 mA				10 mA	
Precisión	Clase de precisión B (1%)											
Pantalla	5+1 dígitos	6+1 dígitos			7 dígitos							
Salida impulsional	no	100 Wh duración: 100 ms										
Tarifa	simples		doble		simples	doble	simples	doble		simples		doble
Dimensiones	1 ■	3 ■			4 ■		7 ■				4 ■	
T. ^a almacenamiento	-25 °C a +70 °C	-20 °C a +70 °C										
T. ^a funcionamiento	-10 °C a +45 °C	-10 °C a +55 °C										
Conexión: rígido flexible	1 a 6 mm ² 1 a 4 mm ²	1,5 a 16 mm ² 1 a 16 mm ²			1,5 a 35 mm ² 1 a 35 mm ²						1,5 a 10 mm ² 1 a 6 mm ²	

- La lectura es directa con un mínimo de manipulación,
- El calibre de medida en función del transformador de intensidad se efectúa mediante visualización en la pantalla LCD (el acceso está protegido)
- Permite la utilización de un sólo transformador de intensidad en una red trifásica equilibrada
- La conexión del transformador de intensidad es independiente de la polaridad
- La selección de la tarifa de los contadores total/parcial se hace a través de un comando externo (ej.: programador o interruptor horario)
- Admite desfases en la red de hasta ± 20 %.

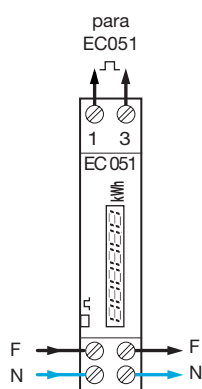
Recomendación de utilización

- Reservar un espacio de 0,5 ■ de ambos lados del contador cuando se conecte directamente
- Los TI no están polarizados

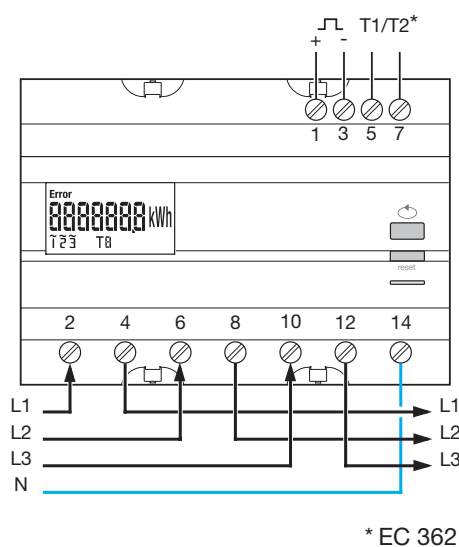
Recomendación de utilización para conectar un circuito secundario de los TI's

- no realizar puntos comunes en las conexiones al contador
- No conectar a tierra.

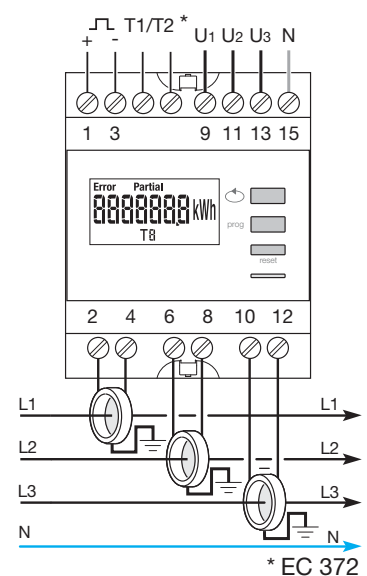
Esquema de conexión monofásica EC050



Esquema de conexión trifásica EC36x



Esquema de conexión por TI EC37x

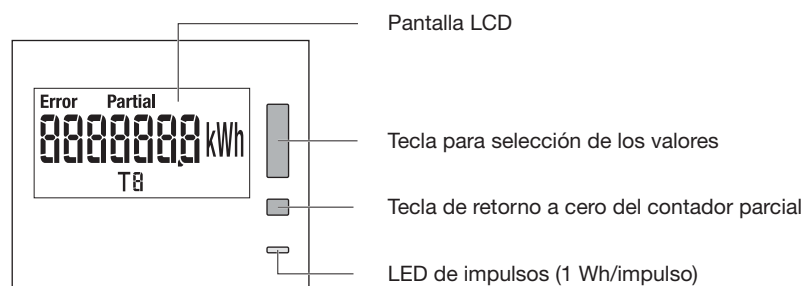


Características técnicas

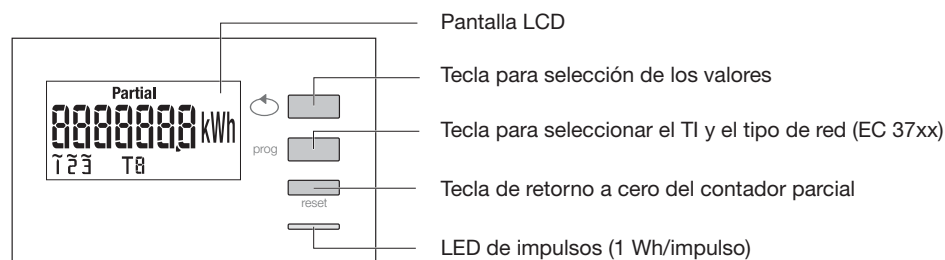
	monofásico			trifásico							
	medida directa hasta			medida directa hasta 100 A						medida vía TI	
	EC 150	EC 152	EC 154M	EC 350	EC 352	EC 360	EC 362	EC 364M	EC 365B	EC 370	EC 372
Clase precisión 1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Energía activa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Energía reactiva										X	X
Consumo actual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LED indicador de consumo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Certificado MID			X					X			
Contador parcial	X	X		X	X	X	X		X	X	X
Doble tarifa		X	X		X		X	X			X
Pantalla LCD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pantalla retroiluminada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reconocimiento L/N				X	X	X	X	X	X		
Señalización error conexión	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Energía bidireccional									X		
Salida impulsional	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Certificado MID			X					X			

Pantalla y funciones

EC15x



EC35xx / EC37xx



Características técnicas

	EPN510 EPN515 EPN520	EPN513 EPN518 EPN524	EPN511 EPN519 EPN521	EPN525 EPN540	EPN528
Mando en AC					
Tensión	230 V	24 V	12 V	230 V	24 V
Tolerancia	+10 / -20 %				
Frecuencia	50 Hz				
Potencia absorbida en el impulso	25 VA				55 VA
Mando en CC					
Tensión	110 V	12 V	-	110 V	12 V
Tolerancia	+10 / -20 %				
Potencia absorbida	12 W				25 W
Carga nominal AC1	16 A				
Tensión de empleo	250 V AC				
Endurancia eléctrica (cosφ = 1)	150 000 maniobras				
Endurancia mecánica	500 000 maniobras				
Potencia disipada por contacto	1,2 W				
Duración mínima del impulso de mando	50 ms				
Duración máxima bajo tensión	1 H				
Corriente de reposo	6 mA				
Grado de protección IP	20				
Temperatura de funcionamiento de almacenamiento	-5 a +40° C -40 a +80 °C				
Capacidad de conexión: cable flexible cable rígido	6mm ² 10mm ²				

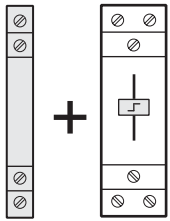
Consejos de utilización

La tabla indica el nº de lámparas que pueden ser asociadas a cada polo del telerruptor en un circuito 230 V / 50 Hz

Lámparas incandescentes										
Filamento tungsteno y halógenas 230 V:	potencia nº máximo	40 W 45	60 W 30	75 W 24	100 W 18	150 W 12	200 W 9	300 W 5	500 W 3	1000 W 2
Halógena MBT (12 o 24 V) con transformador electrónico:	potencia nº máximo	20 W 70	50 W 28	75 W 19	100 W 14	150 W 9	300 W 3			
Tubos fluorescentes										
Con arrancador, no compensados:	potencia nº máximo	15 W 29	18 W 25	30 W 25	36 W 24	58 W 14				
Con arrancador, compensados en paralelo:	potencia nº máximo C total máx.	15 W 27 121 µF	18 W 27 121 µF	30 W 27 112 µF	36 W 25 112 µF	58 W 16 72 µF				
Con arrancador 2 x n, compensados en serie:	potencia nº máximo C total máx.	2 x 18 W 40 2,7 µF	2 x 20 W 40 2,7 µF	2 x 36 W 22 3,4 µF	2 x 40 W 22 3,4 µF	2 x 58 W 12 5,3 µF	2 x 65 W 12 5,3 µF			
Simplees con balastro electrónico:	potencia nº máximo	18 W 30	36 W 26	58 W 15						
Dobles con balastro electrónico:	potencia nº máximo	2 x 18 W 15	2 x 36 W 13	2 x 58 W 8						
Fluorescentes compactos con balastro ferromagnético no compensados:	potencia nº máximo	7 W 50	10 W 45	18 W 40	26 W 25					
Fluorescentes compactos con alimentación electrónica incorporada:	potencia nº máximo	11 W 80	15 W 60	20 W 50	23 W 40					
Lámparas de descarga										
Mercurio alta presión, no compensados:	potencia nº máximo	50 W 11	80 W 9	125 W 7	250 W 3	400 W 2				
Mercurio alta presión, compensados en paralelo:	potencia nº máximo C total máx.	50 W 9 63 µF	80 W 8 56 µF	125 W 6 60 µF	250 W 3 54 µF	400 W 2 50 µF				
Mixtos:	potencia nº máximo	100 W 9	160 W 6	250 W 3	400 W 2					
Vapor sodio alta presión o yoduros metálicos no compensados:	potencia nº máximo	70 W 9	150 W 5	250 W 3	400 W 2					
Vapor sodio alta presión o yoduros metálicos compensados:	potencia nº máximo C total máx.	70 W 5 60 µF	150 W 3 54 µF	250 W 2 64 µF	400 W 1 50 µF					

Auxiliares + telerruptores, combinaciones posibles:

... con 1 auxiliar

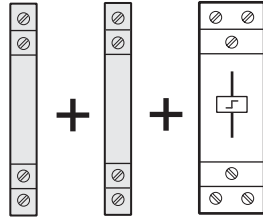


EPN050 + 24 a 230V AC

EPN051 + 12 a 230V AC
12 a 110V DC

EPN053 + 24 a 230V AC

... con 2 auxiliares



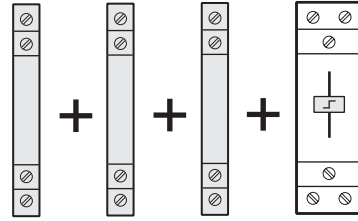
EPN051 + EPN050 + 24 a 230V AC

EPN052 + EPN050 + 24 a 230V AC

EPN051 + EPN053 + 24 a 230V AC

EPN051 + EPN051 + 12 a 230V AC
12 a 110V DC

... con 3 auxiliares



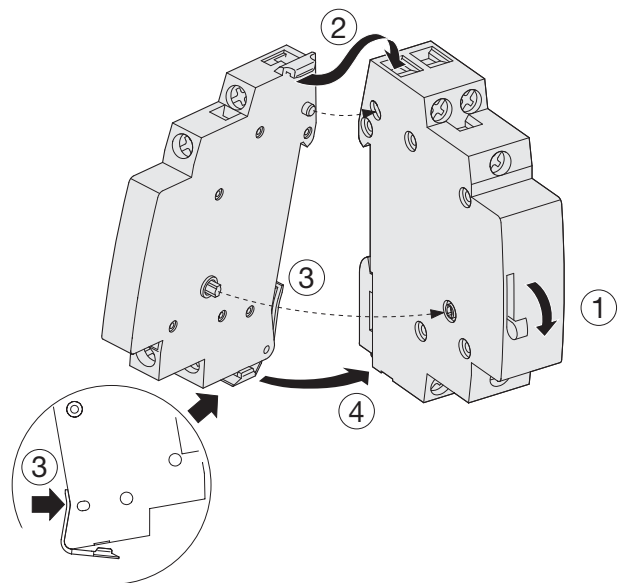
EPN052 + EPN051 + EPN050 + 24 a 230V AC

Características técnicas

	EPN050	EPN051	EPN052 - EPN053
Tensión de mando	(a) 24 a 230 V~	-	(a) 24 a 230 V~
Carga nominal	-	2 A / 250 V~	-
I _{min} / 230 V~	-	15 mA	-
T ^a de funciona. T ^a almacenaje	-5 a +40 °C -40 a +80 °C		
Capacidad de conexión: flexible y rígido	6 mm ² 10 mm ²		
Esquemas			

(a) : tensión de mando del telerruptor asociado al auxiliar

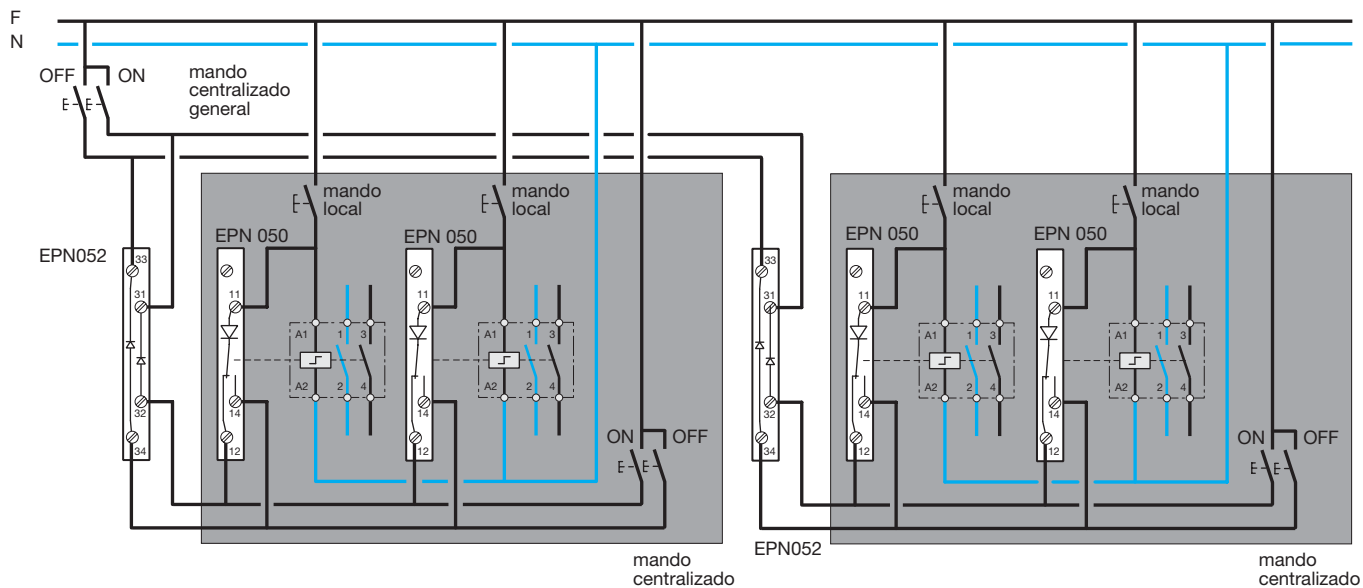
Acoplamiento de los auxiliares



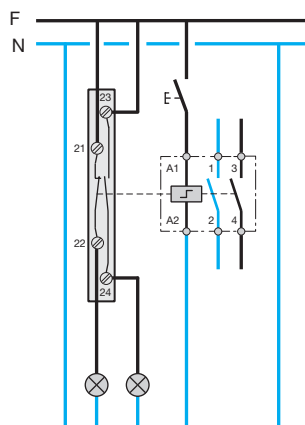
x 0,5
mismo espesor

Esquema eléctrico

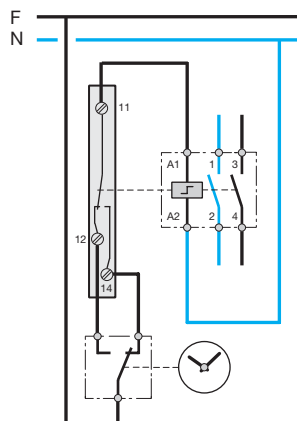
Mando centralizado (EPN050 - EPN052)



Señalización (EPN051)



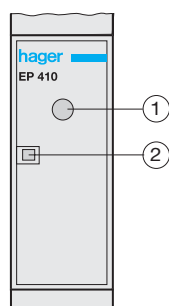
Mando mantenido (EPN053)



Combinaciones auxiliares + telerruptores

EPN050 + 	24 a 230 V ~	EPN052 + EPN050 + 	24 a 230 V ~
EPN051 + 	12 a 230 V ~ 12 a 110 V ---	EPN051 + EPN053 + 	24 a 230 V ~
EPN053 + 	24 a 110 V ~	EPN051 + EPN051 + 	12 a 230 V ~ 12 a 110 V ---
EPN051 + EPN050 + 	24 a 230 V ~	EPN052 + EPN051 + EPN050 + 	24 a 230 V ~

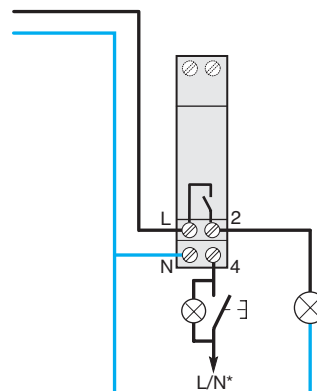
EPN410 (telerruptor silencioso)



- ① Pulsador: mando manual,
- ② Led: indicador de estado

Conexiones eléctricas

Mando en 230 V : EPN410




F/N indica que el pulsador de mando puede conectarse en el fase o en el neutro

Características eléctricas

	EPN410	EP400
Circuito de mando		
Tensión	230V AC	8 a 24V AC/DC; 230V AC
Tolerancia	± 10%	
Frecuencia	50 Hz	
Duración mínima de la impulsión	50 ms	
Duración máxima de puesta bajo en tensión	ilimitada	
Corriente de reposo	100 mA	100 mA en 230V
Consumo	< 1VA	< 1VA
Mando manual	sí	sí
Piloto de visualización del estado	sí	sí
Aislamiento galvánico		4 Kv entre entrada MBTS y salida
Circuito de potencia		
Intensidad nominal y poder de corte	16A AC1, 1000W incandescencia y halógeno BT y MBT con transformador ferromagnético; lámparas fluocompactas : 230W ; tubos fluorescentes : 550W, compensados paralelos 280W	
Tensión de empleo	250V AC	
Otras características		
Temperatura de funcionamiento	-10 a +50°C	
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60°C	
Capacidad de conexión	cable flexible: 1 a 6 mm ² ; cable rígido 1,5 a 10 mm ²	

Características técnicas

							
Características eléctricas							
Tipo	ES XXX, ET XXX, ER XXX						
Descripción	Contadores modulares					Contacto aux.	
Conformidad con las normas	NF EN 61095						
Número de módulos	1	2	3	3	1/2		
Intensidad a 40°C (Ith)	25 A	25 A	40 A	63 A			
Frecuencia	50 - 60 Hz						
Tensión de aislamiento (Ui)	250 V	440 V	440 V	440 V	500 V		
Tensión de impulso (Uimp)	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV		
Intensidades permanentes máximas y potencias en AC							
AC-1 / AC-7a	Intensidad permanente (Ie)	20 A	20 A	40 A	63 A		
	Potencia permanente						
	230 V	4 kW	4 kW	8.5 kW	13 kW		
	440 V	-	13 kW	25 kW	40 kW		
AC-3 / AC-7a	Intensidad permanente (Ie)	9 A	9 A	22 A	32 A		
	Potencia permanente						
	230 V	1.4 kW	1.4 kW	3.5 kW	5 kW		
	400 V	-	4 kW	10 kW	15 kW		
AC-15	Intensidad permanente (Ie) a 230V					6 A	
	Intensidad permanente (Ie) a 400V					4 A	
Intensidades permanentes máximas en DC							
DC-1	1 polo	Ue=24 V	20 A	25 A	40 A	63 A	
		Ue=110 V	1 A	2 A	4 A	4 A	
		Ue=220 V	0.5 A	0.5 A	0.8 A	0.8 A	
	2 polos en serie	Ue=24 V	20 A	-	40 A	63 A	
		Ue=110 V	3 A	4 A	10 A	10 A	
		Ue=220 V	1.5 A	1.5 A	6 A	6 A	
Coordinación con fusibles gL máx.		25 A	35 A	63 A	80 A	6 A	
Endurancia mecánica y eléctrica							
Endurancia mecánica	nº maniobras	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000		
Endurancia eléctrica a AC-1 / AC-7a	nº maniobras	200.000	200.000	100.000	100.000		
Endurancia eléctrica a AC-3 / AC-7b	nº maniobras	300.000	500.000	150.000	150.000		
Frecuencia máxima de funcionamiento	nº manio./hora	600	600	120	120	600	
Potencia disipada							
Potencia disipada		1.7 W	2.2 W	4 W	8 W		
Endurancia eléctrica a AC-1 / AC-7a	nº maniobras	200.000	200.000	100.000	100.000		
Magnetic system							
Tensión estándar de control	Uc=220/230V	AC o DC	AC o DC	AC o DC	AC o DC		
Consumo		2.5 W	3 W	5 W	5 W		
Tiempo de cierre		15-25 ms	15-30 ms	15-20 ms	15-20 ms		
Tiempo de apertura		10 ms	50-80 ms	35-45 ms	35-45 ms		
Consumo del solenoide							
En la maniobra		3 VA, 3 W	4 VA, 4 W	5 VA, 5 W	6.5 VA, 6.5 W		
En funcionamiento		3 VA, 3 W	4 VA, 4 W	5 VA, 5 W	4.2 VA, 4.2 W		
Retardo al ON				< 40 ms			
Retardo al OFF				< 40 ms			
Conexión							
Sección del cable del contacto principal	rígido	1.5...10 mm ²	1.5...10 mm ²	4...25 mm ²	4...25 mm ²		
	flexible	1...6 mm ²	1...6 mm ²				
Tornillo de conexión del contacto principal	tipo	M3.5	M3.5	M5	M5		
	posidrive	PZ1	PZ1	PZ2	PZ2		
	par máximo	1.2 Nm	1.2 Nm	2 Nm	2 Nm		
Sección conexión potencia	rígido	1...6 mm ²	1...2.5 mm ²	1.5...4 mm ²	1.5...4 mm ²		
	flexible	0.5...4 mm ²	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²		

Características técnicas

Características eléctricas						
Tipo	ESNxxxB, ETNxxxB					
Descripción	Contactores modulares					Contacto aux.
Conformidad con las normas	NF EN 61095					
Número de módulos	1	2	3	3	1/2	
Intensidad a (40°C) Ith	20 A	25 A	40 A	63 A		
Frecuencia	50 - 60 Hz					
Tensión de aislamiento (Ui)	440 V	440 V	440 V	440 V	500 V	
Tensión de impulso (Uimp)	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	
Intensidades permanentes máximas y potencias en AC						
AC-1 / AC-7a	Intensidad permanente (Ie)	20 A	25 A	40 A	63 A	
	Potencia permanente	230 V	4 kW	9 kW	16 kW	24 kW
		440 V	-	16 kW	26 kW	40 kW
AC-3 / AC-7a	Intensidad permanente (Ie)	5 A	9 A	22 A	30 A	
	Potencia permanente	230 V	1.3 kW	2.2 kW	5.5 kW	8.5 kW
		400 V	-	4 kW	11 kW	15 kW
AC-15	Intensidad permanente (Ie) a 230V					6 A
	Intensidad permanente (Ie) a 400V					4 A
Intensidades permanentes máximas en DC						
DC-1	1 polo	Ue=24 V	20 A	25 A	40 A	63 A
		Ue=110 V	1 A	2 A	4 A	4 A
		Ue=220 V	0.5 A	0.5 A	0.8 A	0.8 A
	2 polos en serie	Ue=24 V	20 A	-	40 A	63 A
		Ue=110 V	3 A	4 A	10 A	10 A
		Ue=220 V	1.5 A	1.5 A	6 A	6 A
Coordinación con fusibles gL máx.		20 A	35 A	63 A	80 A	6 A
Endurancia mecánica y eléctrica						
Endurancia mecánica	nº maniobras	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	
Endurancia eléctrica a AC-1 / AC-7a	nº maniobras	200.000	200.000	100.000	100.000	
Endurancia eléctrica a AC-3 / AC-7b	nº maniobras	300.000	500.000	150.000	150.000	
Frecuencia máxima de funcionamiento	nº maniobras	600	600	120	120	600
Potencia disipada						
Potencia disipada		1.7 W	2.2 W	4 W	8 W	
Endurancia eléctrica a AC-1 / AC-7a	nº maniobras	200.000	200.000	100.000	100.000	
Magnetic system						
Tensión estándar de control	Uc=220/230V	AC o DC	AC o DC	AC o DC	AC o DC	
Consumo		2.5 W	3 W	5 W	5 W	
Tiempo de cierre		15-25 ms	15-30 ms	15-20 ms	15-20 ms	
Tiempo de apertura		10 ms	50-80 ms	35-45 ms	35-45 ms	
Consumo del solenoide						
En la maniobra		3 VA, 3 W	4 VA, 4 W	5 VA, 5 W	6.5 VA, 6.5 W	
En funcionamiento		3 VA, 3 W	4 VA, 4 W	5 VA, 5 W	4.2 VA, 4.2 W	
Retardo al ON		< 40 ms				
Retardo al OFF		< 40 ms				
Conexión						
Sección del cable del contacto principal	rígido	2.5...10 mm ²	1...10 mm ²	1...16 mm ²	1...16 mm ²	1...2.5 mm ²
	flexible	2.5...6 mm ²	1...6 mm ²	1...16 mm ²	1...16 mm ²	1...2.5 mm ²
Tornillo de conexión del contacto principal	tipo	M3.5	M3.5	M5	M5	M3.5
	posidrive	PZ1	PZ1	PZ2	PZ2	PZ1
	par máximo	1.2 Nm	1.2 Nm	2 Nm	2 Nm	0.8 Nm
Sección conexión potencia	rígido	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²	
	flexible	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²	1...2.5 mm ²	

Crterios de elección

La elección del contactor está en función de las características de la carga (calefacción, iluminación ...) y de las exigencias del servicio (temperatura de funcionamiento, duración de vida deseada...).

La tabla indica el número de lámparas que pueden ser conectadas a cada polo de un contactor en un circuito 230 V~ 50 Hz

1-Influencia de la carga

Condición de utilización de los contactores:

- temperatura de funcionamiento inferior a 40 °C
- instalación limitada a 2 contactores

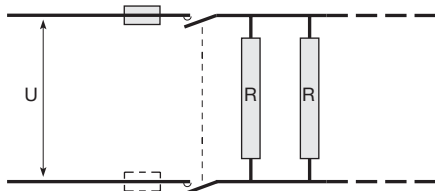
Tipo de lámparas		1 módulo		2 módulos		3 módulos		3 módulos	
		25 A	20 A	25 A		40 A		63 A	
Lámparas incandescentes		Esxxx	Esnxxx silencioso	Esxxx	Esnxxx silencioso	Esxxx	Esnxxx silencioso	Esxxx	Esnxxx silencioso
Filamento de tungsteno y halógena 230 V	40 W	50	37	50	37	125	94	175	131
	60 W	33	24	35	24	83	62	116	87
	75 W	26	19	28	19	66	49	93	70
	100 W	20	15	21	15	50	37	70	52
	150 W	13	9	14	9	33	25	46	34
	200 W	10	7	10	7	25	19	35	26
	300 W	6	4	6	4	16	12	23	17
	500 W	4	3	4	3	10	7	14	10
	1000 W	2	1	2	1	5	4	7	5
Tubos fluorescentes									
Lámparas de bajo consumo <i>Lámparas fluocompactas</i>	11 W	90	67	90	67	125	93	180	135
	15 W	66	49	66	49	92	69	133	99
	20 W	50	37	50	37	69	51	100	75
	23 W	43	32	43	32	60	45	86	64
Simples - no compensados	18 W	30	22	30	22	110	82	166	124
	36 W	28	15	28	15	54	40	83	62
	58 W	13	10	13	10	35	26	51	38
Simple - compensados	18 W	20	15	20	15	45	35	65	50
	36 W	20	13	20	13	40	35	62	50
	58 W	13	9	13	9	30	22	45	35
Doble - no compensado	2 x 18 W	55	41	55	41	138	104	194	145
	2 x 36 W	27	20	27	20	70	35	97	72
	2 x 58 W	17	13	17	13	43	32	60	45
Doble - compensado	2 x 18 W	40	30	40	30	90	70	130	97
	2 x 36 W	40	26	40	26	80	70	74	55
	2 x 58 W	26	18	26	18	60	44	54	41
Simple - balastro electrónico	18 W	35	26	35	26	66	60	103	77
	36 W	30	22	30	22	56	42	85	63
	58 W	17	12	17	12	31	23	47	35
Doble - balastro electrónico	2 x 18 W	17	13	17	13	33	30	51	38
	2 x 36 W	15	11	15	11	28	21	42	31
	2 x 58 W	8	6	8	6	15	11	23	17
Lámpara de descarga									
Vapor de sodio baja presión no compensados	35 W	9	6	9	6	14	11	24	18
	55 W	9	6	9	6	14	11	24	18
	90 W	6	4	6	4	9	6	19	14
	135 W	4	3	4	3	6	4	10	7
	180 W	4	3	4	3	6	4	10	7
Vapor de sodio baja presión compensados	35 W	5	3	5	3	10	7	15	11
	55 W	5	3	5	3	10	7	15	11
	90 W	4	2	4	2	8	6	11	8
	135 W	2	1	2	1	5	3	7	5
	180 W	2	1	2	1	4	2	6	4
Vapor de sodio alta presión no compensados	50 W	20	15	20	15	28	21	44	33
	70 W	12	9	12	9	20	15	32	24
	110 W	9	7	9	7	16	12	24	18
	150 W	7	5	7	5	13	10	18	13
	250 W	4	3	4	3	8	6	11	8
	400 W	3	2	3	2	5	3	8	6
	1000 W	1	1	1	1	2	1	3	2
Vapor de sodio alta presión compensados	50 W	8	6	8	6	25	18	35	26
	70 W	6	4	6	4	18	13	25	19
	110 W	5	4	5	4	15	11	18	13
	150 W	4	3	4	3	13	9	15	11
	250 W	2	1	2	1	8	6	10	7
	400 W	2	1	2	1	6	4	8	6
	1000 W	1	0	1	0	4	3	5	3

2 - Calefacción

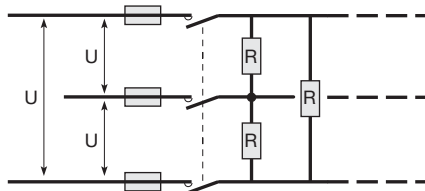
La elección del contactor está en función de la duración de vida deseada (número de maniobras) y depende del esquema de conexión.

Calefacción por resistencias o calefacción por radiadores infrarrojos, convectores, bucles calefactores.

Circuito monofásico



Circuito trifásico



Número de maniobras	50 000	100 000	150 000	200 000	300 000	Monofásico 230 V	Trifásico* 400 V
Potencia* máx. en kW	4,4	4,4	3,9	3,5	2,9	2 polos 20 ó 25 A	
	7,8	5,9	5	4,4	3,7	2 polos 40 A	
	12	8,8	7,7	6,6	5,9	2 polos 63 A	
	12	10,5	8,5	6,5	5,8		3 polos 25 A
	23,2	17,7	15	13,1	10,8		3 polos 40 A
	35	26,3	23	19,7	5,8		4 polos 63 A

* en circuito trifásico, la potencia máxima por fase corresponde a los valores del cuadro divididos por $\sqrt{3}$.

Ejemplo:

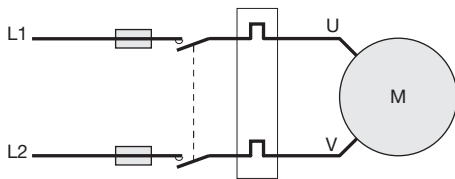
Funcionamiento de una calefacción 200 días/año a razón de 100 maniobras/día
(cierra y apertura de un contacto = 2 maniobras)
Duración de vida deseada: 10 años
Número total de maniobras: $200 \times 100 \times 10 = 200\ 000$

En estas condiciones, sería elegido un ESN 240 para pilotar una carga de 4,4 kW (en caso de circuito monofásico 230 V).

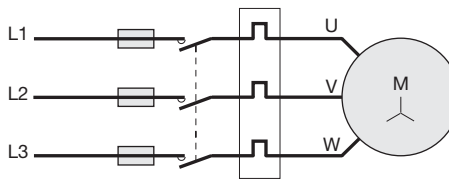
3 - Motores

Para los motores de jaula (categoría AC 3)

Circuito monofásico 230 V



Circuito trifásico 400 V



	Circuito monofásico a condensador 230 V	Circuito trifásico (cat. AC 3) 400 V	Elección del contactor según esquema de mando	
			2 hilos	3 hilos
Potencia máx. en kW	1,1		2 polos 20 ó 25 A	
	2,2		2 polos 40 A	
		4		3 polos 25 A
		7,5		3 polos 40 A
		15		3 polos 63 A

Exigencias de servicio

Influencia de la temperatura de funcionamiento

El coeficiente de margen entre 40 y 50 °C es de 0,9

Ejemplo : calefacción por convector

La potencia máx. ESN220 es de 4,4 kW para 50.000 maniobras y una temperatura inferior a 40 °C.

Entre 40 y 50 °C, la potencia es de $4,4 \times 0,9$ o sea 3,96 kW.

Inversión del sentido del motor

Los contactores con contacto NA y NC (ESN450, ESN470) no se adaptan al control del sentido de funcionamiento del motor.

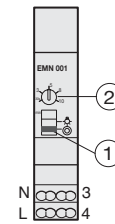
Montaje lateral de contactores

Es necesario colocar un separador de disipación (ref. LZ060) por cada 2 contactores.

Características técnicas

	EMN001	EMN005
Características eléctricas		
Tensión de alimentación	230V ~ +10-15% 50 / 60 Hz	230V ~ ± 15 % 50 / 60 Hz
Consumo	1 VA	1 VA
Poder de corte: - AC1 - incandescencia - halogeno 230 V - transformador ferromagnético - fluores. compen. en paralelo - fluorescente compensado serie - transformador electrónico - fluorescente compacto - fluorescente duo compensado	16 A 250 V ~ 2300 W 2300 W 1600 W cap112µF, 1000W 3600 W 2300 W 400 W 2300 W	16 A 250 V ~ 2300 W 2300 W 1600 W cap112µF, 1000W 3600 W 2300 W 400 W 2300 W
Características funcionales		
Temporización	30 s a 10 min.	30 s a 10 min/1h
Corriente en reposo (máx)	100 mA	100 mA
Función preaviso	-	40 seg
Ambiente		
T° de funcionamiento	-10 a +55°C	
T° de almacenaje	-20 a +60°C	
Capacidad de conexión		
Cable flexible	1 a 6mm ²	1 a 6mm ²
Cable rígido	1,5 a 10mm ²	1,5 a 10mm ²
Conexión minuterero / preaviso	2 hilos de 1,5mm ²	2 hilos de 1,5mm ²

Minuteros EMN001 / EMN005

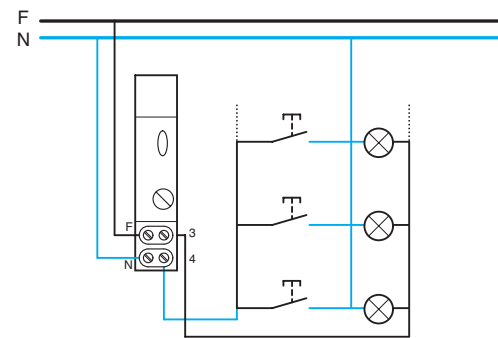


- ① Manecilla forzado ON o temporizado
- ② Potenciómetro para regular la temporización

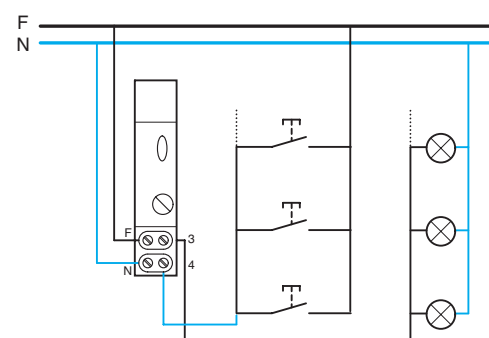
Esquemas de conexión

EMN001/ EMN005

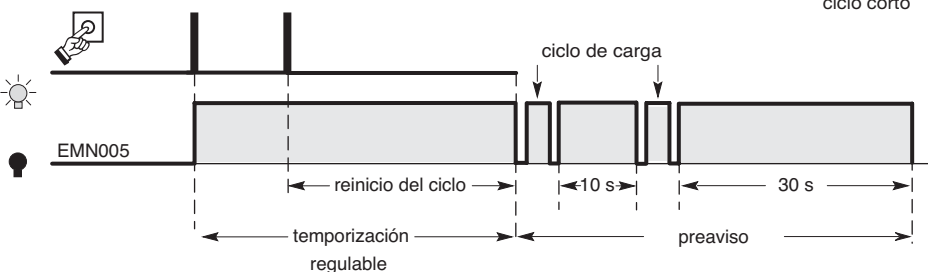
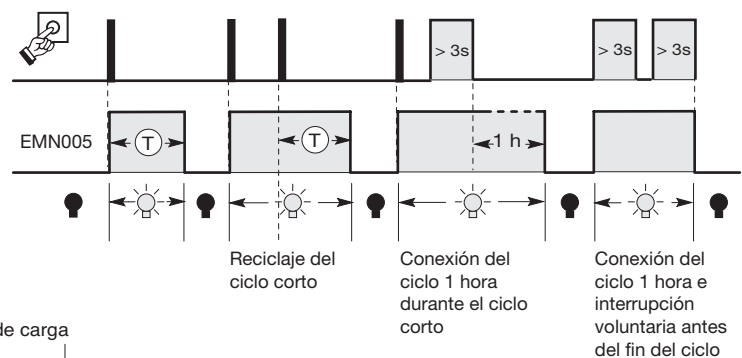
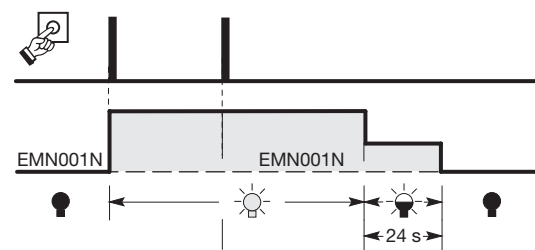
Esquema 3 hilos



Esquema 4 hilos



Diagramas de funcionamiento

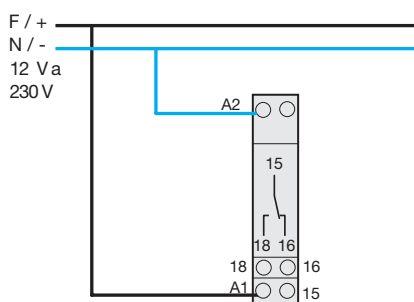


Características técnicas

	EZN001 EZN002 EZN003 EZN004 EZN005 EZN006
Características eléctricas	
Tensión de alimentación:	12 a 48 V $\ddot{\sim}$ / $\pm 10\%$ 12 a 230 V \sim / $\pm 10\%$
Frecuencia en \sim	50 / 60 Hz
Salida : 1 contacto conmutado libre de potencial PdC máx. y duración en carga - AC1 - incandescencia - tubos fluorescentes no compensados - cargas inductivas cos φ 0,6 PdC mín.	8 A / 230 V \sim / 50 000 ciclos 450 W \sim / 100 000 ciclos 600 W \sim / 50 000 ciclos 5 A / 230 V \sim / 100 000 ciclos 100 mA / 12 V $\ddot{\sim}$
Aislamiento galvánico entre alimentación y contacto	2 kV
Características funcionales	
Gama de temporización Impulso mínimo de mando en \sim en $\ddot{\sim}$ Precisión de la regulación	0,1 s. a 10 h 50 ms 30 ms $\pm 3\%$ sobre fondo de escala
Ambiente	
Temperatura de funcionamiento Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C -20 a +70 °C
Capacidad de conexión	
Cable flexible Cable rígido	1 a 6 mm ² 1,5 a 10 mm ²

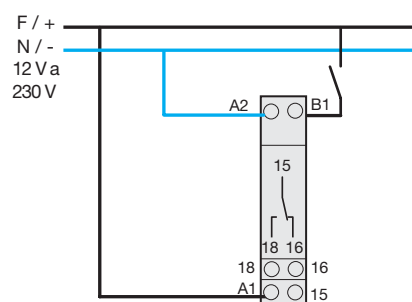
Esquemas de conexión

**EZN001 - EZN003 - EZN005
EZN006 (funciones D, E, F)**



Alimentación a 12 V :
Entre los bornes A3/B1 y A2

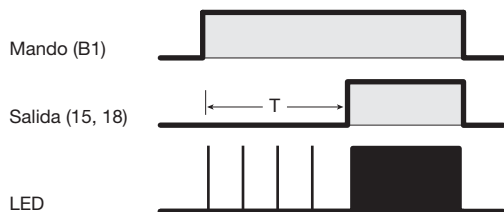
**EZN002 - EZN004
EZN006 (funciones A, B, C)**



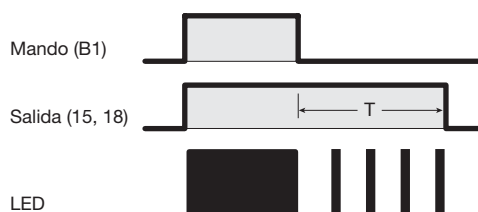
Alimentación a 12 V :
Entre los bornes A3 y A2

Funciones

Relé con retardo a la conexión EZN001 - EZN006 función D

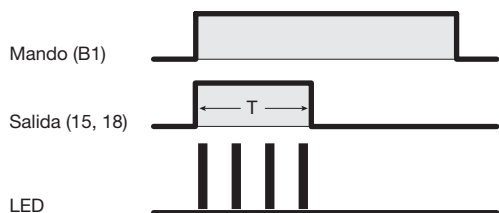


Relé con retardo a la desconexión EZN002 - EZN006 función C

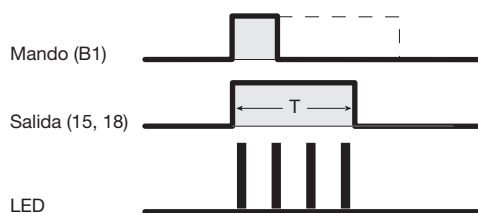


La temporización se reinicia si se realiza una nueva pulsación antes de que el ciclo finalice.

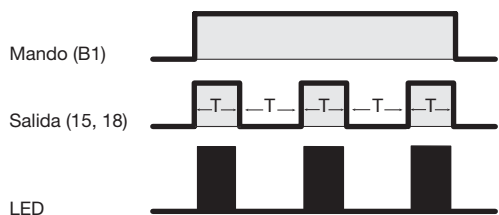
Relé temporizado a la conexión EZN003 - EZN006 función E



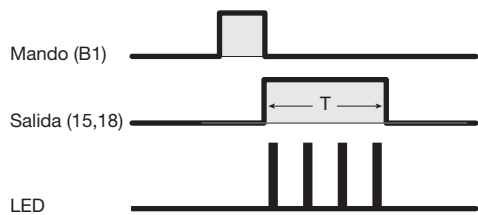
Relé temporizador por impulso EZN004 - EZN006 función A



Relé cíclico simétrico EZN005 - EZN006 función F



Relé temporizado a la desconexión EZN006 función B



Multifunciones:

8 funciones disponibles:

- D** -retardo a la conexión
- C** -retardo a la desconexión
- E** - temporizado a la conexión
- B** - temporizado a la desconexión
- A** - temporizador
- F** - cíclico simétrico
- on** - contacto cerrado
- off** - contacto abierto

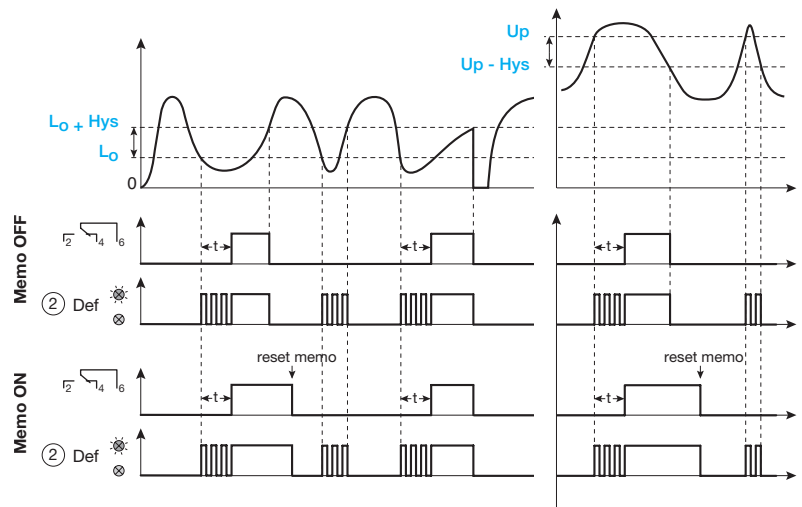
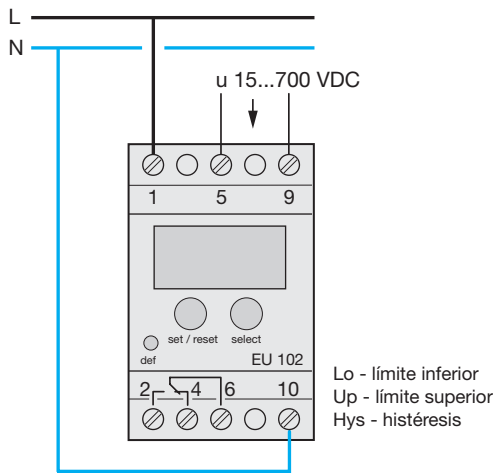
Significado de la intermitencia del LED:

- - relé de salida abierto, temporizador parado
- | | | | | - relé de salida abierto, temporizador en curso
- - relé de salida cerrado, temporizador parado
- | | | | | - relé de salida cerrado, temporizador en curso

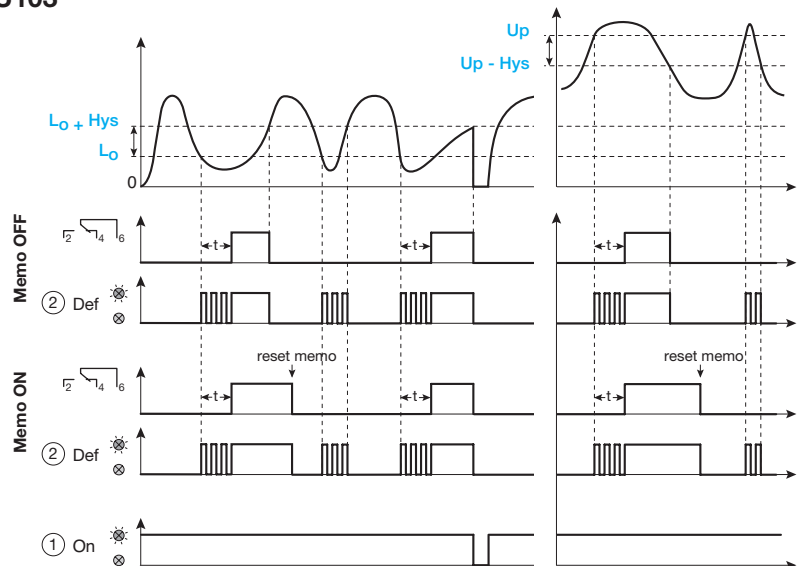
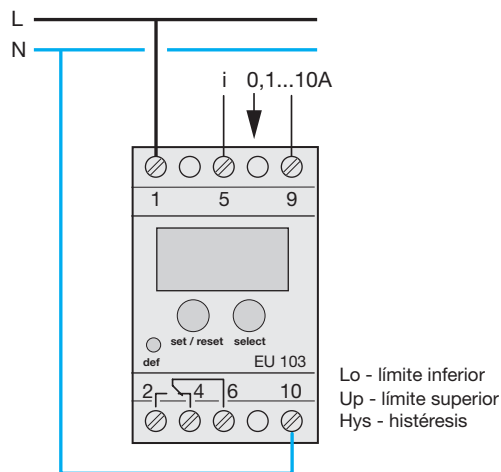
Características técnicas

Referencias	EU101	EU102	EU103	EU300	EU301	EU302
Función	relé de control para compresor monofásico	relé de control para tensión monofásico	relé de control de intensidad monofásico y	relé de control para control de fase asimetría	relé de control para compresor trifásico	relé de control para tensión trifásico
Información en pantalla LCD	no	tensión	intensidad	no		
Alimentación	230V AC +10%-15% 50/60 HZ +/-2%			400 V AC +10% - 15% 50/60 HZ +/-2%		
Consumo	< 5 VA					
Contacto de salida 50/60Hz	8 A - AC1- 250 V cerrado - estado normal		abierto - defecto			
Temporización a la reconexión	5 min / 10 min.					
Tiempo de respuesta						0,1...12 s con potenciómetro
Función de control	valores máx/ / mín. de tensión	tensión máx. y mínima	intensidad máx. y mín.	mínima tensión y fallo de fase	valores máx / mín. de tensión	
Valores de control	U_{\min} / U_{\max} $\pm 5 \text{ a } \pm 20\% U_n$ por potenciómetro	cc. 15 a 700 VDC 15 a 480 VAC 0,1s – 20 s	cc. 0,1 a 10 A AC directo: 0,1 a 10 A o por TI x/5	asimetría $\pm 5 \text{ a } \pm 20\%$ $U_{\min.}: 0,70 U_n$ 1,15 U_n	U_{\min} / U_{\max} $\pm 5 \text{ a } \pm 20\% U_n$ por potenciómetro	
Histéresis		5 a 50%				
Memoria	no	sí	no			sí
Tensión controlada	tensión alimentación					
Ancho	2 módulos					
LED alimentación verde	encendido a la alimentación del módulo					
LED alimentación rojo	se ilumina en caso de anomalía, parpadea durante el tiempo de respuesta y se apaga al volver al funcionamiento normal					
LED asimetría amarillo	fallo de simetría de fase			fallo de simetría de fase		
IK	3					
IP	IP 20					
Temperatura de funcionamiento	-20 a +55°C					
Temperatura de almacenamiento	- 40 a +70°C					
Capacidad de conexión - cable flexible - cable rígido	0,75 a 4 mm ² 1 a 6 mm ²					

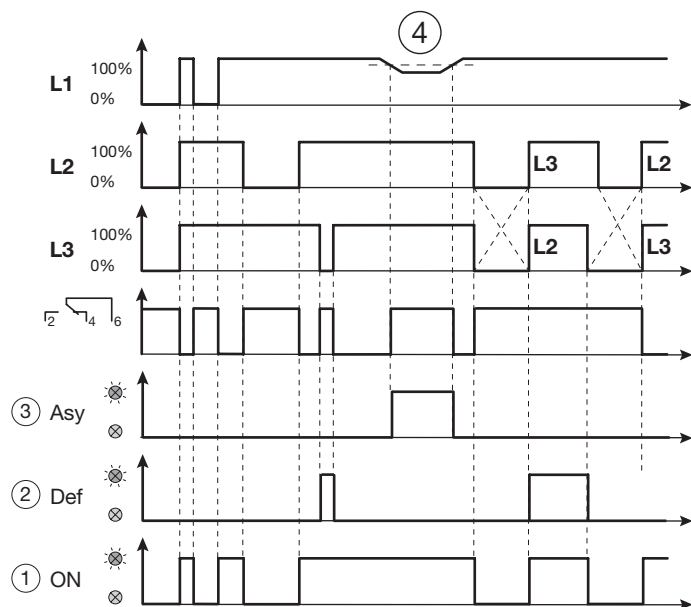
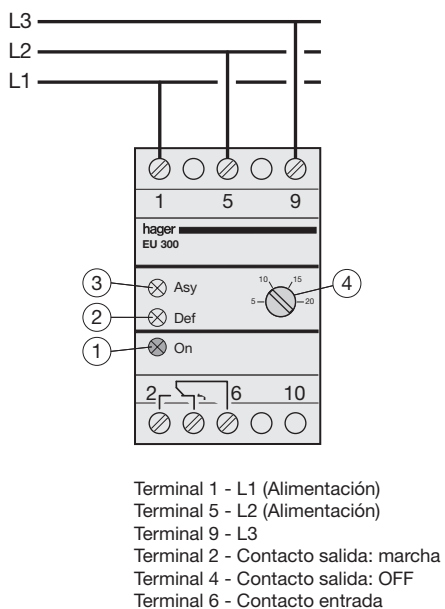
Relé de control de tensión monofásico EU102



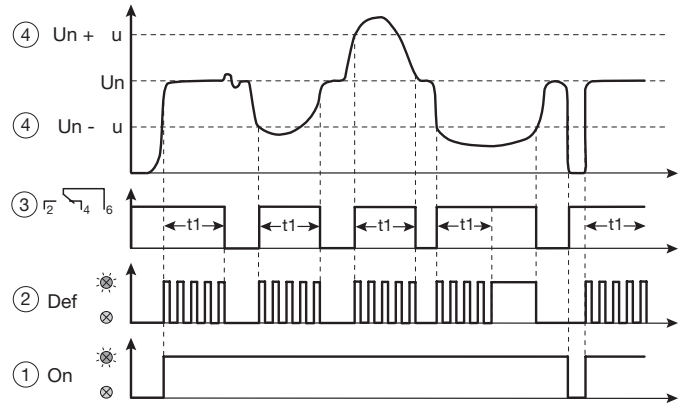
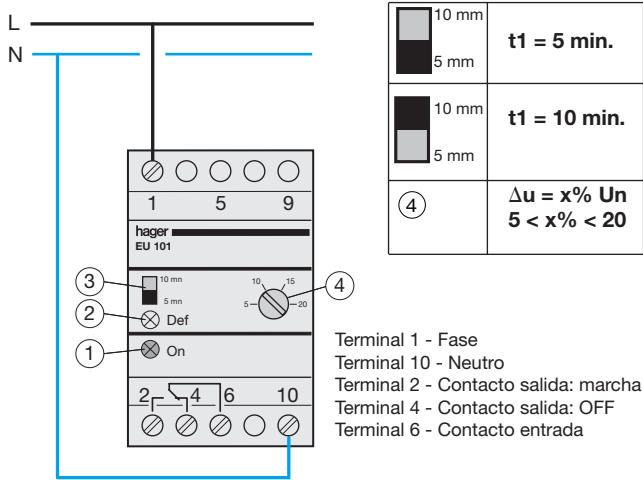
Relé de control de corriente monofásico EU103



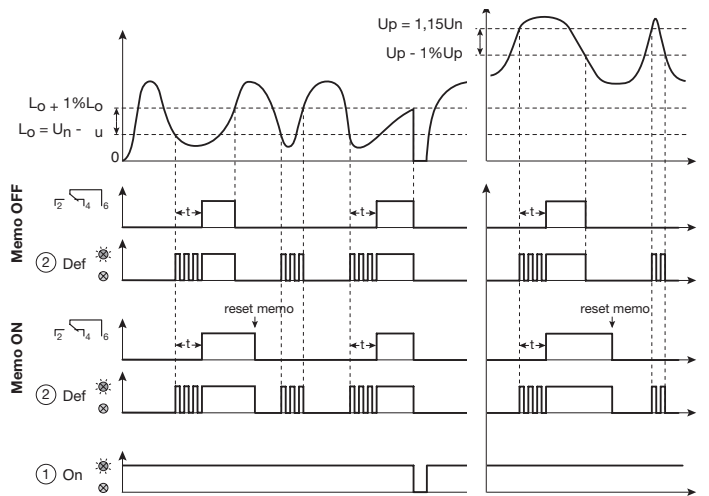
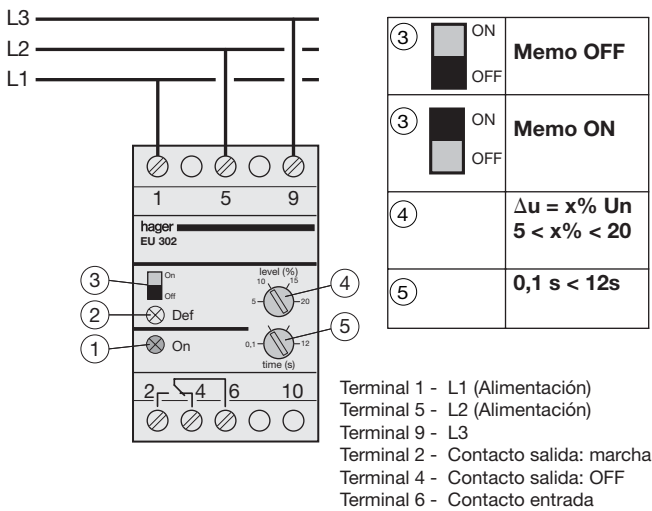
Relé de control de fases EU300



Relé de control para compresores monofásicos EU101



Relé de control de tensión trifásico EU302



Características técnicas int. horarios modulares EH010/EH011/EH110/EH111/EH171/EH191

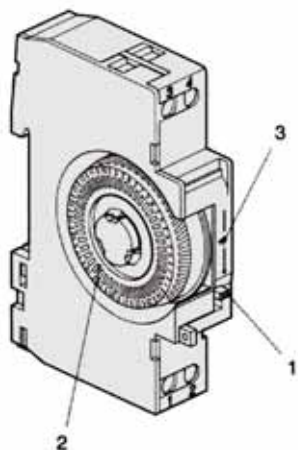
Referencias	EH010	EH011	EH110	EH111	EH171	EH191
Ciclo	diario				semanal	diario/semanal
Alimentación	230 V ±10%					
Frecuencia	50 Hz	50 / 60 Hz			50 Hz	50 / 60 Hz
Potencia absorbida	1 VA		0,5 VA		0,5 VA	0,5 VA
Precisión	± 1 seg./día				± 1 seg./día	± 1 seg./día
Reserva de marcha		200 h		200 h	200 h	200 h
Programación	24 h				7 días	7 días 24 h
Programación mínima	15 min.				2 h	2 h / 15 min.
Pasos de programa	96				84	96 / 84
Salidas						
Contacto	1 NA		1 Conm.		1 Conm.	1 Conm.
Carga resistiva	16 A / 250 V ~ AC1		16 A / 250 V ~ AC1		16 A / 250 V	16 A / 250 V
Incandescente	900 W		900 W		900 W	900 W
Carga inductiva (cosφ=0,6)	4 A / 250 V		4 A / 250 V		4 A / 250 V	4 A / 250 V
Mando manual	auto/on	auto/on/off			auto/on/off	auto/on/off
Dimensiones	1 mód.		3 mód.		3 mód.	3 mód.
Capacidad de conexión: cable flexible, cable rígido	0,5 a 4 mm ²		1 a 4 mm ²		1 a 4 mm ²	1 a 4 mm ²
Tª de funcionamiento	0 a + 50°C	0 a + 50°C	-10 a + 55°C	-10 a + 55°C	-10 a + 55°C	-10 a + 55°C
Tª de almacenamiento	-20 a + 70°C	-10 a + 55°C	-20 a + 70°C	-10 a + 55°C	-10 a + 55°C	-10 a + 55°C

Características técnicas int. horarios modulares EH209/EH210/EH211/EH271

Referencias	EH209	EH210	EH211	EH271
Ciclo	diario	diario	diario	semanal
Alimentación	230 V +10% / -15%			
Frecuencia	50 / 60 Hz			
Potencia absorbida	0,5 VA			
Precisión	± 1 seg./día			
Reserva de marcha	-	-	200 h	200 h
Programación	24 h	24 h	24 h	7 días
Programación mínima	30 min.	30 min.	30 min.	3 h / 30 min.
Pasos de programa	48			
Salidas				
Contacto	1 Conm.			
Carga resistiva	16 A / 230 V ~ AC1			
Incandescente	1.000 W			
Carga inductiva (cosφ=0,6)	4 A / 230 V			
Mando manual	on/auto/off			
Dimensiones	2 mód.			
Capacidad de conexión: cable flexible, cable rígido	1,5 a 6 mm ²			
Tª de funcionamiento	-10 a + 55°C			
Tª de almacenamiento	-20 a + 70°C			

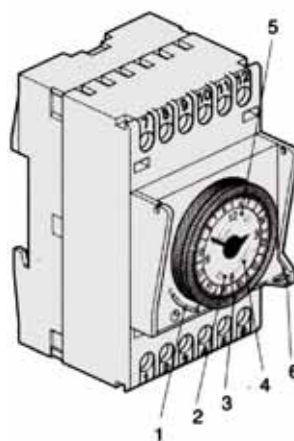
Más características ver tabla pág. 2.24

Características técnicas



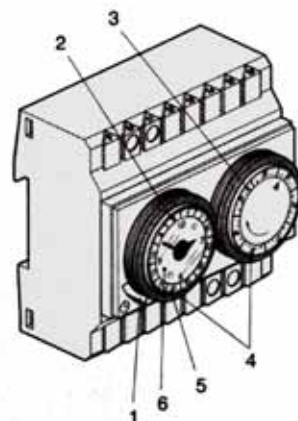
Interruptores horarios diarios EH010 - EH011

- ① Conmutación manual ON (I). Automática (auto)
- ② Esfera diaria
- ③ Puesta en hora.



Interruptores horarios diario / semanal EH110 - EH111 - EH171

- ① Conmutación manual ON (I). Automática ⬆
- ② Esfera con la hora actual
- ③ Disco con caballetes para ciclo de conmutación 24 h (respectivamente 24 h y 7 días).
- ④ Hora actual
- ⑤ Esfera para la puesta en hora; giro en ambos sentidos
- ⑥ Precinto.

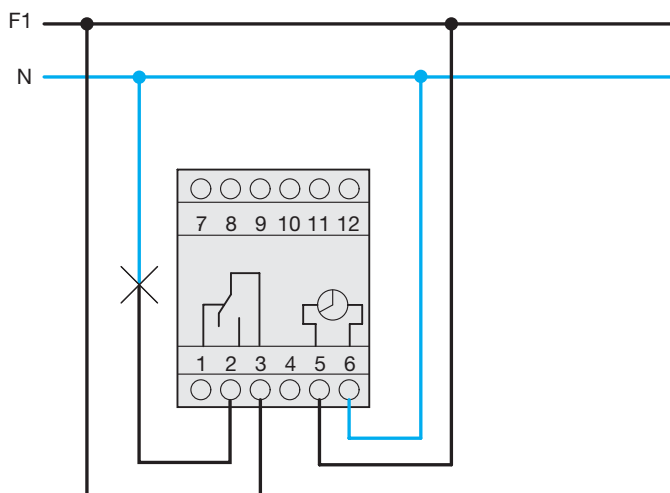


Interruptores horarios ciclo diario y semanal EH191

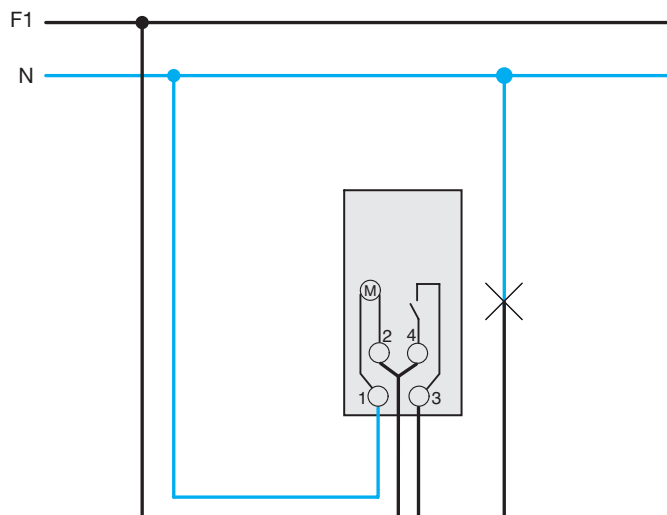
- ① Conmutación manual ON (I)/OFF (O), automático ⬆
- ② Esfera con la hora actual
- ③ Esfera con la hora y el día en curso
- ④ Disco con caballetes para ciclo de conmutaciones 24 h y 24 h y 7 días
- ⑤ Hora actual
- ⑥ Disco de puerta mediante giro en ambos sentidos.

Esquemas de conexión

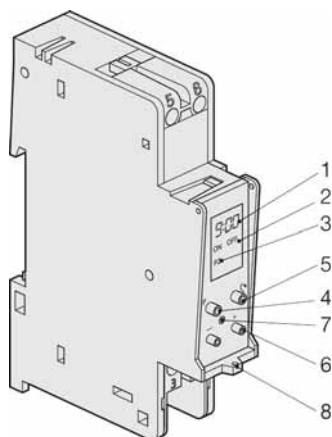
EH110 - EH111 - EH171



EH010 - EH011

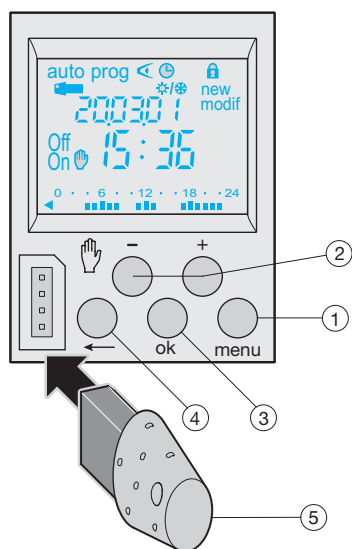


**Programadores ciclo diario, semanal 1 vía
EG010, EG071, ancho 1 ■**



- ① Hora actual
- ② Estado del circuito (ON/OFF)
- ③ El programa aplicado (EG010)/ día de la semana (EG071)
- ④ “P” para seleccionar el programa deseado
- ⑤ ↻ para hacer pasar los pasos de programa
- ⑥ “+” y “-” para realizar los diferentes reglajes
- ⑦ “reset” para reinicializar el programador
- ⑧ Precinto eventual

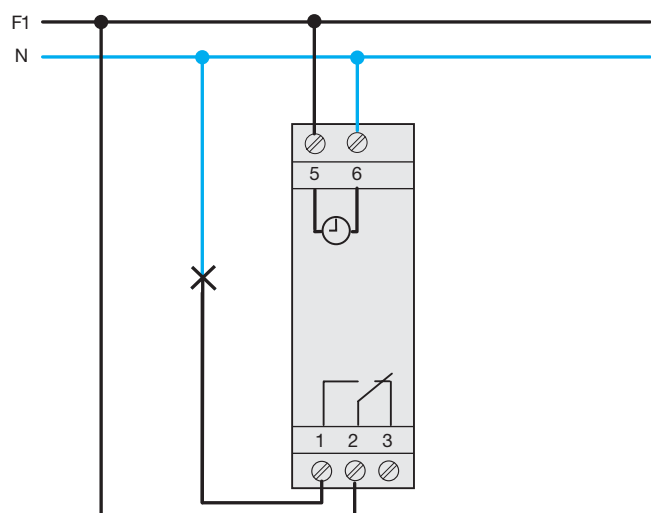
**Programadores, 1 y 2 vías
EG103, EG203, EG103E, EG103V, ancho 2 ■**



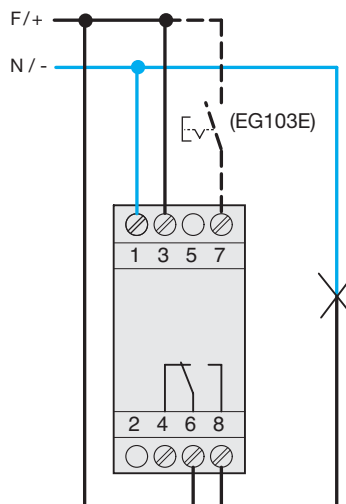
- ① **menu** Selección del modo de funcionamiento
- prog new** para la programación
- menu modif.** para modificar un programa existente
- ◀ Verificación del programa
- 🕒 Modificación de la hora, de la fecha
- */* Elección del modo de cambio de horario verano/invierno
- 🏠 Vacaciones
- ② + y - : Navegación o regulación de los valores en modo **auto**, selección de los forzados, derogaciones o del funcionamiento aleatorio
- ③ **ok** Validar las informaciones intermitentes
- ④ → Retroceder a la etapa anterior
- ⑤ Llave de programación

Esquemas de conexión

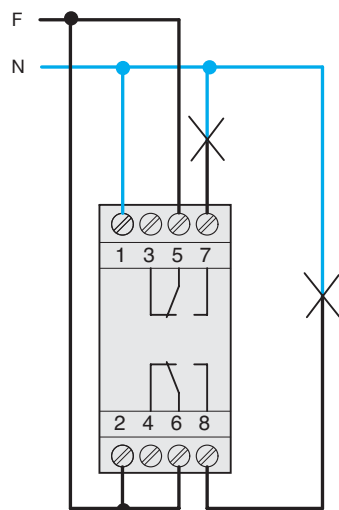
EG010 - EG071



EG103, EG103E, EG103V



EG203



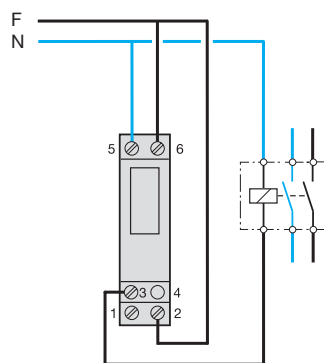
Características técnicas

		EG071	EG103-EG203	EG293-EG4xx
Ciclo		24 h	7 días	7 días o anual
Pasos de programa e intervalo mínimo entre 2 conmutaciones		1 min.	1 min.	1 min.
Número de pasos de programa		6/20	56	300
Derogación temporal		no	fecha inicio / fecha fin	fecha inicio / fecha fin
Forzado ON/OFF manual		sí	sí	sí
Reserva de marcha pila litio		3 años	5 años	5 años
Cambio verano/invierno automático		no	sí	sí
Tensión de alimentación	1 canal	230 V ± 10 %	230 V ± 15 % ó 12-24V AC DC	230 V +10/-15 %
	2 canales	-	230 V ± 15 %	-
	4 canales	-	-	-
Frecuencia		50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Potencia absorbida		1 VA aprox.	6 VA	2 VA aprox.
Contactos inversores libres de potencial	carga resistiva	16 A / 250 V	16 A / 250 V	10 A / 250 V
	carga inductiva (cos φ = 0,6)	3 A / 250 V	10 A / 250 V	3 A / 250 V
	lámpara incandescente	-	2300 W	1500 W
Precisión de funcionamiento		1 s / 24 h	1 s / 24 h	0,2 s / 24 h
Temperatura de funcionamiento		-10°C a +50°C	-5°C a +45°C	-10°C a +50°C
Temperatura de almacenamiento		-20°C a +60°C	-20°C a +70°C	-20°C a +70°C
Capacidad de conexión	cable rígido	1,5 a 4 mm ²	1,5 a 10 mm ²	-
	cable flexible	1 a 4 mm ²	1 a 6 mm ²	-
Conexión Quick Connect		-	-	1 a 2,5 mm ²
Datos indicados para una temperatura ambiente de 20°C				

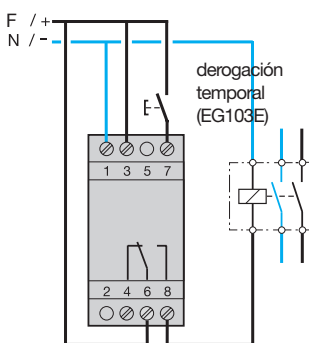
Más características ver tabla pág. 2.24

Esquemas de conexión

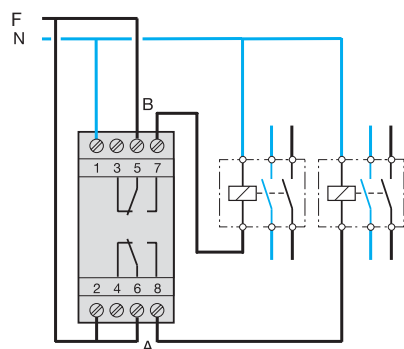
EG071



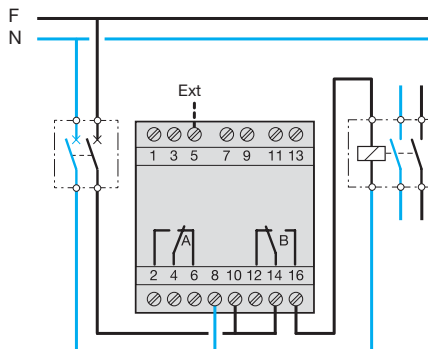
EG103B/E/V



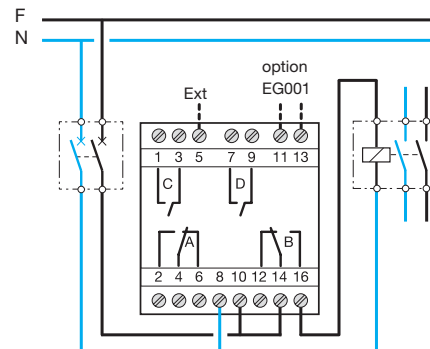
EG203B/E



EG293B



EG403E - EG493E



Aplicaciones

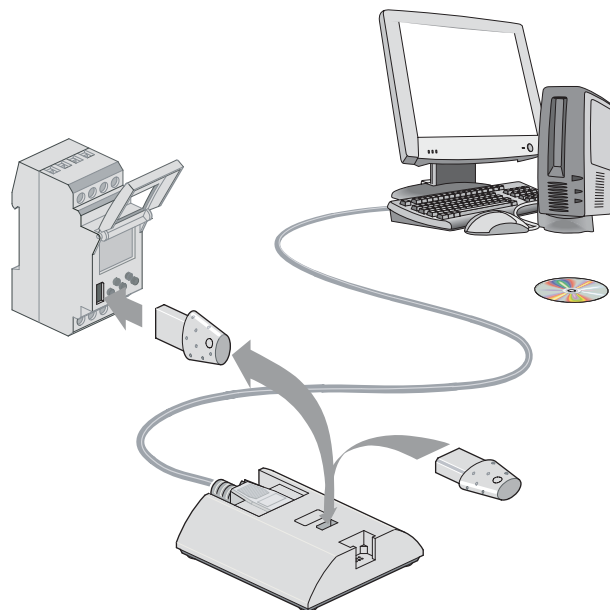
- Creación de programas (estándars o derogaciones)
- Lectura y escritura de programas con llaves de programación.

Programación

Interfaz y software de programación en PC

Funciones

- Creación y modificación de programas en PC con pantalla gráfica.
- Archivo de programas.
- Impresión de programas en modo gráfico, lectura y transferencia de los programas entre PC y las llaves de programación vía un adaptador.



Ventajas para los instaladores

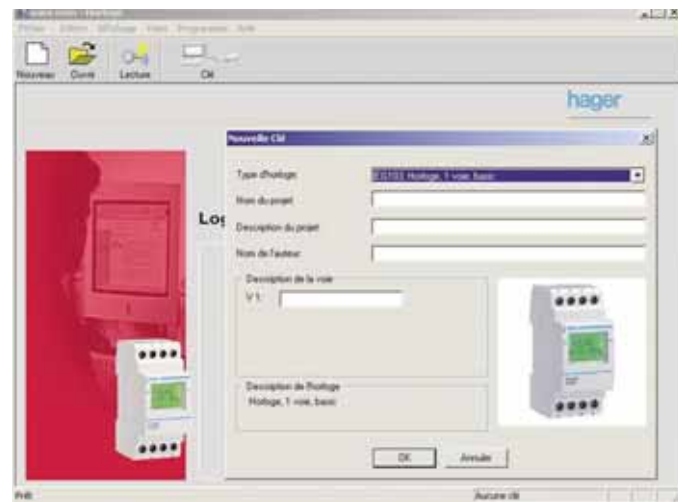
- Gestión de los programas clientes desde la oficina.
- Facilidad de gestión de los programas clientes.
- Trazabilidad de los programas realizados.
- Calidad de servicio, las llaves de programación pueden enviarse por correo para una carga rápida.
- Posibilidad de modificar los programas creados directamente sobre los productos instalados.
- Ahorro de tiempo de las instalaciones repetitivas ya que se realiza la programación una sola vez.

Ventajas para los usuarios

- Programa para guardar los cambios en la llave de programación.
- Posibilidad de disponer de varios programas de derogación sobre diferentes llaves:
 - programa para días de fiesta,
 - vacaciones periódicas,
 - trabajo en equipo,
 - ocupación puntual de una sala asociativa,
 - etc....
- Gestión fácil de los programas derogatorios (basta con introducir la llave o quitarla).

Visualización fácil de la programación: día de la semana, duración de los periodos ON u OFF, número de pasos que faltan para programar...

Página de inicio para la programación.



Características eléctricas

Tensión de alimentación: 230 V AC \pm 15%
 Frecuencia: 50/60 Hz
 Consumo: máx. 6 VA a 50 Hz
 Salida: EE180: 1 contacto inversor libre de potencial
 EE181: 2 contactos inversores libres de potencial reparten entre los 2 canales.
 Poder de corte máx.: AC1: μ 16A 250 V~ Cos ϕ = 0,6; μ 10A 250 V~
 Lámparas incandescentes: 2300 W
 Lámparas halógenas 230 V: 2300 W
 Tubos fluorescentes compensados // (máx. 45 μ F): 400 W
 Tubos fluo. no compensados, compensados a la salida: 1000 W
 Lámparas fluo. compactas: 500 W
 Poder de corte mínimo: AC1: 100 mA 250 V~
 Aislamiento galvánico entre alimentación y salida < 4 kV

Características funcionales

- Capacidad de programación: 56 pasos que se reparten entre las 2 vías.
- Tiempo mínimo entre dos pasos: 1 minuto.
- Precisión de marcha: \pm 1,5 seg / 24h
- Precisión horaria astronómica: \pm 10 minutos.
- Reserva de marcha: pila de litio, 5 años de reserva en caso de corte de la red.
- El producto pasa al estado de "reposo" (visualizador apagado) 1 minuto después de una interrupción de la red.
- índice de protección: IP 20

Ambiente

- T.^a de funcionamiento: -10 °C a +55 °C
- T.^a de almacenamiento: -20 °C a +60 °C

Capacidad de conexión

- cable flexible: 1 a 6 mm²
- cable rígido: 1,5 a 10 mm²

Las horas de salida y puesta del sol se calculan en función de la fecha actual y la localización geográfica de la instalación. De esta manera los EE180 y EE181 deben ser parametrizados con las coordenadas de longitud, latitud y UDT (Universal Date Time) de la instalación.

	Longitud	Latitud
Albacete	2° Oeste	39° Norte
A Coruña	8° Oeste	43° Norte
Barcelona	2° Este	41° Norte
Badajoz	7° Oeste	39° Norte
Bilbao	3° Oeste	43° Norte
Cartagena	1° Oeste	38° Norte
Madrid	4° Oeste	40° Norte
Málaga	4° Oeste	37° Norte
Sevilla	6° Oeste	37° Norte
Valencia	0	39° Norte
Valladolid	5° Oeste	42° Norte
Zaragoza	1° Oeste	41° Norte

Características principales

- El producto viene ya con la hora y el día corriente ajustados.
- Cambio automático de horario verano-invierno.
- Llave de programación:
- para las derogaciones permanentes,
- para la copia o el almacenamiento del programa.
- Programación por día o por grupo de días.
- 56 pasos de programa On, Off, On ☆ o Off ☆
- Modo astronómico de 1 o 2 canales.
- Forzados permanentes On u Off (fijo).
- Derogaciones temporales On u Off, On 15, On 30, On 60, (parpadeante).
- Gráfico de barra de visualización del perfil diario para las dos vías.
- Posibilidad de bloquear el teclado .
- Programable fuera de tensión.

Presentación del producto

Los programadores astronómicos EE180 y EE181 son relojes de programación electrónica semanal que permiten controlar automáticamente diferentes cargas en función de las horas de salida y de puesta del sol. Ejemplos de aplicación: alumbrado público, letreros luminosos, vitrinas de tiendas, monumentos, fachadas...

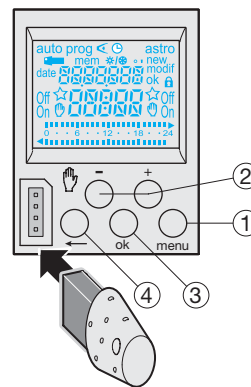
- El programador **EE180 de 1 canal funciona en modo experto o astronómico.**

En modo astronómico el reloj está programado en función de las horas de salida y de puesta del sol.

Este modo permite además añadir pasos de programa ON y OFF con el fin de personalizar su programa.

En el modo expert son: On / Off / On ☆ (= On astronómico) y Off ☆ (= Off astronómico).

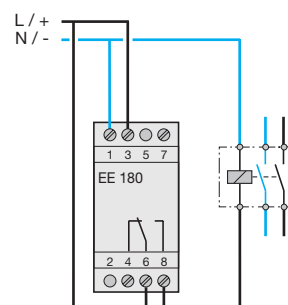
- El programador astronómico **EE181 de 2 canales** permite asociar a cada canal el modo de funcionamiento deseado: **modo expert o modo astronómico.**



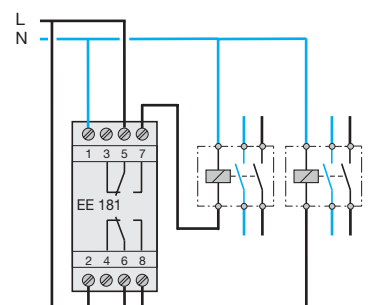
- 1 menu permite la selección del modo de funcionamiento:
auto : funcionamiento según el programa establecido.
prog : **new** para la programación **modif** para modificar un programa existente.
 : verificación del programa
 : modificación de la hora, fecha y horario verano/invierno
- 2 + e - : navegación o ajuste de los valores
A : en modo **auto**, selección de marcha forzada o derogación
- 3 ok : validación de los datos parpadeantes.
- 4 ← : regresar a la etapa precedente

Esquema de conexión

EE180



EE181



Características técnicas

Características eléctricas	EE702	EE100	EE110	EE171
Alimentación	230 V~ +10 -15 %	230 V~ +10 -15 %		
Frecuencia	50 / 60 Hz	50 Hz		
Consumo		1,5 VA máx.		
Salida Poder de corte máx. - AC 1 - lámparas incandescentes - lámparas halógenas 230 V - tubos fluorescentes, no compensados - tubos fluorescentes compensados paralelo - tubos fluorescentes compensados serie - tubos fluorescentes dúo	contacto NA 16 A EE 702 2300 2300 20 x 20	1 conmutado libre de potencial 16 A 250 V~ 2000 W 1000 W 1000 W 200 W 1000 W 1000 W		
Características funcionales				
Umbral de luminosidad : 2 gamas a medida (salvo EE702)	2 a 1000 lux	5 a 100 lux y 50 a 2000 lux		
Temporización a la conexión y a la desconexión	1 a 120 s	15 a 60 s		
Tipo de célula	integrada	superficie	superficie	superficie
Programación	no	no	sí	sí
Tecnología			electromecánico	electrónico
Ciclo			24 h	7 días
Ciclo de programación			15 min.	1 min.
Ciclo de funcionamiento			+/- 6 min / año	+/- 6 min / año
Reserva de funcionamiento			acu 200 h tras 120 h de puesta en tensión	pila de litio, duración de 25000 h
Ambiente				
Temperatura de funcionamiento	-25 a +45 °C	-30 a +60 °C (célula) -10 a +50 °C (interruptor)		
Temperatura de almacenaje	-30 a +60 °C	-20 a +60 °C		
Conexión				
Distancia máx. entre célula e interruptor	50 m			
Capacidad en mm ² (borne)	2,5 máx.	0,5 a 4	0,5 a 4	0,5 a 4
Capacidad en mm ² (célula)	2,5 máx.	0,75 a 4	0,75 a 4	0,75 a 4
*suministro con 1 m de cable (2 x 0,75 mm ²)				
Células				
	EE002	EE003		
Tipo	de empotrar	montaje de superficie		
Dimensión en mm	25 x 25 x 20 (Ø 20 mm)	89 x 48 x 32		
Conexión	2 x 0,75 mm ²	0,75 x 4 mm ²		
Grado de protección	IP 54	IP 54		
Temperatura de funcionamiento	-30 a +60 °C	-30 a +60 °C		

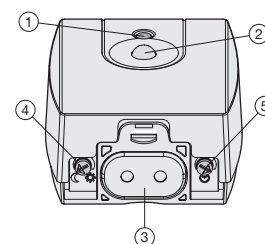
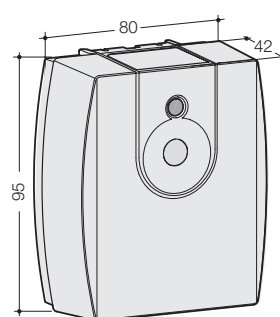
Valor de las resistencias de las células EE002 y EE003

Luminosidad (Lux)	Resistencia en KΩ
2	130
10	20
20 000	0,09

Instalación de la célula

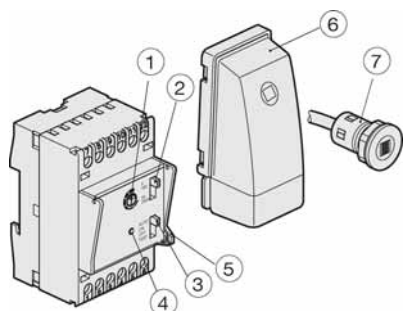
Para un buen funcionamiento del aparato, la célula no debe exponerse directamente al sol o cerca de una fuente luminosa, y debe instalarse al abrigo del polvo y de la humedad. En caso de corte de la unión entre la célula y el interruptor crepuscular, la salida se activa en modo auto. Cuando se conecte la célula, o antes de cualquier manipulación sobre la misma, cortar la alimentación 230 V del interruptor crepuscular.

Presentación EE702

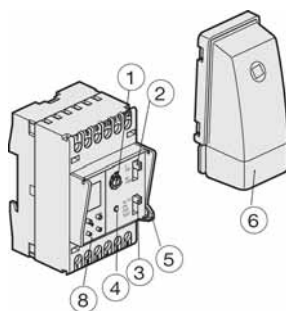


- ① piloto de señalización
- ② captor de luminosidad
- ③ entrada y salida de cables
- ④ potenciómetro de regulación del umbral de iluminación
- ⑤ potenciómetro del retardo a la conexión y a la desconexión

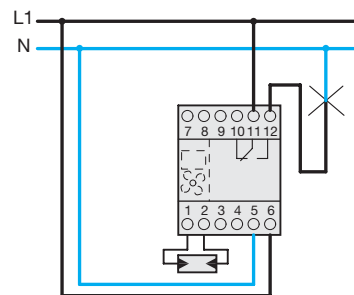
**Interruptor crepuscular EE100,
con célula fotoeléctrica**



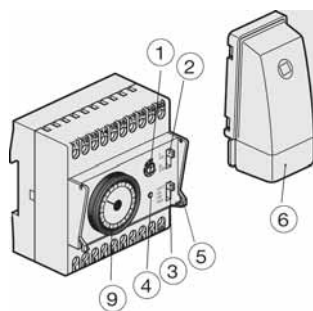
**Interruptor crepuscular con
programador semanal EE171**



**Esquema de conexión
EE100, EE171**

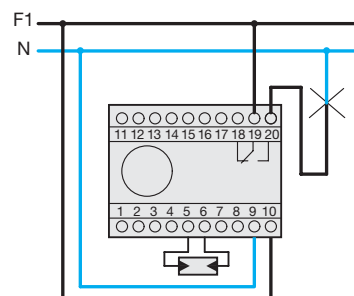


**Interruptor crepuscular con
programador analógico diario
EE110**



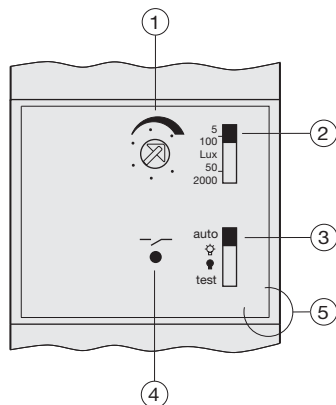
- ① Regulación del umbral de luminosidad
- ② Selector del campo de iluminación
- ③ Selector del modo de funcionamiento
- ④ Indicación del estado de desconexión
- ⑤ Posibilidad de precinto
- ⑥ Célula fotoeléctrica, montaje en superficie EE003
- ⑦ Célula fotoeléctrica, montaje de empotrar EE002
- ⑧ Reloj analógico similar a EH111
- ⑨ Reloj horario digital similar a EG071

Esquema de conexión EE110

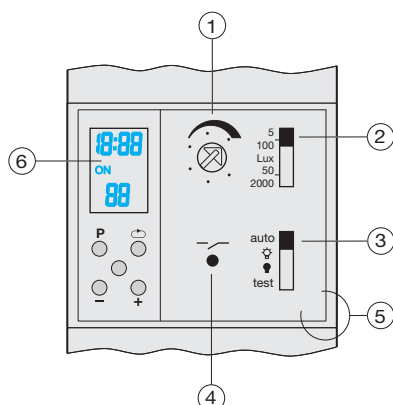


Características técnicas

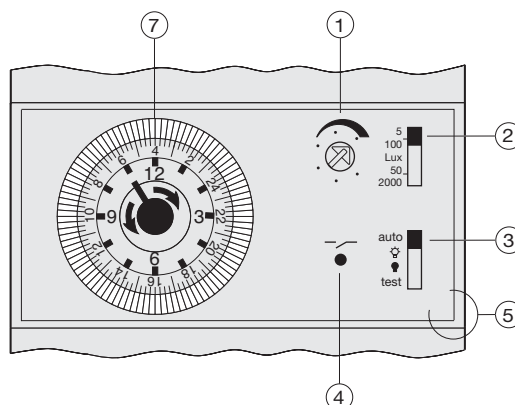
EE100



EE171



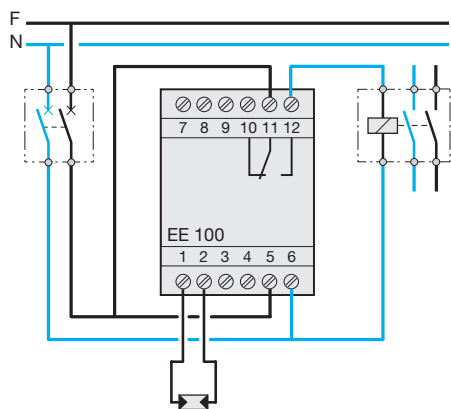
EE110



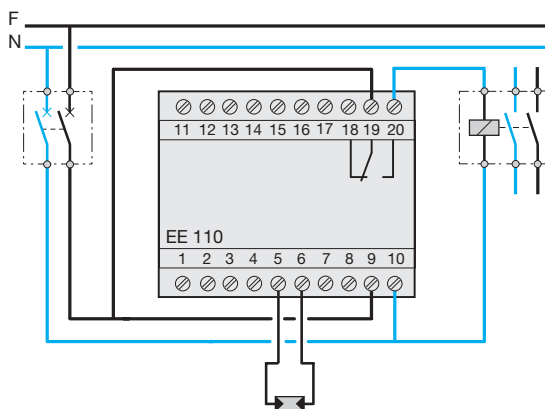
- ① Potenciómetro para la regulación del umbral de luminosidad
- ② Conmutador de selección de la gama de luminosidad
- ③ Conmutador para la selección de los forzados: permanente automático, paro y función test.
- ④ Visualización del estado de salida
- ⑤ Posibilidad de precinto
- ⑥ Programador electrónico
- ⑦ Programador electromecánico

Esquemas de conexión

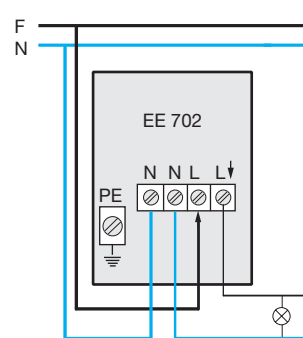
EE100 - EE171



EE110

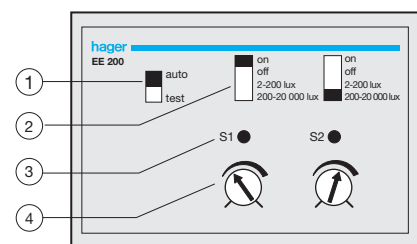


EE702

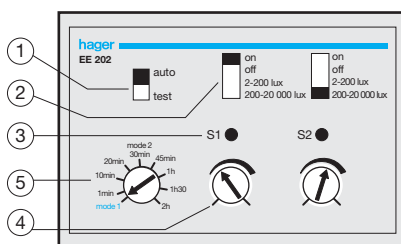


Características técnicas int. crepusculares 2 canales

EE200



EE202



- ① Conmutador del modo de funcionamiento auto / test
- ② Conmutador 4 posiciones para la selección de la gama de luminosidad y para forzado
- ③ Indicador del estado de salida
- ④ Potenciómetro para la regulación del nivel de luminosidad
- ⑤ Potenciómetro de selección del modo auto / semiauto con temporización

Características eléctricas	EE200	EE202
Alimentación	230 V AC +10/-15% 50 Hz	
Consumo	2,4 W max.	
Salidas	2 contactos NO	
Poder de corte máx.	16 A 250 V~ AC1	
Lámparas incandescentes	2300 W	
Halógenos 230 V	2300 W	
Halógenos MBT transfo. ferromagnético	1500 VA	
Halógenos MBT transfo. electrónico	2300 W	
Tubos fluos montaje serie	3600 W	
Tubos fluos compensados paralelos	1000 W capacidad 112 µ	
Fluocompactos con balastro electrónico	450 W	
Fluocompactos con balastro tradicional	2300 W	
Led de indicación de estado	1 led por canal	
Conmutador gama de luminosidad y forzado	2 a 200 lux o 200 a 20.000 lux: regulable por canal Forzado On u Off por canal	
Temporización a la conexión y la desconexión	30 seg.	
Conmutador auto/test	auto = funcionamiento normal test = test del nivel de luminosidad, la temporización de 30s no se activa en este modo	
Selector de modo auto/semi-auto con temporización	no	sí, modo automático o semiautomático
Temporización del modo semi-automático	-	regulable de 1 min a 2h
Montaje en cascada (asociación de varios interruptores)	esclavo (comandado), puede ser comandado por un EE202	maestro o esclavo, asociación de 10 productos máx.
Conexión		
Distancia máx. entradas E1 o E2	50 m, tensión de la señal de entrada 0 ó 230 V	
Asociación en cascada, distancia máx.	unión por 2 conductores no polarizado de 1 a 6 mm ² máx. 50 m	
- flexible	1 a 6 mm ²	
- rígido	1,5 a 10 mm ²	
Ambiente		
Temperatura de funcionamiento	0°C a +45°C	
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +60°C	

Funciones del EE202

Modo automático:

(potenciómetro ⑤ en posición modo 1)

En este modo, el interruptor crepuscular comanda las salidas si la luminosidad es insuficiente y cuando la entrada E1 esta activada (presencia 230 V).

Un pulsador de presencia, conectado a la entrada E2, permite invertir el estado de las zonas de iluminación.

La iluminación se apaga automáticamente cuando E1 está desactivado. (O V.)

Modo semiautomático (modo 2) :

En este modo, la entrada E1 se utiliza para definir periodos de autorización (presencia 230 V en la entrada E1).

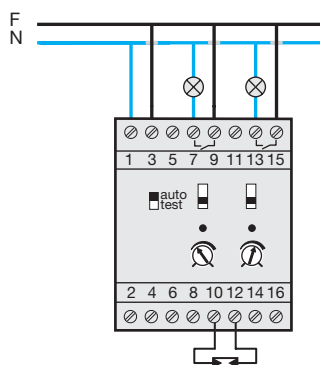
Un pulsador conectado en la entrada E2 permite encender o apagar la iluminación.

Fuera del periodo de autorización, la duración del encendido está temporizado. La duración de esta temporización se regula mediante un potenciómetro.

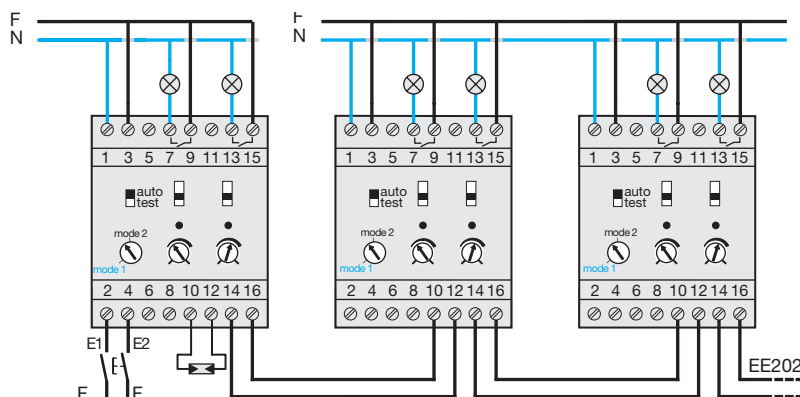
En periodo de autorización, el encendido se provoca presionando el pulsador.

Esquemas de conexión

EE200

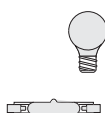
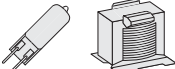
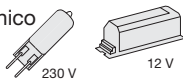


EE202

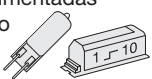
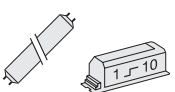


* la conexión en cascada permite transmitir la información de luminosidad a varios interruptores crepusculares con el objetivo de aumentar el número de niveles y de circuitos a comandar.

Elección de los televariadores

Tipo de iluminación	Funcionamiento solo						Funcionamiento en sistema (asociación de televariadores)	
	0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	600 W	1000 W	30 x 1 kW
Lámpara incandescente y lámparas halógenas 230 V 		EV011						
		EV002, EV004						
		EV100, EV102				EV102 + x EV100 o EV102		
Lámparas halógenas MBT alimentadas por transformador ferromagnético 		EV011						
		EV002, EV004						
		EV100, EV102				EV102 + x EV100 o EV102		
Lámparas halógenas MBT alimentadas por transformador electrónico variable en 230 V (cos φ ≥ 0,95) 		EV002, EV004						
		EV100, EV102				EV102 + x EV100 o EV102		

Elección del televariador piloto para comando directo en 1/10 V de transformadores o balastos electrónicos

Tipo de lámpara	0 W	30 kW
Lámparas halógenas MBT alimentadas por transformador electrónico variable en 1/10 V 	EV106*	
	EV108*	
Tubos fluorescentes o fluorescentes compactos con balastos electrónicos variable en 1/10 V 	EV106*	
	EV108*	
<p>* condiciones a respetar:</p> <p>a) ΣI (línea 1/10 V) < 50 mA</p> <p>b) ΣI (balastro + luminaria) < 10 A / AC1</p> <p>Ejemplo: la iluminación de una sala necesita la instalación de 30 tubos de 2 x 36 W. Características de los balastos utilizados: I (línea 1/10 V) = 1 mA</p> <p>cálculo: ΣI (línea 1/10 V) = 30 mA < 50 mA I (balastro + luminaria) = 0,31 A</p> <p>ΣI (balastro + luminaria) = 9,3 A < 10 A</p> <p>Tras la verificación, 1x EV106 o EV108 puede pilotar esta instalación</p>		

Elección de televariadores para funcionamiento en sistema

Para controlar potencias elevadas (ex.: salas de conferencias, restaurantes, salas de fiestas, ...)	Televariadores piloto EV106 o EV108 + televariadores pilotos EV100 / EV102
	* condiciones a respetar: a) ΣI (línea 1/10 V) < 50 mA con 30 televariadores máximo
	Ejemplo: potencia total a variar: 8,6 kW productos necesarios: 1 x EV106 y 9 x EV100 = 9 kW ó 9 x EV102 = 9 kW ó 1 x EV102 + 8 x EV100 = 9kW

Funcionamiento de variación

Para los comandos de variación (aumentar, disminuir) de encendido o apagado necesitamos un pulsador.

Por pulsaciones breves, obtenemos los comandos de encendido / apagado (funcionamiento del telerruptor).

La conexión se realiza sobre el último nivel de iluminación memorizado.

Por pulsación mantenida, la variación se realiza progresivamente hasta el valor máximo o mínimo de iluminación.

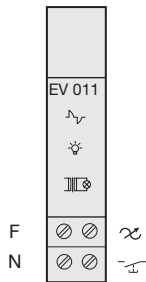
El sentido de variación es inverso a cada nueva pulsación.

Funciones	EV011	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Piloto indicador de puesta en tensión		•	•	•	•	•	•	LED rojo, se enciende cuando la alimentación del televariador es de 230 V
Protección contra el sobrecalentamiento	•	•	•	•	•	•	•	Protección electrónica contra el sobrecalentamiento. La potencia disponible y por tanto la luminosidad se reducen en caso de sobrecalentamiento. Para solucionar este fenómeno: aumentar la distancia que separa dos televariadores y disminuir la carga conectada.
Piloto indicador de sobrecalentamiento		•	•	•	•	•	•	LED amarillo, se enciende cuando la protección contra el sobrecalentamiento está activa
Protección contra los cortocircuitos	•	•	•	•	•	•	•	Una protección electrónica autorearmable protege los televariadores contra los cortocircuitos en la carga. En caso de cortocircuito en la carga, el televariador se protege por un fusible rápido. Este fusible puede ser reemplazado.
Memorización del nivel de iluminación	•	•	•	•	•	•	•	Encendido o apagado por pulsaciones breves sobre el pulsador o cuando se produce un corte de la alimentación, el nivel precedentemente regulado permanece memorizado.
Arranque progresivo	•	•	•	•	•	•	•	Arranque progresivo. Aumento de la duración de las lámparas
Entrada 1/10V				•	•			Entrada de comando para funcionamiento en sistema
Salida 1/10 V					•	•	•	Salida de comando para funcionamiento en sistema
Contacto de salida					•	•	•	Para la puesta fuera de tensión de balastos conexiados
Escenarios de iluminación			•	•				Esta función permite llamar niveles pre-regulados
Tipo de funcionamiento								
Televariador funcionando solo	•	•	•	•	•	•	•	Variación a través de pulsadores externos
Funcionamiento en sistema "master"					•	•	•	Comando de varios televariadores por un televariador piloto vía enlace 1/10 V. Esto permite controlar potencias hasta 30 x 1000 W. En este caso, el comando local del televariador no es posible.
Funcionamiento en sistema: "slave"				•	•			La variación se realiza 1/10V, con televariador piloto "master". Este podrá ser EV102, EV106 o EV108.
Regulaciones								
Pulsador situado en el frontal del televariador		•	•	•	•	•	•	Comando del televariador desde el frontal (función variador)
Regulación nivel mínimo y máximo			•	•	•	•	•	Regulación mínima de 1% a 49% y máxima de 51% a 99%. A través de los pulsadores + y -, excepto en EV100, donde se realizará por potenciómetro
Duración de variación					•	•	•	Definición del tiempo (4 a 99 seg.) variación de 0 a 100% por pulsador
Velocidad conexión					•	•	•	Definición de la duración a la conexión OFF → ON (0 a 99 seg)
Velocidad desconexión					•	•	•	Definición de la duración a la conexión ON → OFF (0 a 99 seg)
Nivel del escenario			•		•		•	Definición del nivel de iluminación de/los escenario(s) 0 a 99%
Velocidad del escenario*					•		•	Definición del tiempo de alcance del escenario 0 a 99 min. 59 seg.

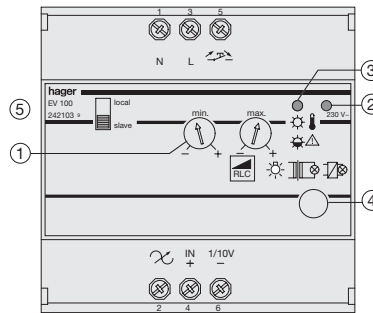
* los valores corresponden siempre para pasar de 0 a 100%

Ejemplo: para pasar de 50 a 100% en 30 minutos. El tiempo a parametrizar es de 60 minutos.

Televariador 300 W EV011

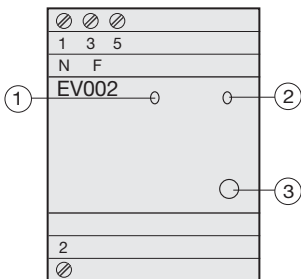


Televariador 1000 W universal EV100



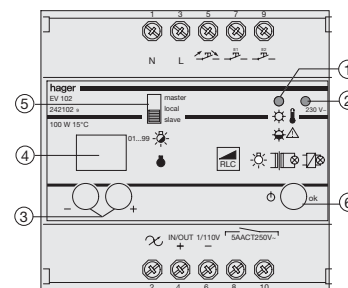
- ① Limitadores de variación
- ② Indicador de puesta en tensión
- ③ Indicador de sobrecalentamiento
- ④ Pulsador de regulación del nivel de iluminación
- ⑤ Conmutador de selección
- LOCAL = variador solo
- SLAVE = comandado por la entrada 1/10 V

Televariador universal 600 W EV002



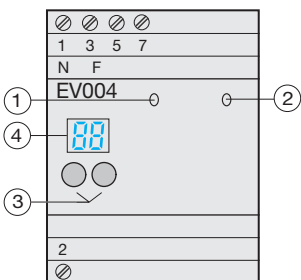
- ① Indicador de defecto
Fijo = sobrecalentamiento
Parpadeo = sobreintensidad
- ② Indicador puesta en tensión
Fijo = OK 230 V
Parpadeo = sin carga conectada al aparato
- ③ Pulsadores + y - variación on/off

Televariador 1000 W universal evolución EV102



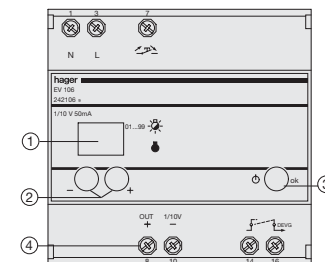
- ① Indicador de defecto
Fijo = sobrecalentamiento
Parpadeo = sobreintensidad
- ② Indicador puesta en tensión
- ③ Pulsadores + y - para:
- comando de variación
- parametrización
- ④ Niveles de iluminación.
- ⑤ Conmutador de selección
"MASTER": comando por salida 1/10V
LOCAL: variador solo
SLAVE: comandado por entrada 1/10 V
- ⑥ Pulsador de regulación del nivel de luminosidad

Televariador 600 W EV004



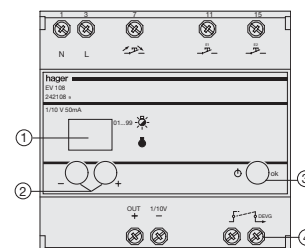
- ① Indicador de defecto:
Fijo = sobrecalentamiento
Parpadeo = sobreintensidad
- ② Indicador puesta en tensión
Fijo = OK 230 V
Parpadeo = sin carga conectada al aparato
- ③ Pulsadores + y - para:
- comando de variación
- parametrización
- ④ Nivel de iluminación

Televariador piloto 1/10V EV106



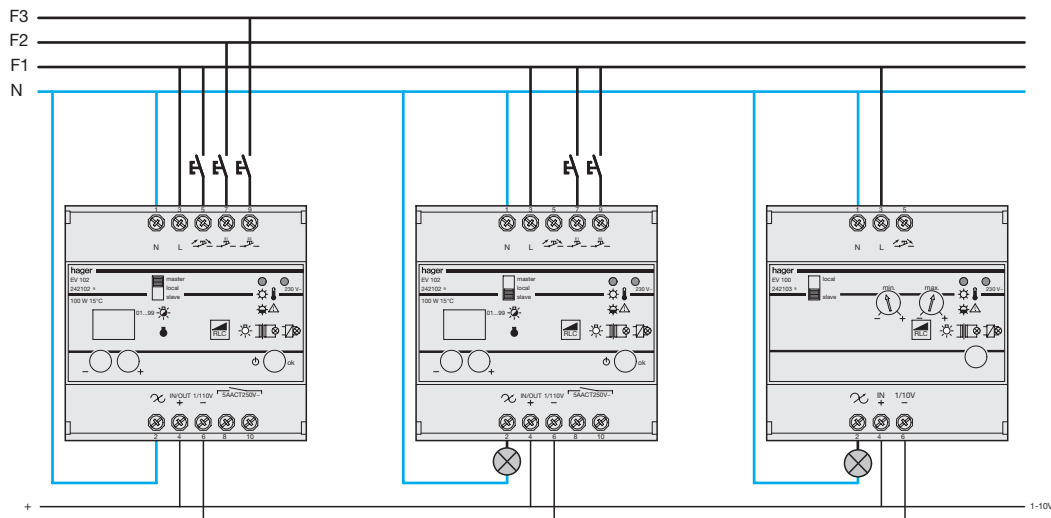
- ① Nivel de iluminación
- ② Pulsadores + y - para:
- comando de variación
- parametrización
- ③ Pulsador de regulación del nivel de iluminación
- ④ Salida 1/10V

Televariador piloto 1/10V evolución EV108



- ① Nivel de iluminación
- ② Pulsadores + y - para:
- comando de variación
- parametrización
- ③ Pulsador de regulación del nivel de iluminación
- ④ Contacto que asegura conectar o desconectar dos balastos.

Televariador EV100/EV102 conexión en sistema



- 1 Conmutador de selección en posición “master” (salida 1-10V envía la señal de comando)
- 2 Conmutador de selección en posición “slave” (entrada 1-10V recibe la señal de comando)
- 3 Dependiendo de la posición del conmutador de selección, las entradas E1 y E2 tienen funciones diferentes.

Nota: Alterando el modo funcionamiento de “slave” a “local”, a través del conmutador de selección, es posible controlar un variador independiente, retirándolo del funcionamiento del sistema.

Escenarios de iluminación (utilización de pulsadores):

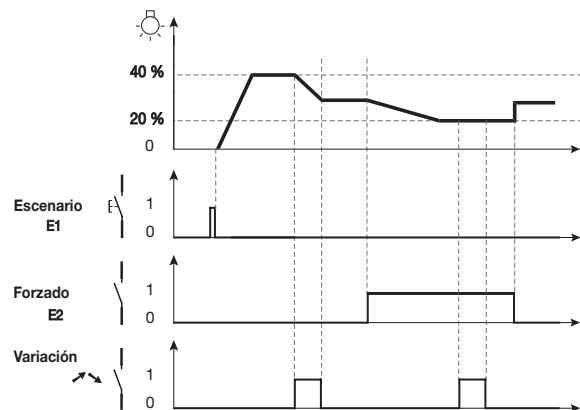
Cuando se acciona un escenario, o nivel de iluminación y forzado a un determinado nivel predefinido. Cuando el contacto se encuentra cerrado la variación es inhibida. Después de abrir el contacto, la variación vuelve a estar activa.

Forzado (utilización de interruptores o relés):

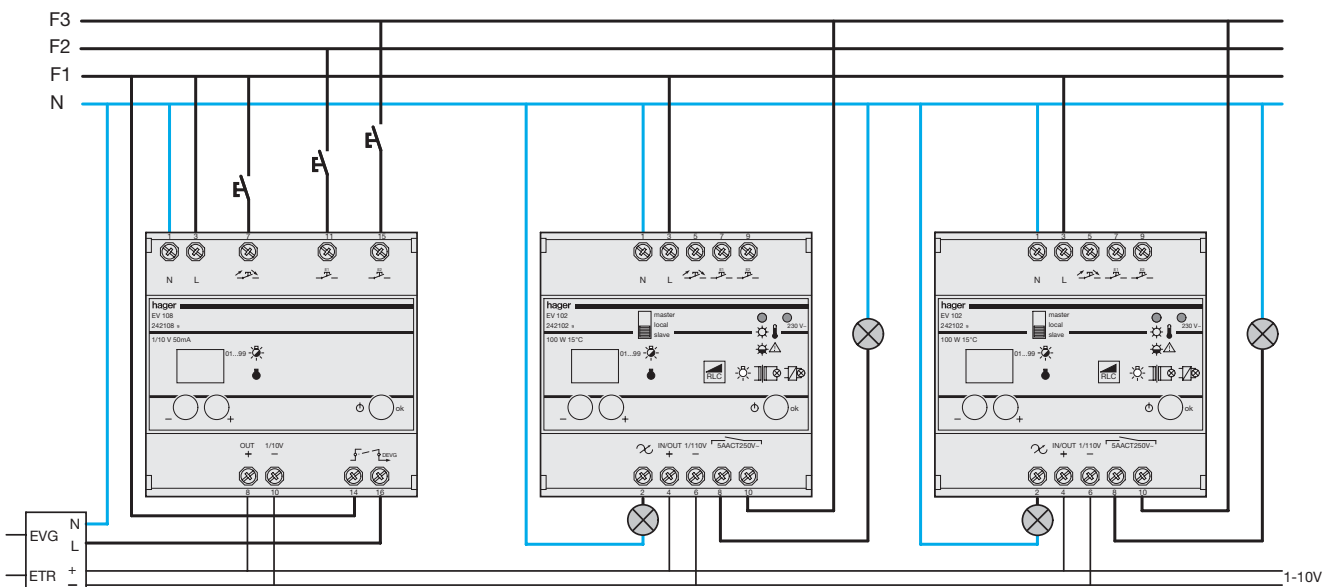
Cuando se acciona un forzado, o nivel de iluminación o forzado a un determinado nivel predefinido. Cuando el contacto se encuentra cerrado la variación es inhibida. Cuando el comando de forzado es retirado (contacto abierto), la iluminación vuelve al valor anterior (antes del forzado).

- 4 En modo “slave” la función forzado está disponible a través de las entradas E1 y E2.

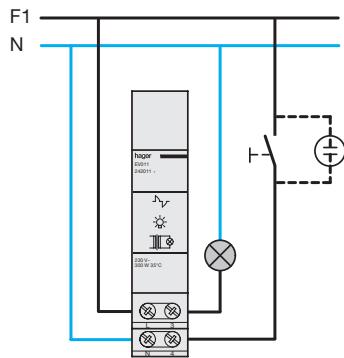
Utilización de escenarios o de forzados



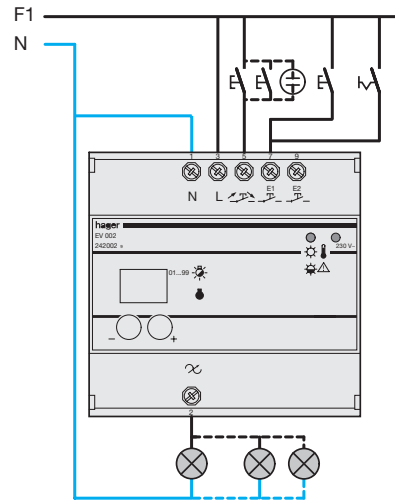
Televariadores EV106/ EV108 conexión en sistema



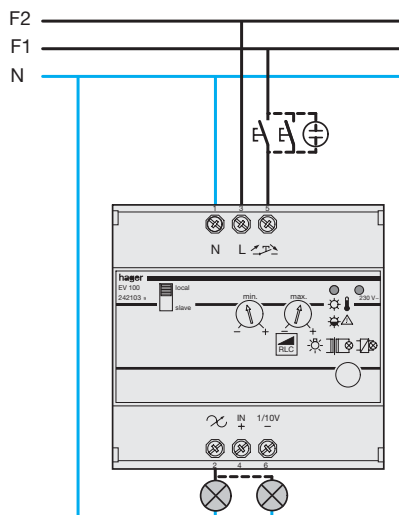
Televariador EV011



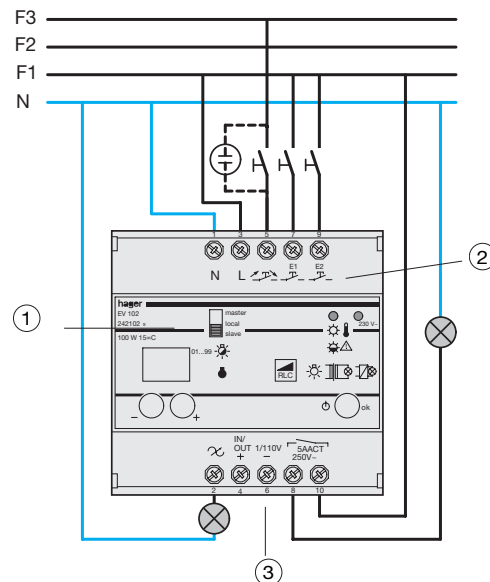
Televariador EV002 y EV004



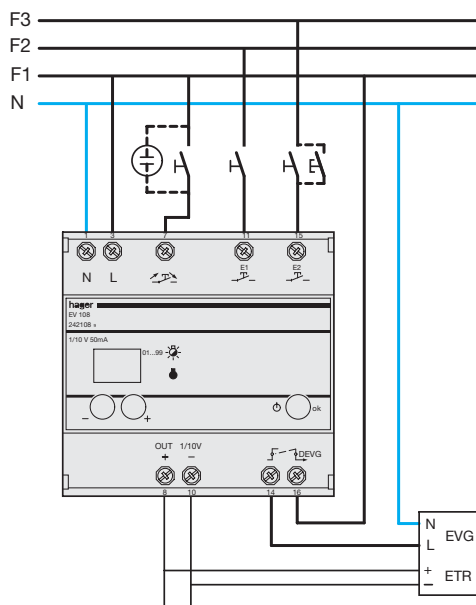
Televariador EV100



Televariador EV102



Televariador piloto EV106 / EV108



- ① Conmutador en posición: "local"
- ② Escenarios de iluminación (utilización de pulsadores):
 Cuando se acciona un escenario, o nivel de iluminación y forzado a un determinado nivel predefinido. Cuando el contacto se encuentra cerrado la variación es inhibida. Después de abrir el contacto, la variación vuelve a estar activa.

 Forzado (utilización de interruptores o relés):
 Cuando se acciona un forzado, o nivel de iluminación o forzado a un determinado nivel predefinido. Cuando el contacto se encuentra cerrado la variación es inhibida. Cuando el comando de forzado es retirado (contacto abierto), la iluminación vuelve al valor anterior (antes del forzado).
- ③ Contacto de salida para indicación de estado (ej. indicador de estado de variador a distancia)
 Variación: 0%: -> contacto abierto
 > 0%: -> contacto cerrado

Características técnicas

Referencias	EV011	EV002	EV004
Rango de variación	20 - 30W a 35 °C	20 - 600W a 45 °C	
Dimensiones	1 ■	4 ■	4 ■
Tensión de alimentación	230 V~ (+10% -15%), 50 Hz		
Potencia disipada	-	6W	6W
Principio de la variación - recorte en el inicio de la fase (con triac) - recorte en el final de fase (con transistor)	triac	universal, reconocimiento automático del tipo de carga	
Tipos de carga			
Lámparas 230V halógenos o incandescencia	sí		
Halógenos MBT transfo ferromagnético	sí	-	sí
Halógenos MBT transformador electrónico variable ($\cos \varphi \geq 0,95$)	-	sí	sí
Tubos fluorescentes con balastro electrónico variable en 1/100V	-	-	-
Tipos de comando			
En el televariador (pulsador)	-	1 pulsador	2 pulsadores
Por pulsador exterior	sí		
Por piloto luminoso	sí corriente de reposo $\leq 5\text{mA}$		sí, 5mA
Nivel de iluminación	-		1 nivel*
Forzado	-		sí*
Indicador del nivel de variación	-		sí, 0 a 99%
Limitación del rango de variación	-		mín. 1 a 49 % máx. 51 a 99%
Memoriz. del nivel de arranque progresivo	sí		
Protección contra sobrecalentamiento	electrónico	electrónico	
Protección contra los cortocircuitos	no	electrónico	
Distancia máx. para las entradas pulsador o a unión 1/10V	50 m máx.		
Capacidad de conexión - cable flexible - cable rígido	bornes 1 a 6 mm ² 1,5 a 10 mm ²		
T ^a de funcionamiento	-20 a +70 °C		-20 a 60 °C
T ^a de almacenaje	-5 a +35 °C		-10 a 45 °C

(*) Nivel regulable de 0 a 99%. LLamada del nivel por pulsador. Forzaje del nivel por mando mantenido (interruptor).

Recomendaciones:

- Las lámparas fluocompactas con balastos integrados no pueden ser variadas,
- Tener en cuenta el rendimiento de los transformadores ferromagnéticos (alrededor del 20 %) para calcular el número máximo de lámparas.
- Transformadores electrónicos: tener en cuenta unas pérdidas de alrededor del 5 %,
- El transformador no debe ser utilizado a menos del 50 % de su carga nominal,
- Respetar las indicaciones del fabricante de las iluminarias.

Especificaciones técnicas

Referencias	EV100	EV102	EV106	EV108
Dimensiones	5 ■	5 ■	4 ■	4 ■
Tensión de alimentación	230 V~ (+10% -15%), 50 Hz			
Consumo sin carga	3 W			
Consumo con carga	15 W		-	4 ■
Contacto de salida	no	5 A AC1 230V 5 A DC1 12V	16 A 230V AC1 / 2300 W	
Tipos de carga				
Lámparas incandescentes 230V	20...1000 W a 45° C		-	
Lámparas halógenas 230V	20...1000 W a 45° C		-	
Lámparas halógenas BT con transf. ferromagnético	20...1000 VA a 45° C		-	
Lámparas halógenas BT con transf. electrónico	20...1000 VA a 45° C		-	
EV101 / EV103 / EV100 / EV102	-		30 máx. (1,5 mA por televariador)	
balastos 1/10V ECG	-		25 máx. (2 mA por televariador)	
Extensión del sistema	no	hasta 30 x EV100 o EV102		
Señal de comando 1/10V	entrada 1/10V Esclavo(1,5mA)	entrada / salida 1/10V Master (hasta 50mA) Slave (1,5 mA)	salida 1/10V 50 mA máx. suministrados por balastos electrónicos televariadores	
Telemando por pulsadores	sí			
Utilización de pulsadores con indicador	sí (adaptado para pulsadores con indicador, máximo 5 mA)			
Mando local	sí, con 1 pulsador	sí, con 2 pulsadores		
Niveles de iluminación	no	sí (2)	no	sí (2)
Indicador de nivel de iluminación	no	0% a 99%, incrementos de 1%		
Limitación del nivel mínimo y máximo de variación	con potenciómetro mín.: 1% a 49% máx.: 51% a 99%	con parámetros mín.: 1% a 49% máx.: 51% a 99%		
Memorización del nivel de iluminación	sí			
Arranque progresivo	sí			
Parámetros de variación	no	sí	no	sí
Protección contra sobrecalentamiento	protección electrónica			
Protección contra sobrecargas y cortocircuitos	protección electrónica			
Capacidad de conexión				
Flexible	1 a 6 mm ²			
Rígido	1,5 a 10 mm ²			
Distancia de conexionado entre entradas	bornes			
Entrada para pulsador	50 m			
Entrada para escenario	50 m			
Señal 1/10 V	50 m			
Ambiente				
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60° C			
Temperatura de funcionamiento	-10 a +45° C			

Recomendaciones

Utilizados como transformadores ferromagnéticos, es necesario considerar una pérdida del transformador (20%).

Con balastos electrónicos se debe considerar el 5% de pérdidas y respetar todas las indicaciones del fabricante de luminarias.

Un transformador no debe ser usado a menos de 50% de su carga nominal.

Características eléctricas

- Alimentación : 230 V +10 -15% 50/60 Hz
- Utilización : 2,4 V
- Batería : 2 acumuladores de Ni Cd tipo KR 18/29 1.2 V
- Tiempo de recarga : 36 h
- Lámparas : lenticular 2,2 V 0,6 A
- Tiempo de descarga : 1,5 h

Características funcionales

- Autonomía : 1,5 h con 1 lámpara
- Iluminación : 16 lux. a 0,5 m

Ambiente

- Temperatura de funcionamiento : -10 a +40 °C
- Temperatura de almacenamiento : -40 a +80 °C

Capacidad de conexión

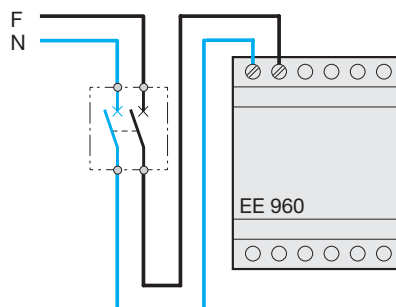
- Cable flexible : 1 a 6 mm²
- Cable rígido : 1,5 a 10 mm²

La lámpara de reserva viene mediante:

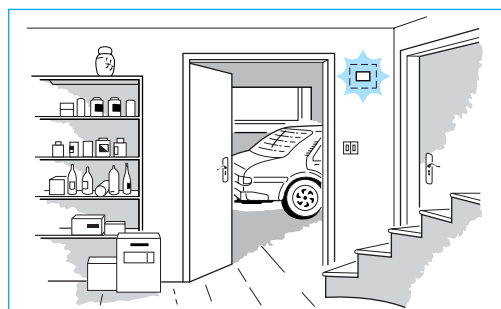
- conexión
- interruptor I-O en el frontal de la lámpara.

Utilización : la iluminación de emergencia está destinada a permitir la evacuación de locales y la maniobra en caso de corte de tensión, en viviendas y locales profesionales en donde ésta no es obligatoria.

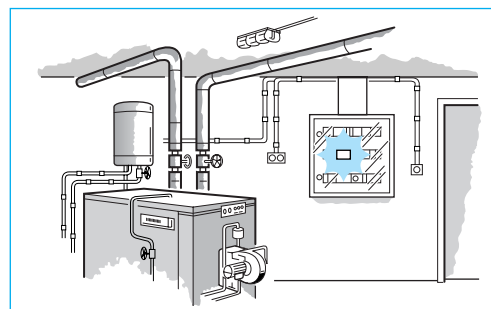
Esquema de conexión



Ejemplos de utilización



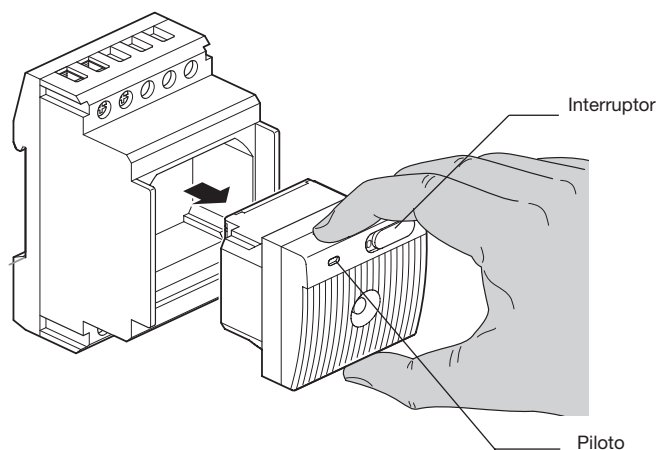
Casas
unifamiliares



Locales
profesionales
e inmuebles

Tabla de funcionamiento

Alimentación 230V	Posición del interruptor	Estado del piloto	Estado de la lámpara
Presencia 230V	« 0 »	iluminado rojo	apagada
	« 1 »	ilumin. verde	apagada
Ausencia 230V o lámpara retirada de su base	« 0 »	apagado	apagada
	« 1 »	apagado	iluminada



Características eléctricas

- Alimentación: 230 V +10 -15% 50/60 Hz
- Impulso de salida para el telemando
 - EE905: 8,4 V ... , EE910: 12 V ...
 - consumo: EE905 = 3 VA
 - EE910 = 4 VA

Características funcionales

- N° de bloques pilotados
 - EE905: 60
 - EE910: 120

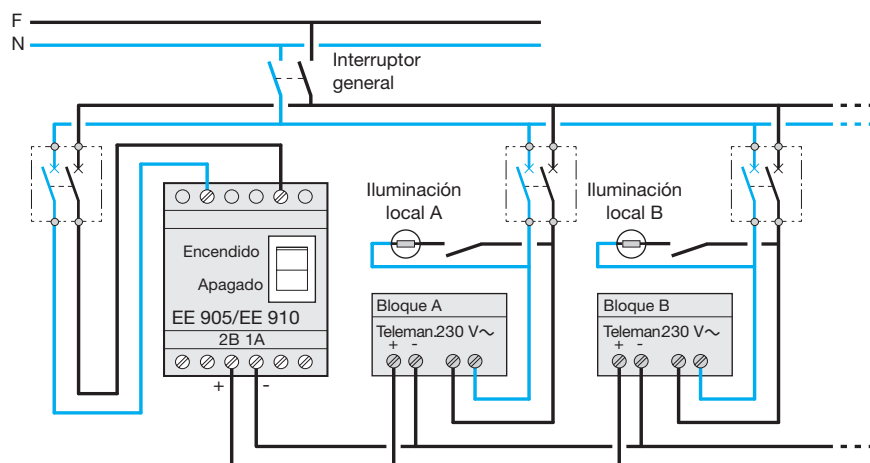
Ambiente

- Temperatura de funcionamiento: -10 a +40 °C
- Temperatura de almacenaje : -20 a +80 °C

Capacidad de conexión

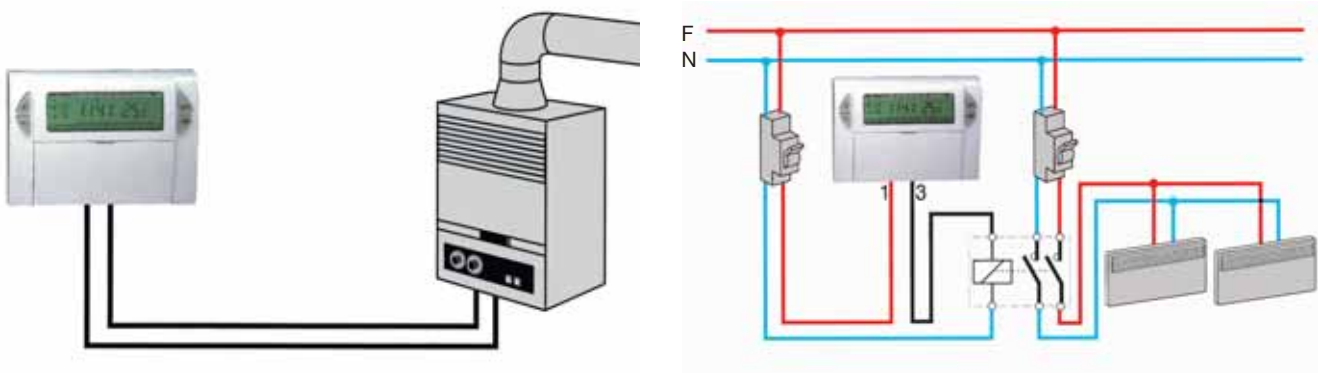
- Cable flexible: 1 a 6 mm²
- Cable rígido : 1,5 a 10 mm²

Esquema de conexión

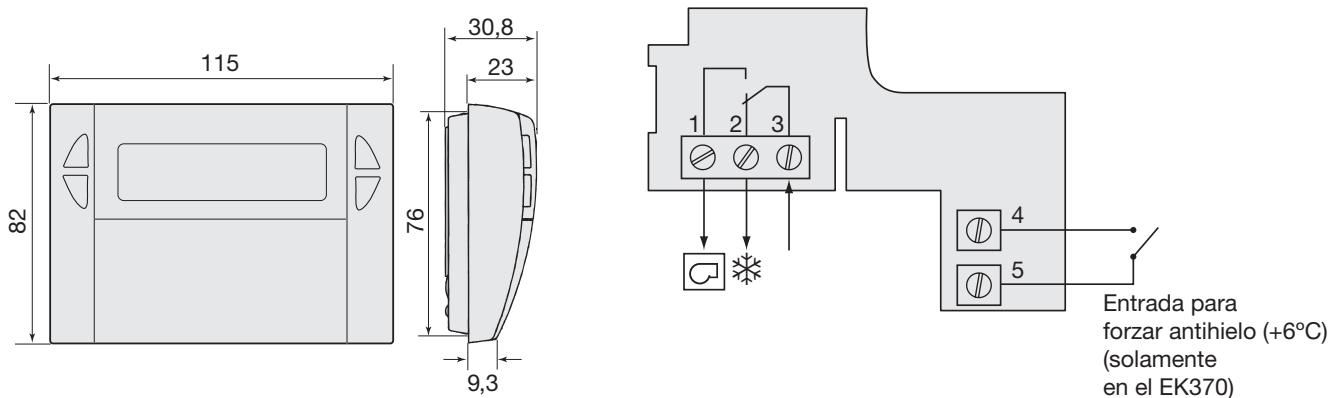


Características técnicas EK310 y EK370

Nº de referencia	EK310	EK370
Programación	diaria	semanal
Dimensiones (mm)	82 x 115 x 30,8	
Características eléctricas		
Alimentación	2 pilas alcalinas de 1,5 V (LR 6)	
Duración de la vida de pilas	~12 meses	
Contactos	1 conmutado	1 conmutado
Poder de corte Carga resistiva Carga inductiva	8 A / 250 V AC 2 A / 250 V AC	
Conexión	Por bornes de jaula hasta 2,5 mm ²	
Características funcionales		
Temperatura confort	+5 a + 30 °C	
Temperatura reducida	+5 a + 30 °C	
Temperatura anti-hielo	+5 a + 30 °C	
Temperatura ambiente	0 a + 40 °C	
Grado de protección	IP 30	
Clase de aislamiento	II	
Diferencial estático	< 0,3 K	
Temp. de funcionamiento	0 a + 50 °C	
Temperatura de almacenaje	-10 a + 65 °C	
Humedad / aire	85 % max. a 20 °C	



Conexión eléctrica EK310 y EK370



Termostato EK003, funcionamiento electrónico
Para instalaciones de calefacción y aire acondicionado

- Posibilidad de limitar el rango de regulación o de bloquear la temperatura a un valor fijo.
- Ajuste de la lectura de la temperatura ambiente real, indicada por un termómetro.

Características técnicas

- Interruptor general marcha / paro.
- Piloto del funcionamiento de la calefacción indicador.
- Funcionamiento en modo cronoproporcional, con base de tiempo 8 mín. La regulación en modo, cronoproporcional permite obtener una regulación más fina, sobretodo en casas de instalación de calefacción con una inercia importante (por ejemplo, suelo radiante).

Características eléctricas:

- alimentación: 230 V ~ ± 15 % 50/60 Hz
- salida: 1 contacto conmutado libre de potencial 8 A - 250 V ~ AC1
- consumo: 0,5 VA

Características funcionales:

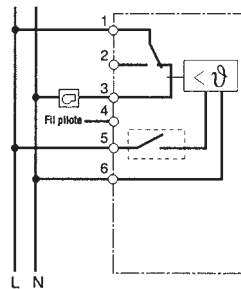
- regulación cronoproporcional
- base de tiempo: 8 mn
- banda proporcional: 2,5 °C
- clase de regulación: clase B
- dimensiones: 80 x 80 x 30

Ambiente:

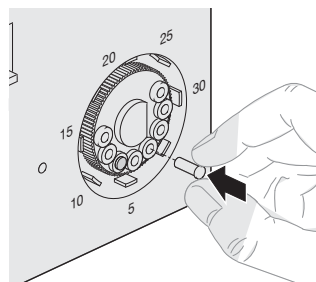
- temperatura de funcionamiento: 0 °C a +50° C
- temperatura de almacenaje: -10°C a +65 °C
- índice de protección: IP 30

Conexión:

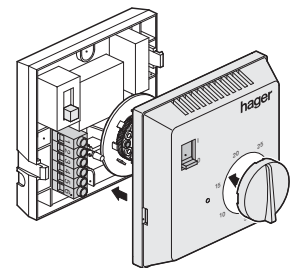
- cable flexible: 1mm² a 2,5 mm²



Para EK003 y EK052:



Escala de temperatura ajustable; permite hacer coincidir la temperatura de regulación y la temperatura real, indicada mediante un termómetro.



Posibilidad de limitar el rango de temperaturas, por ejemplo entre 15 y 20°C, o de bloquear la regulación a una temperatura fija (18°C, por ejemplo) gracias a unas piezas de limitación de escala que se desprenden del zócalo del termostato.

Termostato EK052, funcionamiento bimetal

- Elemento sensible bimetal de gran fiabilidad y duración.
- Termostatos provistos de una resistencia de aceleración cuya conexión es necesaria para obtener las prestaciones de regulación indicadas.
- Piloto indicador del funcionamiento de la calefacción.
- Posibilidad de limitar el rango de regulación o de bloquear la temperatura a un valor fijo.
- Ajuste de la lectura de la temperatura, en función de la temperatura ambiente.

Características eléctricas:

- alimentación: 230 V ~ ± 15 % 50/60 Hz
- salida: 1 contacto conmutado libre de potencial 10 A - 250 V ~ AC1
- consumo: 0,5 VA

Características funcionales:

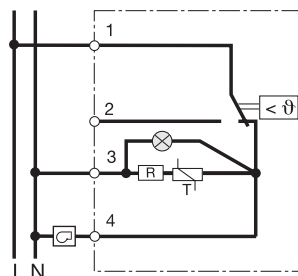
- EIN / AUS regulable
- diferencial estético: 0,5 k
- dimensiones: 80 x 80 x 30

Ambiente:

- temperatura de funcionamiento: 0 °C a +50° C
- temperatura de almacenaje: -10°C a +65 °C
- índice de protección: IP 30

Conexión:

- cable flexible: 1 mm² a 2,5 mm²
- cable rígido: 1,5 mm² a 4 mm²



Características técnicas

Características eléctricas

- Alimentación: 230 V +10 -15% 50/60 Hz
- Consumo: 1,5 VA
- Salida: 1 contacto conmutado
μ 2 A 250 V~ AC1

Características funcionales

- 4 escalas de temperaturas:
 - 30 a 0 °C
 - 0 a +30 °C
 - +30 a +60 °C
 - +60 a +90 °C
- Diferencial estático regulable

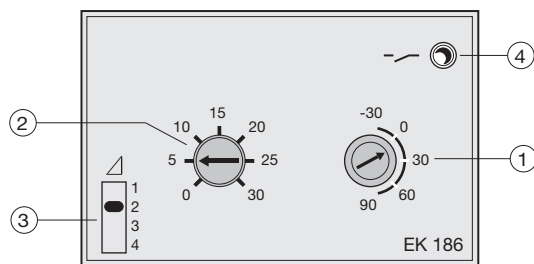
Ambiente

- Temperatura de funcionamiento : -10 a +50 °C
- Temperatura de almacenaje : -20 a 70 °C

Capacidad de conexión

- Cable flexible : 1 a 6 mm²
- Cable rígido : 1,5 a 10 mm²
- Sonda : distancia máx. 50 m

Presentación



- Selección de la gama
- Regulación de la temperatura
- Selección del diferencial de temperaturas
- Visualización del estado del contacto de salida

Principio de funcionamiento

El EK186 regula la temperatura en todo o nada. Se puede asociar a diferentes sondas según su aplicación. El diferencial está en función de la escala de temperatura seleccionada por un interruptor.

Posición del interruptor Δ	Escala de temperaturas			
	-30 a 0	0 a 30	30 a 60	60 a 90
1	± 2,15	± 2,54	± 2,98	± 3,43
2	± 0,15	± 0,18	± 0,21	± 0,24
3	± 0,38	± 0,45	± 0,53	± 0,61
4	± 1,23	± 1,45	± 1,70	± 1,96

valores preferenciales para cada gama de temperaturas

Ejemplo de la elección del diferencial

- Regulación de la temperatura ambiente
escala : 0 a +30 °C
diferencial : ±0,18 °C Δ = 2
- Control de una salida de agua caliente
escala : +30 a +60 °C
diferencial : ±0,53 °C Δ = 3

Principales características

Múltiples aplicaciones

Un solo aparato puede resolver sus problemas de regulación o control de temperatura, del frío o del calor

Diferencial regulable

Para adaptar el diferencial en función de la aplicación. Por ejemplo: ajuste fino para la regulación de la temperatura ambiente, ajuste más amplio para la regulación de una estufa;

Seguridad "sonda rota"

Para proteger las instalaciones si la sonda es desconectada accidentalmente o por error.

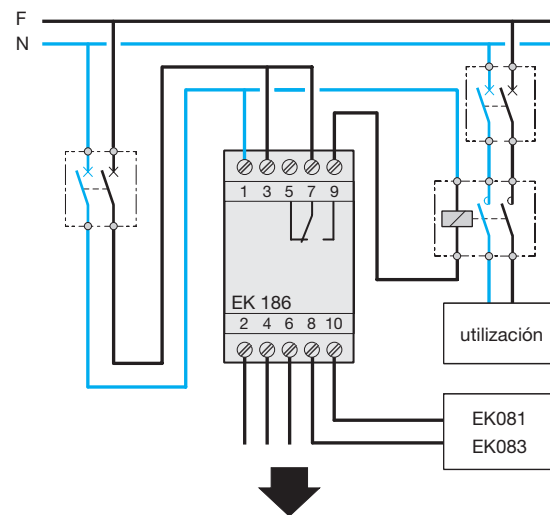
Utilización elegida del comportamiento mediante el cableado del termostato:

- paro permanente
- puesta en tensión permanente
- puesta en servicio 1 min. cada 4 min.

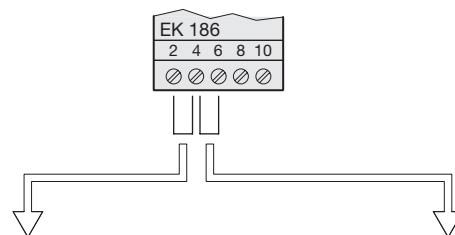
Visualización

Del estado del contacto de salida.

Esquema de conexión



Elección del mecanismo de seguridad contra la rotura de la sonda.



Puesta bajo tensión permanente

Ej. : cámaras de frío para continuar de frío generando frío

Sin puente

Ej. : calefacción para preservar las instalaciones del hielo (zonas muy frías)

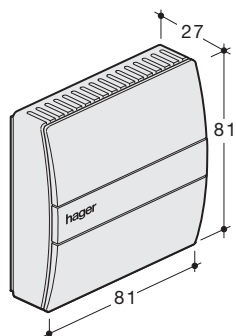
Paro permanente

Ej. : para que una estufa no caliente indefinidamente

Precauciones para su uso

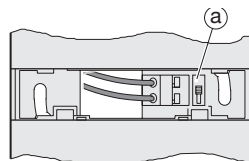
Utilización de un EK186 con las gamas 30-60 °C y 60-90 °C. Si la temperatura medida por el captador es inferior a 30 °C, la seguridad por sonda rota debe ser del tipo "puesta bajo tensión permanente", hasta que la temperatura medida llegue al mínimo de T° correspondiendo a la gama (30 °C para la gama 30 a 60 °C y 60 °C para la gama 60 a 90 °C).

Sonda de ambiente fija EK081



La sonda EK081 puede estar asociada:
- al termostato multigama EK186

Asociación con el termostato EK186



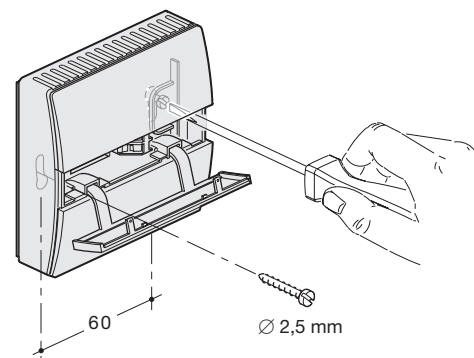
Conmutador (a)
en posición alta
lectura entre los bornes de una NTC de 10 k Ω , β 3900

Ambiente

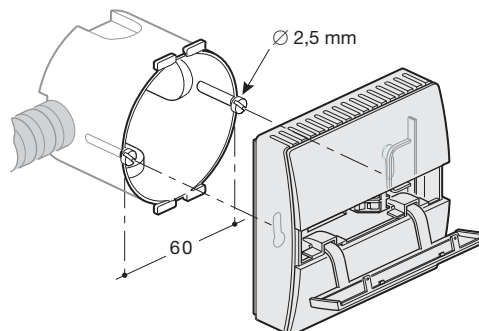
Temperatura de funcionamiento : 0 a +80 °C
Temperatura de almacenaje : -30 a +100 °C

Instalación

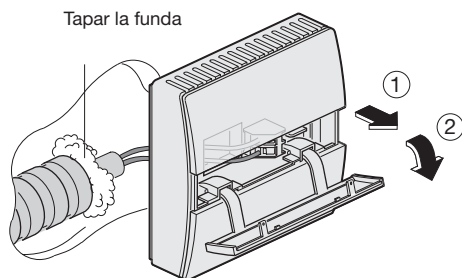
En superficie



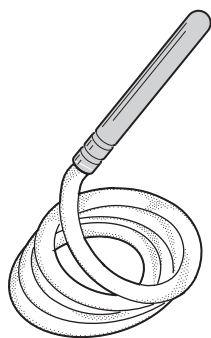
En caja empotrable



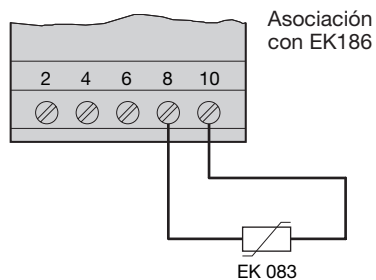
Tapar la funda



Sonda universal EK083



Conexiones



La sonda EK083 puede conectarse directamente al termostato multigama EK186.

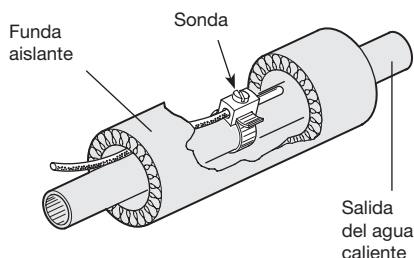
Ambiente

- Temperatura de funcionamiento : -30 a +90°C
- Temperatura de almacenaje : -30 a +100 °C

Ejemplos de aplicación

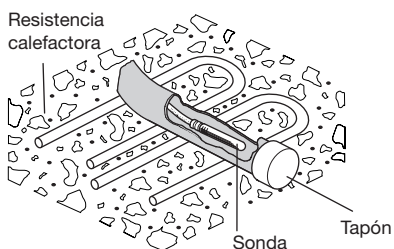
Utilización con brida

Para el control de salida del agua caliente

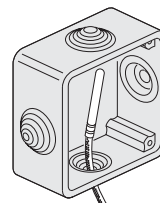


Utilización sin brida

Protegido con una funda para el control de la temperatura por acumulación



Utilizada como sonda exterior, dentro de una caja estanca



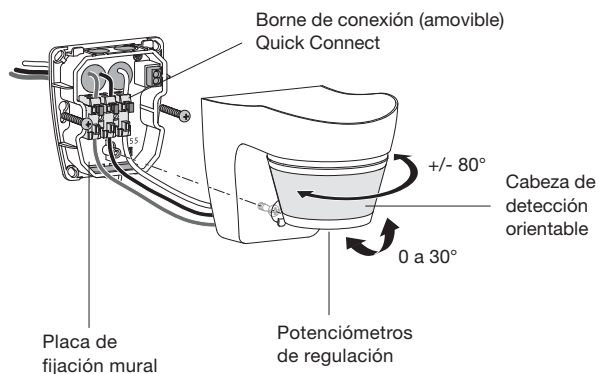
Resistencia de las sondas en función de la temperatura

Temperatura	EK083	EK081*
T (°C)	R (kΩ)	R (kΩ)
+90	0,91	
+80	1,25	1,25
+70	1,75	1,75
+50	3,60	3,60
+30	8,06	8,06
+25	10	10
+20	12,49	12,49
+15	15,71	15,71
+10	19,90	19,90
+5	25,39	25,39
0	32,65	32,65
-5	42,31	
-10	55,29	
-15	72,89	
-20	96,97	
-25	130,24	
-30	176,68	

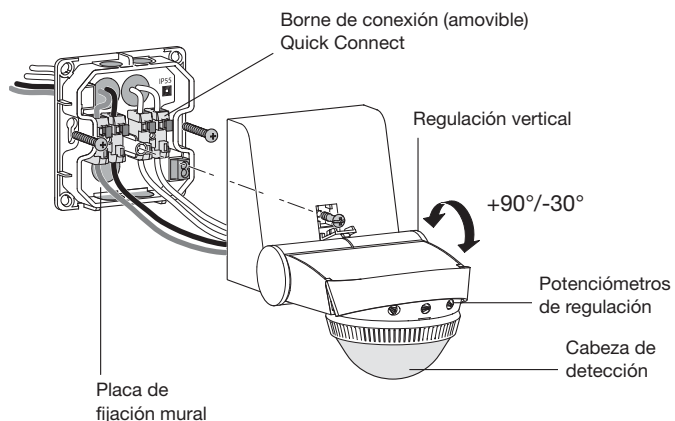
Valor nominal de las sondas a 25 °C

Nota: *asociación con EK186

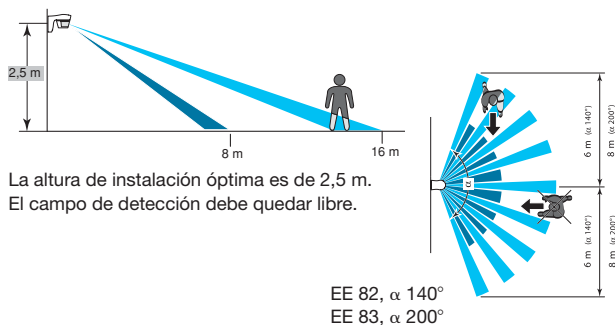
EE82x, EE83x - Descripción



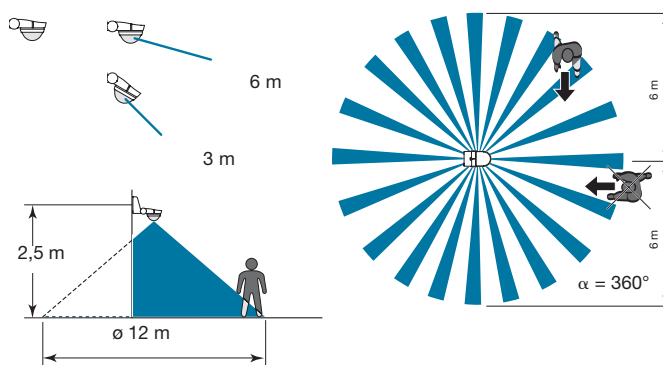
EE84x - Descripción



Zona de detección

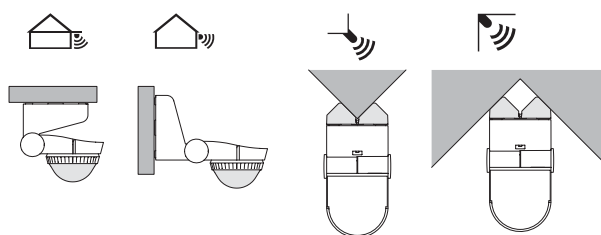
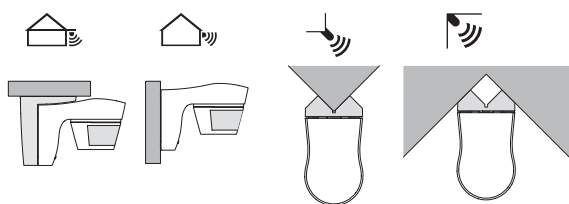


La altura de instalación óptima es de 2,5 m.
El campo de detección debe quedar libre.

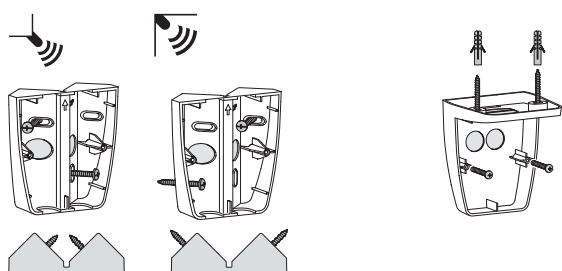


La altura de instalación recomendada es de 2,5 m.
El campo de detección debe quedar libre

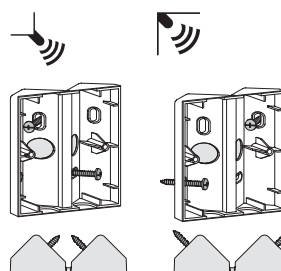
Montaje



Ángulos interiores y exteriores Techo

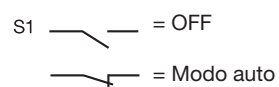
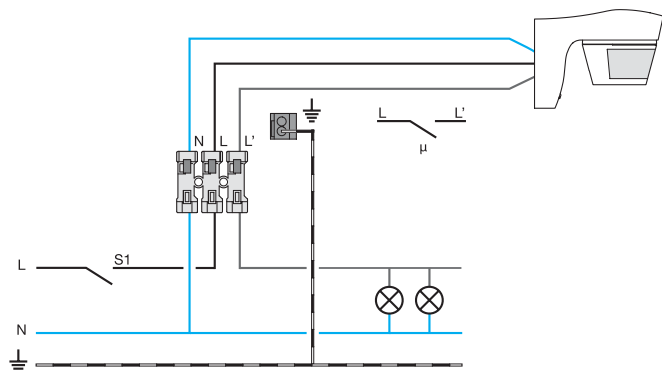


Ángulos interiores y exteriores

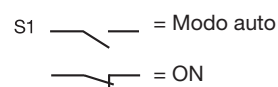
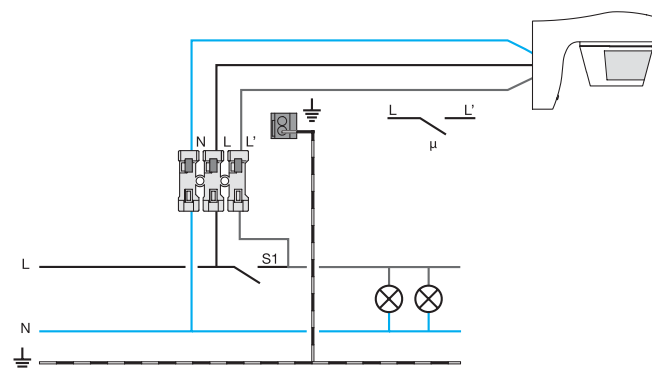


Esquemas de conexión para detectores de movimiento EE82x, EE83x, EE84x

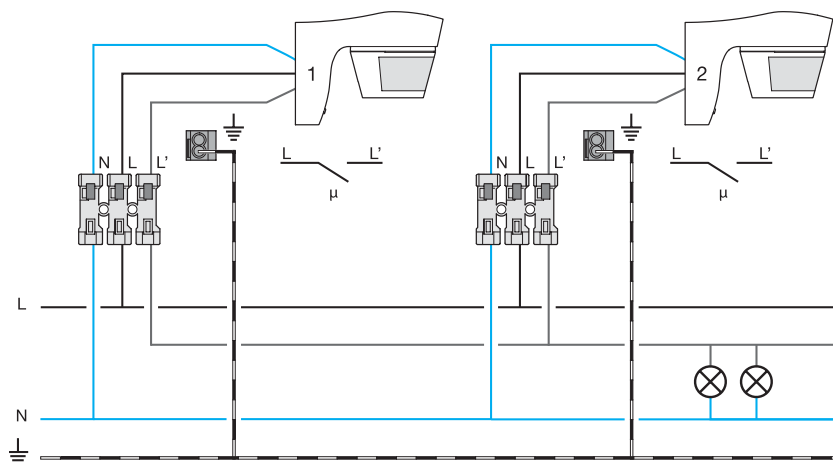
Funcionamiento Auto/OFF



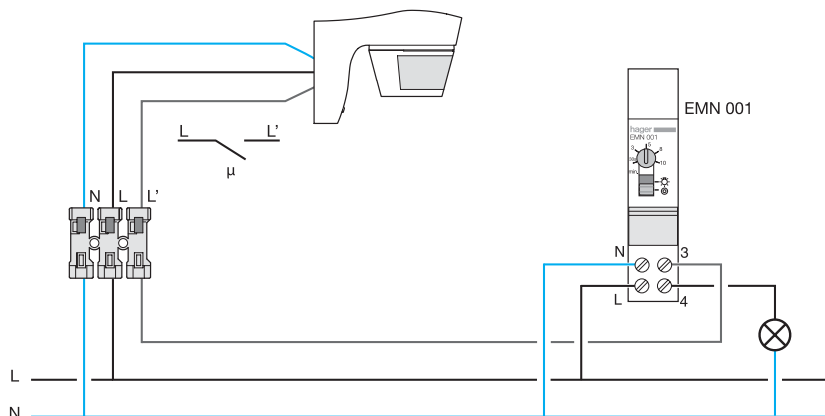
Funcionamiento Auto/ON



Funcionamiento en paralelo



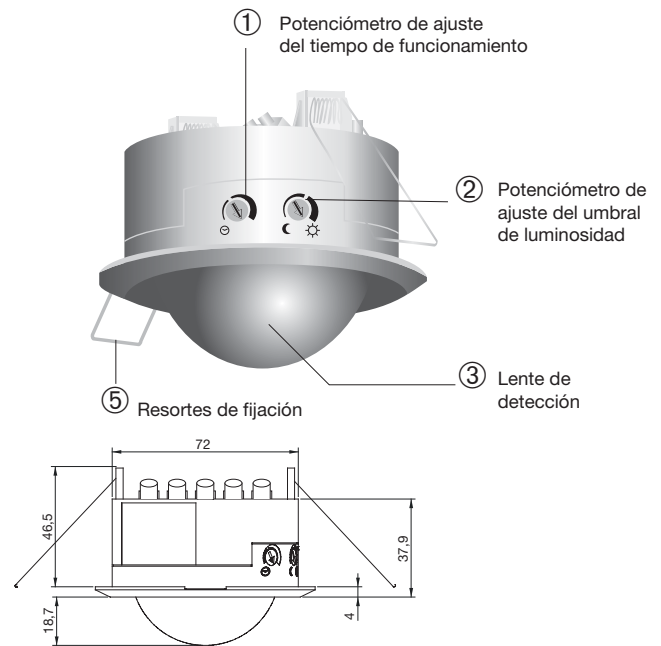
Mando de un minuterero



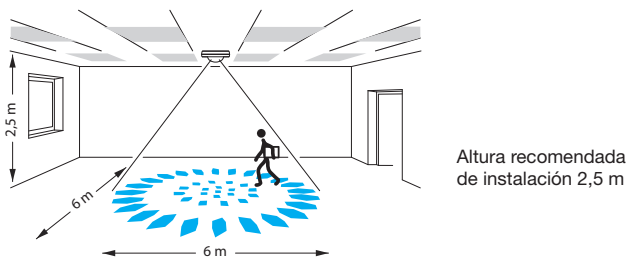
EE804 - Descripción



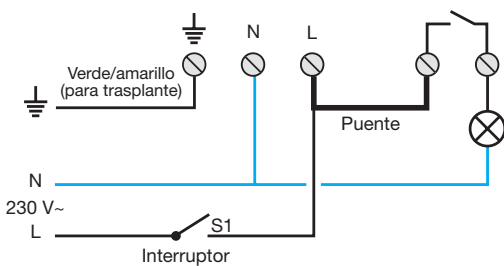
EE805 - Descripción



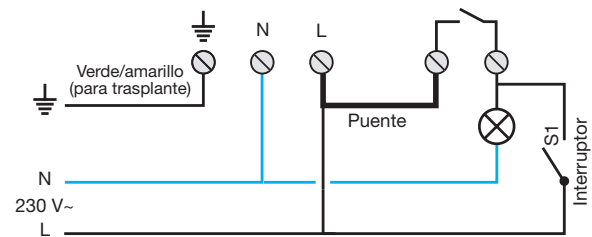
EE804, EE805 - Zona de detección



EE804 - Esquemas de conexión

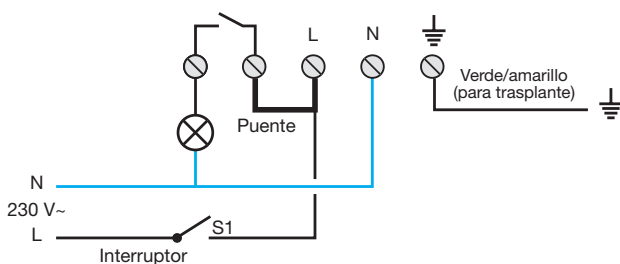


S1 abierto= desconexión
S1 cerrado= modo automático

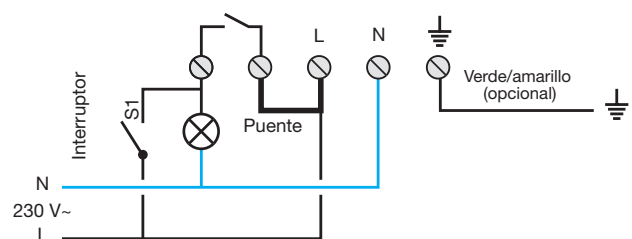


S1 abierto= modo automático
S1 cerrado= encendido permanente

EE805 - Esquemas de conexión



S1 abierto= desconexión
S1 cerrado= modo automático

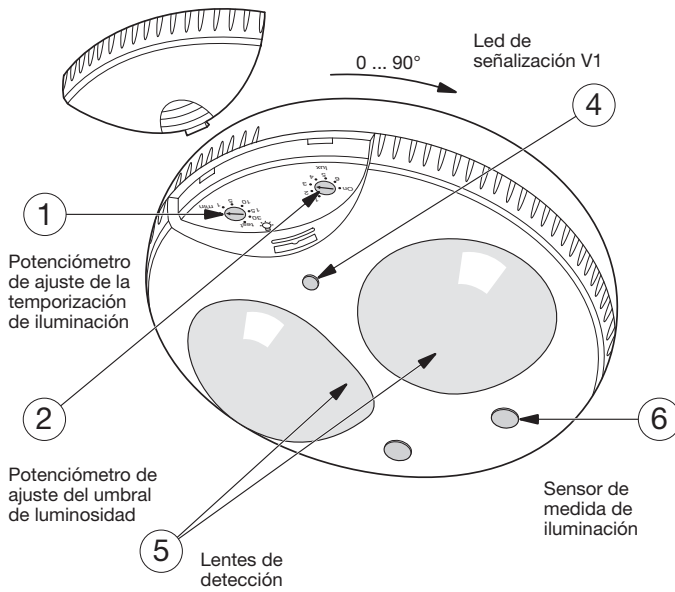


S1 abierto= modo automático
S1 cerrado= encendido permanente

Características técnicas

	EE82x, EE83x, EE84x	EE804, EE805
Colores	blanco, antracita	blanco
Ángulo de detección	140° frontal: 16m / lateral: 6m 200° frontal: 16m / lateral: 8m 360° diámetro: 12m	360° diámetro: 6m
Orientación vertical de la cabeza de detección	de 0 a 30°	-
Orientación horizontal de la cabeza de detección	+/- 80°	-
Obturadores	suministrados con el producto	-
Montaje techo	EE82x e EE83x: con accesorio EE827 o EE828	-
Montaje ángulos (interiores/exteriores)	EE82x e EE83x con accesorio EE825 o EE826, EE84x con accesorio EE855 o EE856	-
Regulación luminosidad vía potenciómetro	5 a 1000 lux	5 a 1000 lux
Regulación temporización vía potenciómetro	impulso (1s ON, 9s OFF) o temporización 5 segundos a 15 minutos	temporización 5 seg. a 15 min.
Regulación sensibilidad vía potenciómetro	no	no
Test y validación de la zona de detección	posición auto/test	
Regulación vía mando a distancia IR	no	
Simulación de presencia	no	
Indicador de detección	no	
Indicador de comunicación con mando a distancia IR	no	
Alimentación	230 V AC (+10%/-15%), 50/60 Hz	230V~ 50Hz
Contacto de salida	10 A AC1	8 A AC1
Tipo de carga: - carga incandescente - halógeno 230V - halógeno MBT (12 ó 24V) vía transformador ferromagnético o electrónico - tubos fluorescentes compensados en paralelo C= 45µF - balastros electrónicos - lámparas fluorescentes compactas	1500W 1500W 1500VA 290W C=32µF 580W 10 x 20W	1000W 1000W 500VA 8 x 58W 10 x 20W
Conexión	Quick Connect, 1,5 mm ² (cable rígido)	2,5 mm ²
Índice de protección	IP55	IP21
IK	IK03	IK03
Ambiente: T. ^a de almacenamiento T. ^a de funcionamiento	-20 °C a +55 °C -20 °C a +60 °C	-20 °C a +45 °C -20 °C a +60 °C

EE810 - Descripción



El detector EE810 es un detector de presencia de 1 canal que permite detectar los movimientos de débil amplitud (ej.: persona que trabaja en un despacho). Esta detección se efectúa por vía de 2 sensores piroeléctricos situados bajo las lentes de detección (5). El sensor (6) mide continuamente la luminosidad de la zona y la compara con el nivel predefinido ajustado con el potenciometro (2). La cabeza del detector se puede orientar a 90° y permite adaptar el área de detección según la configuración del local.












Mando salida de luminosidad S1 ☼:

La salida de luminosidad S1 se conmuta desde que el nivel de luminosidad definido mediante el potenciometro (2) se considera insuficiente y que se detecta una presencia. Después de la detección la luz permanecerá encendida durante la duración predefinida con el potenciometro (1), o se apagará automáticamente desde que la luz ambiental sea suficiente. La temporización (1) se reactiva después de cada detección de presencia.

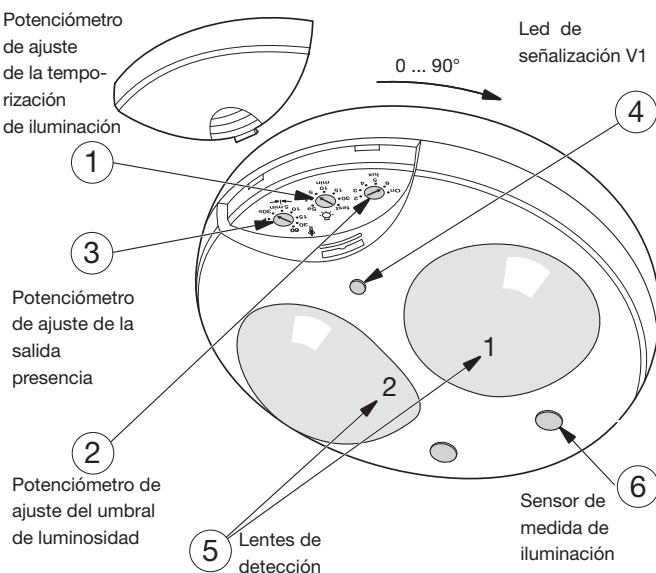
Mando de un temporizador: salida S2

El detector EE810 posee una salida impulso \square , que le permite controlar un temporizador. Para activar esta función el potenciometro (1) debe encontrarse en posición \square . El umbral de luminosidad se ajusta mediante el potenciometro (2). En este modo, la salida luz no va controlada.

EE810 - Ajustes

 	Mando luz salida S1
  	Mando de temporización salida S2
  	Asociación de varios detectores salida S2
  	Test

EE811 - Descripción



El detector EE811 es un detector de presencia de 2 canales que permite detectar los movimientos de débil amplitud (ej.: persona que trabaja en un despacho). Esta detección se efectúa por vía de 2 sensores piroeléctricos situados bajo las lentes de detección (5). El sensor (6) mide continuamente la luminosidad de la zona y la compara con el nivel predefinido ajustado con el potenciometro (2). La cabeza del detector se puede orientar a 90° y permite adaptar el área de detección según la configuración del local.

Mando salida de luminosidad S1 ☼:

La salida de luminosidad S1 se conmuta desde que el nivel de luminosidad definido mediante el potenciometro (2) se considera insuficiente y que se detecta una presencia. Después de la detección la luz permanecerá encendida durante la duración predefinida con el potenciometro (1), o se apagará automáticamente desde que la luz ambiental sea suficiente. La temporización (1) se reactiva después de cada detección de presencia.

Un pulsador conectado al EE810P permite invertir el estado de la salida luz. Este estado se mantiene durante toda la duración ajustada con el potenciometro (1).

Mando de la salida presencia S2 👤:

La salida presencia S2 👤 se controla durante la duración predefinida con el potenciometro (3) desde que se detecta un movimiento.












El detector EE811 posee 3 modos de funcionamiento:

En el modo 1, el potenciometro (3) va ajustado en una temporización $T2 < 10'$. Tras 30 segundos de vigilancia la salida S2 es controlada durante una duración $T2$ (aplicación: activación de VMC, señalización...).

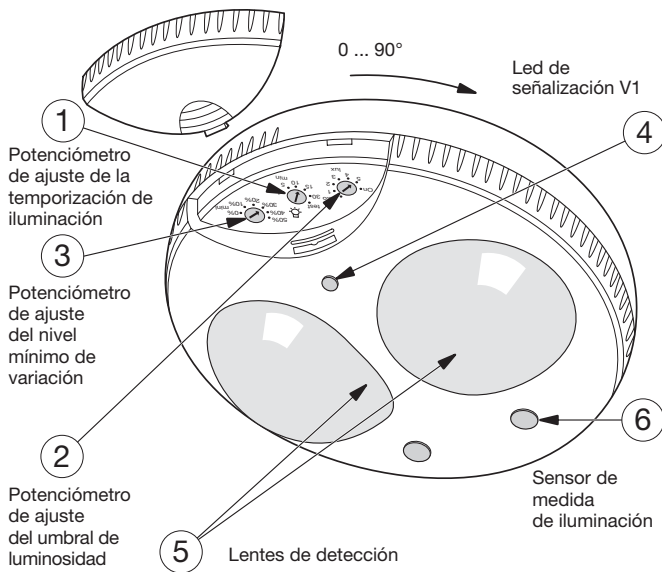
En el modo 2, el potenciometro (3) va ajustado en una temporización $T2 \geq 10$ segundos. Tras 15 segundos de vigilancia la salida S2 es activada durante una duración $T2$ (aplicación: cambio de consigna de la calefacción...).

En el modo 3, el potenciometro (3) está ajustado en P y el mando se pone en funcionamiento inmediatamente. La temporización es fija (2 min.)

EE811 - Ajustes

 	Mando luz salida S1
  $<10'$	Mando salida S2 modo 1
  $>10'$	Mando salida S2 modo 2
  	Test
  P	Mando salida S2 modo 3

EE812 - Descripción



El detector EE812 es un detector de presencia de 1 canal 1/10V que permite detectar movimientos de débil amplitud (por ej.: persona trabajando en una oficina).

La detección se efectúa por vía de 2 sensores piroeléctricos situados bajo las lentes de detección ⑤. El sensor ⑥ mide continuamente la luminosidad de la zona y la compara con el nivel predefinido ajustado con el potenciómetro ②.

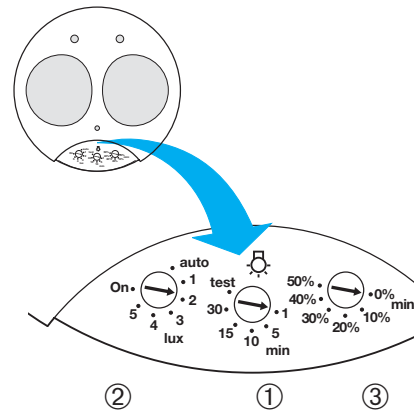
La cabeza del detector se puede orientar a 90° y permite adaptar el área de detección según la configuración del local.

Asociado con unos balastos electrónicos 1/10V o con televariadores permite la regulación variable de iluminación.

Los potenciómetros de ajuste permiten definir el modo de funcionamiento del detector de presencia:

- Modo 1 : regulación inactiva
- Modo 2 : regulación activa con consigna local
- Modo 3 : regulación activa en modo auto

EE812 - Potenciómetros de ajuste



EE812 - Ajustes

On lux, 10' min, 10%	Regulación inactiva: modo 1
lux 3, 10' min	Regulación activa: modo 2
auto lux, 10' min	Regulación activa: modo 3
lux, test	Test

Modo 1 : regulación inactiva

En este modo la regulación permanece inactiva. Durante la presencia, el detector controla su salida con el nivel predefinido (100% por defecto) que puede ser modificado a través de un pulsador. La salida es controlada durante la duración ajustada con el potenciómetro ①.

Al final de esta temporización la salida se coloca en su nivel mínimo durante 15 minutos ③.

Modo 2 : regulación activa con consigna local

Cuando se opera una detección, la salida 1/10V regula el nivel de iluminación de acuerdo con la regulación definida con el potenciómetro ②.

Este nivel puede ser cambiado temporalmente en iluminación ambiental por medio del pulsador.

La salida es controlada durante la duración ajustada con el potenciómetro ①.

Modo 3 : regulación activa en modo auto regula el nivel de iluminación ateniéndose a la consigna definida mediante el potenciómetro.

Por defecto el nivel de consigna es de 500 lx.

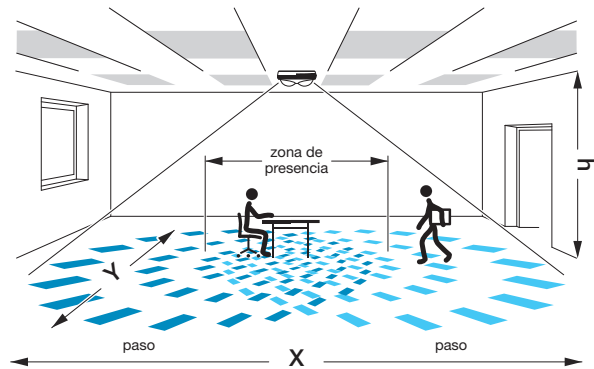
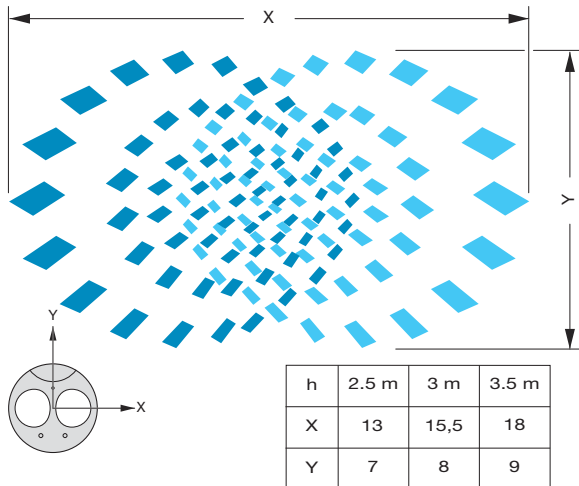
La salida es controlada durante la duración ajustada con el potenciómetro ①.

Modo Test :

Este modo permite definir y validar el área de detección.

Para seleccionar este modo colocar el potenciómetro ① en posición "test". Cada vez que se efectúa una detección el led V1 ④ se enciende durante 1 segundo si el nivel de iluminación es inferior al umbral ajustado. La luminosidad S1 no va controlada en este modo y los ajustes de temporización son cancelados.

Áreas de detección



Instalación

Para obtener condiciones óptimas de detección, siga las instrucciones siguientes:

- altura de instalación recomendada: entre 2,5 y 3,5 m;
- y en las oficinas el detector debe ser instalado directamente encima del puesto de trabajo;
- en las áreas de circulación (pasillos, vestíbulos...), el detector debe ser orientado hacia el eje del área de paso;
- en caso de asociación de varios detectores es necesario que las áreas de detección se superpongan;
- evitar las perturbaciones debidas al entorno (fuentes de calor, macetas, sistemas de aireación...).

Montaje

La instalación del módulo de potencia puede efectuarse de dos maneras diferentes:

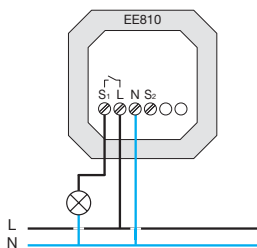
- empotrado: caja de empotramiento con entreje de 60 mm, profundidad aconsejada: 50 mm.
- en saliente: accesorio de montaje EE813

Conectar de conformidad con el esquema de montaje adjunto.

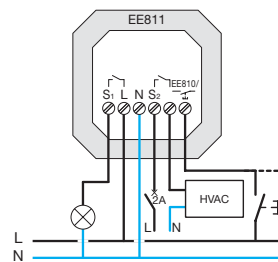
El ensamblaje de la cabeza de detección con el módulo de potencia se efectúa con las ballestas.

Esquemas de conexión

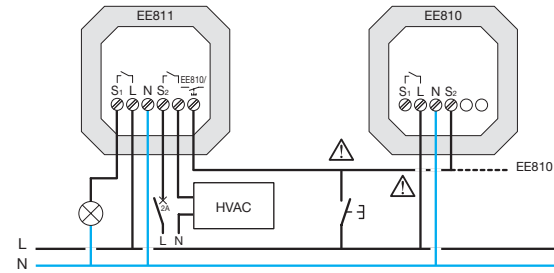
EE810



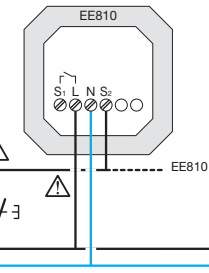
EE811



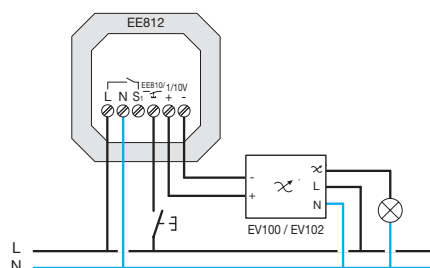
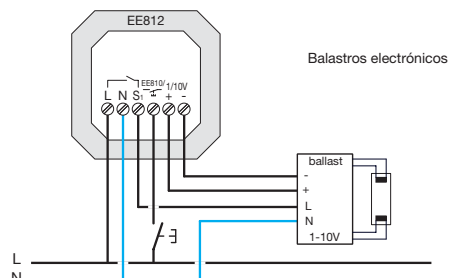
EE811



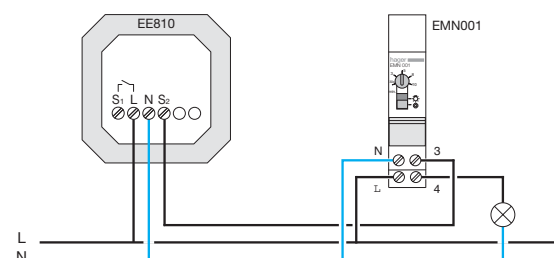
EE810



EE812 + ballasto, EE812 + EV100 / EV102

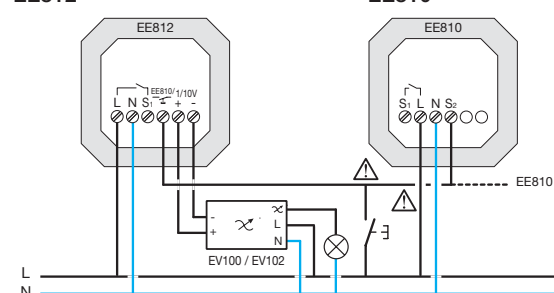


EE810

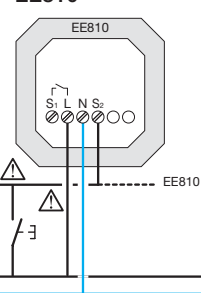


EM001N / EM003

EE812



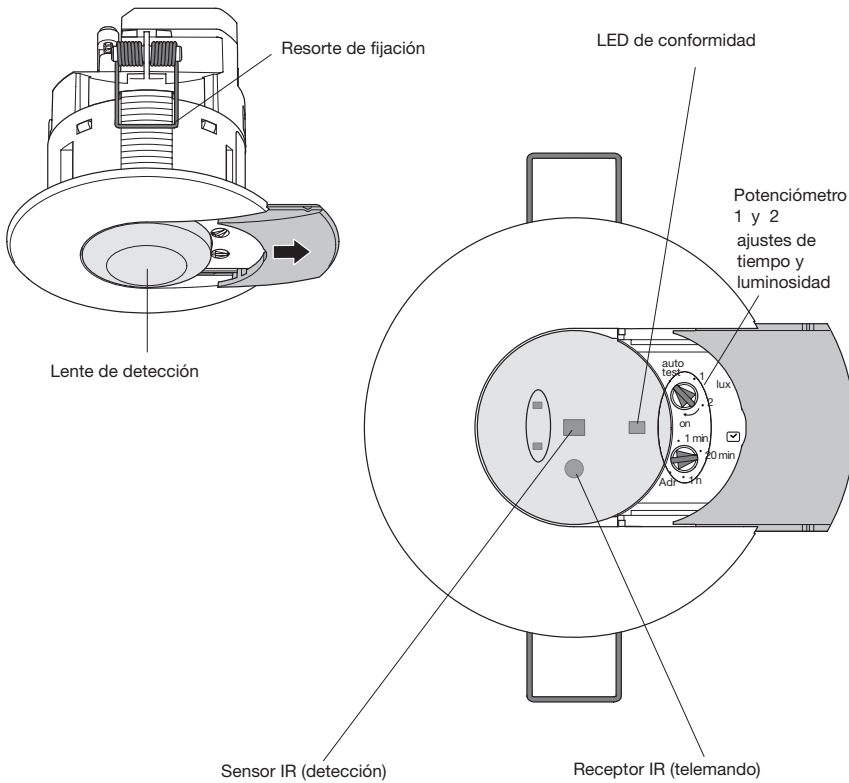
EE810



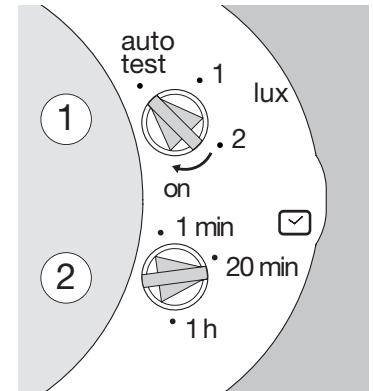
Características técnicas

	EE810	EE811	EE812
Regulación			
Nivel Lux canal 1	potenciómetro: 5 a 1200 Lux, Lux ON + auto para EE812		
Temporización ON canal 1	potenciómetro: 1 a 30 min. + impulso para EE 810		
Temporización ON canal 2	-	potenciómetro: 30 seg. a 1h	
Nivel mínimo de variación	-	-	potenciómetro: 30 seg. a 1h
Características eléctricas			
Canal 1(iluminación)	16 A AC1 incandescentes: 1500 W halógenos 230 V: 1500 W balastro electrónico: 580 W fluo. paralelo compensado: 290 W / c=32f		μ10A AC1
Canal 2 (Slave)	salida por Triac. 0,8 A máx.	-	-
Canal 2 (presencia)	-	μ2 A AC1	-
Canal (regulación de iluminación)	-	-	1-10 V 50 mA
Entrada para control (pulsador)	-	230 V conectar/desconectar	230 V conect./descon./variación.
LED	apagado: auto		
Alimentación	230 V ~ +10% / -15% 50 Hz		
IP	IP 41		
Consumo	1,2 W	1,1 W	1 W
Capacidad de conexión	1 a 4 mm ²		
Ambiente			
Temperatura de funcionamiento	-0° C a +45° C		
Temperatura de almacenamiento	-10° C a +60° C		

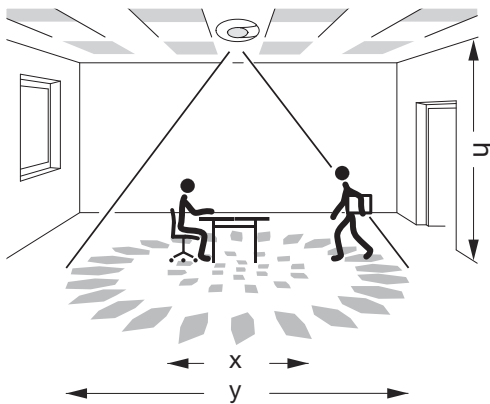
Descripción



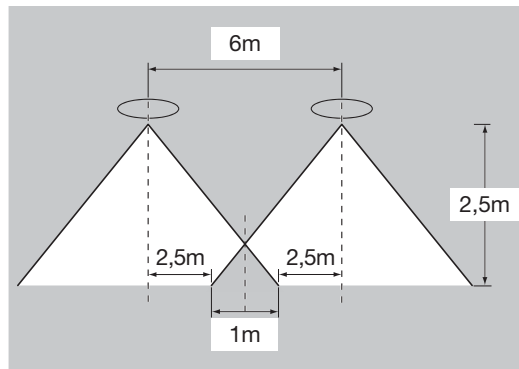
Regulación




Zona de detección



Superposición



h	2,5m	3m	3,5m
x	5m	5m	5m
y	7m	8m	9m

 El valor en "y" son para la detección lateral.
La zona de detección puede ser reducida acercando el detector

Potenciómetro de ajuste del umbral de luminosidad

Posición del potenciómetro	Valor aproximado en Lux *	Aplicación
auto test	predeterminado	
1	200	pasillo
>1...2<	>200...400<	wc
2	400	despacho
>2...on<	>400...1000<	oficina
on	1000	oficina

* en la precisión de la medida de la luz (lux) puede influir el entorno (muebles, suelo, paredes...).
Si necesario, regular el nivel con el potenciómetro o el mando.

Control remoto infrarrojos

	Ref. EE807	EE808
Características		
utilización	mando ajustes instalador detector de presencia	mando usuario detector de presencia
función	regulación: - nivel de luminosidad en Lux - temporización - detector presencia/ausencia - arranque - célula fotosensible activa/pasiva	encendido/apagado luz (on/off)

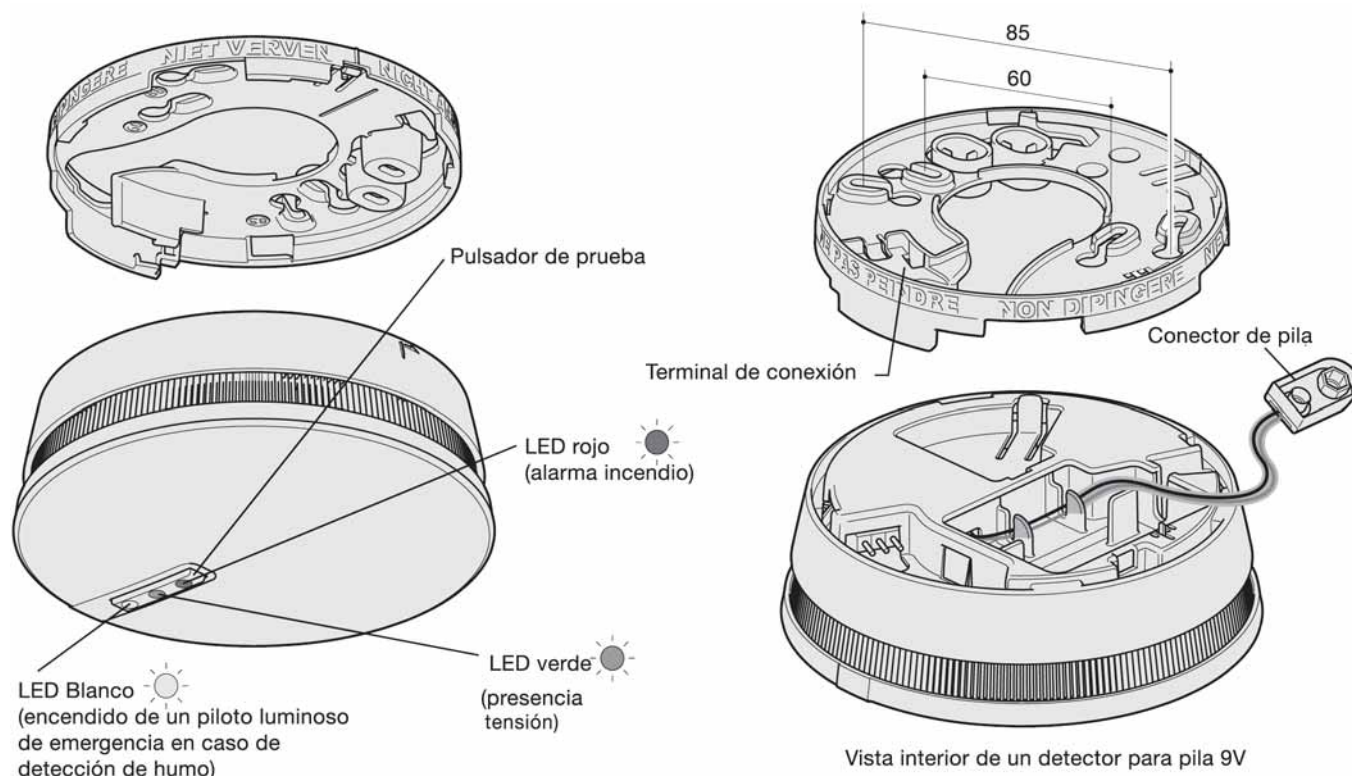
Características técnicas

	EE815	EE816
Área de detección	Área de movimiento: diámetro 7 m (producto instalado a 2,5 m de altura)	
Alimentación	230 V ~ +10% / -15%	
Frecuencia	50 / 60 Hz	
Regulación luminosidad	5 - 1000 Lux	3 modos disponibles
Regulación de la temporización	1 min. - 1h	
Configuración mando a distancia	EE807 Ajustes instalación	
Regulación vía mando a distancia IR	EE808 ON/OFF	EE808 ON/OFF y regulación iluminación
Canal 1 iluminación	<p>16 A AC1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2300W Incandescente ó 230V Halógenas: > 26000 ciclos • 1500W lámparas halógenas con ferromagnético o transformador electrónico: > 35000 cycles • 1000W fluo. con balasto electrónico: >39000 ciclos • 1000W 130 µF paralelo compensado fluo tubos: > 50000 ciclos • 23 x 23 W fluo-compact con balastos Balasto electrónico : > 20000 ciclos 	14 A / 50 mA (para bus DALI con 24 balastos)
Entrada pulsador	Fase para ausencia/presencia (modo semiautomático/automático) Misma fase para la alimentación	Fase para ausencia/presencia (modo semiautomático/automático) Misma fase para la alimentación
Terminales	1.5 mm ² rígido/flexible	
Potencia disipación	300 mW	60 mW
Clase de aislamiento	II	
Protección	IP41 / IK03	
Temperatura de funcionamiento	de -10°C a +45°C	
Temperatura de almacenamiento	de -20°C a +60°C	
Normas	IEC 60669-1, IEC 60669-2-1, CE Ctick	

Características técnicas

	TG500A	TG501A
Dimensiones	125 mm x 48 mm	
Alimentación eléctrica	pila 9 V	230V ~ pila 9 V (Back Up)
Corriente absorbida	aprox. 12 µA	aprox. 30mA ~
Tipo de detección	detector óptico de humo	
Tratamiento de la señal	comandado por microprocesador	
Índice de protección	IP32	
Cobertura media	50 m ²	
Altura de la instalación	12 m max.	
Señalización acústica	en caso de alarma incendio >85dB/3m (en caso de test/anomalia 73dB/3m aprox.)	
Interconexión por cableado	40 detectores máximo	
Señalizaciones :		
- alarma incendio y anomalía	LED rojo	
- LED alimentación 230V	-	LED verde
- iluminación de un halo de socorro	LED blanco	
Normas	EN 14604:2005-10, DIN EN 54-7	
Periodo de utilización	10 años	
Temperatura	de almacenaje -10 °C a 65 °C (humedad relativa 90% máx.) de funcionamiento -10 °C a 55 °C (humedad relativa 90% máx.)	

Montaje



Características eléctricas

- Tensión de alimentación: 230 V +10 -15% 50 Hz
- Consumo: 2,5 VA
- Salida ①, μ 1 contacto conmutado :
 contacto NC:10 A/250 V~ AC 1 para ED192 - ED193 y ED194
 μ 15 A/250 V~ AC 1 para ED391
- contacto NA: μ 0,1 A/250 V~
- salidas ② y ③, 1 contacto NA: 0,1 A 250 V~

Características de funcionamiento

- Calibres: 15 - 20 - 25 - 30 - 40 - 45 - 50 - 60 - 75 - 90 A
- Ciclo de discriminación: 6 minutos
- Temporización de desconexión: 0,4 a 0,9 seg.
 entrada de potencia: compatible con todos los contactos usuales (reles, int. horarios, programadores...)

Ambiente

- Temperatura de funcionamiento: -5 a +40 °C
- Temperatura de almacenamiento: -40 a +80 °C

Conexiones

- Captador:
 paso: \varnothing 10 mm (35 mm²)
 longitud de los cables de conexión: 10 m en 2 x 1,5 mm²
- Caja modular:
 conexión mediante bornes de jaula, protegidos,
- Capacidad de conexión: - cable flexible 1 a 6 mm²
 - cable rígido 1,5 a 10 mm²

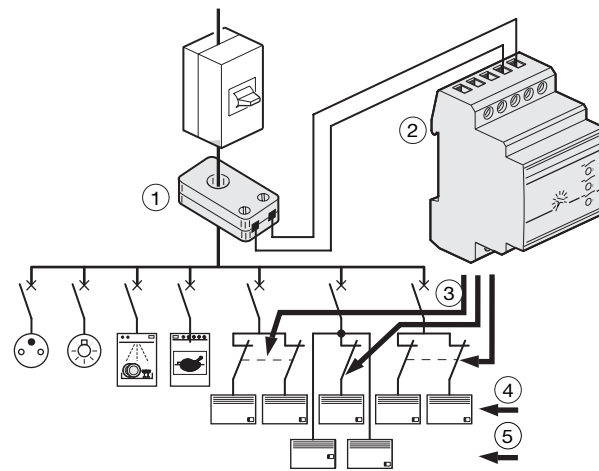
Principio de funcionamiento

El racionalizador compara la intensidad medida por el captador con el valor seleccionado en el racionalizador (15 a 90A).

Si se sobrepasa la intensidad, se provoca una desconexión durante 5 minutos de los circuitos no prioritarios. En el caso de un racionalizador de 2 ó 3 vías, si la sobreintensidad persiste, se desconecta otra vía.

El racionalizador intenta restablecer la situación de anulación después de 5 min. Si la sobrecarga ha desaparecido no hay discriminación.

Si la sobrecarga subsiste, un nuevo ciclo de desconexión se reemprende a 1, 2 ó 3 niveles en forma jerarquizada o cíclica según el tipo de racionalizador. (ver diagrama página 8.144).



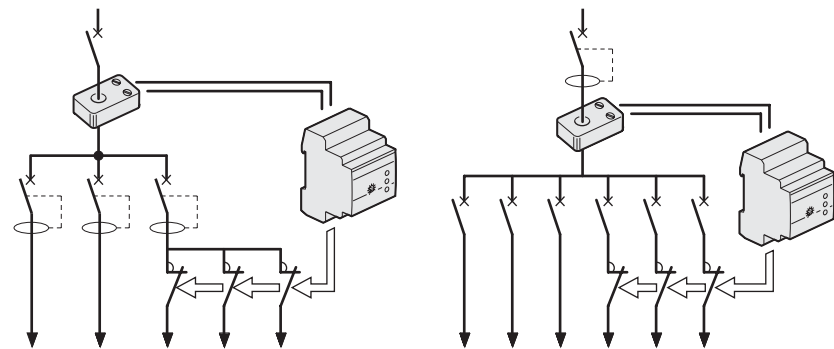
- ① El captador mide permanentemente la intensidad total absorbida por la instalación
- ② El racionalizador compara la intensidad medida con el valor seleccionado (15 a 90 A) y ordena los ciclos de conexión.
- ③ 1, 2, ó 3 contactos transmiten las órdenes de discriminación a los contactores ; un piloto en el frontal del aparato señala las salidas desconectadas.
- ④ Circuitos desconectados (circuitos de inercia importante: calefacción, agua caliente).
- ⑤ Circuitos no desconectados (prioritarios).

Discriminación en monofásica

La utilización de un captador separado evita poner el racionalizador entre el int. de cabecera y la protección divisionaria:

- desaparición de las conexiones de gran sección sobre el racionalizador,
- supresión de los puntos de calor,
- posibilidad de punteado de las divisionarias.

El captador separado simplifica los problemas técnicos ligados al doble aislamiento en el caso de un magneto-térmico de cabecera no diferencial.

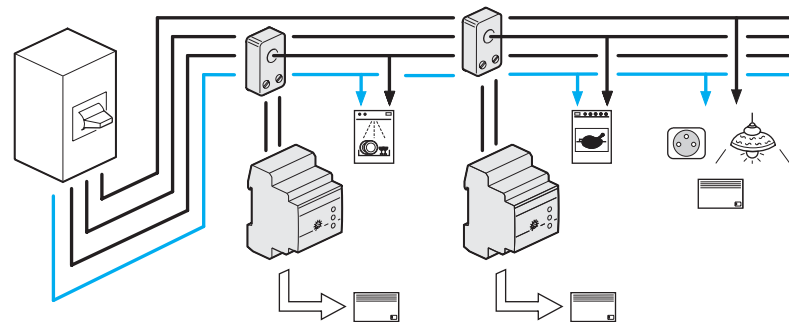


Discriminación en trifásica

Ejemplo:

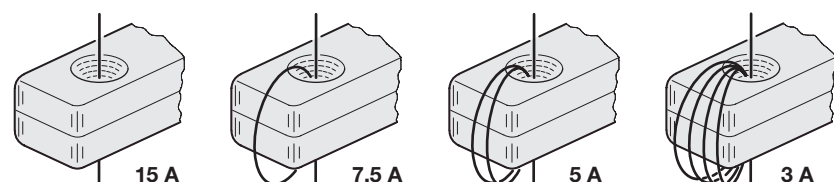
Desconexión monofásica sobre 2 fases:

- circuitos discriminados repartidos sobre las fases 1 y 2,
- fase 3 reservada a los circuitos prioritarios.



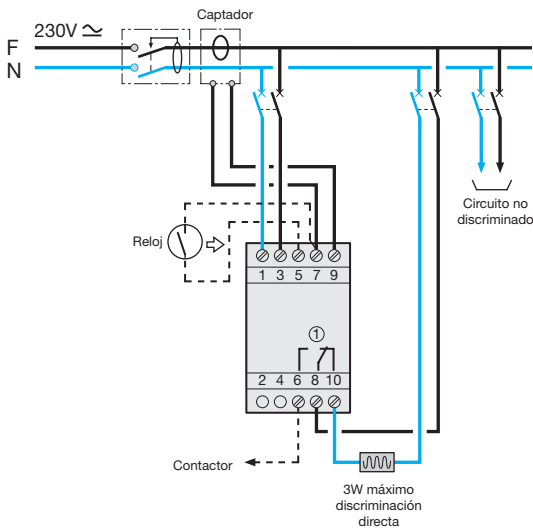
Captador separado

El captador separado permite la detección de intensidad <15 A modificando el nº de espiras al primario del captador 2 espiras → 7,5 A, 5 espiras → 3 A, etc ... También permite la detección de la intensidad > 90 A, cuando está conectado a la salida de un transformador de intensidad con secundario de 5 A.



Esquemas de conexión y diagramas de funcionamiento

ED391 1 vía



ED391

Vías	①
Sin discriminación	0
Discriminación	1
Forzado F	1

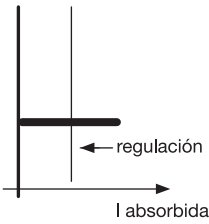
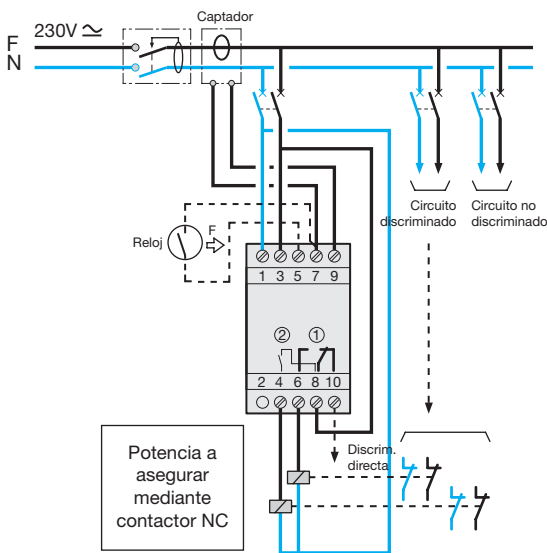


Diagrama del estado de las salidas discriminadas no prioritarias

- 1 Discriminación a 1^{er} nivel
- 1 Discriminación a 2^{do} nivel sobrecarga persistente
- 1 Discriminación a 3^{er} nivel sobrecarga persistente
- 1 Forzado F

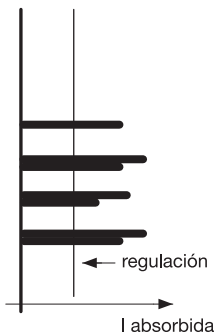
Para controlar potencias > 3 kW: utilizar contactores con contactos normalmente cerrados, poner los contactos en paralelo (coeficiente de reducción 0,8)
Ej: para 2 contactos 20 A en paralelo, poder de corte = 32 A

ED192 - 2 vías



ED192 - ED392

Vías	①	②
Sin discrimina.	0	0
1 ^{er} ciclo	1	0
2 ^{do} ciclo	1	1
3 ^{er} ciclo	1	1
4 ^{to} ciclo	1	1
Forzado F	1	1

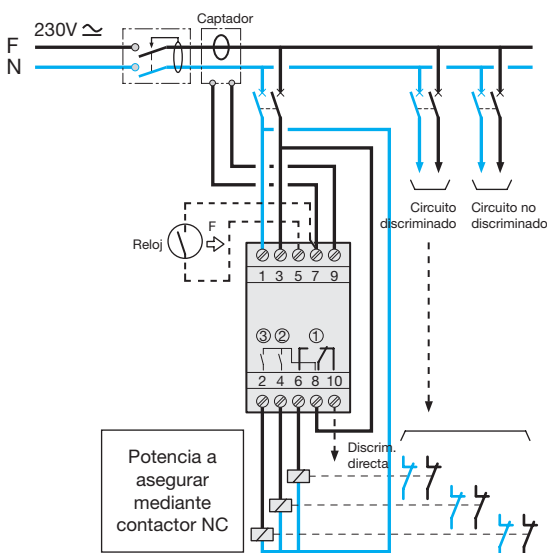


Poder de corte

Salidas ① 2 kW / 230 V para los ED192 - ED193 y ED194
3 kW / 230 V para el ED391

Salidas ②, ③ a asociar obligatoriamente con contactores (para los ED192 - ED193 - ED194)

ED193 - ED194 - 3 vías

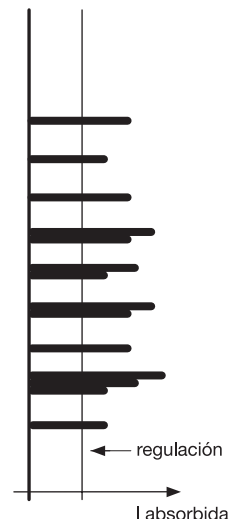


ED193 - ED393

Vías	①	②	③
Sin discriminación	0	0	0
1 ^{er} ciclo	1	0	0
2 ^{do} ciclo	1	0	0
3 ^{er} ciclo	1	0	0
4 ^{to} ciclo	1	1	0
5 ^{to} ciclo	1	1	0
6 ^{to} ciclo	1	1	0
7 ^m ciclo	1	0	0
8 ^{vo} ciclo	1	1	1
9 ^{no} ciclo	1	0	0
forzado F	1	1	1

ED194 - ED394

Vías	①	②	③
Sin discriminación	0	0	0
1 ^{er} ciclo	1	0	0
2 ^{do} ciclo	0	1	0
3 ^{er} ciclo	0	0	1
4 ^{to} ciclo	1	1	0
5 ^{to} ciclo	1	0	1
6 ^{to} ciclo	0	1	1
7 ^m ciclo	1	0	0
8 ^{vo} ciclo	1	1	1
9 ^{no} ciclo	0	0	1
forzado F	1	1	1



Nota: en instalaciones de calefacción eléctrica el racionalizador ED194 asegura un funcionamiento óptimo para cada circuito no prioritario

Características técnicas

Circuito de medida

- Corriente alterna: 50 Hz
- Rango de intensidad nominal: 7 a 39 A
- Corriente activa fija 3,1 a 5,7 A

Ambiente

- Temperatura de funcionamiento: -20 a +40 °C
- Temperatura de almacenaje : -40 a +90 °C

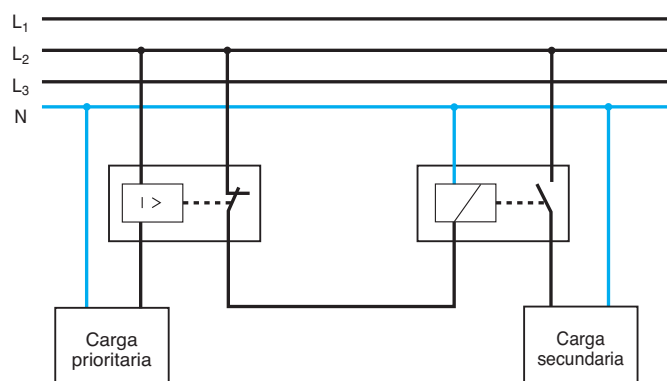
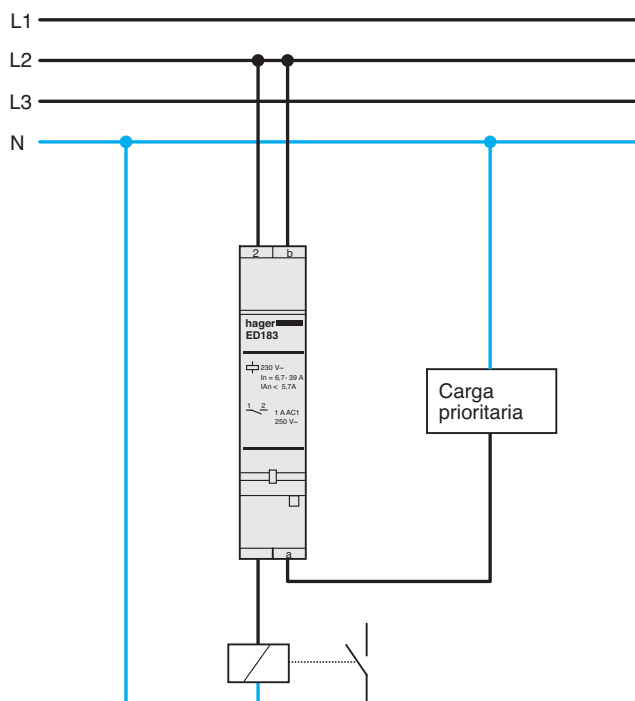
Circuito de mando

- El contacto de salida está conectado en serie al circuito de alimentación de la bobina del contactor : 230 V~ +10 -15% 50 Hz
- Tiempo de respuesta a la apertura: 10 ms
- Tiempo de respuesta al cierre: 20 ms
- Potencia disipada por contacto: 2,5 W
- Vida: > 10⁶ maniobras

Conexión

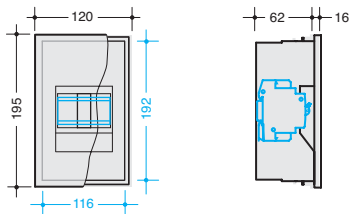
- Circuito de medida: 2,5 a 16 mm² cable flexible
2,5 a 16 mm² cable rígido
- Circuito de mando : 0,75 a 4 mm² cable flexible
0,75 a 4 mm² cable rígido
- IP 40

Esquemas de conexión

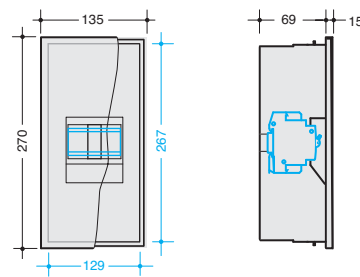


Cajas empotrables y de superficie para ICP, serie VX

**Tipo A
ICP**

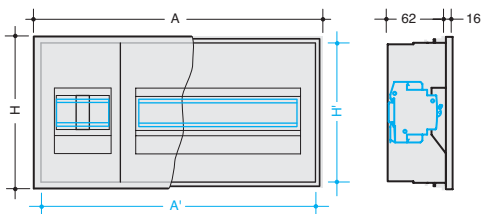


**Tipo B
ICP**

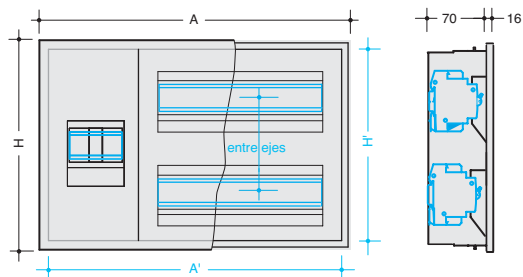


Cajas empotrables y de superficie para ICP + PIA, serie VX

**Tipo A - 1 fila
ICP + 12 PIA**



**Tipo B - 2, 3 filas
ICP + 24 PIA**

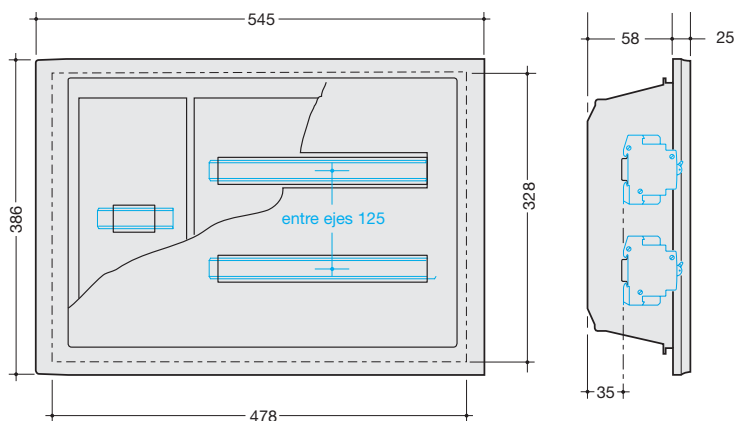


Referencias	Dimensiones			
	Marco		Nicho mural	
	A	H	A'	H'
1 fila-8	296	195	292	192
1 fila-12	378	195	376	192
1 fila-16	453	195	455	192
1 fila-18	490	195	485	192

Referencias	Dimensiones			
	Marco		Nicho mural	
	A	H	A'	H'
2 filas-24	406	270	401	266
2 filas-28	452	336	445	330
2 filas-36	515	270	510	266
3 filas-42	416	506	405	495

Cajas empotrables para ICP + PIA, serie GL

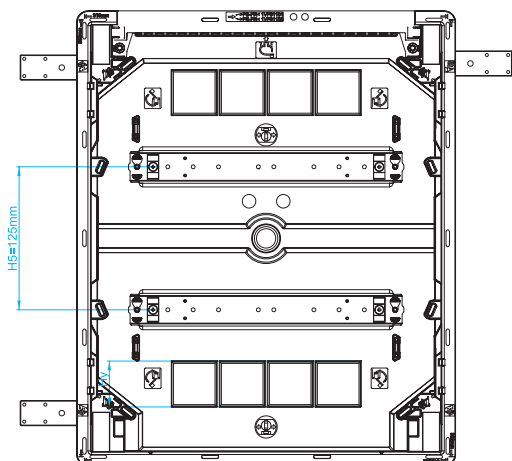
**2 filas
ICP + 28 PIA**



Entradas de cable

- parte superior/inferior

Placa de entrada de cables deslizable y extraíble por un lado, con retroqueles (VF104... y VF108... No extraíble). Por el otro lado, con precortes progresivos con diámetros de 20 mm, 25 mm, 32 mm y 40 mm. El fondo de la caja es reversible 180° (la placa extraíble se puede emplazar en la parte superior o inferior).

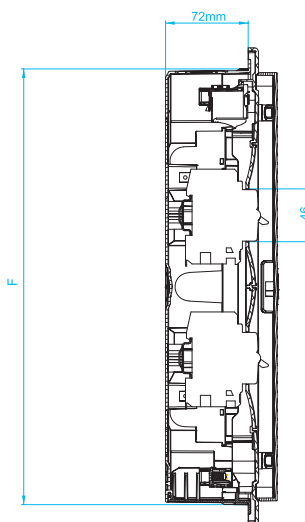
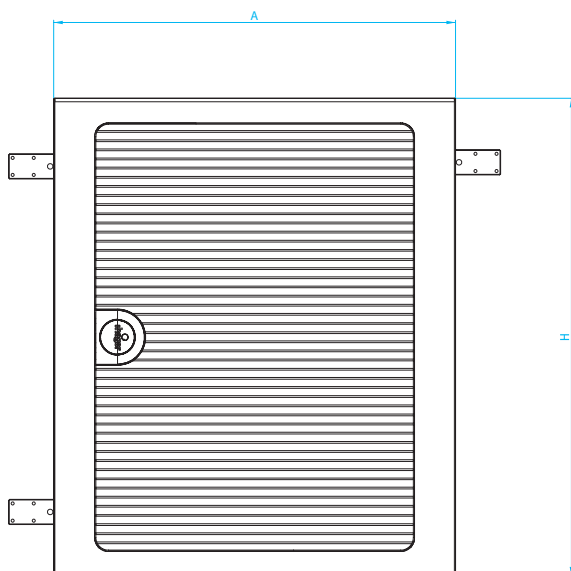


- lateral

Existe un precorte Ø 25 mm en ambos laterales en la parte superior e inferior del espacio destinado a conexión. En cajas de 2 filas o más, los precortes de Ø 25 mm se presentan también a ambos lados entre perfiles DIN (excepto en las cajas de 4 y 8 módulos).

Referencia		Dimensión // mm			
		Marco		Nicho mural	
		A	H	E	F
VF104...	1 fila 4	204	225	170	189
VF108...	2 fila 8	275	225	242	189
VF112...	1 fila 12	352	293	318	257
VF212...	2 fila 12	352	418	318	382
VF312...	3 fila 12	352	543	318	507
VF412...	4 fila 12	352	688	318	652
VF118...	1 fila 18	460	293	426	257
VF218...	2 fila 18	460	418	426	382
VF318...	3 fila 18	460	543	426	507
VF418...	4 fila 18	460	688	426	652

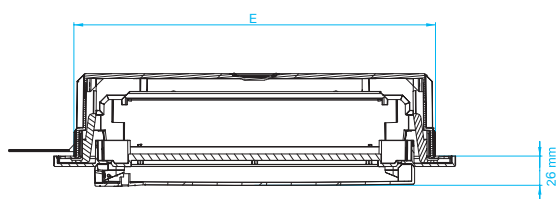
Las dimensiones del nicho mural son mínimas.

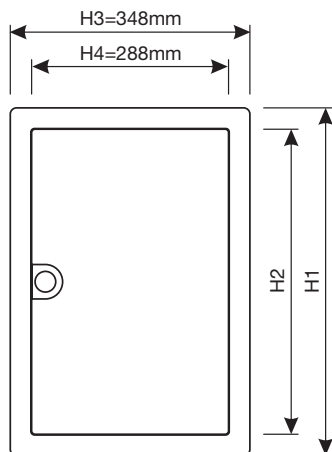


Para tabique hueco, el tamaño de la cavidad debe ser:

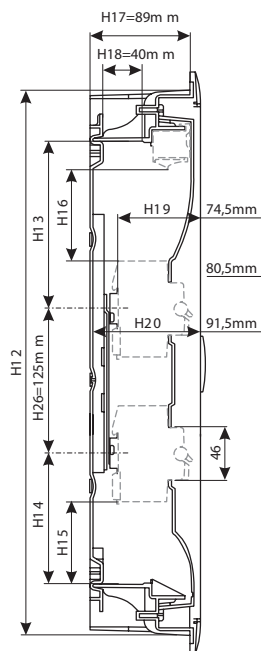
Ref.	E	F
VF104...	170	189
VF108...	242	189
VF112...	318	257
VF212...	318	382
VF312...	318	507
VF412...	318	652
VF118...	426	257
VF218...	426	382
VF318...	426	507
VF418...	426	652

La profundidad debe ser siempre de 72 mm

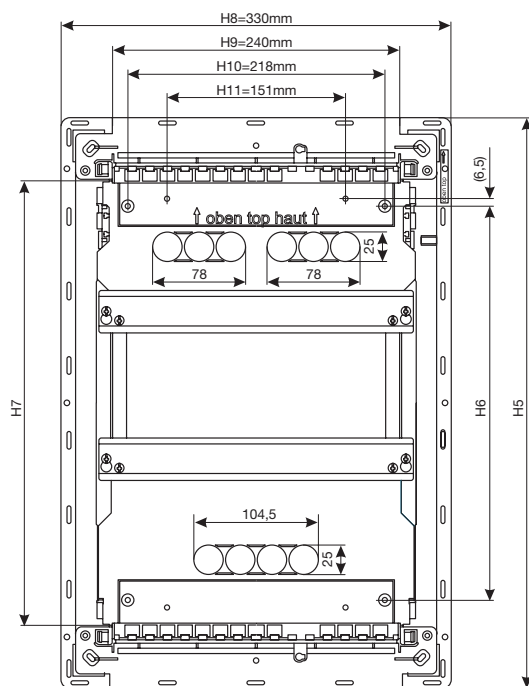




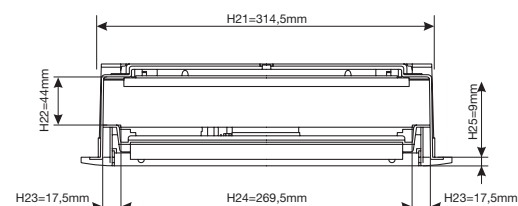
	H1	H2
VU12 / VH12	356,5 mm	298,5 mm
VU24 / VH24	505,5 mm	445,5 mm
VU36 / VH36	630,5 mm	570,5 mm
VU48 / VH48	755,5 mm	695,5 mm



	H12	H13	H14	H15	H16
VU12 / VH12	321 mm	130 mm	104 mm	56 mm	64 mm
VU24 / VH24	470 mm	144 mm	114 mm	66 mm	79 mm
VU36 / VH36	595 mm	144 mm	114 mm	66 mm	79 mm
VU48 / VH48	720 mm	144 mm	114 mm	66 mm	79 mm



	H5	H6	H7
VU12 / VH12	335 mm	185 mm	224 mm
VU24 / VH24	484 mm	334 mm	373 mm
VU36 / VH36	609 mm	469 mm	498 mm
VU48 / VH48	734 mm	584 mm	623 mm



Cotas	Descripción de las medidas
H1	Altura total del marco de la puerta
H2	Altura total de la puerta
H3	Anchura total del marco de la puerta
H4	Anchura total de la puerta
H5	Altura total de la caja de empotrar
H6	Distancia entre agujeros de fijación
H7	Altura de la parte interna de la caja de empotrar
H8	Anchura total de la caja de empotrar
H9	Anchura de la tapa para entrada de cables
H10	Distancia (horizontal) de los agujeros de fijación
H11	Distancia (horizontal) de los agujeros de fijación
H12	Altura del nicho mural
H13	Espacio superior para cableado por DIN 43871
H14	Espacio inferior para cableado por DIN 43871
H15	Espacio inferior para cableado con apartamenta montada
H16	Espacio superior para cableado con apartamenta montada
H17	Profundidad de instalación de la caja para montaje en pared hueca
H18	Altura máxima de la entrada de cables
H19	Distancia entre perfiles DIN e interior de la puerta
H20	Distancia entre la parte posterior de la caja y la cara interior de la puerta
H21	Anchura del nicho mural
H22	Profundidad del pasillo lateral para cables
H23	Anchura del pasillo lateral para cables
H24	Anchura del interior de la caja de empotrar
H25	Grosor del marco de la puerta
H26	Distancia entre perfiles DIN

Entradas y Salidas

Tapa superior e inferior:

Tapa deslizable de entrada de cables pretroquelada.

Laterales: pretroqueles Ø 25mm a ambos lados izquierdo y derecho, tanto en la parte superior como inferior de conexión.

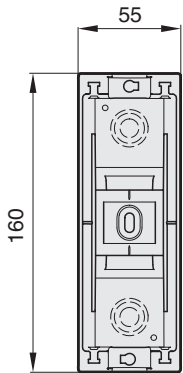
Pretroqueles a la izquierda y derecha en el espacio entre perfiles DIN.

En la parte posterior:

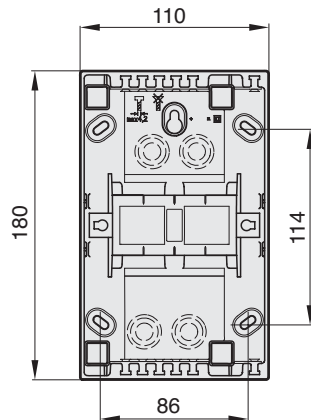
En el espacio superior destinado a conexionado hay dos grupos de 3xØ25 mm. Todos se pueden abrir totalmente. En la parte inferior destinada a conexionado, 1 grupo de 4xØ 25mm.

Cubrebornes de superficie golf serie GD

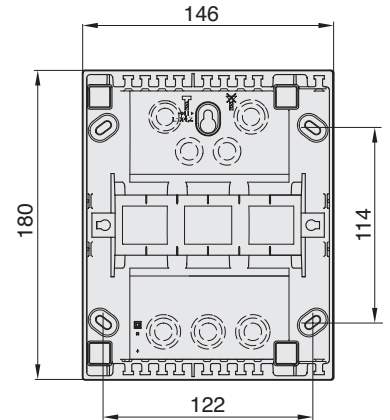
GD102B - 1 fila 2



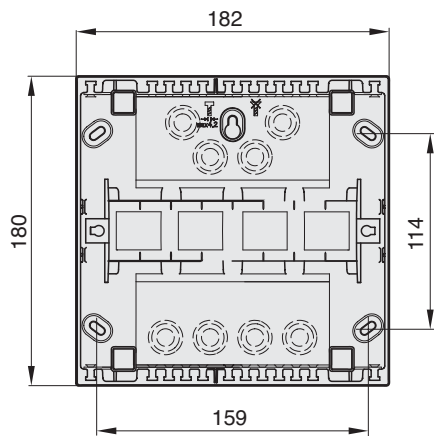
GD104B - 1 fila 4



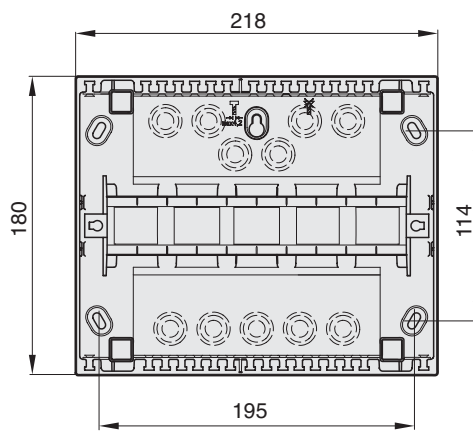
GD106B - 1 fila 6



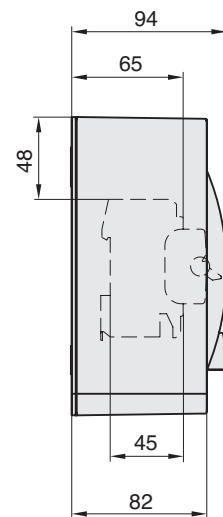
GD108E - 1 fila 8



GD110E - 1 fila 10

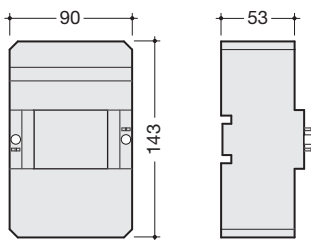


GD102B a GD 110E



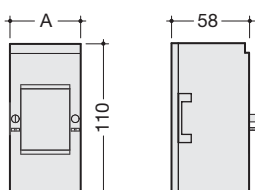
Cubrebornes universal

VM03N - 1 fila 3 ó 4



Cubrebornes, serie V5000

V5002 - 1 fila 2



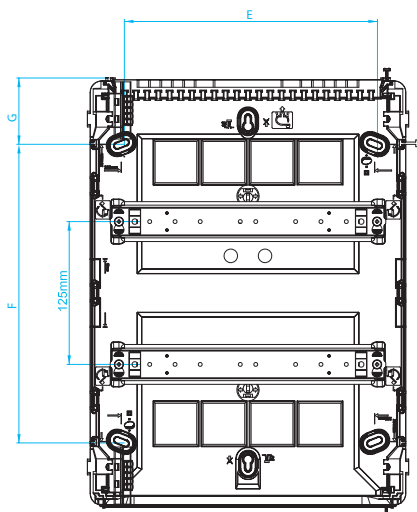
Referencias		Dimensiones
V5001	1 fila 1	52
V5002	1 fila 2	52
V5003	1 fila 3	87
V5004	1 fila 4	87

Entradas de cable

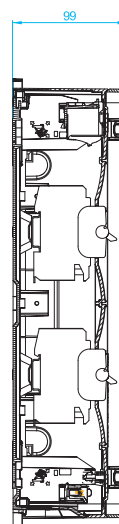
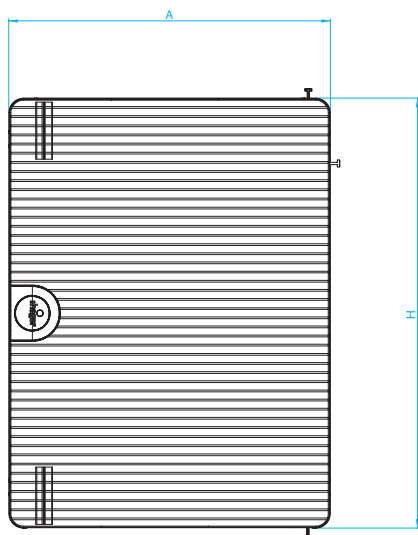
- parte superior/inferior

Entradas de cable en un extremo, optimizadas para el uso de canal, precortadas.

Por el opuesto, precortes progresivos con diámetros de 20 mm, 25 mm, 32 mm y 40 mm. El fondo de la caja es reversible 180°.

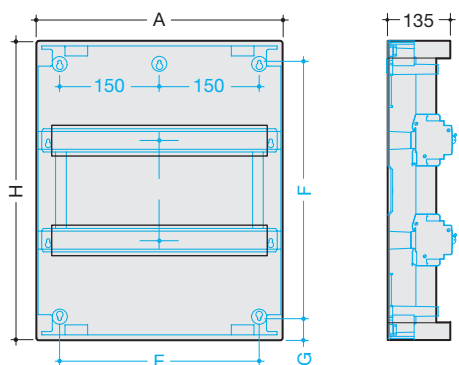


Referencia		Dimensión		Fijación en pared		
		A	H	E	F	G
VS104...	1 fila 4	137,5	183,5	101	68	58
VS108...	2 fila 8	209,5	183,5	173,5	68	58
VS112...	1 fila 12	281,5	251,5	221,5	135,5	58
VS212...	2 fila 12	281,5	376,5	221,5	260,5	58
VS312...	3 fila 12	281,5	500	221,5	385,5	58
VS412...	4 fila 12	281,5	646,5	221,5	491	78
VS118...	1 fila 18	389,5	251,5	329,5	135,5	58
VS218...	2 fila 18	389,5	376,5	329,5	260,5	58
VS318...	3 fila 18	389,5	500	329,5	385,5	58
VS418...	4 fila 18	389,5	646,5	329,5	491	78



Cajas de distribución de superficie golf, serie VB

VB36 - 2 filas 36

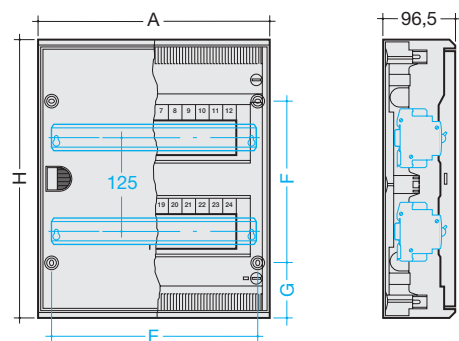


Referencias		Dimensiones		Fijaciones		
		A	H	E	F	G
VB18PP VB18TP	1 fila 18	370	300	300	236	32
VB36PP VB36TP	2 filas 36	370	450	300	386	32
VB54PP VB54TP	3 filas 54	370	600	300	536	32
VB72PP VB72TP	4 filas 72	370	750	300	679	32

nota : preveer "A + 35mm"
para la abertura de la puerta

Cajas de distribución de superficie golf, serie VA

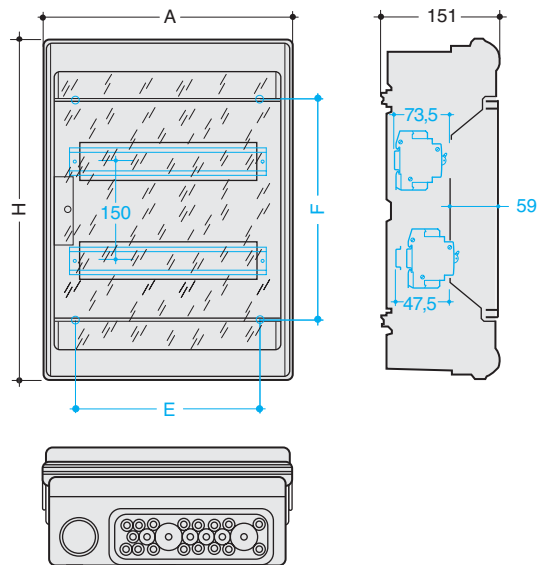
VA24E - 2 filas 24



Referencias		Dimensiones		Fijación		
		A	H	E	F	G
VA12E	1 fila 12	305	245	270	91	71
VA24E	2 filas 24	305	370	270	216	71
VA36E	3 filas 36	305	515	270	331	71
VA48E	4 filas 48	305	640	270	456	71

Cajas de superficie estancas vector IP 55, IP 65, serie VE - Cajas de seguridad vector, serie VE

VE212F - 2 filas 24

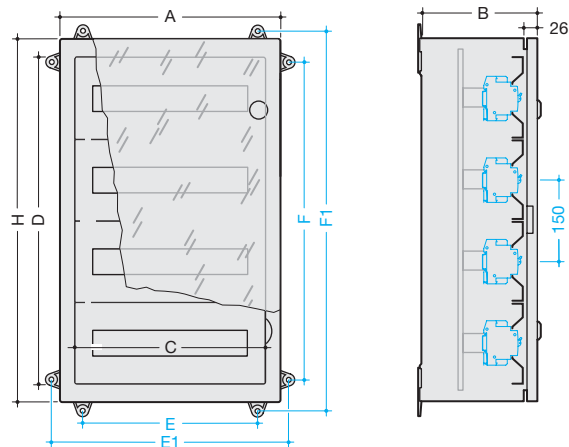


Referencias	N° de filas	N° de	Dimensiones caja			Fijación	
			A	H	P	E	F
VE103E/F	3	1	175	111	93	-	120
VE106E/F VE105A	6	1	165	190	113	108	126
VE110E/F VE109A	10	1	237	210	114	180	136
VE112E/F	12	1	310	302	151	230	155
VE212E/F	24	2	310	427	151	230	280
VE312E/F	36	3	310	552	151	230	405
VE412E/F	18	4	310	677	151	230	530
VE118E/F	18	1	418	302	151	338	155
VE218E/F	36	2	418	452	151	338	305
VE318E/F	54	3	418	602	151	338	455

Cajas de superficie estancas vector IP 65, serie VP

Modular

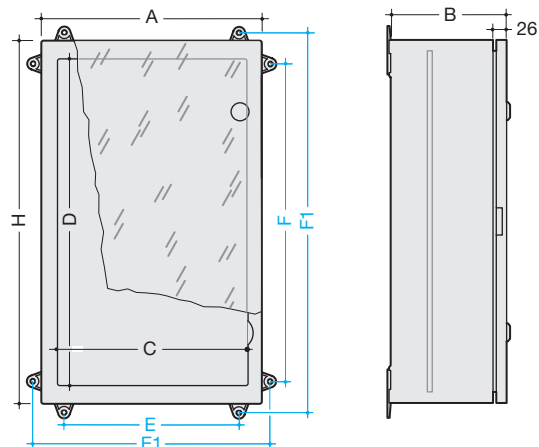
VP72M- 4 filas 72



nota : prever "A + 25mm"
para la abertura de la puerta

No modular

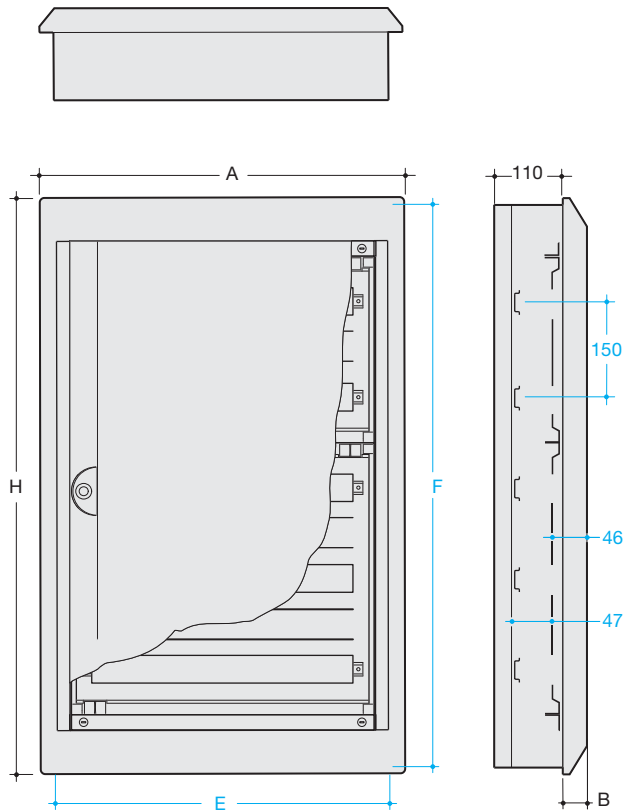
VP72G - 4 filas



Referencia	N° de filas	Dimensiones					Fijaciones			
		A	H	B	C	D	E	E1	F	F1
VP20G VP20M	2	250	350	160	200	300	164	280	264	380
VP36G VP36M	3	300	500	160	250	450	214	330	414	530
VP54G VP54M	3	400	500	210	350	450	314	430	414	530
VP72G VP72M	4	400	650	210	350	600	314	430	564	680

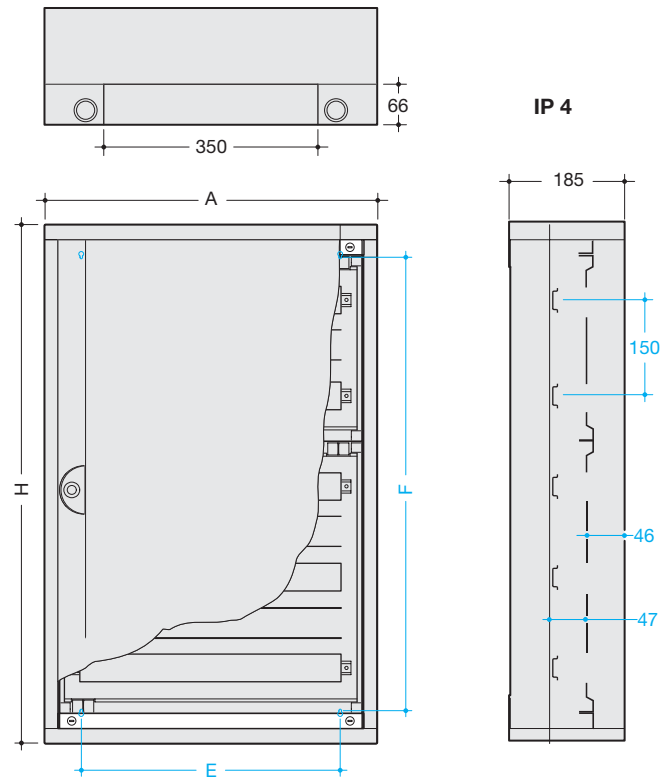
Empotrables

FU52D - 5 filas 120



Superficie

FD52D - 5 filas 120



Dimensiones

Cajas empotrables

Referencia	Marco			Nicho mural		Número de:			
	A	H	B	E	F	filas	mód.	puertas	cerraduras
FU22D	600	500	40	550	470	2	48	1	1
FU32D	600	650	40	550	620	3	72	1	1
FU42D	600	800	40	550	770	4	96	1	1
FU52D	600	950	40	550	920	5	120	1	1
FU62D	600	1100	40	550	1070	6	144	1	1
FU72D	600	1250	40	550	1220	7	168	1	1

Componibles

Referencia	Marco		Nicho mural		Kit de equipamiento +:				
	A	H	E	F	filas	mód.	puertas	cerraduras	
FU22A	600	500	70	550	470	-	-	1	1
FU32A	600	650	70	550	620	+ 1	24	1	1
FU42A	600	800	70	550	770	+ 2	48	1	1
FU52A	600	950	70	550	920	+ 3	72	1	1
FU62A	600	1100	70	550	1070	+ 4	96	1	1
FU72A	600	1250	70	550	1220	+ 5	120	1	1



Cajas de superficie

Referencia	Armario		Fijación		Número de:			
	A	H	E	F	filas	mód.	puertas	cerraduras
FD22D	550	400	428	292	2	48	1	1
FD32D	550	550	428	442	3	72	1	1
FD42D	550	700	428	592	4	96	1	1
FD52D	550	850	428	742	5	120	1	1
FD62D	550	1000	428	892	6	144	1	1
FD72D	550	1150	428	1042	7	168	1	1

Componibles

Referencia	Armario		Fijación		Kit de equipamiento +:			
	A	H	E	F	filas	mód.	puertas	cerraduras
FD32A	550	550	428	442	1	24	1	1
FD42A	550	700	428	592	2	48	1	1
FD52A	550	850	428	742	3	72	1	1
FD62A	550	1000	428	892	4	96	1	1
FD72A	550	1150	428	1042	5	120	1	1

Cajas de distribución metálicas

- montaje: empotrar
- altura: 500, 650, 800, 950 y 1100 mm
- anchura: 550, 800 y 1050 mm
- profundidad: 110 mm
- capacidad de 72 a 288  según modelo
- distancia entre perfiles DIN de 125 mm
- capacidad de 12  por fila
- color: blanco RAL 9010.

Características

- exterior en chapa de acero de 1 mm, con revestimiento epoxy
- chasis extraíble con cuatro puntos de fijación por tramo
- entrada de cables superior e inferior
- perfiles DIN en acero perfilado y galvanizado
- interior cubierto de material aislante

Suministro

- armario completo con puerta
- tapas internas con 250 mm de ancho en material plástico
- regletas de conexión rápida T y N
- placa pasa-cables rígida en la zona superior e inferior
- soportes metálicos para fijación en paredes.

Puerta

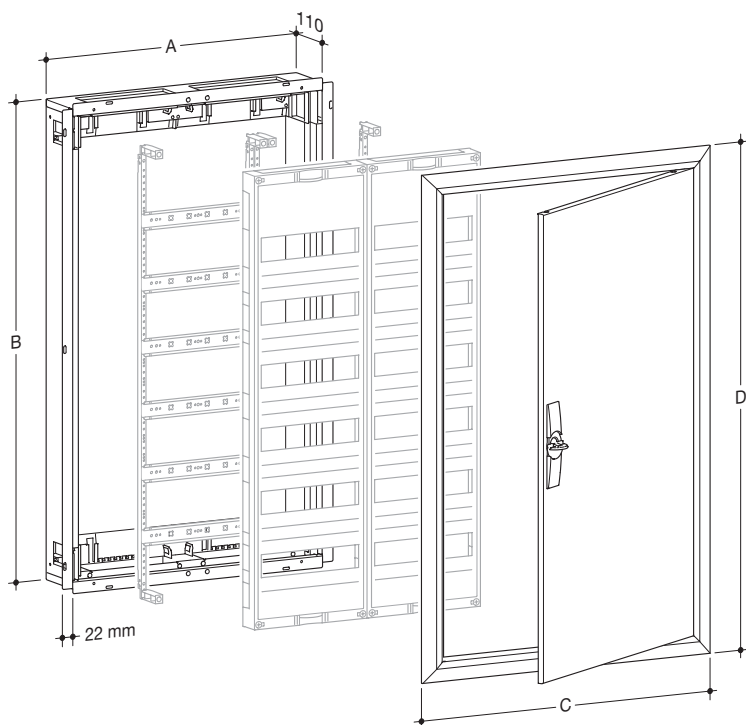
- desmontable sin herramientas
- ajuste de las bisagras. Permanece aún después de desmontar la puerta.
- reversible
- suministrado con 2 puertas para anchos ≥ 800 mm
- ángulo de apertura de la puerta 110°
- refuerzo vertical para alturas ≥ 800 mm.

Sistema de cierre

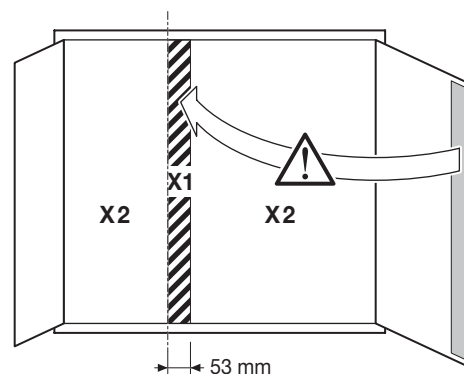
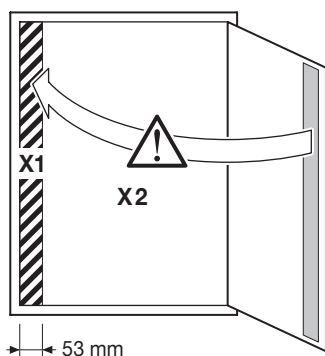
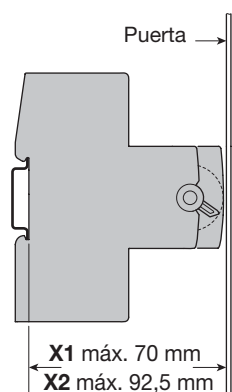
- cierre con barras en 3 puntos de anclaje para anchos ≥ 800 mm
- cierre central para anchos ≤ 550 mm

Normas



- clase II de aislamiento según IEC 60364-4-41
- IP 30 conforme EN 60529 (IEC 60529), con puerta cerrada
- IK 07 conforme EN 50102 (IEC 62262), con puerta cerrada
- conforme EN 60439-1/3
- clase de resistencia al fuego según EN 60695-2-10 y EN 60695-2-11/850° C
- corriente nominal: 125 A
- tensión nominal: 230/400 V AC, 50Hz
- tensión de aislamiento: 400 V.



Referencia	Dimensión interior		Dimensión exterior	
	A	B	C	D
FW 32US2	555	502	603	553
FW 33US2	805	502	853	553
FW 42US2	555	652	603	703
FW 43US2	805	652	853	703
FW 52US2	555	802	603	853
FW 53US2	805	802	853	853
FW 54US2	1055	802	1103	853
FW 62US2	555	952	603	1003
FW 63US2	805	952	853	1003
FW 64US2	1055	952	1103	1003
FW 72US2	555	1102	603	1153
FW 73US2	805	1102	853	1153



Cajas de distribución metálicas

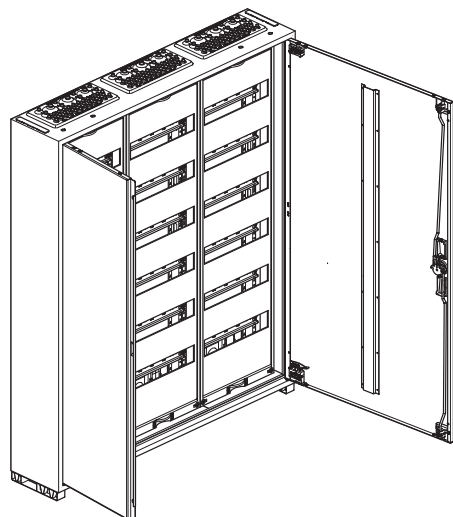
- montaje: superficie
- altura: 500, 650, 800, 950 y 1100 mm
- anchura: 550, 800 y 1050 mm
- profundidad: 160 mm
- capacidad de 72 a 336  según modelo
- distancia entre perfiles DIN de 125 mm
- capacidad de 12  por fila
- color: blanco RAL 9010.

Construcción

- exterior en chapa de acero con 1 mm, con revestimiento epoxy
- chasis extraíble con cuatro puntos de fijación por cuerpo
- entrada de cables superior, inferior y trasera
- perfiles DIN en acero perfilado y galvanizado
- interior completamente revestido en material aislante
- posibilidad de utilizar perfiles de unión horizontal.

Suministro

- armario completo con puerta
- tapas internas con 250 mm de ancho en material plástico
- regletas de conexión rápida T y N
- placa pasa-cables flexible en la zona superior e inferior
- patas de soporte en material plástico.



Puerta

- desmontable sin herramientas
- ajuste de las bisagras. Permanece aún después de desmontar la puerta.
- reversible
- suministrado con 2 puertas para anchos ≥ 800 mm
- ángulo de abertura de la puerta 110°
- refuerzo vertical para alturas ≥ 800 mm.

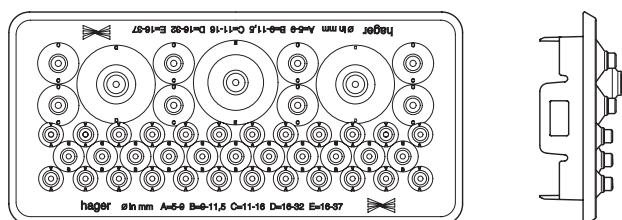
Sistema de cierre

- cierre con barras con 3 puntos de anclaje
- posibilidad de precintar

Normas

- clase II de aislamiento según IEC 60364-4-41
- IP 44 conforme EN 60529 (IEC 60529), con puerta cerrada
- IK 09 conforme EN 50102 (IEC 62262), con puerta cerrada
- conforme EN 60439
- clase de resistencia al fuego según EN 60695-2-10 y EN 60695-2-11/650° C y DIN VDE 0603/750° C
- corriente nominal: 125 A
- tensión nominal: 230/400 V AC, 50Hz
- tensión de aislamiento: 400 V.

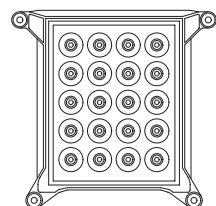
Entrada de cables superior e inferior



Placa pasacables con 46 entradas, sin necesidad de herramientas para la entrada de cables

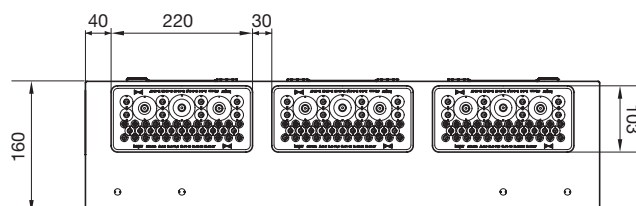
Cantidad	Tipo	Diámetro
24	A	5 - 9 mm
11	B	9 - 11,5 mm
8	C	11 - 16 mm
2	D	16 - 32 mm
1	E	16 - 37 mm

Entrada de cables trasera

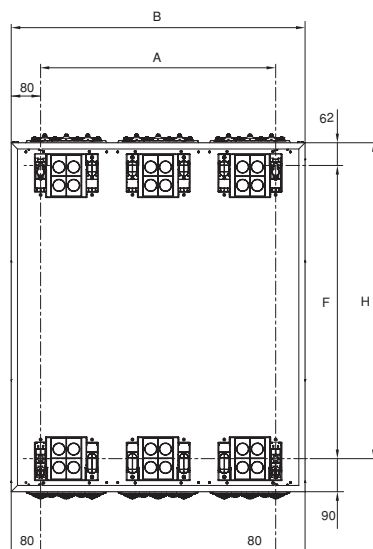


Entrada de cables en la parte trasera (accesorio)
20 x 5 - 9 mm de diámetro

Entradas de cables



Las placas pasacables superiores e inferiores son reversibles y pueden ser sustituidas por otros modelos.



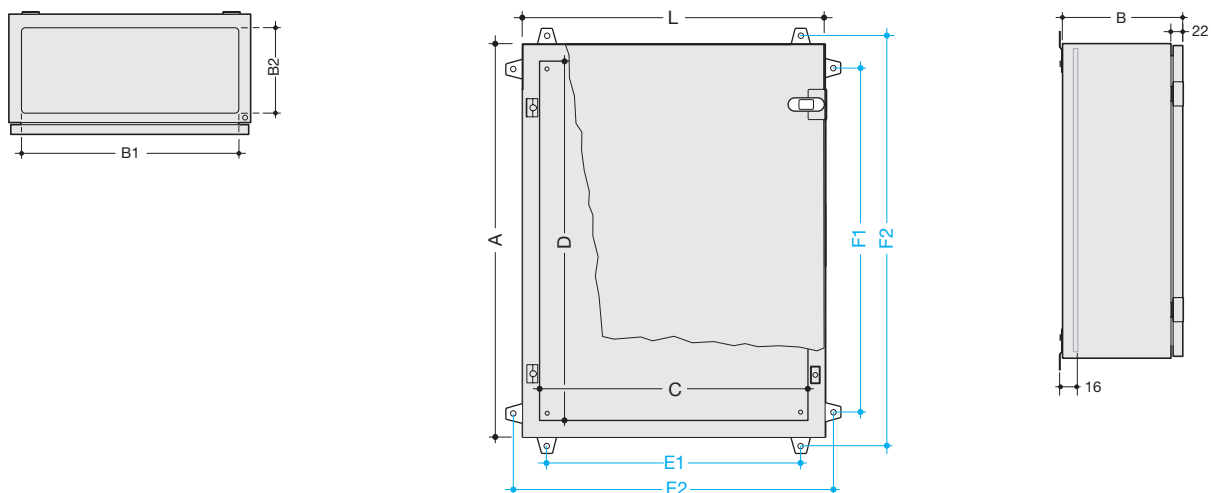
Dimensiones de fijación en mm

Alto H		Ancho		
		550	800	1050
500	F	348	348	348
	A	390	640	890
650	F	498	498	498
	A	390	640	890
800	F	648	648	648
	A	390	640	890
950	F	798	798	798
	A	390	640	890
1100	F	948	948	948
	A	390	640	890

Dimensiones

	Ref.	Alto	Ancho	Profundo	Tramos	Filas	N.º de módulos	Puertas
FW empotrar	FW32US2	500	550	110	2	6	72	1
	FW33US2	500	800	110	3	9	108	2
	FW42US2	650	550	110	2	8	96	1
	FW43US2	650	800	110	3	12	144	2
	FW52US2	800	550	110	2	10	120	1
	FW53US2	800	800	110	3	15	180	2
	FW54US2	800	1050	110	4	20	240	2
	FW62US2	950	550	110	2	12	144	1
	FW63US2	950	800	110	3	18	216	2
	FW64US2	950	1050	110	4	24	288	2
	FW72US2	1100	550	110	2	14	168	1
	FW73US2	1100	800	110	3	21	252	2
	FW superficie	FWB32S	500	550	160	2	6	72
FWB33S		500	800	160	3	9	108	2
FWB42S		650	550	160	2	8	96	1
FWB43S		650	800	160	3	12	144	2
FWB44S		650	1050	160	4	16	192	2
FWB52S		800	550	160	2	10	120	1
FWB53S		800	800	160	3	15	180	2
FWB54S		800	1050	160	4	20	240	2
FWB62S		950	550	160	2	12	144	1
FWB63S		950	800	160	3	18	216	2
FWB64S		950	1050	160	4	24	288	2
FWB72S		1100	550	160	2	14	168	1
FWB73S		1100	800	10	3	21	252	2
FWB74S		1100	1050	160	4	28	336	2

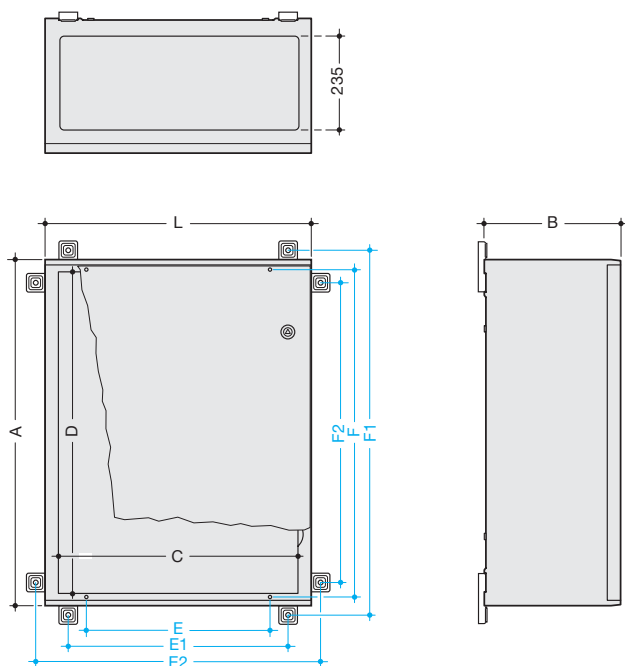
Cajas y armarios metálicos orion plus



Dimensiones

Referencias	número filas	caja							fijaciones exteriores			
		L	A	B	B1	B2	C	D	E1	E2	F1	F2
FL101A	-	200	250	160	145	80	150	200	160	270	170	282
FL102A	-	250	300	160	195	80	200	250	210	320	220	332
FL104A	2	300	350	160	245	80	250	300	260	370	270	382
FL105A	2	300	350	200	245	80	250	300	260	370	270	382
FL106A	-	300	400	160	245	80	250	350	260	370	270	432
FL107A	-	300	400	200	245	120	250	350	260	370	320	432
FL110A	3	300	500	200	245	120	250	450	260	370	420	532
FL112A	3	400	500	200	345	120	350	450	360	470	420	532
FL117A	4	400	650	200	345	120	350	600	360	470	570	682
FL120A	4	500	650	250	445	170	450	600	460	570	570	682
FL124A	5	600	800	300	545	220	550	750	560	670	720	832
FL126A	6	600	950	300	545	220	550	900	560	670	870	982

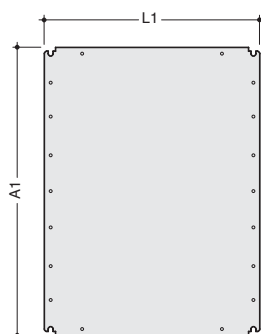
Cajas y armarios en poliéster orion plus



Dimensiones

Referencias	n.º filas	cajas/armarios								fijaciones inter.		fijaciones exteriores			
		L	A	A1	A2	B	C	D	D1	E	F	E1	E2	F1	F2
FL201B	-	250	300	-	-	160	200	242	-	152	223	169	327	367	219
FL204B	2	300	350	-	-	160	250	300	-	219	258	339	339	269	389
FL209B	3	300	500	-	-	200	250	450	-	219	408	339	339	419	539
FL213B	3	400	500	-	-	200	350	450	-	319	408	439	439	419	539
FL216B	4	400	650	-	-	200	350	600	-	319	558	439	439	569	689
FL221B	4	500	650	-	-	250	450	600	-	419	558	539	539	569	689
FL229B	5	600	800	-	-	300	550	750	-	519	708	639	639	719	839
FL302B	7	600	1150	-	-	300	500	1050	-	-	-	-	-	-	-
FL307B	7	850	1150	-	-	300	750	1050	-	-	-	-	-	-	-

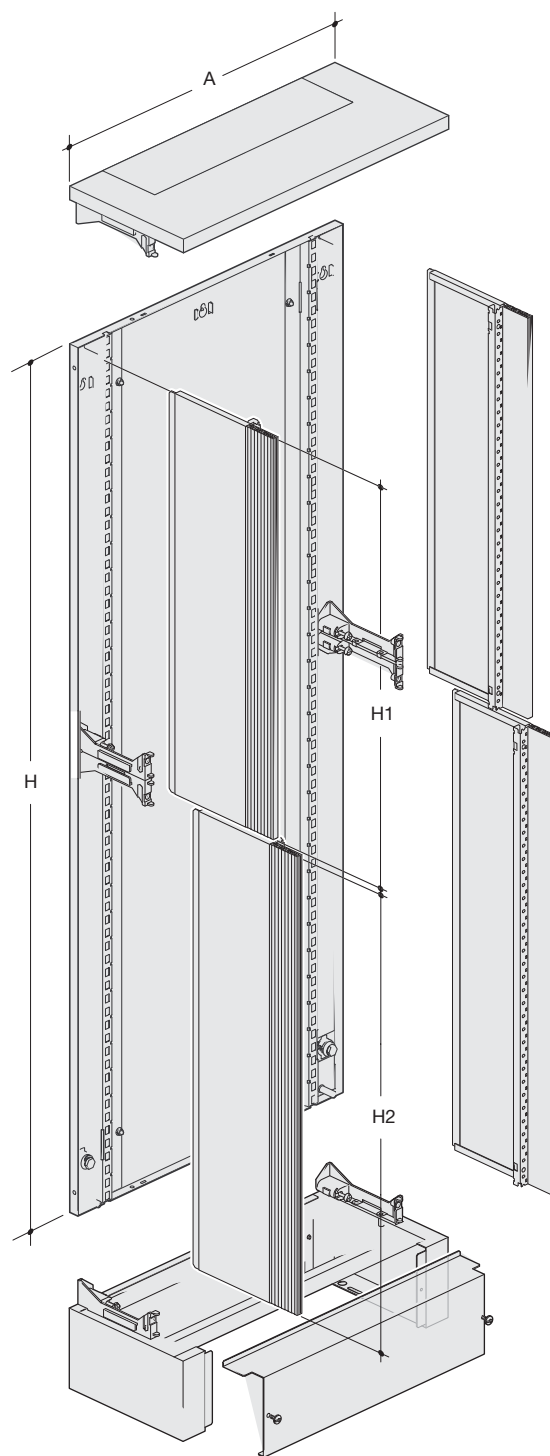
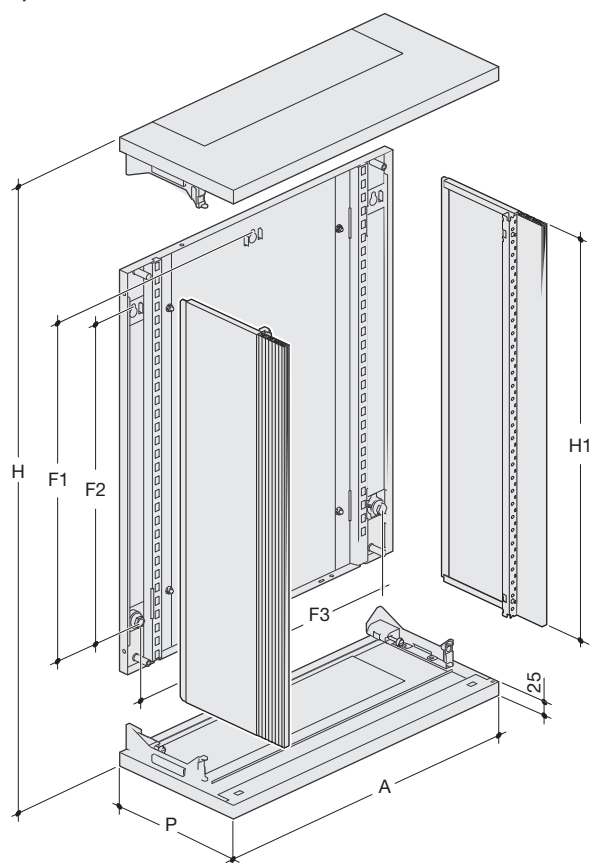
Placas de montaje



Dimensiones de las placas de montaje ciegas

Placas metálicas	Dimensiones de placas		Para cajas/armarios	Placas aislantes	Dimensiones de placas	
	L1	A1			L1	A1
FL401A	143	230	FL101A	-	-	-
FL402A	193	280	FL102A	FL422A	195	235
FL404A	243	330	FL104A, FL105A, FL204B	FL423A	245	285
FL405A	243	380	FL106A, FL107A	-	-	-
FL407A	243	480	FL110A, FL209B	FL424A	245	285
FL408A	343	480	FL112A, FL213B	FL425A	245	435
FL412A	343	630	FL117A, FL216B	FL426A	345	585
FL413A	443	630	FL120A, FL221B	FL427A	445	585
FL415A	543	780	FL124A, FL229B	FL429A	545	735
FL416A	543	930	FL126A	FL430A	545	885
FL512E	493	1080	FL302B	FL552E	495	1035
FL522E	643	1080	FL307B	FL562E	745	1035

quadro4



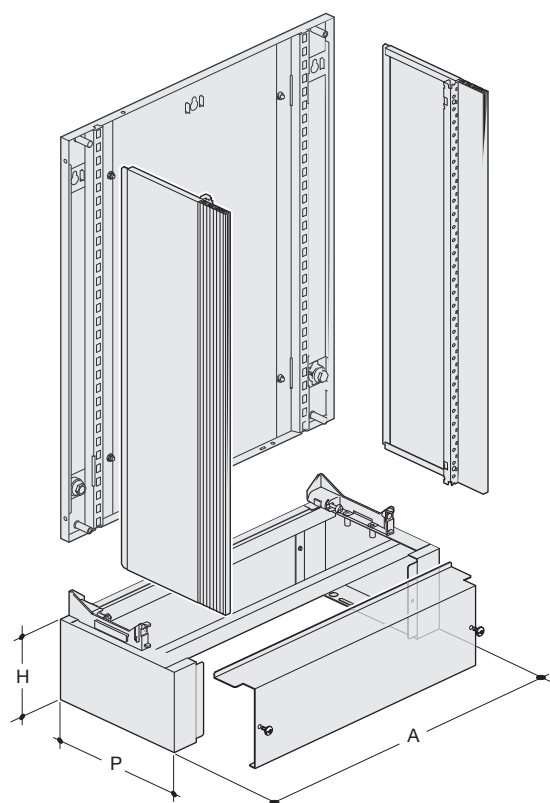
Dimensiones

Referencias	H	H1	A	P	Fijaciones		
					F1	F2	F3
FC110	500	450	370	267	305	270	315
FC210	500	450	620	267	305	270	565
FC111	650	600	370	267	455	420	315
FC211	650	600	620	267	455	420	565
FC112	800	750	370	267	605	570	315
FC212	800	750	620	267	605	570	565
FC113	950	900	370	267	755	720	315
FC213	950	900	620	267	755	720	565
FC114	1100	1050	370	267	905	870	315
FC214	1100	1050	620	267	905	870	565
FC115	1250	1200	370	267	1055	1020	315
FC215	1250	1200	620	267	1055	1020	565
FC116	1400	1350	370	267	1205	1170	315
FC216	1400	1350	620	267	1205	1170	565

Dimensiones

Referencias	H	A	H1	H2
FC118	1650	370	750	900
FC218	1650	620	750	900
FC119	1800	370	900	900
FC219	1800	620	900	900

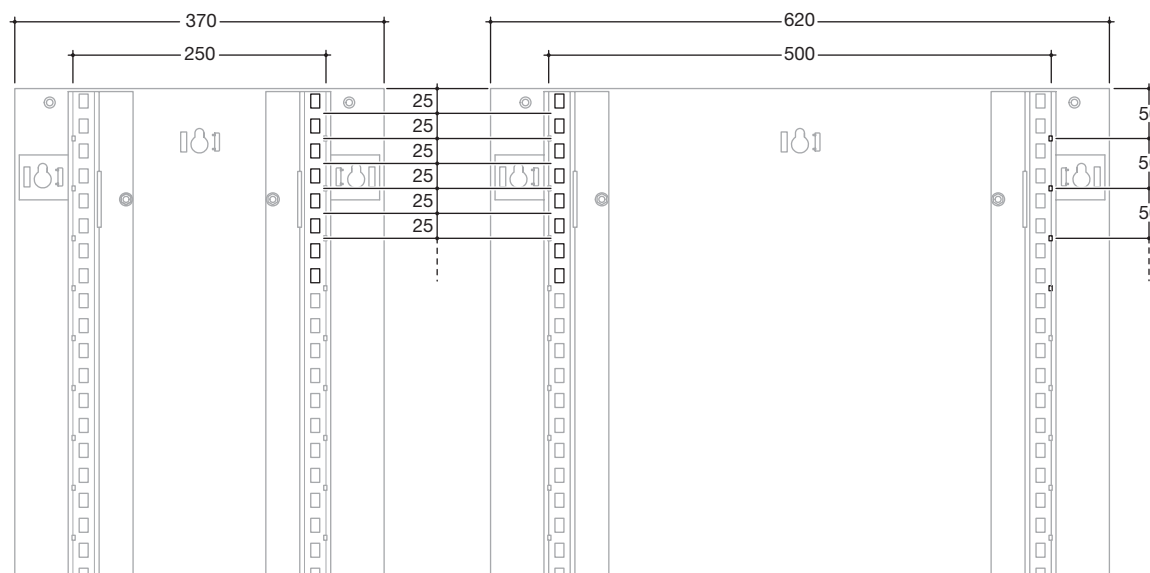
quadro4



Dimensiones

Referencias	A	H	P
FC445	370	150	267
FC446	370	150	267
FC455	620	150	267
FC456	620	150	267

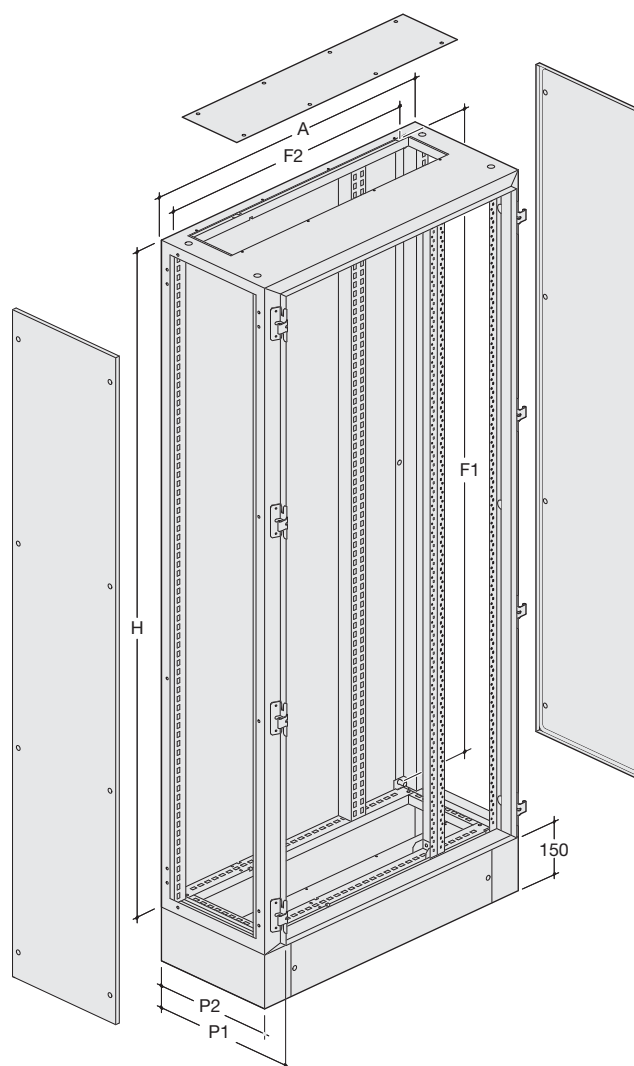
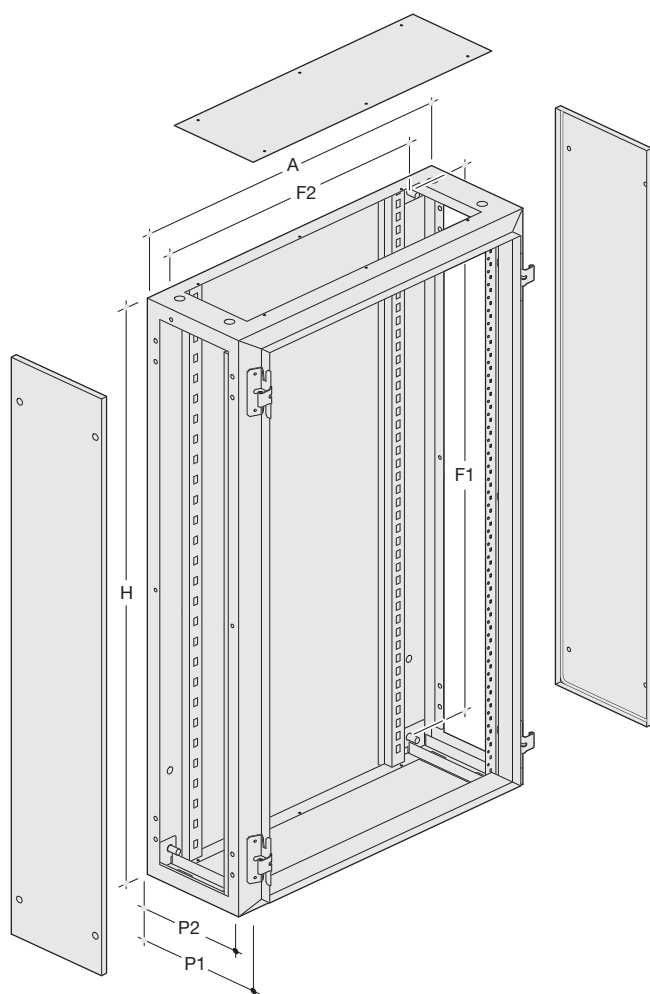
Fondos quadro4



	Ancho del armario	Distancia entre montantes	ancho de la placa
quadro4	370	250	350
	620	500	600

	Distancia entre montantes	ancho de la placa
1 x 10	250	350
1 x 24	500	600

quadro5



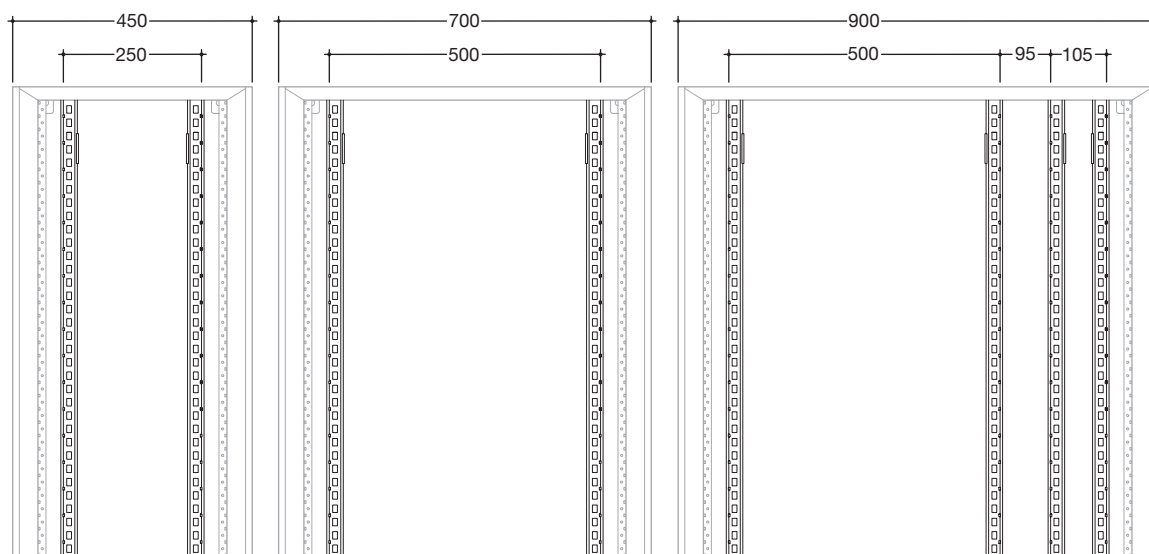
Dimensiones

Referencias	H	A	P1	P2	Fijaciones	
					F1	F2
FM202	810	700	260	220	730	570
FM204	1100	700	260	220	1030	570
FM206	1410	700	260	220	1330	570

Dimensiones

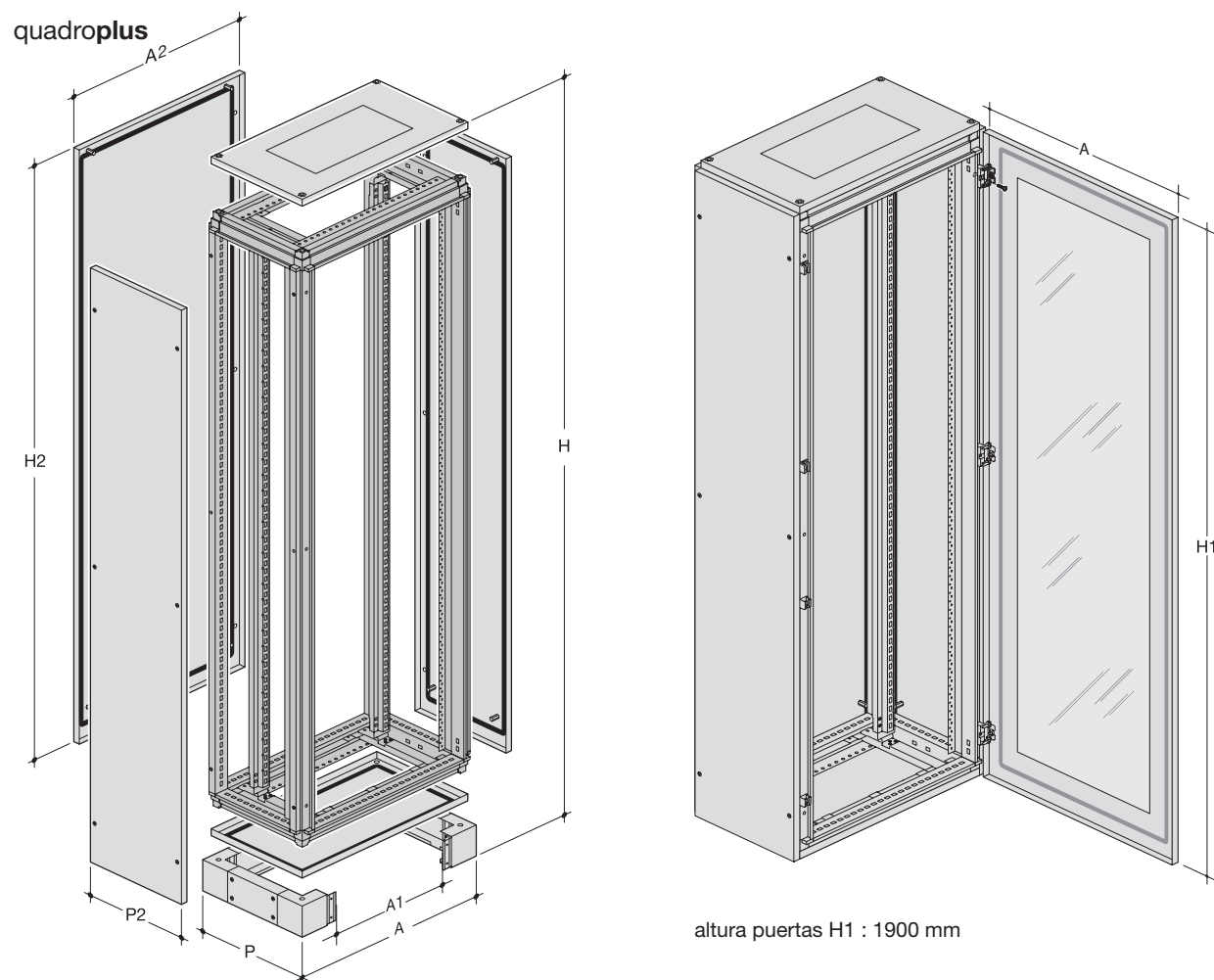
Referencias	H	A	P1	P2	Fijaciones	
					F1	F2
FM118	1710	450	400	360	1630	320
FM119	1860	450	400	360	1780	320
FM208	1710	700	260	220	1630	570
FM209	1860	700	260	220	1780	570
FM218	1710	700	400	360	1630	570
FM219	1860	700	400	360	1780	570
FM308	1710	900	260	220	1630	770
FM309	1860	900	260	220	1780	770
FM318	1710	900	400	360	1630	770
FM319	1860	900	400	360	1780	770

fondos quadro5



	Ancho del armario	Distancia entre montantes	Ancho de la placa
quadro5	450	250	350
	700	500	600
	900	700	800
		500 + célula p/ cables	600+200

	Distancia entre montantes	Ancho de la placa
1 x 10	250	350
1 x 24	500	600
1 x 36	700	800

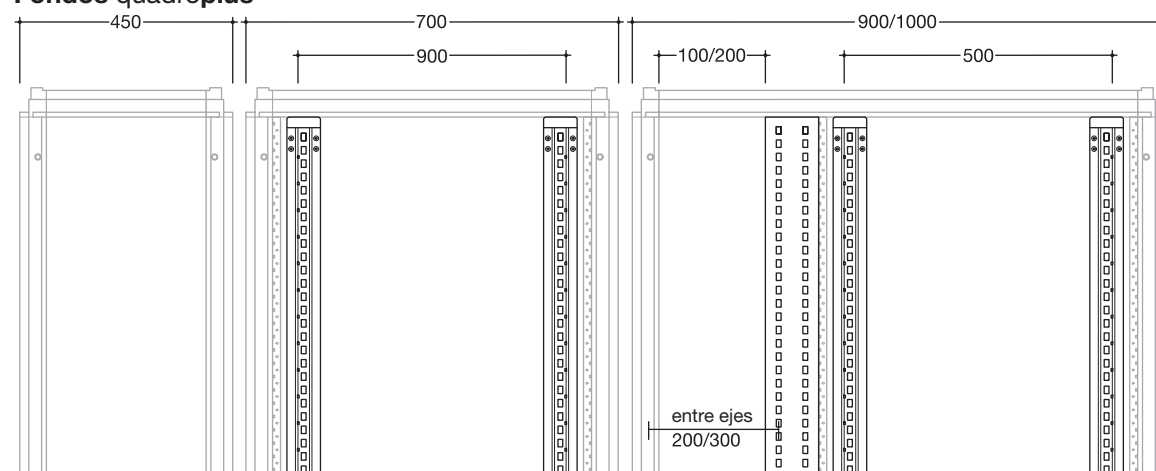


Dimensiones

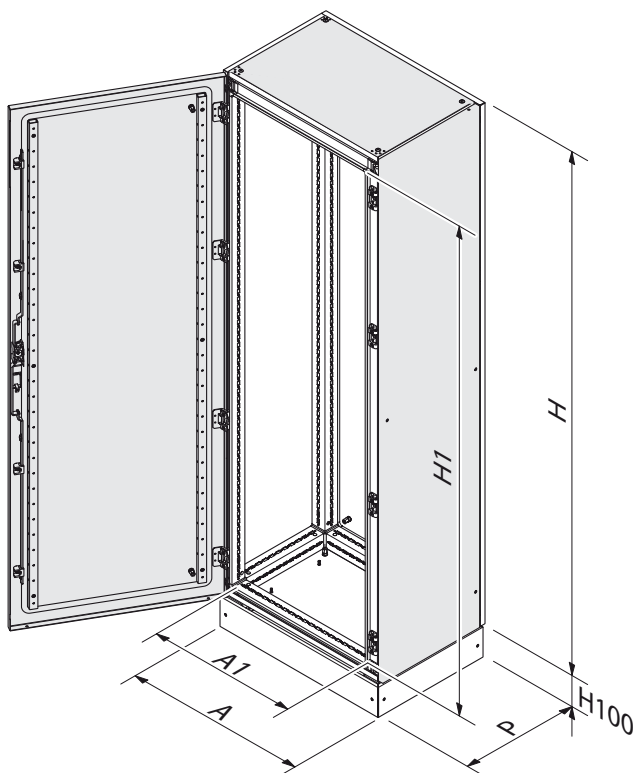
	Marco	Zócalo	Lateral	Fondo	H	P	A1	H2	A2	P2
A = 450	FN020E	FN440E	FN366E	FN216E	2000	600	838	1900	448	565
A = 700	FN029E	FN451E	FN366E	FN276E	2000	600	288	1900	698	565
A = 900	FN031E	FN453E	FN366E	FN296E	2000	600	538	1900	898	565
A = 1000	FN032E	FN454E	FN366E	FN246E	2000	600	838	1900	998	565
A = 450	FN022E	FN442E	FN376E	FN216E	2000	800	288	1900	448	765
A = 700	FN013E	FN433E	FN376E	FN276E	2000	800	538	1900	698	765
A = 900	FN017E	FN437E	FN376E	FN296E	2000	800	738	1900	898	765
A = 1000	FN037E	FN459E	FN376E	FN246E	2000	800	838	1900	998	765

* estructura 1900 mm, zócalo 100 mm

Fondos quadroplus

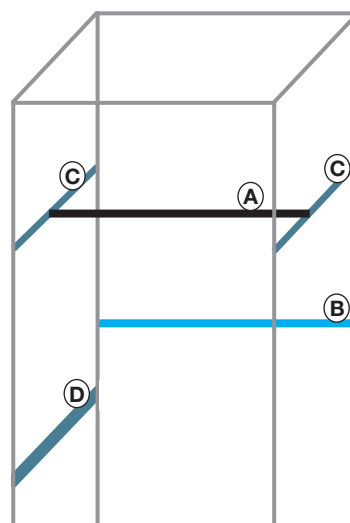


quadroplus



Dimensiones(mm)	H	P	H1	A1
A = 450	1900	600/800	1860	360
A = 700	1900	600/800	1860	660
A = 900	1900	600/800	1860	860
A = 1000	1900	600/800	1860	960

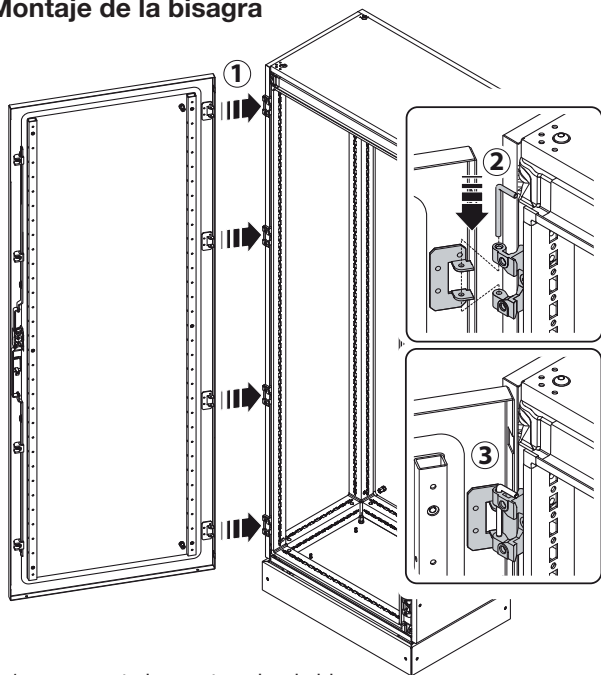
Montaje de soportes



- (A) - Montaje entre soportes
- (B) - Montaje entre montantes estructurales en ancho
- (C) - Montaje entre soportes estructurales en profundidad
- (D) - Montaje entre el soporte estructural posterior y el soporte funcional en profundidad

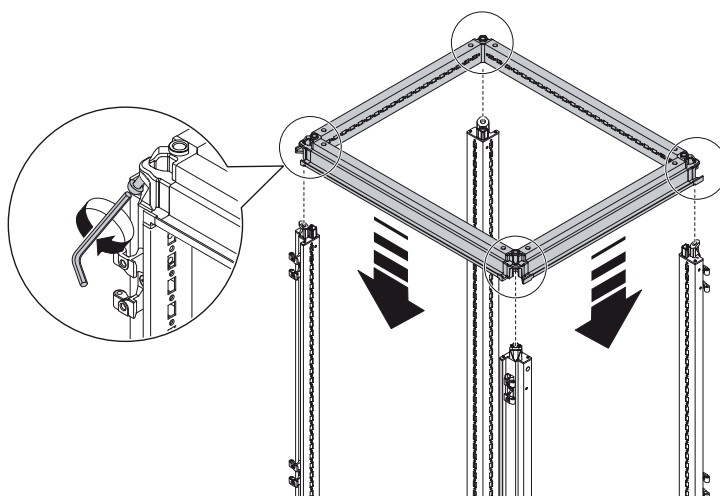
	Arm. ancho./prof. mm	Soporte altura en mm.	A	B	C	D
Ancho	300	25	-	-	-	-
		50	-	FN873E	-	-
	400	25	-	-	-	-
		50	-	FN875E	-	-
700	25	FN864E	-	-	-	
	50	FN865E	FN877E	-	-	
900	25	FN866E	-	-	-	
	50	FN867E	FN879E	-	-	
Profundo	600	25	-	-	FN884E	-
		50	-	-	FN885E	FN691E
	800	25	-	-	FN886E	-
		50	-	-	FN887E	FN692E

Montaje de la bisagra



- 1- se presenta la puerta sobre la bisagra
- 2- se insertan los pernos
- reversibilidad de la puerta con 2 movimientos:
- 1- rotar la puerta a 180°
- 2- girar la cerradura (no es indispensable con la cerradura estandar)

Sistema de montaje



- sólo 8 tornillos imperdibles premontados sobre los montantes para el montaje de la estructura
- ninguna posibilidad de error en el montaje ya que los montantes encajan en un solo sentido obligatorio.

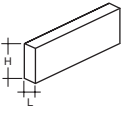


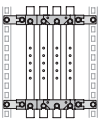
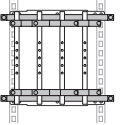

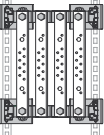
Verificación de la protección contra el cortocircuito de los armarios quadro4, quadro5 y quadroplus.

La norma CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) indica, la lista de las verificaciones y de las pruebas que deberán realizarse en el caso de los armarios BT tipo AS (armarios de serie) así como ANS (armarios no de serie). Una de las características fundamentales que debe



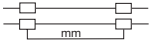

comprobarse es la verificación de la protección contra el cortocircuito para garantizar que las diferentes partes del armario (envolvente, pletinas, soportes, conexiones, apartamenta, etc.) no sufran, en caso de producirse un cortocircuito, daños tales que puedan comprometer el funcionamiento o crear situaciones de peligro para los usuarios. La norma CEI EN 60439-1 establece que para el armario

tipo AS la comprobación de la protección contra cortocircuitos puede realizarse mediante pruebas de tipo y, en el caso de los armarios tipo ANS, mediante la extrapolación de armarios de serie (AS) que hayan pasado ya la prueba de tipo. El método de extrapolación previsto por la norma se describe en la publicación IEC 1117 correspondiente a la norma CEI 17-52 "Método para determinar la protección contra

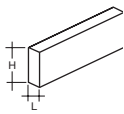
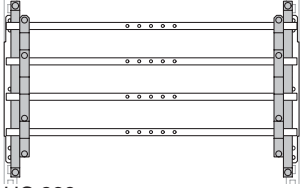
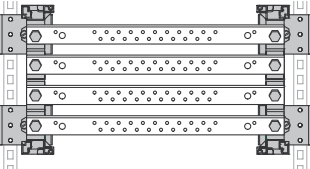
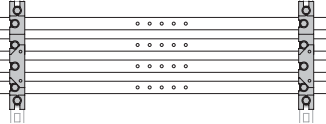
cortocircuitos de apartamenta ensamblada no de serie (ANS)". Asimismo, la norma CEI EN 60439-1 determina que la comprobación de la protección contra el cortocircuito no tiene por qué aplicarse a aquellas partes del armario (envolvente, barras, soportes, conexiones, apartamenta, etc.) que ya han sido sometidas a pruebas válidas para las condiciones existentes en el armario.

Embarrados sistema Quadro Referencias	Corriente nominal en A	sección de pletinas 	Distancia máxima entre los soportes de las pletinas en función de la corriente de cortocircuito 					
			10 kA	15 kA	20 kA	25 kA	30 kA	35 kA
$I_n \leq 250 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 25 \text{ kA}$  UC830	250 A	20 x 5			300	200		
$I_n \leq 400 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 35 \text{ kA}$  UC815	250	20 x 5	1600	1320	925	745	580	435
	400	32 x 5	1000	1000	895	655	510	385
$I_n \leq 630 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 35 \text{ kA}$  UC820	250	20 x 5	1600	1450	850	600	440	300
	400	30 x 5	1600	1600	1100	780	570	380
	630	30 x 10	1600	1600	1600	1280	940	630
$I_n \leq 630 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 35 \text{ kA}$  UC840	400	32 x 5				375		
	630	50 x 5						375
$I_n \leq 630 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 35 \text{ kA}$  UC826	250	20 x 5	1600	1335	935	780	620	425
	400	30 x 5	1600	1600	1180	820	600	400
	630	30 x 10	1600	1600	1190	825	600	400

Embarrados quadroplus

Soporte de embarrado	Corriente nominal en A	N.º embarrados por fase 	Sección embarr. 	Comportamiento al cortocircuito distancia máxima entre los soportes de embarrados en función de la corriente de cortocircuito en mm.					
					23 kA	30 kA	39 kA	52 kA	70 kA
In ≤ 1600 A  UC 824	500	1	50 x 5	1350	740	580	430	325	245
	630	1	63 x 5	1600	850	670	490	375	285
	800	1	80 x 5	1600	990	780	575	435	330
	1000	1	100 x 5	1600	1150	900	665	500	350
	1250	2	80 x 5	1600	1250	800	590	450	340
	1600	2	100 x 5	1600	1215	955	700	535	405

Resistencia de los embarrados al cortocircuito

Soporte de embarrado	Corriente nominal en A	Sección de los embarrados 	Intensidad de cortocircuito en kA en función de la anchura de los fondos de quadro4, quadro5 y quadroplus	
			Ancho 350 mm	Ancho 600 mm
 UC 820	250	20 x 5	35	30
	400	30 x 5	45	34
	630	30 x 10	55	45
 UC 826	250	20 x 5	35	35
	400	30 x 5	45	35
	630	30 x 10	45	35
 UC 815	250	20 x 5	35	35
	400	32 x 5	40	34

Locales que albergan trabajadores

Textos aplicables (Decreto del 14 noviembre de 1988)

Art. 9 II a. - Separación de las fuentes de energía

En el origen de toda instalación así como de todo circuito deberá colocarse un dispositivo que permita separar la instalación o el circuito de su fuente de origen.

Esta función podrá garantizarse mediante un órgano de protección, de mando o de desconexión de urgencia apto para seccionamiento. Todo cierre intempestivo deberá hacerse imposible.

Art. 10 - Desconexión de urgencia

En todo circuito terminal deberá colocarse un dispositivo de cortocircuito de urgencia, fácilmente reconocible y dispuesto de tal forma que sea fácil y rápidamente accesible, permitiendo en una maniobra única desconectar en carga todos los conductores activos. Este dispositivo podrá dirigir varios circuitos terminales.

Art. 12c - Tomas de tierra y conductores de protección.

Las conexiones de conductores de protección deberán realizarse individualmente sobre el conductor principal de protección de forma que, en caso de que se separe un conductor de protección del conductor principal, la conexión del resto de conductores quedase garantizada.

Locales que albergan público

Textos aplicables (Decreto ministerial de 25 de junio de 1980)
Instalación de cajas y armarios en locales accesibles al público.

Art. EL6 § 1 - Comportamiento frente al fuego del envolvente de cajas en material plástico:



La instalación de cuadros eléctricos en emplazamientos accesibles al público deberá tener en cuenta la potencia del cuadro, es decir:

- la potencia suscrita, en el caso de un cuadro de abonado;
- la potencia que corresponde a la corriente nominal (In) del dispositivo de protección contra las sobrecargas del cable de alimentación, en el resto de casos.

En función de la categoría de potencia, el envolvente del cuadro deberá superar la prueba del hilo incandescente de conformidad con NF C 20-455 según lo siguiente :

Categorías de potencia	Naturaleza del envolvente de la caja o del armario	Comportamien. al fuego exigencia: prueba del hilo incandescente siguiente NF C 20-455
$P \leq 40 \text{ kVA}$	Material plástico admitido	750 °C, extinción < 5 s.
$40 \text{ kVA} < P \leq 100 \text{ kVA}$	Metálico	-
$P > 100 \text{ kVA}$	Metálico*	-

* puesta en funcionamiento especial

Art. EL6 § 3 - Cerradura con llave:

Las maniobras de dispositivos de mando o de protección, además de las de los circuitos terminales cuando están situados a menos de 2,5 metros del suelo, **deberán estar bajo llave** o bien bajo la dependencia de cualquier otro instrumento, sabiendo que dicha llave o instrumento deberá permitir bien el mando del aparato bien la **apertura del armario o del envolvente** en que éste se encuentra.

Clase II

Textos aplicables (Decreto de 14 de noviembre 88 Art. 36)
(NF C 15-100 - 413.2)

La protección contra los contactos indirectos puede garantizarse:
- mediante un doble aislamiento o un aislamiento reforzado de las partes activas,
- mediante un aislamiento complementario añadido al aislamiento principal en el momento de la instalación del material.

Elección de las cajas - armarios - medida de conformidad



Prever un sistema de condensación en cada órgano de seccionamiento o en la desconexión general, o bien prever un cierre con llave en cada caja.



Prever una desconexión general (que sea fácil y rápidamente accesible) dotada de un sistema de condensación en posición abierta (en cumplimiento del art. 9)
solución 1: interruptor precintable
solución 2: contactor + pulsador desconexión de urgencia con llave
solución 3: interruptor + mando bloqueo (en caso de armario cerrado con llave)



Prever el puente "Tierra" para conectar un único conductor por punto de conexión.

Clasificación frente al fuego del envolvente de cajas y armarios

Cajas y armarios	Resultado prueba del hilo incandescente (según UNE EN 60695-2-1)
Serie VX	650° extinción < 5 s.
Serie VL	650° extinción < 5 s.
Serie GD	850° extinción < 5 s.
Serie VF PX / PXP	650°/850° extinción < 5 s.
Serie VB	650° extinción < 5 s.
Serie VF	650° extinción < 5 s.
Serie VS	650° extinción < 5 s.
Serie VU/VH	650°/850° extinción < 5 s.
Serie vega D	750° extinción < 5 s.
Serie vega D empotrable	850° extinción < 5 s.
Serie vector IP 55	850° extinción < 5 s.
Serie vector IP 65	850° extinción < 5 s.
Serie orión poliéster	960° extinción < 5 s.
Bloque de mando (serie vega)	960° extinción < 5 s.
Cajas de distribución (serie vega)	750° extinción < 5 s.
Tapa (serie vega D)	750° extinción < 5 s.
Canal de conexión (serie vega D)	960° extinción < 5 s.

Elección de cajas - armarios con posibilidad de cerradura con llave

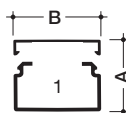
Cajas	Armarios
GD, VF, VU/VH, VS, VB, VA, VE, VP, VE seguridad, vega D	orion plus poliéster y metálico quadro4, quadro5 y quadroplus

Cajas de clase II por construcción:

Cajas	
VX, GL, golf, vector, vegaD orion plus poliéster, FW, FWB	

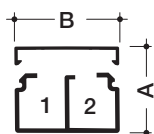
tehalit.LF minicanal, tehalit.LF minicanal deco

LF minicanal



	Compartimentos	Dimensiones A x B	Nº hilos TV			Ø máximo en mm	Número de cables 3 x 2,5 ²
			Tel. 2 p.	1,5 ²			
Referencias							
LFC06009	1	6 x 9	1	1		4	
LF10010	1	10 x 12	1	1		8	
LFC10015*	1	10 x 15	2	2		8	
LF15015	1	15 x 15	1	4	12	10	1

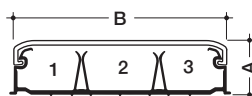
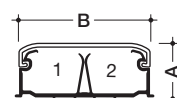
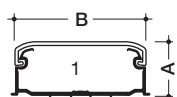
*acabados decoración



	Compartimentos	Dimensiones A x B	Sección nominal en mm ²	Sección útil* en mm ²	Ø máximo en mm	Número de cables 3 x 2,5 ²
LF20020	1	20 x 19	228	114	12	1
LF20035	1	20 x 33	440	220	15	2
LF20036	1	20 x 33	210	105	10	1
	2		210	105	10	1

tehalit.ateha minicanales

Minicanales Ateha



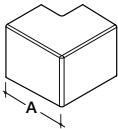
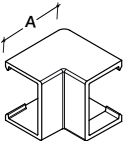
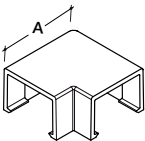

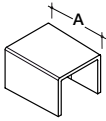
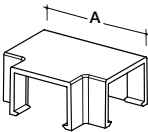
	Compartimentos	Dimensiones A x B	Número de hilos				Número de cables		Sección por compartimento en mm ²	
			1,5 ²	2,5 ²	4 ²	6 ²	3x2,5mm ²	Ø max.	nominal	útil*
Referencias										
ATA12200	1	13 x 24	18	13	9	6	1	11,5	226	113
ATA12201	1	13 x 24	7	5	3	2	0	7,5	90	45
	2		7	5	3	2	0	7,5	90	45
ATA12300	1	13 x 32	24	19	15	10	2	10	281	141
ATA12301	1	13 x 32	10	8	6	4	1	10	128	64
	2		10	8	6	4	1	10	128	64
ATA16300	1	16 x 32	32	26	17	12	3	12,5	372	186
ATA16301	1	16 x 32	14	11	7	5	1	12,5	160	80
	2		14	11	7	5	1	12,5	160	80
ATA20500	1	20 x 52	69	51	37	30	6	16,5	817	409
ATA20501	1	20 x 52	46	34	25	16	4	16,5	546	273
	2		19	14	9	6	1	16,5	227	114
ATA20502	1	20 x 52	19	14	9	6	1	16,5	227	114
	2		23	17	12	9	1	16,5	274	137
	3		19	14	9	6	1	16,5	227	114
ATA20752	1	20 x 74	19	14	9	6	1	16,5	227	114
	2		51	43	32	21	5	16,5	613	307
	3		19	14	9	6	1	16,5	227	114

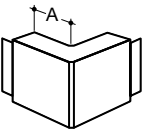
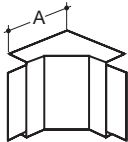
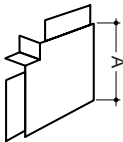
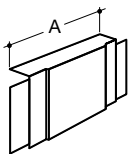
tehalit. SL deco

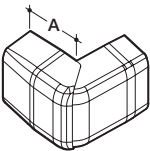
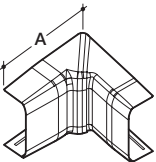
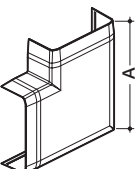
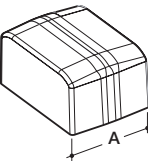
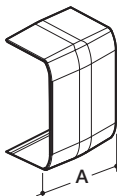
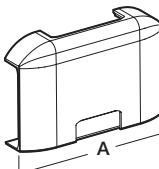



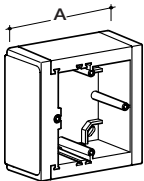
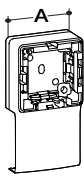
Referencia										
SL20071	1	20 x 70	26	17	13	9	2	13	324	162
	2		26	17	13	9	2	13	324	162
	3		20	14	10	7	1	11	250	125

* sección que sirve como base de cálculo para definir las capacidades en función de las diferentes secciones de cable.

tehalit.LF minicanal						
Referencia	Angulo exterior cota en mm	Angulo interior cota en mm	Angulo plano cota en mm	Tapa final cota en mm	Junta de unión cota en mm	Derivación en T cota en mm
LFC06009	15	14	17	6	12	22
LF10010	19	19	25	6	15	34
LFC10015	20	20	24	6	18	30
LF15015	26	28	28	6	19	38

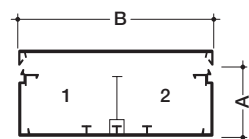
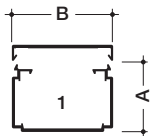
				
Referencia	Angulo exterior cota en mm	Angulo interior cota en mm	Angulo plano cota en mm	Derivación en "T" y cruz, cota en mm
LF20035/36	35	35	43	92

tehalit.ateha						
Para los perfiles	Angulo exterior cota en mm	Angulo interior cota en mm	Angulo plano cota en mm	Tapa final cota en mm	Junta de unión cota en mm	T, derivación y 3D cota en mm
ATA12200/1	26,5	48	50	24	24	72
ATA12300/1	26,5	48	58	24	24	80
ATA16300/1	26,5	49,5	58	24	24	85
ATA20500/1/2	26,5	54	78	24	24	114
ATA20752	26,5	54	100	24	24	140

tehalit.ateha			
Para las referencias	Caja de derivación cota en mm	Caja mecanismo universal cota en mm	Caja mecanismo Oteo cota en mm
ATA70759	77	-	-
ATA71159	114	-	-
ATA80619	-	93	-
ATA80609	-	93	-
ATA1221/31/519	-	-	66

Canales de distribución y portamecanismos tehalit.LF universal

Canal LF Universal

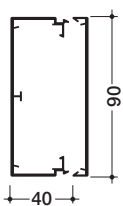


	Comparti- mentos	Dimensiones A x B	Sección nominal en mm ²	Sección útil* en mm ²	Ø máximo en mm	Número de cables 3 x 2,5 ²
Referencias						
LF30030	1	30 x 30	620	310	15	4
LF30045	1	30 x 45	970	485	25	6
LF30060	1	30 x 57	1250	625	25	8
LF40040	1	40 x 40	1200	600	23	8
LF40060	1	40 x 57	1700	850	29	11
LF40060 + M2024	1	40 x 57	830	415	15	5
	2		830	415	15	5
LFF40090	1	40 x 90	2650	1325	32	17
LFF40090 + M2024	1	40 x 90	1300	650	24	8
	2		1300	650	24	8
LFF40110	1	40 x 110	3250	1625	32	21
LFF40110 + M2024⁽¹⁾	1	40 x 110	1600	800	32	10
	2		1600	800	32	10
LF60060	1	60 x 57	2860	1430	54	18
LFF60090	1	60 x 90	4550	2275	54	29
LFF60090 + M2026	1	60 x 90	2200	1100	29	14
	2		2200	1100	29	14
LFF60110	1	60 x 110	5500	2750	54	35
LFF60110 + M2026⁽¹⁾	1	60 x 110	2600	1300	29	19
	2		2600	1300	29	19
LF60150 + M2026⁽¹⁾	1	61 x 150	3600	1790	54	24
	2		3600	1790	54	24
LF60190 + M2026⁽¹⁾	1	61 x 190	4590	2280	54	29
	2		4590	2280	54	29
LF60230 + M2026⁽¹⁾	1	61 x 230	5610	2790	54	35
	2		5610	2790	54	35

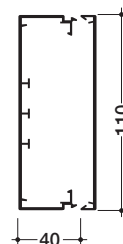
* sección que sirve como base de cálculo para definir las capacidades en función de las diferentes secciones del cable.

⁽¹⁾ capacidad con tabique separador en posición central

Canales portamecanismos y de distribución tehalit.LF universal, tehalit.LF universal alu



LFF40090			con mecanismos			sin
			modulares*	universales	CEE 17	mecanismos
número de cables	corriente fuerte 3 x 2,5 mm ²	zona 1 ⁽¹⁾	10	8		17
		zona 1/2 ⁽²⁾	5 / 5	4 / 4		8 / 8
	corriente débil L 120 - 4 pares	zona 1	24	19		35
		zona 1/2	12 / 12	9 / 9		17 / 17
sección nominal / útil* por zona		zona 1	1850 / 925	1420 / 710		2650 / 1325
		zona 1/2	900 / 450	685 / 342		1300 / 650



LFF40110						
número de cables	corriente fuerte 3 x 2,5 mm ²	zona 1	14	11		21
		zona 1/2	6 / 6	5 / 5		10 / 10
	corriente débil L 120 - 4 pares	zona 1	31	26		42
		zona 1/2	15 / 15	13 / 13		21 / 21
sección nominal / útil* por zona		zona 1	2350 / 1175	1900 / 950		3250 / 1625
		zona 1/2	1150 / 575	925 / 463		1600 / 800



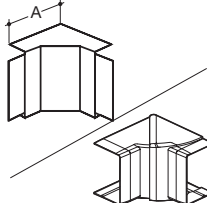
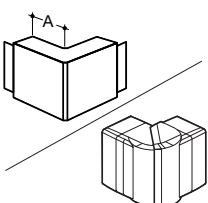
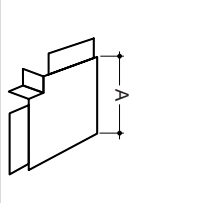
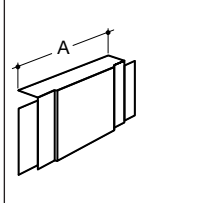
LFF60090						
número de cables	corriente fuerte 3 x 2,5 mm ²	zona 1	21	19		29
		zona 1/2	10 / 10	9 / 9		14 / 14
	corriente de débil L 120 - 4 pares	zona 1	47	44		58
		zona 1/2	23 / 23	21 / 21		29 / 29
sección nominal / útil* por zona		zona 1	3550 / 1775	3320 / 1660		4550 / 2200
		zona 1/2	1750 / 875	1635 / 817		2200 / 1100



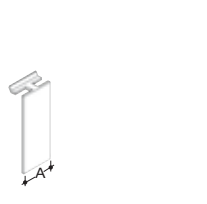

LFF60110						
número de cables	corriente fuerte 3 x 2,5 mm ²	zona 1	26	24	12	35
		zona 1/2	12 / 12	11 / 11	6 / 6	19 / 19
	corriente débil L 120 - 4 pares	zona 1	58	53	26	70
		zona 1/2	28 / 28	25 / 25	12 / 12	35 / 35
sección nominal / útil* por zona		zona 1	4400 / 2200	4000 / 2000	1960 / 980	5500 / 2600
		zona 1/2	2150 / 1075	1950 / 975	930 / 450	2600 / 1300

⁽¹⁾ zona 1 = capacidad para canales sin tabique ⁽²⁾ zona 1/2 = capacidad para canales con tabique en el medio.
* mecanismos modulares 45x45 (Z45, Zénith), Simon 27 o Niessen Stylo.

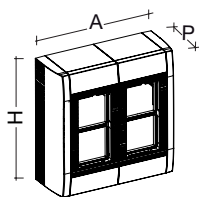
tehalit.LF universal, tehalit.LFC, tehalit.LFH, tehalit.LF universal alu

Referencias	 Angulo interior Cota en mm	 Angulo exterior Cota en mm	 Angulo plano Cota en mm	 Derivación en "T" y cruz, Cota en mm
LF30030	60	30	60	130
LF30045	60	30	60	130
LF30060*	75	55	85	170
LF40040	85	45	65	170
LF40060*	85	45	85	170
LFF40090* / LFC40090*	115	70	128	170
LFF40110*	115	70	148	190
LF60060*	130	69	91	170
LFF60090* / LFC60090*	138	50	128	170
LFF60110* / LFC60110*	138	50	148	190
LF60150	130	69	180	250
LF60190	130	69	220	290
LF60230	130	69	260	290

* Ángulos interiores y exteriores variables

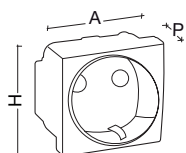
Referencias	 Junta de unión canal Cota en mm	 Junta de unión tapa Cota en mm
LF30030	20	20
LF40060 / LFC40060	20	20
LFF40090 / LFC40090	20	20
LFF40110	20	20
LF60060	20	20
LFF60090 / LFC60090	20	20
LFF60110 / LFC 60110	20	20

Cajas modulares de superficie para mecanismos LPT



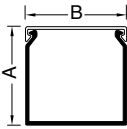
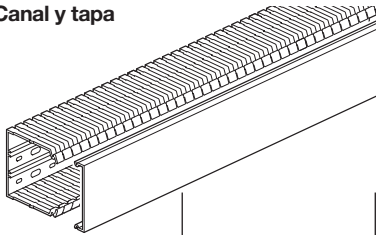
Referencias	Dimensiones (mm)			Nº mecanismos a instalar
	A	H	P	
LPT02	90	160	65	2
LPT04	155	160	65	4
LPT06	220	160	65	6
LPT08	285	160	65	8

Mecanismos modulares Z45, 45 x 45



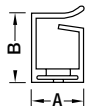
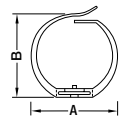
Referencias	Dimensiones (mm)			Unidades por embalaje	Dimensiones embalaje* (mm)		
	A	H	P		A	H	P
L4746	45	45	40	5	262	73	55
L4746R	45	45	40	5	262	73	55
L4747	22,5	45	25	10	262	73	55
L4748	45	45	25	5	262	73	55
L4749	22,5	45	10	10	262	73	55
L4750	45	45	10	5	262	73	55
L4751	22,5	45	25	10	262	73	55
L4752	45	45	10	5	262	73	55
L4755	22,5	45	25	10	262	73	55
L4762	22,5	45	25	10	262	73	55
L4763	22,5	45	25	10	262	73	55
L4765	22,5	45	25	10	262	73	55
L4766	22,5	45	25	10	262	73	55

* cantidad mínima de compra

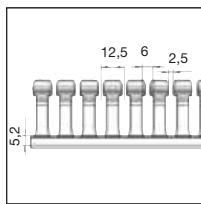
tehalit.BA7A, canales de cuadro en PVC tehalit.B7A, canales para distribución industrial en PVC				tehalit.HA7, canales de cuadro sin halógenos			
	Canal y tapa				Canal y tapa		
	Referencia	Dimensiones A x B* (mm)	Número de hilos 1,0mm ² 1,5mm ² 2,5mm ²		Referencia	Dimensiones A x B* (mm)	Número de hilos 1,0mm ² 1,5mm ² 2,5mm ²
Profundidad 25 mm	BA7A25025	25 x 25	24 17 12	HA725025	25 x 25	24 17 12	
	BA7A25040	25 x 40	41 29 21	HA725040	25 x 40	41 29 21	
Profundidad 40 mm	BA7A40025	40 x 25	50 36 26	HA740025	40 x 25	50 36 26	
	BA7A40040	40 x 40	81 58 42	HA740040	40 x 40	81 58 42	
	BA7A40060	40 x 60	125 90 64	HA740060	40 x 60	125 90 64	
	BA7A40080	40 x 80	169 121 87	HA740080	40 x 80	169 121 87	
	BA7A40100	40 x 100	212 152 109	HA740100	40 x 100	212 152 109	
Profundidad 60 mm	BA7A60025	60 x 25	91 65 47	HA760025	60 x 25	91 65 47	
	BA7A60040	60 x 40	152 109 78	HA760040	60 x 40	152 109 78	
	BA7A60060	60 x 60	236 170 122	HA760060	60 x 60	236 170 122	
	BA7A60080	60 x 80	322 231 166	HA760080	60 x 80	322 231 166	
	BA7A60100	60 x 100	406 292 209	HA760100	60 x 100	406 292 209	
	BA7A60120	60 x 120	489 352 252	HA760120	60 x 120	489 352 252	
Profundidad 80 mm	BA7A80025	80 x 25	130 94 67	HA780025	80 x 25	130 94 67	
	BA7A80040	80 x 40	224 161 115	HA780040	80 x 40	224 161 115	
	BA7A80060	80 x 60	351 253 181	HA780060	80 x 60	351 253 181	
	BA7A80080	80 x 80	478 344 246	HA780080	80 x 80	478 344 246	
	BA7A80100	80 x 100	604 435 311	HA780100	80 x 100	604 435 311	
	BA7A80120	80 x 120	730 525 376	HA780120	80 x 120	730 525 376	
Profundidad 100 mm	BA7A100060	100 x 60	459 330 236	HA7100060	80 x 25	459 330 236	
	BA7A100080	100 x 80	630 453 324	HA7100080	80 x 40	630 453 324	
	BA7A100100	100 x 100	801 576 422	HA7100100	80 x 60	801 576 422	

* A x B = A (profundidad) x B (ancho de tapa) en mm, dimensiones físicas exteriores

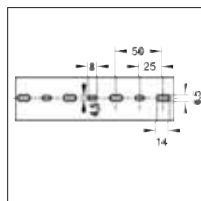
tehalit.VK-flex, canales de cuadro flexibles sin halógenos

	Canal completa			
	Referencia	Longitud (mm)	A x B (mm)	Número de hilos 1,0mm ² 1,5mm ² 2,5mm ²
	L2212	250	15 x 11	10 8 5
	M5691 / L2222	500	21 x 23	20 18 13
	M5692 / L2232	500	31 x 33	57 46 30
	M5693 / L2242	500	45 x 43	101 81 53

tehalit.BA7A: Canales de cuadro en PVC

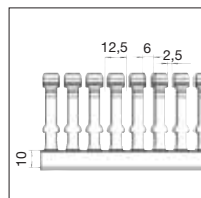


Cortes laterales
Profundidades
25 y 40 mm

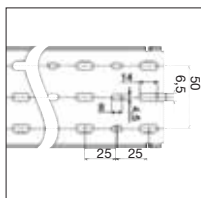


Taladros para fijación según EN 50085 para ancho 25, 40 y 60 mm

- **Materia prima: PVC**
- **Marca de calidad VDE**
- **Comportamiento al fuego:**
- Ensayos de Inflamabilidad UL
Clasificación V0
s/ANSI/UL94: 1990

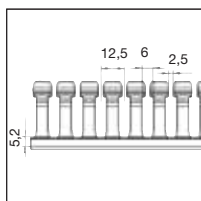


Cortes laterales
Profundidades
60 y 80 mm
Profundidad
100 mm: 2 resaltes

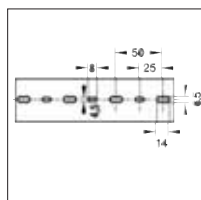


Taladros de fijación según EN 50085 para ancho 80, 100 y 120 mm

tehalit.HA7: Canales de cuadro sin halógenos

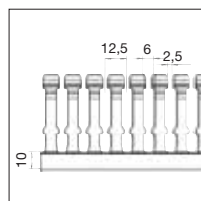


Cortes laterales
Profundidades
25 y 40 mm

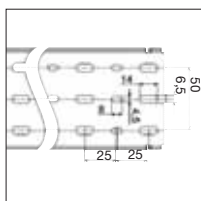


Taladros para fijación según EN 50085 para ancho 25, 40 y 60 mm

- **Materia prima: PC ABS**
- **Sin halógenos**
- **Marca de calidad VDE**
- **Comportamiento al fuego:**
- Ensayos de Inflamabilidad UL
Clasificación V0
s/ANSI/UL94: 1990
- Ensayos opacidad y toxicidad de humos.
Clase: I3 F2
s/NF F16-101 1988

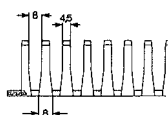


Cortes laterales
Profundidades
60 y 80 mm
Profundidad
100 mm: 2 resaltes

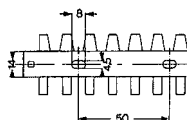


Taladros de fijación según EN 50085 para ancho 80, 100 y 120 mm

tehalit.VK-flex: Canales de cuadro flexibles

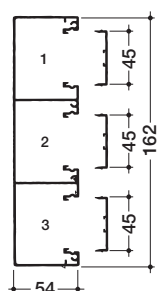
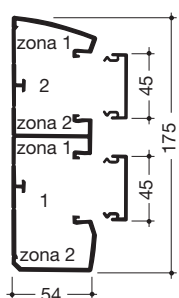
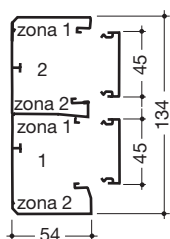
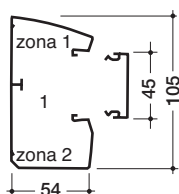
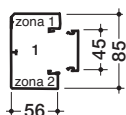
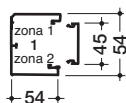


Cortes laterales



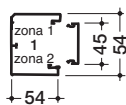
Fondo perforado

Canales portamecanismos tehalit.GBD PVC

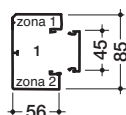


			Con mecanismos		Sin mecanismos
			zona 1	zona 2	
GBA50050					
Número de cables	cable 3 x 1,5 mm ²	compartimento 1	2	1	15
	cable datos L 120 - 4 pares	compartimento 1	2	2	25
GBA50085					
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 1	7	7	20
	cable datos L 120 - 4 pares	compartimento 1	15	15	40
GBD50100					
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 1	5	11	29
	cable datos L 120 - 4 pares	compartimento 1	10	21	58
GBD50131					
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 2	3	3	18
		compartimento 1	2	7	19
	cable datos L 120 - 4 pares	compartimento 2	9	9	32
		compartimento 1	5	15	34
GBD50160					
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 2	5	3	22
		compartimento 1	3	11	27
	cable de datos L 120 - 4 pares	compartimento 2	10	7	44
		compartimento 1	7	21	54
GBA50161					
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 1	11	20	
		compartimento 2	8	17	
		compartimento 3	11	20	
	cable datos	compartimento 1	16	35	
		compartimento 2	12	30	
		compartimento 3	16	35	

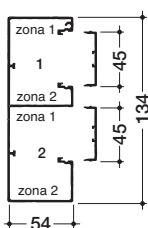
Canales portamecanismos tehalit.GBA aluminio



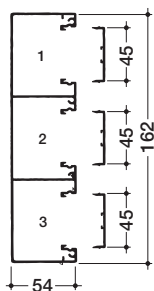
GBA 50050			Con mecanismos		Sin mecanismos
			zona 1	zona 2	
Número de cables	cable 3 x 1,5 mm ²	compartimento 1	2	1	15
	cable datos L 120 - 4 pares	compartimento 1	2	2	25



GBA 50085			Con mecanismos		Sin mecanismos
			zona 1	zona 2	
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 1	7	7	20
	cable datos L 120 - 4 pares	compartimento 1	15	15	40

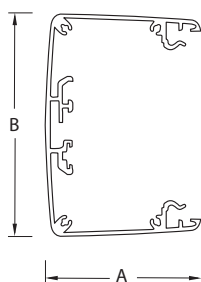


GBA 50131			Con mecanismos		Sin mecanismos
			zona 1	zona 2	
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 1	3	3	18
		compartimento 2	2	7	19
	cable datos L 120 - 4 pares	compartimento 1	9	9	32
		compartimento 2	5	15	34



GBA 50161			Con mecanismos		Sin mecanismos
Número de cables	cable 3 x 2,5 mm ²	compartimento 1	11	20	
		compartimento 2	8	17	
		compartimento 3	11	20	
	cable datos	compartimento 1	16	35	
		compartimento 2	12	30	
		compartimento 3	16	35	

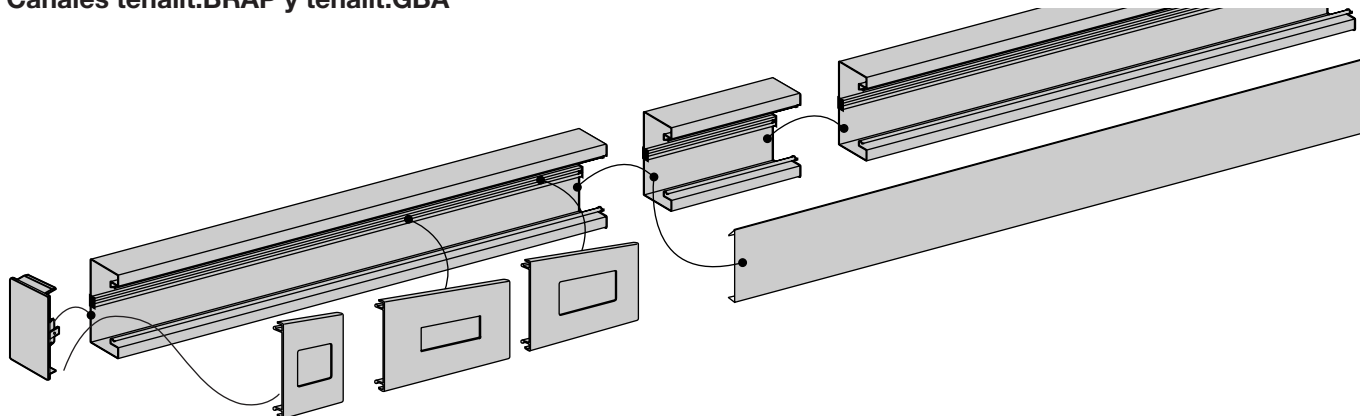
Columnas tehalit.DA 200



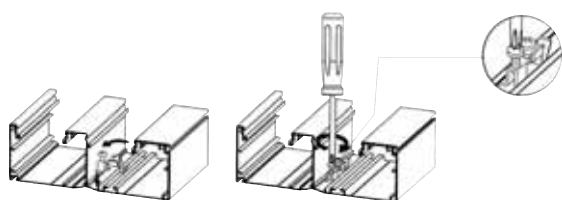
Altura disponible para instalación de mecanismos	1.400 mm
Variación máxima en altura (fijación a presión)	300 mm

	para mecanismo 45 x 45		para mecanismo universal	
	1 cara	2 caras	1 cara	2 caras
Dimensiones perfil A x B (mm)	66 x 66	130 x 66	68 x 98	130 x 98

Canales tehalit.BRAP y tehalit.GBA

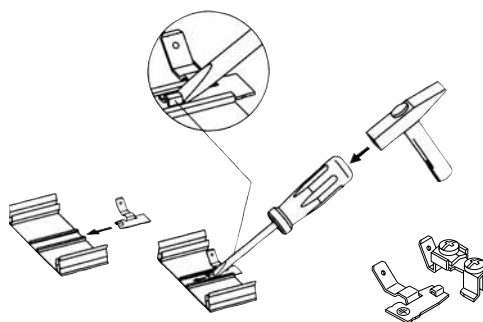


Puesta a tierra de las canales



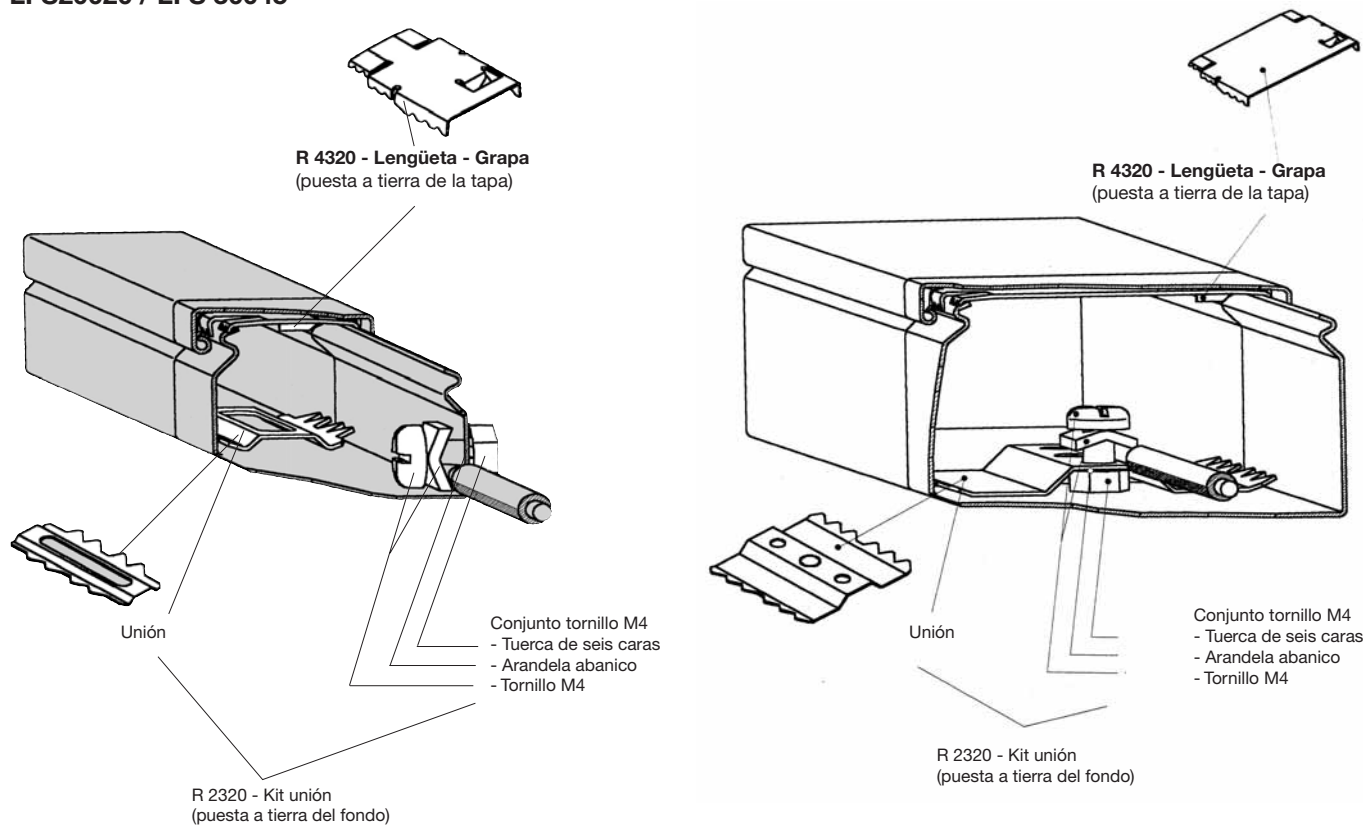
Las tapas de mecanismos de BRAP se suministran de origen con un borne de puesta a tierra.

Puesta a tierra de las tapas

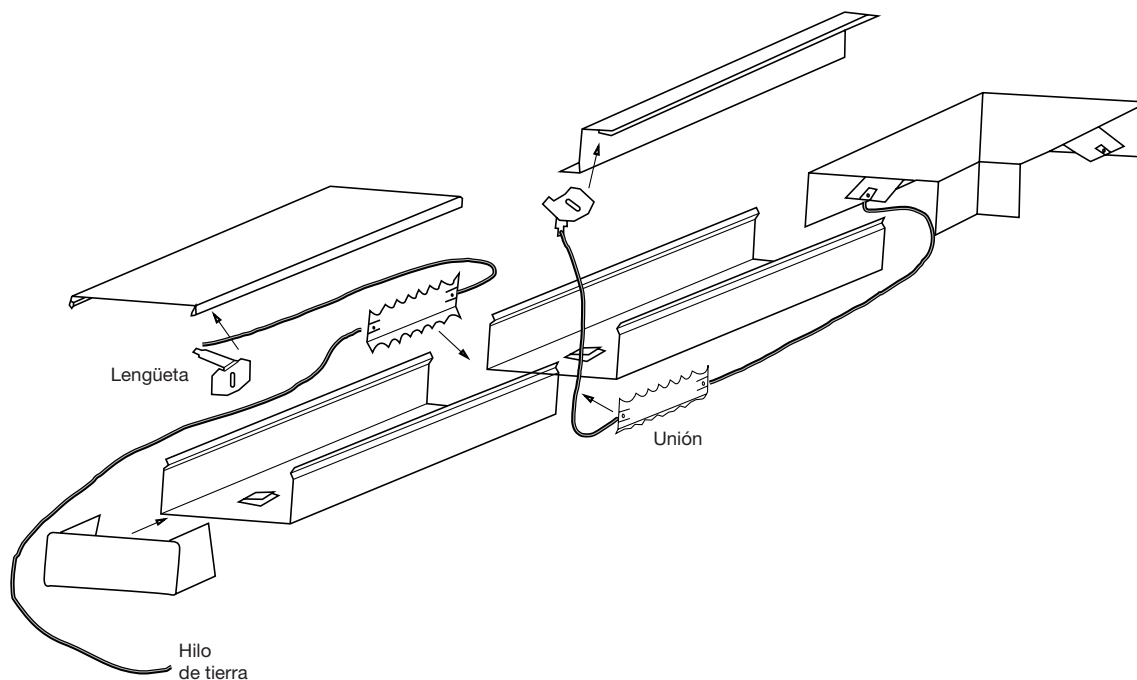


Juego de bornes de tierra para tapa y zócalo

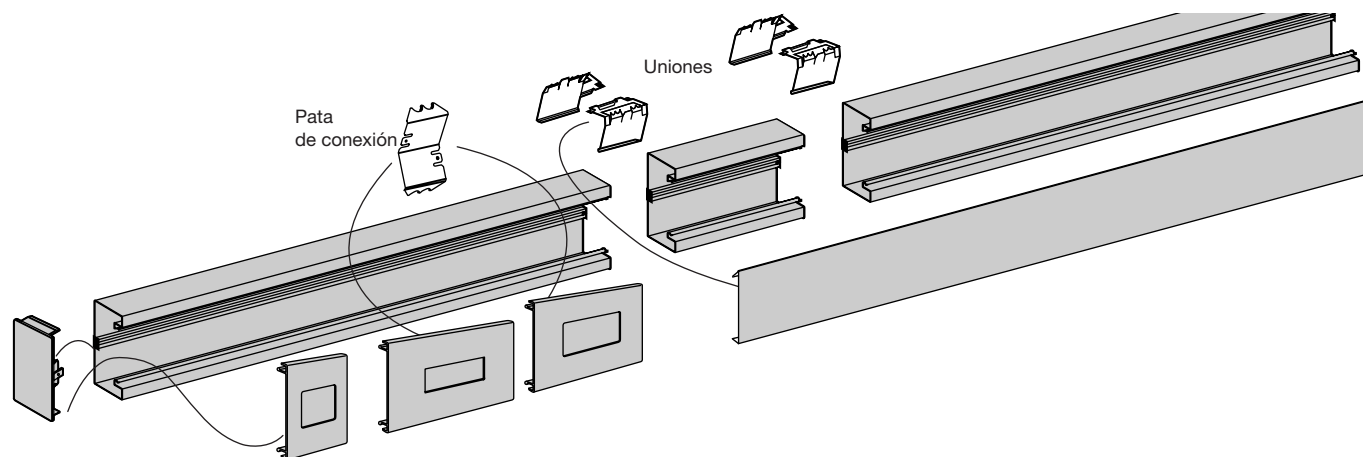
**Canales tehalit.LFS
LFS20020 / LFS 30045**



**Canales tehalit.LFS
LFS40060**



Canales tehalit.BRS

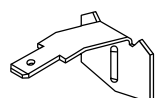


Las tapas, las tapas de mecanismos, y las piezas de forma metálicas están provistas de origen con un borne de puesta a tierra.

La puesta a tierra de las tapas se realizará con la ref. **G2401**

Las patas de conexión se utilizan como “replicaje” de tierra para las tapas de mecanismos en medio de una canal.

La puesta a tierra de los tabiques se hace con la ref. **L4180**



Lengüeta de puesta a tierra de los tabiques



Canal:	Canales especiales							
Adaptador para mecanismo:	tehalit.LF minicanal	tehalit. ateha minicanales	tehalit.LF universal canal portam.	tehalit.LPT caja modular	tehalit.SL deco zócalo	tehalit.BRAP canal portam.	tehalit. GBD/GBA PVC / Alu canal portam.	tehalit. DA 200 columnas
Universal ⁽¹⁾								
Modular Hager tehalit.Z45				clipaje directo			clipaje directo	clipaje directo
Hager tehalit.zénith			⁽²⁾				clipaje directo	clipaje directo
45 x 45 ⁽³⁾				clipaje directo			clipaje directo	clipaje directo
Simon 27				clipaje directo				
Niessen Stylo				clipaje directo				
Oteo								
Toma industrial CEE17								
Aparamenta DIN 1 ó 2								

⁽¹⁾ mecanismo universal 60 mm entre ejes

⁽²⁾ con borne de conexión bajo

⁽³⁾ mecanismo modular 45 x 45: tehalit.Z45 / Mosaic / Famatel

tehalit.LF universal canales de distribución y portamecanismos en PVC

Suministro: canal con base perforada, tapa, 2 sujetacables por metro (a partir de ancho 60 mm) y 2 piezas de unión.
Longitud: 2 m
Material: PVC-M1. Índice de protección: IP4x IK07

Dimensiones (mm): A x B		Canal y tapa	Tabique separador	Angulo exterior
A x B		Ref.	Ref.	Ref.
30 x 30	1 comp.	Blanco Nieve	LF3003009010	M59629010
	Embalaje	56 m		5 u
30 x 45	1 comp.	Blanco Nieve	LF3004509010	M61829010
	Embalaje	24 m		8 u

Embalaje

24 m: En canales (m) el embalaje corresponde a la cantidad mínima a pedir

LF 30030 0 9010

Gama

LF: LF universal
Canal portamecanismos y distribución en PVC

Dimensiones A x B

40090:
A (altura): 40 mm
B (anchura): 90 mm

Tipo

0: Canal y tapa
1: Canal
2: Tapa

Color

9010: Blanco Nieve RAL 9010

Lista de colores / materiales:

9010: Blanco Nieve RAL 9010
8014: Marrón RAL 8014
7030: Gris RAL 7030
7035: Gris Claro RAL 7035
LAN: Lacado aluminio natural
ELN: Aluminio anodizado
VERZ: Acero zincado
BUCH: Haya (madera oscura)
AHOR: Arce (madera clara)
ALU: Aluminio
MR: Madera oscura
MC: Madera clara

en Ateha minicanales:
0: 1 compartimento
1: 2 compartimentos
 (1 tabique separador)
2: 3 compartimentos
 (2 tabiques separadores)

PVC**Características mecánicas:**

Resistencia a la tracción: 30 N / mm
Resistencia a los golpes: 4 kJ / mm² (IK 7)
Resistencia a las termitas (laboratorio de entomología Rap BFA 132/68)

Características eléctricas:

Resistencia específica > 10¹⁷ Ω / cm
Resistencia superficial > 10¹¹ Ω
Resistencia dieléctrica > 35 kV / mm
Resistencia dieléctrica relativa 2,7

Características térmicas:

Temperatura de utilización -5 a +65 °C
Coeficiente de dilatación térmico:
71 x 10⁻⁶ / °C (una dilatación de 2,1 mm por metro para una diferencia de 30 °C)

Comportamiento al fuego:

Reacción al fuego: clasificación M1 (laboratorio LCCP N° 1382/99)
Ensayo de Inflamabilidad UL
Clasificación V0
s/ANSI/UL94: 1990

PC ABS**Características mecánicas:**

Resistencia a los golpes : 14 kJ / mm²
Ruptura en tracción : 64 Mpa (ISO 527)

Características eléctricas:

Resistencia superficial > 10¹⁵ Ω
Resistencia dieléctrica > 21 kV / mm
Resistencia dieléctrica relativa ~ 2,7

Características térmicas:

Temperatura de utilización -30 °C a +90 °C
Coeficiente de dilatación térmico:
1 x 10⁻⁴ / °C (es decir, una dilatación de 3 mm por metro por una diferencia de 30 °C)

Comportamiento al fuego:

Reacción al fuego
Clasificación M1
s/NF F16-101 1988
Ensayo de Inflamabilidad UL
Clasificación V0
s/ANSI/UL94: 1990
Ensayo de opacidad y toxicidad de humos
Clase I3 F2
s/NF F16-101 1988

El sistema de canales Hager

- es conforme con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT - 2002
- dispone del marcado CE según la Directiva 2006/95/CE
- cumple la Directiva RoHS 2002/95/EC de "Restricción de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos"⁽¹⁾, ⁽²⁾ productos fabricados a partir de Junio 2006
- la instalación del sistema de canales Hager debe realizarse con piezas de forma para garantizar un grado de protección contra la penetración de cuerpos sólidos IP4x según norma UNE 20324:1993 en montaje sobre pared.
- el grado de protección contra los impactos mecánicos se clasifica con el código IK según la norma EN 50102.

tehalit.ateha, minicanales

Conforme a la norma EN 50085-1
 Marca de calidad NF / NFC 68-104
 Protección contra impactos: IK07
 Clasificación en reacción al fuego: M1

tehalit.LF minicanal, minicanales

Marca de calidad NF / NFC 68-102
Marca de calidad VDE / DIN VDE 0604

tehalit.SL deco, zócalos

Conforme a la norma EN 50085-1
 Marca de calidad NF / NFC 68-104
 Marca de calidad VDE / DIN VDE 0604
 Protección contra impactos: IK07
 Clasificación en reacción al fuego: M1

tehalit.LF universal, canales de distribución

Conforme a la norma EN 50085-1
 Marca de calidad VDE / DIN VDE 0604
 Protección contra impactos: IK07
 Clasificación en reacción al fuego: M1
 Conforme al Reglamento
 ICT (RD 401/2003)

tehalit.LFH, canales de distribución libres de halógenos

Conforme a la norma EN 50085-1
 Marca de calidad VDE / DIN VDE 0604
 Protección contra impactos: IK07

tehalit.LFC, canales de climatización

Protección contra impactos: IK07
 Clasificación en reacción al fuego: M1

tehalit.GBD, canales portamecanismos

Conforme a la norma EN 50085-1
 Marca de calidad NF / NFC 68-102
 Protección contra impactos: IK07
 Clasificación en reacción al fuego: M1

tehalit.DA 200, columnas portamecanismos

Conforme a la norma EN 50085-1
 Protección contra impactos: IK07

tehalit.BA7A, canales de cuadro (PVC)

Homologación EN 50085-2-3
 Marca de calidad VDE EN50085
 Reacción al fuego:
 Clasificación M1
 (laboratorio LCCP N° 1382/99)
 Ensayo de Inflamabilidad UL
 Clasificación V0
 s/ANSI/UL94: 1990

tehalit.HA7, canales de cuadro sin halógenos (PC ABS)

Homologación EN 50085-2-3
 Marca de calidad VDE EN50085
 Reacción al fuego:
 Clasificación: M1
 Ensayo de Inflamabilidad UL
 Clasificación UL94: V0
 s/ANSI/UL94: 1990
 Ensayo de opacidad y toxicidad de humos
 Clase I3 F2
 s/NF 16-101 1968
 Homologación Iberdrola NI 76.83.01
 Homologación Red Eléctrica

**Detectores de movimiento radio: interior volumétrico (L3161X),
 interior pasillo (L3162X), especial animales (L3164X)**

Detectores de movimiento radio			
			
Características técnicas	L3161X	L3162X	L3164X
Tipo de detector	volumétrico	pasillo	animales domésticos
Nº haces	19	9	19
Alcance (m)	12 m	22 m	12 m
Ángulo (°)	90°	12°	85°
Tipo fijación	rótula, plano o en ángulo		rótula, plano (aconsejado) o en ángulo
Alimentación	pack pila litio 1 R6 BatLi28 - 3,6V		
Autonomía	3 años en uso doméstico normal		
Uso	interior		
Temp. de funcionamiento (°C)	-10°C a +55°C		+10°C a +40°C
Índice protección			IP31/IK04


Detector de movimiento exterior: L3111X



Características técnicas

- Modo de funcionamiento reprogramable.
- Disparo instantáneo o retardado del sistema.
- Orientación multidireccional por rótula.
- Seguridad en la detección por filtrado electrónico
- Activación instantánea o retardada de la alerta.
- Tecla de test con visor luminoso, permitiendo:
 - la visualización del espacio protegido
 - la verificación del buen funcionamiento
 - el control del estado de la pila
- Pre-programado sobre prealarma: disparo en potencia sirena de la central para los 10 seg (sin llamada transmisor telefónico).
- Multigrupos: selección del grupo de protección por programación.
- Código radio personalizado programable invisible carcasa abierta.
- Carcasa estanca antichoque y anti-u.v.
- Alimentación pila litio 3,6 V/2 Ah incluida (BatLi04).
- Peso con la pila: 290 g
- Dimensiones (H x A x P): 163 x 85 x 65 mm

Detector de apertura radio multicontacto, L3264X / L3265X

	<p>Detector multicontacto</p>  <p>L3264X / L3265X</p>
Características técnicas	
Detección de apertura	<ul style="list-style-type: none"> ● contacto magnético integrado ● regleta de conexión para contacto descentralizado
Uso	en interiores
Alimentación	batería de litio Logisty 3,6 V (BatLi 28)
Autonomía	3 años de uso normal
Conexiones de radio	TwinPass® 400/400 MHz
Tecla de test	aprendizaje, test de la alimentación y de la detección
Visor	1
Temp. de funcionamiento	-10°C a +55°C
Autoprotección	<ul style="list-style-type: none"> ● apertura ● arranque
Índices de protección mecánica	IP31 / IK 04
Dimensiones H x A x P	138 x 26 x 30 mm
Peso	70 g con pila

Detector audiosónico de rotura de vidrio, L3260X

Características técnicas


- Activación instantánea o retardada de la señal de alerta.
- Tecla de test con visor luminoso, permitiendo:
 - La visualización del espacio protegido.
 - La verificación del buen funcionamiento.
 - El control del estado de la pila.
- Multigrupos: selección de grupo de protección por micro-interruptores.
- Código radio personalizado durante la instalación.
- Alimentación por pila de litio 3,6 V/2Ah incluida (BatLi04).
- Peso de pila: 150 g
- Dimensiones (H x A x P): 113 x 48 x 31 mm



Radio de acción de captor audiosónico detectando rotura de vidrio.

Tipo	Radio (m)
Vidrios ordinarios/doble cristal espesor 2,4 a 6 mm	7,5 m
Vidrios templados o laminados espesor 3,2 a 6,4 mm	6 m
Cristales blindados	3 m

Detector de humo radio residencial, L3156X

	<p>Detector de humo radio residencial</p> 
Características técnicas	L3156X
Tipo de detección	detector óptico de humo
Superficie promedio cubierta	50 m ²
Uso	interior
Alimentación	batería de litio de 3,6 V (BATLi25)
Autonomía	aproximadamente 5 años en condiciones normales de uso
Luz indicadora roja	<ul style="list-style-type: none"> ● del estado del detector ● de los disparos de la alarma ● de las anomalías
Luz blanca	encendido de un halo lumínico de emergencia
Sirena integrada	<ul style="list-style-type: none"> ● > 85dB a 3 m en caso de detección ● > 75dB a 3 m en caso de prueba o de indicación de una anomalía
Interconexión alámbrica	hasta 40 detectores
Longitud de la red	400 m máx.
Diámetro del cable	1,5 mm ² máx.
Enlace radio	TwinPass® 400/400 MHz
Temperatura de funcionamiento	-10°C a + 55°C
Índice de protección	IP 32
Dimensiones (ancho x alto)	125 x 48 mm
Peso	210 g

Detectores de riesgos domésticos
Sondas técnicas ST251, ST252, ST253, ST254

Características técnicas

- Señalizaciones sonoras y visuales.
- Señalización cada 90 seg. mientras persiste la anomalía.
- Compuesto por un emisor y una sonda (o de una toma) conectados por un cable plano de 1,30 m.
- Sonda fija que facilita la limpieza.
- Tecla test con testigo para la puesta según el servicio.
- Código radio programable e invisible a caja abierta
- Control permanente del buen estado de la pila por la central asociada
- Alimentación por pila de litio 3,6 V/2 Ah incluida (BATLi04).
- Peso con pila: 160 a 200 g. Según modelo.
- Dimensiones de las sondas (H x A x P): ST251, ST252, ST254: 70 x 53 x 71 mm
- Dimensiones de la toma ST 253 (H x A x P): 70 x 50 x 71 mm
- Dimensiones del emisor (H x A x P): 146 x 115 x 35 mm



Módulo central de detección, L3310E**Funciones**

- Mensajes vocales detallados, síntesis vocal tanto al instalador como al usuario.
- Mensaje al instalador: test del buen funcionamiento e instalación conseguida e identificación del nº de detector y grupo.
- Mensajes al usuario:
 1. Mensajes vocales emitidos a cada solicitud del comando elegido (ej. señalización marcha/paro) y eventos sobre-venidos en ausencia (alerta/intrusión/incendio/autoprotección).
 2. Función de aviso recordando que la alarma está activa
 3. Memorización de alarmas
 4. Señalización pilas usadas
- Localización y memorización del origen de la intrusión con identificación de los detectores (1-15).
- Identificación de cada detector de salida y afectación a un grupo.
- Función de timbre de puerta de entrada gracias al teclado exterior que puede asociarse a la central.
- Función Marcha Presencia que permite la puesta en servicio de la protección intrusión en presencia de los ocupantes, sin disparo de los medios de alerta.
- Gestión de salidas e indicación vocal para poder volver a cerrar antes de la activación del sistema.

**Características técnicas**

Receptor + transmisor radio en "Doble Frecuencia".

- La protección
 1. Protección intrusión:
 - a. En ausencia, vigila la totalidad de los locales (4 grupos, 2 instantáneos, 2 temporizados).
 - b. En presencia, vigila una parte de los locales (2 grupos).
 2. Protección de personas las 24 hrs con llamada de urgencia desde el medallón, telemando, teclado.
 3. Protección incendio 24 hrs timbre específico.
 4. Protección doméstica 24 hrs.
- Sirena integrada 110 dB, 90 seg.
- Posibilidad de inhibir o temporizar la sirena, sobre la intrusión.
- Temporización de entrada regulada y de salida (de 0 a 20 seg.)
- Control permanente estado de las pilas, detectores y de la central.
- Señalización local por mensajes vocales.
- Código radio personalizado.
- Autoprotección mecánica y protección contra perturbaciones radio.
- Alimentación pila litio 7,2 V/5 Ah incluida (BatLi06).
- Peso con pila: 1.500 g
- Dimensiones (H x A x P): 215 x 300 x 50 mm
- Temperatura de funcionamiento: de -5°C a +55°C
- Alcance medio en campo libre 150 m; 50/60 m en interior edificio construcción tradicional.
- 2 zonas diferentes para afinación de detectores.

Telemando 2 teclas L2612X y 4 teclas L2614X

Características técnicas

- Paro: paro de protección anti-intrusión y eventos activados.
- Total: protección anti-intrusión completa del lugar protegido.
- En L2614X: Tecla programable: llamada de emergencia (disparo de los aparatos de disuasión y de alerta), alerta silenciosa (atracó), activación del transmisor telefónico solamente o llamada sonora (Bip sonoro a la central).
- Autonomía de 3 años.
- Código radio programable e invisible (tapa abierta).
- Terminación ergonómica.
- Visores luminosos de emisión y del buen estado de las pila(s).
- Caja estética y muy resistente a los golpes.
- Alimentación: 2 pilas de Litio 3V incluidas (BatLi07).
- Peso con pilas: 25 g
- Dimensiones: (H x A x P): 72 x 38 x 14 mm



Medallón de urgencia MD500

Características técnicas

- Transmisor radio ultrafiable Twin-pass.
- Alerta silenciosa a distancia: asociación del medallón MD500 al transmisor telefónico L3413E.
- Disparo por tirar o apretar evitando falsas manipulaciones.
- Reemisiones regulares de llamada de urgencia, cada cuarto de hora (medallón en posición abierta).
- Corte de seguridad del collar si está sometido a una tracción superior a 9 kg.
- Código radio programable e invisible a carcasa abierta, collar de 70 cm haciendo de antena.
- Botón y visor de test de la pila.
- Peso: 25 g
- Dimensiones (H x A x P): 60 x 35 x 13 mm



Repetidor de radio RL500

Características técnicas

- Transmisión radio ultrafiabre Doble-Frecuencia.
- 2 códigos de instalación distintos a programar: uno para la recepción de los emisores y otro para reemisión a la central.
- Auto-protección a la apertura.
- Antenas integradas.
- Vigilancia del estado de la pila y emisión radio hacia la central en caso de fallo.
- Autonomía superior a 3 años para 5 detectores enlazados.
- Temperatura de funcionamiento: -10°C a + 55°C
- Alimentación: pila litio 7,2 V/13 Ah incluida (BATLi02).
- Peso con pila: 750 g
- Dimensiones (H x A x P): 120 x 200 x 60 mm



Receptor interface multicanal L3515X

Características técnicas

- Antena integrada.
- Programación de código radio personalizada y los canales por dos pulsadores de programación BP 0 y BP 1.
- Dos visores luminosos de control de programación LED 0 y LED 1.
- 8 salidas de relé: 1 Salida biestable: Marcha/Paro, 5 salidas impulsantes pre-programadas de 1,3 seg. NC /NA y 2 salidas impulsantes programables 1,3 seg. NC / NA.
- Autoprotección a la apertura del equipo, corte del cable o la alimentación.
- Protección de corto-circuitos.
- Alimentación externa continua de 10-12 V máx. o por una pila de litio de 7,2 V protección integrada contra la inversión de la polaridad.
- Alimentación: externa continua 12 V/15 V o pila litio 7,2 V (5 Ah) (BatLi06).
- Temperatura de funcionamiento: -25° a + 70°C
- Dimensiones (H x A x P): 23,5 x 16 x 6,5 cm
- Peso: 0,70 kg




Receptor de potencia 220 Vca (L3551X) y 12 Vcc (L3552X)

Características técnicas

- Disuasión y localización de una señal de alerta.
- Gestión de iluminación 230 Vca/12 Vcc 3 minutos.
- Comando de una iluminación en modo temporizado (duración 3 minutos o en modo telerruptor).
- Comando radio de un aparato eléctrico 220 Vca en modo impulso o modo Paro/Marcha.
- Alimentación L 3551X: 12 Vcc/220 Vca con relé libre de tensión (N/A).
- Salida 220 V 50 Hz gobernando por relé de corte bipolar.
- Poder de corte del relé: 8 A-230 V
- Potencia máxima admisible: 1.000 W a 230 V alterno.
- Borna para sección de cable de 2,5 mm.
- Código radio personalizado.
- Instalación exclusivamente de interior.
- Alcance máximo en campo libre: 100 m
- Peso: 300 g
- Dimensiones: L3551X/ L3552X (H x A x P): 115 x 146 x 35 mm



Transmisor telefónico GSM, G450-30X y G470-30X

		
Características técnicas	G450-30X	G470-30X
Conexión TT GSM/ Central	cableada	radio multiprotocolo (1)
Alimentación	alimentación pila pack 2 x 3,6 V-18 Ah (BatLi23)	alimentación pila pack 2 x 3,6 V-18 Ah (BatLi23)
Autonomía	3 años con: ● 1 llamada cíclica/semana ● 10 eventos/año	3 años con: ● 1 llamada cíclica/semana ● 10 eventos/año ● vigilancia radio
Nº de entradas y salidas	● 4 entradas y 2 salidas ● 8 entradas y 4 salidas con tarjeta de extensión 901-21X	4 entradas y 2 salidas
Modo de programación	● a distancia teléfono (2) ● en el teclado ● localmente por PC (3)	● a distancia teléfono (2) ● en el teclado ● localmente por PC (3)
Modo de transmisión	● vocal ● SMS ● digital multiprotocolo	● vocal ● SMS ● digital multiprotocolo

- (1) El modelo G470-30X está dotado de un receptor radio multiprotocolo, que permite recibir los mensajes radio proveniente de la central.
 (2) Sólo la programación de los números de llamada puede ser efectuada a distancia, durante la contra-llamada y/o durante una gestión de alarma por teléfono y si el transmisor es alimentado vía adaptador 902-21X
 (3) Con ayuda del 902-21X disponible en el catálogo.

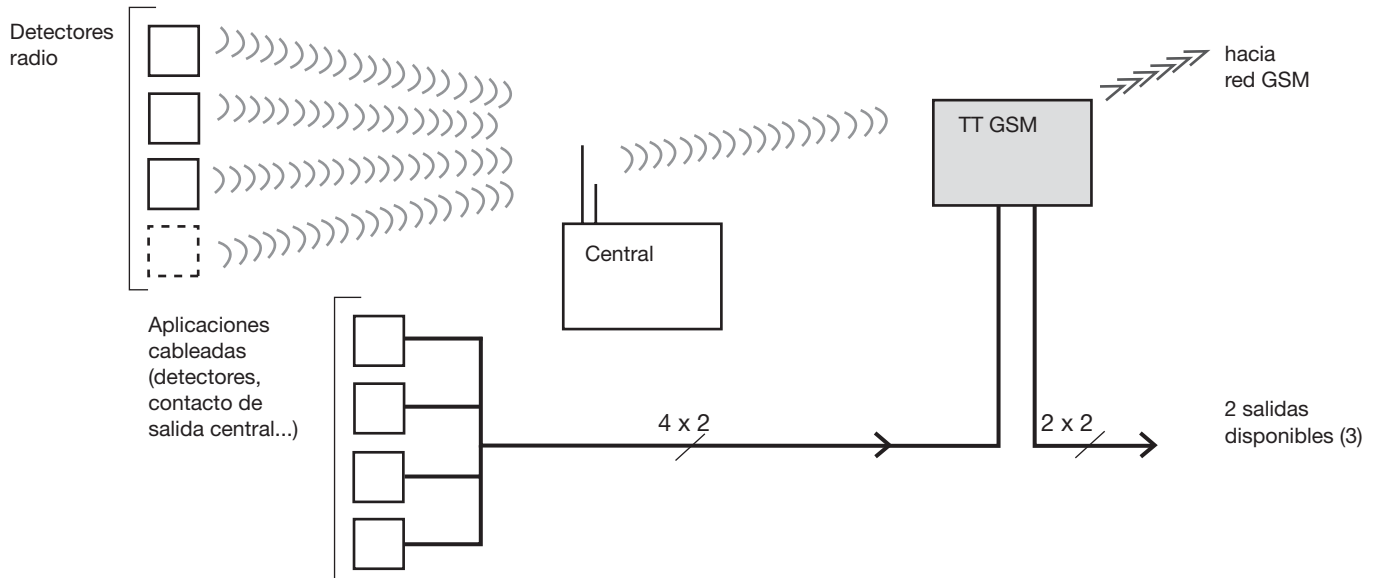
Características técnicas

- Código PIN de la tarjeta SIM programable.
- 2 códigos de acceso (4 cifras) programables.
- 5 idiomas seleccionables (francés, italiano, alemán, español, inglés).
- Nº de identificación de 2 a 8 cifras para una llamada a particular.
- Nº de identificación de 4 a 8 cifras para una llamada a CRA.
- 9 números de teléfono programables en caso de alarma (20 cifras máx. por número).
- Ciclo de llamada de 5 n° renovables 5 veces hasta acuse de recibo.
- Asignación de los números llamados a diferentes entradas conectadas.
- Personalización del mensaje de acogida (en este caso el mensaje sustituye a los mensajes de identificación).
- Personalización de las alarmas técnicas.
- Personalización de los 3 grupos de alarma.
- Micrófono y altavoz integrados para registro y escucha de mensajes personalizados.
- Llamada cíclica programable (comienzo y periodo programable de 1 min. a 99 días).
- Salidas: tipo relé 24 V / 1 A
- Entradas: tipo contacto seco.
- Autoprotección al arranque y a la apertura.
- Alimentación externa de 9 a 15 VAC/DC 500 mA.
- Temperatura de funcionamiento: 0° a +55°C
- Dimensión de la carcasa: 253 x 195 x 53 mm

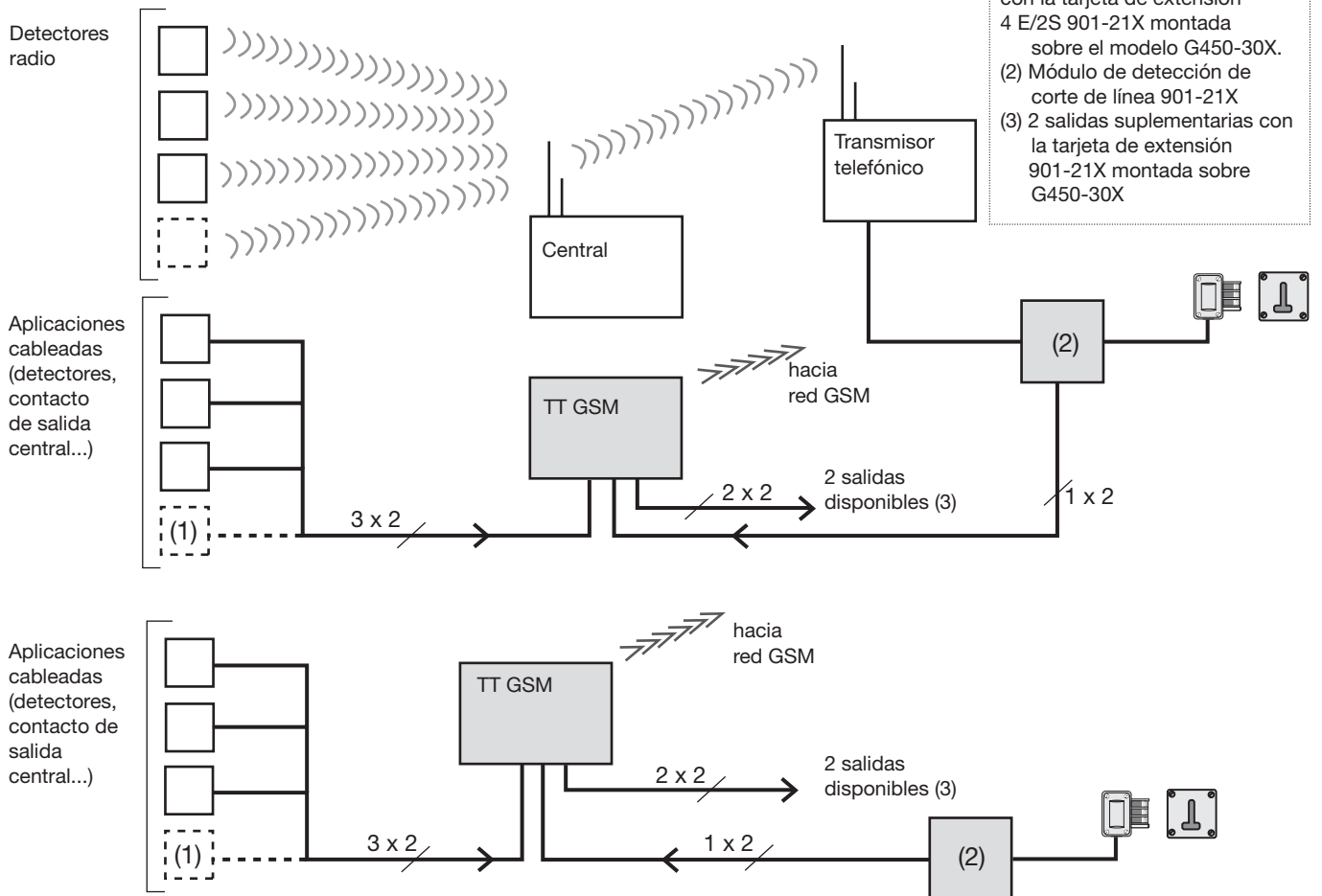
Transmisor telefónico GSM, G450-30X y G470-30X

Los transmisores telefónicos GSM permiten una alerta a distancia vía GSM. Puede ser instalado solo o en complemento de un transmisor telefónico utilizando la línea RTC. Los esquemas adjuntos representan las diferentes configuraciones de instalación posible según el modelo de transmisor.

Configuración con TT GSM radio G470-30X



Configuración con TT GSM cableada G450-30X



Funcionamiento del protocolo radio

Los telefonillos radio de Hager funcionan con una tecnología radio fiable que:

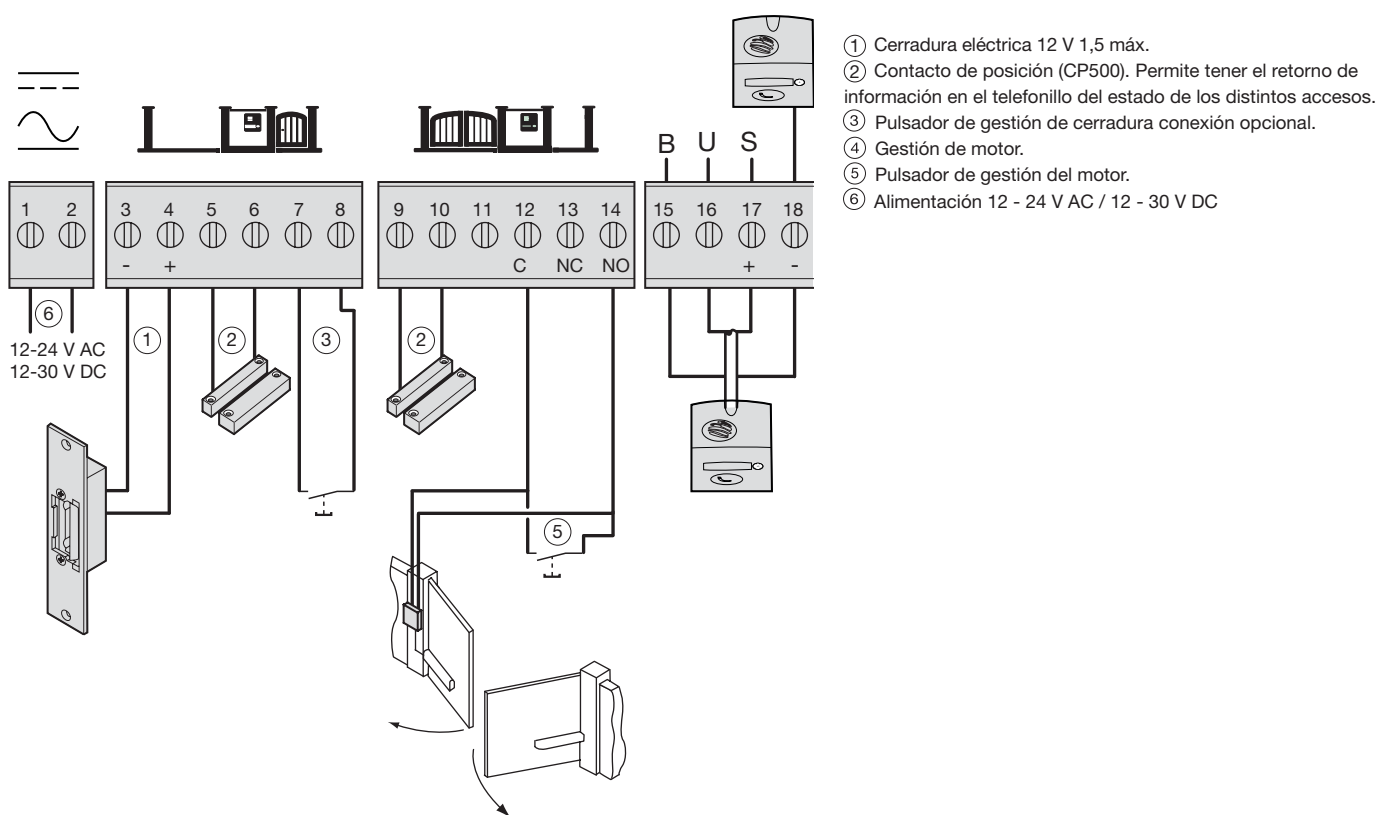
- permite un alcance de hasta 400 m en campo libre,
- comprueba la cobertura radio entre los telefonillos y el cofre técnico antes de permitir la comunicación.

En caso de perturbaciones, una nueva señal se emite en una frecuencia diferente para permitir el contacto bidireccional.

- permite una codificación digital del sonido para una calidad de escucha óptima.

Instalación del cofre técnico LCB01F

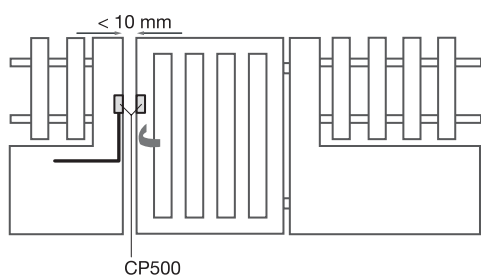
Cableado



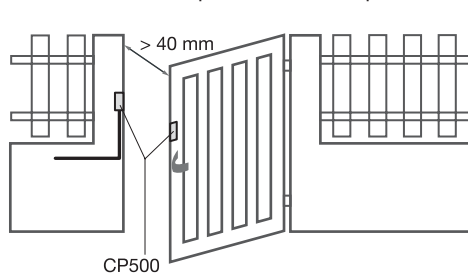
Instalación del contacto de posición (CP500)

El contacto de posición CP500 permite visualizar en la pantalla del telefonillo el estado de los accesos. Se conecta al cofre.

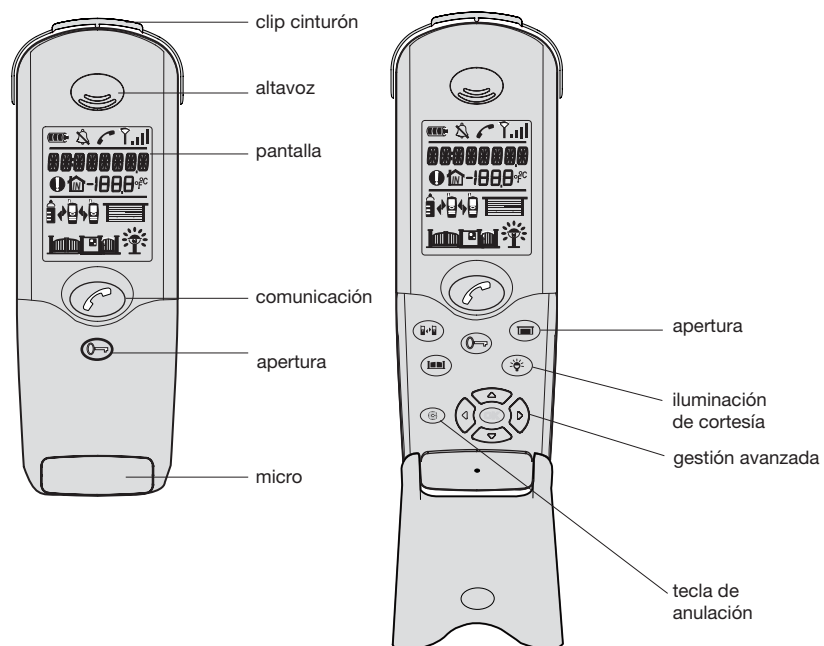
distancia máxima entre los dos elementos: 10 mm



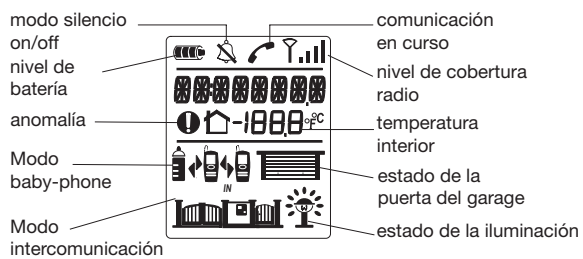
distancia necesaria para detectar la apertura : 40 mm





Presentación del telefonillo LCA01F



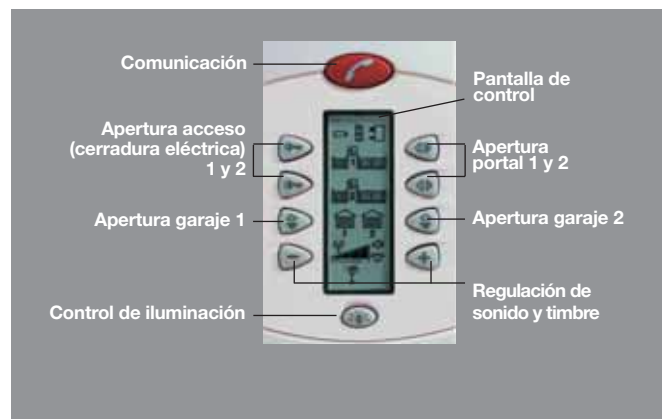
Pantalla



Funciones telefonillos L5131 y L5142

	 Telefonillo 3 funciones, soporte red L5131		 Telefonillo 7 funciones, soporte pilas L5142	
Funciones	Nº elementos control	Módulo radio necesario	Nº elementos control	Módulo radio necesario
Cerradura eléctrica	1 x	1 ud.	2 x	2 ud.
Automatismo de portal	1 x	L5200	2 x	L5200
Motorización de puerta de garaje	-	1 ud.	2 x	2 ud.
Iluminación exterior	1 x	L5300	1 x	L5300

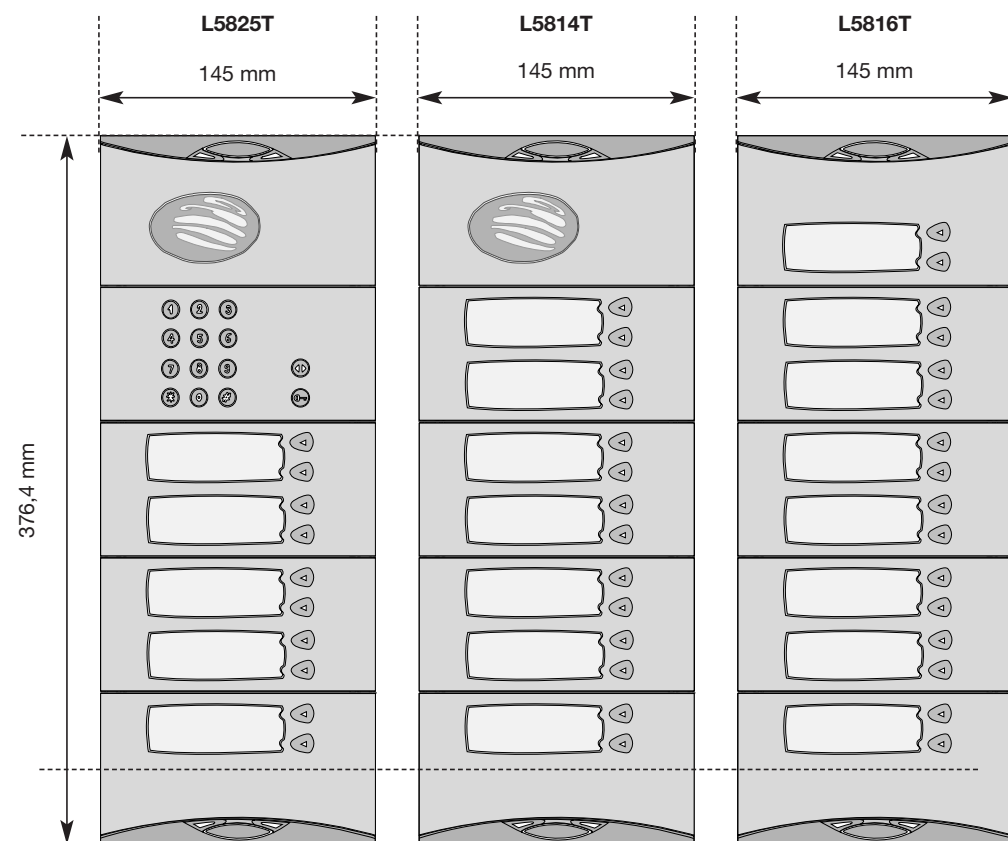
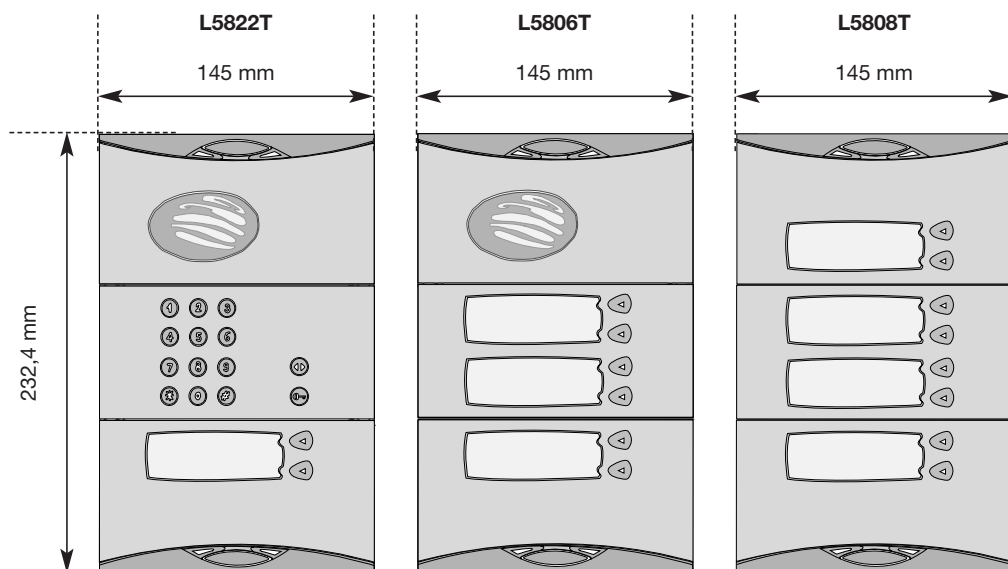
Descripción del teclado del telefonillo L5142



Descripción del teclado del telefonillo L5131



Dimensiones de las placas



Portero vía radio colectivo

Ejemplos de configuración

Con 1 ó 2 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5806T	1
M-0	1		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
KM-3	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
KM-3	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

Con 3 ó 4 viviendas

• Sin teclado



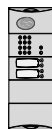
Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5806T	1
M-4	1		
TB-0	1	Mód. radio	Cant.
KM-3	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	1		
TB-0	3	Mód. radio	Cant.
KM-3	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1		
M-4	1		
M-0	1	Mód. radio	Cant.
TB-0	1	L5270	1
KM-5	1	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

Con 5 ó 6 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5806T	1
M-4	1		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
KM-3	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	1		
T-2	1	Mód. radio	Cant.
TB-0	2	L5270	1
KM-3	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1		
M-4	1		
M-0	1	Mód. radio	Cant.
B-2	1	L5270	1
KM-5	1	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

Con 7 u 8 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5806T	1
M-4	2	L5808T	1
TB-0	3		
KM-3	2	Mód. radio	Cant.
		L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	2		
M-0	1		
TB-0	1	Mód. radio	Cant.
KM-5	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	1		
B-2	2	Mód. radio	Cant.
TB-0	1	L5270	1
KM-3	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1		
M-4	2		
TB-0	1	Mód. radio	Cant.
KM-5	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

* El número de telefonillos por instalación es ilimitado, al menos igual al número de pulsadores de llamada en placa de calle.

Con 9 ó 10 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5806T	1
M-4	2	L5808T	1
T-2	1		
TB-0	2	Mód. radio	Cant.
KM-3	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	2		
M-0	1		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
KM-5	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	1		
B-2	2	Mód. radio	Cant.
T-2	1	L5270	1
KM-3	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1		
M-4	2		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
KM-5	1	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

Con 11 ó 12 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5806T	1
M-4	2	L5808T	1
B-2	2		
TB-0	1	Mód. radio	Cant.
KM-3	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	3		
TB-0	1		
KM-5	1	Mód. radio	Cant.
		L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	2
M-4	2		
T-2	2	Mód. radio	Cant.
TB-0	3	L5270	1
KM-3	3	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	2		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
T-2	1	L5270	1
M-0	1	L5255	según conf.
TB-0	1		
KM-3	1	Telefonillos*	Cant.
KM-5	1	L5131	x
		L5142	x

Con 13 ó 14 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5806T	1
M-4	2	L5808T	1
T-2	1		
B-2	2	Mód. radio	Cant.
KM-3	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	3		
B-2	1		
KM-5	1	Mód. radio	Cant.
		L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	2
M-4	2		
B-2	3	Mód. radio	Cant.
TB-0	2	L5270	1
KM-3	3	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	3		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
TB-0	2	L5270	1
KM-3	1	L5255	según conf.
KM-5	1		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

Con 15 ó 16 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	4	L5816T	1
M-0	2		
TB-0	3	Mód. radio	Cant.
KM-5	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	2
M-4	2		
T-2	2	Mód. radio	Cant.
B-2	2	L5270	1
TB-0	1	L5255	según conf.
KM-3	3		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	3		
B-2	1	Mód. radio	Cant.
T-2	1	L5270	1
TB-0	1	L5255	según conf.
KM-3	1		
KM-5	1	Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

* El número de telefonillos por instalación es ilimitado, al menos igual al número de pulsadores de llamada en placa de calle

Portero vía radio colectivo

Ejemplos de configuración

Con 17 ó 18 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	4	L5816T	1
M-0	2		
TB-0	2	Mód. radio	Cant.
T-2	1	L5270	1
KM-5	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	2
M-4	2		
T-2	2	Mód. radio	Cant.
B-2	3	L5270	1
KM-3	3	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

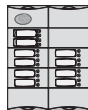
• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5808T	1
M-4	3		
B-2	2	Mód. radio	Cant.
T-2	1	L5270	1
KM-3	1	L5255	según conf.
KM-5	1		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

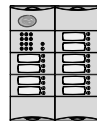
Con 19 ó 20 viviendas

• Sin teclado



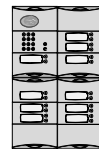
Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	5	L5816T	1
M-0	1		
TB-0	3	Mód. radio	Cant.
KM-5	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5816T	1
M-4	5		
TB-0	3	Mód. radio	Cant.
KM-5	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	3
M-4	3		
T-2	2	Mód. radio	Cant.
B-2	2	L5270	1
TB-0	3	L5255	según conf.
KM-3	4		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

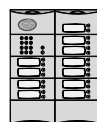
Con 21 ó 22 viviendas

• Sin teclado



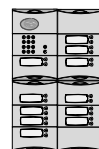
Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	5	L5816T	1
M-0	1		
TB-0	2	Mód. radio	Cant.
T-2	1	L5270	1
KM-5	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5816T	1
M-4	5		
T-2	1	Mód. radio	Cant.
TB-0	2	L5270	1
KM-5	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

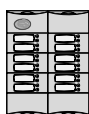
• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	3
M-4	3		
T-2	2	Mód. radio	Cant.
B-2	3	L5270	1
TB-0	2	L5255	según conf.
KM-3	4		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

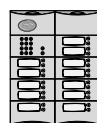
Con 23 ó 24 viviendas

• Sin teclado



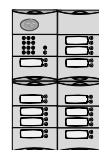
Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	6	L5816T	1
TB-0	3		
KM-5	2	Mód. radio	Cant.
		L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5816T	1
M-4	5		
B-2	2	Mód. radio	Cant.
TB-0	1	L5270	1
KM-5	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado

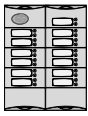


Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	3
M-4	3		
T-2	2	Mód. radio	Cant.
B-2	4	L5270	1
TB-0	1	L5255	según conf.
KM-3	4		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

* El número de telefonillos por instalación es ilimitado, al menos igual al número de pulsadores de placa de calle.

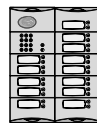
Con 25 ó 26 viviendas

• Sin teclado



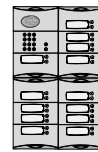
Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	6	L5816T	1
T-2	1		
TB-0	2	Mód. radio	Cant.
KM-5	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5816T	1
M-4	5		
B-2	2	Mód. radio	Cant.
T-2	1	L5270	1
KM-5	2	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

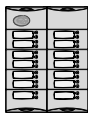
• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5822T	1
M-CD	1	L5808T	3
M-4	3		
B-2	4	Mód. radio	Cant.
T-2	3	L5270	1
KM-3	4	L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

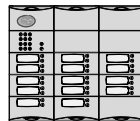
Con 27 ó 28 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	6	L5816T	1
B-2	2		
TB-0	1	Mód. radio	Cant.
KM-5	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5816T	2
M-4	6		
B-2	2	Mód. radio	Cant.
M-0	2	L5270	1
TB-0	3	L5255	según conf.
KM-5	3		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

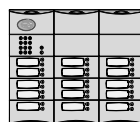
Con 29 ó 30 viviendas

• Sin teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5814T	1
M-4	6	L5816T	1
B-2	2		
T-2	1	Mód. radio	Cant.
KM-5	2	L5270	1
		L5255	según conf.
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

• Con teclado



Módulos	Cant.	Placas	Cant.
LT-HP	1	L5825T	1
M-CD	1	L5816T	2
M-4	6		
B-2	3	Mód. radio	Cant.
M-0	1	L5270	1
TB-0	2	L5255	según conf.
KM-5	3		
		Telefonillos*	Cant.
		L5131	x
		L5142	x

* El número de telefonillos por instalación es ilimitado, al menos igual al número de pulsadores de placa de calle.

Nota: Para configuraciones mayores hasta 62 viviendas, consultar.



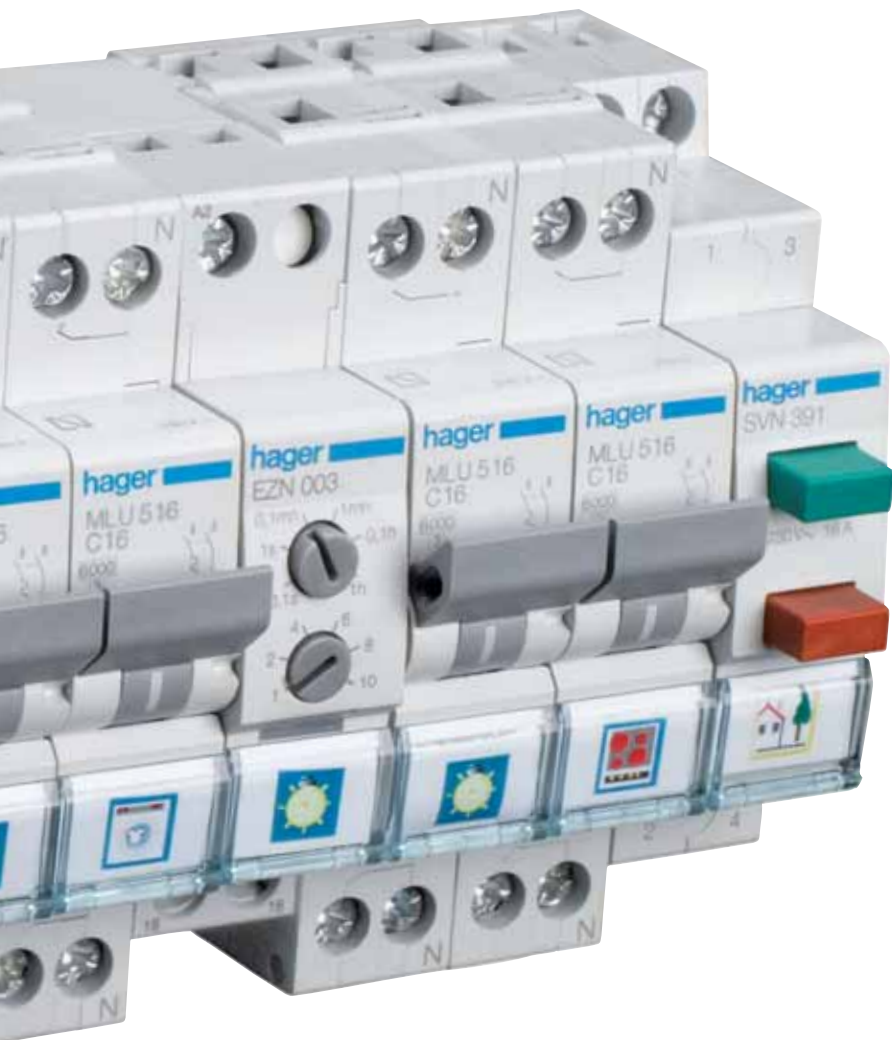
Check.hager

Un portal para verificar la autenticidad de los productos

La falsificación de productos gana terreno en el mundo. Esta plaga, que representaba el 7% del comercio mundial en 2002, alcanza ya cifras de más del 10%. La falsificación no concierne únicamente a los productos de lujo, sino que afecta también a la instalación eléctrica, donde la seguridad de las personas está amenazada.

Las falsificaciones no disponen de garantía alguna de calidad y de seguridad para los clientes. Estos productos pueden ser de diseño peligroso, incorporar materiales inapropiados o de mala calidad, que no han superado ningún control de calidad. En muchas ocasiones, sólo se mantiene la apariencia exterior y las funciones básicas han sido suprimidas para reducir costes.

Las consecuencias para la seguridad del usuario implican un riesgo elevado de incendios, explosiones, heridas o muerte. Por lo que vender o instalar falsificaciones es un delito susceptible de sanciones penales, civiles y aduaneras.



Los 4 puntos claves de la acción anti-falsificación Hager

1 Un procedimiento de autenticación

Para garantizar el origen de los productos, todos los interruptores automáticos incluidos los fase+neutro, los interruptores diferenciales y los combinados, cuentan con un número de identificación único registrado en una base de datos segura.

2 Un portal de Internet

Para verificar el origen de los productos, este innovador sistema, accesible por internet, constituye una nueva herramienta de ayuda para la autenticación de los productos marca Hager. El site <https://check.hager.com> informa sobre la validez del número de identificación del producto seleccionado.

3 Un plan de acción

En caso de duda sobre la autenticidad de un producto, Hager entrará en contacto con los clientes para obtener toda la información y recuperar los productos sospechosos para su peritaje. Llegado el caso, Hager emprenderá las acciones judiciales pertinentes.

4 Una carta ética

El fabricante se compromete a:

- ofrecer los medios para luchar contra la falsificación.
- informar sobre los resultados de las acciones llevadas a cabo.

El distribuidor se compromete a:

- asegurarse de que los productos que compra no proceden de la falsificación.
- informar al fabricante de cualquier propuesta de compra de material falsificado.
- apoyar las acciones emprendidas por el fabricante.

Para verificar la autenticidad de los productos, Hager ha puesto en marcha un procedimiento sencillo, rápido y económico denominado:

check.hager.com

“Check.hager” es una arma de detección al servicio de la lucha contra la falsificación.

Sus ventajas:

- Número de identificación único registrado por Hager en su base de datos.
- Libre consulta en el portal Internet Hager (<https://check.hager.com>) para cualquier usuario en todo el mundo.
- Información en tiempo real y localización geográfica de las copias.
- Coherencia con la carta ética dirigida a los distribuidores



Claves de relación con nuestros clientes

Hager mantiene desde su fundación un modelo inequívoco de relación con sus clientes: toda su oferta sale al mercado a través de los distribuidores de material eléctrico, que están en el centro de la relación con el instalador.

La profesionalidad de nuestros distribuidores es la fórmula que asegura el mantenimiento de una oferta de productos adecuada, una correcta información técnica, un asesoramiento continuado y un puntual suministro.

Y hay un factor que interviene decisivamente en el éxito de esa fórmula: la profundización en el conocimiento de los sistemas y de los productos Hager, que se realiza a través de nuestras documentaciones técnicas y comerciales (impresas y digitales), nuestra página web y nuestro compromiso para la formación permanente de nuestros clientes.



Web

Esta información puede también consultarse y descargarse a través de nuestra página web www.hager.es. En los últimos años se ha avanzado en la estructuración de los contenidos de nuestra web de acuerdo con los intereses de los diversos colectivos de profesionales, de forma que el acceso a la información que interesa a cada uno de ellos resulte más rápido y directo.

Formación

Hager realiza un esfuerzo en investigación y desarrollo acorde con su condición de líder en el mercado de la distribución eléctrica. Este proceso de innovación tecnológica constante hace de la formación un servicio imprescindible para mantener el más alto nivel técnico, tanto internamente como entre nuestros clientes. Hager define los planes de formación destinados a los técnicos de la distribución y a los instaladores y coordina su ejecución. Según las exigencias del programa y en base a criterios de cercanía y eficacia, las jornadas de formación pueden realizarse en nuestras propias instalaciones o en los locales de nuestros distribuidores. Confeccionados según las necesidades generadas por los nuevos productos o por requerimiento de nuestros clientes, los cursos son gratuitos y acreditan la asistencia y su aprovechamiento con el correspondiente certificado.

Información

Sólo una actualizada información sobre la oferta de productos y sus características puede garantizar al profesional instalador la elección de la mejor solución para cada una de las funcionalidades de la instalación eléctrica.

El Catálogo General constituye el mayor compendio de información sobre nuestra oferta, pero el esfuerzo en investigación genera constantes avances tecnológicos que obligan a la implementación continuada de mejoras en los productos y sistemas.

Por ello, en el periodo que va desde la edición de un catálogo hasta el siguiente, se hace necesaria la publicación de documentaciones técnicas y comerciales que renuevan o amplían la información sobre determinadas gamas de producto o que informan sobre el lanzamiento de nuevos productos y sus ventajas.



Gestión de la calidad

Un sistema reconocido de gestión de la calidad

Desde que en 1990 Hager entró a formar parte del selecto grupo de empresas que han obtenido la certificación ISO 9001, el dominio de la gestión de la calidad es intrínseco a todos los procesos de la empresa.

Esta Certificación sólo se concede tras superar una exhaustiva y profunda auditoría realizada por organismos independientes, y su concesión implica que la totalidad de los procesos de la empresa están realizados según los procedimientos establecidos en el contrato, para asegurar una gestión de calidad total.

Tanto los procesos de fabricación del producto, desde su concepción hasta el control de calidad final, como los procesos realizados por los servicios de soporte: recursos humanos, marketing, ventas, atención al cliente, logística y servicio post-venta, están sujetos al control permanente de un organismo que garantiza el cumplimiento de las normas internacionales establecidas en la ISO 9001.



Los sistemas de gestión de la calidad basados en las normas UNE-EN ISO 9001 implantados en Hager España son un instrumento de gestión de nuestra organización que integra procesos, define responsabilidades y procedimientos, y establece los recursos necesarios para la mejora de la eficacia de la calidad, integrándolos coherentemente y de forma coordinada con el propósito de obtener la máxima satisfacción de nuestros clientes.

Aunque la certificación de Hager Industrial de Envolvertes S.A. data ya del año 1996, fue en el año 2002 cuando se consolidó la certificación de Hager Sistemas S.A. Desde ese momento, ambas empresas

disponen de los sistemas de gestión de la calidad integrados y certificados por el prestigioso y acreditado organismo DQS Alemania.

Garantías

- Los materiales defectuosos que se hallen dentro del periodo de garantía serán sustituidos sin cargo o se procederá a su abono.
- La garantía no incluye en ningún caso la asunción de responsabilidades por daños y perjuicios, ni cualquier otro cargo o indemnización.
- El periodo de validez de la garantía es de 2 años a partir de la fecha de compra.



Homologaciones
Certificaciones

Productos homologados, calidad certificada


Para poder vender en cualquier parte del mundo, Hager debe someter sus productos a innumerables certificaciones y homologaciones. Para estar certificado, un aparato eléctrico debe estar construido de acuerdo a normas muy precisas y superar todos los controles y tests que permitan verificar su aptitud para la función que debe cumplir, sus prestaciones y su fiabilidad.

La conformidad a la norma se controla cada año mediante ensayos de vigilancia e inspecciones en los centros de producción.

Las directivas del Consejo de las Comunidades Europeas obligan al mercado CE de los productos que circulan y se comercializan en Europa. Pero esta marca sólo está basada en una declaración del fabricante, y no significa la existencia de un control exhaustivo y sistemático por parte de un organismo externo e independiente, por lo que tiene un valor limitado. La marca CE no constituye un indicativo de calidad.



Las diversas marcas de Calidad existentes a nivel internacional garantizan la conformidad de un producto con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas nacionales, siempre después de superar los ensayos pertinentes en laboratorios homologados . La conformidad de la producción, además, queda asegurada mediante controles periódicos de fábrica por parte del ente certificador.

En España es AENOR el organismo certificador que extiende la marca .

Hager comercializa en España más de 3.000 referencias de las más de 6.000 que produce y distribuye en todo el mundo, que son utilizadas diariamente por miles de profesionales. Todos estos productos cumplen con los

requisitos legales y normas de cada país, y una gran parte de ellos están certificados por los organismos competentes.

Las directivas europeas:

- Directiva 73/23/CEE del Consejo, de 19 de febrero de 1973, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

- Directiva 89/336/CEE del Consejo de 3 de mayo de 1989 sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la compatibilidad electromagnética.

Hager dispone de toda una completa oferta de herramientas orientadas al apoyo de los profesionales de la instalación eléctrica. Con ellas le resultará más fácil el estudio, diseño y cálculo de cualquier caja de abonado o cuadro de distribución.

Todos los softwares de Hager pueden obtenerse mediante solicitud realizada a través de la página web, de nuestras delegaciones o de los miembros de la red comercial de Hager.

Basta con cumplimentar la correspondiente Hoja de Solicitud para recibir el programa en su empresa, enviado directamente

desde nuestras oficinas centrales o a través de los miembros de la red comercial de cada zona, que le asesorarán para su instalación y puesta en marcha.

Asimismo, en cada una de nuestras delegaciones, puede solicitar también el apoyo de nuestros técnicos de proyectos, personal altamente cualificado

que atenderá cualquier consulta de orden técnico y le asistirá en sus estudios cada vez que resulte necesario.

(*) El programa Semiolog también puede conseguirse por separado mediante descarga directa desde nuestra página web.

Descripción	Ref.
	<p>Catálogo electrónico</p> <p>El catálogo electrónico contiene toda la información sobre los productos Hager y resulta la mejor guía para seleccionar el producto y hacer un listado de material. Constituye la herramienta más adecuada para acceder con rapidez a toda la información técnica sobre nuestros productos y sus accesorios.</p>
	<p>1-2-3 Esquema</p> <p>Este programa permite realizar, de forma rápida y sencilla, el esquema eléctrico de una caja de abonado o de distribución para la vivienda o local profesional hasta 160 A.</p> <p>Facilita notablemente la preparación de un dossier técnico, generando de forma automática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el esquema eléctrico unifilar • las bandas de marcaje en color para el cuadro eléctrico y la apartament modular <p>Y posibilitando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la realización de una imagen gráfica del cuadro • la edición de una nomenclatura y una lista de material <p>(Prever 150 Mb de espacio en disco)</p>
	<p>Elcom</p> <p>Este software es la herramienta ideal para la configuración y la valoración de un proyecto hasta 1600 A. Permite lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcular las envolventes mediante el módulo integrado "Configurador de Armarios", de forma automática o manual • Visualizar una implantación automática de los aparatos en la envolvente • Realizar esquemas unifilares y multifilares • Realizar e imprimir las etiquetas de marcaje para todas las cajas y armarios de Hager: Mediante el módulo integrado Semiolog*, y gracias a la biblioteca de pictogramas, puede aportar a sus aplicaciones un especial y personal valor estético, porque permite la creación de sus propios símbolos • Exportar el presupuesto a los formatos Excel, Word, txt, csv y FIEDBC3 <p>(Prever 650 Mb de espacio en disco)</p>
	<p>ElcomNet</p> <p>Es el software destinado a las Ingenierías para el cálculo automático de líneas en baja tensión.</p>

Productos con garantía



Expertos en innovación tecnológica

Hager trabaja cada día en la renovación y evolución constante de su gama de productos y servicios, aportando soluciones fiables que, además de ofrecer una total garantía tecnológica, resulten de fácil instalación. Y todo ello unido a la mejor asistencia técnica y a una estrecha colaboración con el cliente, orientada a escuchar sus necesidades y ayudarle en su trabajo diario.

www.hager.es

 **hager**

Direcciones
y
Servicios

Delegaciones y España

Area Sur

■ Paseo Cerrado de Calderón 13
Edif. Multicentro, local 25
29018 Málaga
Teléfono 952 200 021
Telefax 952 206 015

Subdelegación Sevilla

● Parque Empresarial
Nuevo Torneo
Astronomía s/n
torre nº 4 - planta 8ª - oficina 12
41015 Sevilla
Teléfono 952 200 021
Telefax 952 206 015

Area Centro

■ Puerto de la Morcuera 13
1ª planta local 10
28919 Leganés (Madrid)
Teléfono 913 410 270
Telefax 913 410 271

Area Norte

■ Avda. Conde de
Guadalhorce 43
2º Oficina B
33400 Avilés (Asturias)
Teléfono 985 525 466
Telefax 985 521 832

Delegación Norte

● Gordoniz 44
4ª planta - Departamento 6
48002 Bilbao
Teléfono 985 525 466
Telefax 985 521 832

Delegación Galicia

● Calle Pedras 12 - Entlo.
15142 Arteixo (A Coruña)
Teléfono 985 525 466
Telefax 985 521 832

Area Nordeste

■ Irlanda 15
P. Ind. Pla de Llerona
08520 Les Franqueses del Vallès
(Barcelona)
Teléfono 938 467 622
Telefax 938 618 875
Balears 666 594 593

Central

Hager Sistemas S.A.
Alfred Nobel 18
Pol. Ind. Valldoriolf
Apartado 39
E-08430 La Roca del Vallès
Teléfono 938 424 730
Telefax 938 422 132
www.hager.es

subdelegaciones

Area Levante-Canarias

■ Edificio Albufera

Plaza de la Alqueria de Culla 4
4ª planta - Oficina 408
46910 Alfafar (Valencia)
Teléfono 961 225 292
Telefax 963 723 960

● Delegación Sureste

● Polígono Ind. Oeste
Avda. Francisco Salzillo
Parcela 22/2 - módulo G
30169 San Ginés (Murcia)
Teléfono 968 885 329
Telefax 968 885 371

Canarias

● Edificio Albufera

Plaza de la Alqueria de Culla 4
4ª planta - Oficina 408
46910 Alfafar (Valencia)
Teléfono 961 225 292
Telefax 963 723 960
Las Palmas 617 346 272



Asistencia Técnica

Cualquier consulta técnica o comercial sobre los productos, soluciones y sistemas de Hager, puede ser planteada a través de nuestra red comercial.

En primera instancia nuestros técnicos de proyectos de cada Area le ofrecerán el adecuado y puntual asesoramiento .

Y en el caso de que resulte necesario, trasladarán sus consultas a los responsables de producto, que le ofrecerán oportuna respuesta.

(ver teléfonos de contacto para cada zona)

Asistencia Softwares

Los miembros de nuestra red comercial y los técnicos de proyectos de nuestras oficinas de Area le asesorarán también en la instalación y utilización de las herramientas que ponemos a su disposición para el estudio y cálculo de sus proyectos.

Hager dispone asimismo de un servicio de atención técnica altamente cualificado en sus oficinas centrales, que interviene de acuerdo con las exigencias de la consulta realizada o los niveles de servicio requeridos.

Hager Sistemas S.A.
Alfred Nobel 18
Pol. Ind. Valldoríolf
Apartado 39
E-08430 La Roca del Vallès

Teléfono 938 424 730
Telefax 938 422 132
www.hager.es

