

Dispositivos modulares HG

MCB, MSD, RCCB, RCBO, MCCB (tipo HBD), MC (tipo HIC), MMS, SPD, fusibles, DB

HD HYUNDAI ELECTRIC

Imprescindibles para el presente, con potencial para el futuro

HD Hyundai Electric se dedica exclusivamente al crecimiento de los negocios de nuestros clientes. Desde la generación hasta la distribución de energía, nos centramos en desarrollar y comercializar productos y soluciones destinados a aumentar la eficiencia de los equipos energéticos, así como a supervisar y controlar de forma proactiva y integrada los activos para mejorar la productividad y la eficiencia de gestión de nuestros clientes. Somos plenamente conscientes de que nuestros esfuerzos se suman a la fuerza motriz que impulsa el crecimiento de nuestros clientes y contribuyen a la creación y mantenimiento de un mundo más dinámico. Nos centramos en lograr la innovación y nos esforzamos por evolucionar continuamente para forjar un futuro mejor basado en los avances tecnológicos actuales.

Índice

04 / Artículo destacado

09 / Disyuntor miniatura (MCB) de HGD

41 / Seccionador miniatura (MSD) HSD

51 / Interruptor diferencial (RCCB) HRC

69 / Interruptor diferencial con protección contra sobrecorriente (RCBO) HRO

79 / Interruptor electrónico HEC

87 / Mini-disyuntor HBD

97 / Contactor de instalación HIC

107 / Arrancador manual de motor HMMS

123 / Dispositivo de protección contra sobretensiones HSP

157 / FUSE Eslabones de fusible e interruptores

177 / HRDB Caja de distribución

195 / Mantenimiento y certificaciones

Solution

Utility

INTEGRICT

Soluciones energéticas El negocio de soluciones energéticas se refiere a la actividad de diseño, adquisición e implantación de un sistema que permita el uso eficiente de la energía eléctrica mediante la gestión integrada de la producción, el consumo, la venta y el funcionamiento de la misma.

Solución de gestión de activos La solución de gestión de activos es una actividad que maximiza la eficiencia global del negocio mediante la gestión sistemática del rendimiento, el riesgo, los costes de mantenimiento y otros aspectos, así como mediante la provisión de una solución de gestión de activos adecuada a las circunstancias del cliente en función del ciclo de vida del producto (PLC) de diversos productos.

Generación

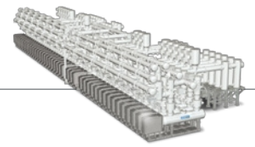
(ampliación)

centrales eléctricas

- Hemos suministrado a más de 70 países de todo el mundo durante los últimos 45 años, desde 1978
- Satisface las diversas demandas de los clientes mediante la obtención de certificaciones de calidad de organismos acreditados internacionalmente
- Participa en los principales comités técnicos mundiales, como el GIGRE y otros, y es pionera en el establecimiento de normas tecnológicas relacionadas con las redes eléctricas



Transformadores de potencia
· hasta 800 kV, 1 500 MVA



Aparamenta aislada con gas
· hasta 800 kV

- Se puede instalar en espacios más reducidos que las subestaciones de tipo abierto gracias al uso de gas_{SF_6} que presenta excelentes características de aislamiento y extinción de arcos
- Garantiza una fiabilidad avanzada al fabricar productos resistentes a los efectos del entorno externo y las condiciones climáticas gracias al sellado de la parte de carga
- Amplia experiencia en proyectos en todo el mundo
- Reduce el tiempo y el coste de instalación gracias a su sencilla instalación y transporte, así como a un mantenimiento cómodo
- Diseño que da prioridad a la seguridad de los trabajadores

Transmisión

Subestación primaria/subestación secundaria



Aparamenta aislada con gas
· hasta 800 kV

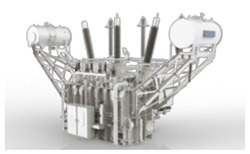


Transformador de potencia
· hasta 800 kV, 1 500 MVA



Reactor de derivación
· hasta 765 kV, 300 Mvar

GREENTRIC



Transformador ECO
· hasta 500 kV, 1 000 MVA

- Utiliza aceite respetuoso con el medio ambiente (natural/sintético)
- Incorpora el sistema de resistencia a la presión dinámica (DPRS)
- Garantiza la máxima seguridad

GREENTRIC



SF_6: Aparataje de conmutación con aislamiento de gas libre
· GIS para 170 kV, 50 kA, 60 Hz

- Incorpora la primera tecnología desarrollada íntegramente en Corea
- Utiliza una mezcla de gases Novec respetuosa con el medio ambiente en lugar del gas_{SF_6}

Distribución



Cubículo GIS
· hasta 40,5 kV

- Fabrica productos de alta calidad utilizando el tipo sin ángulo
- Se aplica un relé de protección digital multifuncional (HiMAP)
- Garantiza una alta fiabilidad y proporciona diversa información de funcionamiento, como protección, medición y control
- Caja exterior resistente, de tamaño compacto, lo que garantiza su seguridad
- Mantiene un alto nivel de calidad gracias a un riguroso sistema de control de calidad y a una investigación y desarrollo continuos

Motores y generadores



Generador síncrono
· Potencia nominal: < 48 MVA
· Tensión nominal: < 15 kV
· Polos: > 4P

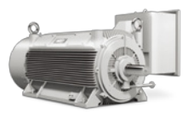
Marina

MarítimoSolución

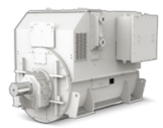
- Fabricación de dispositivos marinos de alta calidad que cumplen con las normativas y estándares de las principales asociaciones marítimas (LRS, ABS, DNV, GL, BV, NK, etc.) y de institutos de renombre mundial
- Seguridad de alta calidad garantizada gracias a equipos de última generación y a un riguroso sistema de control de calidad
- Consecución de una eficiencia óptima mediante la integración de SWGR, generadores, motores, telecomunicaciones, automatización, unidades de control inteligente de motores y otros componentes



Aparamenta naval



Motor marítimo



Generador

Generador de eje

Aparamenta con carcasa metálica
- hasta 38 kV
- IEC, ANSI

Aparamenta de baja tensión y centro de control de motores
- H8PU: 660 V, 3.000 A, 80 kA
- H5600: 660 V, 3.000 A, 100 kA
- HiMCC: 1.000 V, 5.000 A, 100 kA

VCB
- IEC, ANSI, UL
- hasta 36/38 kV, 50 kA, 4.000 A

ACB
- CA: hasta 150 kA, 6.300 A
- CC: hasta 60 kA, 4.000 A

MCCB
- CA: hasta 150 kA, 1.600 A
- CC: hasta 100 kA, 800 A

ELCB
- hasta 85 kA, 800 A, 1 000 mA

MCCB / ELCB
- hasta 10 kA, 100 A, 100 mA

MS / MC
- hasta 800 A

VC
- hasta 12 kV, 400 A

Caja de distribución
- Hasta 36 vías
- Tipo en superficie/empotrado

MCB
- Hasta 15 kA, 125 A

Interruptor diferencial (RCCB) / Interruptor diferencial con protección contra cortocircuitos (RCBO)
- Hasta 100 A, 500 mA

Seccionador
- hasta 125 A

Disyuntor electrónico
- hasta 20 A

MMS
- hasta 100 kA, 80 A

Transformador de distribución
- hasta 36 kV, 50 MVA

Transformador de resina moldeada
- hasta 36 kV, 20 MVA

Eslabones fusibles e interruptores
- hasta 1.250 A

- Se pueden utilizar en diversos lugares de demanda gracias a las diversas e internacionales, así como de certificaciones marítimas
- Gama completa de la serie HG ya disponible
- Su elevada capacidad de corte y su variada gama de productos permiten su uso en cualquier entorno de carga
- Mayor fiabilidad gracias al rendimiento de corte reforzado de los MCCB de alta capacidad de corte
- Estabilidad de funcionamiento reforzada gracias a la verificación interna de la fiabilidad

Instalación de contactores
- hasta 63 A

Motor síncrono
- Potencia nominal: < 40 MW
- Tensión nominal: < 15 kV
- Polos: > 4P

Motor de inducción de media y alta tensión
- Potencia nominal: < 30 MW
- Tensión nominal: < 15 kV

- Polos: de 2 a 30

HGMAP
- Serie HGMAP

HGCAM
- Serie HGCAM

SPD
- hasta 200 kA
- CA, CC

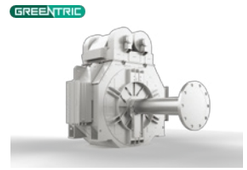
HGDM

EOCR · hasta 60 A

- Fiabilidad mejorada y seguridad garantizada gracias a la fabricación de productos basada en los mejores equipos del mundo y en un riguroso sistema de calidad
- Se ha logrado una alta eficiencia mediante la selección de ranuras basada en el método FEM
- Diseño compacto y ligero gracias a un diseño óptimo basado en el método de análisis FEM
- Cumple con los estándares de calidad de organismos acreditados internacionalmente (IEC, IEEE, CSA, NEMA, API, etc.)

Motor de inducción de baja tensión

· Potencia nominal: < 750 kW
· Tensión nominal: < 690 V
· Polos: 2P-12P



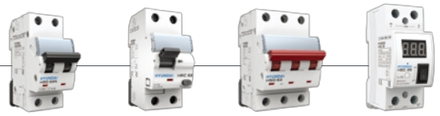


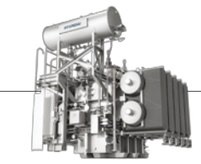














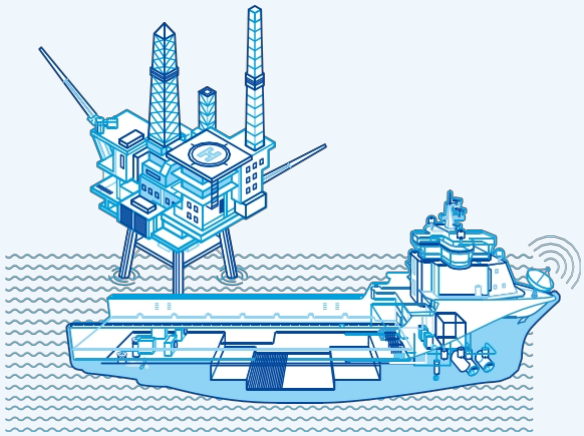







Características

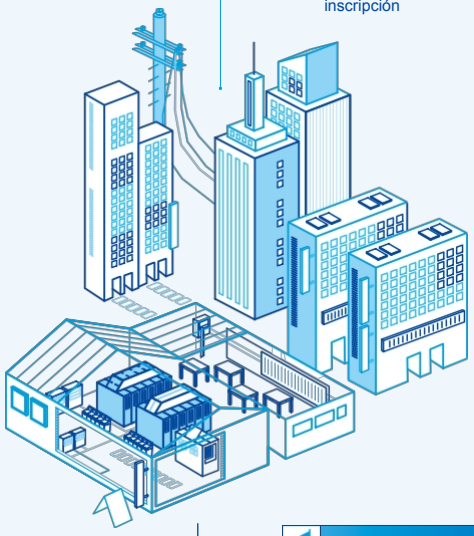
Aplicable a diversas ubicaciones



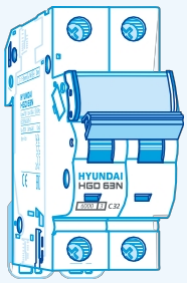
Marítimo

Certificado marítimo homologado

Fácil de desmontar, sencillo de instalar y reparar, con ventana de inscripción



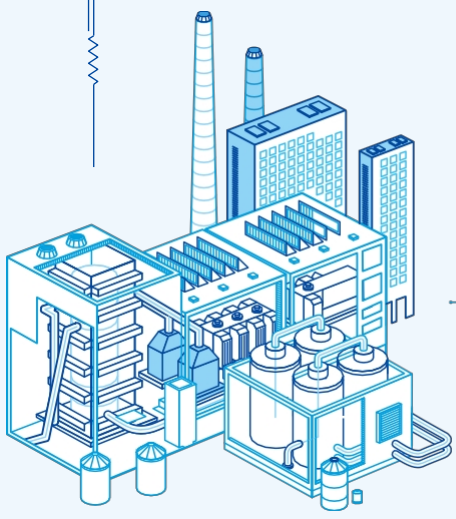
Edificació





Residencial

Capacidad de cortocircuito fiable que ofrece una protección más estable y mejor para los electrodomésticos



Industria

Certificado según la norma IEC 60947-2 para instalaciones industriales

Características de la serie

Serie de dispositivos miniatura HD HYUNDAI ELECTRIC

Satisfacen las necesidades de los clientes centrándose en la seguridad, la facilidad de instalación y la facilidad de uso, con una alta fiabilidad certificada por organismos de ensayo internacionales según las normas IEC.

Ventana de inscripción Permite identificar el circuito y , lo que reduce el tiempo de inactividad por mantenimiento

Terminales de seguridad: guían el cable hacia el y evitan una conexión incorrecta del cable

Terminación doble Se pueden utilizar dos tipos de barras colectoras: tipo horquilla y de pasador

Terminales para cables de gran tamaño. Los terminales son aptos para cables de hasta 50 mm² de sección transversal , lo que las hace aptas para cables de cobre y aluminio

MCB

1. Certificado según la norma IEC 60947-2
2. Selección AUX/ALT con mando giratorio
3. Disponible con carcasa (opción IP40)
4. Capacidad de corte de hasta 15 kA (IEC 60898-1)

RCCB

1. Neutro avanzado
2. Capacidad de cortocircuito condicional de 10 kA

MSD

1. Mayor vida útil eléctrica
2. Bajo consumo energético, lo que lo hace rentable y permite ahorrar energía



Nueva serie miniatura

Galardonada con el Premio IF Design Award 2016

Descripción general del producto

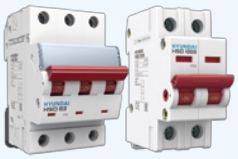
Disyuntor en miniatura

Tipo	Deluxe	Estándar
Modelo	HGD63N, 63H, 125	HGD32NS, 63E, 63S, 63M, 63P, 63U, 63D, 100S
Capacidad de corte	6, 10 kA	3, 4,5, 6, 10, 15 kA
Polo	1, 2 (1+N), 3, 4 (3+N)	1, 2 (1+N), 3, 4 (3+N)
Corriente nominal	0,5~125 A	1~125 A
Curva de disparo	B, C, D	B, C, D
Estándar	IEC/EN 60898-1, 60947-2	IEC/EN 60898-1, 60947-2



Seccionador miniatura

Tipo	Deluxe	Estándar
Modelo	HSD63, HSD125	HSD100S
Categoría de uso	AC22 A	AC22 A
Polo	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
Corriente nominal	16~125 A	16~100 A
Estándar	IEC/EN 60947-3	IEC/EN 60947-3



Interruptor diferencial

Tipo	Deluxe	Estándar
Modelo	HRC63, HRC100	HRC63S, HRC100S
Características de funcionamiento	AC, A	CA, A, A-APR, F, B
Polo	2, 4	2, 4
Corriente residual	30~500 mA	10~500 mA
Corriente nominal	16~125 A	6~125 A
Estándar	IEC/EN 61008-1	IEC/EN 61008-1



Interruptor diferencial con protección contra sobrecorriente

Tipo	Tipo de 2 módulos			Tipo de 4 módulos		Tipo RCD			Tipo compacto						
Modelo	HRO63S	HRO63A	HRO63B	HRO40F	HRO63F	HRO63M	HRO63P	HRO125P	HRO40L	HRO40T	HRO40HT	HRO40M	HRO40P	HRO40ML	HRO40PL
Capacidad de corte	4,5 kA	6 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	10 kA	10 kA	6 kA	6 kA	10 KA	6 kA	10 kA	6 kA	10 kA
Polo	1+N	2P		4P(3+N)	4P(3+N)	1, 2(1+N), 3, 4(3+N)		1,2(1+N),3, 4P(3+N)	1+N			N+1			
Corriente nominal	1~63 A	6~63 A CA, A		6~40 A CA, A	6~63 A CA, A	1~63 A CA, A		6~63 A CA, A	6~40 A CA, A			6~40 A CA, A			
Características de funcionamiento Curva de disparo por corriente residual	10-500 mA	30~300 mA		10-300 mA	10-300 mA	10~500 mA		10~300 mA	10~300 mA			10~300 mA			
Norma	B, C, D	B, C, D		B, C	B, C, D	B, C, D		B, C, D	B, C			B, C			

IEC/EN 61009-1



Interruptor automático electrónico

Tipo	HEC
Modelo	HEC20
Corriente	2~20 A
nominal Ajuste de corriente	0,1 A
Intervalo de polos	2
Retardo de desconexión por sobrecarga	10 s



Interruptor automático en caja moldeada (modelo HBD)

Tipo	Enchufable		De terminal a terminal	
Modelo	HBD51D~53D	HBD51hD~53hD	HBD51~53	HBD51h~53h
Capacidad de corte	5 kA	10 kA	5 kA	10 kA
Polo	1P~3P	1P~3P	1P~3P	1P~3P
Corriente nominal	10~50 A	10~50 A	10~50 A	10~50 A
Norma	IEC 60947-2			



Contactor de instalación

Tipo	HIC
Modelo	HIC25, 40, 63
Tensión nominal (Ue)	2P: 230 V, 4P: 400 V
Polos	2P, 4P
Corriente nominal (Ie)	25 A, 40 A, 63 A
Tensión nominal de control (Uc)	24 V, 48 V, 230 V
Norma	IEC/EN 61095



Arrancador manual de motor

Tipo	Rotativo	Pulsador	
Model o	HMMS32R	HMMS32K	HMMS80K
Polos	3	3	3
Corriente nominal	0,1~32 A	0,1~32 A	25~80 A
Estándar	IEC 60947-2, IEC 60947-4		



Dispositivo de protección contra sobretensiones

Tipo	Tipo carril DIN						Tipo caja			
Modelo	Estándar				Deluxe		Estándar		Deluxe	
Clase de polos	HSP20E/40E/60E/80E	HSP15E/25E/50E	HSP07E/13E/25E	HSP40E	HSP40	HSP13/25	HSP40S/80S	HSP120S/200S	HSP40H	HSP160H/320H
	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	2,3	2,3 (CA/CC), 1,4 (CA)	1, 2, 3, 4	(2, 3, 4) W+G	(2, 3, 4) W+G	(2, 3, 4) W+G	(2, 3, 4) W+G
Tipo de tensión	II	I	I+II	II	II	I	II	I	II	I
In (8/20 µs) kA/modo	AC	AC	AC	CC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
limp (10/350 µs) kA/Modo	10~40	-	20~30	20	20	12,5~100	20~40	-	20	-
Norma	-	15~50 C	7~25 IEC 61643-11 C	- IEC 61643-31	-	L-N: 12,5~25 N-PE: 50~100 L-PE: 12,5~25	-	6,5~12,5 CA: IEC I 343-11	-	L-N: 12,5~25 N-PE: 50~100 L-PE: 12,5~25



Fusible de baja tensión

Tipo	Elemento fusible (tipo cilíndrico)	Elemento fusible (tipo NT/NH)
Tamaño del fusible	8 x 32, 10 x 38, 14 x 51, 22 x 58	00C, 00, 0, 1, 2, 3, 4
Corriente nominal	0,5~125 A	2~1 250 A
Portafusibles/Interruptor	Portafusibles (tipo FH)	Interruptor fusible (tipo FS)

Caja de distribución

Modelo	HRDB-A	HRDB-B	HRDB-C	HRDB-D	HRDB-E	HRDB-F
Gama	5/8/12/18/24/36 vías	4/6/9/12/18/24/36 vías	2/5/8/12/15/18/24 vías	4/8 vías	2/4/6/8/10/12/15/18/24/36 vías	6/9/12/16/24 vías
Montaje	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie	Superficial/Empotrado	Empotrado
Grado de protección	IP65	IP65	IP65	IP66	IP40	IP40



HGD

Disyuntor miniatura

Características	10
Tabla de selección	12
Accesorios	14
Datos técnicos	26
Dimensiones	36
Información para pedidos	39

Caracterís ticas



Disyuntor miniatura HGD

Las necesidades de distribución eléctrica están en constante evolución en los sectores residencial, comercial e industrial.
La mejora de la seguridad operativa, la continuidad del servicio, una mayor comodidad y los costes de funcionamiento han adquirido una enorme importancia. Los interruptores automáticos miniatura se han diseñado para adaptarse continuamente a estas necesidades cambiantes.





Características del producto

Los disyuntores miniatura de la serie HGD tienen una capacidad nominal que abarca desde 0,5 A hasta 125 A. La gama ofrece diversas ventajas, como una capacidad de corte uniforme de 15 kA en toda la gama, de conformidad con las normas IEC/EN 60898-1 e IEC/EN 60947-2. La serie HGD también incorpora características como ventana de inscripción, terminal de seguridad, terminales de cable de gran tamaño, clip biestable, indicación de contacto positivo y accesorios instalables in situ: AUX, ALT, SHT, UVT y OVT.

	Tipo Deluxe	Tipo estándar
Rendimiento del producto	- Bajo consumo energético, lo que lo hace rentable y permite ahorrar energía - Mayor vida útil eléctrica - Clase de limitación de energía 3 para garantizar un bajo paso de energía y limitar así el estrés térmico y mecánico en los cables.	- Estructura compacta y diseño exterior. - Los clientes pueden elegir entre el modelo de lujo y el modelo estándar en función de si necesitan o no una ventana de inscripción - De acuerdo con la norma IEC 60898-1, todas las gamas están disponibles con una capacidad de cortocircuito de 3 kA a 15 kA y están diseñadas para utilizar barras colectoras tanto de tipo pasador como de tipo horquilla
Estructura del producto	- Ventana de inscripción - Acción de martillo precisa - Fácil extracción del carril DIN - Canal de arco de 13 placas para una extinción eficaz del arco - Terminación doble para la conexión tanto a la barra colectora como al cable - Mecanismo antidesconexión: el MCB se dispara incluso si se mantiene en posición ON	- Canal de extinción de arco de 13 placas para una extinción eficaz del arco - Terminación doble para la conexión tanto a barras colectoras como a cables - Mecanismo de disparo libre: el MCB se dispara incluso si se mantiene en posición de «ON».
Accesorios	- Selección AUX/ALT mediante mando - Disponible con carcasa (opción IP40)	- Hay disponibles las opciones AUX, ALT, SHT y UVT. - SHT con función AUX combinadas
Especificaciones	- IEC 60898-2 para aplicaciones de corriente continua - IEC 60947-2 para aplicaciones industriales - IEC 60898-1 para aplicaciones domésticas	- IEC 60898-1 para aplicaciones domésticas - IEC 60947-2 para aplicaciones de corriente continua

Descripción general del producto



Tipo Deluxe (6 kA, 10 kA)



Tipo estándar (3 kA, 4,5 kA, 6 kA, 10 kA, 15 kA)

Tabla de selección

HGD (tipo Deluxe)

Modelo	HGD63N, 63 AF, 6 kA	HGD63H, 63 AF, 10 kA	HGD125, 125 AF, 10 kA
			
Norma de referencia	IEC/EN 60898-1	IEC/EN 60898-1; IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-2
N.º de polos	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P
Corriente nominal (In)	0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	80 A, 100 A, 125 A
Tensión nominal (Ue)	CA 240/415 V	CA 240/415 V	CA 240/415 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Corriente nominal de cortocircuito (Icn)	6 kA (Ics = 100 % de Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icu)
Ajuste del disparo magnético	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (6-9) Curva In-C (8-12) Curva In-D
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 V	500 V	690 V
Tensión de impulso nominal (Uimp)	4 kV	4 kV	4 kV
Rigidez dieléctrica	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Resistencia eléctrica y mecánica (n.º de operaciones) Mínimo	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000
Temperatura de funcionamiento	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C
Humedad	95 % HR	95 % HR	95 % HR
Clase de límite energético	3	3	3
Capacidad de los terminales (máx.)	35 mm^2	35 mm^2	50 mm^2
Par de apriete	2 N·m	2 N·m	3,5 N·m
Vibración	3 g	3 g	3 g
Resistencia a los golpes	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre
Clase de protección	IP20	IP20	IP20
Indicación de contacto positivo	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado
Peso neto por polo en kg	0,125 kg	0,125 kg	0,215 kg
Dimensiones (Al x Prof x An)/palo en mm	87,5 x 71,7 x 17,7 mm	87,5 x 71,7 x 17,7 mm	90 x 76,9 x 26,7 mm
Montaje	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Posición de instalación	Vertical/horizontal	Vertical/horizontal	Vertical/horizontal
Carcasa y tapa	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo
Conexiones de barras colectoras en la parte superior/inferior	Tipo de clavija/horquilla (parte inferior)	Tipo de clavija/horquilla (parte inferior)	Tipo de clavija/horquilla (parte inferior)
AUX/ALT/SHT/UVT/OVT	Sí	Sí	Sí (AUX/ALT)

※ HGD63N, 63H: el aspecto es el mismo.

HGD (tipo estándar)

HGD63E, 63 AF, 3 kA[1]	HGD63S, 63 AF, 4,5 kA[1]	HGD32NS, 32 AF, 6 kA	HGD63M, 63 AF, 6 kA[2]	HGD63P, 63 AF, 10 kA[2]	HGD63U, 63 AF, 15 kA	HGD63D (CC), 63 AF, 10 kA	HGD100S, 125 AF, 10 kA
							
IEC/EN 60898-1	IEC/EN 60898-1	IEC/EN 60898-1	IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60898-1 IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-2
1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	N + 1P (N a la izquierda)	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P, 2P, 3P, 4P	1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P + N, 4P
1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 32 A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	63, 80, 100, 125 A
CA 240/415 V	CA 240/415 V	CA 240/415 V	CA 240/415 V	CA 240/415 V	CA 240/415 V	1P: 110 V/125 V/220 V/250 V CC 2P: 220 V/250 V/440 V/500 V CC 3P: 660/750 V CC 4 polos: 880/1000 V CC	CA 240/415 V
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	-	50/60 Hz
3 kA (Ics = 100 % de Icn)	4,5 kA (Ics = 100 % Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icn)	15 kA (Ics = 50 % de Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icu)	10 kA (Ics = 75 % de Icu)
Curva (3-5)In-B Curva (5-10)In-C Curva (10-20)In-D	Curva (3-5)In-B Curva (5-10)In-C Curva (10-20)In-D	Curva (3-5)In-B Curva (5-10)In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	Curva C: Ii = 6In Curva D: Ii = 12In	(3-5) Curva In-B (6-9) Curva In-C (8-12) Curva In-D
500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	1 000 V	500 V
4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	6 kV	4 kV
2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2 kV	2,5 kV
10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000
de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C
95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa
1	1	3	3	3	3	3	1
25 mm^2	25 mm^2	10 mm^2	25 mm^2	25 mm^2	25 mm^2	25 mm^2	50 mm^2
2 N·m	2 N·m	1,2 N·m	2 N·m	2 N·m	2,5 N·m	2,5 N·m	3,5 N·m
3 g	3 g	3 g	3 g	3 g	3 g	3 g	3 g
40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado
0,090 kg	0,090 kg	0,109 kg	0,100 kg	0,115 kg	0,130 kg	0,130 kg	0,155 kg
80,5 x 71,0 x 17,8 mm	80,5 x 71,0 x 17,8 mm	83,0 x 71,0 x 17,8 mm	81 x 71,0 x 17,8 mm	81 x 71,0 x 17,8 mm	83,0 x 71,8 x 17,8 mm	83,0 x 71,8 x 17,8 mm	81,0 x 71,0 x 26,8 mm
Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal
Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico
Tipo de clavija	Tipo de clavija	-	Tipo de clavija/horquilla	Tipo de clavija/horquilla	Tipo de clavija	Tipo de clavija	-
No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (SHT/UVT)

※ 1) HGD63E, 63S: El aspecto es el mismo.

2) HGD63M, 63P: el aspecto es el mismo.

3) HGD63U, 63D: el aspecto es el mismo.

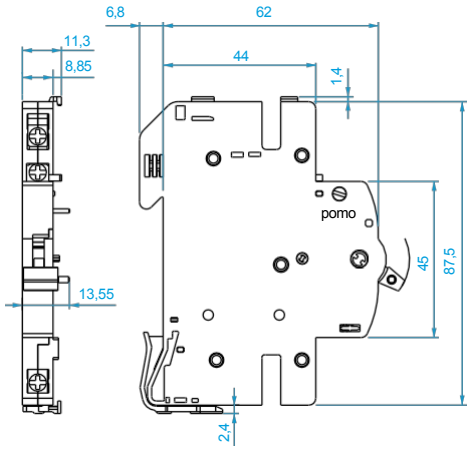
Accesorio (tipo Deluxe)

Contacto auxiliar + disparo de alarma (AXT para disyuntores 63 AF)

Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC/EN 60947-5-4
Capacidad de conducción de corriente (máx.)	6 A
Tensión nominal (Ue)	240 VCA
Configuración de los contactos	1 NA + 1 NC
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 VCA
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Categoría de utilización	CA 12
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	10 000
Capacidad de los terminales (máx.)	2,5 mm²
Grado de protección	IP20
Pérdida de potencia	3 vatios
Dimensiones (Al x Pr x An)	88,9 x 71 x 8,85 mm
Peso neto	36 g
Mando de selección AUX/ALT	AUX (en sentido horario)/ALT (en sentido antihorario)
Montaje	Lado izquierdo del MCB (HGD63N/H)

※ Accesorio utilizado para señalización, indicación y enclavamiento.

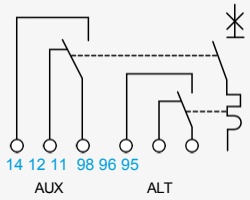
Dimensiones



Combinación AXT (posición = POS)

AXT				MCB			
POS4	POS3	POS2	POS1	1P	2P	3P	4P
AUX4	AUX3	AUX2	AUX1	0	0	0	0
-	-	ALT2	ALT1	0	0	0	0
AUX2	AUX1	ALT2	ALT1	0	0	0	0

Esquema eléctrico

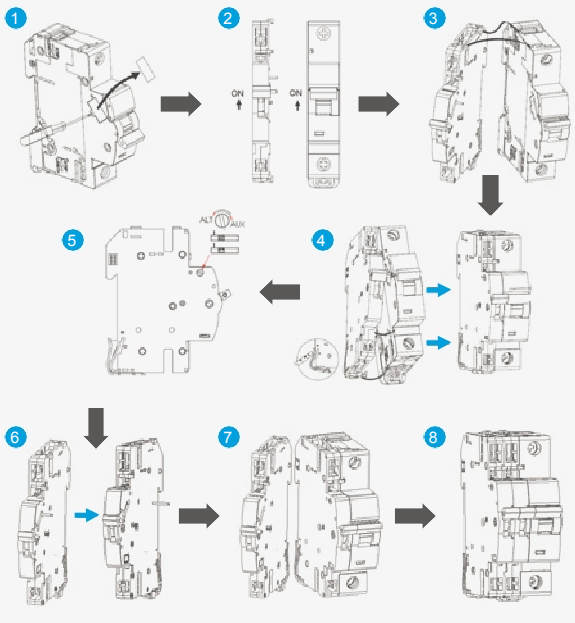


Información para realizar pedidos

AXT HGD63H	AUX/ALT

Montaje con MCB (accesorios HGD)

1. Retira la etiqueta adhesiva del dispositivo de protección con un destornillador o con la mano
2. Asegúrese de que el mando esté en la posición «ON». Precaución: no lo instale en la posición «OFF».
3. Ajuste los cierres en forma de U situados en el extremo superior del AXT de manera que encajen en las ranuras del dispositivo de protección.
4. Gire el AXT para acercarlo al dispositivo de protección y realizar el bloqueo final. Ajuste los cierres en forma de U situados en el extremo superior del AXT de manera que encajen en las ranuras del dispositivo de protección; durante esta operación, mantenga presionado el cierre a presión hasta que el cierre en forma de U encaje en la ranura prevista en el dispositivo de protección.
5. Tipo AUX: Los contactos del AXT indicarán si el interruptor se encuentra en la posición ON o OFF.
   Tipo ALT: El tipo ALT incluye un conjunto de contactos que solo se activarán cuando el interruptor se haya disparado debido a cualquier fallo. Normalmente, los contactos se conectarían a una alarma para avisar al operador de que se ha producido una sobrecarga o un cortocircuito.
6. Para el montaje múltiple de AXT, retira el pasador del AXT secundario para montarlo como se muestra a continuación con la ayuda de cualquier herramienta.
7. Monte el AXT secundario siguiendo los pasos anteriores, de modo que el enlace de acoplamiento del AXT secundario quede unido al primero para garantizar la correcta conexión del mecanismo entre sí en la posición de «ON».
8. Compruebe el funcionamiento del AXT encendiéndolo y apagándolo. Configure el funcionamiento del AXT secundario según el paso n.º 5.



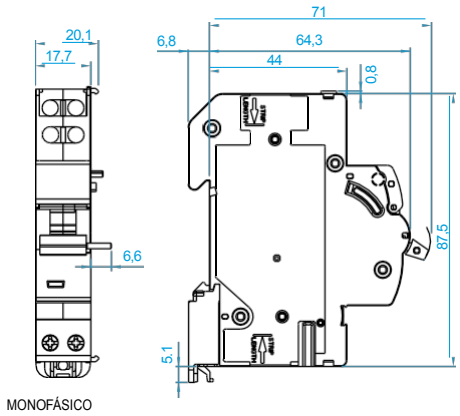
Disparo de derivación (SHT)

Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC 60947-1
Tensión nominal (Ue)	CA 110-415 V
	CC 110-130 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Duración máxima de	10 ms
liberación Tensión de	70 %-110 % Ue
funcionamiento	120 Ω
Resistencia de la bobina	6 mm²
Capacidad de los	Parte frontal
terminales (máx.)	0,8 N·m
Indicador mecánico de estado	88,3 x 71 x 17,7 mm
Par de apriete Dimensiones	72 g
(Al x Pr x An)	4 000
Peso neto	Parte inferior
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	Lado izquierdo del MCB (HGD63N/H)
Tipo de conexión de cableado	
Montaje	

Información para pedidos

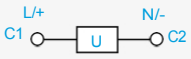
SHT HGD63H S2	CA 240 V
SHT HGD63H S5	24 VCC
SHT HGD63H S7	CC 48 V
SHT HGD63H S9	12 VCC

Dimensiones



MONOFÁSICO

Esquema eléctrico



Disparo por subtensión (UVT)

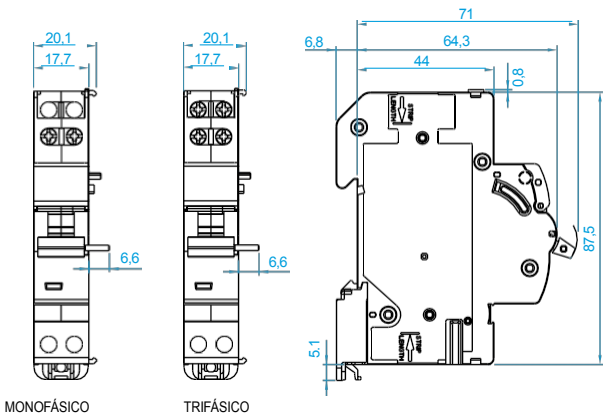
Especificaciones técnicas		
Fase	Monofásica	Trifásica
Conformidad con las	IEC 60947-1	
normas Tensión	240 VCA	
nominal (Ue)	50/60 Hz	
Frecuencia nominal	V ≤ 0,7 Ue	
(F)	6 mm²	
Tensión de disparo por	IP20	
subtensión Capacidad de los	Parte frontal	
terminales (máx.) Grado de	0,8 N·m	
protección Indicador de	88,3 x 71 x 17,7 mm	
estado mecánico Par de	78 g	
apriete Dimensiones (Al x Pr x	4 000	
An)	Parte inferior	Parte superior
Peso neto	Lado izquierdo del MCB (HGD63N/H)	
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)		
Tipo de conexión de cableado		
Montaje		

※ Provoca el disparo del dispositivo al que está a
(entre el 70 % y el 35 % de Un). El dispositivo
cuando la tensión vuelva a alcanzar el 85 %.

Información para realizar pedidos

UVT HGD63H US2	Monofásico
UVT HGD63H UT2	Trifásico

Dimensión



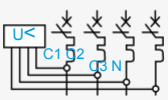
MONOFÁSICO TRIFÁSICO

Esquema eléctrico

Monofásico



Trifásico



Accesorio (tipo Deluxe)

Disparo por subtensión + retardo de tiempo (UVT + t)

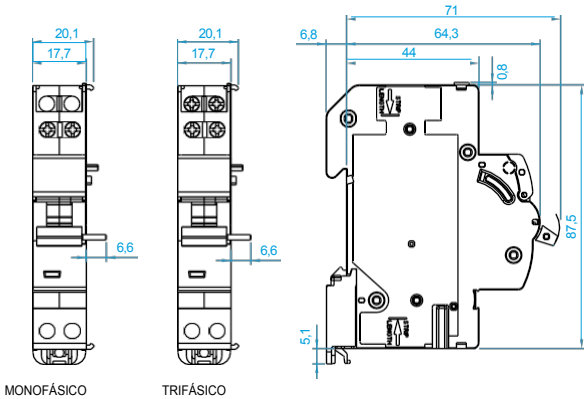
Especificaciones técnicas		
Fase	Monofásica	Trifásica
Conformidad con las	IEC 60947-1	
normas Tensión	240 VCA	
nominal (Ue)	50/60 Hz	
Frecuencia nominal	V ≤ 0,7 Ue	
(F)	0,2 s	
Tensión de disparo por	6 mm²	
subtensión Retardo de disparo	IP20	
Capacidad de los terminales	Frontal	
(máx.) Grado de protección	0,8 N·m	
Indicador de estado mecánico	88,3 x 71 x 17,7 mm	
Par de apriete Dimensiones	78 g	
(Al x Pr x An)	4 000	
Peso neto	Parte inferior	Parte superior
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	Lado izquierdo del MCB (HGD63N/H)	
Tipo de conexión de cableado		
Montaje		

※ Provoca el disparo del dispositivo al que está asociado cuando la tensión de entrada desciende (entre el 70 % y el 35 % de Un). No se produce disparo en caso de caída de tensión transitoria (hasta 0,2 s)

Información para pedidos

UVT HGD63H DUS2	Monofásico
UVT HGD63H DUT2	Trifásico

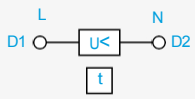
Dimensiones



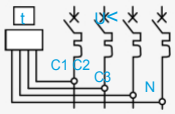
MONOFÁSICO TRIFÁSICO

Esquema eléctrico

Monofásico



Trifásico



Disparo por sobretensión (OVT)

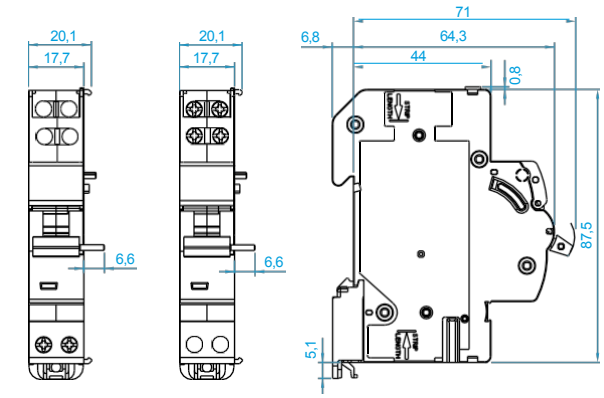
Especificaciones técnicas		
Fase	Monofásica	Trifásica
Conformidad con las	EN50550	
normas Tensión	240 VCA	240 V CA (L-N)
nominal (Ue)	50/60 Hz	
Frecuencia nominal	255 VCA	255 V CA (L-N)
(F)	280 VCA	280 V CA (L-N)
Tensión máxima sin disparo	10 ms	
Tensión máxima de disparo	6 mm²	
Duración máxima del impulso Capacidad de	IP20	
los terminales de mando (máx.)	Frontal	
Grado de protección Indicador	0,8 N·m	
de estado mecánico Par de	88,3 x 71 x 17,7 mm	
apriete Dimensiones (Al x Pr x	78 g	
An)	4 000	
Peso neto	Parte inferior	Parte superior
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	Lado izquierdo del MCB (HGD63N/H)	
Tipo de conexión de cableado		
Montaje		

※ Interrumpe el suministro eléctrico al abrir el circuito al que está asociado cuando se supera la tensión entre fase y neutro.

Información para pedidos

OVT HGD63H OS2 OVT	Monofásico
HGD63H OT2	Trifásico

Dimensiones



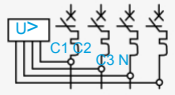
MONOFÁSICO TRIFÁSICO

Esquema eléctrico

Monofásico



Trifásico



Disparo por subtensión y sobretensión (UOVT)

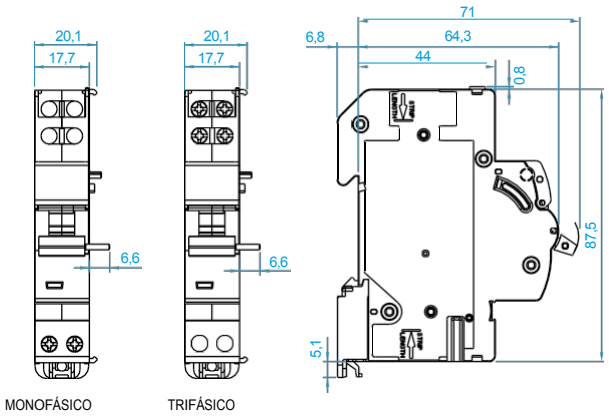
Especificaciones técnicas		
Fase	Monofásico	Trifásico
Conformidad con la	IEC 60947-1, EN 50550	
norma Tensión	240 VCA	240 V CA (L-N)
nominal (Ue)	50/60 Hz	
Frecuencia nominal	255 VCA	255 V CA (L-N)
(F)	280 VCA	280 V CA (L-N)
Tensión máxima sin disparo	V ≤ 0,7 Ue	
Tensión máxima de disparo	10 ms	
Tensión de disparo por	6 mm²	
subtensión	IP20	
Duración máxima del impulso Capacidad de	Frontal	
los terminales de mando (máx.)	0,8 N·m	
Grado de protección Indicador	88,3 x 71 x 17,7 mm	
de estado mecánico Par de	78 g	
apriete Dimensiones (Al x Pr x	4 000	
An)	Parte inferior	Parte superior
Peso neto	Lado izquierdo del MCB (HGD63N/H)	
Resistencia eléctrica (n.° de operaciones)		
Tipo de conexión de cableado		
Montaje		

※ Interrumpe el suministro eléctrico abriendo tensión de fase y neutro no se encuentra dentro de los límites.

Información para pedidos

UOVT HGD63H UOS2	Monofásico
UOVT HGD63H UOT2	Trifásico

Dimensiones



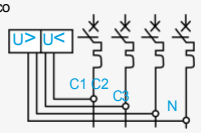
MONOFÁSICO TRIFÁSICO

Esquema eléctrico

Monofásico

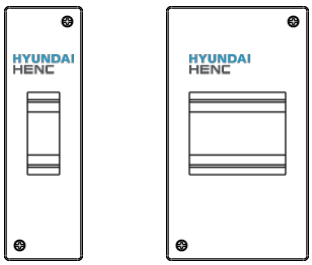


Trifásico



Accesorio (tipo Deluxe)

Caja para MCB-PLÁSTICO (ENC)



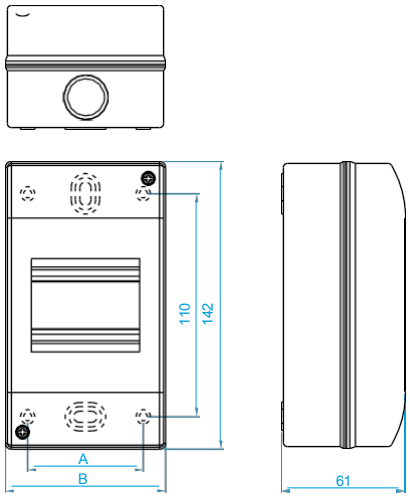
N.º de vías	Dimensiones (en mm)	
	A	B
1P/2P	29,4	43,4
3P/4P	57	79

※ Cajas para la desconexión y conexión independientes de los aparatos eléctricos.

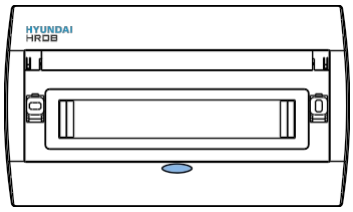
Información para pedidos

ENC HGD63H 2P	Para cajas de MCB de 1P y 2P
ENC HGD63H 4P	Caja para disyuntores de 3 polos y 4 polos

Dimensiones

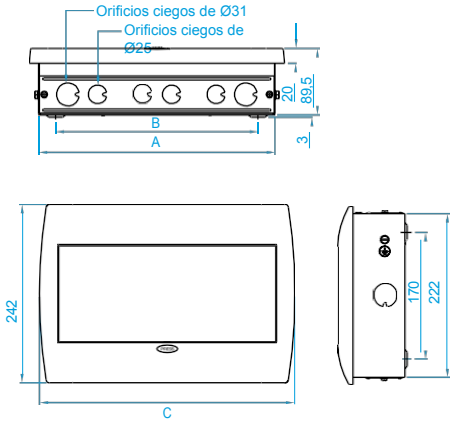


Caja de distribución



N.º de combinaciones C	A	B	Parte superior	Parte inferior Ø25			Lateral
				Ø31	Ø25	Ø31	
8	247	195	272	2	2	2	2	1
12	319	267	344	4	2	4	2	1
16	391	339	416	4	2	4	2	1

Dimensiones



Especificaciones

- IEC 61439-3
- Se trata de unos distribuidores con un diseño muy elegante, que se adaptan a la decoración de cualquier hogar
- Conector neutro elevado para facilitar el cableado
- La tapa exterior con resorte se abre con solo pulsar el botón de bloqueo
- Se suministran con láminas protectoras para proteger los componentes del cemento durante el enlucido
- Se suministran con conexión de neutro y tierra, y placas desmontables superior e inferior
- IP 42

Información para pedidos

ENC HRDB SPN8W	8 vías
ENC HRDB SPN12W	12 vías
ENC HRDB SPN16W	16 posiciones

Accesorio (tipo Deluxe -125 AF)

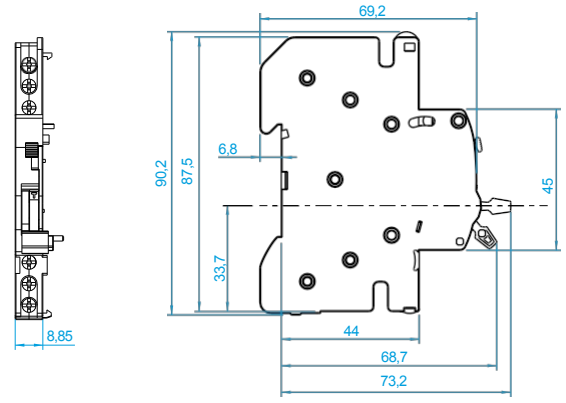
Contacto auxiliar + disparo de alarma (AXT para MCB 125 AF)

Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC/EN 60947-5-4
Consumo de la bobina	6 VA
Tensión nominal (Ue)	240 V CA
Configuración de los contactos	1 NA + 1 NC
Tensión nominal de aislamiento (Ui) Frecuencia	500 V CA
nominal (F) Categoría de	50/60 Hz
utilización	CA 12
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	10 000
Capacidad de los terminales (máx.)	2,5 mm²
Grado de protección	IP20
Dimensiones (Al x Pr x	90,2 x 73,2 x 8,85
An) Peso neto	36 g
Montaje	Lado izquierdo del MCB (HGD125): uso común de AXT para RCCB

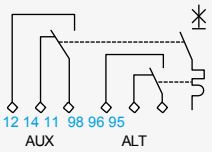
Información para realizar pedidos

AXT HGD125	AUX/ALT

Dimensiones

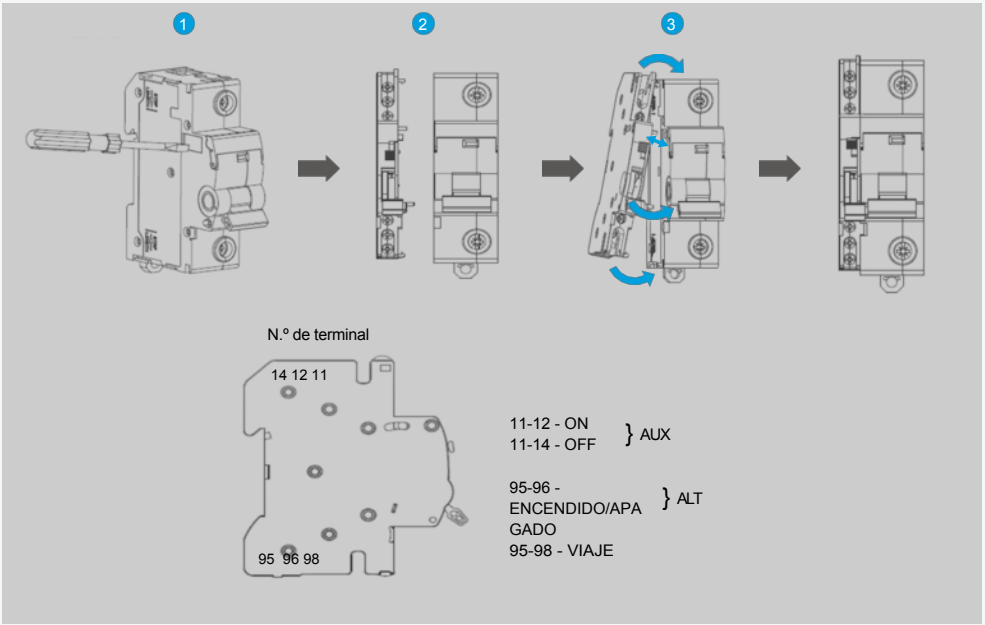


Esquema eléctrico



Montaje con MCB (HGD125)

1. Retira la etiqueta adhesiva del dispositivo de protección con un destornillador o con la mano
2. Asegúrate de que el mando esté en la posición OFF Precaución: No lo instales en la posición «ON»
3. Gire el AXT para acercarlo al dispositivo de protección y bloquearlo. Ajuste los pestillos situados en el extremo superior del AXT de manera que encajen en las ranuras del dispositivo de protección



Accesorio (tipo estándar)

Contacto auxiliar (AUX)

Especificaciones técnicas			
Conformidad con la norma		IEC/EN 60947-5-4	
Capacidad de conducción de corriente (máx.) Tensión nominal (Ue)		6 A 240 VCA	
Configuración de los contactos		1 NA + 1 NC	
Tensión nominal de aislamiento (Ui) Frecuencia nominal (F)		500 VCA 50/60 Hz	
Categoría de utilización		CA 12	
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)		10 000	
Capacidad de los terminales (máx.)		2,5 mm²	
Grado de protección		IP20	
Dimensiones (Al x Pr x An) Peso neto		81,5 x 74,5 x 8,8 mm 32 g	
Montaje		Lado izquierdo del MCB (HGD63M/P)/Máx. 4 unidades	
Corriente de funcionamiento	Potencia de funcionamiento	Tensión	Corriente
	CA	415 V	3 A
		240 V	6 A
	CC	130 V	1 A
		48 V	2 A
		24 V	6 A

※ El accesorio utilizado para señalización, indicación y enclavamiento. los puntos 11 y 14 se conectan cuando el circuito está cerrado. Los puntos 11 y 12 se conectan cuando
El circuito está abierto.

Información para pedidos

AUX HGD63P	AUX

Disparo de alarma (ALT)

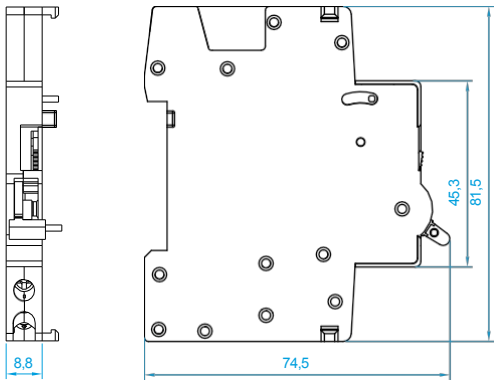
Especificaciones técnicas			
Conformidad con las normas		IEC/EN 60947-5-4	
Capacidad de conducción de corriente (máx.) Tensión nominal (Ue)		6 A 240 VCA	
Configuración de los contactos		1 NA + 1 NC	
Tensión nominal de aislamiento (Ui) Frecuencia nominal (F)		500 VCA 50/60 Hz	
Categoría de utilización		CA 12	
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)		10 000	
Capacidad de los terminales (máx.)		2,5 mm²	
Grado de protección		IP20	
Dimensiones (Al x Pr x An) Peso neto		81,5 x 74,5 x 8,8 mm 32 g	
Montaje		Lado izquierdo del MCB (HGD63M/P)/Máx. 2 unidades	
Corriente de funcionamiento	Potencia de funcionamiento	Tensión	Corriente
	CA	415 V	3 A
		240 V	6 A
	CC	130 V	1 A
		48 V	2 A
		24 V	6 A

※ Accesorio utilizado para señalización, indicación y enclavamiento
※ Los puntos 91 y 92 están conectados cuando el circuito está cerrado.
Los puntos 91 y 94 se conectan cuando el interruptor se dispara debido a una avería.
Los puntos 91 y 92 se conectan cuando el interruptor se dispara mediante accionamiento manual. Mientras tanto, los puntos 91 y 94 se desconectan.
※ ALT Debe montarse a una distancia máxima de 18 mm del lado izquierdo del disyuntor.

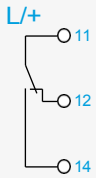
Información para pedidos

ALT HGD63P	ALT

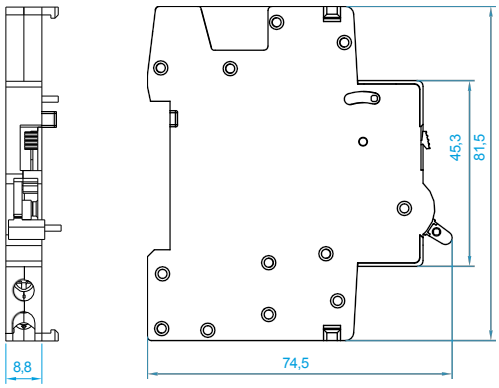
Dimensiones



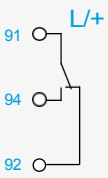
Esquema eléctrico



Dimensiones



Esquema eléctrico



Disparo por derivación (SHT) + contacto auxiliar (AUX)

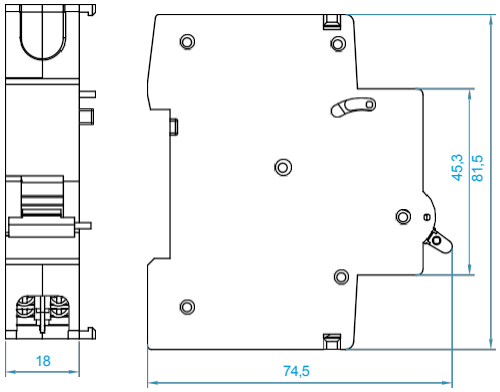
Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC/EN 60947-1, 60947-5-4
Consumo de la bobina	6 VA
Tensión nominal (CA)	240 VCA
(Ue) Tensión nominal	12, 24, 48 V
(CC) (Ue) Configuración	1 NA + 1 NC
de los contactos	500 VCA
Tensión nominal de	50/60 Hz
aislamiento (Ui) Frecuencia	Entre el 85 % y el 110 % de la tensión nominal
nominal (F) Rango de tensión	4 000
de funcionamiento	6 mm²
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	IP20
Capacidad de los terminales (máx.)	81,5 x 74,5 x 18 mm
Grado de protección	64 g
Dimensiones (Al x Pr x	Lado izquierdo del MCB (HGD63M/P)
An) Peso neto	
Montaje	

※ Accesorio utilizado para disparo remoto, señalización e indicación.

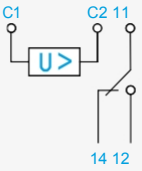
Información para pedidos

SHT HGD63P S2	CA 240 V
SHT HGD63P S5	CC 24 V
SHT HGD63P S7	CC 48 V
SHT HGD63P S9	12 VCC

Dimensiones



Esquema eléctrico



Disparo por subtensión (UVT)

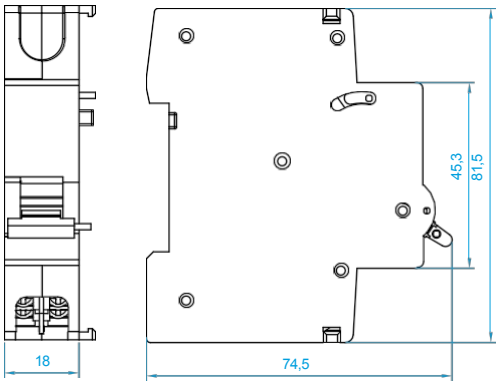
Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC 60947-1
Consumo de la bobina	6 VA
Tensión nominal (CA)	240 VCA
(Ue)	500 VCA
Tensión nominal de	50/60 Hz
aislamiento (Ui) Frecuencia	V ≤ 0,7 Ue
nominal (F) Rango de tensión	4 000
de funcionamiento	6 mm²
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	IP20
Capacidad de los terminales (máx.)	81,5 x 74,5 x 18 mm
Grado de protección	60 g
Dimensiones (Al x Pr x	Lado izquierdo del MCB (HGD63M/P)
An) Peso neto	
Montaje	

※ Accesorio utilizado para la desconexión cuando la tensión de entrada desciende a 170 V ±5 %

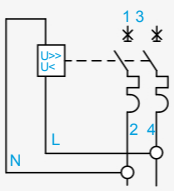
Información para pedidos

UVT HGD63P U2	240 VCA

Dimensión



Esquema eléctrico



Accesorio (tipo estándar 125 AF)

Disparo por derivación (SHT)

Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC/EN 60947-1
Consumo de la	6 VA
bobina Tensión	CA 110 - 415 V
	CC 110 - 130 V
nominal (Ue)	500 V CA
Tensión nominal de	50/60 Hz
aislamiento (Ui) Frecuencia	Del 85 % al 110 % de la tensión nominal
nominal (F) Rango de tensión	4 000
de funcionamiento	6 mm²
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	IP20
Capacidad de los terminales (máx.)	80,2 x 66,0 x 17,8
Grado de protección	60 g
Dimensiones (Al x Pr x	Lado derecho del MCB (HGD100S)
An) Peso neto	
Montaje	

※ Accesorio utilizado para el disparo remoto.

Información para realizar pedidos

SHT HGD100S S2	240 VCA

Disparo por subtensión (UVT)

Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC/EN 60947-1
Consumo de la	6 VA
bobina Tensión	240 V CA
nominal (Ue)	500 V CA
Tensión nominal de	50/60 Hz
aislamiento (Ui) Frecuencia	V ≤ 0,7 Ue
nominal (F) Rango de tensión	4 000
de funcionamiento	6 mm²
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	IP20
Capacidad de los terminales (máx.)	81 x 77,7 x 17,8
Grado de protección	73 g
Dimensiones (Al x Pr x	Lado derecho del MCB (HGD100S)
An) Peso neto	
Montaje	

※ Accesorio utilizado para la desconexión cuando la tensión de entrada desciende a 170 V ± 5 %

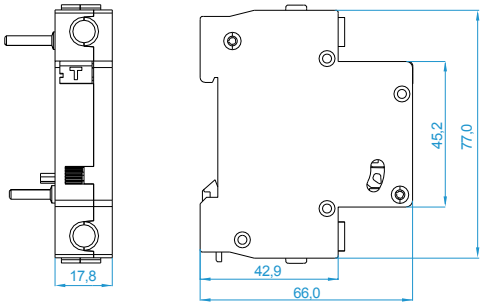
Información para pedidos

UVT HGD100S U2	240 VCA

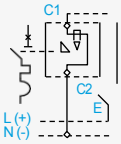
Dispositivo de candado para la maneta (para disyuntor 63 AF)

Función	El mango del disyuntor se puede bloquear tanto en la posición «ON» como en la posición «OFF» para evitar un funcionamiento no deseado del producto
General	Diámetro del candado: 8 mm máx.
	El bloqueo en la posición «ON» no impide que el interruptor se dispare en caso de fallo
Conformidad con las	IEC/EN 60947-2
normas. Tipo de	HGD63
aplicación. Información	PLD M63 A
para pedidos	
Aspecto	

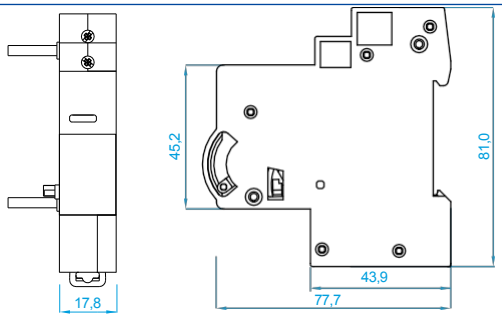
Dimensiones



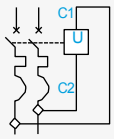
Esquema eléctrico



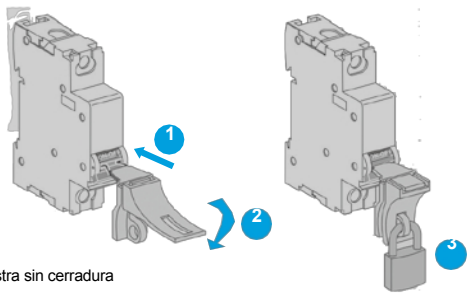
Dimensiones



Esquema eléctrico



Instalación



※ Se suministra sin cerradura

Accesorio (tipo estándar HGD63U/D)

Contacto auxiliar (AUX)

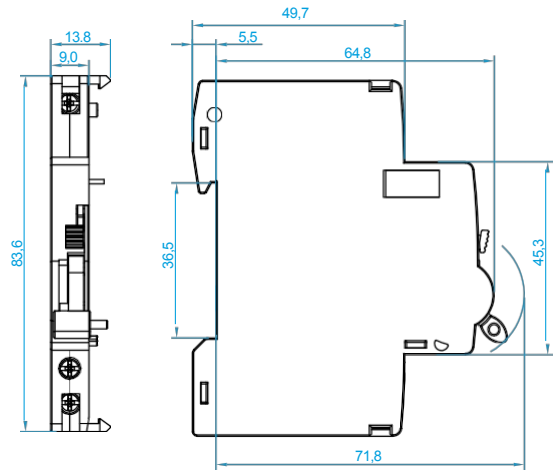
Especificaciones técnicas			
Conformidad con las normas		IEC/EN 60947-5-4	
Capacidad de conducción de corriente		6 A	
(máx.) Tensión nominal (Ue)		240 VCA	
Configuración de los contactos		1 NA + 1 NC	
Tensión nominal de aislamiento		500 VCA	
(Ui) Frecuencia nominal (F)		50/60 Hz	
Categoría de utilización		CA 12	
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)		10 000	
Capacidad de los terminales (máx.)		2,5 mm²	
Grado de protección		IP20	
Dimensiones (Al x Pr x		83,6 x 77,3 x 9,0 mm	
An) Peso neto		32 g	
Montaje		Lado izquierdo del MCB (HGD63U/D)/Máx. 4 unidades	
Corriente de funcionamiento	Potencia de funcionamiento	Tensión	Corriente
	CA	415 V	3 A
		240 V	6 A
	CC	130 V	1 A
		48 V	2 A
		24 V	6 A

※ El accesorio utilizado para señalización, indicación y enclavamiento: los puntos 11 y 14 están conectados cuando el circuito está cerrado. Los puntos 11 y 12 están conectados cuando el circuito está abierto.

Información para realizar pedidos

AUX HGD63U	AUX

Dimensiones



Esquema eléctrico



Disparo de alarma (ALT)

Especificaciones técnicas			
Conformidad con las normas		IEC/EN 60947-5-4	
Capacidad de conducción de corriente		6 A	
(máx.) Tensión nominal (Ue)		240 VCA	
Configuración de los contactos		1 NA + 1 NC	
Tensión nominal de aislamiento		500 VCA	
(Ui) Frecuencia nominal (F)		50/60 Hz	
Categoría de utilización		CA 12	
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)		10 000	
Capacidad de los terminales (máx.)		2,5 mm²	
Grado de protección		IP20	
Dimensiones (Al x Pr x		83,6 x 77,3 x 9,0 mm	
An) Peso neto		32 g	
Montaje		Lado izquierdo del MCB (HGD63U/D)/Máx. 2 unidades	
Corriente de funcionamiento	Potencia de funcionamiento	Tensión	Corriente
	CA	415 V	3 A
		240 V	6 A
	CC	130 V	1 A
		48 V	2 A
		24 V	6 A

※ Accesorio utilizado para señalización, indicación y enclavamiento

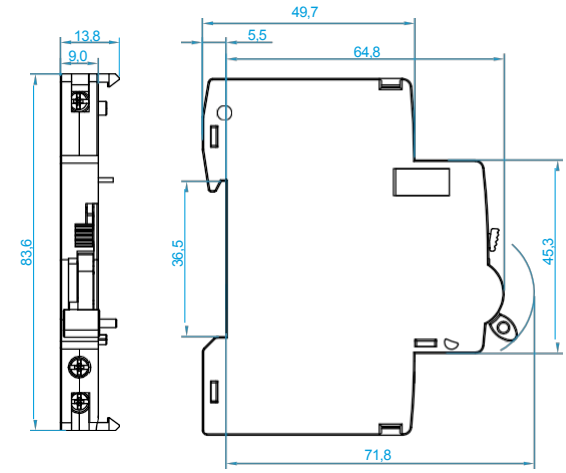
※ Los puntos 91 y 92 están conectados cuando el circuito está cerrado.
Los puntos 91 y 94 quedan conectados cuando el interruptor se dispara debido a una avería.
Los puntos 91 y 92 están conectados cuando el interruptor se dispara por accionamiento manual. Por su parte, los puntos 91 y 94 están desconectados.

※ ALT Debe montarse a una distancia máxima de 18 mm del lado izquierdo del MCB.

Información para pedidos

ALT HGD63U	ALT

Dimensiones



Esquema eléctrico



Accesorio (tipo estándar HGD63U/D)

Disparo por derivación (SHT)

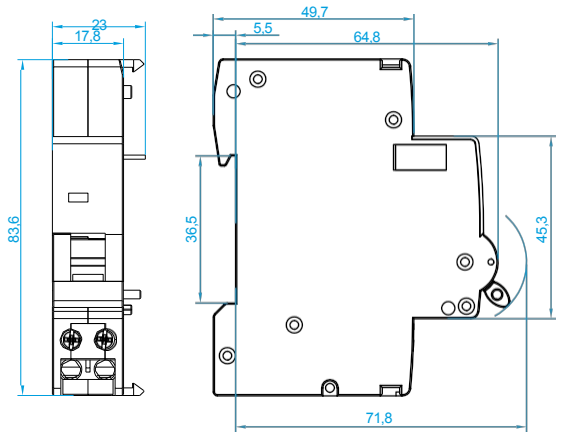
Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC/EN 60947-1, 60947-5-4
Consumo de la bobina	6 VA
Tensión nominal (CA)	240 VCA
(Ue)	500 VCA
Tensión nominal de	50/60 Hz
aislamiento (Ui) Frecuencia	Del 85 % al 110 % de la tensión nominal
nominal (F) Rango de tensión	4 000
de funcionamiento	6 mm²
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	IP20
Capacidad de los terminales (máx.)	83,6 x 77,3 x 17,8 mm
Grado de protección	64 g
Dimensiones (Al x Pr x	Lado izquierdo del MCB (HGD63U/D)
An) Peso neto	
Montaje	

※ Accesorio utilizado para el disparo a distancia, la señalización y la indicación.

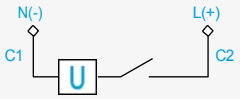
Información para pedidos

SHT HGD63U S2	240 VCA

Dimensiones



Esquema eléctrico



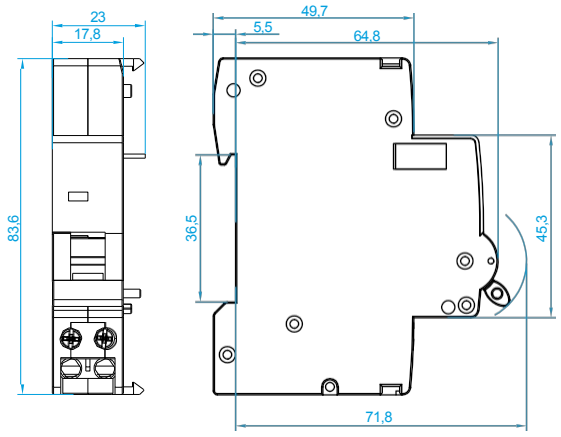
Disparo por subtensión y sobretensión (UOVT)

Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC 60947-1
Tensión nominal (Ue)	240 VCA
Tensión nominal de	500 VCA
aislamiento (Ui) Tensión	255 VCA
máxima sin disparo Tensión	280 VCA
máxima de disparo	V ≤ 0,7 Ue
Tensión de disparo por subtensión	10 ms
Duración máxima del impulso Capacidad del	6 mm²
terminal de mando (máx.)	IP20
Grado de protección Indicador	Frontal
de estado mecánico Par de	0,8 N·m
apriete Dimensiones (Al x Pr x	83,6 x 77,3 x 17,8 mm
An)	78 g
Peso neto	4 000
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	Lado izquierdo del MCB (HGD63U/D)
Montaje	

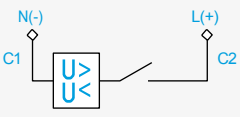
Información para pedidos

UOVT HGD63U UOS2	Monofásico

Dimensiones



Esquema del circuito



Información para el pedido de accesorios

Tipo Deluxe

Tipo		Código	Descripción
HGD63N/HGD63H	AXT	AXT HGD63H	AUX/ALT
	SHT	SHT HGD63H S2	CA 240 V
		SHT HGD63H S5 SHT	24 VCC
		HGD63H S7	48 VCC
		SHT HGD63H S9	12 VCC
	UVT	UVT HGD63H US2	Monofásico (CA 240 V)
		UVT HGD63H UT2	Trifásico (CA 415 V)
	UVT (tipo con retardo de tiempo)	UVT HGD63H DUS2	Monofásico (CA 240 V)
		UVT HGD63H DUT2	Trifásico (CA 415 V)
	OVT	OVT HGD63H OS2	Monofásico (CA 240 V)
		OVT HGD63H OT2	Trifásico (CA 415 V)
	UVT + OVT	UOVT HGD63H UOS2	Monofásico (CA 240 V)
		UOVT HGD63H UOT2	Trifásico (CA 415 V)
	CARCASA	ENC HGD63H 2P ENC	para MCB de 1P/2P
		HGD63H 4P	para MCB de 3P/4P
	Distribución Caja	ENC HRDB SPN8W	8 vías
		ENC HRDB SPN12W	12 vías
		ENC HRDB SPN16W	16 salidas
HGD125	AXT	AXT HGD125	AUX/ALT

Tipo estándar

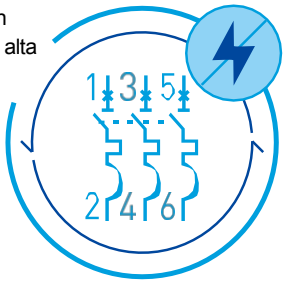
Tipo		Código	Descripción
HGD63M/HGD63P/ HGD32NS	AUX	AUX HGD63P	
	ALT	ALT HGD63P	
	SHT + AUX	SHT HGD63P S2	CA 240 V
		SHT HGD63P S5	24 VCC
		SHT HGD63P S7 SHT	48 VCC
		HGD63P S9	12 VCC
	UVT	UVT HGD63P U2	Monofásico (CA 240 V)
	CANDADO	PLD M63 A	De uso común con el modelo Deluxe
HGD100S	SHT	SHT HGD100S S2	CA 240 V
	UVT	UVT HGD100S U2	Monofásico (CA 240 V)
HGD63U/HGD63D	AUX	AUX HGD63U	
	ALT	ALT HGD63U	
	SHT	SHT HGD63U S2	CA 240 V
	UVT + OVT	UOVT HGD63U UOS2	Monofásico (CA 240 V)

Datos técnicos

Descripción

Construcción

Los interruptores automáticos miniatura cuentan con una carcasa y una tapa moldeadas con precisión, fabricadas en material termoplástico ignífugo de alta resistencia que presenta un punto de fusión elevado, baja absorción de agua, alta rigidez dieléctrica y resistencia a la temperatura.
El mecanismo de conmutación es independiente, manual y de disparo automático, es decir, el interruptor se dispara internamente incluso si el mando de accionamiento se mantiene en la posición de «ON».
El mecanismo de contacto consta de contactos fijos y móviles especialmente diseñados para garantizar fiabilidad, larga vida útil y propiedades antisoldadura. El dispositivo de extinción del arco consta de un canal de arco de 13 placas. Bajo la influencia del campo magnético y de la guía de arco, el arco se desplaza hacia el canal de arco, donde se divide y se extingue rápidamente. El mecanismo de disparo es de tipo termomagnético.





Funcionamiento térmico

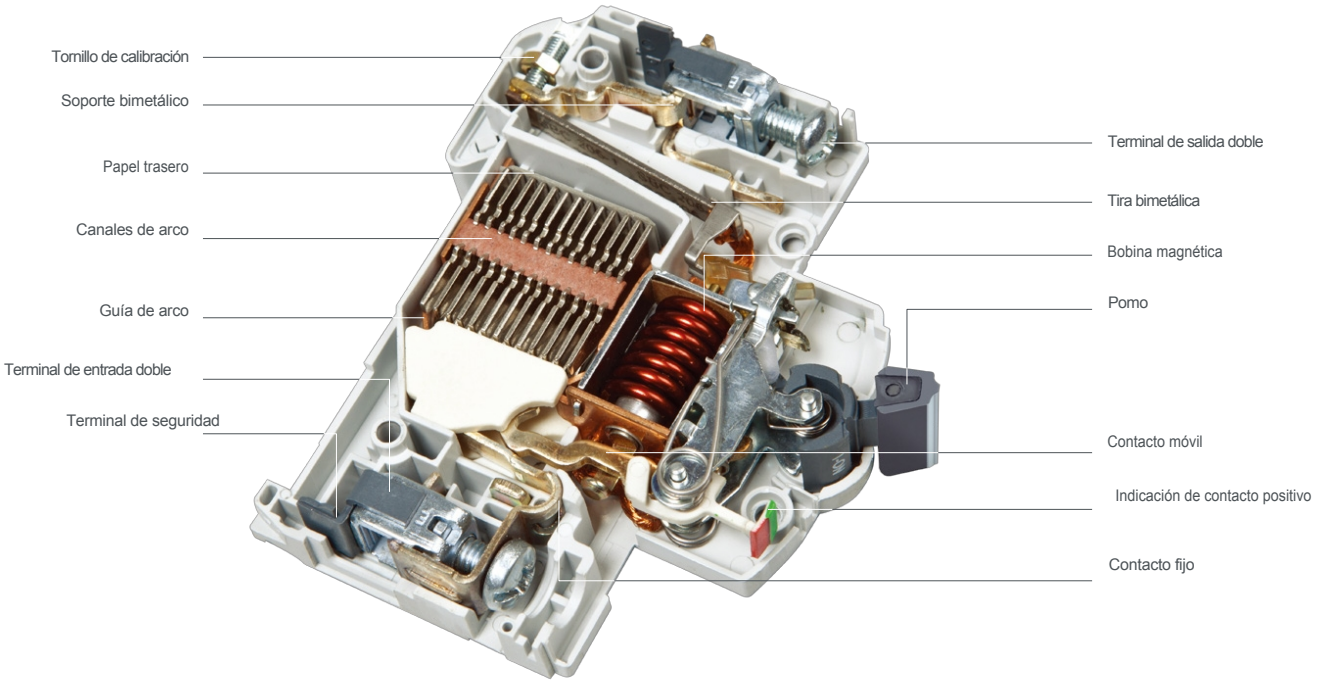
El funcionamiento térmico ofrece protección frente a sobrecargas moderadas.
En caso de sobrecarga, un elemento termometálico (banda bimetálica) se deforma hasta accionar un mecanismo de enclavamiento que permite que se abran los contactos principales.



Funcionamiento magnético

En el funcionamiento magnético, las sobrecargas importantes o la corriente de cortocircuito activan un solenoide, lo que hace que un émbolo golpee el mecanismo de enclavamiento, abriendo rápidamente los contactos principales.

Vista interna



Curvas características

Según	Disparo térmico			Disparo magnético		
	Sin disparo	Disparo	Tiempo	Retención	Disparo	Tiempo
IEC/EN 60898-1	Corriente	Corriente	Límites	Corriente	Corriente	Límites
	I_1	I_2	t	I_4	I_5	t
Curva B	1,13 x pulgadas		≥1 h	3 x In		≥0,1 s
		1,45 × In	<1 h		5 x pulgadas	<0,1 s
Curva C	1,13 x In		≥1 h	5 x In		≥0,1 s
		1,45 × In	<1 h		10 x pulgadas	<0,1 s
Curva D	1,13 × In		≥1 h	10 × In		≥0,1 s
		1,45 x pulgadas	<1 h		20 x In	<0,1 s
$I_3 = 2,55 \times I_n$	1 s < t < 60 s para In (In ≤ 32 A) 1 s < t < 120 s para In (In > 32 A)					

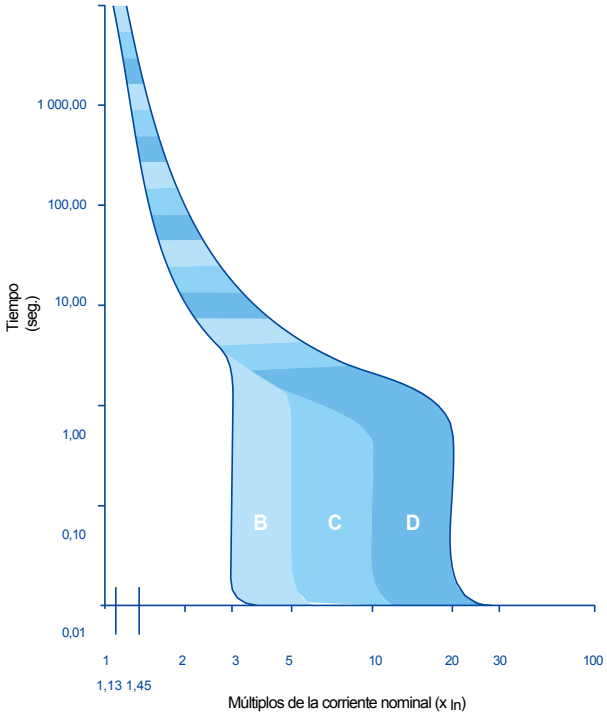
Características de disparo

En función de las características de disparo, los interruptores diferenciales (MCB) están disponibles con curvas «B», «C» y «D» para adaptarse a diferentes tipos de aplicaciones.

- Curva «B»: para la protección de circuitos eléctricos con equipos que no provocan corrientes de sobretensión (circuitos de alumbrado y distribución). El disparo por cortocircuito se ajusta a (3-5) In

- Curva «C»: para la protección de circuitos eléctricos con equipos que provocan corrientes de ráfaga (cargas inductivas y circuitos de motores). El disparo por cortocircuito está ajustado a (5-10) In

- Curva «D»: para la protección de circuitos eléctricos que provocan una alta corriente de arranque, normalmente entre 12 y 15 veces la corriente térmica nominal (transformadores, máquinas de rayos X, etc.). El disparo por cortocircuito se ajusta a (10-20) In



Datos técnicos

Tabla de reducción por temperatura

Corriente (A)	Temperatura ambiente (°C)													
	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
0,5	0,64	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52	0,5	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
1,0	1,28	1,24	1,20	1,16	1,12	1,08	1,04	1,0	0,96	0,92	0,88	0,84	0,80	0,76
2,0	2,56	2,48	2,40	2,32	2,24	2,16	2,08	2,0	1,92	1,84	1,76	1,68	1,60	1,52
3,0	3,84	3,72	3,60	3,48	3,36	3,24	3,12	3,0	2,88	2,76	2,64	2,52	2,40	2,28
4,0	5,12	4,96	4,80	4,64	4,48	4,32	4,16	4,0	3,84	3,68	3,52	3,36	3,20	3,04
5,0	6,40	6,20	6,00	5,80	5,60	5,40	5,20	5,0	4,80	4,60	4,40	4,20	4,00	3,80
6,0	7,68	7,44	7,20	6,96	6,72	6,48	6,24	6,0	5,76	5,52	5,28	5,04	4,80	4,56
10,0	12,80	12,40	12,00	11,60	11,20	10,80	10,40	10,0	9,60	9,20	8,80	8,40	8,00	7,60
16,0	20,50	19,80	19,60	18,60	17,90	17,70	16,60	16,0	15,40	14,70	14,10	13,40	12,80	12,20
20,0	25,60	24,80	24,00	23,20	22,40	21,60	20,80	20,0	19,20	18,40	17,60	16,80	16,00	15,20
25,0	32,00	31,00	30,00	29,00	28,00	27,00	26,00	25,0	24,00	23,00	22,00	21,00	20,00	19,00
32,0	41,00	39,70	38,40	37,10	35,00	34,60	33,30	32,0	30,70	29,40	28,20	26,90	25,60	24,30
40,0	51,20	49,60	48,00	46,40	44,80	43,20	41,60	40,0	38,40	36,80	35,20	33,60	32,00	30,40
50,0	64,00	62,00	60,00	58,00	56,00	54,00	52,00	50,0	48,00	46,00	44,00	42,00	40,00	38,00
63,0	80,60	78,10	75,60	73,10	70,60	68,00	65,50	63,0	60,50	58,00	55,40	52,90	50,90	47,90
80,0	95,10	93,10	91,00	88,90	86,80	84,60	82,30	80,0	77,60	75,10	72,60	70,00	67,20	64,40
100,0	121,10	118,30	115,50	112,50	109,50	106,50	103,30	100,0	96,60	93,10	89,60	85,60	81,60	77,50
125,0	144,30	141,70	139,00	136,60	133,60	130,80	127,90	125,0	121,90	118,90	115,70	112,40	109,10	105,60

Diseño con limitación de corriente

En un interruptor limitador de corriente, el mecanismo de disparo y control del arco está diseñado de tal forma que, en condiciones de cortocircuito, los contactos se separan físicamente y las fuerzas electrodinámicas generadas por la corriente de fallo contribuyen a la extinción del arco en menos de medio ciclo.

La figura muestra el efecto limitador de corriente de los interruptores automáticos.

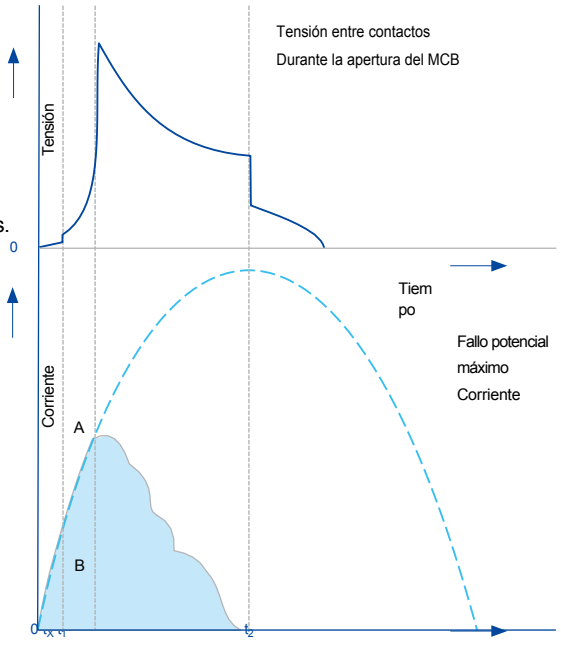
Curvas de fallo de tensión y corriente

0 = Punto de inicio de la falla

t_x = Tiempo de apertura del contacto (es decir, formación del arco)

t_1 = Pico de corriente/tensión (es decir, limitación de corriente)

t_2 = Tiempo hasta la extinción total del arco (es decir, la interrupción completa de la corriente de fallo)

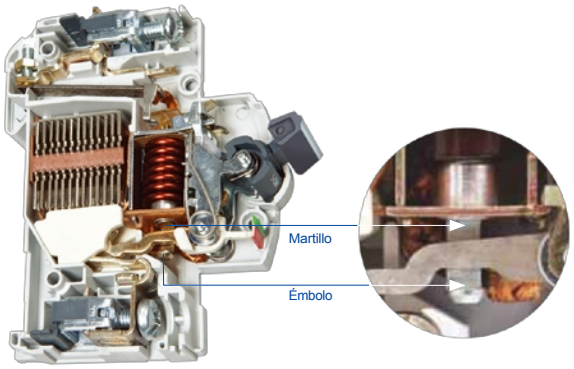


Entorno de uso estándar

Mecanismo de disparo por martillo

El diseño de limitación de corriente por sí solo puede no cumplir el requisito de corte rápido (acción instantánea), debido principalmente a la inercia del mecanismo de enclavamiento y a la secuencia interconectada de operaciones.

Un martillo conectado directamente al émbolo golpea el brazo de contacto móvil con una fuerza proporcional a la corriente máxima en ese punto, separando así por la fuerza el contacto móvil del contacto fijo mucho antes de que se active el mecanismo de enclavamiento. Esto reduce aún más el tiempo de apertura del interruptor automático.



Efecto de la variación de frecuencia

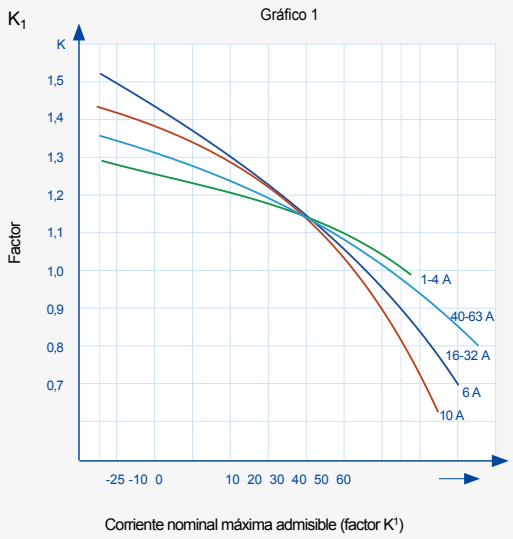
Los disyuntores automáticos (MCB) están diseñados para funcionar a una frecuencia de CA de 50/60 Hz. No obstante, bajo pedido se pueden suministrar MCB especialmente adecuados para aplicaciones de CC y para frecuencias de hasta 400 Hz.

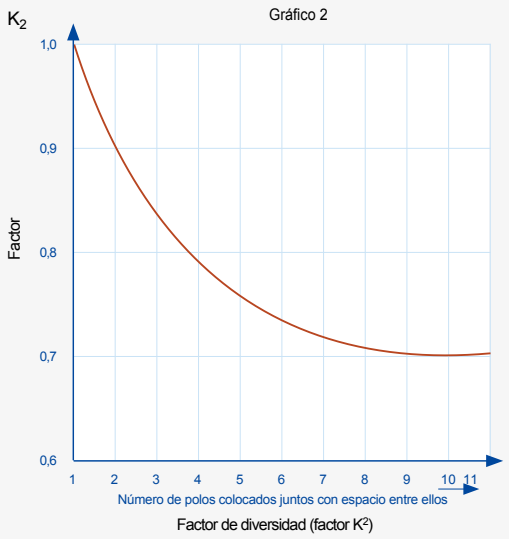
Estos pueden utilizarse con diferentes frecuencias de alimentación, desde 50 hasta 60 Hz, sin necesidad de reducir la potencia nominal.

Para frecuencias más altas, se pueden utilizar disyuntores automáticos normales con un factor de multiplicación que solo afectará a su corriente de disparo magnético.

Alimentación	CA			CC
Frecuencia	100 Hz	200 Hz	400 Hz	
Factor de multiplicación	1,1	1,2	1,5	1,5

Tabla de compensación de temperatura ambiente/factor de diversidad





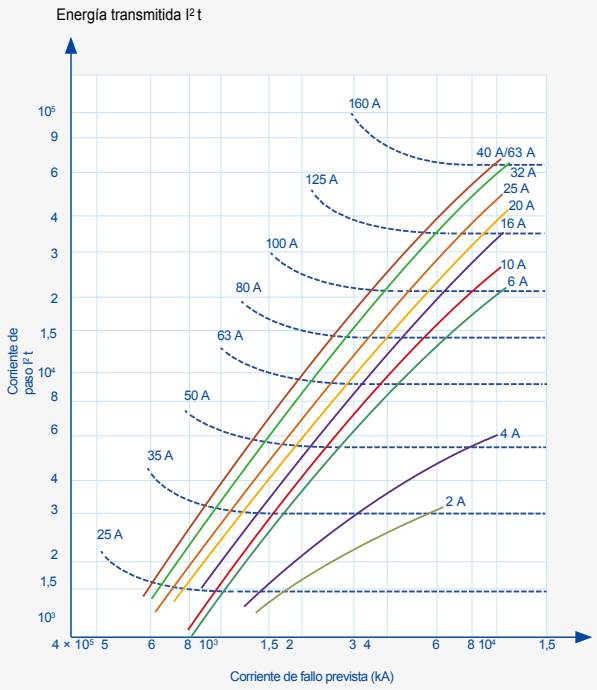
Cálculo I_n/MCB = K_1 × K_2 × I_n

Ejemplo 4 MCB con I_n = 10 A, y la temperatura ambiente es de 50 °C, instalados sin espacio entre ellos

Solución K1 = 0,89 (según el gráfico 1) K2 = 0,78 (según el gráfico 2)

In/polo = 0,89 × 0,78 × 10 = 6,94 A

Datos técnicos



Características del fusible Características del disyuntor

Clase de limitación de energía 3

Los interruptores automáticos diferenciales (MCB) están diseñados para tener una baja energía de paso durante los fallos, lo que garantiza una mejor protección de los cables y los equipos.

Protección de respaldo máxima

En la instalación, se utilizan varios disyuntores miniaturizados (MCB) para las conexiones de salida. Para proteger los MCB en caso de cortocircuito (mayor capacidad de corte), es necesario instalar fusibles en el lado de entrada. La intensidad nominal de los fusibles no debe superar los valores indicados en la tabla.

Intensidad nominal del disyuntor compacto	Intensidad nominal del fusible de respaldo
1 A	25 A
2 A	35 A
4 A	50 A
6 A	80 A
10-63 A	100 A

Detalles sobre la resistencia a bajas temperaturas y la pérdida de potencia

Valor de la pérdida de potencia declarado a la corriente nominal.

Corriente nominal In (A)	Resistencia en frío RI (mfi)	Pérdida de potencia por polo Pv (W)
0,5	3.100,00	0,8
1	860,80	1,0
2	280,00	1,2
4	70,00	1,2
6	25,00	1,3
10	11,68	1,4
13	10,10	1,6
16	8,00	2,2
20	4,50	2,3
25	3,78	3,1
32	2,57	3,3
40	1,94	3,6
63	1,30	6,2
80	1,00	10,0
100	0,85	11,0
125	0,80	12,5

※ Observaciones: Tolerancia ±5 %

Datos técnicos

Aplicaciones de corriente continua

Los interruptores automáticos para aplicaciones de corriente continua están especialmente diseñados para soportar condiciones extremas de extinción de arco. A la hora de seleccionar un interruptor automático para aplicaciones de corriente continua, deben tenerse en cuenta los siguientes parámetros.

Corrientes normales del circuito

La potencia nominal y la temperatura normal de funcionamiento del disyuntor no se ven afectadas por la corriente continua. El disyuntor puede seleccionarse utilizando la sección térmica de las curvas estándar de tiempo/corriente.
El disparo magnético en corriente continua difiere del equivalente en corriente alterna en un factor de pico de 1,4
es decir, para un disyuntor de CA con curva «B», el rango magnético = $(3\text{-}5)I_n$
para un disyuntor de CC, el rango magnético= 1,4 $(3\text{-}5)I_n$ = $(4\text{-}7)I_n$
para un MCB de CA de curva «C», el rango magnético = $(5\text{-}10)I_n$
para un disyuntor de corriente continua (CC), el rango magnético = 1,4 $(5\text{-}10)I_n$ = $(7\text{-}14)I_n$

Corrientes de cortocircuito

La corriente de cortocircuito máxima posible en un sistema de corriente continua viene determinada por la tensión de la batería y la resistencia interna total de las celdas.
Viene dada por la ley de Ohm: I_{sc} = Vb/Rb
Donde I_{sc} es la corriente de cortocircuito
V_b es la tensión de la batería (con la batería al 100 % de carga)
R_b es la resistencia interna de los elementos de la batería (normalmente indicada por el fabricante)

Constante de tiempo del circuito

La constante de tiempo viene dada por: L/R = 15 ms máx., donde L es la inductancia del circuito

R es la resistencia del circuito

La constante de tiempo suele expresarse en milisegundos (ms). Lo ideal sería que los circuitos de corriente continua fueran principalmente resistivos (es decir, que tuvieran un valor bajo),
ya que los circuitos inductivos producen una fuerza electromotriz contraria cuando la corriente desciende repentinamente. Esto, a su vez, tiende a prolongar la formación de arcos eléctricos durante las operaciones de conmutación, reduciendo así la vida útil de los contactos.

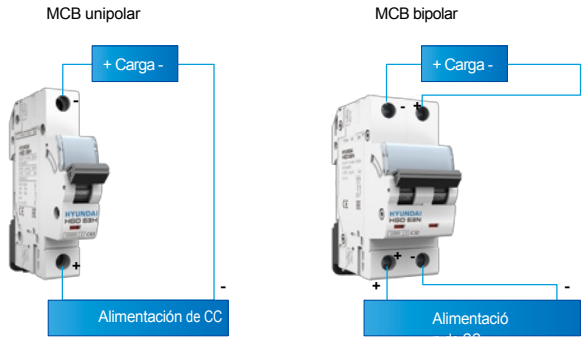
Tensión del circuito

La tensión del circuito depende de la fuente de alimentación. Cuanto menor sea la tensión, más fáciles serán las operaciones de conmutación, pero la tensión no influye en el funcionamiento de los interruptores automáticos. La vida útil de los contactos puede aumentarse significativamente reduciendo la caída de tensión en cada polo. Esto puede lograrse conectando los polos en serie.

Datos técnicos

Conexiones con polaridad correcta para los disyuntores de corriente continua

- Esquema de conexión



- Todos los disyuntores automáticos (MCB) del tipo HGD pueden utilizarse en corriente continua.

Corriente nominal (In)	A	0,5-63
Tensión nominal (Ue)	V ⎓	250/500/750/1 000
N.º de polos		1P, 2P, 3P, 4P
Capacidad nominal de corte en cortocircuito	kA	10

※ También disponible en CC 24-130 V

Esquema de conexión

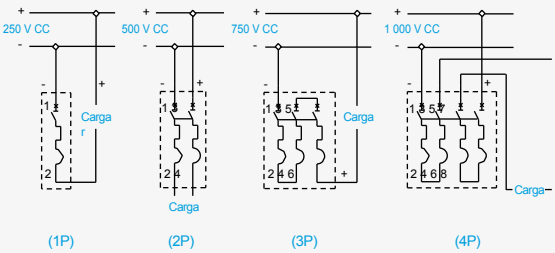


Tabla de discriminación

MCB Aguas abajo	Curvas C del MCB aguas arriba								
Curva C	**10 A**	**13 A**	**16 A**	**20 A**	**25 A**	**32 A**	**40 A**	**50 A**	**63 A**
De 0,5 a 5 A	50	65	80	100	125	160	200	250	315
6 A		65	80	100	125	160	200	250	315
10 A				100	125	160	200	250	315
13 A					125	160	200	250	315
16 A						160	200	250	315
20 A							200	250	315
25 A								250	315
32 A									315
40 A									
50 A									

MCB Agua de salida	MCB Aguas arriba Curvas B									
Curva B	**6 A**	**10 A**	**13 A**	**16 A**	**20 A**	**25 A**	**32 A**	**40 A**	**50 A**	**63 A**
De 0,5 a 5 A		30	39	48	60	75	96	120	150	189
6 A		30	39	48	60	75	96	120	150	189
10 A				48	60	75	96	120	150	189
13 A					60	75	96	120	150	189
16 A						75	96	120	150	189
20 A							96	120	150	189
25 A								120	150	189
32 A										189

MCB Agua de salida	MCCB Agua de entrada																					
Curva C	**16 A**	**20 A**	**25 A**	**32 A**	**40 A**	**50 A**	**63 A**	**80 A**	**100 A**	**125 A**	**160 A**	**200 A**	**250 A**	**320 A**	**400 A**	**500 A**	**630 A**	**800 A**	**1.000 A**	**1 250 A**	**1 600 A**	
de 0,5 a 6 A	1 100	1 200	1 400	1.700	2 000	2 500	3.400	4.800	5 800	6 700	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
10 A		1 100	1 200	1 400	1.700	2 100	2 500	3 000	3.500	4 300	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16 A				1 300	1 600	1 900	2 100	2 400	2 700	3 200	8 300	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
20 A					1 600	1 900	2 100	2 400	2 700	2 500	8 300	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
25 A						1.700	1 800	2 000	2 200	2 500	5 400	8 700	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
32 A							1 800	2 000	2 200	2 500	5 400	8 700	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
40 A								1 500	1.700	2 000	4 300	7 000	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50 A									1 300	1 500	3 600	5 900	9 000	T	T	T	T	T	T	T	T	T
63 A										1 100	2.800	5 200	8 200	T	T	T	T	T	T	T	T	T

※ Niveles de fallo previstos en los que se alcanza la selectividad (T = selectividad total)

Datos técnicos

Discriminación con fusibles (fusible HRC de tipo gG en la entrada)

Interruptores automáticos Agua abajo	Fusible HRC en la entrada									
	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A
De 0,5 a 6 A	700	850	960	1 200	1 350	1 750	2.800	4.500	5 200	6 000
10 A		700	960	1 200	1 350	1 750	2.800	4.500	5 200	6 000
13 A			850	1 200	1 200	1 750	2.800	4.500	5 200	6 000
16 A				960	1 100	1 500	2 500	3 200	5 200	6 000
20 A					1 100	1 500	2 500	3 200	4.500	5 200
25 A					960	1 350	2 000	3 200	4.500	5 200
32 A						1 200	1 750	2.800	4.500	5 200
40 A							1 750	2.800	4.500	5 200
50 A								2 500	3 200	4.500
63 A									3 200	4.500

Tabla de selección de disyuntores para aplicaciones domésticas

Electrodomésticos	Capacidad/vatios (carga) (240 V~ monofásico)	Intensidad nominal del MCB	Tipo de MCB
Aire acondicionado	1,0 toneladas	10 A[1)]	Serie «C»
	1,5 toneladas	16 A[1)]	Serie «C»
	2,0 toneladas	20 A[1)]	Serie «C»
Frigorífico	165 litros	3 A[1)]	Serie «C»
	350 litros	4 A[1)]	Serie «C»
Horno con parrilla	4 500 W	32 A	Serie «B»
	1.750 W	10 A	Serie «B»
Solo horno Solo placa de cocción Calefactor	750 W	6 A	Serie «B»
	2.000 W	10 A	Serie «B»
	1.000 W	6 A	Serie «B»
	2 000 W	10 A	Serie «B»
	300 W	2 A	Serie «B»
Lavadora Lavadora (con	1.300 W	8 A	Serie «C»
calentador)	1.000 W	6 A	Serie «C»
(de almacenamiento/instantáneo)	2.000 W	10 A	Serie «B»
	3.000 W	16 A	Serie «B»
	6.000 W	32 A	Serie «B»
	750 W	6 A	Serie «B»
Plancha eléctrica	1 250 W	8 A	Serie «B»
	1 200 W	8 A	Serie «B»
(2 rebanadas)	1.500 W	10 A	Serie «B»
Hervidor eléctrico			Serie «B»

※ 1) Los valores varían en función del fabricante.

Datos técnicos

Potencia nominal de los disyuntores diferenciales para un número determinado de accesorios (disyuntores diferenciales de la serie «B»)

Lámpara (vatios)	Número de lámparas	Capacidad nominal (A)
20 W	8	1
	12	1,5
40 W	2	0,5
	10	2
	12	2,5
60 W	1	0,5
	4	1,5
	8	3
	12	4
80 W	1	0,5
	2	1
	5	2
	8	4
	12	5
100 W	1	1
	2	1,5
	4	2,5

※ Los disyuntores de la serie «B» se utilizan para todas las aplicaciones de iluminación

Tabla de selección de disyuntores automáticos (MCB) para la protección de motores

N.º	kW	HP	Arranque directo en carga (DOL) monofásico a 230 V		Trifásico, 400 V, arranque directo en carga		Trifásico, 400 V, arranque asistido en estrella-triángulo		
			Corriente a plena carga	MCB Selección	Corriente a plena carga	MCB Selección	Corriente a plena carga	Selección del disyuntor	
1	0,18	0,24	2,8	10	0,9	2			
2	0,25	0,34	3,2	10	1,2	2			
3	0,37	0,50	3,5	10	1,2	2			
4	0,55	0,74	4,8	16	1,8	3			
5	0,75	1,01	6,2	20	2,0	3			
6	1,1	1,47	8,7	25	2,6	6			
7	1,5	2,01	11,8	32	3,5	10			
8	2,2	2,95	17,5	50	4,4	10			
9	3	4,02	20,0	63	6,3	16	6,3	16	10
10	3,75	5,03	24,0	80	8,2	20	8,2	20	10
11	5,5	7,37	26,0	80	11,2	25	11,2	32	16
12	7,5	10,05	47,0	125	14,4	40	14,4	40	25
13	10	13,40			21,0	50	21,0	50	32
14	15	20,11			27,0	100	27,0	63	40
15	18,5	24,80			32,0	125	32,0		50
16	22	29,49			38,0	125	38,0		63
17	30	40,21			51,0	125	51,0		63

※ Fórmulas de cálculo:

- Intensidad nominal de entrada, para monofásico:

$$\frac{\text{Carga total en vatios}}{240\ V}$$

- Intensidad nominal de entrada, para monofásico:

$$\frac{\text{Carga total en vatios}}{\sqrt{3}\times 240\ V}$$

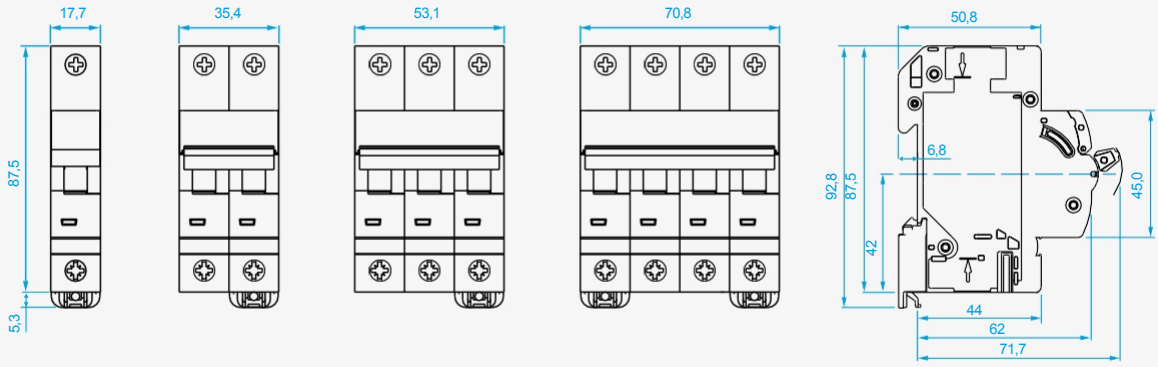
Los disyuntores de la serie «C» se utilizan para todas las aplicaciones de motores

※ Nota: Un circuito de iluminación puede tener hasta 800 W o hasta 10 puntos de iluminación.
Un circuito de alimentación puede tener hasta 2.000 W o 1 punto de alimentación.

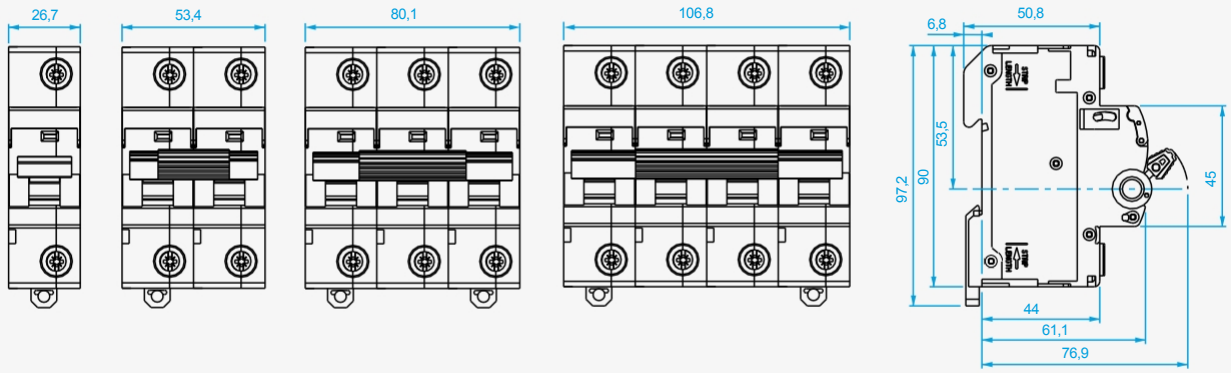
Dimensión

HGD (tipo Deluxe)

HGD63N/H, 63 AF

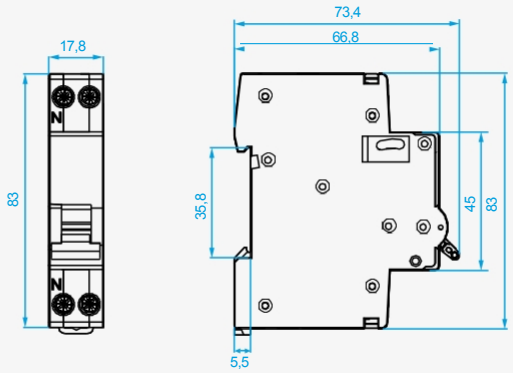


HGD125, 125 AF

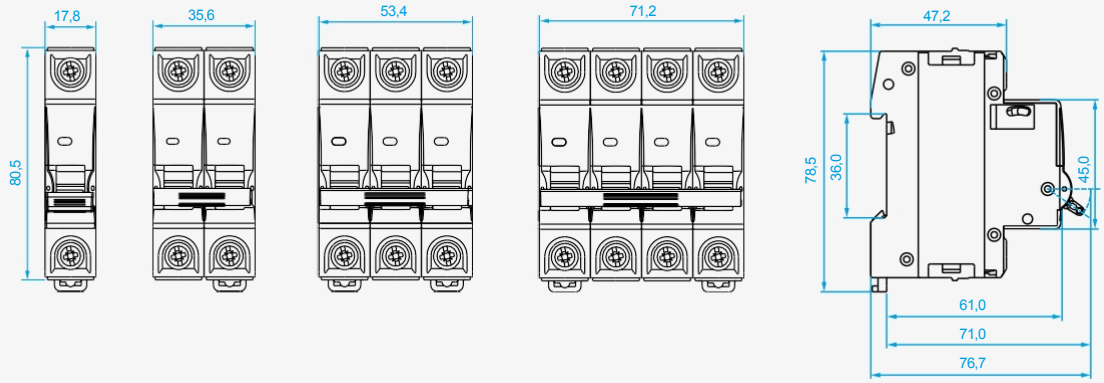


HGD (tipo estándar)

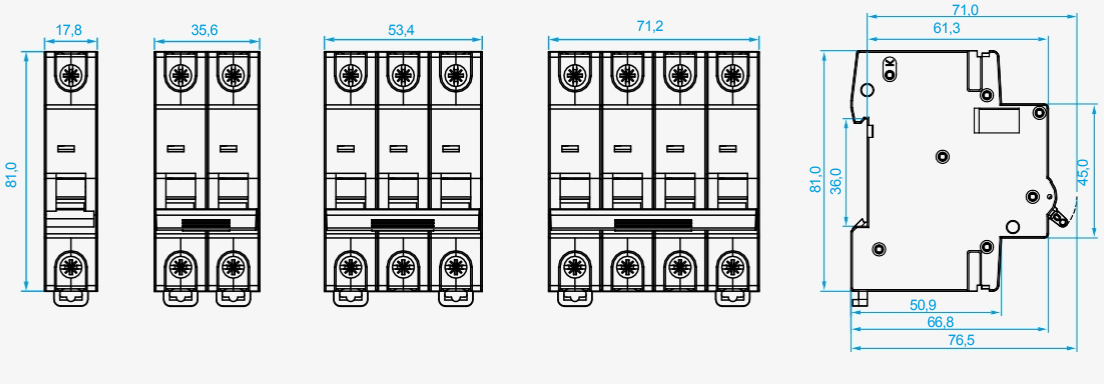
HGD32NS, 32 AF



HGD63E/S, 63 AF



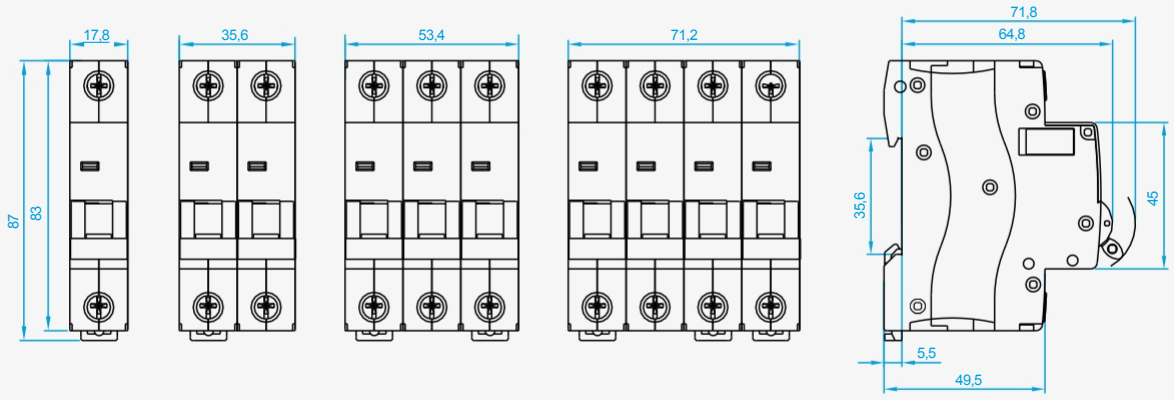
HGD63M/P, 63 AF



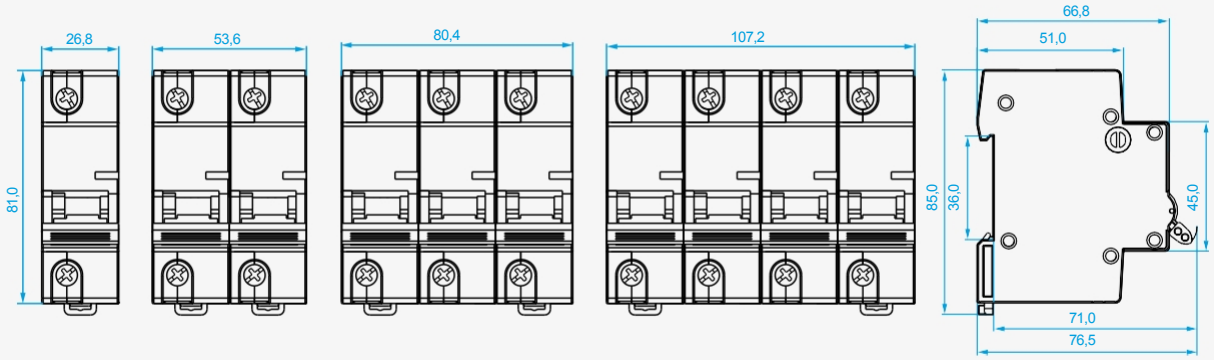
Dimensión

HGD (tipo estándar)

HGD63U/D, 63 AF

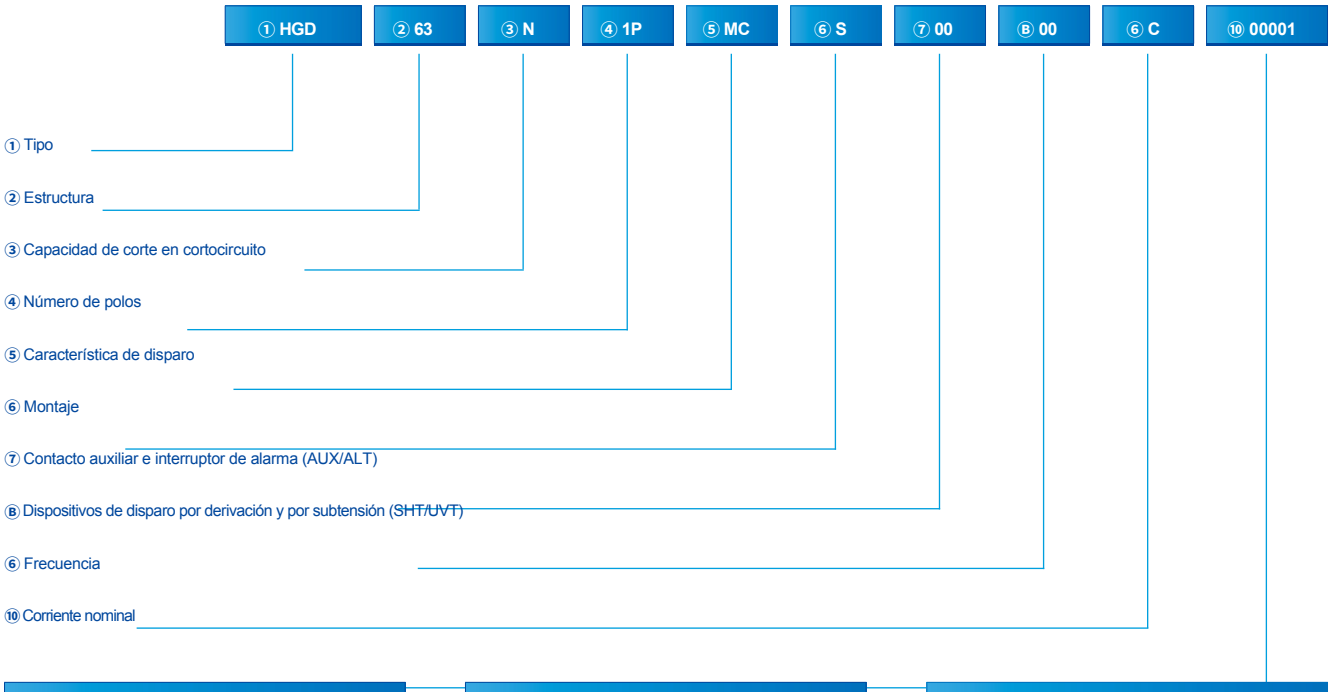


HGD100S, 125 AF



Información para el pedido de disyuntores compactos

Instrucciones para realizar pedidos (tipo Deluxe)



① Tipo

HGD	Interruptor automático miniatura

⑤ Característica de disparo

MB	Curva B
MC	Curva C
MD	Curva D

⑥ Frecuencia

C	50/60 Hz

② Marco

63	63 AF (tipo Deluxe)
125	125 AF (tipo Deluxe)

⑥ Montaje

S	Conexión frontal

⑩ Corriente nominal

000P5	0,5 A
00001	1 A
00002	2 A
00003	3 A
00004	4 A
00005	5 A
00006	6 A
00010	10 A
00016	16 A
00020	20 A
00025	25 A
00032	32 A
00040	40 A
00050	50 A
00063	63 A
00080	80 A
00100	100 A
00125	125 A

③ Capacidad de corte en caso de cortocircuito

N	6 kA (tipo Deluxe), 63 AF
H	10 kA (tipo Deluxe), 63 AF

⑦ Contactos auxiliares e interruptores de alarma

00	Sin fijación

④ Número de polos

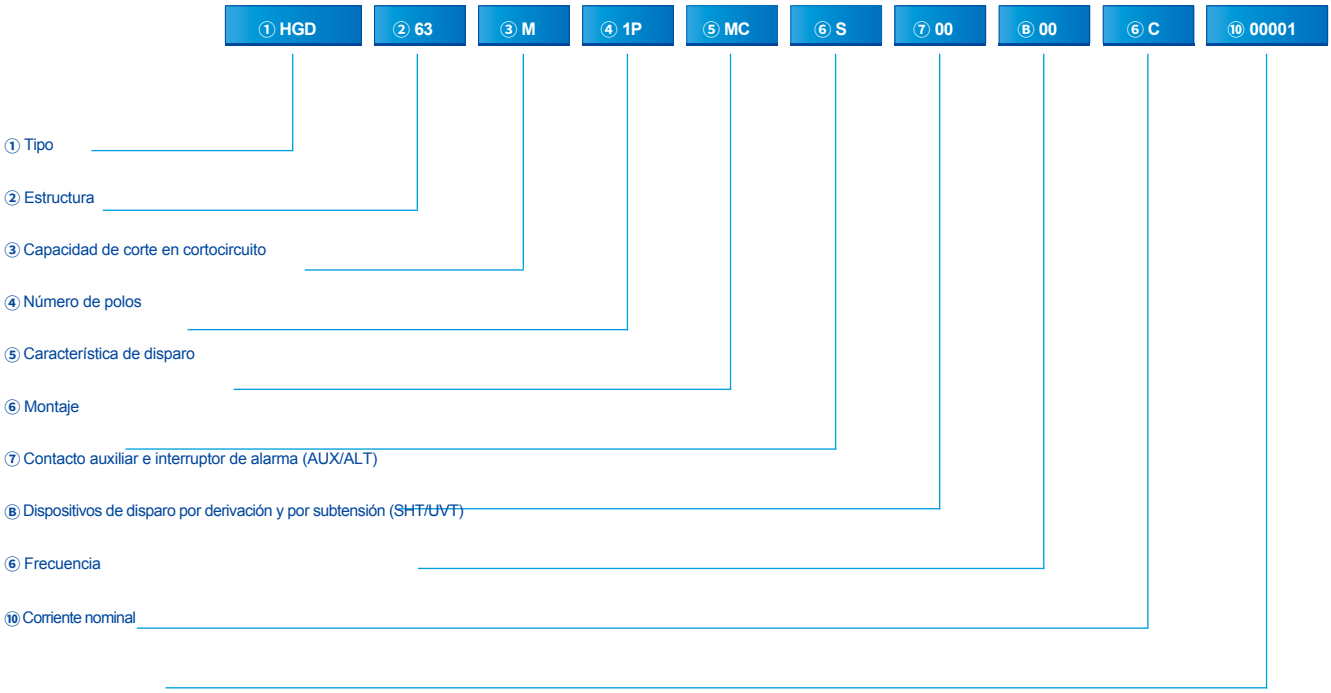
1P	1 polo
1N	1 polo + neutro
N1	Neutro + 1 polo
2P	2 polos
3P	3 polos
3N	3 polos + neutro
N3	Neutro + 3 polos
4P	4 polos

Ⓑ Dispositivos de disparo por derivación y por

00	Sin conexión

Información para el pedido de disyuntores automáticos

Instrucciones para realizar pedidos (tipo estándar)



① Tipo

② Bastidor

32NS	32 AF (neutro + 1 polo)
63	63 AF (tipo estándar)
100S	125 AF (tipo estándar)

1P	1 polo
1N	1 polo + neutro
N1	Neutro + 1 polo
2P	2 polos
3P	3 polos
3N	3 polos + neutro
N3	Neutro + 3 polos
4P	4 polos

00	Sin conexión

⑥ Frecuencia

C	50/60 Hz

E	3 kA (tipo estándar), 63 AF
S	4,5 kA (tipo estándar), 63 AF
M	6 kA (tipo estándar), 63 AF
P	10 kA (tipo estándar), 63 AF
U	15 kA (tipo estándar), 63 AF
D	10 kA (tipo estándar), 63 AF - CC

MB	Curva B
MC	Curva C
MD	Curva D

⑥ Montaje

S	Conexión frontal

⑦ Contacto auxiliar e interruptor de alarma

00	Sin fijación

00001	1 A
00002	2 A
00003	3 A
00004	4 A
00005	5 A
00006	6 A
00010	10 A
00016	16 A
00020	20 A
00025	25 A
00032	32 A
00040	40 A
00050	50 A
00063	63 A
00080	80 A
00100	100 A
00125	125 A

HSD

Interruptor miniatura
Seccionador

Características 42

Tabla de selección 44

Dimensiones 46

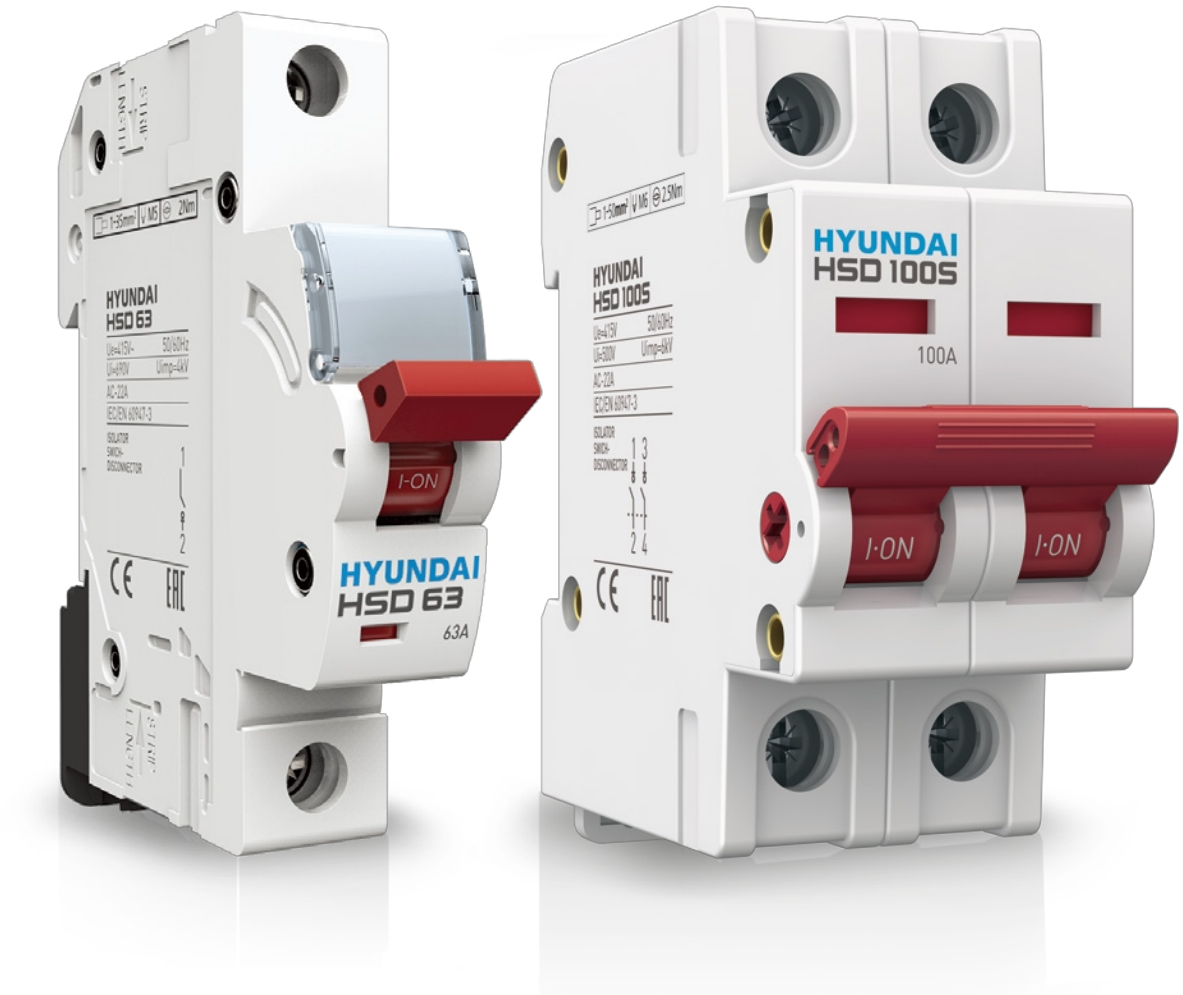
Información sobre pedidos 48

Caracterís ticas



Seccionador miniatura HSD

HD HYUNDAI ELECTRIC presenta la serie HSD de interruptores-seccionadores con una capacidad nominal de entre 6 A y 125 A.
Se trata de seccionadores con accionamiento manual independiente, capaces de conectar, mantener y desconectar corrientes en condiciones normales del circuito, lo que puede incluir el funcionamiento en condiciones de sobrecarga. También conducen corrientes en condiciones anómalas especificadas del circuito, como las de cortocircuito, durante un tiempo determinado.





Características del producto

Los interruptores-seccionadores tipo HSD de Hyundai se utilizan principalmente para el aislamiento y la conmutación en aparatos eléctricos combinados de terminal con corriente alterna de 50/60 Hz, tensión nominal de 240 V CA o
415 V CA y con una corriente nominal de 6 a 125 A.
La estructura de doble punto y movimiento directo aumenta la capacidad de corriente al tiempo que aprovecha al máximo el suministro de energía eléctrica. Además, el mecanismo de maneta con reserva de potencia y alta velocidad de apertura y cierre mejora la fiabilidad de funcionamiento. Los interruptores de tipo HSD cumplen con la norma IEC/EN y pueden aplicarse en la industria, el comercio, edificios de gran altura, hogares y otras instalaciones similares.

	Tipo Deluxe	Tipo estándar
Rendimiento del producto	- Mayor vida útil eléctrica - Bajo consumo energético, lo que lo hace rentable y ahorra energía - Para evitar una conexión incorrecta de los cables, los terminales de seguridad guían el cable hacia el terminal de jaula para una conexión sistemática	- Baja pérdida de potencia - Amplia gama
Estructura del producto	- Terminación doble para la conexión simultánea de barras colectoras y cables - Ventana de inscripción - Terminal de seguridad	- Contacto positivo Indicación - Clip biestable - Construcción compacta - Terminales de cable de gran tamaño
Especificaciones	- IEC/IEN 60947-3	- IEC/IEN 60947-3

Descripción general del producto



Tipo Deluxe



Tipo estándar

Tabla de selección

HSD (tipo Deluxe)

Modelo	HSD63, 63 AF	HSD125, 125 AF
		
Norma de referencia	IEC/EN 60947-3	IEC/EN 60947-3
N.º de polos	1P, 2P, 3P, 4P	1P, 2P, 3P, 4P
Categoría de utilización	CA-22 A	CA-22 A
Corriente nominal (In)	16, 25, 32, 40, 63 A	80, 100, 125 A
Tensión nominal (Ue)	CA 240/415 V 50/60	CA 240/415 V
Frecuencia nominal (F)	Hz	50/60 Hz
Tensión nominal de aislamiento	500 V	500 V
(Ui) Tensión nominal de impulso	4 kV	4 kV
(Uimp)	2,5 kV	2,5 kV
Rigidez dieléctrica	10 000/20 000	10 000/20 000
Resistencia eléctrica/mecánica (n.º de operaciones) Mínima	de -40 °C a +55 °C	De -40 °C a +55 °C
Temperatura de funcionamiento	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa
Humedad	35 mm^2	50 mm^2
Capacidad de los terminales	2 N·m	2,5 N·m
(máx.) Par de apriete	3 g	3 g
Vibración	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre
Resistencia a los golpes	IP20	IP20
Clase de protección	Rojo: encendido; verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado
Indicación de contacto positivo	0,079 kg	0,090 kg
Peso neto por polo en kg	87,5 x 71,7 x 17,7 mm	87,5 x 73,4 x 17,7 mm
Dimensiones (Al x Pr x An)/polo en mm	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Posición de montaje	Vertical/horizontal	Vertical/horizontal
Posición de instalación	Material termoplástico moldeado e ignífugo Tipo de contacto:	Material termoplástico moldeado e ignífugo
Caja y tapa	clavija/horquilla (parte inferior)	Tipo de clavija/horquilla (parte inferior)
Conexiones de barras colectoras		

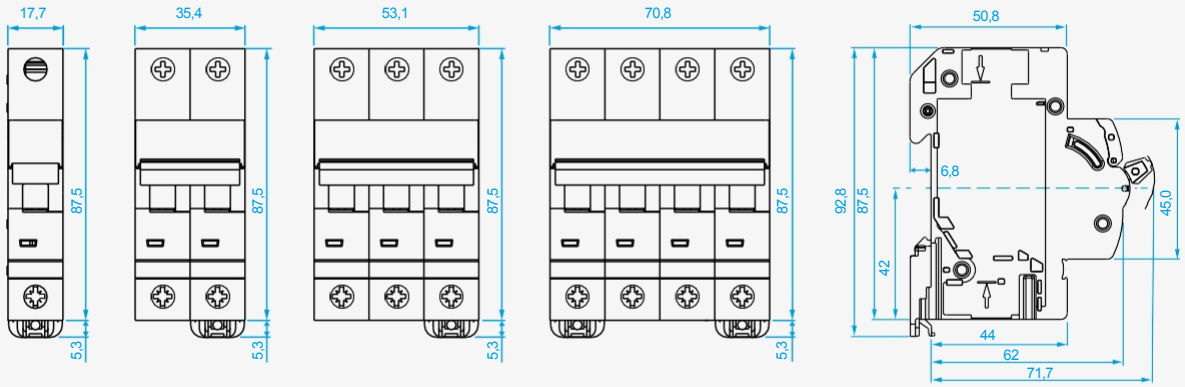
HSD (tipo estándar)

Modelo	HSD100S, 125 AF
	
Norma de referencia	IEC/EN 60947-3
N.º de polos	1P, 2P, 3P, 4P
Categoría de utilización	CA-22 A
Corriente nominal (In)	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 70, 80, 100, 125 A
Tensión nominal (Ue)	CA 240/415 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Tensión nominal de aislamiento	690 V
(Ui) Tensión nominal de impulso	6 kV
(Uimp)	2,5 kV
Rigidez dieléctrica	10 000/20 000
Resistencia eléctrica/mecánica (n.º de operaciones) Mínima	de -40 °C a +55 °C
Temperatura de funcionamiento	95 % de humedad relativa
Humedad	35 mm^2
Capacidad de los terminales	2,5 N·m
(máx.) Par de apriete	3 g
Vibración	40 mm de caída libre
Resistencia a los golpes	IP20
Clase de protección	Rojo: encendido; verde: apagado
Indicación de contacto positivo	0,080 kg
Peso neto por polo en kg	81,0 x 76,8 x 17,6 mm
Dimensiones (Al x Pr x An)/polo en mm	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Posición de montaje	Vertical/horizontal
Posición de instalación	Material termoplástico moldeado e ignífugo
Caja y tapa	Tipo de clavija/horquilla
Conexiones de barras colectoras	

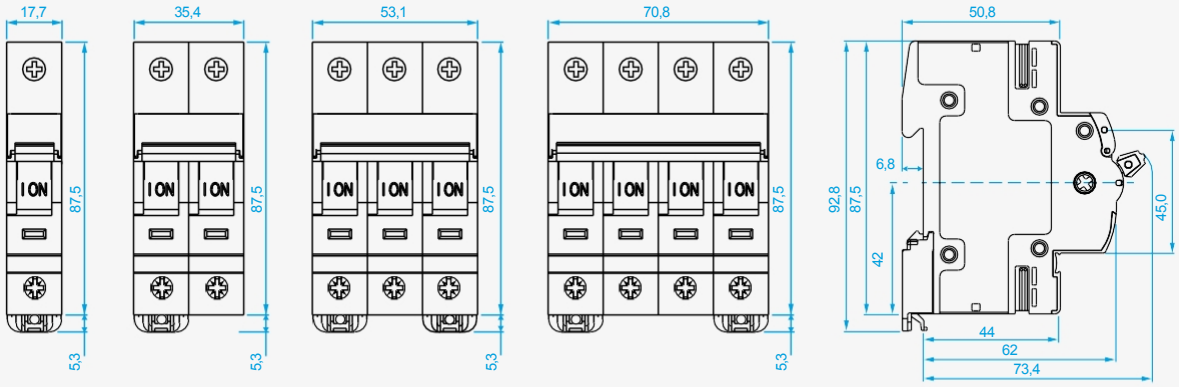
Dimensiones

HSD (tipo Deluxe)

HSD63, 63 AF

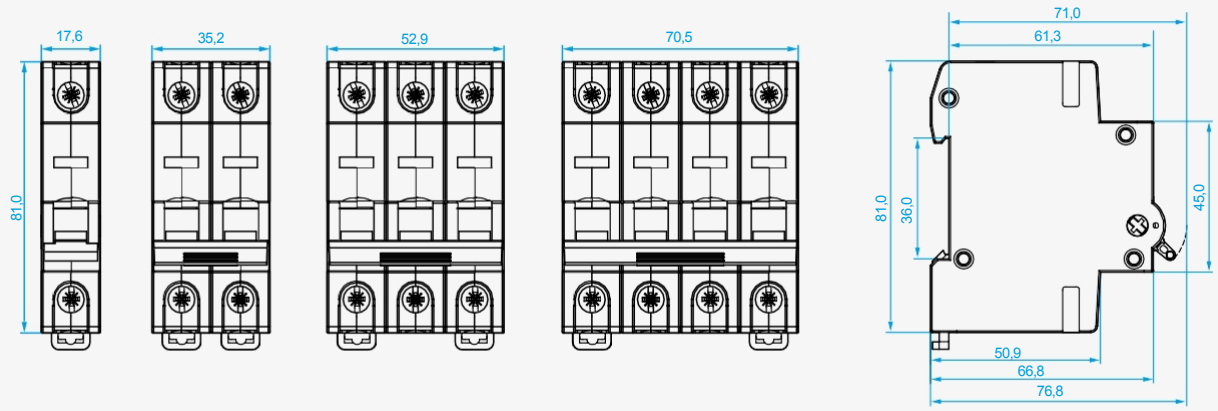


HSD125, 125 AF



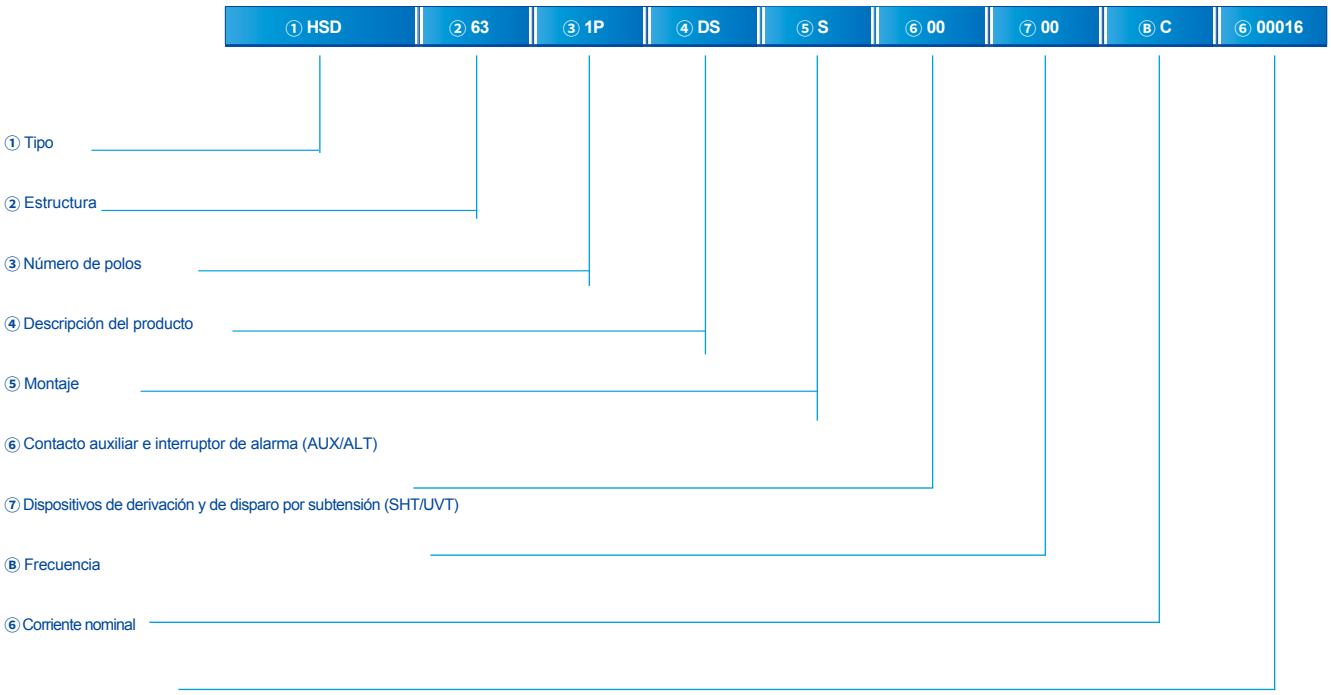
HSD (tipo estándar)

HSD100S, 125 AF



Información para realizar pedidos a HSD

Instrucciones para realizar pedidos (tipo Deluxe)



① Tipo

HSD	Interruptor-seccionador en miniatura

② Estructura

63	63 AF (tipo Deluxe)
125	125 AF (tipo Deluxe)

1P	1 polo
2P	2 polos
3P	3 polos
4P	4 polos

④ Descripción del producto

DS	Interruptor de desconexión

⑤ Montaje

S	Conexión frontal

⑥ Contacto auxiliar e interruptor de alarma

00	Sin accesorio

⑦ Dispositivos de disparo por derivación y por

00	Sin conexión

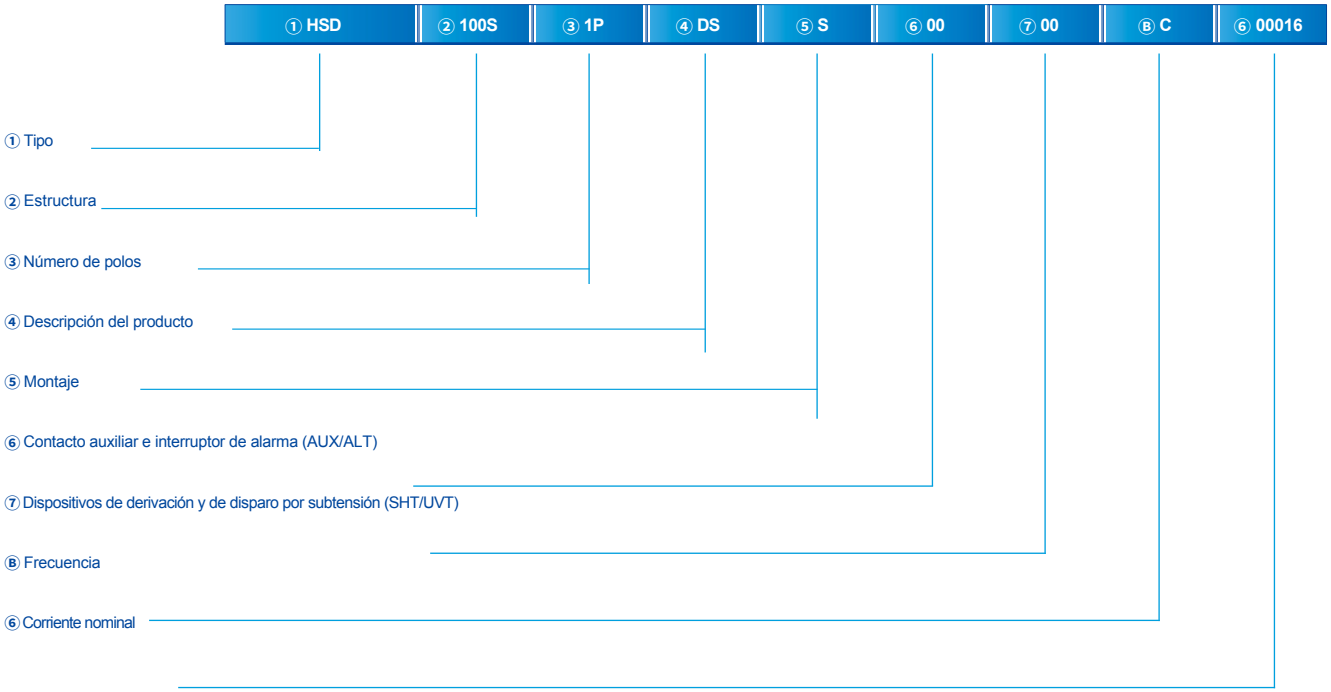
Ⓑ Frecuencia

C	50/60 Hz

⑥ Corriente nominal

00016	16 A
00025	25 A
00032	32 A
00040	40 A
00063	63 A
00080	80 A
00100	100 A
00125	125 A

Instrucciones para realizar pedidos (tipo estándar)



① Tipo

HSD	Interruptor-seccionador en miniatura

② Estructura

100S	125 AF (tipo estándar)

③ Número de polos

2P	2 polos
3P	3 polos
4P	4 polos

④ Descripción del producto

DS	Interruptor de desconexión

⑤ Montaje

S	Conexión frontal

⑥ Contacto auxiliar e interruptor de alarma

00	Sin accesorio

⑦ Dispositivos de disparo por derivación y por

Ⓑ Frecuencia

C	50/60 Hz

⑥ Corriente nominal

00016	16 A
00025	25 A
00032	32 A
00040	40 A
00063	63 A
00080	80 A
00100	100 A
00125	125 A

HRC

Corriente residual Disyuntor

Característica	52
Tabla de selección	54
Accesorios	56
Datos técnicos	58
Dimensiones	64
Información para pedidos	66

Caracterís ticas



Interruptor diferencial HRC

El RCCB (también conocido popularmente como ELCB) es un dispositivo de conmutación mecánico diseñado para conectar, conducir e interrumpir corrientes en condiciones normales de funcionamiento, así como para provocar la apertura de los contactos cuando la corriente de fuga alcanza un valor determinado en condiciones específicas. Hyundai ofrece una amplia gama de RCCB para proteger la vida humana frente a descargas eléctricas mortales, así como para proporcionar protección contra incendios provocados por fallos a tierra.





Características del producto

HD HYUNDAI ELECTRIC presenta la serie HRC de RCCB con valores nominales de 16 A a 125 A.
La gama ofrece diversas características, como una capacidad de corte de cortocircuito condicional de 10 kA en toda la gama, de conformidad con la norma IEC/EN 61008-1; además, incorpora características como ventana de inscripción, terminal de seguridad, terminación doble, indicación de contacto positivo, contactos auxiliares instalables in situ y botón de prueba para la inspección periódica. Contamos con la certificación CB para todos los tipos de RCCB, tales como AC/A/A-APR/F/B.

	Tipo Deluxe	Tipo estándar
Rendimiento del producto	- Botón de prueba para la inspección periódica - Capacidad de corriente de cortocircuito condicional: 10 kA - Neutro avanzado	- Tipo AC/A/A-APR/F/B - Botón de prueba del RCCB para la inspección periódica - Estructura compacta y diseño exterior - Capacidad de corriente de cortocircuito condicional: 10 kA - Tipo con retardo de tiempo (S)
Estructura del producto	- Ventana de inscripción - Mecanismo de accionamiento sencillo y robusto - Terminación doble para conexión a barra colectora y a cable - Fase N en el polo izquierdo - Botón de prueba	- Terminación doble para conexión a barra colectora y a cable - Fase N en el polo izquierdo - Hay dos ventanas de indicación en la superficie: la superior sirve para indicar el estado de encendido/apagado y la inferior, para indicar fallos por fuga - Se ha añadido una forma especial al terminal de jaula para que el cable quede bien sujeto y no se suelte fácilmente - Botón de prueba
	- AUX/ALT	
Especificaciones de los accesorios	- IEC/EN 61008-1	- IEC/EN 61008-1

Descripción general del producto



Tipo Deluxe



Tipo estándar

Tabla de selección

HRC (tipo Deluxe)

Modelo	HRC63, 63 AF	HRC100, 125 AF
		
Norma de referencia	IEC/EN 61008-1	IEC/EN 61008-1
N.º de polos	2P (1P + N), 4P (3P + N)	2P (1P + N), 4P (3P + N)
N Posición de fase	Izquierda	Izquierda
Corriente nominal (In)	16, 25, 32, 40, 50, 63 A	80, 100, 125 A
Tensión nominal (Ue)	CA 240/415 V	240/415 V CA
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz	50/60 Hz
Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc)	10 kA	10 kA
Corriente residual nominal de funcionamiento (I⊿n)	30, 100, 300	30, 100, 300
Capacidad nominal de cierre y apertura (Im)	630 A o 10 In, el que sea mayor	630 A o 10, lo que sea mayor
Características de funcionamiento en presencia de corriente residual con componentes de corriente continua	CA / A	CA / A
Tiempo de disparo	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms
Tensión nominal de aislamiento	500 V	500 V
(Ui) Tensión nominal de impulso	4 kV	4 kV
(Uimp) Rigidez dieléctrica	2,5 kV	2,5 kV
Resistencia eléctrica/mecánica (n.º de operaciones) Mínima	10 000/20 000	10 000/20 000
Temperatura de	De -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C
funcionamiento Humedad	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa
Capacidad de los terminales	35 mm^2	50 mm^2
(máx.) Par de apriete	2 N·m	2,5 N·m
Resistencia a las vibraciones	3 g	3 g
Resistencia a los golpes	40 mm en caída libre	40 mm de caída libre
Clase de protección	IP20	IP20
Indicación de contacto positivo	Rojo: encendido; verde: apagado	Rojo: encendido; verde: apagado
Peso neto en kg	0,215 kg (para 2P); 0,335 kg (para 4P)	0,230 kg (para 2P); 0,404 kg (para 4P)
Dimensiones (Al x Pr x An)/polo en mm	87,5 x 73,0 x 35,9 mm (para 2 polos); 87,5 x 73,0 x 71,8 mm (para 4 polos)	87,5 x 73,0 x 35,9 mm (para 2 polos); 87,5 x 73,0 x 71,8 mm (para 4 polos)
Posición de montaje	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm),	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Posición de instalación	vertical/horizontal	Vertical/horizontal
Caja y tapa	Material termoplástico moldeado e ignífugo Tipo de	Material termoplástico moldeado e ignífugo
Conexiones a barras	clavija/horquilla	Tipo de clavija/horquilla
colectoras Contactos	Sí	Sí
auxiliares		

HRC (tipo estándar)

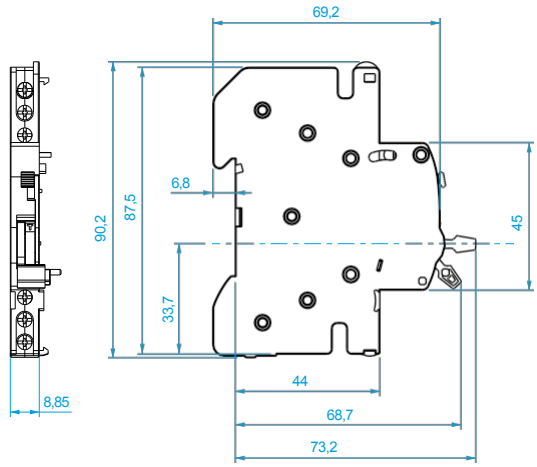
Modelo	HRC63S, 63 AF	HRC100S, 125 AF
		
Norma de referencia	IEC/EN 61008-1	IEC/EN 61008-1
N.º de polos	2P (N + 1P), 4P (N + 3P)	2P (N + 1P), 4P (N + 3P)
N Posición de fase	Izquierda	Izquierda
Corriente nominal (In)	6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A CA	80, 100, 125 A
Tensión nominal (Ue)	240/415 V	240/415 V CA
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz	50/60 Hz
Corriente nominal de cortocircuito condicional (Inc)	10 kA	10 kA
Corriente residual nominal de funcionamiento (I⊿n)	10, 30, 100, 300, 500 mA (10 mA: hasta 40 A)	30, 100, 300, 500 mA
Capacidad nominal de cierre y apertura (Im)	500 A o 10, el que sea mayor	500 A o 10, el que sea mayor
Características de funcionamiento en presencia de corriente residual con componentes de corriente continua	Tipo AC / A / A-APR / F / B	Tipo AC / A / A-APR / F / B
Tiempo de disparo	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms
Tensión nominal de aislamiento	690 V	690 V
(Ui) Tensión nominal de impulso	4 kV	4 kV
(Uimp) Rigidez dieléctrica	2,5 kV	2,5 kV
Resistencia eléctrica/mecánica (n.º de operaciones) Mínima	10 000/20 000	10 000/20 000
Temperatura de	de -40 °C a +55 °C	de -40 °C a +55 °C
funcionamiento Humedad	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa
Capacidad de los terminales	25 mm^2	50 mm^2
(máx.) Par de apriete	2,5 N·m	2,5 N·m
Resistencia a las vibraciones	3 g	3 g
Resistencia a los golpes	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre
Clase de protección	IP20	IP20
Indicación de contacto positivo	Rojo: encendido; verde: apagado	Rojo: encendido; verde: apagado
Peso neto en kg	0,200 kg (para 2P); 0,310 kg (para 4P)	0,230 kg (para 2P); 0,370 kg (para 4P)
Dimensiones (Al x Pr x An)/polo en mm	81,0 x 74,0 x 35,8 mm (para 2P) 81,0 x 74,0 x 71,6 mm (para 4P) Fijación	90,9 x 74,0 x 35,8 mm (para 2 polos) 90,9 x 74,0 x 71,6 mm (para 4 polos)
Posición de montaje	mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Posición de instalación	Vertical/horizontal	Vertical/horizontal
Caja y tapa	Material termoplástico moldeado e ignífugo Tipo de	Material termoplástico moldeado e ignífugo
Conexiones a barras	clavija/horquilla	Tipo de clavija/horquilla
colectoras Contactos	No	No
auxiliares		

Accesorio (tipo Deluxe)

Contacto auxiliar + activación de alarma (AXT)

Especificaciones técnicas	
Conformidad con las normas	IEC/EN 60947-5-4
Capacidad de conducción de	6 A
corriente (máx.) Tensión nominal	240 VCA
(Ue)	1 NA + 1 NC
Configuración de los	500 VCA
contactos Tensión nominal	50/60 Hz
de aislamiento Frecuencia	CA 12
nominal (F) Categoría de	10 000
utilización	2,5 mm²
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	IP20
Capacidad de los terminales (máx.)	3 vatios
Clase de protección	90,2 x 73,2 x 8,85 mm
Pérdida de potencia	36 g
Dimensiones (Al x Pr x	Lado izquierdo del RCCB (HRC63/100), uso
An) Peso neto	habitual del AXT HGD125
Montaje	

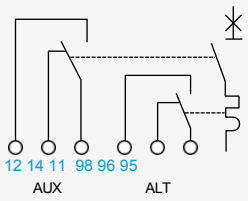
Dimensiones



Información para realizar pedidos

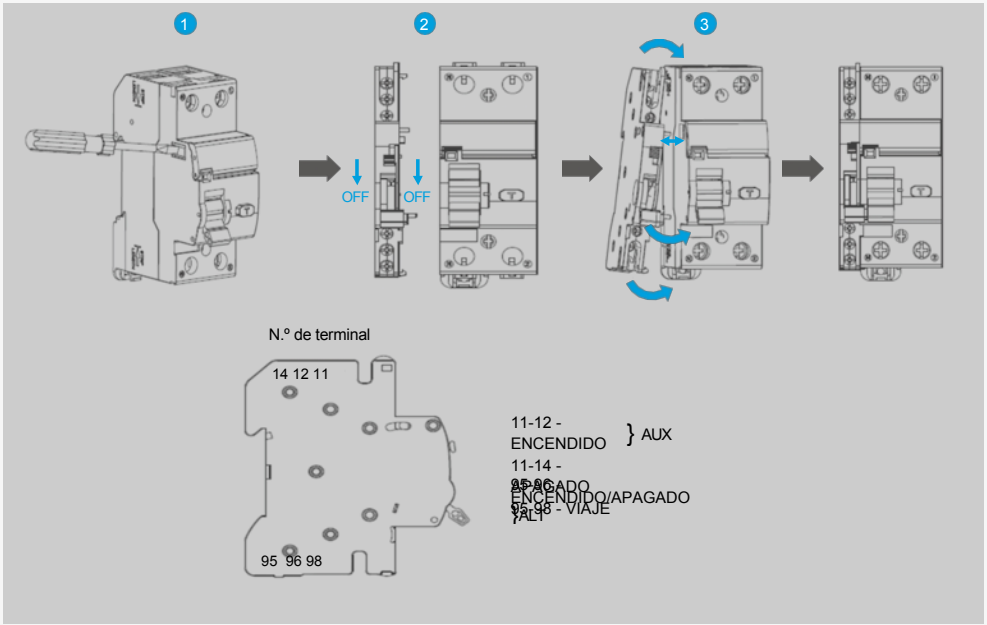
AXT HGD125	AUX/ALT

Esquema eléctrico



Montaje con RCCB (accesorios HRC)

1. Retira la etiqueta adhesiva del dispositivo de protección con un destornillador o con la mano
2. Asegúrate de que el mando esté en la posición «OFF» Precaución: No lo instales en la posición «ON»
3. Gire el AXT para acercarlo al dispositivo de protección y bloquearlo. Ajuste los pestillos situados en el extremo superior del AXT de manera que encajen en las ranuras del dispositivo de protección



Información para el pedido de accesorios

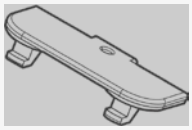
Tipo Deluxe

Tipo		Código	Descripción
HRC63	AXT	AXT HGD125	AUX/ALT

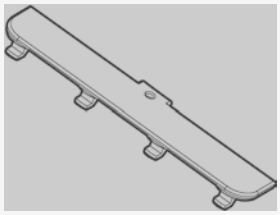
Tipo estándar

Tipo		Código	Descripción
HRC63S	TCF	TCF HRC63S 2P TCF HRC63S 4P	Tapa de terminales para interruptor diferencial con estructura de sellado

2P



4P



Datos técnicos

Entorno de uso estándar

El uso de equipos expuestos, que no cumplan las normas, con un cableado defectuoso, conectados incorrectamente o dañados, así como de cables deshilachados o mal reparados, reduce la seguridad de una instalación y aumenta el riesgo de que una persona sufra una descarga eléctrica.
Los interruptores diferenciales (RCCB) son dispositivos eléctricos que ofrecen un grado muy elevado de protección contra los riesgos de electrocución e incendio provocados por fallos a tierra.

Protección contra la electrocución

La electrocución es el paso de corriente a través del cuerpo humano, lo cual es peligroso. El flujo de corriente a través del cuerpo humano afecta a funciones vitales como la respiración y los latidos del corazón.
Los efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano se han estudiado a fondo y la siguiente tabla resume los resultados:



Sin embargo, la electrocución no debe considerarse únicamente en términos de «corriente», sino en términos de «tensión de contacto». Una persona sufre una electrocución al entrar en contacto con un objeto que tiene un potencial diferente al suyo. La diferencia de potencial hace que la corriente fluya a través del cuerpo.

El cuerpo humano tiene unos límites conocidos:
- En condiciones normales de sequedad, límite de tensión = 50 V
- En entornos húmedos, el límite de tensión es de 25 V

Un RCCB correctamente seleccionado puede detectar pequeñas corrientes que fluyen hacia tierra y reduce el riesgo de electrocución.

Protección contra el contacto indirecto

Los dispositivos de protección contra sobrecorrientes, como los MCB, no son capaces de actuar con rapidez ante pequeñas corrientes de fuga a tierra. Para cumplir con la normativa de cableado, la impedancia del bucle de fallo a tierra en ohmios, multiplicada por la corriente nominal de disparo del RCCB en amperios, no debe superar 50.

Ejemplo

Para un RCCB con una corriente nominal de disparo de 30 mA, la impedancia máxima admisible del bucle de fallo a tierra se calcula de la siguiente manera:
Zs (máx.) = 50/In = 50/0,03 = 1 666

Protección contra incendios

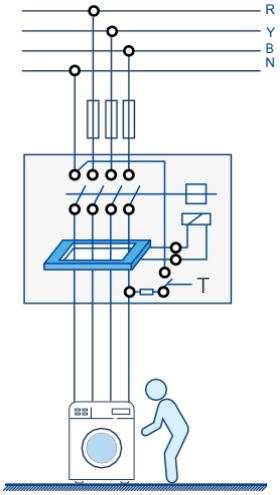
La mayoría de los incendios que se producen como consecuencia de un cableado defectuoso se inician por el paso de corriente a tierra. Un incendio puede iniciarse con una corriente de fallo inferior a 1 amperio. Los dispositivos habituales de protección contra sobrecargas domésticas, como los fusibles o los interruptores magnetotérmicos (MCB), no detectan
corriente tan pequeña. Un RCCB correctamente seleccionado detectará esta corriente de fallo e interrumpirá el suministro, reduciendo así el riesgo de que se produzca un incendio.

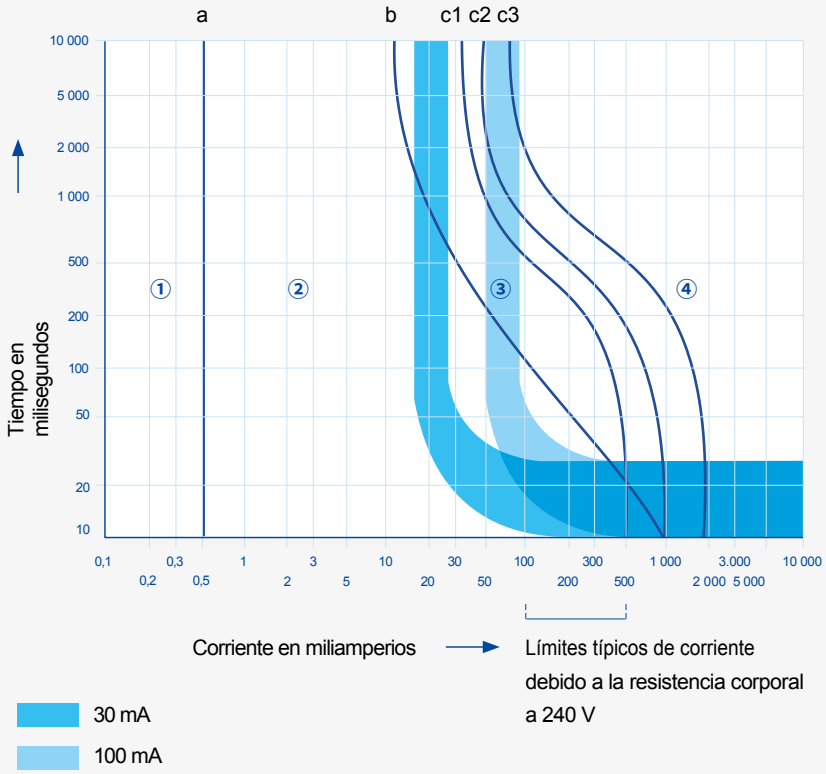
corriente nominal de disparo del RCCB	
10 mA	5 000
30 mA	1 666
100 mA	500
300 mA	166

Principio de funcionamiento

El RCCB funciona según el principio del equilibrio de corrientes. La alimentación conductores, es decir, las fases y el neutro, pasan a través de un toroide y forman los devanados primarios de un transformador de corriente . Su devanado secundario está conectado a un relé de disparo electromagnético de alta sensibilidad, que acciona el mecanismo de disparo.

En un circuito normal, la suma de las corrientes en las fases es igual a la corriente en el neutro y la suma vectorial de todas las corrientes es igual a cero. Si se produce algún fallo de aislamiento en la corriente y fluye una corriente de fuga a tierra, las corrientes no se equilibran y su suma vectorial no es igual a cero. Este desequilibrio es detectado por el transformador de corriente equilibrado con núcleo, y el RCCB se dispara, interrumpiendo el suministro a la carga. El mecanismo de disparo se activa ante una corriente residual comprendida entre el 50 % y el 100 % de su corriente de disparo nominal.





Zona	Efectos fisiológicos
Zona 1	Normalmente no se producen reacciones
Zona 2	Normalmente no tiene efectos fisiológicos nocivos efectos
Zona 3	Por lo general, no cabe esperar daños orgánicos. La probabilidad de contracciones musculares y dificultad para respirar, alteraciones reversibles de la formación y conducción de impulsos en el corazón y paro cardíaco transitorio sin fibrilación ventricular aumenta con la magnitud y el tiempo.
Zona 4	Además de los efectos de la Zona 3, la probabilidad de fibrilación ventricular aumenta hasta el 5 % (curva C_2), hasta el 50 % (curva C_3) y por encima del 50 % más allá de la curva C_3. Aumenta con la intensidad y el tiempo, y pueden producirse efectos fisiopatológicos como paro cardíaco, paro respiratorio y quemaduras graves.

Datos técnicos

Interruptor diferencial de 16 A a 100 A

Selección de sensibilidad

• 30 mA

Un interruptor diferencial de 30 mA proporcionará un alto grado de protección contra la electrocución en una situación de riesgo de descarga accidental.
La corriente que atraviesa el cuerpo humano puede oscilar entre 80 mA y 240 mA, dependiendo de la resistencia del cuerpo humano y de la tensión aplicada al mismo.

Para situarse dentro de la zona de la curva de la IEC, es necesario que el RCCB se active en un plazo de 50 ms a 240 mA y de 150 ms a 80 mA.
Un RCCB de 30 mA cumple ambas condiciones.
Para hogares, tomas de corriente individuales, zonas húmedas e instalaciones temporales, se recomienda un RCCB con una sensibilidad que no supere los 30 mA.

• 100 mA

Un RCCB de 100 mA suele ofrecer un alto grado de protección contra la electrocución, pero existe la posibilidad de que la corriente de choque pueda caer por debajo del nivel de disparo del RCCB. Esto podría ocurrir si en la ruta de tierra se incluyen resistencias adicionales a las del cuerpo humano.
El RCCB de 100 mA protege contra corrientes de fuga y contacto indirecto con una impedancia de bucle de tierra de hasta 500 ohmios.

• 300/500 mA

Se puede utilizar un RCCB de 300/500 mA cuando solo se requiera protección contra incendios, por ejemplo, en circuitos de iluminación, donde el riesgo de descarga eléctrica es reducido. Un RCCB de 300/500 mA no ofrece ninguna protección contra la electrocución.

Selección del tipo de interruptor diferencial

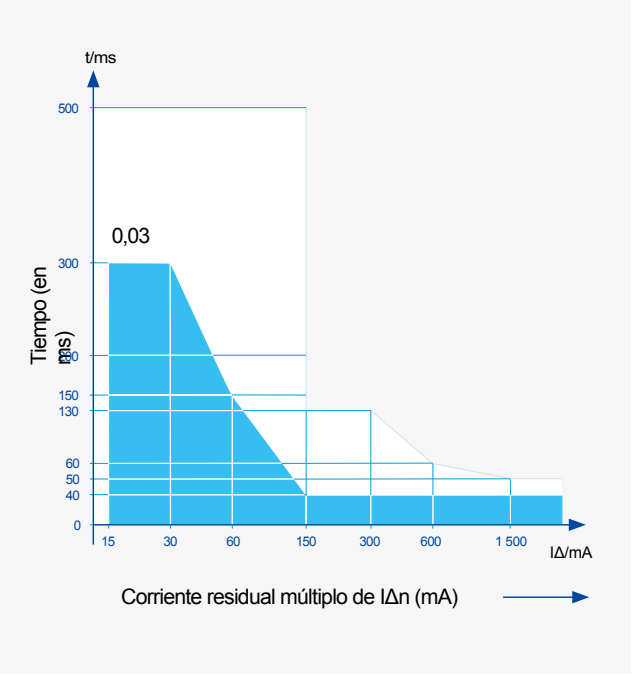
Tipo de RCCB CA

Los RCCB de tipo AC se utilizan para corriente alterna sinusoidal residual.

RCCB tipo A

El RCCB tipo A se utiliza para corrientes alternas sinusoidales residuales y corrientes continuas pulsantes residuales, tanto si se aplican de forma repentina como si aumentan lentamente. Por lo tanto, puede gestionar las formas de onda de corriente residual que pueden producirse en las fuentes de alimentación de cargas monofásicas con componentes electrónicos (por ejemplo, ECG, reguladores de intensidad de luz). Este tipo de protección contra corriente residual.

Características del tiempo de activación



Solución con dispositivos de corriente residual

Resumen

Tipo B

Todas las características del tipo F.
+ Detección de corrientes continuas de baja intensidad.

Tipo F

Todas las características del tipo A-APR.
+ Detección de corrientes de alta frecuencia de hasta 1 kHz.

Tipo A-APR

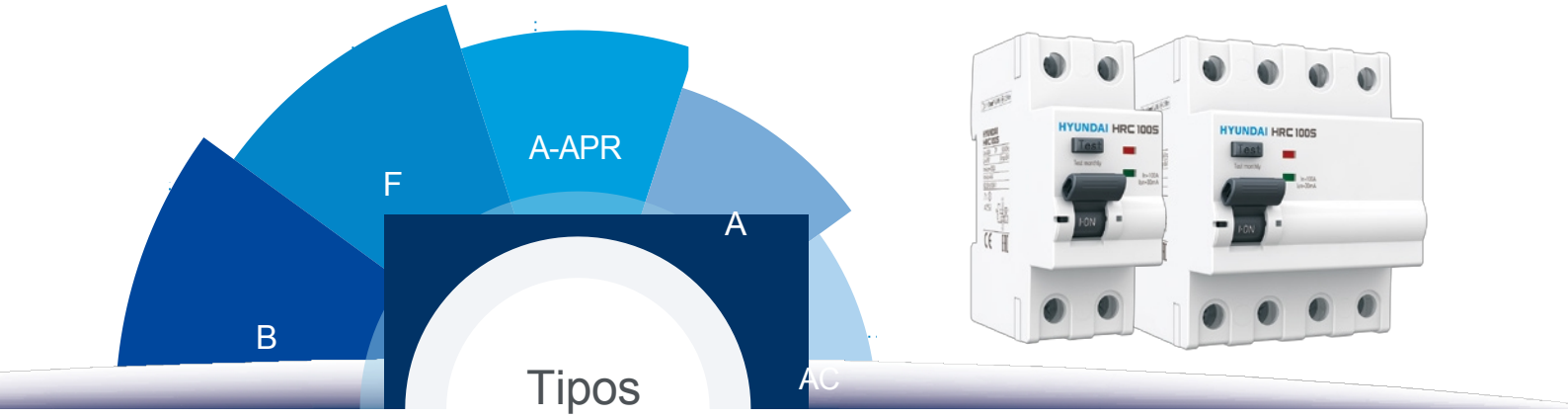
Todas las características del tipo A.
+ Alta inmunidad frente a disparos indeseados.

Tipo A

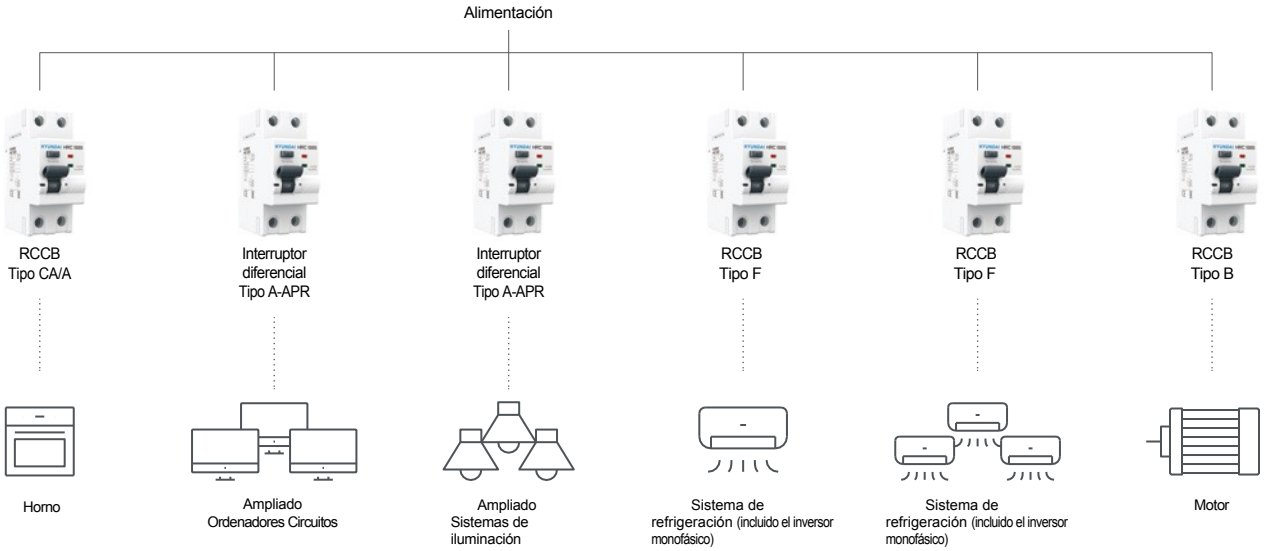
Todas las características del tipo AC.
+ Detección de corriente pulsante con componentes de corriente continua.

Tipo AC

Solo corriente alterna.



Aplicación



F

Generación de interferencias de alta frecuencia
(picos de corriente, armónicos)
- Variadores industriales monofásicos de velocidad variable (aire acondicionado, calefacción, bombas)
- Equipos informáticos de gran potencia, equipos de telecomunicaciones
- Suelo radiante
- Iluminación fluorescente alimentada por un transformador de muy baja tensión, con balasto electrónico
- Iluminación de intensidad variable
- Bancos de condensadores
- Congelador, cámara frigorífica

CA

Sin características especiales
- Tomas de corriente de uso general
- Iluminación LED
- Secador de pelo, televisión, etc.
- Calentador eléctrico, calentador de agua

A

Incluye un rectificador (monofásico)
- Aparatos de cocina por inducción
- Lavadoras
- Secadora
- SAI monofásico
- Sistema fotovoltaico monofásico
- Máquinas que incluyen diodos, condensadores y rectificadores
- Motores
- Máquinas-herramienta

A-APR APR

Incluye un filtro antiarmónico en la fuente de alimentación o con requisitos de alta disponibilidad
- Periféricos informáticos (impresoras, escáneres, etc.)
- Rack de ordenadores y servidores
- Hospital
- Cajas registradoras de supermercados

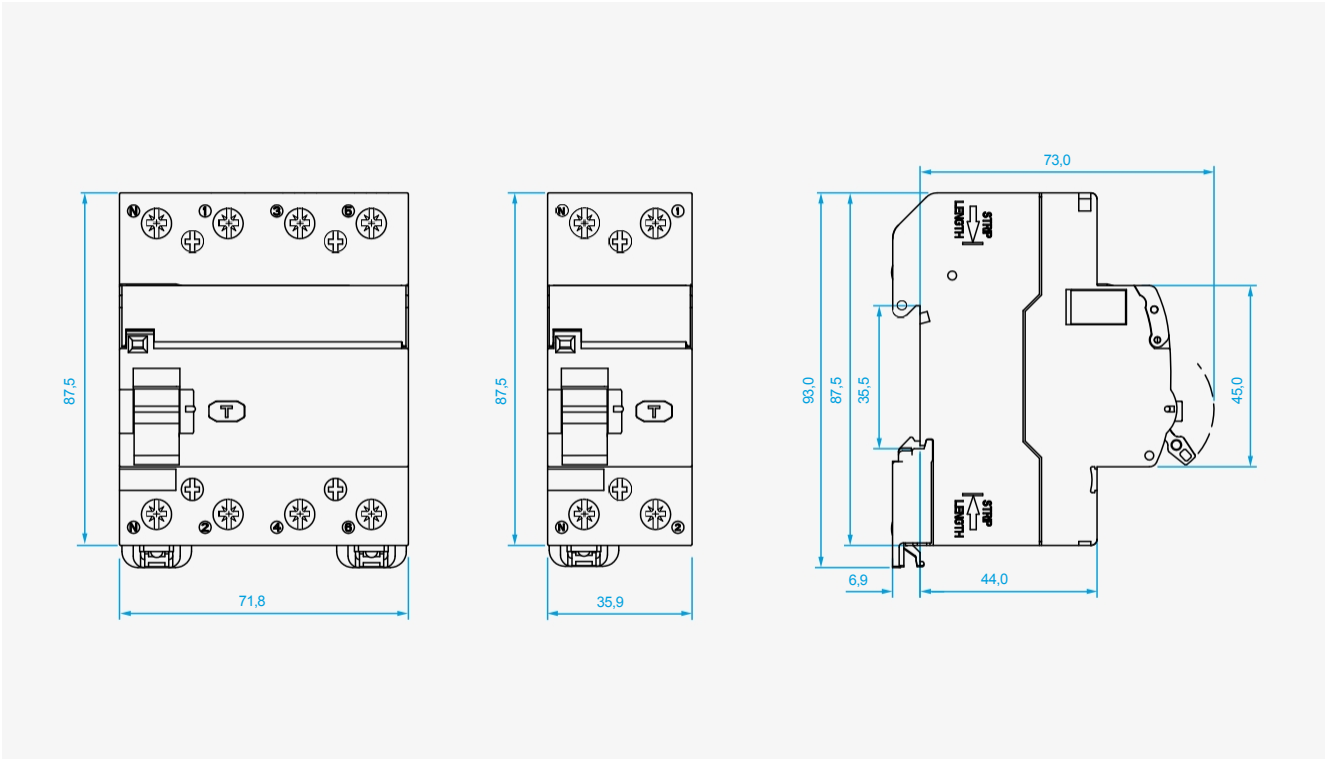
B

Incluye un rectificador (trifásico)
- Variadores industriales trifásicos de velocidad variable (motores: grúas, ascensores, calefacción, ventilación, aire acondicionado, bombas)
- Cargadores monofásicos/trifásicos para vehículos eléctricos
- SAI trifásicos (rectificador e inversor)
- Sistemas fotovoltaicos trifásicos
- Equipos médicos con cargas de corriente continua

Dimensiones

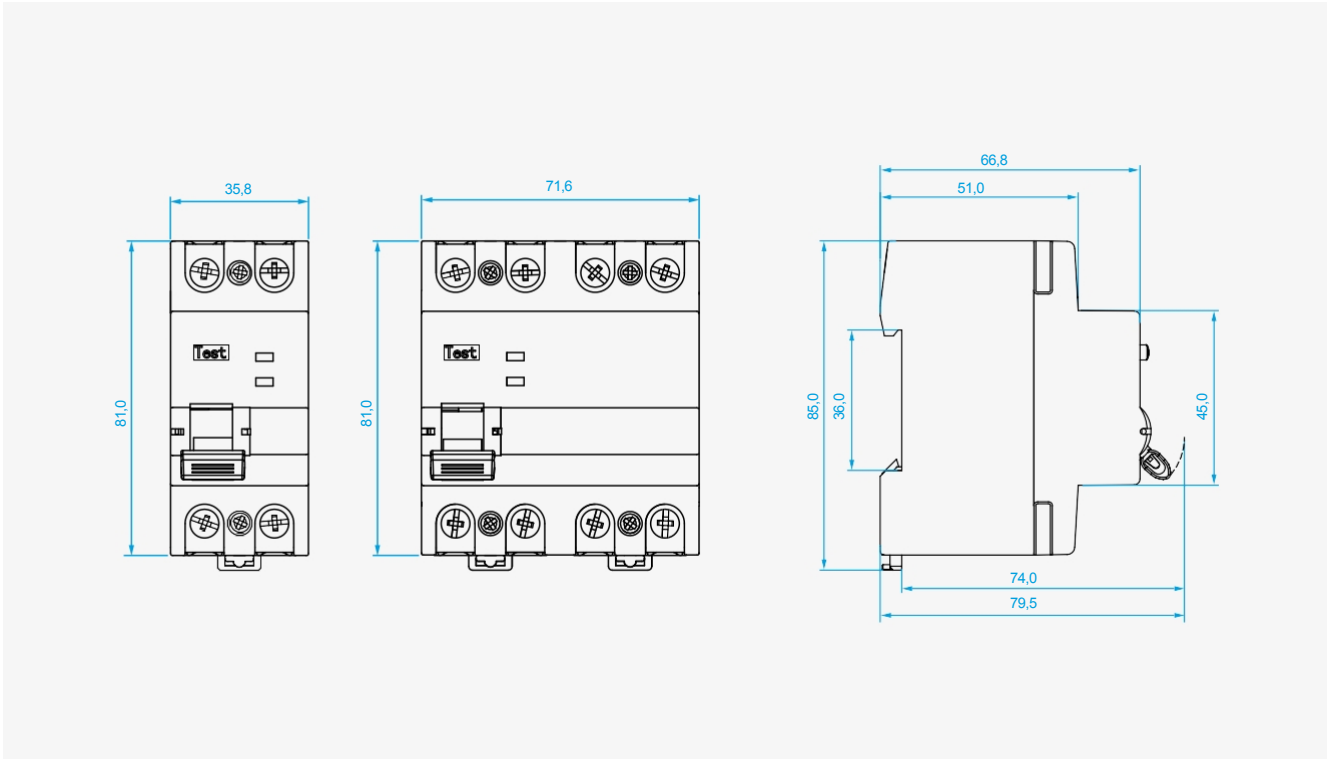
HRC (tipo Deluxe)

HRC 63, 63 AF/HRC 100, 125 AF

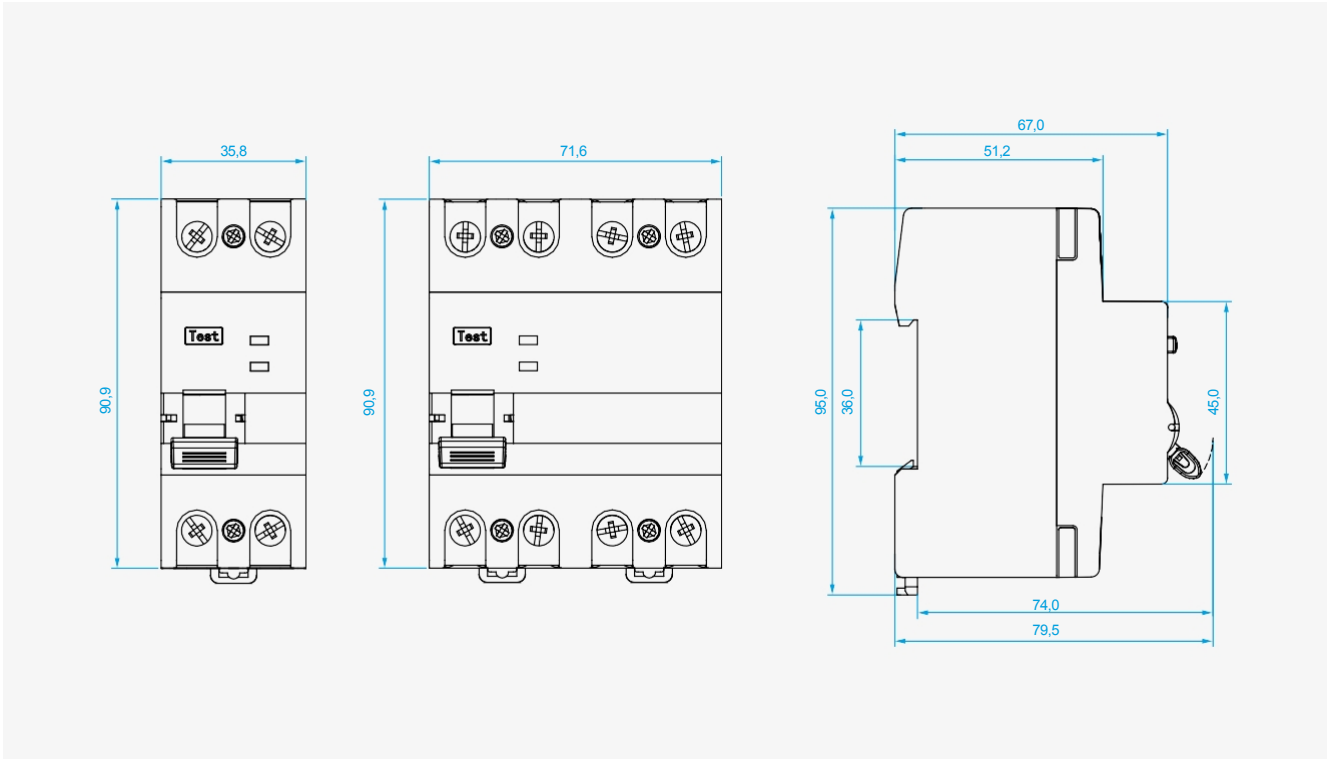


HRC (tipo estándar)

HRC63S, 63 AF

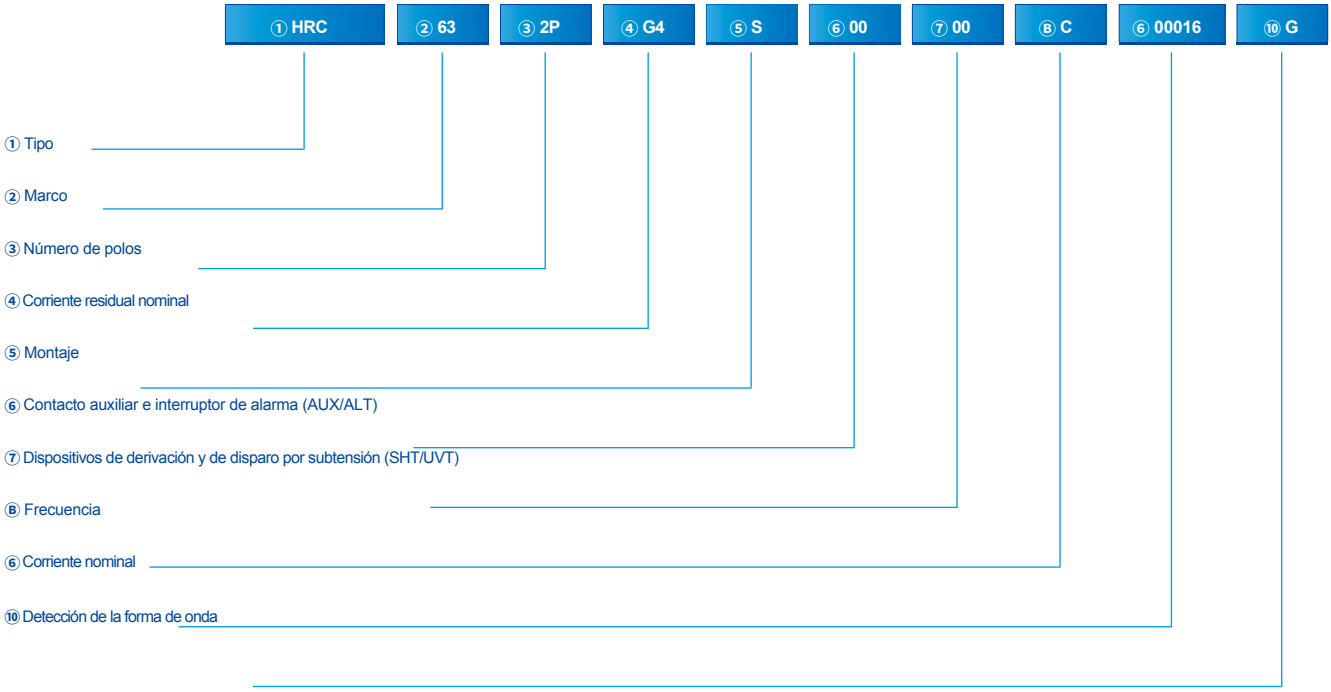


HRC100S, 125 AF



Información para pedidos de RCCB

Instrucciones para realizar pedidos (tipo Deluxe)



① Tipo

HRC	Interruptor diferencial

② Marco

63	63 AF (tipo Deluxe), N-izquierda
100	100 AF (tipo Deluxe), N-izquierda

③ Número de polos

2P	2 polos (N + 1 polo)
4P	4 polos (N + 3 polos)

④ Corriente residual nominal

G4	30 mA
G5	100 mA
G7	300 mA

⑤ Montaje

S	Conexión frontal

⑥ Contacto auxiliar e interruptor de alarma

00	Sin acoplamiento

⑦ Dispositivos de disparo por derivación y por

00	Sin conexión

Ⓑ Frecuencia

C	50/60 Hz

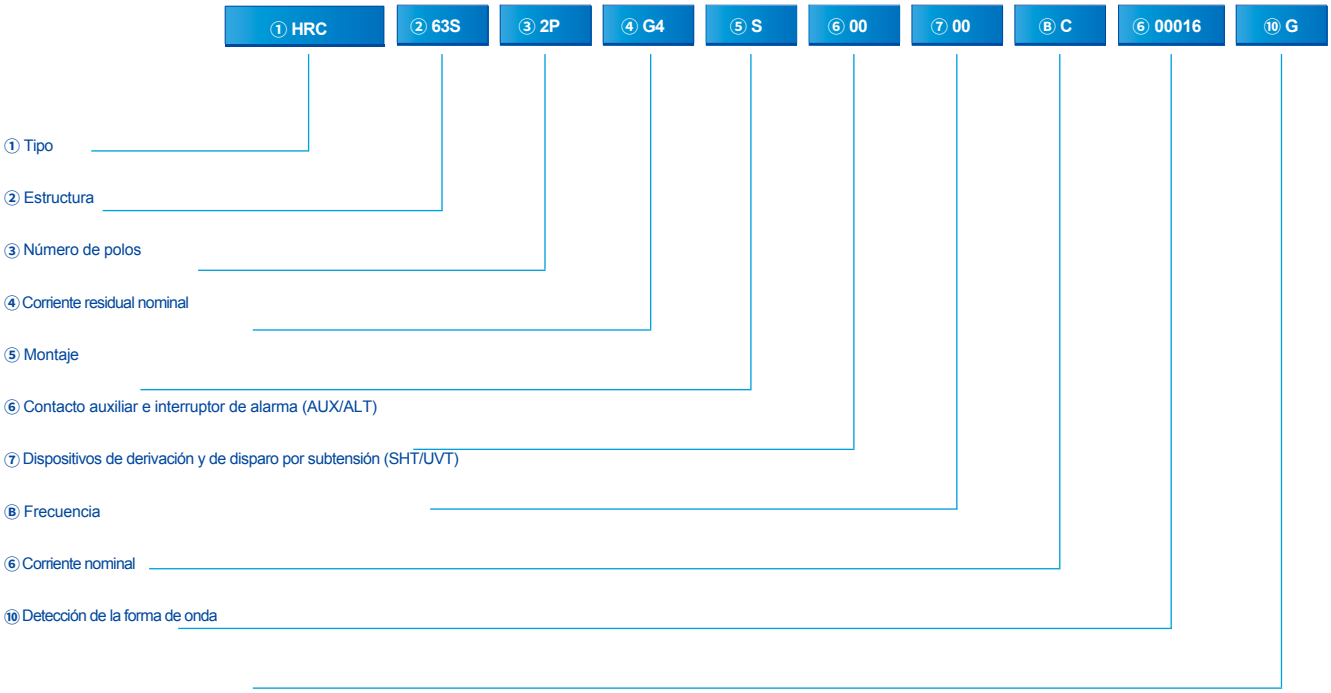
⑥ Corriente nominal

00016	16 A
00025	25 A
00040	40 A
00050	50 A
00063	63 A
00080	80 A
00100	100 A
00125	125 A

⑩ Detección de la forma de onda

G	Tipo AC
F	Tipo A

Instrucciones para realizar pedidos (tipo estándar)



① Tipo

HRC	Interruptor diferencial

② Bastidor

63S	63 AF (tipo estándar), N a la izquierda
100S	100 AF (tipo estándar), N-izquierda

③ Número de polos

2P	2 polos (N + 1 polo)
4P	4 polos (N + 3 polos)

G2	10 mA
G4	30 mA
G5	100 mA
G7	300 mA
G8	500 mA

⑤ Montaje

S	Conexión frontal
T	Retardo de tiempo (solo tipos 63 AF y A)

⑥ Contacto auxiliar e interruptor de alarma

00	Sin fijación
BB	Paquete individual

⑦ Dispositivos de disparo por derivación y por

00	Sin conexión

Ⓑ Frecuencia

C	50/60 Hz

⑥ Corriente nominal

00006	6 A
00010	10 A
00013	13 A
00015	15 A
00016	16 A
00020	20 A
00025	25 A
00032	32 A
00040	40 A
00050	50 A
00063	63 A
00080	80 A
00100	100 A
00125	125 A

⑩ Detección de la forma de onda

G	Tipo CA
F	Tipo A
R	Tipo A-APR
H	Tipo F
B	Tipo B

HRO

Interruptor diferencial con protección contra sobrecorriente Protección

Característica	70
Tabla de selección	72
Dimensiones	76
Información para pedidos	78

Caracterís ticas



HRO Interruptor diferencial con protección contra sobrecorriente

Los RCBO son una combinación de un RCCB y un interruptor automático miniatura en un diseño compacto para la protección de personas, contra incendios y de la línea eléctrica. Para la protección de personas y contra incendios, la parte de corriente residual del tipo AC se dispara en caso de corrientes residuales sinusoidales de CA; el tipo A también se dispara en caso de corrientes residuales pulsantes de CC.





Características del producto

HD HYUNDAI ELECTRIC presenta la serie HRO de RCBO con valores nominales de 1 A a 63 A.
Los RCBO con una corriente residual nominal de hasta 30 mA se utilizan para la protección de personas, materiales y contra incendios, así como para la protección contra el contacto directo. Los RCBO con una corriente residual nominal de 10 mA se utilizan principalmente en zonas que presentan un mayor riesgo para las personas y en instalaciones exteriores de edificios residenciales.
Los dispositivos con una corriente residual nominal de hasta 300 mA se utilizan como protección preventiva contra incendios en caso de fallos de aislamiento.
La parte de disyuntor magnético (MCB) del RCBO protege las líneas contra sobrecargas y cortocircuitos, y está disponible en las características B y C.

	Tipo de módulo 2/4, tipo RCD	Tipo compacto
Rendimiento del producto	- Protección contra cortocircuitos, sobrecorrientes y fugas a tierra - Capacidad de corte de hasta 10 kA - Corriente nominal de hasta 125 AF - Corriente residual nominal de funcionamiento: 10~500 mA - Tipo AC y tipo A - Características de disparo: curvas B, C y D	- Protección contra cortocircuitos, sobrecorrientes y fugas a tierra - Capacidad de corte de hasta 10 kA - Corriente nominal de hasta 40 AF - Corriente residual nominal de funcionamiento: 10~300 mA - Tipo AC y tipo A - Características de disparo: curva B, C
Estructura del producto	- Misma serie que los disyuntores automáticos (MCB) de tipo estándar. - Misma corriente nominal que los disyuntores automáticos (MCB). - Disponible en configuraciones de 1P + N, 2P, 3P, 3P + N y 4P para adaptarse a diversas condiciones de carga.	- 1 módulo de 18 mm compacto (tipo largo)/1 módulo de 18 mm compacto (tipo corto) - RCBO de tamaño compacto con las mismas dimensiones físicas que un MCB unipolar convencional. - Doble conexión para barra colectora y para cable - La alimentación se puede conectar por cualquiera de los dos lados
Especificaciones	- IEC/EN 61009-1 - Certificación DEKRA/INTERTEK CB	- IEC/EN 61009-1 - AS/NZS 61009-1 - Certificación DEKEA CB

Tabla de selección

HRO (tipo estándar)

Modelo	Tipo de 2 módulos			Tipo de 4 módulos	
	HRO63S, 63 AF, 4,5 kA	HRO63A, 63 AF, 6 kA	HRO63B, 63 AF, 10 kA	HRO40F, 40 AF, 10 kA	HRO63F, 63 AF, 6 kA
					
Norma de referencia	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1
N.º de polos	1P + N	2P	2P	4P (3P+N)	4P (3P+N)
N Posición de fase	Derecha	Sin fase N	Sin fase N	Derecha	Derecha
Tipo de fase N	Neutro conmutado	Conmutación 2P	Conmutación 2P	Neutro conmutado	Neutro conmutado
Tipo de funcionamiento	Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electromagnético	Electrónico
Corriente nominal (In)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	6, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40 A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A
Tensión nominal (Ue)	240 VCA	240 VCA	240 VCA	415 VCA	415 VCA
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Corriente nominal de cortocircuito (Icn)	4,5 kA (Ics = 100 % Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)
Corriente residual nominal de funcionamiento (IΔn)	10, 30, 100, 300, 500 mA	30, 100, 300 mA	30, 100, 300 mA	10, 30, 100, 300 mA	10, 30, 100, 300 mA
Ajuste de la liberación magnética	Curva (3-5)In-B Curva (5-10)In-C (10-20) Curva In-D	Curva (3-5)In-B Curva (5-10)In-C Curva (10-20) In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D
Capacidad nominal de cierre y apertura residual (IΔm)	3 kA	4,5 kA	4,5 kA	4,5 kA	6 kA
Características de funcionamiento en presencia de corriente residual con componentes de corriente continua	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»
Tiempo de disparo	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
Tensión de impulso nominal (Uimp)	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Rigidez dieléctrica	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Resistencia eléctrica/mecánica (n.º de operaciones) Mínimo	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000
Temperatura de funcionamiento	De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C
Humedad	95 % HR	95 % HR	95 % HR	95 % HR	95 % HR
Clase de límite energético	3	3	3	3	3
Capacidad de los terminales (máx.)	25 mm²	25 mm²	25 mm²	25 mm²	25 mm²
Par de apriete	2 N·m	2 N·m	2 N·m	2 N·m	2 N·m
Vibración	3 g	3 g	3 g	3 g	3 g
Resistencia a los golpes	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre	40 mm en caída libre
Clase de protección	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Indicación de contacto positivo	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado
Peso neto en kg	1P + N: 0,180 kg	0,258 kg	0,260 kg	0,245 kg	0,457 kg
Dimensiones (Al x Prof x An)/Polo en mm	1P + N: 81,0 x 73,5 x 35,5 mm	83,0 x 71,7 x 35,6 mm	83,0 x 71,7 x 35,6 mm	82,4 x 71,5 x 70,8 mm	99,0 x 71,5 x 70,4 mm
Montaje	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Longitud del cable	-	-	-	-	-
Posición de instalación	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal
Caja y funda	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo
AUX/ALT/SHT/UVT	SÍ (igual que las opciones de los disyuntores MCB estándar)	No	No	SÍ	NO
Certificaciones	DEKRA CB	INTERTEK CB	INTERTEK CB	CB, CE	CE

※ No es posible la conexión inversa.

Modelo	Tipo de RCD		
	HRO63M, 63 AF, 6 kA	HRO63P, 63 AF, 10 kA	HRO125P, 125 AF, 10 kA
			
Norma de referencia	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1
N.º de polos	1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P
Posición de la fase N	Derecha	Derecha	Derecha
Tipo de fase N	Neutro conectado directamente	Neutro conectado directamente	Neutro conectado directamente
Tipo de funcionamiento	Electrónico	Electrónico	Electrónico
Corriente nominal (In)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 A	63, 80, 100, 125 A
Tensión nominal (Ue)	CA 240/415 V	CA 240/415 V	CA 240/415 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Corriente nominal de cortocircuito (Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icn)	10 kA (Ics = 75 % de Icn)
Corriente residual nominal de funcionamiento (IΔn)	10, 30, 100, 300, 500 mA	10, 30, 100, 300, 500 mA	10, 30, 100, 300, 500 mA
Ajuste de la liberación magnética	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C (10-20) Curva In-D
Capacidad nominal de cierre y apertura residual (IΔm)	3 kA	3 kA	2,5 kA
Características de funcionamiento en presencia de corriente residual con componentes de corriente continua	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»
Tiempo de disparo	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 V	500 V	690 V
Tensión de impulso nominal (Uimp)	4 kV	4 kV	4 kV
Rigidez dieléctrica	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Resistencia eléctrica/mecánica (n.º de operaciones) Mínimo	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000
Temperatura de funcionamiento	de -25 °C a +55 °C	de -25 °C a +55 °C	de -25 °C a +55 °C
Humedad	95 % HR	95 % HR	95 % HR
Clase de límite energético	3	3	3
Capacidad de los terminales (máx.)	25 mm²	25 mm²	50 mm²
Par de apriete	2 N·m	2 N·m	3,5 N·m
Vibración	3 g	3 g	3 g
Resistencia a los golpes	Caída libre de 40 mm	Caída libre de 40 mm	Caída libre de 40 mm
Clase de protección	IP20	IP20	IP20
Indicación de contacto positivo	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado
Peso neto en kg	1P + N: 0,229 kg 2P: 0,330 kg 3P: 0,490 kg 3P + N: 0,490 kg 4P: 0,597 kg	1P + N: 0,258 kg 2P: 0,386 kg 3P: 0,574 kg 3P + N: 0,574 kg 4P: 0,709 kg	1P + N: 0,322 kg 2P: 0,468 kg 3P: 0,676 kg 3P + N: 0,709 kg 4P: 0,857 kg
Dimensiones (Al x Pr x An)/Polo en mm	1P + N: 89,0 x 73,5 x 53,8 mm 2P: 89,0 x 73,5 x 71,6 mm 3P: 89,0 x 73,5 x 116,4 mm 3P + N: 89,0 x 73,5 x 116,4 mm 4P: 89,0 x 73,5 x 134,2 mm	1P + N: 89,0 x 73,5 x 53,8 mm 2P: 89,0 x 73,5 x 71,6 mm 3P: 89,0 x 73,5 x 116,4 mm 3P + N: 89,0 x 73,5 x 116,4 mm 4P: 89,0 x 73,5 x 134,2 mm	1P + N: 106,5 x 72,0 x 53,8 mm 2P: 106,5 x 72,0 x 80,5 mm 3P: 106,5 x 72,0 x 107,8 mm 3P + N: 106,5 x 72,0 x 107,8 mm 4P: 106,5 x 72,0 x 134,8 mm
Montaje	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Longitud del cable	-	-	-
Posición de instalación	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal
Carcasa y cubierta	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo	Material termoplástico moldeado e ignífugo
AUX/ALT/SHT/UVT	SÍ (igual que las opciones del MCB de tipo estándar)	SÍ (igual que las opciones del MCB de tipo estándar)	NO
Certificaciones	DEKRA CB	DEKRA CB	CCC, CE

※ No es posible la conexión inversa.

Tabla de selección

HRO (tipo estándar)

Modelo	Tipo compacto		
	HRO40L, 40 AF, 6 kA (Tipo de cable)	HRO40T, 40 AF, 6 kA (Tipo de cable)	HRO40HT, 40 AF, 10 kA (Tipo de cable)
			
Norma de referencia	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1
N.º de polos	1P + N (1 módulo)	1P + N (1 módulo)	1P + N (1 módulo)
Posición de la fase N	-	Derecha	Derecha
Tipo de fase N	Neutro conectado directamente	Neutro conectado directamente	Neutro conectado directamente
Tipo de funcionamiento	Electrónico	Electrónico	Electrónico
Corriente nominal (In)	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 A
Tensión nominal (Ue)	240 VCA	240 VCA	240 VCA
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Corriente nominal de cortocircuito (Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)	10 kA (Ics = 75 % Icn)
Corriente residual nominal de funcionamiento (IΔn)	10, 30, 100, 300 mA	10, 30, 100, 300 mA	10, 30, 100, 300 mA
Ajuste de la liberación magnética	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C	Curva (3-5)In-B (5-10) Curva In-C	(3-5) Curva In-B (5-10) Curva In-C
Capacidad nominal de conexión y desconexión residual (IΔm)	500 A	500 A	500 A
Características de funcionamiento en presencia de corriente residual con componentes de corriente continua	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»
Tiempo de disparo	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 V	500 V	500 V
Tensión de impulso nominal (Uimp)	4 kV	4 kV	4 kV
Rigidez dieléctrica	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Resistencia eléctrica y mecánica (n.º de operaciones) Mínimo	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000
Temperatura de funcionamiento	de -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C
Humedad	95 % HR	95 % HR	95 % HR
Clase de límite energético	3	3	3
Capacidad de los terminales (máx.)	25 mm²	25 mm² (superior) 10 mm² (inferior)	25 mm² (superior) 10 mm² (inferior)
Par de apriete	2 N·m	2 N·m (superior) 1,6 N·m (inferior)	2 N·m (superior) 1,6 N·m (inferior)
Vibración	3 g	3 g	3 g
Resistencia a los golpes	Caída libre de 40 mm	40 mm en caída libre	40 mm de caída libre
Clase de protección	IP20	IP20	IP20
Indicación de contacto positivo	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo (encendido), verde (apagado)	Rojo (encendido), verde (apagado)
Peso neto en kg	0,176 kg	0,178 kg	0,180 kg
Dimensiones (Al x Prof x An)/Palo en mm	122,5 x 71,5 x 17,8 mm	110,0 x 71,5 x 17,8 mm	110,0 x 71,5 x 17,8 mm
Montaje	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Longitud del cable	N (87 cm)/FE (85 cm)	N (87 cm)/FE (85 cm)	N (87 cm)/FE (85 cm)
Posición de instalación	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal
Carcasa y cubierta	Moldeada, ignífuga material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Material termoplástico moldeado e ignífugo
AUX/ALT/SHT/UVT	NO	NO	NO
Certificaciones	DEKRA CB	DEKRA CB	DEKRA CB

※ No admite conexión inversa.

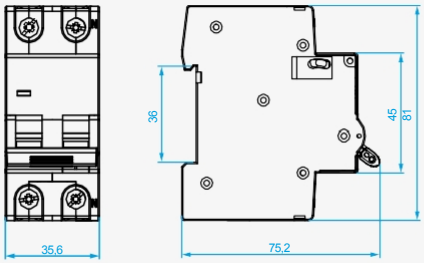
Tipo compacto			
HRO40M, 40 AF, 6 kA (Tipo sin cable)	**HRO40P, 40 AF, 10 kA (Tipo sin cable)**	**HRO40ML, 40 AF, 6 kA (Tipo con cable)**	**HRO40PL, 10 kA (Tipo con cable)**
			
IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1	IEC/EN 61009-1
N + 1P (1 módulo)	N + 1P (1 módulo)	N + 1P (1 módulo)	N + 1P (1 módulo)
Izquierda	Izquierda	Izquierda	Izquierda
Neutro conmutado	Neutro conmutado	Neutro conectado directamente	Neutro conectado directamente
Electrónico	Electrónico	Electrónico	Electrónico
6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40 A	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40 A	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40 A	6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40 A
CA 240 V	CA 240 V	CA 240 V	CA 240 V
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
6 kA (Ics = 100 % Icn)	10 kA (Ics = 75 % Icn)	6 kA (Ics = 100 % Icn)	10 kA (Ics = 75 % Icn)
10, 30, 100, 300 mA	10, 30, 100, 300 mA	10, 30, 100, 300 mA	10, 30, 100, 300 mA
Curva (3-5)In-B (5-10) Curva In-C	Curva (3-5)In-B (5-10) Curva In-C	Curva (3-5)In-B (5-10) Curva In-C	Curva (3-5)In-B (5-10) Curva In-C
3 kA	3 kA	3 kA	3 kA
Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»	Tipo «A» y tipo «AC»
1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms	1 IΔn < 300 ms, 5 IΔn < 40 ms
500 V	500 V	500 V	500 V
4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000	10 000/20 000
De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C	De -25 °C a +55 °C
95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa	95 % de humedad relativa
3	3	3	3
10 mm²	10 mm²	10 mm² (superior) 25 mm² (inferior)	10 mm² (superior) 25 mm² (inferior)
1,2 N·m	1,2 N·m	1,2 N·m (superior) 2 N·m (inferior)	1,2 N·m (superior) 2 N·m (inferior)
3 g	3 g	3 g	3 g
40 mm de caída libre	40 mm de caída libre	40 mm de caída libre	40 mm de caída libre
IP20	IP20	IP20	IP20
Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado	Rojo: encendido, verde: apagado
0,126 kg	0,138 kg	0,176 kg	0,178 kg
83,0 x 71,8 x 17,8 mm	92,5 x 71,8 x 17,8 mm	87,0 x 71,8 x 17,8 mm	87,0 x 71,8 x 17,8 mm
Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
-	-	N (96 cm)/FE (96 cm)	N (96 cm)/FE (96 cm)
Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal	Vertical/Horizontal
Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico	Moldeado, ignífugo material termoplástico
NO	NO	NO	NO
INTERTEK CB	INTERTEK CB	INTERTEK CB	INTERTEK CB

※ No es posible la conexión inversa.

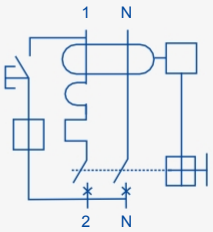
Dimensiones

HRO (tipo estándar)

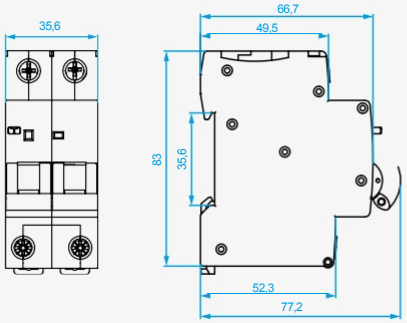
HRO63S, 63 AF



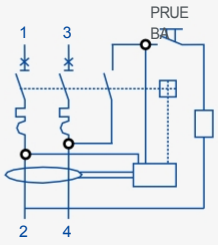
Diagrama



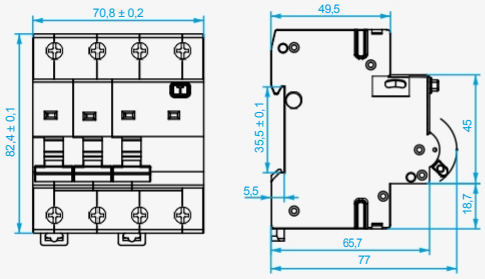
HRO63A/B, 63 AF



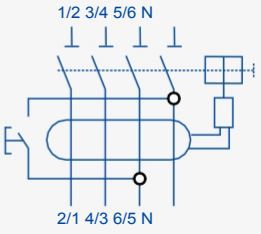
Diagrama



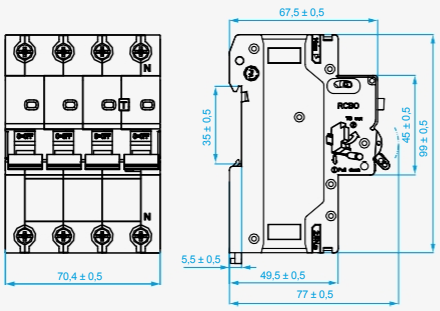
HRO40F, 40 AF



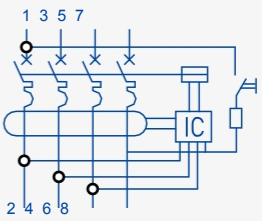
Diagrama



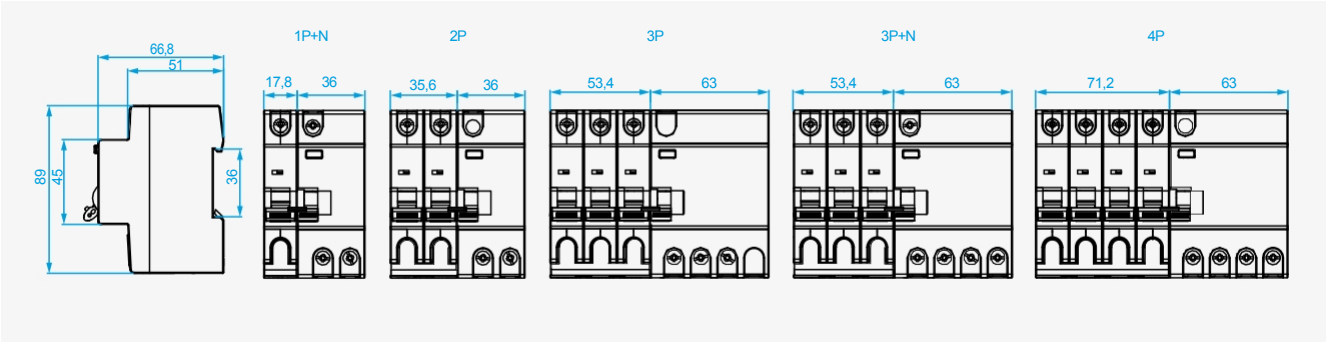
HRO63F, 63 AF



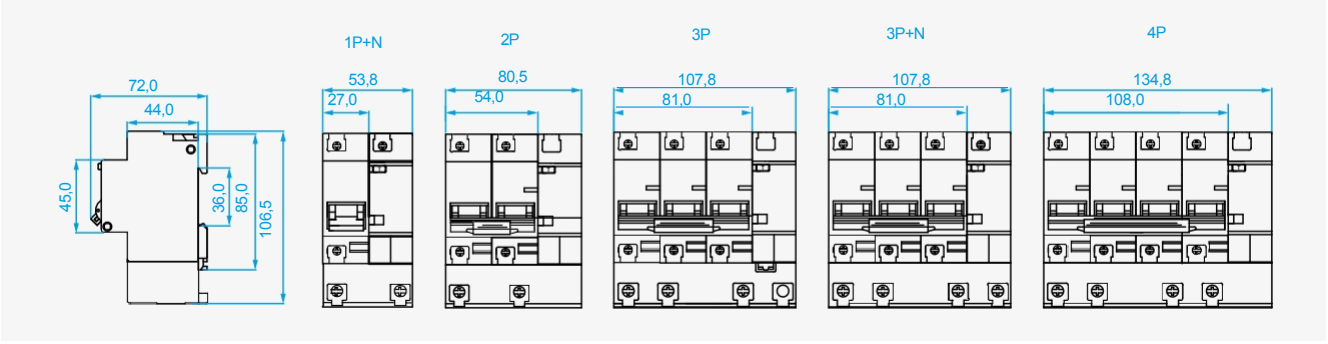
Diagrama



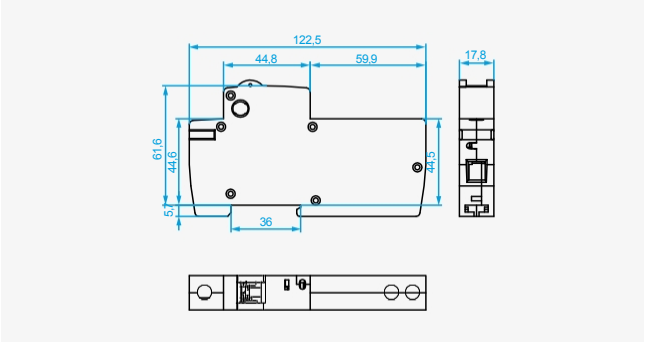
HRO63M/P, 63AF



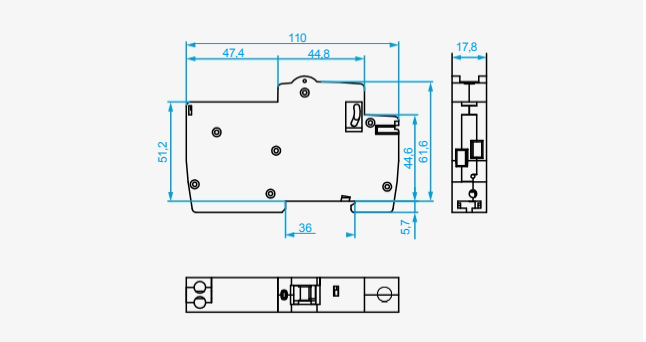
HRO125P, 125 AF



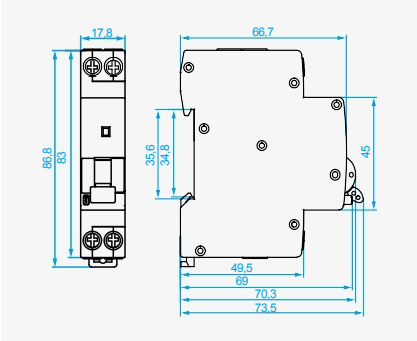
HRO40L, 40 AF



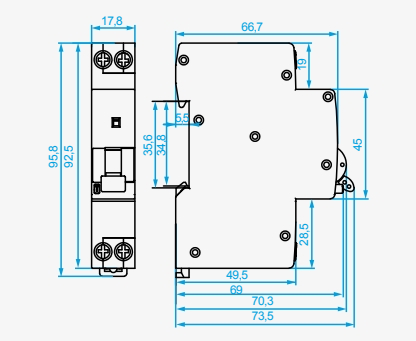
HRO40T/HT, 40 AF



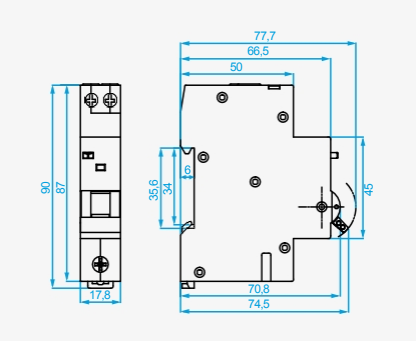
HRO40M, 40 AF



HRO40P, 40 AF

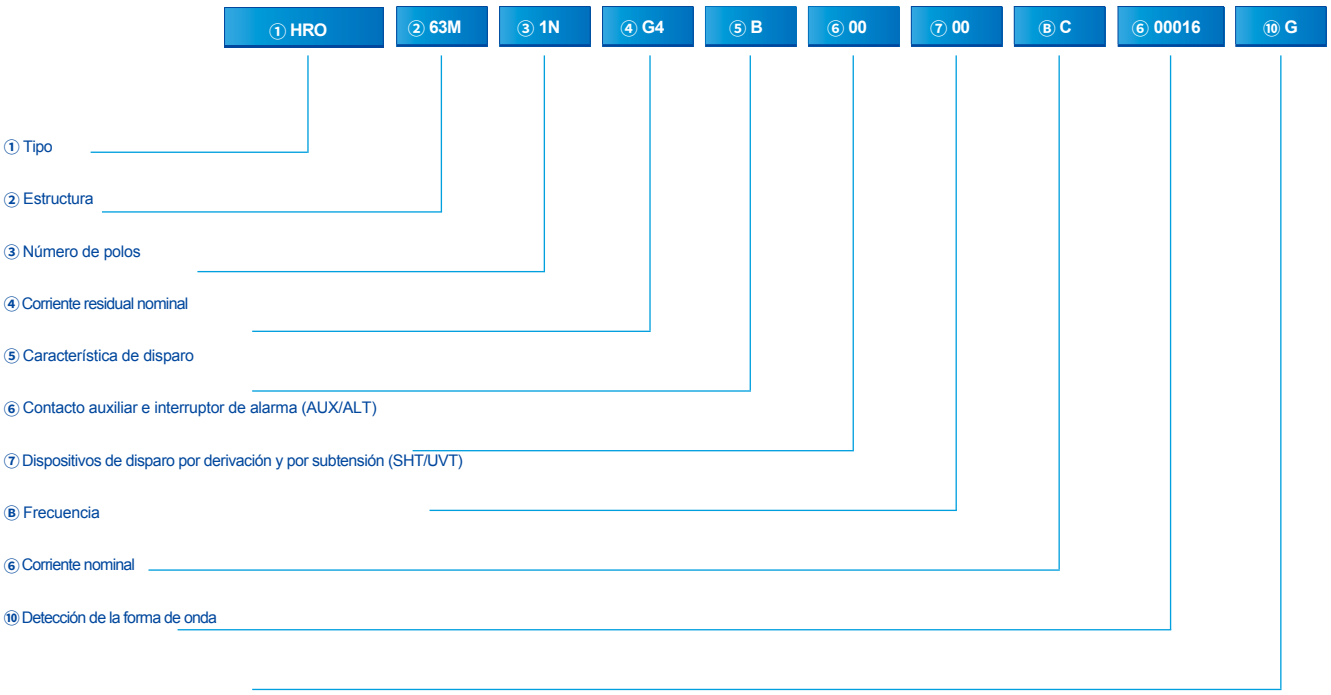


HRO40ML/PL, 40 AF



Información para pedidos de RCBO

Instrucciones para realizar pedidos (tipo estándar)



① Tipo

HRO	Interruptor diferencial con protección contra sobrecorriente

② Bastidor

63S	63 AF, 4,5 kA (tipo de 2 módulos)
63A	63 AF, 6 kA (tipo de 2 módulos)
63B	63 AF, 10 kA (tipo de 2 módulos)
40F	40 AF, 10 kA (tipo de 4 módulos)
63F	63 AF, 6 kA (tipo de 4 módulos)
63M	63 AF, 6 kA (tipo RCD)
63P	63 AF, 10 kA (tipo RCD)
125P	125 AF, 10 kA (tipo RCD)
40L	40 AF, 6 kA (tipo de línea larga + cable)
40T	40 AF, 6 kA (tipo de carga larga + cable)
40HT	40 AF, 10 kA, (tipo largo de carga + cable)
40M	40 AF, 6 kA, (tipo compacto)
40P	40 AF, 10 kA, (tipo compacto)
40ML	40 AF, 6 kA, (tipo compacto + cable)
40PL	40 AF, 10 kA, (tipo compacto + cable)

③ Número de polos

1N	1 polo + neutro (63 AF)
N1	Neutro + 1 polo (40 AF)
2P	2 polos (63 AF, tipo 63A/B)
3P	3 polos (63 AF)
3N	3 polos + neutro (63 AF)
4P	4 polos (63 AF)

④ Corriente residual nominal

G2	10 mA
G4	30 mA
G5	100 mA
G7	300 mA
G8	500 mA

⑤ Característica de disparo

B	Curva B
C	Curva C
D	Curva D

⑥ Contacto auxiliar e interruptor de alarma

00	Sin fijación

⑦ Dispositivos de derivación y de disparo por

00	Desapego

Ⓑ Frecuencia

C	50/60 Hz

⑥ Corriente nominal

00001	1 A
00002	2 A
00003	3 A
00004	4 A
00005	5 A
00006	6 A
00010	10 A
00013	13 A
00015	15 A
00016	16 A
00020	20 A
00025	25 A
00032	32 A
00040	40 A
00050	50 A
00063	63 A
00080	80 A
00100	100 A
00125	125 A

⑩ Detección de la forma de onda

G	Tipo AC
F	Tipo A

HEC

Disyuntor electrónico

Características	80
Tabla de selección	82
Funcionamiento	83
Datos técnicos	84
Dimensiones	85
Información para pedidos	86

Caracterís ticas



Disyuntor electrónico HEC

En los países en desarrollo se suele recurrir a una fuente de suministro alternativa para garantizar el suministro continuo de energía a la instalación. Los limitadores de corriente resultan muy útiles en estas aplicaciones, ya que limitan la carga del usuario cuando el consumo supera el límite autorizado.





Características del producto

El limitador de corriente electrónico (HEC) es una herramienta de automatización de la distribución eléctrica de nueva generación, diseñada teniendo en cuenta la inestabilidad del suministro eléctrico en muchos países, lo que hace necesaria una fuente de alimentación de reserva.
En la era moderna, se observa que la mayoría de los complejos residenciales y comerciales cuentan con un suministro de respaldo mediante grupos electrógenos, distribuido en gran medida por una única unidad generadora. En esas zonas, es esencial restringir la carga de los usuarios según el límite autorizado. HD HYUNDAI ELECTRIC ofrece el HEC, un limitador de corriente totalmente automatizado y de alta precisión basado en un microcontrolador. Además, una característica adicional del HEC es que permite modificar la carga del usuario entre 2 A y 20 A, en intervalos de 0,1 A.

Tipo de HEC

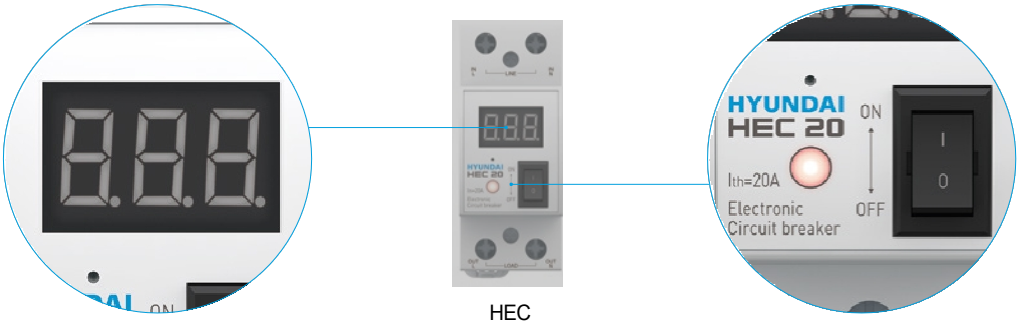
Rendimiento del producto

- Protección contra sobrecargas
- Bajo consumo propio
- Reinicio automático

Estructura del producto

- Diseño basado en microcontrolador
- Ajuste de la intensidad de corriente
- Pantalla LCD que muestra el consumo de corriente
- Indicación LED de pre-disparo
- Montaje: montaje en carril DIN

Descripción general del producto



HEC
2 A-20 A (ajuste en intervalos de 0,1 A)

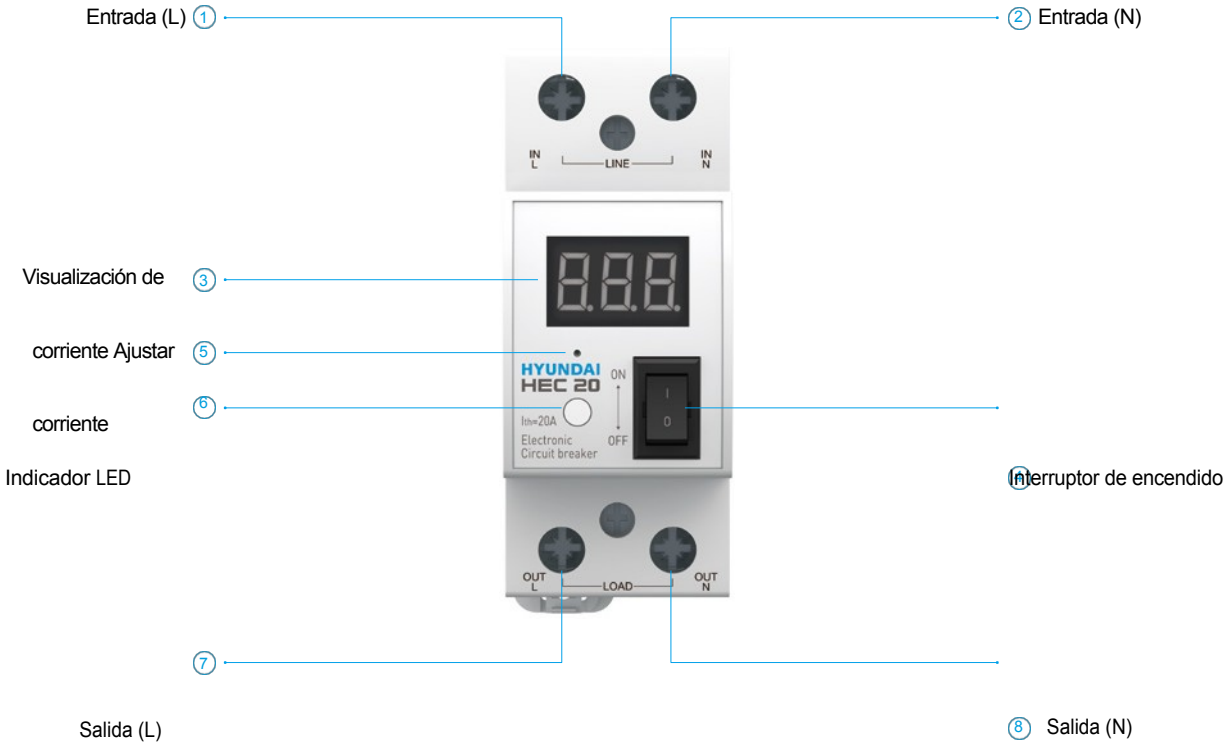
Tabla de selección

Tipo HEC

Modelo	HEC20
	
Corriente nominal	2 A-20 A (ajuste en intervalos de 0,1 A)
Tensión nominal	240 VCA
Tensión nominal de	140 V CA - 290 VCA
funcionamiento Frecuencia	50 Hz
Retardo de ajuste de corriente Retardo de	10 s
desconexión por sobrecarga Temperatura	10 s
de funcionamiento	10-55 °C
Tensión de impulso nominal de resistencia	4 kV
Peso	180 gramos

Funcionamiento

Descripción del producto



Controles y ajustes

- Una vez activado el interruptor (4), el indicador de corriente (3) parpadeará durante 10 segundos.

- Pulse el botón (5) para ajustar la corriente y acceder al modo de ajuste de corriente. Cada vez que el usuario pulse el botón, la corriente aumentará en 0,1 A. Si mantiene pulsada la tecla durante más de 1 segundo, el ajuste de corriente aumentará a un ritmo más rápido.

- Siempre que se detecte una sobrecarga de corriente [In< I flowing< 2 In] en el circuito, un indicador luminoso (6) parpadeará en rojo durante 1 minuto y, a continuación, se cortará el suministro eléctrico.

- El disyuntor se reconectará a la red eléctrica poco después de que se haya cortado el suministro durante 10 segundos y la luz (6) se atenúe.

- En caso de que el valor de la sobrecarga sea el doble de [I flowing 2 In], el valor de corriente ajustado, el disyuntor cortará el suministro eléctrico en 4 segundos y la luz (6) se iluminará en rojo.

- El disyuntor se reconectará a la red eléctrica tras 10 segundos y la luz (6) se atenuará.

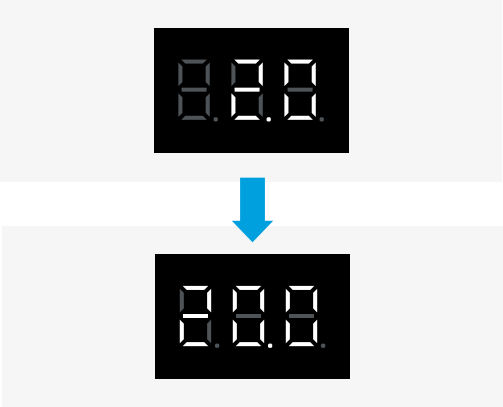
Datos técnicos

Funciones

El funcionamiento del limitador de corriente en un espectro más amplio puede explicarse de la siguiente manera:

Activación del limitador de corriente

Cada vez que el usuario encienda el limitador de corriente por primera vez, la pantalla de 7 segmentos parpadeará durante unos 10 a 12 segundos. Durante este intervalo, el usuario puede ajustar el límite de corriente pulsando el botón «ADJ current». El valor de la corriente cambiará en incrementos de 0,1 A cada vez que se pulse el botón «ADJ current». El valor de la corriente se puede ajustar entre 2 A y 20 A.

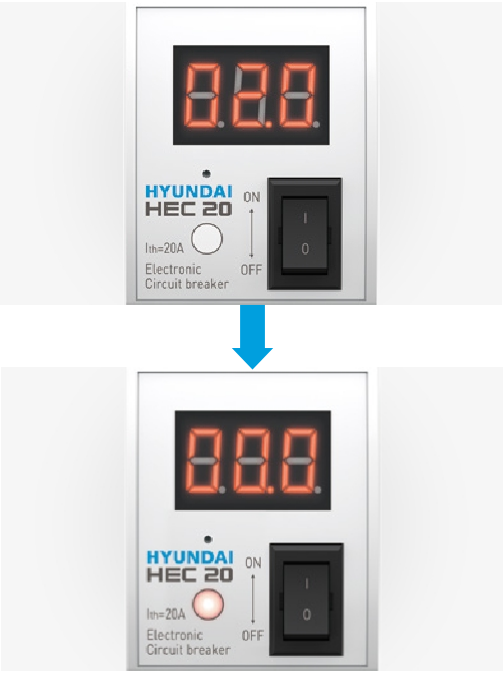


Indicación de pre-disparo

En caso de fallo, el LED de pre-disparo parpadeará durante 1 minuto y se cortará el suministro.

Sobrecarga/Limitación de corriente

En caso de que el usuario comience a consumir una corriente superior al límite establecido, el HEC detectará la situación de fallo y el LED de pre-disparo comenzará a parpadear; poco después, el interruptor cortará el suministro. El tiempo de respuesta del HEC es inversamente proporcional a la corriente de fallo. Esto significa que, cuanto mayor sea la corriente de fallo, menor será el tiempo de respuesta del HEC a la hora de desconectar la carga conectada al suministro de salida.



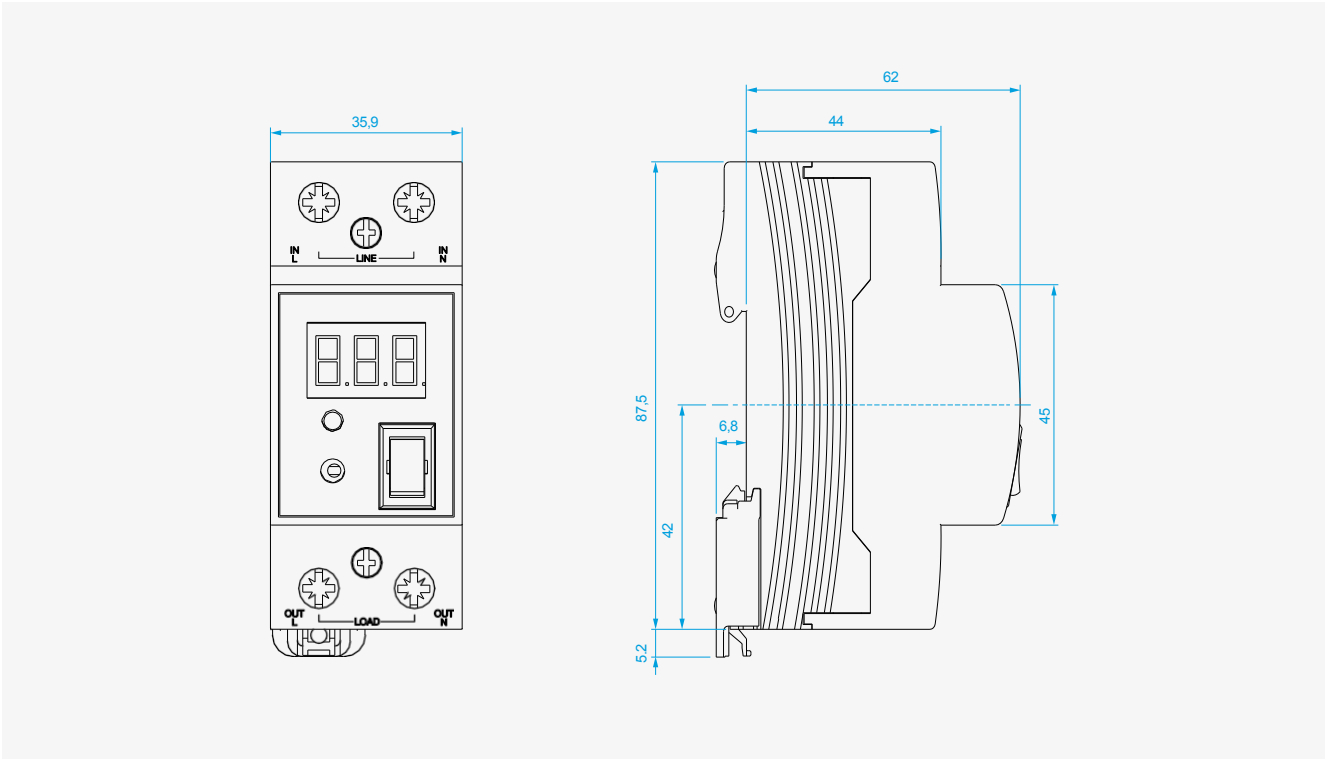
Función de reinicio automático

Una vez que el HEC se dispara en caso de fallo, transcurrirán 10 segundos. Si el usuario ya ha desconectado la carga y la ha llevado dentro de los límites autorizados, el funcionamiento se reanudará con normalidad.
De lo contrario, volverá a desconectar la carga.

Dimensiones

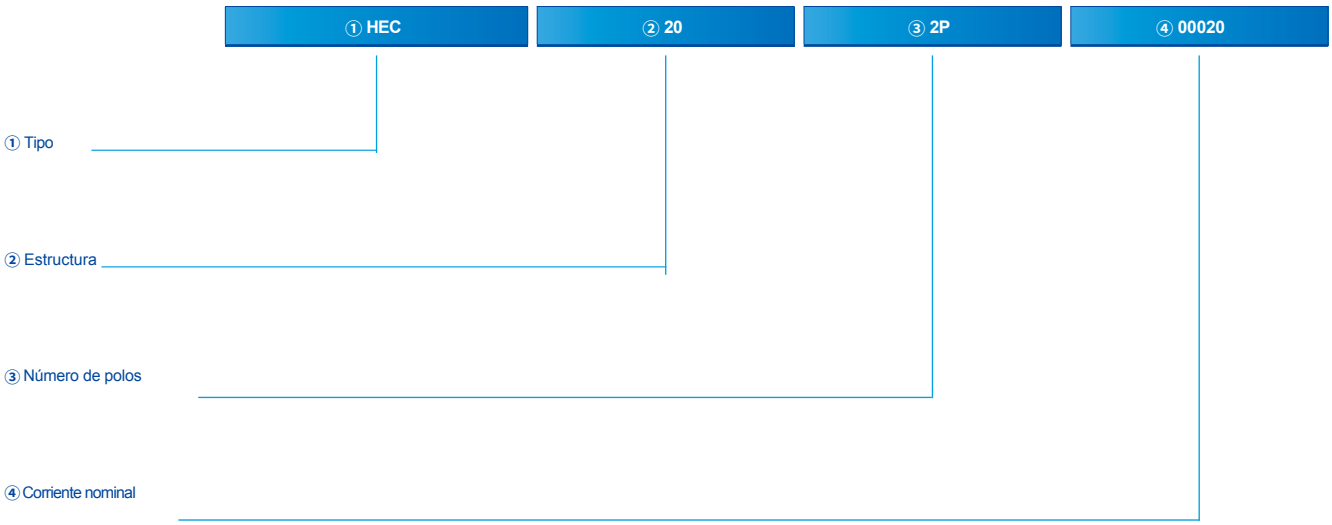
HEC

HEC20



Información sobre pedidos de HEC

Directrices para realizar pedidos



① Tipo	
HEC	Interruptor automático electrónico

③ Número de polos	
2P	2 polos

④ Corriente nominal	
00020	2 A-20 A

② Bastidor	
20	HEC20

HBD

Mini martillo

Tabla de selección 88

Accesorio 90

Datos técnicos 91

Dimensiones 93

Información para pedidos 95

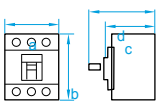
Tabla de selección

Disyuntor HBD

Estándar	IEC 60947-2
Protección	Sobrecarga, cortocircuito
Especificaciones	5, 10 kA a 220/240 V CA
	10, 15, 20, 30, 40, 50 A
	1, 2, 3 polos
	Tipo enchufable y de terminal a terminal

Valores nominales

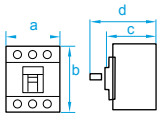
Tipo enchufable (terminal: tornillo)

Modelo				HBD51D	HBD52D	HBD53D	HBD51hD	HBD52hD	HBD53hD
									
Estándar				IEC 60947-2			IEC 60947-2		
Amperios Tamaño del bastidor Número de polos (P) Grado de protección Categoría de utilización Potencia nominal de protección				50 AF			50 AF		
				1	2	3	1	2	3
				IP20			IP20		
				A			A		
				Sobrecarga, cortocircuito			Sobrecarga, cortocircuito		
				10, 15, 20, 30, 40, 50 CA			10, 15, 20, 30, 40, 50 CA		
Nominales	Corriente nominal (A)			460			460		
	Tensión nominal de aislamiento [Ui] (V)			CA 240/460 [1]			CA 240/460 [1]		
	Tensión nominal de funcionamiento [Ue] (V)			6			6		
	Tensión nominal de resistencia a impulsos [Uimp] (kV)								
Corriente nominal de cortocircuito Capacidad de corte	[Icu] (kA r.m.s.)	CA 220/240 V, 50-60 Hz		5			10		
		125 V CC		5			10		
	Servicio [Ics]	% de (Icu)		50			50		
Mecanismo de disparo				Térmico-magnético 0			Térmico-magnético 0		
Montaje	Enchufable								
Conexión de terminales	Lado de línea Lado de carga			Enchufable			Enchufable		
				Atornillable (enchufable: para pedidos nacionales)			Atornillable (enchufable: para pedidos nacionales)		
Dimensiones (mm)		a	Ancho	25	50	75	25	50	75
		b	Altura	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5	74,5
		c		60	60	60	60	60	60
			Profundidad d	77	79	79	77	79	79
Peso (kg)				0,14	0,28	0,42	0,14	0,28	0,42

※ 1) La tensión de CA de 460 V no es aplicable al disyuntor de 1 polo.

Características nominales

Tipo de terminal a terminal (Terminal: tornillo)

Modelo			HBD51	HBD52	HBD53	HBD51h	HBD52h	HBD53h	HiBC32S
									
Estándar			IEC 60947-2			IEC 60947-2			IEC 60947-2
Amperios Tamaño del bastidor			50 AF			50 AF			30 AF
Número de polos (P)			1	2	3	1	2	3	2 (2P1E)
Grado de protección			IP20			IP20			IP20
Categoría de utilización			A			A			A
Protección			Sobrecarga, cortocircuito			Sobrecarga, cortocircuito			Sobrecarga, cortocircuito
Valor nominal	Corriente nominal (A)		10, 15, 20, 30, 40, 50 CA			10, 15, 20, 30, 40, 50 CA			10, 15, 20, 30
	Tensión nominal de aislamiento [Ui] (V)		460			460			AC500
	Tensión nominal de funcionamiento [Ue] (V)		CA 240/460 [1]			CA 240/460 [1]			CA 220
	Tensión nominal de resistencia a impulsos [Uimp] (kV)		6			6			6
Corriente nominal de Capacidad de corte	Máxima [Icu] (kAvalor eficaz)	400/460 V CA, 50-60 Hz	2,5			5			-
		380 V CA, 50-60 Hz	5			10			-
		220/240 V CA, 50-60 Hz	5			10			1,5
		125 V CC	50			50			-
	Servicio [Ics]	% de (Icu)	Térmico-magnético 0			Térmico-magnético 0			50
Mecanismo de disparo			Clip y tornillo			Clip y tornillo			Térmico-magnético
Montaje	Montaje directo con tornillos Lado		Clip y tornillo			Clip y tornillo			0
Terminal	de la línea								Tornillo
Conexión	Lado de carga								Tornillo
Dimensiones (mm)		a Ancho	25	50	75	25	50	75	33
		b Altura	95	95	95	95	95	95	70
		c Profundidad d	60	60	60	60	60	60	42
			77	79	79	77	79	79	57
Peso (kg)			0,16	0,34	0,5	0,16	0,34	0,5	0,1

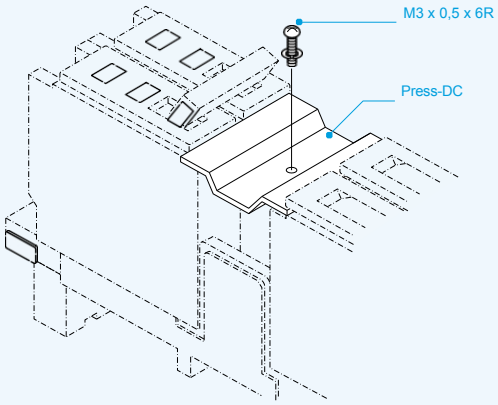
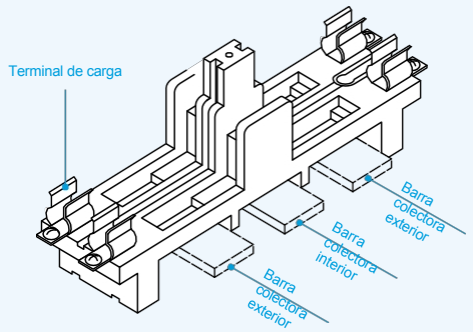
※ 1) La tensión de CA de 460 V no es aplicable al disyuntor de 1 polo.

Accesorios

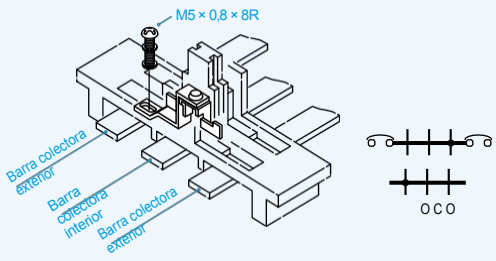
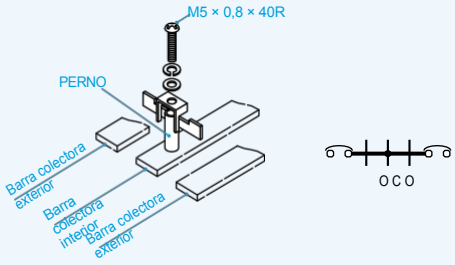
Piezas que hay que adquirir al utilizar un disyuntor enchufable HBD52D

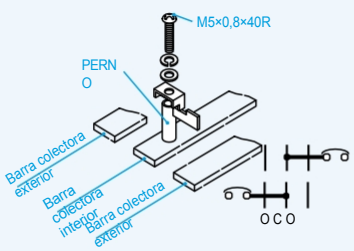
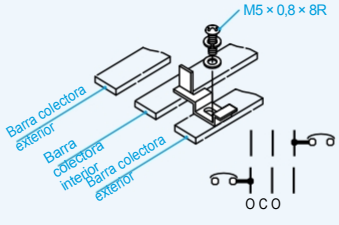
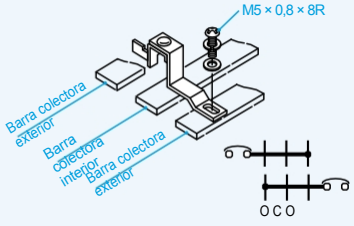
Base enchufable

2 filas de soportes de montaje (para 4 circuitos)

Información sobre pedidos	PRESS-DC	TDA 50DC
Instalación	Se utiliza para fijar el disyuntor al soporte enchufable (TDA-50DC) 	Base enchufable 

Conductor de derivación

Información para realizar pedidos	2RT-LC	2S-LC
Instalación		

Información para realizar pedidos	1S-LC	1RT-LC	1T-LC
Instalación			

※ Se debe utilizar STUD junto con 1S-LC o 2S-LC. (Se adquiere por separado)

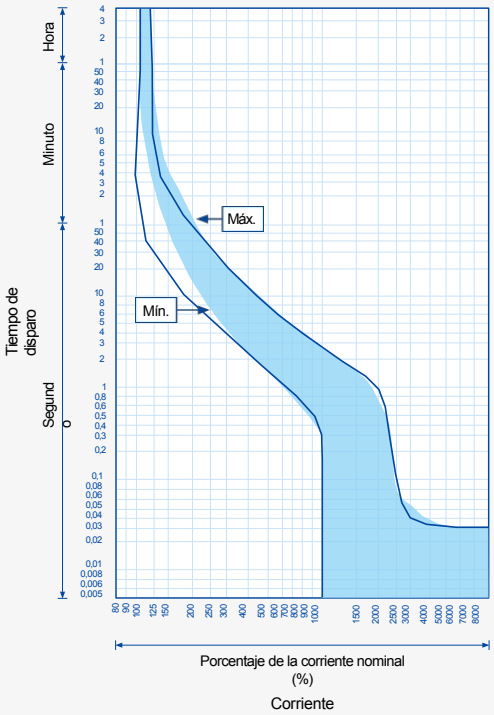
Datos técnicos

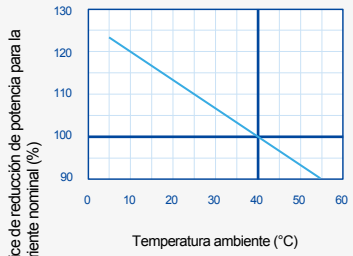
Curvas de disparo y de reducción de potencia por temperatura

Interruptor HBD, 5-10 kA, 10-50 A



- HBD51D
- HBD52D
- HBD53D
- HBD51hD
- HBD52hD
- HBD53hD

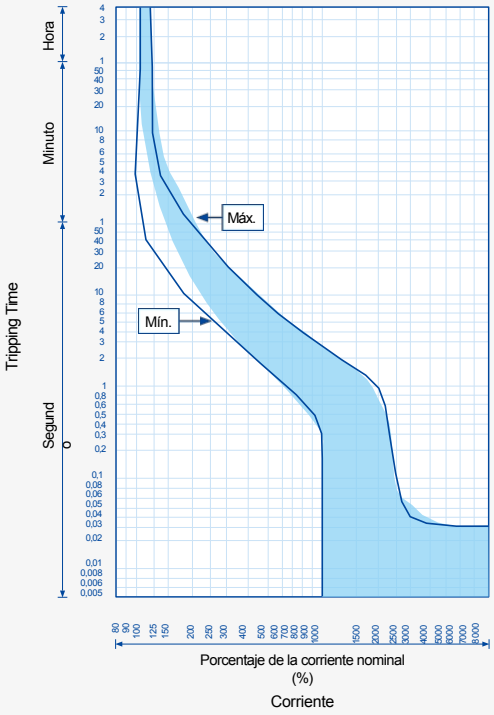


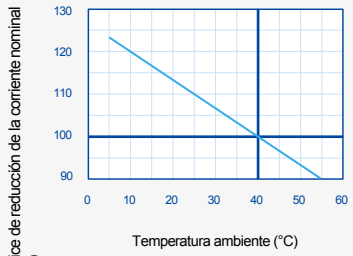


Interruptor HBD, 5-10 kA, 10-50 A



- HBD51
- HBD52
- HBD53
- HBD51h
- HBD52h
- HBD53h



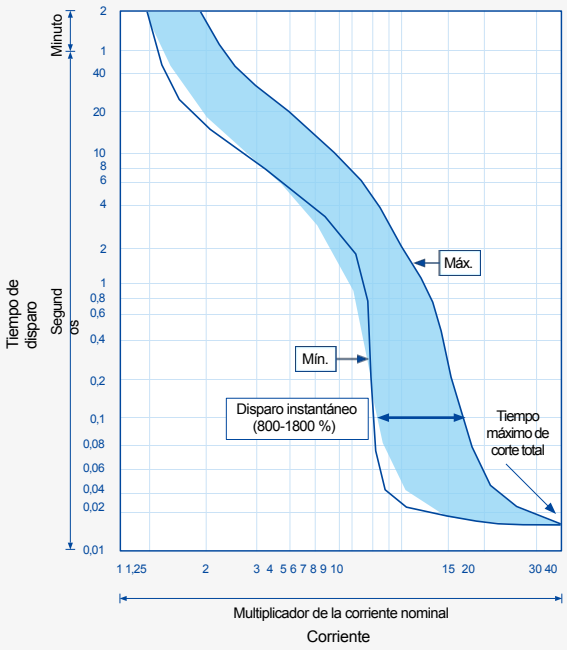


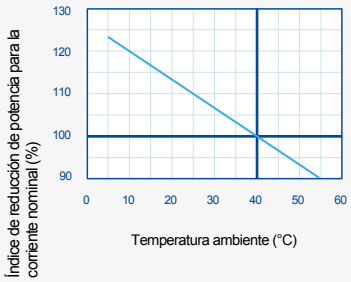
Datos técnicos

Disyuntor HiBC, 30 AF, 1,5 kA, 10-30 A



- HiBC32SC

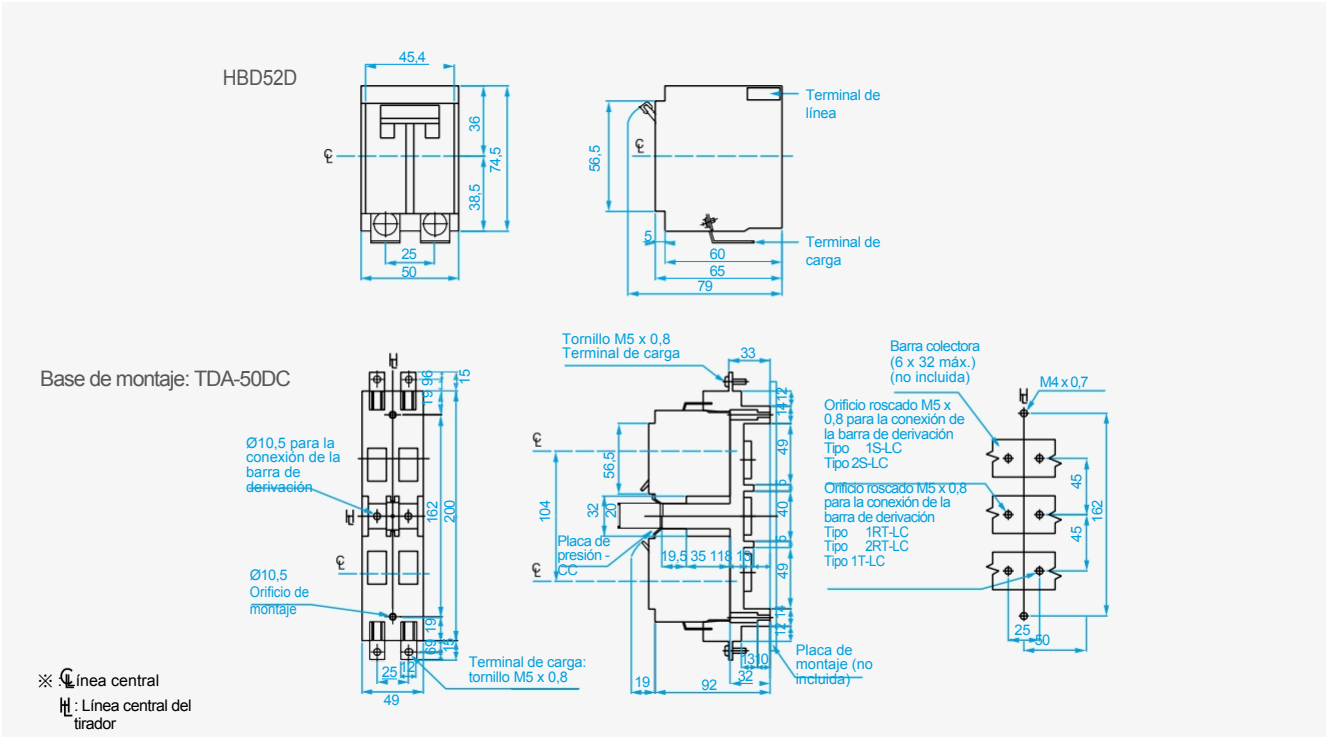




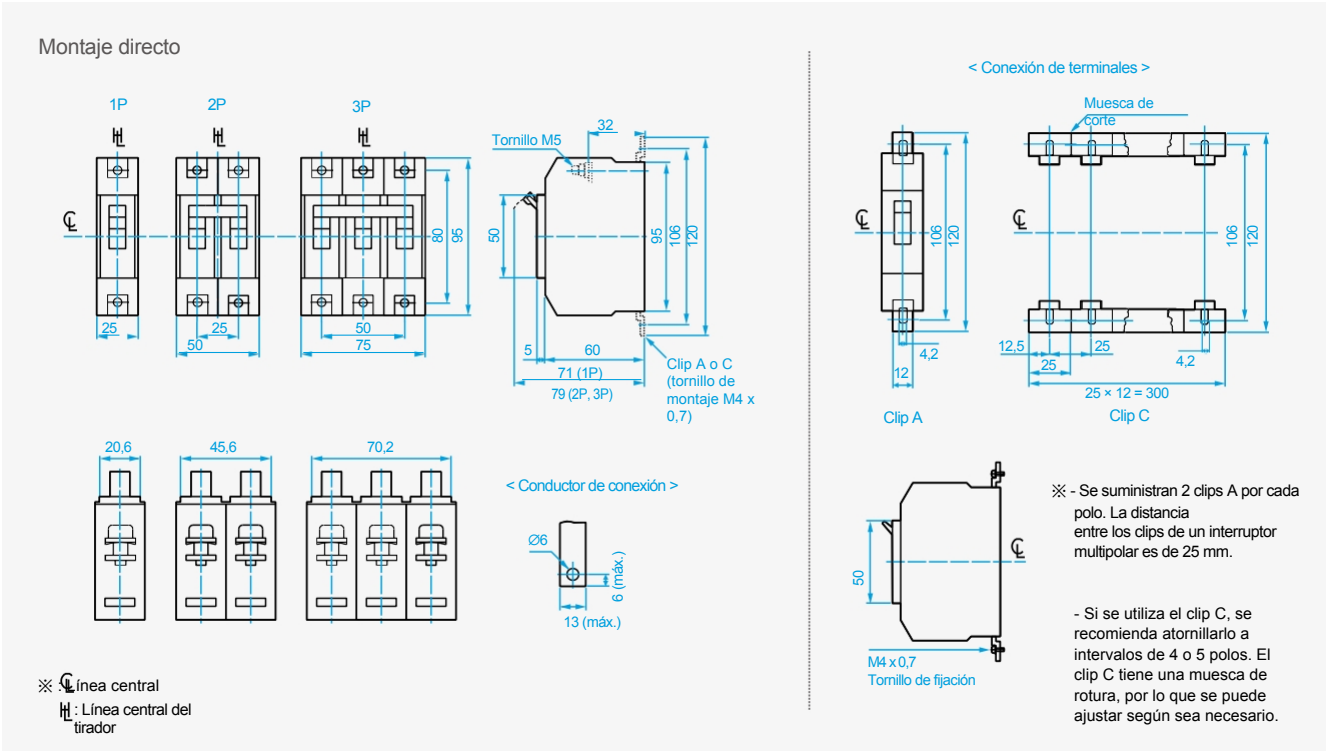
Dimensión

HBD (5-10 kA, 10-50 A)

HBD51D, 52D, 53D, 51hD, 52hD, 53hD



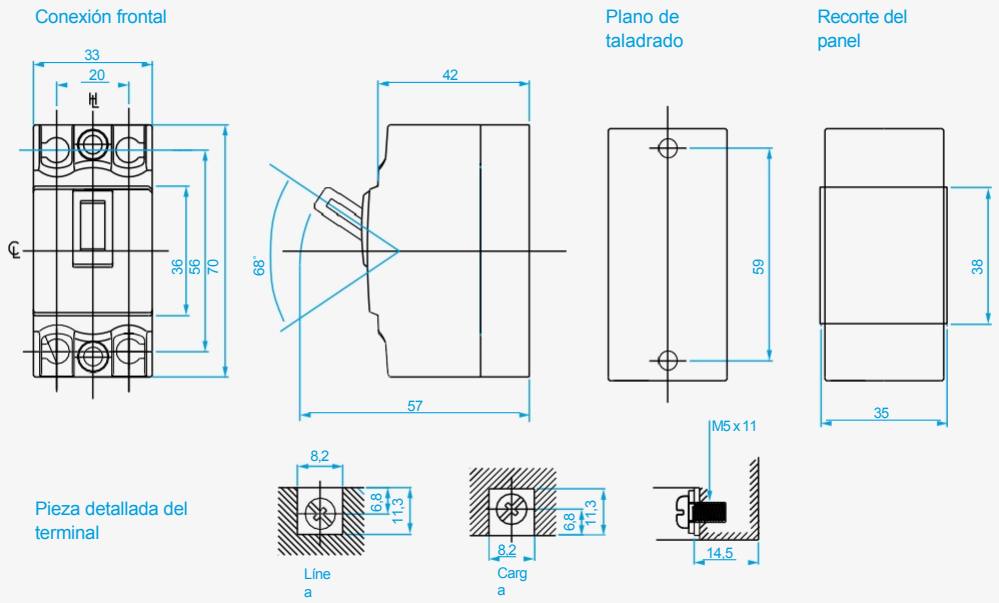
HBD51, 52, 53, 51h, 52h, 53h



Dimensión

HiBC (30 AF, 1,5 kA, 10-30 A)

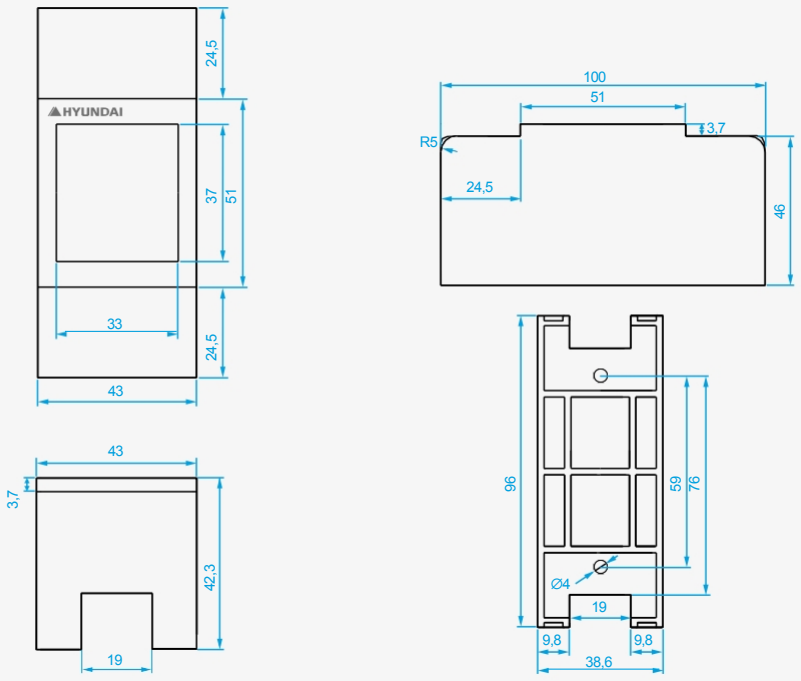
HiBC32S



※ ℄ Línea central de la manilla. ℍ: Línea central del marco del tirador▪ Las dimensiones de recorte del panel indicadas incluyen un margen de 1 mm alrededor del marco de

HiBC32SC

Cubierta de plástico



Información para realizar pedidos de HBD

Interruptor HBD/5, 10 kA 10-50 A

Potencia nominal		1 polo	2 polos	3 polos
		Código	Código	Código
 50 AF, 5 kA Tipo enchufable	10 A	HBD51D 1PT4S0000C 00010	HBD52D 2PT4S0000C 00010	HBD53D 3PT4S0000C 00010
	15 A	HBD51D 1PT4S0000C 00015	HBD52D 2PT4S0000C 00015	HBD53D 3PT4S0000C 00015
	20 A	HBD51D 1PT4S0000C 00020	HBD52D 2PT4S0000C 00020	HBD53D 3PT4S0000C 00020
	30 A	HBD51D 1PT4S0000C 00030	HBD52D 2PT4S0000C 00030	HBD53D 3PT4S0000C 00030
	40 A	HBD51D 1PT4S0000C 00040	HBD52D 2PT4S0000C 00040	HBD53D 3PT4S0000C 00040
	50 A	HBD51D 1PT4S0000C 00050	HBD52D 2PT4S0000C 00050	HBD53D 3PT4S0000C 00050
 50 AF, 10 kA Tipo enchufable	10 A	HBD51HD 1PT4S0000C 00010	HBD52HD 2PT4S0000C 00010	HBD53HD 3PT4S0000C 00010
	15 A	HBD51HD 1PT4S0000C 00015	HBD52HD 2PT4S0000C 00015	HBD53HD 3PT4S0000C 00015
	20 A	HBD51HD 1PT4S0000C 00020	HBD52HD 2PT4S0000C 00020	HBD53HD 3PT4S0000C 00020
	30 A	HBD51HD 1PT4S0000C 00030	HBD52HD 2PT4S0000C 00030	HBD53HD 3PT4S0000C 00030
	40 A	HBD51HD 1PT4S0000C 00040	HBD52HD 2PT4S0000C 00040	HBD53HD 3PT4S0000C 00040
	50 A	HBD51HD 1PT4S0000C 00050	HBD52HD 2PT4S0000C 00050	HBD53HD 3PT4S0000C 00050
 50 AF, 5 kA Tipo de terminal a terminal	10 A	HBD51 1PT4S0000C 00010	HBD52 2PT4S0000C 00010	HBD53 3PT4S0000C 00010
	15 A	HBD51 1PT4S0000C 00015	HBD52 2PT4S0000C 00015	HBD53 3PT4S0000C 00015
	20 A	HBD51 1PT4S0000C 00020	HBD52 2PT4S0000C 00020	HBD53 3PT4S0000C 00020
	30 A	HBD51 1PT4S0000C 00030	HBD52 2PT4S0000C 00030	HBD53 3PT4S0000C 00030
	40 A	HBD51 1PT4S0000C 00040	HBD52 2PT4S0000C 00040	HBD53 3PT4S0000C 00040
	50 A	HBD51 1PT4S0000C 00050	HBD52 2PT4S0000C 00050	HBD53 3PT4S0000C 00050
 50 AF, 10 kA Tipo de terminal a terminal	10 A	HBD51H 1PT4S0000C 00010	HBD52H 2PT4S0000C 00010	HBD53H 3PT4S0000C 00010
	15 A	HBD51H 1PT4S0000C 00015	HBD52H 2PT4S0000C 00015	HBD53H 3PT4S0000C 00015
	20 A	HBD51H 1PT4S0000C 00020	HBD52H 2PT4S0000C 00020	HBD53H 3PT4S0000C 00020
	30 A	HBD51H 1PT4S0000C 00030	HBD52H 2PT4S0000C 00030	HBD53H 3PT4S0000C 00030
	40 A	HBD51H 1PT4S0000C 00040	HBD52H 2PT4S0000C 00040	HBD53H 3PT4S0000C 00040
	50 A	HBD51H 1PT4S0000C 00050	HBD52H 2PT4S0000C 00050	HBD53H 3PT4S0000C 00050

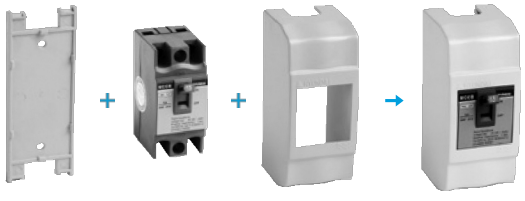
Mini disyuntor en caja moldeada

Parámetros nominales		Código
HiBC32S 1,5 kA, 2 P (2P1E)	10 A	HIBC32S 2PT4S0000C 00010 E
	15 A	HIBC32S 2PT4S0000C 00015 E
	20 A	HIBC32S 2PT4S0000C 00020 E
	30 A	HIBC32S 2PT4S0000C 00030 E

Potencia nominal		Código
HiBC32SC 1,5 kA, 2 P (2P1E) con carcasa de plástico sa de 20 A	10 A	HIBC32SC 2PT4S0000C 00010 E
	15 A	HIBC32SC 2PT4S0000C 00015 E
	carca	HIBC32SC 2PT4S0000C 00020 E
	30 A	HIBC32SC 2PT4S0000C 00030 E

Estuche de plástico para HiBC32S

Código	Tapa para HiBC32S
Dimensiones (mm)	43 (ancho) × 100 (alto) × 49,7 (profundidad)



HIC

Contactor de instalación

Características	98
Tabla de selección	101
Datos técnicos	102
Dimensiones	103
Esquema eléctrico	104
Información para pedidos	105

Características



Contactor de instalación HIC

HD HYUNDAI ELECTRIC presenta la serie HIC de contactores de instalación con una intensidad nominal de entre 25 A y 63 A.

El contactor doméstico de CA de la serie HIC (en adelante, «contactor») es adecuado para su uso en circuitos con una tensión nominal de trabajo de hasta 400 V CA a 50 Hz (o 60 Hz) y una corriente nominal de trabajo de hasta 63 A, para controlar electrodomésticos y cargas de baja reactancia inductiva y micro reactancia inductiva de uso similar; también puede utilizarse para controlar cargas de motores domésticos en los que sea necesario reducir relativamente la potencia de control.





Características del producto

- El Hyundai HIC se aplica en lugares como hogares, hoteles, apartamentos, etc., para automatizar el funcionamiento de electrodomésticos fabricados a gran escala.
- Se puede utilizar para controlar diversas cargas, por ejemplo, automatización de edificios, ventilación, calefacción, sistemas de prevención de incendios, pequeñas bombas, etc.
- El ruido de conmutación es silencioso y resulta especialmente adecuado para espacios residenciales.
- El cliente puede elegir entre varios modelos con diferentes corrientes nominales y tensiones de circuito de control.

Tipo HIC

Rendimiento del producto

- Temperatura ambiente: de -40 a +55 °C, con una media no superior a +35 °C en un periodo de 24 horas
- Altitud (m): no debe superar los 2.000 metros
- Condiciones atmosféricas: cuando la temperatura máxima sea de +40 °C, la humedad relativa del aire no debe ser superior al 50 %. Se permite una humedad relativa más elevada a temperaturas más bajas; por ejemplo, un 90 % de humedad a 20 °C. Deben tomarse medidas especiales cuando se produzca ocasionalmente condensación debido a cambios de temperatura.
- Grado de contaminación: Clase 2
- Categoría de instalación: II
- Montaje: Instalación en carril DIN TH35-7,5
- Grado de protección: IP20
- Ventana de inscripción

Especificaciones

- Norma: IEC/EN 61095

Descripción general del producto



HIC25



HIC40



HIC63

Características del producto

Estructura externa

- Gracias a una estructura de montaje sencilla, se minimiza la entrada de agua, ruido y materiales extraños en el producto.
- Guían el cable hacia el terminal de jaula y evitan una terminación incorrecta del mismo.
- El cableado resulta sencillo gracias al diseño independiente de los terminales de alimentación y los terminales principales.
- Garantiza la identificación de los circuitos y, por lo tanto, reduce el tiempo de inactividad por mantenimiento.
- Ventana de inscripción
- Indicador mecánico de posición de contacto
- Terminales aislados IP20

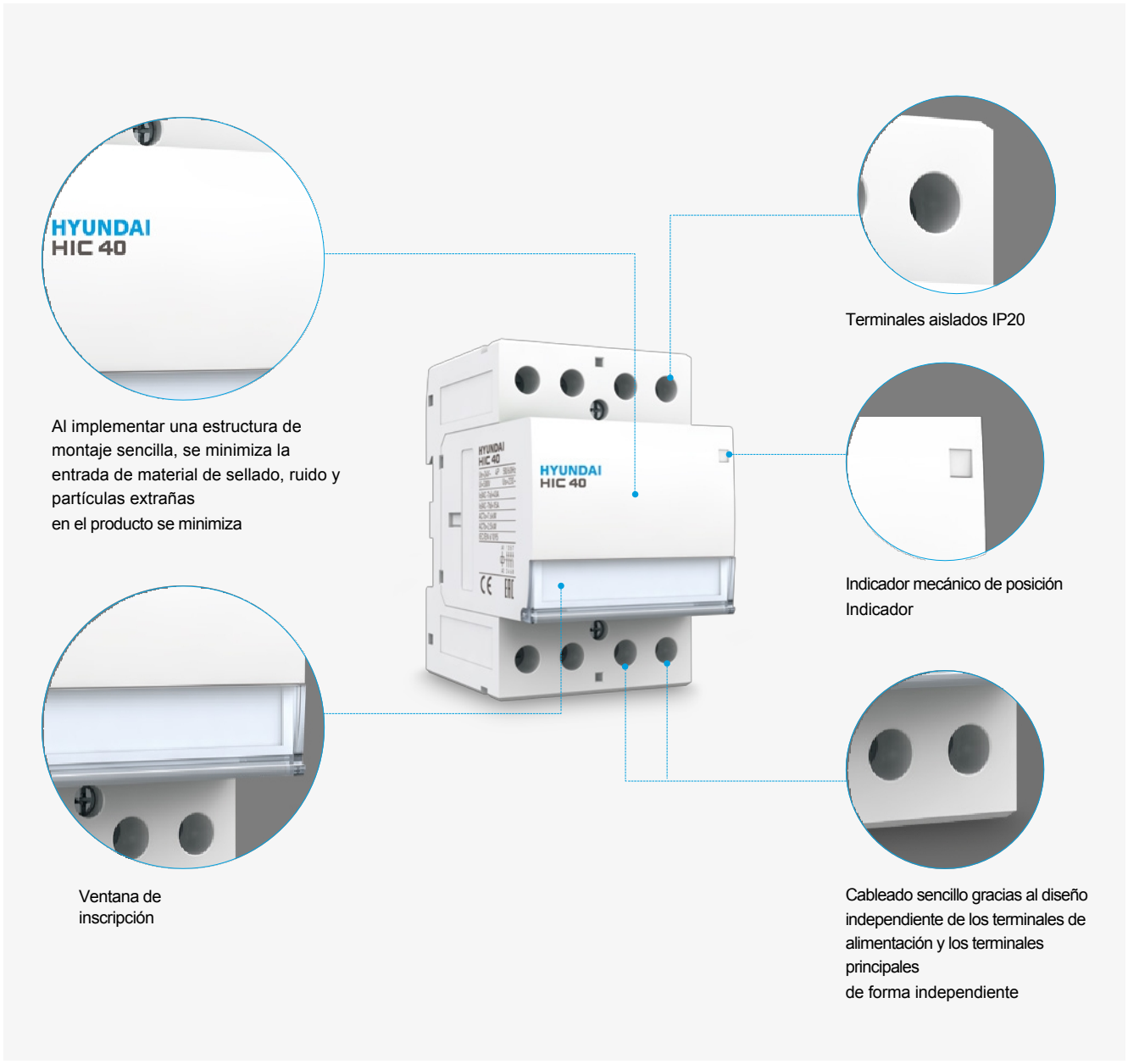


Tabla de selección

Tipo HIC

Modelo	HIC25	HIC40	HIC63
			
Norma de referencia	IEC/EN 61095	IEC/EN 61095	IEC/EN 61095
N.º de polos	2P, 4P	2P, 4P	2P, 4P
Corriente nominal (In)	25 A	40 A	63 A
Tensión nominal (Ue)	2P: 230 V 4P: 400 V	2P: 230 V 4P: 400 V	2P: 230 V 4P: 400 V
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 V	500 V	500 V
Tensión nominal de control (Uc)	24 V, 48 V, 230 V	24 V, 48 V, 230 V	24 V, 48 V, 230 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Categoría de uso	AC-1 AC-7a AC-7b	AC-1 AC-7a AC-7b	AC-1 AC-7a AC-7b
Resistencia eléctrica	100 000 ciclos	100 000 ciclos	100 000 ciclos
Resistencia mecánica	1 000 000 de ciclos	1 000 000 de ciclos	1 000 000 de ciclos
Potencia nominal	2P - 5 kW (AC-7a) - 1,2 kW (CA-7b) 4 polos 4NO/3NO + 1NC/4NC: - 14 kW (AC-7a) - 4 kW (AC-7b) 2NO + 2NC - 5 kW (AC-7a) - 1,2 kW (AC-7b)	2P - 7,6 kW (AC-7a) - 2,5 kW (AC-7b) 4P 4NO/3NO + 1NC/4NC: - 26,5 kW (AC-7a) - 6,5 kW (AC-7b) 2NO + 2NC - 7,6 kW (AC-7a) - 2,5 kW (AC-7b)	2P - 12 kW (AC-7a) - 4 kW (AC-7b) 4P 4NO/3NO + 1NC/4NC: - 40 kW (AC-7a) - 14 kW (AC-7b) 2NO + 2NC - 12 kW (AC-7a) - 4 kW (AC-7b)
Corriente nominal de funcionamiento (Ie)	25 A (AC-1/AC-7a) 9 A (AC-7b)	40 A (AC-1/AC-7a) 15 A (AC-7b)	63 A (AC-1/AC-7a) 32 A (AC-7b)
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +55 °C	De -40 °C a +55 °C	De -40 °C a +55 °C
Humedad	90 % (a 20 °C) 50 % (a 40 °C)	90 % (a 20 °C) 50 % (a 40 °C)	90 % (a 20 °C) 50 % (a 40 °C)
Capacidad de los terminales (máx.)	6 mm²	25 mm²	25 mm²
Par de apriete	1,2 N·m	2,5 N·m	2,5 N·m
Clase de protección	IP20	IP20	IP20
Peso neto por polo en kg	2P: 134,8 g; 4P: 235,6 g	2P: 242,6 g; 4P: 340,4 g	2P: 242,6 g; 4P: 340,4 g
Dimensiones (Al x Prof x An)/palo en mm	2P 18 x 85 x 62,5 mm 4P 36 x 85 x 62,5 mm	2P 36 x 85 x 62,5 mm 4P 54 x 85 x 62,5 mm	2P 36 x 85 x 62,5 mm 4P 54 x 85 x 62,5 mm
Montaje	Fijación mediante clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm) Se necesita un espacio mínimo de 6 mm entre los contactores		
Conexión de barras colectoras superior/inferior Lateral	Tipo de clavija	Tipo de clavija	Tipo de clavija

Datos técnicos

Consumo de energía

Número de modelo	Polos	Valor (V/A)
HIC25	2	2,5
	4	5
HIC40	2	5
	4	6,6
HIC63	2	5
	4	6,6

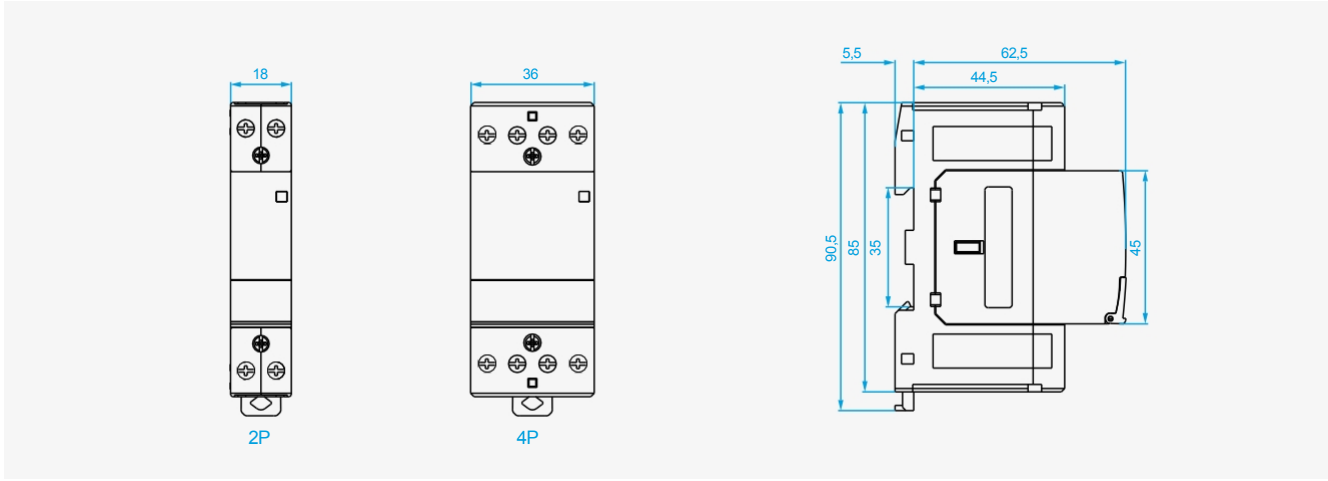
Precauciones de instalación

1. El ángulo de instalación no debe superar los ±5°
2. Se requiere un espacio mínimo de 6 mm entre los contactores

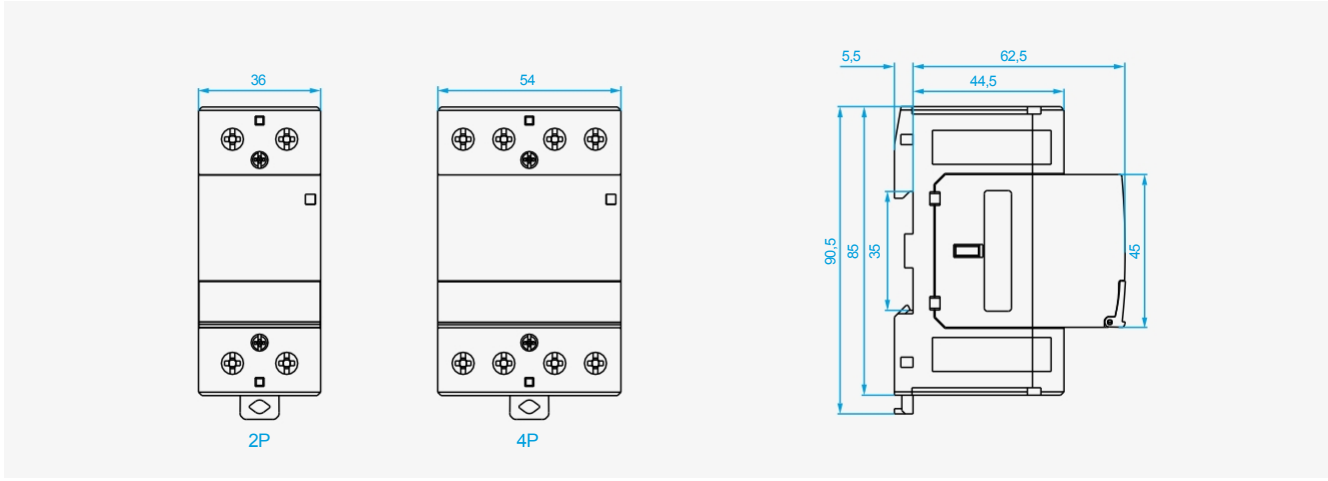
Dimensiones

HIC

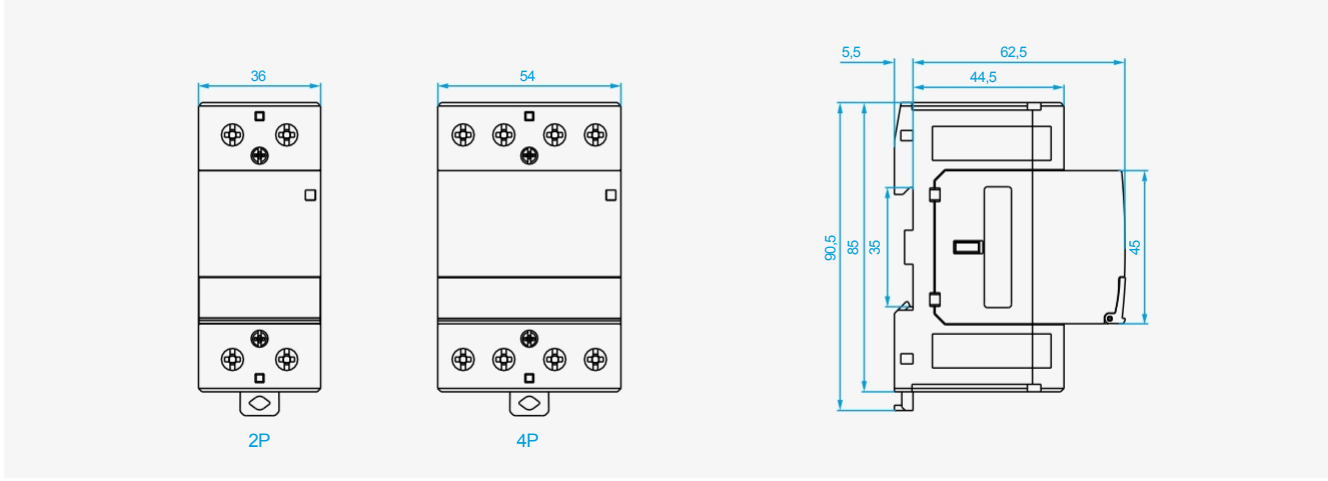
HIC25, 25 AF



HIC40, 40 AF



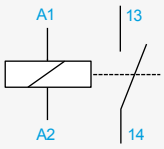
HIC63, 63 AF



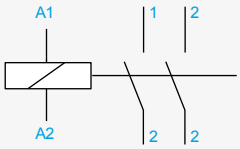
Esquema del circuito

HIC 2P

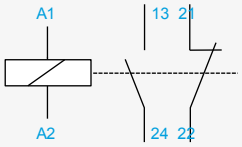
1NO



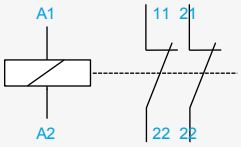
2NO



1 NO + 1 NC

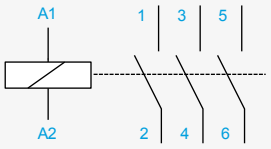


2 NC

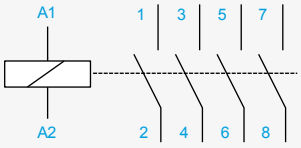


HIC 4P

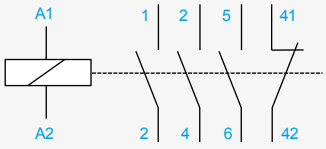
3NO



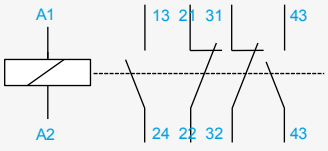
4NO



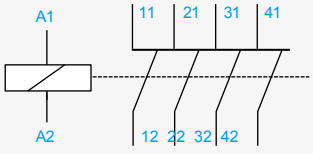
3 NO + 1 NC



2NO + 2NC

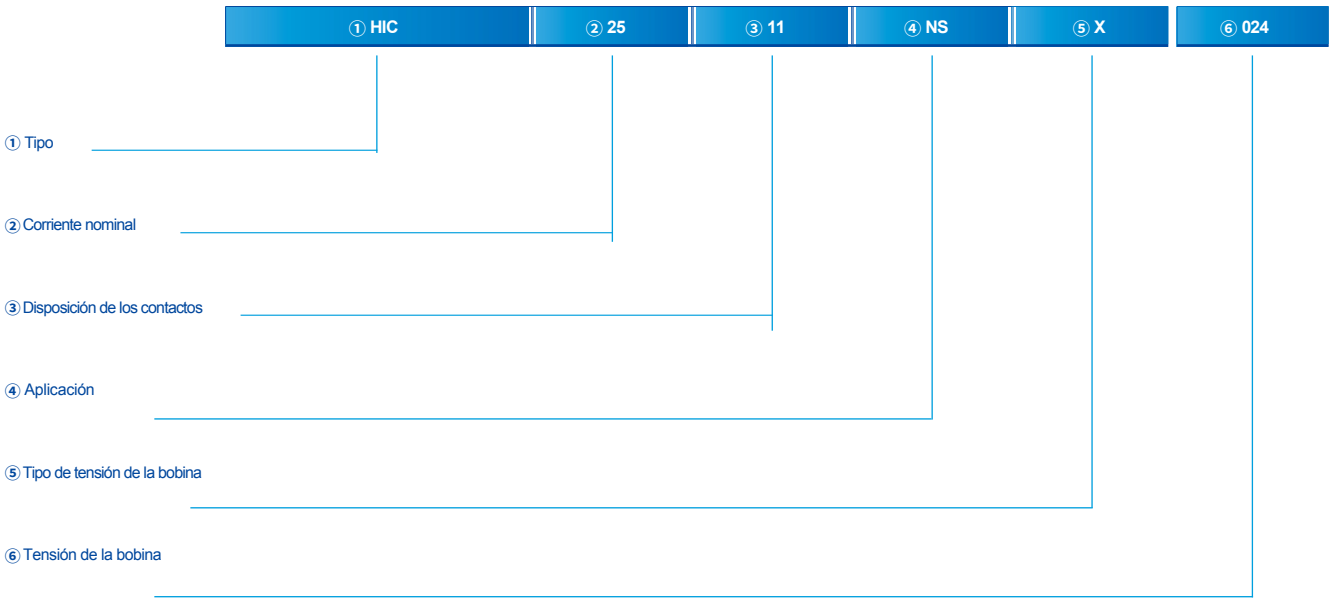


4NC



Información sobre pedidos de HIC

Directrices para realizar pedidos



① Tipo

HIC	Contactor de instalación

② Corriente nominal

25	25 A
40	40 A
63	63 A

③ Disposición de los contactos principales

10	1 NA + 0 NF
20	2NO + 0NC
11	1 NA + 1 NF
02	0 NO + 2 NC
30	3 NO + 0 NC
40	4 NO + 0 NC
31	3NO + 1NC
22	2 NO + 2 NC
04	0NO + 4NC

※ N/A: 1 NA + 0 NC (63 AF, 2P)

④ Aplicación

NS	Normal

⑤ Tipo de tensión de la bobina

X	CA 50/60 Hz

⑥ Tensión de la bobina

024	24 V
048	48 V
230	230 V

HMMS

Arrancador manual de motor

Característica	108
Tabla de selección	110
Accesorios	112
Datos técnicos	114
Dimensiones	119
Información para pedidos	122

Caracterís ticas



Arrancador manual de motor HMMS

El arrancador manual de motores de Hyundai, serie MMS, integra en un solo módulo las funciones de un interruptor automático en caja moldeada y de un relé térmico de sobrecarga. Proporciona una protección perfecta contra sobrecargas, pérdida de fase, cortocircuitos y el control de arranques esporádicos de motores trifásicos. El MMS también puede utilizarse para la protección de líneas de distribución y cumple con las normas internacionales
IEC 60947-2 e IEC 60947-4-1.



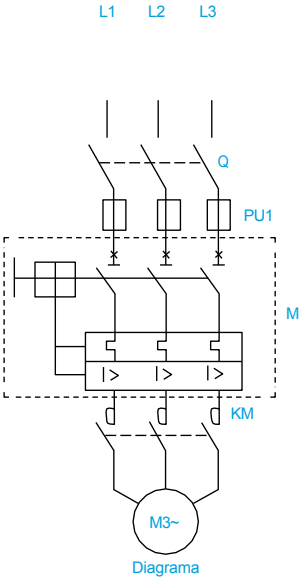


Características del producto

HD HYUNDAI ELECTRIC presenta la nueva gama MMS con maneta giratoria, con rangos de corriente de 1 A a 32 A.

Función

- Protección contra fallos de fase
- Protección contra cortocircuitos
- Protección contra sobrecargas
- Funcionamiento frecuente
- Interruptor de desconexión



Diagrama



Características

- Norma: IEC 60947-2 / IEC 60947-4
- Un 50 % menos de cableado: MCCB + contactor + TOR → MMS + contactor
- Tamaño compacto: ahorro de espacio del 57 %
- Diseño ecológico: plástico reciclable, sin conexiones con cadmio, RoHS
- Instalación sin herramientas: montaje en carril DIN de 35 mm



※ 44,5 mm de ancho hasta 32 AF, 61,2 mm de ancho hasta 80 AF.

Tabla de selección

Tipo HMMS

Modelo		HMMS32K
		
Tipo de funcionamiento		Pulsador
N.º de polos		3
Corriente nominal (In)		0,1~32 A
Tensión nominal de funcionamiento (Ue)		Hasta 690 V
Frecuencia nominal (F)		50/60 Hz
Tensión nominal de aislamiento		690 V
(Ui) Tensión nominal de impulso (Uimp)		6 kV
Categoría de utilización	IEC 60947-2 (disyuntor)	Cat. A
	IEC 60947-4 (arrancador de motor)	CA 3
Resistencia eléctrica/mecánica (n.º de operaciones) Frecuencia máxima de funcionamiento por hora (operaciones/h)		100 000/100 000
Compensación de temperatura (funcionamiento)		25
Disparo instantáneo por cortocircuito Humedad		-20~+60 °C
Altitud (m)		13 × Ie máx.
Capacidad de los terminales		95 % de humedad relativa
(máx.) Par de apriete		2 000
Función	Protección contra sobrecargas	10 mm²
	Protección contra falta de	2,5 N·m
	fase Botón de prueba	0
Peso (kg) Dimensiones		0
(Al x Prof x An) Montaje		0
Opciones de posición de instalación		0,250
		89,0 x 78,2 x 44,5
		Fijación por clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
		Vertical/Horizontal
		AUX/AXT/SHT/UVT/Caja

Corriente nominal de funcionamiento (Ie) (A)	Ajuste
0,16	0,1-0,16
0,25	0,16-0,25
0,4	0,25-0,4
0,63	0,4-0,63
1	0,63-1
1,6	1-1,6
2,5	1,6-2,5
4	2,5-4
6,3	4-6,3
10	6-10
14	9-14
18	13-18
23	17-23
25	20-25
32	24-32
40	25-40
63	40-63
80	56-80

Capacidad de ruptura nominal (kA)

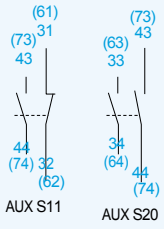
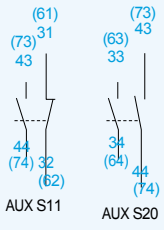
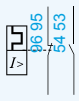
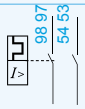
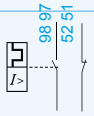
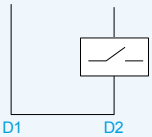
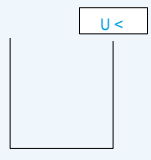
220 V CA 230 V CA 240 V CA		400 V CA 415 V CA		440 V CA 460 V CA		500 V CA 525 V CA		600 V CA 690 V CA	
Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80
100	100	100	100	100	100	100	100	3	2,25
100	100	100	100	100	100	100	80	3	2,25
100	100	100	100	50	50	50	40	3	2,25
100	100	100	80	15	15	10	10	3	2,25
100	100	15	7,5	8	4	6	4,5	3	2,25
100	80	15	7,5	8	4	6	4,5	3	2,25
50	50	15	6	6	3	4	3	3	2,25
50	50	15	6	6	3	4	3	3	2,25
50	40	10	5	6	3	4	3	3	2,25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HMMS32R	HMMS80K
	
Rotativo	Botón 3
3	25~80 A
0,1~32 A	Hasta 690 V,
Hasta 690 V, 50/60	50/60 Hz
Hz	690 V
690 V	6 kV
6 kV	Cat. A
Cat. A	CA 3
CA 3	30 000/50 000
100 000/100 000	25
25	-20~+60 °C
-20~+60 °C	13 × Ie máx.
13 × Ie máx. 95 %	95 % de
de humedad relativa	humedad
2.000	relativa
10 mm²	2.000
2,5 N·m	25 mm²
0	4,5 N·m
0	0
0	0
0,277	0
89,8 x 89,5 x 44,5	0,682
Fijación por clip en carril DIN (35 mm x	120,0 x 113,0 x 61,2
7,5 mm) Vertical/Horizontal	Fijación por clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
AUX/AXT/SHT/UVT/Mango	vertical/horizontal
	AUX

220 V CA 230 V CA 240 V CA		400 V CA 415 V CA		440 V CA 460 V CA		500 V CA 525 V CA		600 V CA 690 V CA	
Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100	3	2,25
100	100	100	100	100	100	100	100	3	2,25
100	100	100	100	50	50	50	50	3	2,25
100	100	100	100	15	15	10	10	3	2,25
100	100	15	7,5	8	4	6	4,5	3	2,25
100	100	15	7,5	8	4	6	4,5	3	2,25
50	50	15	6	6	3	4	3	3	2,25
50	50	15	6	6	3	4	3	3	2,25
50	50	10	5	6	3	4	3	3	2,25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

220 V CA 230 V CA 240 V CA		400 V CA 415 V CA		440 V CA 460 V CA		500 V CA 525 V CA		600 V CA 690 V CA	
Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	50	25	50	25	10	5	5	3
100	100	50	25	50	25	10	5	5	3
100	100	15	7,5	10	6	4	4	2	2

Accesorio

Accesorios	Información para realizar pedidos Peso	Esquema eléctrico	Contacto				Categoría
			Ui (CA/V)	Ue (V)	Ie (A)	VA	(g)
Interruptor auxiliar de montaje frontal 	MMS32K AUX T11		1 NA 1NC	250	240	2,5	120	16
	MMS32K AUX T20		2NO					
Interruptor auxiliar de montaje lateral 	MMS32K AUX S11		1 NA 1 NC	690	690	6	720	40
	MMS32K AUX S20		2NO					
Interruptor auxiliar de montaje lateral 	MMS80K AUX S11		1 NA 1 NC	690	690	6	720	40
	MMS80K AUX S20		2NO					
Alarma de fallo: montaje lateral 	MMS32K AXT 0110		Contacto de fallo: NC Contacto auxiliar: NO	690	240	2,5 (95-96 y 97-98) Contacto de fallo	72	40
	MMS32K AXT 0101		Contacto de fallo: NC Contacto auxiliar: NC					
	MMS32K AXT 1010		Contacto de fallo: NO Contacto auxiliar: NO		690	6 (51-52 y 53-54) Contacto auxiliar	720	
	MMS32K AXT 1001		Contacto de fallo: NA Contacto auxiliar: NA					
Relé de disparo en derivación	MMS32K SHT 110		Uc = 110 V, 50/60 Hz					
	MMS32K SHT 240		Uc = 220/240 V, 50/60 Hz					90
Relé de disparo por subtensión	MMS32K SHT 380		Uc = 380 V, 50/60 Hz					
	MMS32K UVT 110		Uc = 110 V, 50/60 Hz					
	MMS32K UVT 240		Uc = 220/240 V, 50/60 Hz					90
	MMS32K UVT 380		Uc = 380 V, 50/60 Hz					

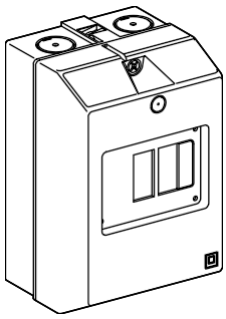
※ Todos los accesorios son comunes para los modelos MMS32K y MMS32R.

Carcasa

• MMS32K ENC

La cubierta de la carcasa del MMS32K está diseñada específicamente con una estructura resistente al polvo y a la corrosión.
Por lo tanto, es el producto óptimo para su uso en zonas con mucho polvo, como plantas de cemento o fábricas de algodón, así como en presencia de gases o líquidos corrosivos (por ejemplo, gases explosivos o inflamables), como en plantas de fertilizantes, refinerías y plantas de galvanoplastia.

- Temperatura de funcionamiento: -20 ~ +60 °C
- Grado de protección: IP55
- Conforme a las normas: IEC 60947-2, IEC 60947-4-1
- Tensión de funcionamiento Ue: 690 V
- Material: policarbonato

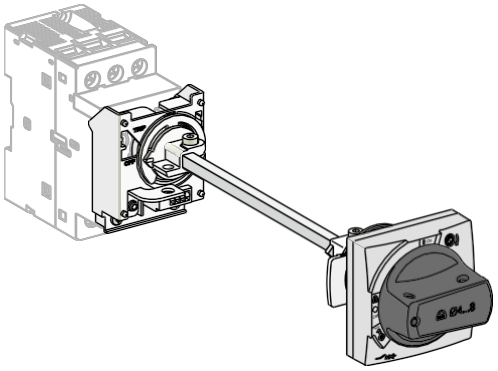


Mango extensible (TFH)

• TFH MMS32R

La palanca de extensión MMS es un accesorio de tipo giratorio que se puede acoplar a la parte frontal para controlar y verificar el estado de «encendido», «disparo» y «apagado» de los arrancadores manuales.
arrancadores de motor en situaciones en las que el panel está cerrado.

- Modelo de aplicación: MMS32R
- Temperatura de funcionamiento: -20~+60 °C
- Grado de protección: IP65
- Dispositivo de bloqueo: bloqueable en posición de encendido/apagado
- Material: PA66



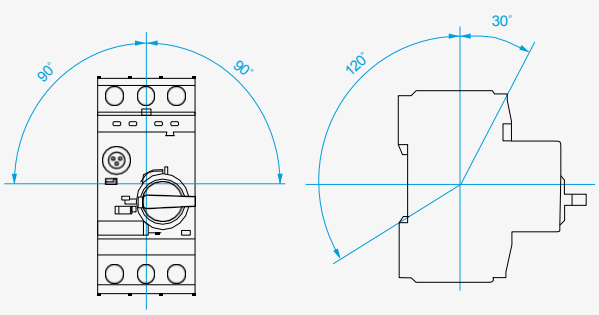
Montaje



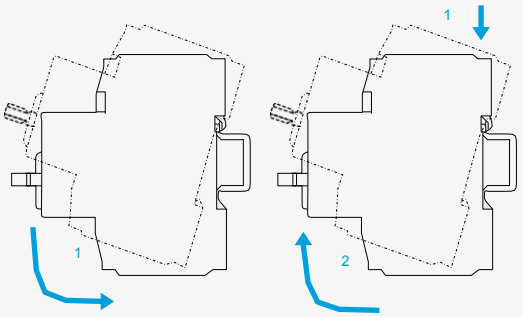
Datos técnicos

Montaje

Carril DIN de 35 mm para el montaje



Posiciones de funcionamiento



Montaje en carril DIN

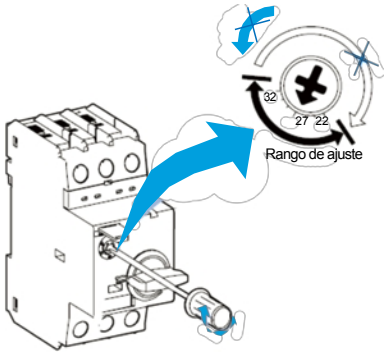
Precaución con los ajustes térmicos

1. Mantenga el rango de ajuste tal y como se muestra a continuación.
2. Si se sale del rango de ajuste girando en sentido antihorario, se puede dañar el dispositivo.
3. Calibración según la temperatura ambiente

A: Ajuste un punto por debajo	Calibrado automáticamente	B: Ajustar un punto más alto

-20 °C -5 °C +40 °C +60 °C

En caso de utilizarse fuera del rango estándar de temperatura del aire (-5 °C a +40 °C), es necesario calibrarlo en un punto



Método de ajuste del dial

Entorno

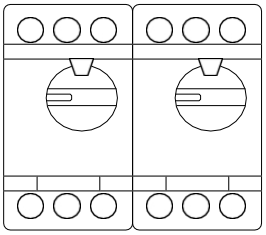
Temperatura ambiente:
almacenamiento: -50··· +80 °C;
funcionamiento: -20··· +60 °C
Compensación de la temperatura ambiente: -20··· + 60 °C
Altitud máxima de funcionamiento: 2.000 m
Grado de protección: IP20
Resistencia a los golpes: 25 g
Resistencia a la vibración: 5~150 Hz

Productos colocados uno al lado del otro

Cuando se montan varios productos MMS32K/MMS32R/MMS80K uno al lado del otro, puede ser necesario ajustar el valor de disparo térmico Ir hasta 1,1 XIn.

No se debe superar el ajuste térmico máximo Ir.

(ej.: MMS32K 0010, rango de ajuste térmico: 6…10; no ajuste Ir por encima de 10 A)



Terminales

Modelo	Tornillo del terminal	Sección de cable aplicable (mm²)	Terminal de lengüeta anular (mm²)	Par de apriete (kgf.cm)
0,1-0,16 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
0,16-0,25 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
0,25-0,4 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
0,4-0,63 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
0,63-1 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
1-1,6 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
1,6-2,5 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
2,5-4 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
4-6,3 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
6-10 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
9-14 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
13-18 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
17-23 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
20-25 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
24-32 A	M4	1~10 mm² (cable de cobre rígido) 1~6 mm² (cable flexible)	Diámetro interior: 3,5, diámetro exterior máximo: 8,0	1,2 N·m
25-40 A	M8	2,5~25 mm² (cable de cobre rígido) 2,5~16 mm² (cable blando)	-	3,5 N·m
40-63 A	M8	2,5~25 mm² (cable rígido de cobre) 2,5~16 mm² (cable blando)	-	3,5 N·m
56-80 A	M8	2,5~25 mm² (cable rígido de cobre) 2,5~16 mm² (cable blando)	-	3,5 N·m

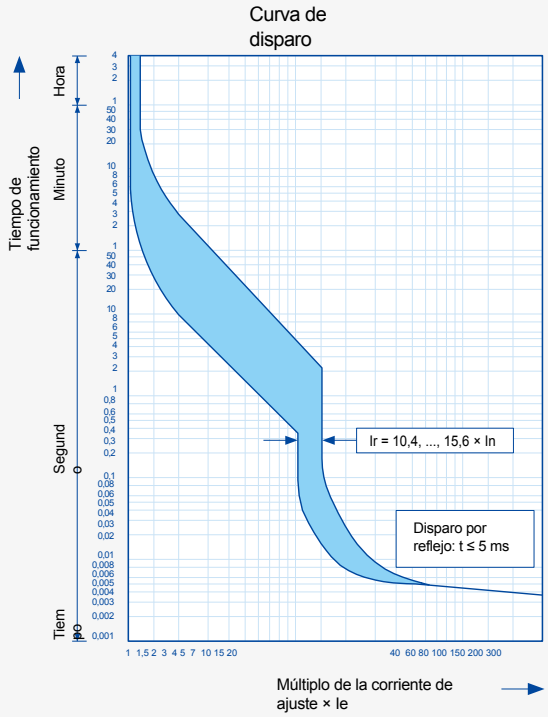
Datos técnicos

Aplicación: motores trifásicos, CA-3

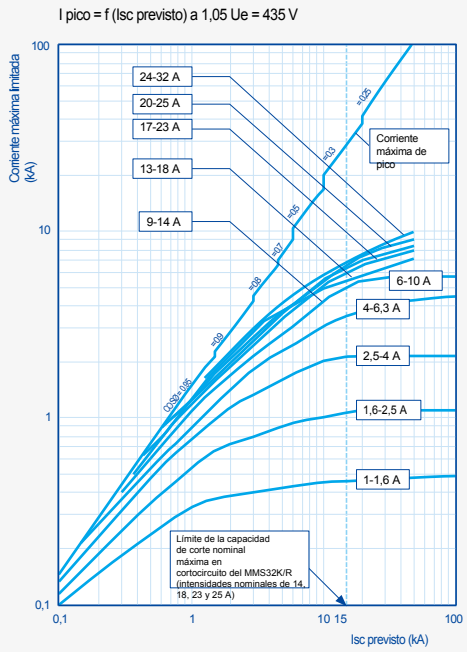
Corriente nominal (A)	Rango de ajuste (A)	Trifásico [kW] (50/60 Hz)					
		230/240 V CA	400 V	415 V	440 V	500 V	690 V
0,16	0,1-0,16	-	-	-	-	-	-
0,25	0,16-0,25	-	0,06	0,06	-	-	-
0,4	0,25-0,4	-	0,09	0,09	-	-	-
0,63	0,4-0,63	-	0,12	0,12	0,2	0,25	0,37
1	0,63-1	-	0,25	0,25	0,5	0,5	0,55
1,6	1-1,6	-	0,37	0,37	0,55	0,75	1,1
2,5	1,6-2,5	0,5	0,75	0,75	1,1	1,1	1,5
4	2,5-4	0,5	1,5	1,5	2	2,2	3
6,3	4-6,3	1,1	2,2	2,2	3	3,7	4
10	6-10	2,2	4	4	5	5,5	7,5
14	9-14	3	5,5	5,5	7,5	7,5	9
18	13-18	5	7,5	7,5	9	9	15
23	17-23	6,5	11	11	11	11	18,5
25	20-25	6,5	11	11	15	15	18,5
32	24-32	10	15	15	18,5	20	22
40	25-40	10	20	20	25	30	30
63	40-63	20	30	35	40	50	60
80	56-80	25	35	40	50	55	60

HMMS32K/R

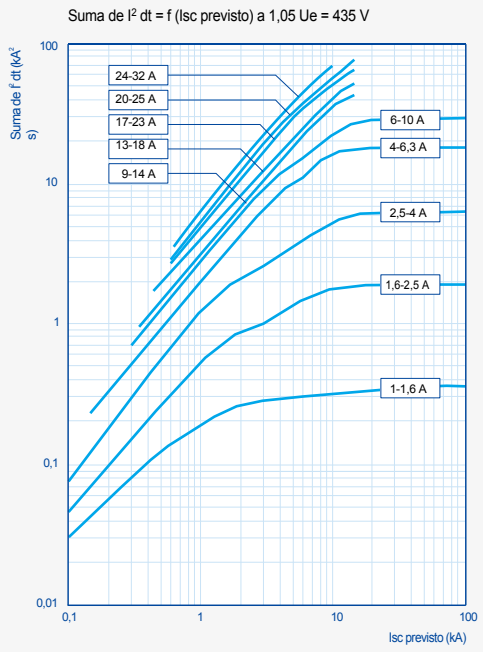
Curva de disparo magnético-térmico



Limitación de corriente en cortocircuito HMMS32K/R



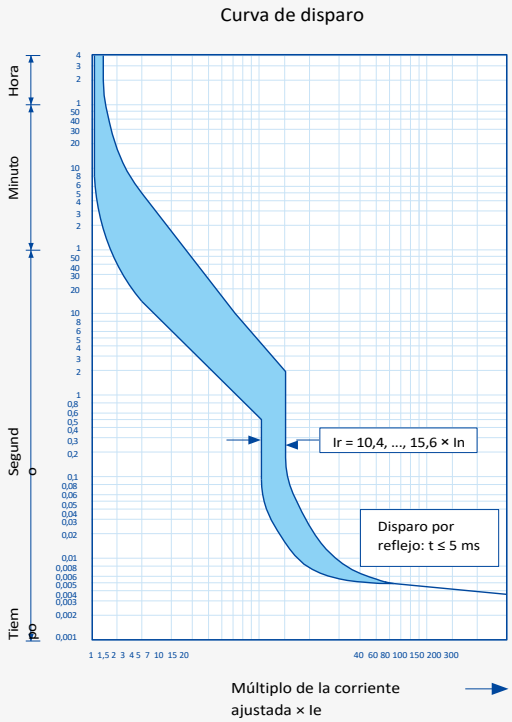
Límite térmico en caso de cortocircuito HMMS32K/R



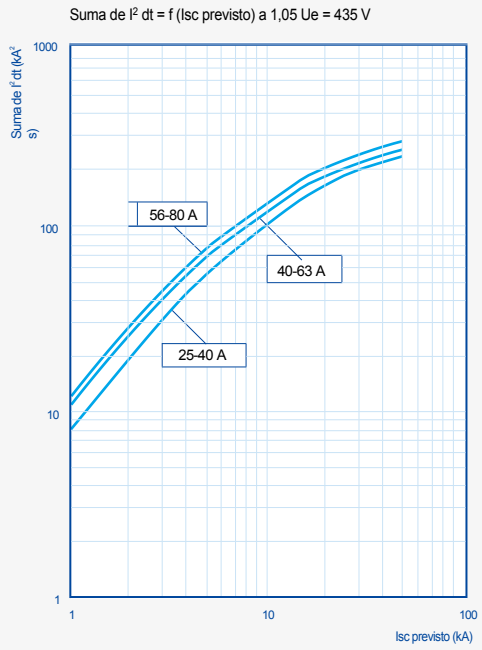
Datos técnicos

HMMS80K

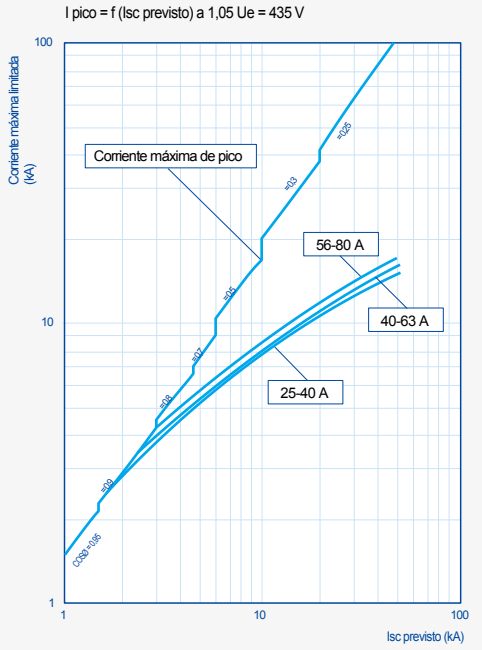
Curva de disparo magnético-térmico



Limitación de corriente en caso de cortocircuito



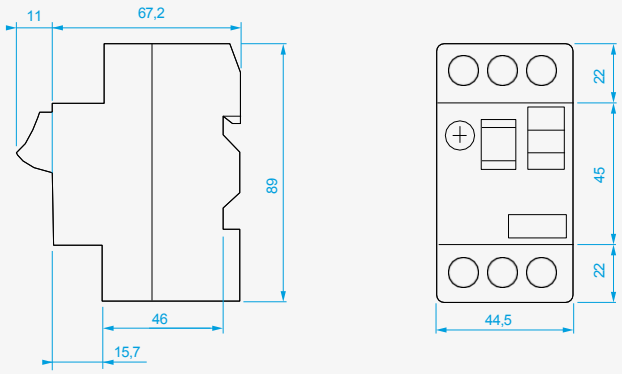
Límite térmico en kA² en la zona de funcionamiento magnético



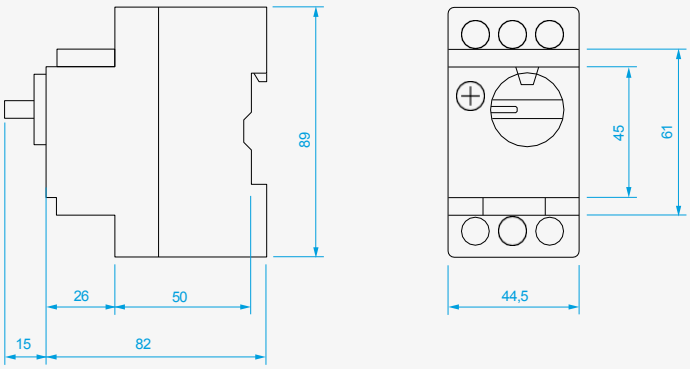
Dimensiones

HMMS

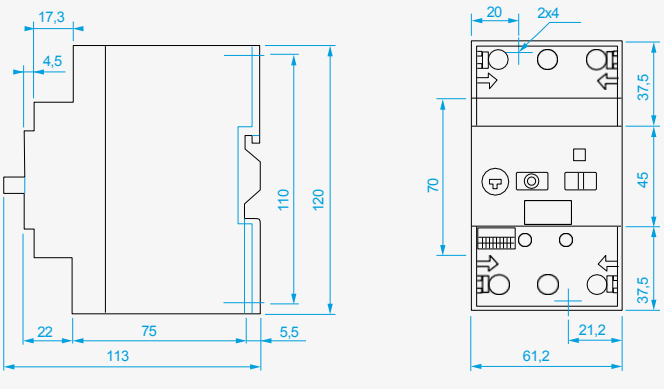
HMMS32K



HMMS32R



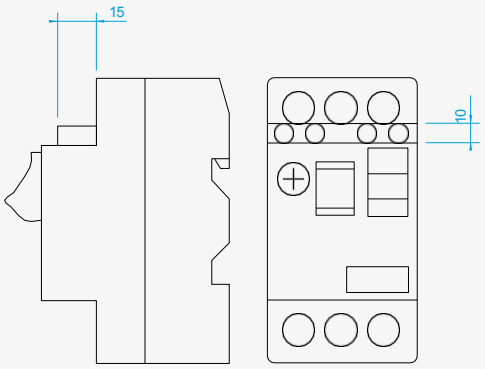
HMMS80K



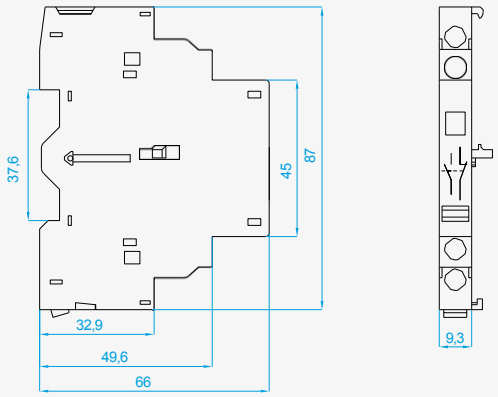
Dimensión

Accesorios

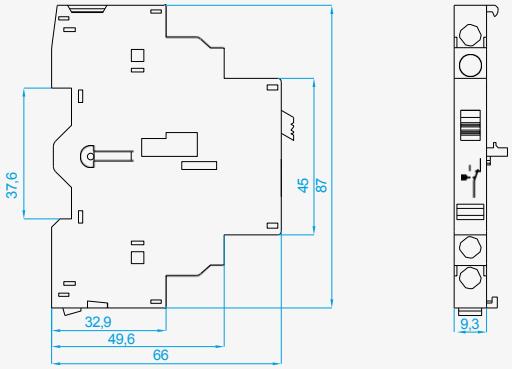
Montaje superior: interruptor auxiliar



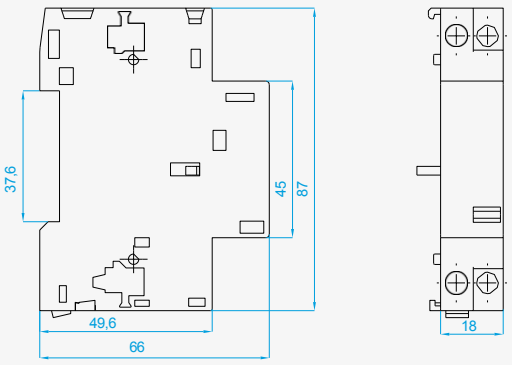
Montaje lateral: interruptor auxiliar



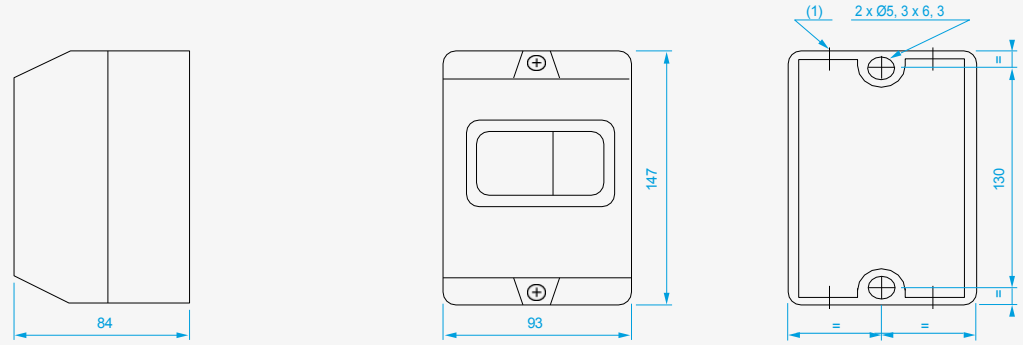
Montaje lateral: interruptor de alarma



Montaje lateral: disparo por derivación/UVT



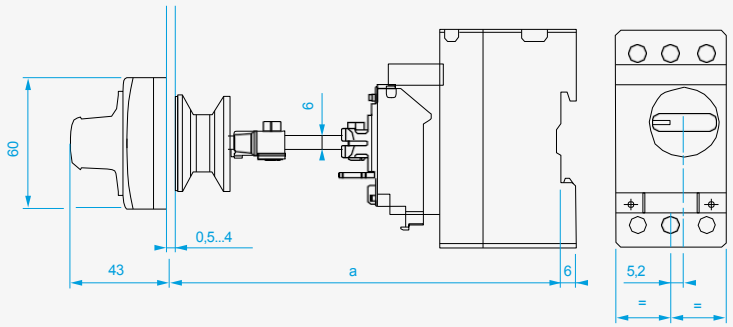
Anexo



(1) Cara superior: 2 aberturas para prensaestopas ISO 20/25 o Pg16 o conductos de 16 mm.
Cara inferior: 2 aberturas para prensaestopas ISO 20/25 o conductos Pg16 o de 16 mm.

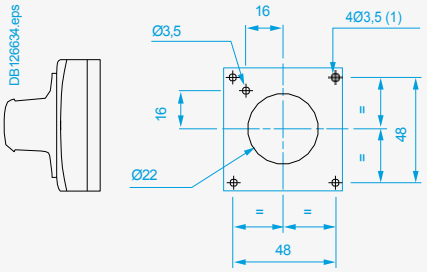
Mango extensible

Montaje



a Mín.: 140 mm
Máx.: 250 mm

Recorte de la puerta



(1) Solo para IP65.

Información para realizar pedidos de HMMS

Pautas para realizar pedidos

Código	Rango de ajuste de la corriente nominal (A)	Unidad (EA)	Tipo de maneta
MMS32K 0P16	0,1-0,16	50	Pulsar botón
MMS32K 0P25	0,16-0,25		
MMS32K 0P40	0,25-0,4		
MMS32K 0P63	0,4-0,63		
MMS32K 1P00	0,63-1		
MMS32K 01P6	1-1,6		
MMS32K 02P5	1,6-2,5		
MMS32K 0004	2,5-4		
MMS32K 06P3	4-6,3		
MMS32K 0010	6-10		
MMS32K 0014	9-14		
MMS32K 0018	13-18		
MMS32K 0023	17-23		
MMS32K 0025	20-25		
MMS32K 0032	24-32		
MMS32R 0P16	0,1-0,16	50	Rotativo
MMS32R 0P25	0,16-0,25		
MMS32R 0P40	0,25-0,4		
MMS32R 0P63	0,4-0,63		
MMS32R 1P00	0,63-1		
MMS32R 01P6	1-1,6		
MMS32R 02P5	1,6-2,5		
MMS32R 0004	2,5-4		
MMS32R 06P3	4-6,3		
MMS32R 0010	6-10		
MMS32R 0014	9-14		
MMS32R 0018	13-18		
MMS32R 0023	17-23		
MMS32R 0025	20-25		
MMS32R 0032	24-32		
MMS80K 0040	25-40	14	Pulsador botón
MMS80K 0063	40-63		
MMS80K 0080	56-80		

HSP

Dispositivo de protección contra sobretensiones

Característica	124
Tabla de selección	126
Datos técnicos	139
Dimensiones/Esquema	145
Información para pedidos	154

Caracterís tica



SPD Dispositivo de protección contra sobretensiones

Las sobretensiones son una de las principales causas de averías en los equipos electrónicos y de interrupciones en la actividad empresarial en nuestra sociedad. Las sobretensiones provocadas por los rayos, que duran solo unas millonésimas de segundo, son responsables de entre el 25 % y el 40 % de todos los daños en los equipos.
Si a esto se suman las sobretensiones transitorias provocadas por otros fenómenos, se podría evitar cerca del 60 % de todos los daños eléctricos mediante la instalación de dispositivos de protección contra sobretensiones.
En los sistemas de baja tensión, el protector contra sobretensiones es esencial para garantizar una protección completa.





Características del producto

El SPD de HG puede prevenir daños en los dispositivos de comunicación y las fuentes de alimentación al inhibir las sobretensiones procedentes de diversos lugares.
En concreto, también aplica la Clase 1 a los productos para carril DIN para ofrecer más soluciones.
Además, recientemente hemos reforzado la gama necesaria de productos de CC respetuosos con el medio ambiente. Con los productos SPD de CC, puede proteger una amplia variedad de productos en más ámbitos.
El SPD de HYUNDAI cuenta con un doble sistema compuesto por fusibles contra sobretensiones y de temperatura para evitar el sobrecalentamiento y mejorar la seguridad.
Asimismo, nos hemos preparado para la red inteligente (Smart Grid) incorporando funciones de monitorización remota, como las de supervisión y comunicación.

	Tipo de carril DIN	Tipo caja
Rendimiento del producto	- Aplicación de un fusible térmico para evitar el sobrecalentamiento. - Gestión sistemática de los SPD con funciones de monitorización y comunicación del producto.	- Estabilidad térmica mejorada (configuración de doble protección con fusibles contra sobretensiones y de temperatura) - Mayor seguridad del producto gracias a la caja de acero protectora.
Estructura del producto	- Tipo de carril DIN de gama alta (CA/CC) - Tipo estándar para carril DIN (CA/CC)	- Tipo caja Deluxe + contador - Tipo caja estándar + contador
Especificaciones	- IEC 61643-11 (CA) - IEC 61643-31 (CC)	- IEC 61643-11 (CA)

Descripción general del producto



Tipo de carril DIN



Tipo caja

Tabla de selección

Tipo de carril DIN (CA) / Estándar

Tipo		HSP20E	HSP40E	HSP60E	HSP80E
					
Norma		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		II	II	II	II
Polo		1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Un	220 V	220 V	220 V	220 V
Máximo continuo U_c Tensión de funcionamiento		280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)
Impulso Corriente de descarga	Iimp (10/350 µs)	-	-	-	-
Corriente máxima de descarga máxima Imax	Corriente (8/20 µs)	20	40	60	80
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	10	20	30	40
Cortocircuito Intensidad nominal	Isccr	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Tensión Nivel de protección	Máx	280 V: ≤ 1,0 kV 320 V: ≤ 1,2 kV 385 V: ≤ 1,45 kV 440 V: ≤ 1,6 kV 600 V: ≤ 2,5 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,3 kV 320 V: ≤ 1,4 kV 385 V: ≤ 1,6 kV 440 V: ≤ 2,2 kV 600 V: ≤ 2,5 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,5 kV 320 V: ≤ 1,6 kV 385 V: ≤ 1,8 kV 440 V: ≤ 2,4 kV 600 V: ≤ 2,8 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,8 kV 320 V: ≤ 2,0 kV 385 V: ≤ 2,2 kV 440 V: ≤ 2,5 kV 600 V: ≤ 2,8 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV
Tiempo de respuesta	tA	25 ns (NPE: 100 ns)	25 ns (NPE: 100 ns)	25 ns (NPE: 100 ns)	25 ns (NPE: 100 ns)
Modo de protección		L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE
Montaje		Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm
Indicador de diagnóstico (lámpara)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Tipo de sistema de puesta a tierra		TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT
Clase IP		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Peso neto	kg	1P: 0,09 2P: 0,18 3P: 0,27 4P: 0,36	1P: 0,1 2P: 0,2 3P: 0,3 4P: 0,4	1P: 0,1 2P: 0,2 3P: 0,3 4P: 0,4	1P: 0,12 2P: 0,24 3P: 0,36 4P: 0,48
Dimensiones (An x Al x Pr)	mm	1P: 18,1 x 94,2 x 71,8 2P: 36,2 x 94,2 x 71,8 3P: 54,3 x 94,2 x 71,8 4P: 72,4 x 94,2 x 71,8			
Señal del mando a distancia		O			

HSP15E	HSP25E	HSP50E	HSP07E	HSP13E	HSP25E
					
IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
I	I	I	I+II	I+II	I+II
1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
220 V	220 V	220 V	220 V	220 V	220 V
280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)	280 V 320 V 385 V 440 V 600 V NPE (255 V)
15	25	50	7	12,5	25
-	-	-	50	60	50
-	-	-	20	30	25
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
280 V: ≤ 1,5 kV 320 V: ≤ 1,8 kV 385 V: ≤ 2,0 kV 440 V: ≤ 2,5 kV 600 V: ≤ 3,6 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,5 kV 320 V: ≤ 1,8 kV 385 V: ≤ 2,2 kV 440 V: ≤ 2,4 kV 600 V: ≤ 3,6 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,5 kV 320 V: ≤ 1,6 kV 385 V: ≤ 1,8 kV 440 V: ≤ 3,6 kV 600 V: ≤ 4,6 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,4 kV 320 V: ≤ 1,6 kV 385 V: ≤ 1,8 kV 440 V: ≤ 2,0 kV 600 V: ≤ 2,5 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,5 kV 320 V: ≤ 1,6 kV 385 V: ≤ 1,8 kV 440 V: ≤ 2,0 kV 600 V: ≤ 2,5 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV	280 V: ≤ 1,5 kV 320 V: ≤ 1,6 kV 385 V: ≤ 1,8 kV 440 V: ≤ 2,0 kV 600 V: ≤ 2,5 kV NPE (255 V): ≤ 1,5 kV
25 ns (NPE: 100 ns)	25 ns (NPE: 100 ns)	100 ns	25 ns (NPE: 100 ns)	25 ns (NPE: 100 ns)	100 ns
L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE	L/N-PE o L-N,N-PE
Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm
Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT	TN-C/TN-C-S/TN-S/TT/IT
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
1P: 0,24 2P: 0,48 3P: 0,72 4P: 0,94	1P: 0,24 2P: 0,48 3P: 0,72 4P: 0,94	1P: 0,24 2P: 0,48 3P: 0,72 4P: 0,94	1P: 0,12 2P: 0,24 3P: 0,36 4P: 0,48	1P: 0,12 2P: 0,24 3P: 0,36 4P: 0,48	1P: 0,2 2P: 0,4 3P: 0,6 4P: 0,8
1P: 36,2 x 94,5 x 71,8 2P: 72,4 x 94,5 x 71,8 3P: 108,6 x 94,5 x 71,8 4P: 144,8 x 94,5 x 71,8			1P: 18,1 x 94,2 x 71,8 2P: 36,2 x 94,2 x 71,8 3P: 54,3 x 94,2 x 71,8 4P: 72,4 x 94,2 x 71,8	1P: 18,1 x 90,2 x 71,8 2P: 36,2 x 90,2 x 71,8 3P: 54,3 x 90,2 x 71,8 4P: 72,4 x 90,2 x 71,8	1P: 36,2 x 94,5 x 71,8 2P: 72,4 x 94,5 x 71,8 3P: 108,6 x 94,5 x 71,8 4P: 144,8 x 94,5 x 71,8
O			O		

Tabla de selección

Tipo carril DIN (CC) / Estándar

Tipo		HSP40E
		
Estándar		IEC 61643-31
Clase		II
Polo		2,3
Tensión nominal	Un	/
Tensión máxima de funcionamiento continuo (CC)	Ucpv	2P: 800 VCC 2,3P: 1 000 VCC 3P: 1.500 VCC
Impulso Corriente de descarga	Iimp (10/350 µs)	-
Máxima la corriente de descarga	Imáx. de (8/20 µs)	40
Nominal corriente de descarga	In (8/20 µs)	20
Tensión Nivel de protección	ascendente	800 V: ≤3,2 kV 1.000 V: ≤4,0 kV 1.500 V: ≤4,5 kV
Tiempo de respuesta	tA	25 ns
Modo de protección		CC+-PE, CC--PE
Montaje		36 mm, carril DIN
Indicador de diagnóstico (lámpara)		Verde: protegido Rojo: sustituir
Tipo de sistema de puesta a tierra		CC
Clase IP		IP 20
Peso neto	kg	2P: 0,24 3P: 0,36
Dimensiones (An x Al x Pr)	mm	2P: 36,2 x 94,2 x 71,8 3P: 54,3 x 94,2 x 71,8
Señal remota		O

Tipo carril DIN (CA) / Deluxe

Tipo		HSP40 1P	HSP40 2P	HSP40 3P	HSP40 4P
					
Norma		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		II	II	II	II
N.º de polos	Polo	1P	2P (1P2W)	3P (3P3W)	4P (3P4W)
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Un	~255 V	~255 V	~440 V	~ 440/255 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	320 V CA	320 V CA	320 V CA	320 V CA
Impulso Corriente de descarga	limp (10/350 µs)	-	-	-	-
Máximo de descarga máxima	Corriente (8/20 µs)	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente de cortocircuito Intensidad nominal	Isccr	5 kA	5 kA	5 kA	5 kA
Tensión Nivel de protección	Máx	320 V: ≤ 1,5 kV 385 V: ≤ 1,8 kV	320 V: ≤ 1,5 kV 385 V: ≤ 1,8 kV	320 V: ≤ 1,5 kV 385 V: ≤ 1,8 kV	320 V: ≤ 1,5 kV 385 V: ≤ 1,8 kV
Tiempo de respuesta	tA	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		-	L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE
Montaje		Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de picos		-	-	-	-
Tipos de sistemas de puesta a tierra		-	TN/TT/IT	TN/TT/IT	TN/TT/IT
Clase IP		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Peso neto	kg	0,13	0,25	0,38	0,5
Dimensiones (An x Al x Pr)/Poste en mm		18 x 90 x 66,5	36 x 90 x 66,5	54 x 90 x 66,5	72 x 90 x 66,5
Capacidad de los terminales		L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2

Tabla de selección

Tipo carril DIN (CA) / Deluxe

Tipo		HSP13 1P	HSP13 2P	HSP13 3P	HSP13 4P	HSP25 1P	HSP25 2P	HSP25 3P	HSP25 4P
									
Norma		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11 I	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		I	I	I	I	1P	I	I	I
N.º de polos	Polo	1P	2P (1P2W)	3P (3P3W)	4 (3P4W)	50/60	2P (1P2W)	3P (3P3W)	4 (3P4W)
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	~255 V	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Un	~255 V	~255 V	~440 V	~440/255 V	320 V CA	~255 V	~440 V	~440/250 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	320 V CA	320 V CA	320 V CA	320 V CA	25 kA	320 V CA	320 V CA	320 V CA
Impulso Corriente de descarga	Iimp (10/350 µs)	12,5 kA	L-N: 12,5 kA N-PE: 50 kA	L-PE: 12,5 kA	L-N: 12,5 kA N-PE: 50 kA		L-N: 25 kA N-PE: 50 kA	L-PE: 25 kA	L-N: 25 kA N-PE: 100 kA
Corriente máxima la corriente de descarga	Imax de (8/20 µs)	-	-	-	-		-	-	-
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	-	-	-	-	50 kA	-	-	-
Cortocircuito Intensidad nominal	Isccr	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA		50 kA	50 kA	50 kA
Tensión Nivel de protección	máx.	≤ 1,2 kV	L-N: 1,2 kV N-PE: 1,8 kV	L-PE: 1,2 kV	L-N: 1,2 kV N-PE: 1,8 kV	≤ 5 ns	L-N: 1,3 kV N-PE: 1,8 kV	L-PE: ≤ 1,3 kV	L-N: ≤ 1,3 kV N-PE: ≤ 2,0 kV
Tiempo de respuesta	tA	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	-	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		-	L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE	36 mm de carril DIN	L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE
Montaje		Riel DIN de 36 mm	Riel DIN de 36 mm	Riel DIN de 36 mm	Riel DIN de 36 mm	Verde: protegido Rojo: sustituir	Riel DIN de 36 mm	Riel DIN de 36 mm	Riel DIN de 36 mm
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	-	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de picos		-	-	-	-	-	-	-	-
Tipos de sistemas de puesta a tierra		-	TN/TT/IT	TN/TT/IT	TN/TT/IT	IP20	TN/TT/IT	TN/TT/IT	TN/TT/IT
Clase IP		IP20	IP20	IP20	IP20	0,23	IP20	IP20	IP20
Peso neto	kg	0,23	0,45	0,68	0,9	36×90×68	0,45	0,68	0,9
Dimensiones (An x Al x Pr)/Poste en mm		36 x 90 x 68	72 x 90 x 68	108 x 90 x 68	144 x 90 x 68		72 x 90 x 68	108 x 90 x 68	144 x 90 x 68
Capacidad de los terminales		L, N: 6 mm² PE: 10 mm²	L: 6 mm² PE: 10 mm²	L: 6 mm ² PE: 10 mm²	L, N: 6 mm² PE: 10 mm²	L, N: 6 mm² PE: 10 mm²	L, N: 6 mm² PE: 10 mm²	L: 6 mm ² PE: 10 mm ²	L, N: 6 mm² PE: 10 mm²

Tipo carril DIN (CC) / Deluxe

Tipo		HSP40 2P	HSP40 3P	HSP40 3P	HSP40 3P (UL)	HSP40 3P (UL)
						
Norma		IEC 61643-31	IEC 61643-31	IEC 61643-31	UL 1449, 4.ª edición	UL 1449, 4.ª edición
Clase		II	II	II	Tipo 1ca	Tipo 1ca
N.º de polos	Polo	2P	3P	3P	3P	3P
Tensión de funcionamiento continua máxima Uc		1.000 V CC	1.000 V CC	1.500 V CC	1 120 V CC	1.500 V CC
Máximo Corriente de descarga	Imax (8/20 µs)	40 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Tensión Nivel de protección	Máx.	≤ 4,0 kV	≤ 4,0 kV	≤ 5,2 kV	≤ 2,5 kV	≤ 4,0 kV
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Montaje		Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm	Carril DIN de 36 mm
Clase IP		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Peso neto	kg	0,25	0,38	0,42	0,42	0,42
Dimensiones (An x Al x Pr)/Poste en mm		36 x 90 x 66,5	54 x 90 x 66,5	54 x 90 x 66,5	54 x 90 x 66,5	54 x 90 x 66,5
Diámetro del cable		≥ 4 mm^2	≥ 4 mm^2	≥ 4 mm^2	≥ 4 mm^2	≥ 4 mm^2

Tabla de selección

Tipo de caja/Estándar

Tipo		HSP40SS	HSP40ST	HSP40SY	HSP80SS	HSP80ST	HSP80SY
							
Estándar		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		II	II	II	II	II	II
N.º de polos	Polo	2W+G	3W+G	4W+G	2W+G	3W+G	4W+G
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Uo	220 V	380 V	380/220 V	220 V	380 V	380/220 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA
Impulso Corriente de descarga	Iimp (10/350 µs)	-	-	-	-	-	-
Máximo de descarga máxima	Corriente (8/20 µs)	40 kA	40 kA	40 kA	80 kA	80 kA	80 kA
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	20 kA	20 kA	20 kA	40 kA	40 kA	40 kA
Tensión Nivel de protección	Máx.	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV	≤ 3 kV	≤ 3 kV	≤ 3 kV
Tiempo de respuesta	tA	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE	L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE
Montaje		Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de picos		-	-	-	-	-	-
Tipos de sistemas de puesta a tierra		TN	TN	TN	TN	TN	TN
Clase IP		IP 20	IP20	IP20	IP 20	IP20	IP20
Peso neto	kg	1,31	1,6	1,6	1,42	2,32	2,32
Dimensiones (An x Al x Pr)/Poste en mm		68 x 110 x 80	112 x 160 x 80	112 x 160 x 80	95 x 137 x 80	130 x 190 x 80	130 x 190 x 80
Capacidad de los terminales		L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2

Tipo de caja/Estándar

Tipo		HSP120SS	HSP120ST	HSP120SY	HSP200SS	HSP200ST	HSP200SY
							
Norma		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		I	I	I	I	I	I
N.º de polos	Polo	2W+G	3W+G	4W+G	2W+G	3W+G	4W+G
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Uo	220 V	380 V	380/220 V	220 V	380 V	380/220 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA
Impulso Corriente de descarga	limp (10/350 µs)	6,5 kA	6,5 kA	6,5 kA	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Máximo Corriente de descarga	Imax (8/20 µs)	120 kA/	120 kA	120 kA	200 kA	200 kA	200 kA
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	-	-	-	-	-	-
Tensión Nivel de protección	máxima	≤ 2,0 kV	≤ 2,0 kV	≤ 2,0 kV	≤ 2,0 kV	≤ 2,0 kV	≤ 2,0 kV
Tiempo de respuesta	tA	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE	L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE
Montaje		Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de picos		-	-	-	-	-	-
Tipos de sistemas de puesta a tierra		TN	TN	TN	TN	TN	TN
Clase IP		IP 20	IP20	IP20	IP 20	IP20	IP20
Peso neto	kg	1,65	2,8	2,8	1,88	3,74	3,74
Dimensiones (An x Al x Pr)/Poste en mm		160 x 230 x 85	160 x 230 x 88	160 x 230 x 88	168 x 200 x 80	172 x 250 x 80	172 x 250 x 80
Capacidad de los terminales		L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2

Tabla de selección

Tipo de caja/Estándar + Contador

Tipo		HSP40CSS	HSP40CST	HSP40CSY	HSP200CSS	HSP200CST	HSP200CSY
							
Estándar		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		II	II	II	I	I	I
N.º de polos	Polo	2W+G	3W+G	4W+G	2W+G	3W+G	4W+G
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Uo	220 V	380 V	380/220 V	220 V	380 V	380/220 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA	385 V CA
Impulso Corriente de descarga	Iimp (10/350 µs)	-	-	-	12,5 kA	12,5 kA	12,5 kA
Máxima Corriente de descarga	Imax (8/20 µs)	40 kA	40 kA	40 kA	200 kA	200 kA	200 kA
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	20 kA	20 kA	20 kA	-	-	-
Tensión Nivel de protección	máx.	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV	≤ 2,5 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV
Tiempo de respuesta	tA	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE	L-N, N-PE	L-PE	L-N, N-PE
Montaje		Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de picos		O	O	O	O	O	O
Tipos de sistemas de puesta a tierra		TN	TN	TN	TN	TN	TN
Clase IP		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Peso neto	kg	1,31	1,6	1,6	1,88	3,74	3,74
Dimensiones (An x Al x Pr)/Poste en mm		95 x 164 x 95	112 x 160 x 95	112 x 160 x 95	167 x 200 x 95	172 x 250 x 95	172 x 250 x 95
Capacidad de los terminales		L, N: 6 mm² PE: 10 mm²	L, N: 6 mm² PE: 10 mm²	L, N: 6 mm² PE: 10 mm²	L, N: 10 mm² PE: 16 mm²	L, N: 10 mm² PE: 16 mm²	L, N: 10 mm² PE: 16 mm²

Tipo de caja/Deluxe

Tipo		HSP40HS	HSP40HT	HSP40HY	HSP160HS	HSP160HT
						
Estándar		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		II	II	II	I	I
N.º de polos	Polo	2W+G	3W+G	4W+G	2W+G	3W+G
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Uo	~255 V	~480 V	~480/277 V	~255 V	~480 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	320 V CA	320 V CA	320 V CA	320 V CA	320 V CA
Impulso Corriente de descarga	limp (10/350 µs)	-	-	-	L-PE: 12,5 kA L-N: 12,5 kA N-PE: 50 kA	L-PE: 12,5 kA
Corriente máxima la corriente de descarga	Imáx. de (8/20 µs)	40 kA	40 kA	40 kA	-	-
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	20 kA	20 kA	20 kA	-	-
Corriente de cortocircuito Intensidad nominal	Isccr	5 kA	5 kA	5 kA	25 kA	25 kA
Tensión Nivel de protección	Alta	L-PE: ≤ 1,8 kV L-N: ≤ 1,8 kV N-PE: ≤ 1,5 kV	L-PE: ≤ 1,8 kV L-N: ≤ 1,8 kV N-PE: ≤ 1,5 kV	L-PE: ≤ 1,8 kV L-N: ≤ 1,8 kV N-PE: ≤ 1,5 kV	L-PE: ≤ 1,5 kV L-N: ≤ 1,5 kV N-PE: ≤ 2 kV	L-PE: ≤ 1,8 kV
Tiempo de respuesta	tA	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		L-PE, L-N, N-PE	L-PE	L-PE, L-N, N-PE	L-PE, L-N, N-PE	L-PE
Montaje		Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de picos		-	-	-	-	-
Tipos de sistemas de puesta a tierra		TN/TT/IT	TN/TT/IT	TN/TT/IT	TN/TT/IT	TN/TT/IT
Clase IP		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Peso neto	kg	1,31	1,6	1,6	2,28	2,28
Dimensiones (An x Al x Pr)/Polo en mm		95 × 164 × 95	112 × 160 × 95	112 × 160 × 95	127 × 165 × 79	162 × 250 × 79
Capacidad de los terminales		L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2

Tabla de selección

Tipo de caja/Deluxe

Tipo		HSP160HY	HSP320HS	HSP320HT	HSP320HY
					
Norma		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase		I4W+G	I2W+G	I3 W +	I
N.º de polos	Polo	50/60	50/60	G	4W+G
Frecuencia nominal	Hz	~480/277 V	~255 V	50/60	50/60
Tensión nominal	Uo	320 V CA	320 V CA	~480 V	~480/277 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	L-PE: 12,5 kA L-N: 12,5 kA N-PE: 50 kA	L-PE: 25 kA L-N: 25 kA N-PE: 100 kA	320 V CA	320 V CA
Impulso Corriente de descarga	Iimp (10/350 µs)	-	-	L-PE: 25 kA	L-PE: 25 kA L-N: 25 kA N-PE: 100 kA
Máxima Corriente de descarga	Imax (8/20 µs)	-	-	-	-
Nominal corriente de descarga	In (8/20 µs)	25 kA	25 kA	-	-
Corriente de cortocircuito Intensidad nominal	Iscr	L-PE: ≤ 1,5 kV L-N: ≤ 1,5 kV N-PE: ≤ 2 kV	L-PE: ≤ 2 kV L-N: ≤ 1,8 kV N-PE: ≤ 3 kV	50 kA	50 kA
Tensión Nivel de protección	Up	≤ 5 ns	≤ 5 ns	L-PE: ≤ 1,8 kV	L-PE: ≤ 2 kV L-N: ≤ 1,8 kV N-PE: ≤ 3 kV
Tiempo de respuesta	tA	L-PE, L-N, N-PE	L-PE, L-N, N-PE	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		Montaje en pared tipo conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	L-PE	L-PE, L-N, N-PE
Montaje		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared tipo conexión en paralelo
Indicador de diagnóstico (luz LED)		- TN/TT/IT	- TN/TT/IT	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de sobretensiones		IP20	IP20 2,42	- TN/TT/IT	-
Tipos de sistema de puesta a		2,8	127 x 165 x 79	IP20 3,18	TN/TT/IT
tierra Clase IP		162 x 250 x 79	L, N: 10 mm² PE: 16 mm²	162 x 250 x 79	IP20
Peso neto	kg	L, N: 10 mm² PE: 16 mm²		L, N: 10 mm² PE: 16 mm²	3,18
Dimensiones (An x Al x Pr)/polo en mm					162 x 250 x 79
Capacidad de los terminales					L, N: 10 mm² PE: 16 mm²

Tipo caja/Deluxe + mostrador

Tipo		HSP40CHS	HSP40CHT	HSP40CHY
				
Estándar		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
Clase IEC 61643-11		II	II	II
N.º de polos	Polo	2W+G	3W+G	4W+G
Frecuencia nominal	Hz	50/60	50/60	50/60
Tensión nominal	Uo	~255 V	~440 V	~440/255 V
Tensión máxima de funcionamiento continuo	Uc	320 V CA	320 V CA	320 V CA
Corriente de descarga de impulso	Iimp (10/350 µs)	-	-	-
Corriente máxima de descarga	Imáx (8/20 µs)	40 kA	40 kA	40 kA
Corriente nominal de descarga	In (8/20 µs)	20 kA	20 kA	20 kA
Corriente nominal de cortocircuito	Isccr	5 kA	5 kA	5 kA
Nivel de protección de tensión	Subida	L-PE: ≤ 1,8 kV L-N: ≤ 1,8 kV N-PE: ≤ 1,5 kV	L-PE: ≤ 1,8 kV	L-PE: ≤ 1,8 kV L-N: ≤ 1,8 kV N-PE: ≤ 1,5 kV
Tiempo de respuesta	tA	≤ 5 ns	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		L-PE, L-N, N-PE	L-PE	L-PE, L-N, N-PE
Montaje		Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo
Indicador de diagnóstico (luz LED)		Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de picos de tensión		O	O	O
Tipos de sistemas de puesta a tierra		TN/TT/IT	TN/TT/IT	TN/TT/IT
Clase IP		IP20	IP20	IP20
Peso neto	kg	1,31	1,6	1,6
Dimensiones (An x Al x Pr)/Poste en mm		95 × 164 × 95	112 × 160 × 95	112 × 160 × 95
Capacidad de los terminales		L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2	L, N: 6 mm^2 PE: 10 mm^2

Tabla de selección

Tipo caja/Deluxe + mostrador

Tipo		HSP160CHS	HSP160CHT	HSP160CHY
				
Estándar		IEC 61643-11	IEC 61643-11	IEC 61643-11
IEC 61643-11 Clase		I2W+G	I3 W +	I
N.º de polos	Polo	50/60	G	4W+G
Frecuencia nominal	Hz	~255 V	50/60	50/60
Tensión nominal	Uo	320 V CA	~440 V	~440/255 V
Tensión de funcionamiento continua máxima	Uc	L-PE: 12,5 kA L-N: 12,5 kA N-PE: 50 kA	320 V CA	320 V CA
Impulso Corriente de descarga	Iimp (10/350 µs)	-	L-PE: 12,5 kA	L-PE: 12,5 kA L-N: 12,5 kA N-PE: 50 kA
Máxima Corriente de descarga	Imáx (8/20 µs)	-	-	-
Nominal corriente de descarga	En (8/20 µs)	25 kA	-	-
Corriente de cortocircuito Intensidad nominal	Isccr	L-PE: ≤ 1,5 kV L-N: ≤ 1,5 kV N-PE: ≤ 2,0 kV	25 kA	25 kA
Tensión Nivel de protección	Up	≤ 5 ns	L-PE: ≤ 1,5 kV	L-PE: ≤ 1,5 kV L-N: ≤ 1,5 kV N-PE: ≤ 2,0 kV
Tiempo de respuesta	tA	L-PE, L-N, N-PE	≤ 5 ns	≤ 5 ns
Modo de protección		Montaje en pared tipo conexión en paralelo	L-PE	L-PE, L-N, N-PE
Montaje		Verde: protegido Rojo: sustituir	Montaje en pared con conexión en paralelo	Montaje en pared con conexión en paralelo
Indicador de diagnóstico (luz LED)		O	Verde: protegido Rojo: sustituir	Verde: protegido Rojo: sustituir
Contador de sobretensiones		TN/TT/IT	O	O
Tipos de sistema de puesta a		IP20 2,28	TN/TT/IT	TN/TT/IT
tierra Clase IP		127 x 165 x 79	IP20 2,28	IP20
Peso neto	kg	L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	162 x 250 x 79	2,8
Dimensiones (An x Al x Pr)/polo en mm			L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2	162 x 250 x 79
Capacidad de los terminales				L, N: 10 mm^2 PE: 16 mm^2

Datos técnicos

Estructura



Tipo de carril DIN

1. Terminal de cable
2. Indicador de funcionamiento
3. MOV
4. Riel DIN
5. Barra común
6. Comunicación remota



Tipo de caja

1. Comunicación remota
2. Pantalla de mostrador alimentación
3. Pasacables fallo
4. Orificio de montaje
5. Luz indicadora de
6. Luz indicadora de

Tabla de clases

Modelo			Tipo 1ca	Clase I	Clase II	Clase I+II
Tipo de carril DIN	CA	HSP40, HSP20E, HSP40E, HSP60E, HSP80E			●	
		HSP13, HSP25, HSP15E, HSP25E, HSP50E HSP07E,		●		
		HSP13E, HSP25E				●
	CC	HSP40, HSP40E,			●	
		HSP40 UL, HSP40S,	●			
Tipo caja	Estándar	HSP80S, HSP120S,			●	
		HSP200S, HSP40H			●	
		HSP160H HSP320H		●		
				●		
	Deluxe				●	
				●		
				●		

Clase I: Lugar con graves daños causados por rayos, en el que la corriente de descarga eléctrica se propaga parcialmente.
Clase II: Aparamenta de baja tensión con daños por rayos relativamente leves, cuadros de distribución industriales, etc.
Tipo 1ca: El rango que puede utilizarse desde el primer cuadro de distribución en el lado secundario del transformador hasta la clase inferior.

Datos técnicos

Definición de SPD

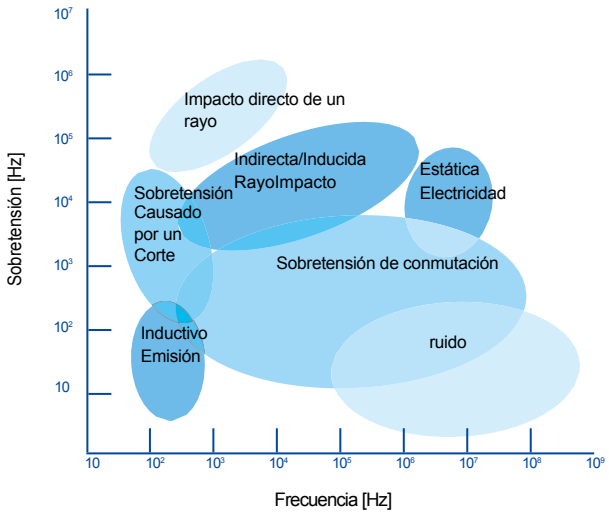


Fig. 1. Diversos riesgos eléctricos
SOBROTENSIONES por rayo y por conmutación

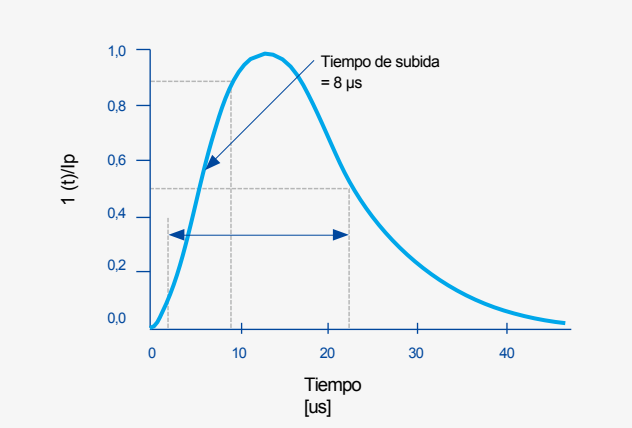
Sobretensión

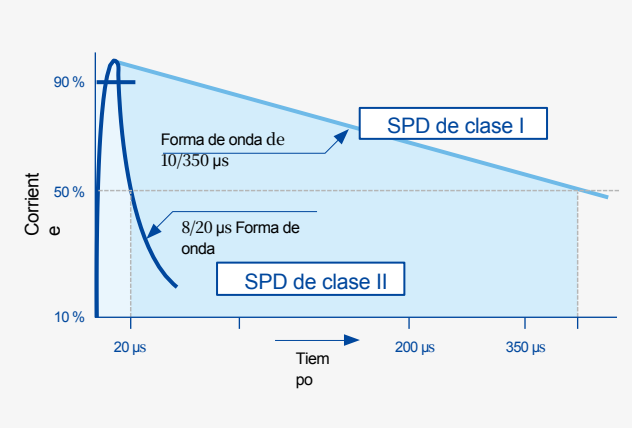
Las sobretensiones transitorias debidas a rayos, conmutaciones en la red eléctrica, conmutación de cargas inductivas o capacitivas externas o internas y otras fuentes se propagan por los conductores de las líneas eléctricas a lo largo de todo el sistema de distribución eléctrica, provocando problemas de funcionamiento del sistema y tiempos de inactividad de los equipos.

SPD (dispositivo de protección contra sobretensiones)

Dispositivo destinado a limitar las sobretensiones transitorias y desviar la corriente de sobretensión.
Contiene al menos un componente no lineal.

Formas de onda de las sobretensiones





Corriente nominal de descarga (In), 8/20 µs

El valor de cresta de la corriente que atraviesa el SPD con una de 8/20.
Se utiliza para la clasificación del SPD para el ensayo de clase II y también para el preacondicionamiento del SPD para los ensayos de clase I y II
. [definición de la norma IEC 61643-1]

Corriente de impulso (Iimp), 10/350 µs

Se define mediante tres parámetros: un valor de pico de corriente, una carga Q y una energía específica W/R. Se somete a ensayo según la secuencia de ensayo del ensayo de servicio en condiciones normales. Se utiliza para la
clasificación del SPD para el ensayo de clase I.

Si los valores máximos de corriente de los rayos directos e inductivos son iguales, la cantidad de energía del rayo directo es aproximadamente entre 16 y 20 veces mayor que la del rayo inductivo.

Clasificación de las formas de onda de ensayo de los SPD

IEC 61643-11
Dispositivos de protección contra sobretensiones en redes de distribución de baja tensión
- Sección 1: Rendimiento y métodos de ensayo

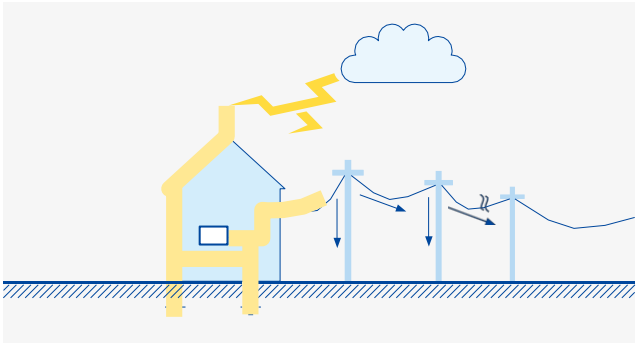
Tabla 1. Ensayos de tipo I, II y III

Tipo de ensayo	Parámetros	Formas de onda de ensayo
Tipo I	I_{imp}	10/350 μs
Tipo II	I_n	8/20 μs
Tipo III	U_{oc}	1,2/50 μs, 8/20 μs

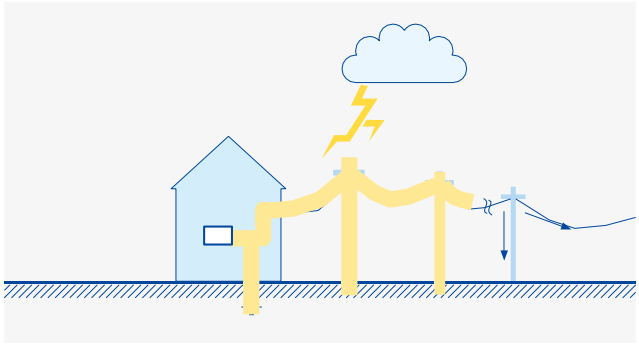
Estructura según los diferentes puntos de impacto del rayo

IEC 62305-4

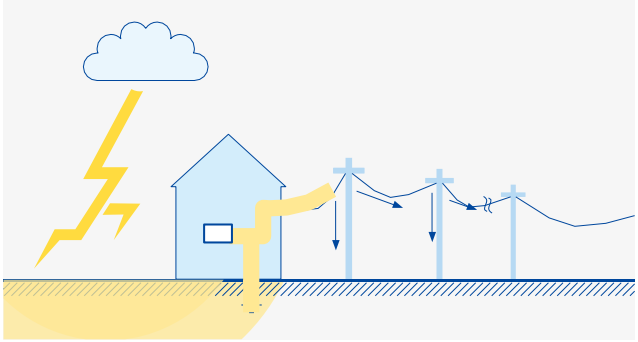
S1
Impacto directo de un rayo en el edificio o estructura: pararrayos



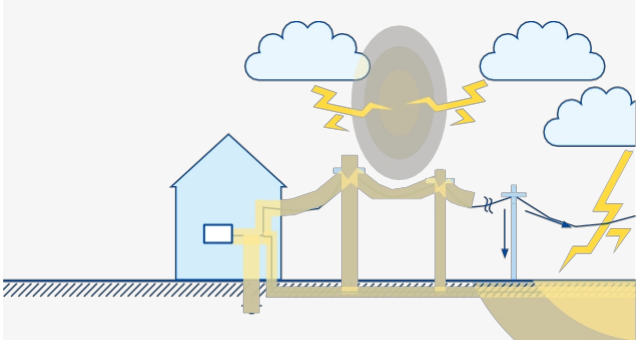
S3
Impacto directo de un rayo en la entrada



S2
Impacto de un rayo en el suelo cerca del edificio o la estructura



S4
Impacto de rayo en el suelo cerca de la línea de suministro de entrada



Datos técnicos

LPZ (zona de protección contra rayos)

Zona en la que se define el entorno electromagnético de los rayos

NOTA: Los límites de una LPZ no son necesariamente límites físicos (por ejemplo, paredes, suelo y techo)

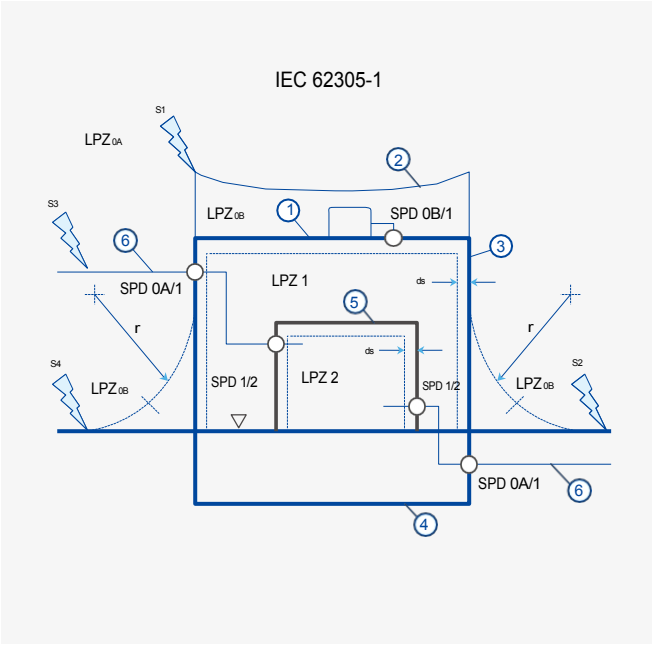
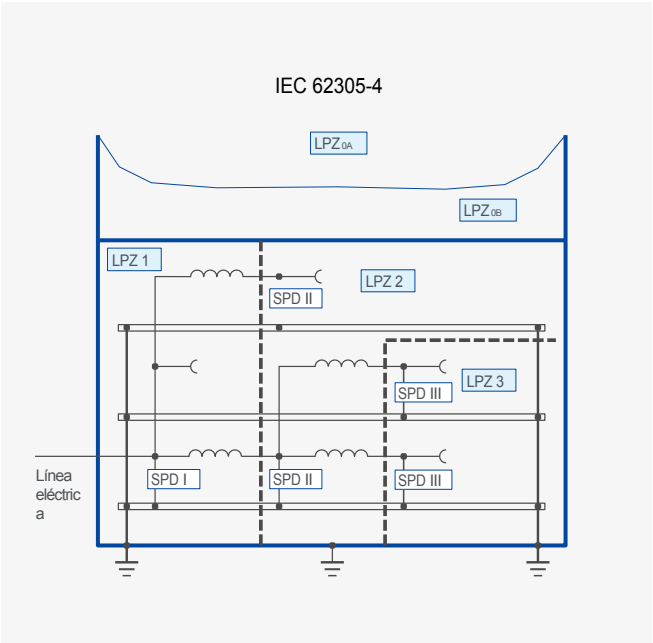


Tabla 1. Fuentes de daños en una estructura según el punto de impacto

S1	Parpadea en la estructura
S2	Parpadea cerca de la estructura
S3	Destellos en las líneas conectadas a la estructura
S4	Descargas cerca de las líneas conectadas a la estructura

IEC 62305-1

Ejemplo de aplicación de los SPD en sistemas de distribución eléctrica



LPZ 0A/LPZ 1

SPD de tipo I

Iimp 10/350 µs 12,5 kA / 25 kA (modo L-N)
50 kA / 100 kA (modo N-PE)

En 8/20 µs 12,5 kA / 25 kA / 50 kA / 100 kA

Los SPD seleccionados y su integración en el sistema eléctrico general del interior de la estructura deberán garantizar que la corriente parcial de rayo se desvíe principalmente hacia el sistema de puesta a tierra en la interfaz LPZ 0A/LPZ 1.

LPZ 1/LPZ 2

SPD de tipo II

I_n 8/20 µs 20 kA / 40 kA / 80 kA / .....

LPZ 2/LPZ 3

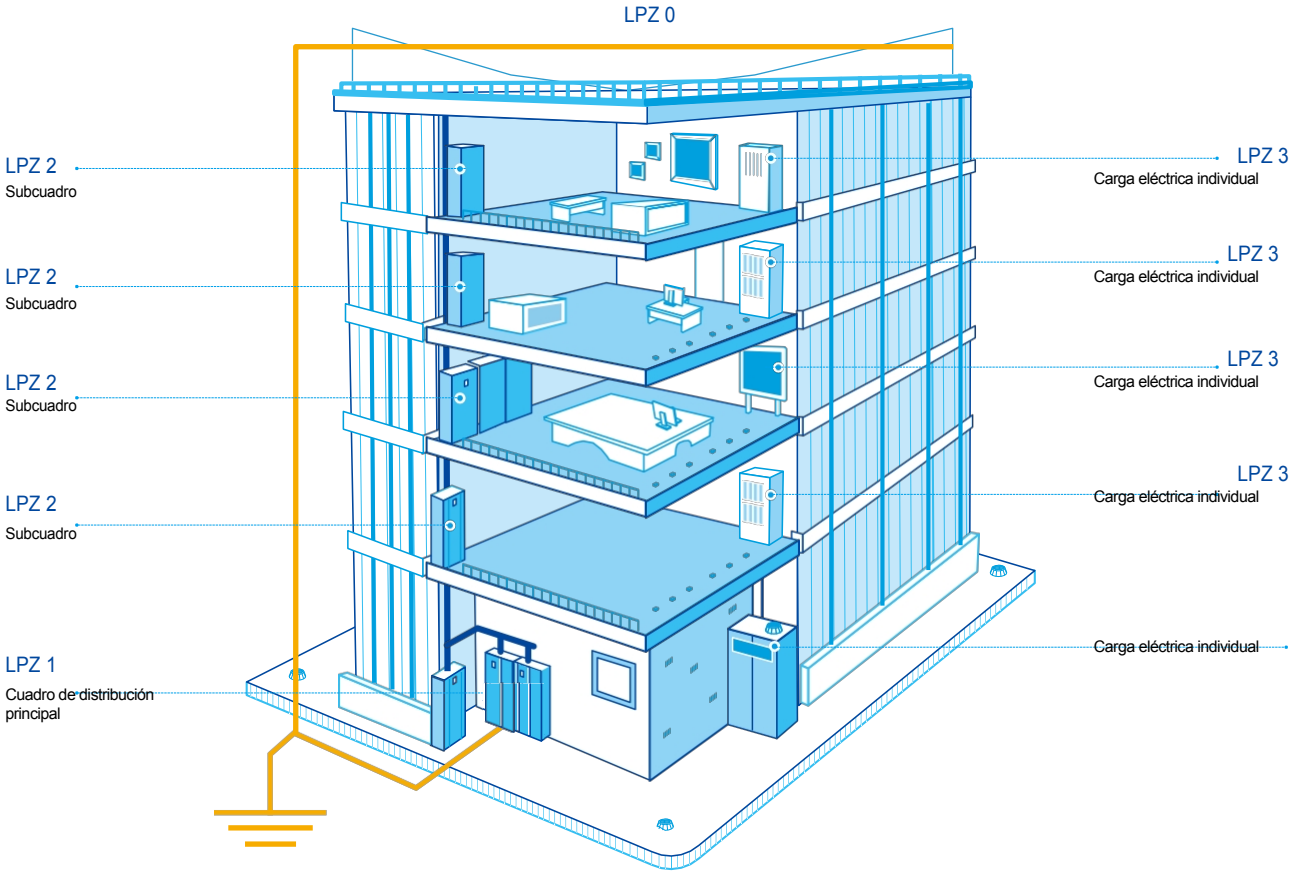
Dispositivo de protección contra sobretensiones (SPD) de tipo III U_{oc} 1,2/50 µs (8/20 µs)

6 kV (3 kA) / 10 kV (5 kA) / 20 kV (10 kA)

Los SPD se instalan en secuencia.

Se seleccionan en función de los requisitos del punto de instalación concreto.

Zonas de protección contra rayos y protección contra sobretensiones en edificios comerciales y residenciales



LPZ 1

SPD de tipo I: cuadro de distribución principal (LM/LEM/PM), cuadro de interruptores automáticos (ACB)

LPZ 2

SPD de tipo II: subcuadro, MCC, cuadro de control, etc.

LPZ 3

Panel doméstico SPD de tipo **III** / Carga eléctrica individual

SPD de tipo I: selección de corriente de impulso

LPL	Corriente de impulso (kA) 10/350 µs	Corriente del SPD de tipo 1 por modo (kA) 10/350 µs
I	200	L-N: corriente de cortocircuito de 25 kA N-PE: 100 kA
II	150	L-N: corriente de cortocircuito de 18,75 kA N-PE: corriente de cortocircuito de 75 kA
III/IV	100	L-N: 12,5 kA N-PE: 50 kA

* Basado en un sistema t[illegible] de conexión a tierra

LPL (nivel de protección contra rayos)

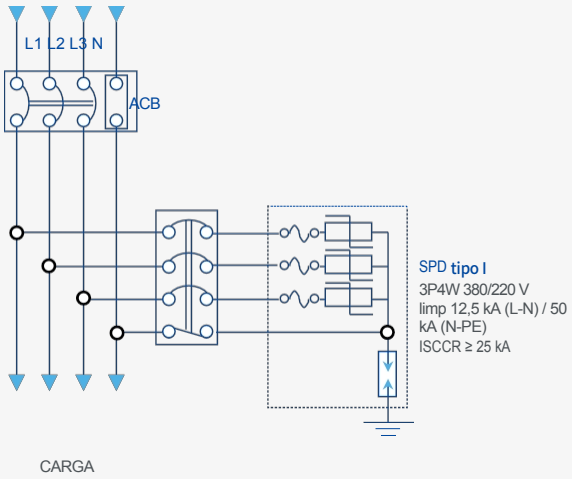
Número relacionado con un conjunto de valores de parámetros de corriente de rayo relevantes para la probabilidad de que no se superen los valores máximos y mínimos de diseño asociados en caso de rayo natural.

NOTA: El nivel de protección contra rayos se utiliza para diseñar medidas de protección de acuerdo con el conjunto pertinente de parámetros de corriente de rayo.

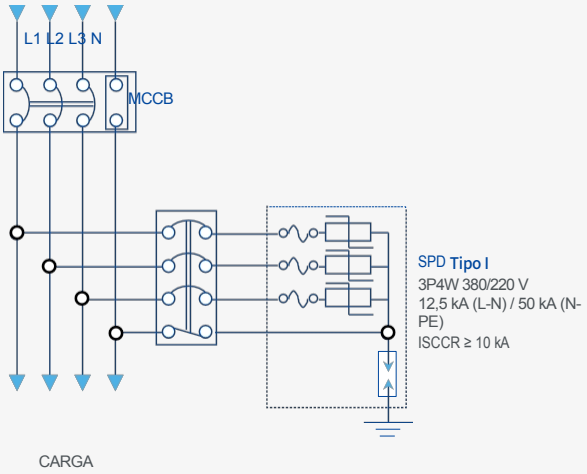
Datos técnicos

Ejemplo de instalación de un SPD

Ejemplos de instalaciones de SPD de tipo I

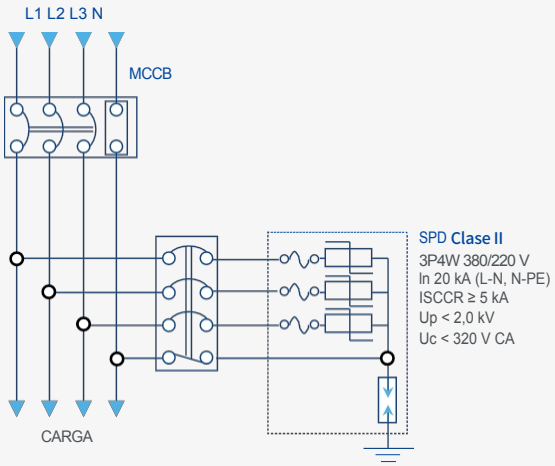


ACB/Cuadro de BT

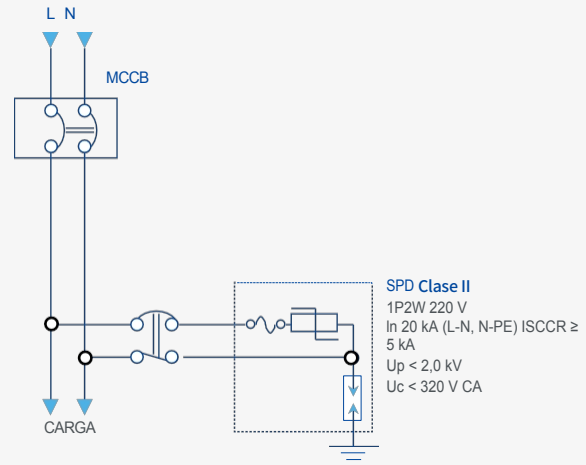


Panel LM/PM (LEM)

Ejemplos de instalaciones de SPD de tipo II



Cuadro MCC



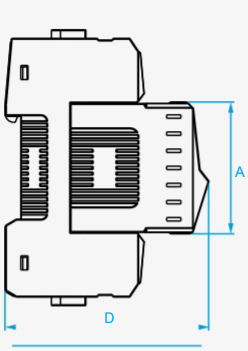
Panel de control de alarma contra incendios / telecomunicaciones

Dimensiones y esquema

Tipo carril DIN (CA) / Estándar

Clase I: HSP15E/25E/50E Clase II: HSP20E/40E/60E/80E

Fig. 1



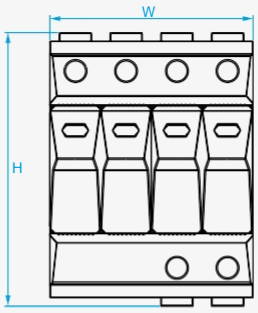
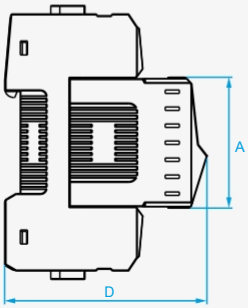
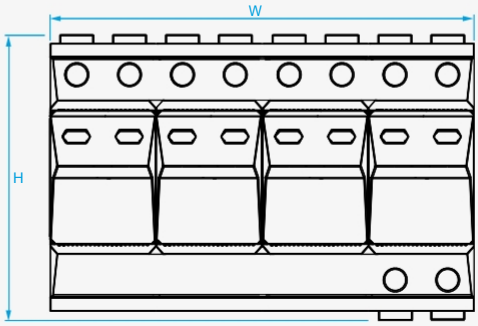
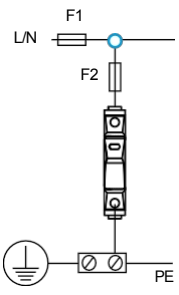


Fig. 2

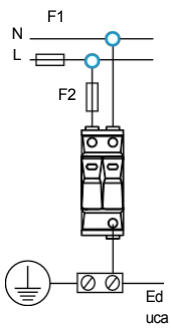




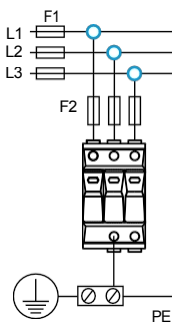
	HSP20E/40E/60E/80E (Fig. 1)				HSP15E/25E/50E (Fig. 2)			
	W	H	D	A	W	H	D	A
1P	18,1	94,2	71,8	45,6	36,2	94,5	71,8	46,4
2P, 1+NPE	36,2	94,2	71,8	45,6	72,4	94,5	71,8	46,4
3P	54,3	94,2	71,8	45,6	108,6	94,5	71,8	46,4
4P, 3+NPE	72,4	94,2	71,8	45,6	144,8	94,5	71,8	46,4



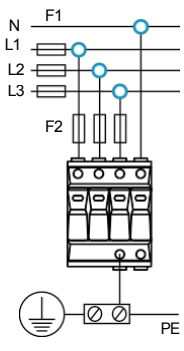
1P



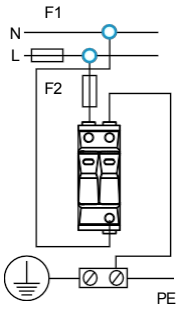
2P



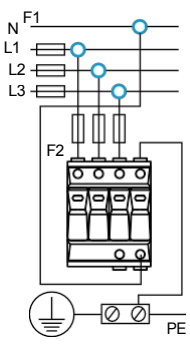
3P



4P



1+ NPE



3+ NPE

Educación Física

Dimensiones y esquema

Tipo carril DIN (CA) / Estándar

Clase I+II: HSP07E/HSP13E/HSP25E

Fig. 1

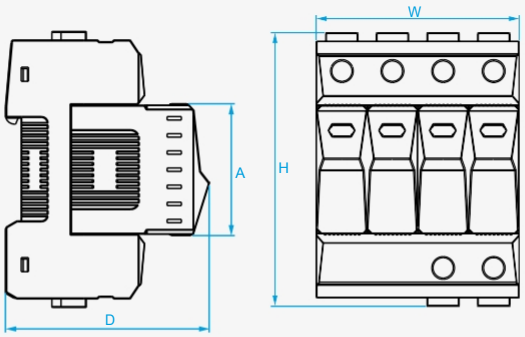


Fig. 2

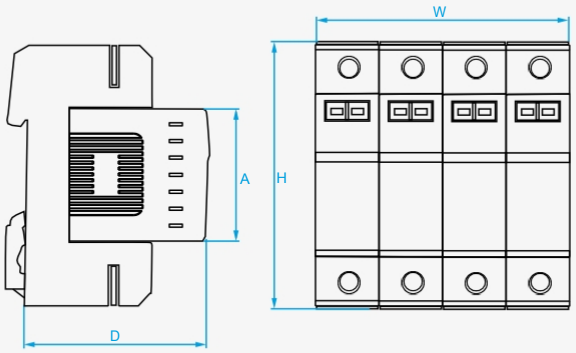
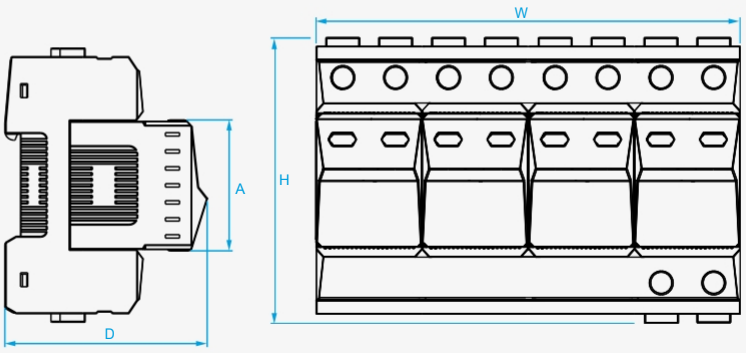


Fig. 3

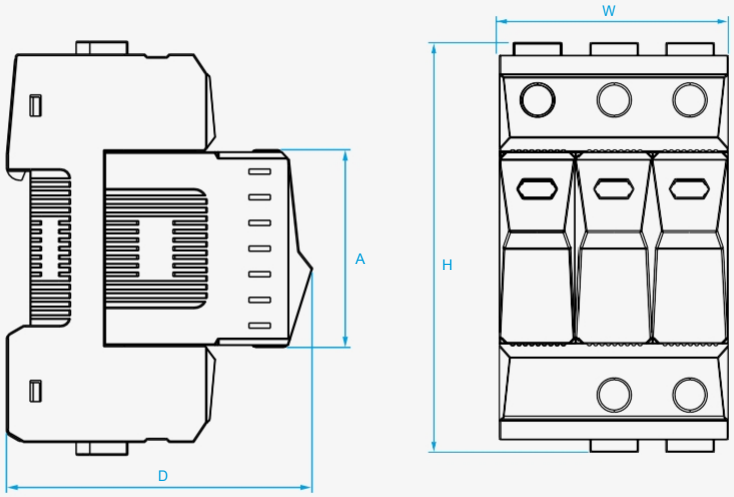


	HSP07E (Fig. 1)				HSP13E (Fig. 2)				HSP25E (Fig. 3)			
	W	H	D	A	W	H	D	A	W	H	D	A
1P	18,1	94,2	71,8	45,6	18,1	90,2	71,8	45,6	36,2	94,5	71,8	46,4
2P, 1+NPE	36,2	94,2	71,8	45,6	36,2	90,2	71,8	45,6	72,4	94,5	71,8	46,4
3P	54,3	94,2	71,8	45,6	54,3	90,2	71,8	45,6	108,6	94,5	71,8	46,4
4P, 3+NPE	72,4	94,2	71,8	45,6	72,4	90,2	71,8	45,6	144,8	94,5	71,8	46,4

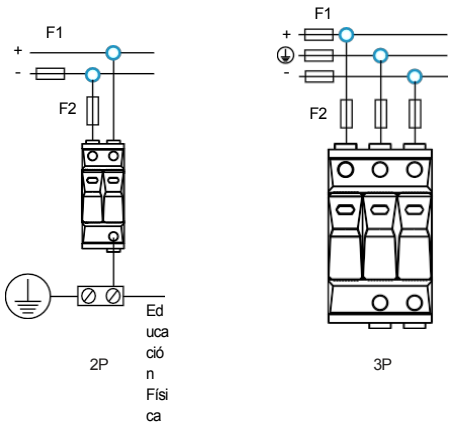
Tipo carril DIN (CC) / Estándar

Clase II: HSP40E

Fig. 1



	HSP40E (Fig. 1)			
	W	H	D	A
2P	36,2	94,2	71,8	45,6
3P	54,3	94,2	71,8	45,6



Dimensiones y esquema

Tipo carril DIN (CA) / Deluxe

HSP40/13/25

Fig. 1

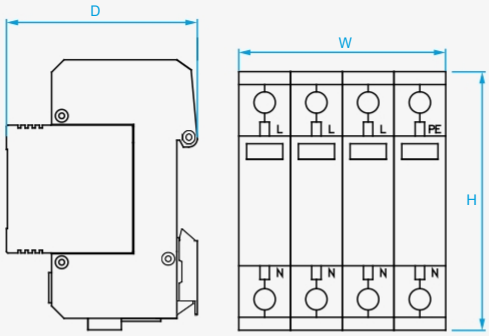
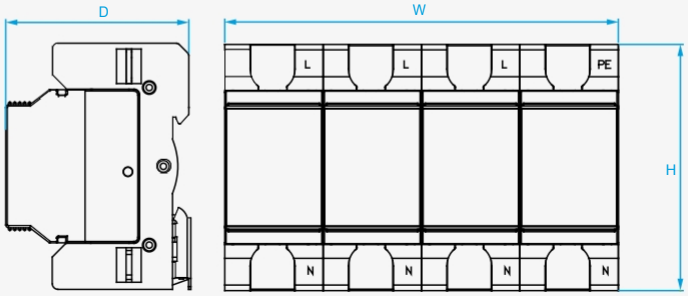
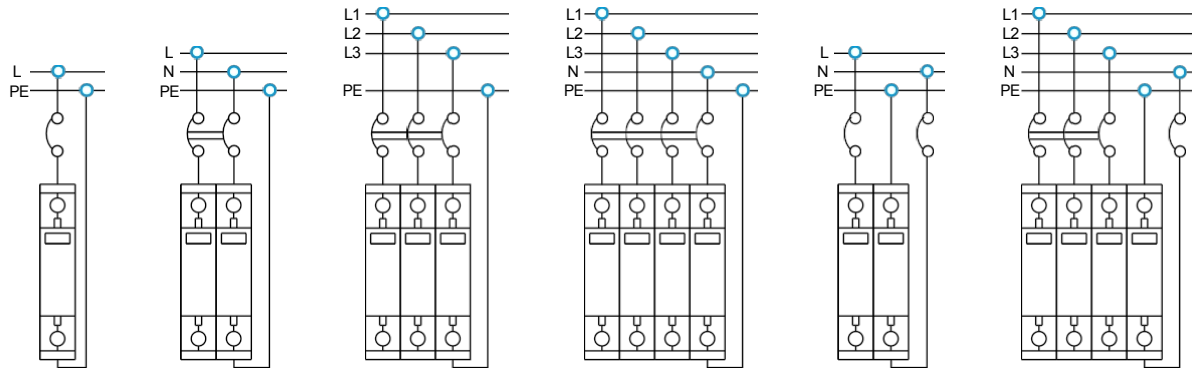


Fig. 2



	HSP40 (Fig. 1)			HSP13/25 (Fig. 2)		
	W	H	D	W	H	D
1P	18	90	66,5	36	90	68
2P	36	90	66,5	72	90	68
3P	54	90	66,5	108	90	68
4P	72	90	66,5	144	90	68



1P 2P 3P 4P 1P+ N 3P+ N

Tipo carril DIN (CC) / Deluxe

HSP40

Fig. 1

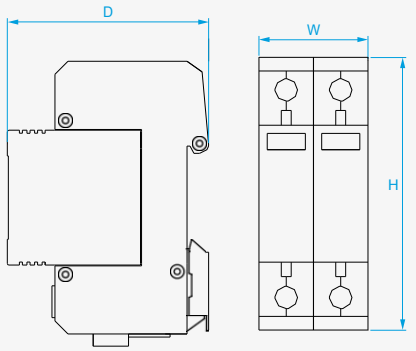
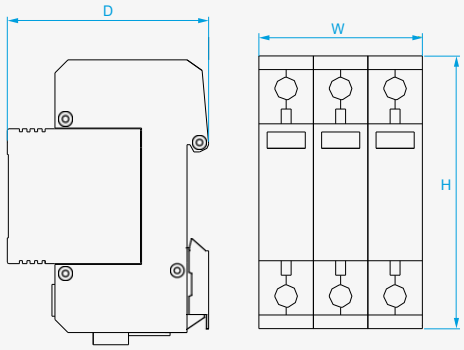
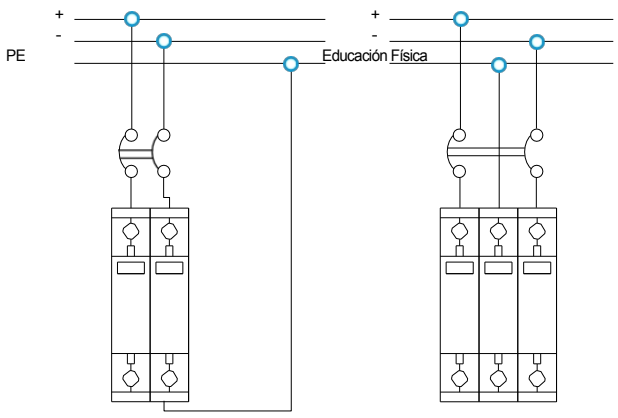


Fig. 2



	HSP40 tipo CC			
	W	**H**	**D**	**Nota**
2P	36	90	66,5	Fig. 1
3P	54	90	66,5	Fig. 2



Dimensiones y esquema

Tipo de caja estándar

HSP40/80/120/200

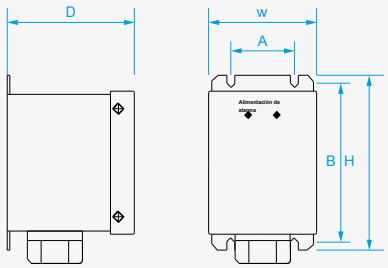


Fig. 1

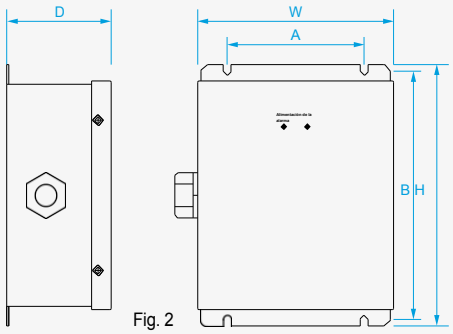
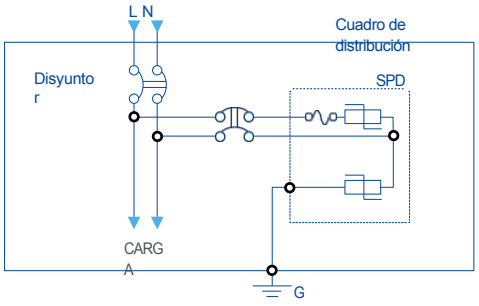


Fig. 2

	S (2W + G)					
	W	A	B	H	D	Nota
HSP40	68	40	100	110	80	Fig. 1
HSP80	95	70	127	137	80	Fig. 1
HSP120	160	100	210	230	85	Fig. 1
HSP200	168	105	190	200	80	Fig. 2



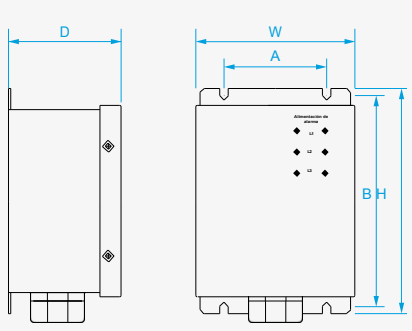


Fig. 1

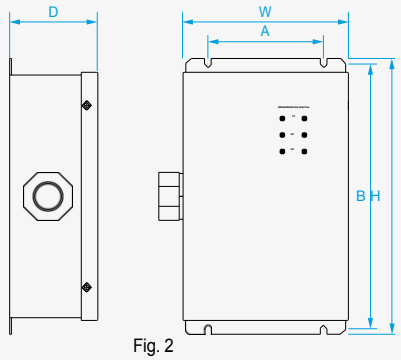
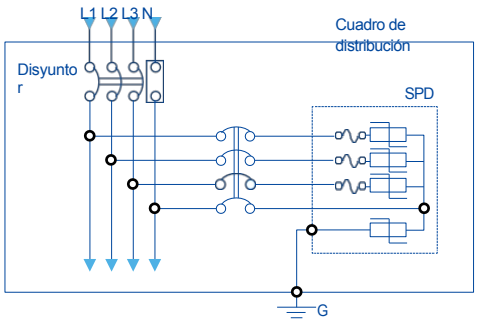


Fig. 2

	T (3W + G), Y (4W + G)					
	W	A	B	H	D	Nota
HSP40	112	73	150	160	80	Fig. 1
HSP80	130	90	180	190	80	Fig. 1
HSP120	160	100	210	230	88	Fig. 1
HSP200	172	105	240	250	80	Fig. 2



Tipo caja estándar + mostrador

HSP40/200

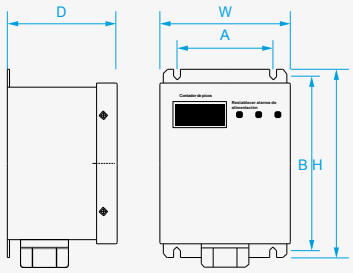


Fig. 1

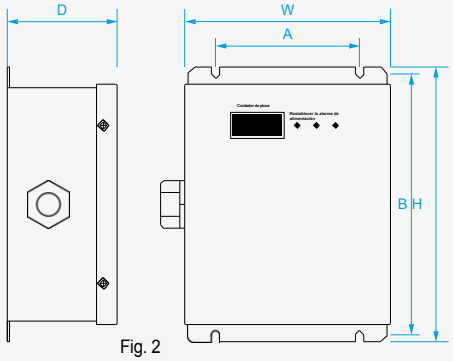
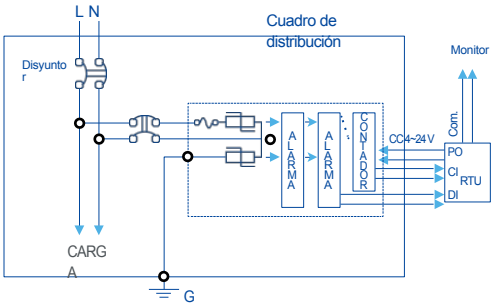


Fig. 2

	S (2W + G)					
	W	A	B	H	D	Nota
HSP40	95	70	127	146	95	Fig. 1
HSP200	167,4	105	190	200	95	Fig. 2



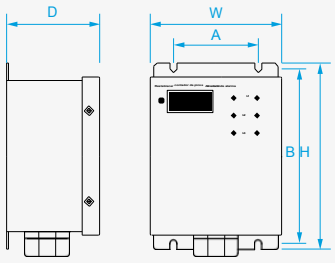


Fig. 1

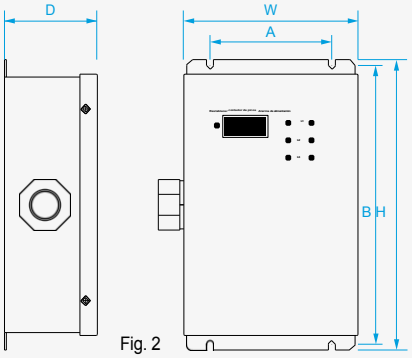
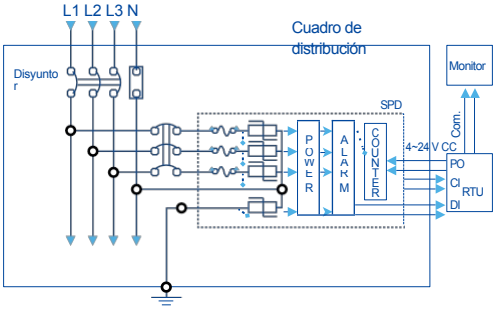


Fig. 2

	T (3W + G), Y (4W + G)					
	W	A	B	H	D	Nota
HSP40	112	73	150	160	95	Fig. 1
HSP200	172	105	240	250	95	Fig. 2



Dimensiones y esquema

Tipo de caja de lujo

HSP40/160/320

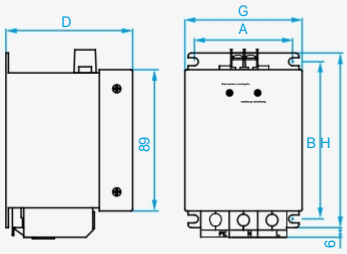


Fig. 1

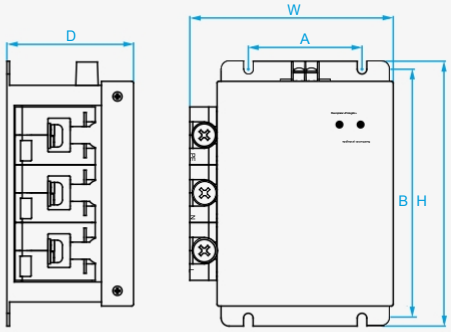
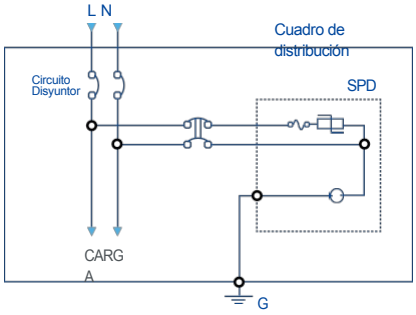


Fig. 2

	S (2W+G)					
	W	A	B	H	D	Nota
HSP40	74	62	99	110	80	Fig. 1
HSP160	127	71	155	165	79	Fig. 2
HSP320	127	71	155	165	79	Fig. 2



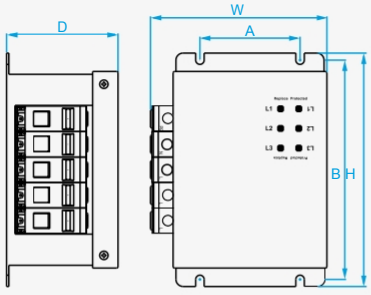


Fig. 1

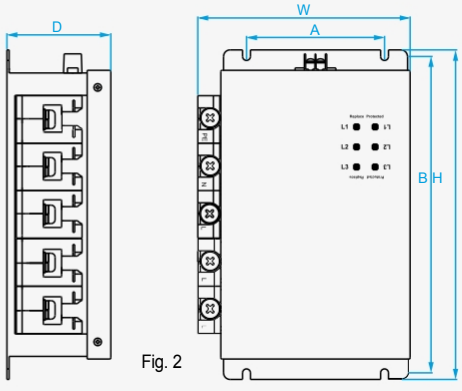
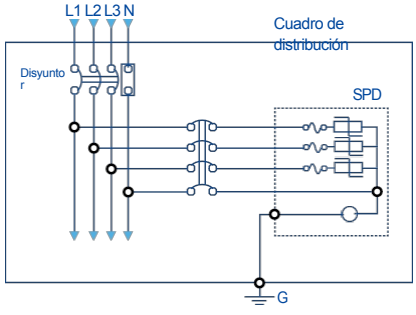


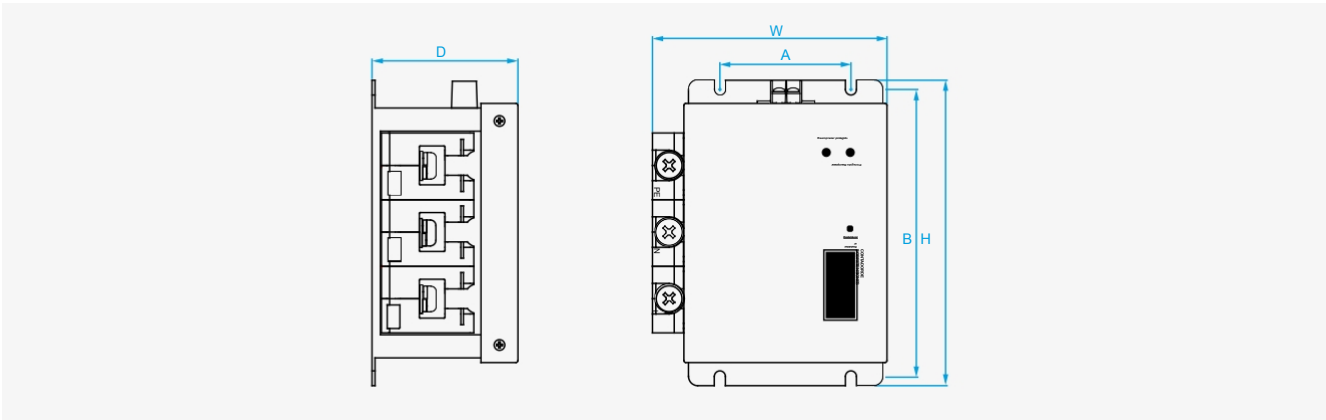
Fig. 2

	T (3W+G), Y (4W+G)					
	W	A	B	H	D	Nota
HSP40	125	71	155	165	79	Fig. 1
HSP160	161,5	105	240	250	79	Fig. 2
HSP320	161,5	105	240	250	79	Fig. 2

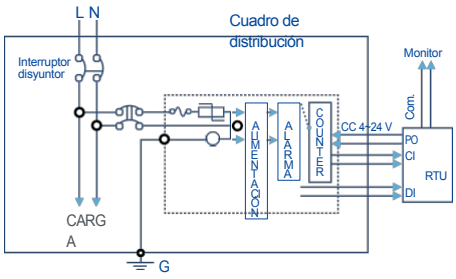


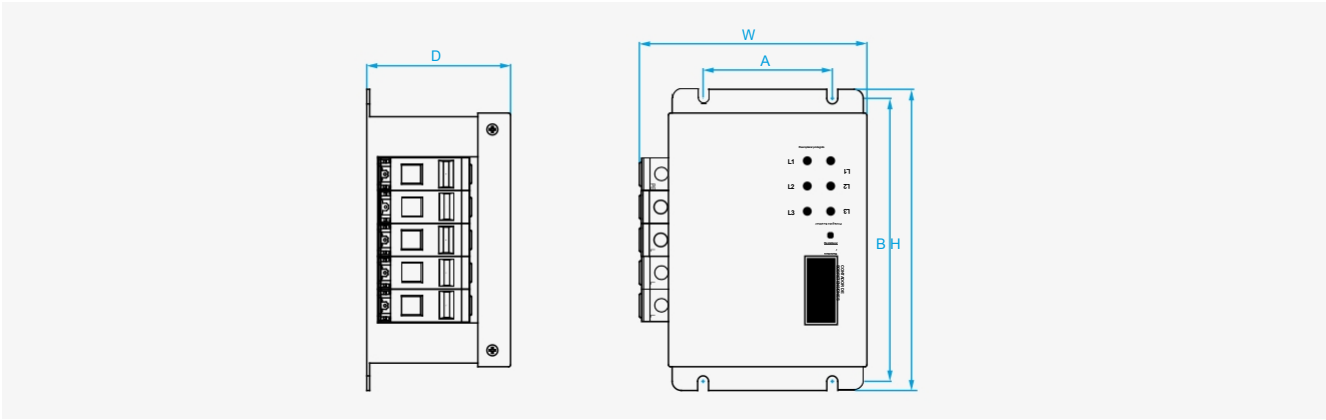
Caja de lujo + contador

HSP40/160

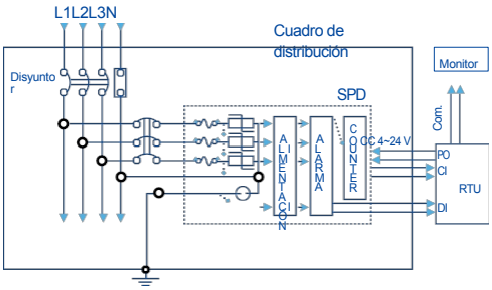


	S (2W + G)				
	W	A	B	H	D
HSP40	125	71	155	165	79
HSP160	125	71	155	165	79





	T (3W + G), Y (4W + G)				
	W	A	B	H	D
HSP40	125	71	155	165	79
HSP160	162	105	240	250	79



Información para pedidos de SPD

Tipo estándar para carril DIN

① HSP	② 40E	③ 1P	④ 02	⑤ A	⑥ 380

① Tipo
② Corriente de descarga
③ Número de polos
④ Clase
⑤ Tipo de tensión
⑥ Tensión máxima de funcionamiento continuo

① Tipo

HSP	Dispositivo de protección contra sobretensiones

② Corriente de descarga

20E	Imáx.: 20 kA (Clase II) / (CA)
40E	Imáx.: 40 kA (Clase II) / (CA/CC)
60E	Imáx.: 60 kA (Clase II) / (CA)
80E	Imáx: 80 kA (Clase II) / (CA)
15E	Iimp: 15 kA (Clase I) / (CA)
25E	Iimp: 25 kA (Clase I) / (CA)
50E	Iimp: 50 kA (Clase I) / (CA)
07E	Iimp: 7 kA, Imáx: 50 kA (Clase I+II) / (CA)
13E	Iimp: 12,5 kA, Imax: 60 kA (Clase I+II) / (CA)
25E	Iimp: 25 kA, Imax: 50 kA (Clase I+II) / (CA)

③ Número de polos

1P	1 polo (CA)
2P	2 polos (CA/CC)
3P	3 polos (CA/CC)
4P	4 polos (CA)
1N	1P + NPE (CA)
3N	3P + NPE (CA)

④ Clase

01	Clase I (T1)
02	Clase II (T2)
12	Clase I, II (T1+T2)

⑤ Tipo de tensión

A	CA
D	CC (2, 3P)

⑥ Tensión máxima de funcionamiento continuo

0280	280 V CA
0320	320 VCA
0385	385 VCA
0440	440 VCA
0600	600 VCA
800	800 VCC (2P)
1000	1 000 VCC (2, 3 polos)
1 500	1.500 VCC (3P)

Tipo de carril DIN de lujo

① HSP	② 40	③ 1P	④ A	⑤ 380

① Tipo
② Corriente de descarga
③ Número de polos
④ Tipo de tensión
⑤ Tensión

① Tipo

HSP	Dispositivo de protección contra sobretensiones

② Corriente de descarga

40 [1)]	Imáx. 40 kA (Clase II)/(CA/CC)
13	Iimp 12,5 kA (Clase I)/(CA)
25	Iimp 25 kA (Clase I)/(CA)

※ 1) CC (UL): Imáx. 50 kA

③ Número de polos

1P	1 polo (CA)
2P	2 polos (CA/CC)
3P	3 polos (CA/CC)
4P	3 polos + N (CA)

④ Tipo de tensión

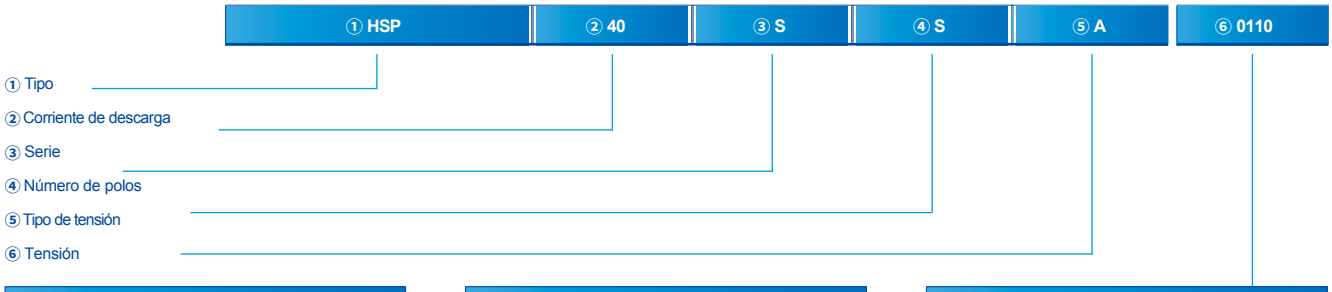
A	CA
D	CC

⑤ Tensión

380	380 V CA / 320 V (Uc)
440	440 V CA / 385 V (Uc)
1000	1 000 V CC
1000U	1.000 V CC (UL)
1 500	1.500 VCC
1500U	1.500 VCC (UL)

※ Si la tensión es superior a 480 V, póngase en contacto con nosotros.
※ El sistema IT requiere una comprobación por separado, ya que la tensión de línea puede transferirse entre L y G.

Tipo de caja estándar



① Tipo	
HSP	Dispositivo de protección contra sobretensiones

③ En serie	
S	Tipo estándar
CS	Contador + tipo estándar

⑤ Tipo de tensión	
A	AC

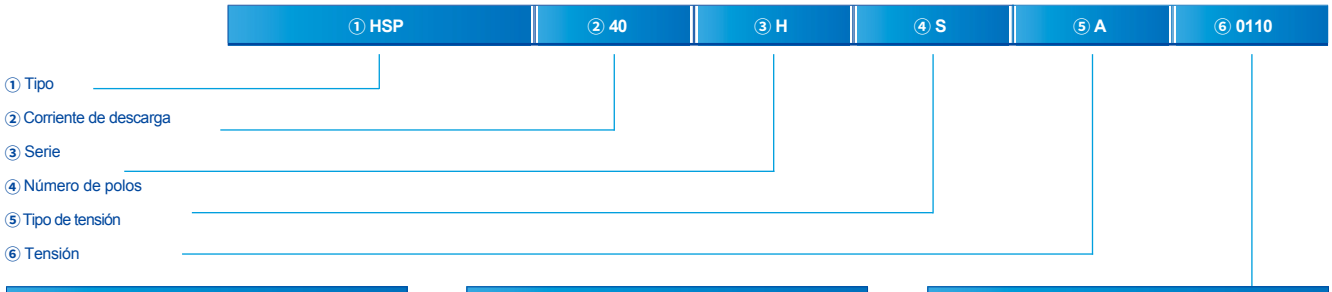
② Corriente de descarga	
40	Imax 40 kA (Clase II)
80	Imáx. 80 kA (Clase II)
120	Iimp 6,5 kA (Clase I)
200	Iimp 12,5 kA (Clase I)

④ Número de polos	
S	2 W + G
T	3 W + G
Y	4 W + G

⑥ Tensión	
0110	110 V CA
0220	220 VCA
0380	380 VCA
0440	440 VCA

※ Contador: solo HSP40 y HSP200

Tipo Deluxe BOX



① Tipo	
HSP	Dispositivo de protección contra sobretensiones

③ Serie	
H	Tipo Deluxe
CH	Contador + tipo Deluxe

⑤ Tipo de tensión	
A	AC

② Corriente de descarga	
40	Imáx. 40 kA (Clase II)
160	Iimp 12,5 kA (Clase I)
320	Iimp 25 kA (Clase I)

④ Número de polos	
S	2 W + G
T	3 W + G
Y	4 W + G

⑥ Tensión	
0110	110 V CA
0220	220 V CA
0380	380 VCA
0440	440 VCA

※ Contador: solo HSP40 y HSP160

FUSIBLE

Eslabones de fusibles e interruptores

Datos técnicos 158

Portafusibles 160

Eslabón de fusible 161

Portafusibles 166

Interruptor de fusibles 167

Información para pedidos 174

Datos técnicos

Guía de selección de fusibles de baja tensión

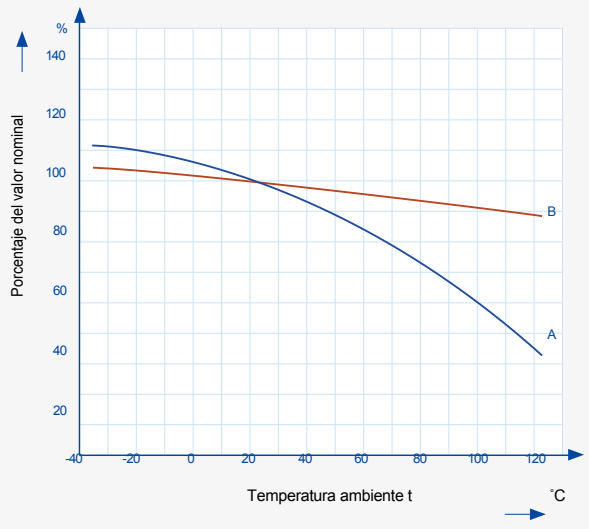
El objetivo del uso de fusibles es interrumpir el circuito de forma segura y correcta para proteger los componentes discretos o toda la línea en caso de fallos en el circuito. A continuación se indican las condiciones que deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar los fusibles

Condiciones habituales de funcionamiento y de instalación

Temperatura ambiente: -50 °C ~ +40 °C
Altitud sobre el nivel del mar: no superior a 2.000 m Condiciones atmosféricas, humedad: la humedad relativa del aire en el lugar de instalación no supera el 50 % cuando la temperatura máxima es +40 °C; además, se puede permitir una humedad relativa más elevada a temperaturas más bajas. La temperatura media no supera los +25 °C durante el mes más húmedo, y la humedad relativa máxima no supera el 90 % en dicho mes. Debemos tomar medidas cuando se produzca condensación en los productos debido a los cambios de temperatura.
Clase de contaminación:
tercera clase. Tipo de
instalación: III

Temperatura ambiente

Por temperatura ambiente se entiende la temperatura del aire en las inmediaciones del fusible, y no debe confundirse con la temperatura ambiente de la sala. En muchos casos de aplicación, los fusibles se encuentran a temperaturas bastante elevadas, ya que se instalan con dispositivos de soporte o bases en diferentes estructuras y están encerrados en cajas de distribución o control.



Temperatura ambiente - Curva de capacidad de carga

Reducción de la capacidad

Recomendamos que la corriente de trabajo real de un fusible no supere su corriente nominal a una temperatura ambiente de 20 °C.
A la hora de seleccionar los fusibles, deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales y de funcionamiento, tales como la variación de la situación
de conexión, el flujo de aire, las dimensiones de los cables (longitud y sección) y el valor pico instantáneo, etc.
La capacidad de carga de corriente de los eslabones de los fusibles se prueba a una temperatura ambiente de 20 °C; sin embargo, la capacidad de carga real
capacidad de carga real se ve afectada por la temperatura ambiente. Cuanto más alta sea la temperatura ambiente, mayor será la temperatura de funcionamiento y más corta será la vida útil de un fusible. Por otro lado, la vida útil de un fusible puede ser más larga cuando funciona a una temperatura ambiente más baja.
A continuación se muestra la curva típica que ilustra la influencia de la temperatura ambiente en la capacidad de carga de corriente.

Por ejemplo, cuando se utiliza un fusible de tipo gG con una intensidad nominal de 63 A a una temperatura ambiente de 20 °C, es necesario reducir la corriente de trabajo si la temperatura ambiente pasa a ser de 70 °C. La curva de capacidad de carga en función de la temperatura ambiente (A) muestra que la intensidad nominal debería ser del 78 % a 70 °C, y la nueva intensidad nominal debería determinarse como:

In = 63 A / 0,78 = 80,77 A

Por lo tanto, deben seleccionarse eslabones de fusible con una capacidad nominal de 80 A para la nueva temperatura ambiente.

Nota: A: tipo (gG) para protección de línea
B: tipo (aR) para la protección de semiconductores

Avería

Los fallos de funcionamiento suelen deberse a un análisis incompleto del diseño del circuito; se debe prestar especial atención a: 1)
la corriente nominal normal, 3) la temperatura ambiente y 6) el incremento por sobrecarga, factores que deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar los fusibles que se enumeran a continuación. Por ejemplo, las causas más frecuentes de avería en condiciones normales de funcionamiento son una consideración insuficiente de la corriente de arranque del circuito del condensador y de la temperatura ambiente en torno al eslabón del fusible.

Capacidad de corte nominal

La capacidad de corte nominal es la corriente de cortocircuito máxima permitida para que el elemento fusible se interrumpa de forma fiable bajo la tensión nominal. La corriente instantánea que se aplica al elemento fusible es mucho mayor que la corriente de funcionamiento normal cuando se produce un cortocircuito. El elemento fusible está diseñado para interrumpir la línea sin sufrir daños y sin reventar.
La capacidad de corte nominal de los fusibles HYUNDAI alcanza los 120 kA y sus excelentes características de limitación de corriente
protegen de forma fiable los equipos contra los daños causados por la energía eléctrica.

Soporte de fusible (base de fusible)

En muchos casos de aplicación, los elementos fusibles se instalan en soportes o bases de fusibles. No deben utilizarse como interruptores para la conexión y desconexión de la carga.

Factores a tener en cuenta para la selección de fusibles

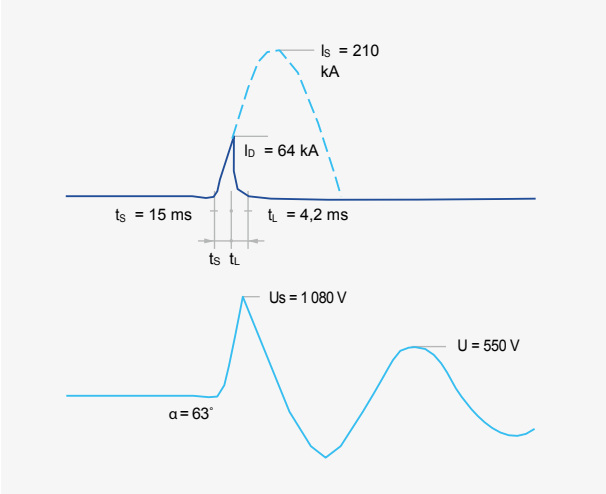
1. corriente nominal de funcionamiento
2. tensión de funcionamiento
3. temperatura ambiente
4. corriente de sobrecarga y tiempo de corte
5. posible corriente de fallo
6. corriente de impulso, corriente de sobretensión, corriente de arranque y valor transitorio de la línea
7. tamaño y dimensiones, métodos de conexión, indicadores, etc.

Valor umbral de los fusibles «aM»

Límite de activación de los elementos fusibles de tipo «aM»:

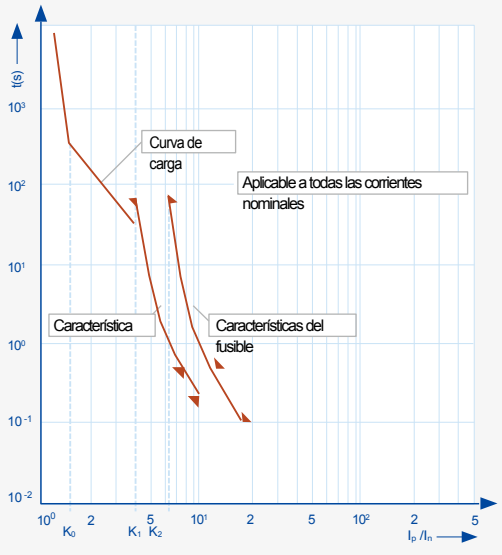
IP (In)		4	6,3	8	10	12,5	19
t Fusible <	(S)	-	60	-	-	0,5	0,10
t Antes del arco >	(S)	60	-	0,5	0,2	-	-

Nota: Ip - Corriente de perspectiva
In: corriente nominal del elemento fusible



Curva de características de limitación de corriente del eslabón fusible. Donde:

I_s - Valor pico de la corriente asimétrica máxima a una corriente prospectiva de 100 kA Ip (el factor de impulso de un cortocircuito debe ser 1,5)
I_D - Corriente real en el momento de la interrupción (corriente límite) U_s - Tensión de arco
U - Tensión
t_s - Tiempo de fusión t_L - Tiempo de arco
α - Ángulo de combustión del arco tras el paso por cero de la tensión



«(aM)» Tiempo de los eslabones fusibles - Tira de corriente

Datos técnicos

1. Portafusibles

Aplicaciones

Estos portafusibles sirven de soporte para fusibles de hasta 22 x 58 mm. Están diseñados para funcionar bajo el calor generado por la corriente nominal y una corriente de impacto de cortocircuito prevista de hasta 100 kA. También pueden actuar como interruptor de desconexión de fusibles mediante una combinación multifásica.
Los modelos Fuse63 y Fuse125 cuentan con un bloqueo de seguridad que bloquea el portafusibles cuando está desconectado para evitar un funcionamiento incorrecto; además, pueden equiparse con un indicador que se enciende cuando se rompe el elemento fusible.

- Tensión de aislamiento nominal de hasta 690 V
- Frecuencia de funcionamiento: 50 Hz CA
- Corriente térmica convencional en aire libre de hasta 125 A
- Cumple con las normas IEC 60269 e IEC 60947-3.

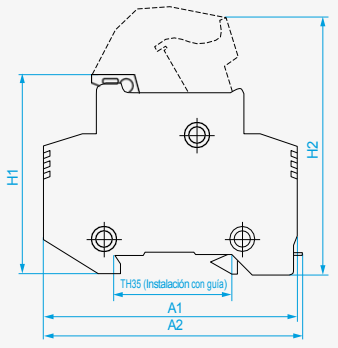
Características de diseño

Una vez que la carcasa de plástico inyectado se ha equipado con contactos y eslabones fusibles, las bases se forman mediante soldadura o remachado, ambos métodos aptos para estructuras multifásicas.
Todas las bases de fusibles se instalan en carril DIN; entre ellas, los modelos Fuse63 y Fuse125 están equipados con un bloqueo de seguridad para evitar un funcionamiento incorrecto en estado de corte.

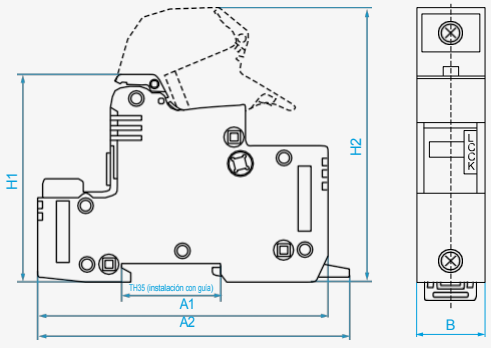
Especificaciones

Figura	Tipo	Compatibilidad con el tamaño del fusible	Tensión nominal (V)	Intensidad nominal (A)	Dimensiones (mm) A1 x A2 x B x H1 x H2
	FUSE20	8 x 32	690 V	0,5; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 10, 12, 16, 20	80 x 83 x 18 x 61 x 80
	FUSE32	10 x 38	690 V	0,5; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 10, 12, 16, 20, 25, 32	78 x 81 x 17,5 x 60 x 80
	FUSIBLE 63	14 x 51	690 V	2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	96 x 99 x 27 x 62,5 x 91
	FUSE125	22 x 58	690 V	10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	124 x 128,5 x 36 x 77 x 105

Dimensiones



FUSIBLE 20, FUSIBLE 32, FUSIBLE 63



FUSIBLE 125

2. Eslabón del fusible

Aplicaciones

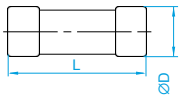
Los fusibles con eslabones de contacto cilíndricos están diseñados para proteger las instalaciones de distribución eléctrica con una tensión nominal de 690 V CA y una corriente nominal de hasta 125 A contra sobrecargas y cortocircuitos.
Los fusibles con percutor se suministran con el fin de proteger los motores contra el funcionamiento monofásico cuando se instalan en seccionadores con fusible.
Protección contra sobrecargas y cortocircuitos en líneas eléctricas (tipo gG); también disponibles para la protección de componentes y equipos semiconductores contra cortocircuitos (tipo aR) y para la protección de motores (tipo aM).

- Tensión nominal de hasta 690 V
- Corriente nominal de hasta 125 A
- Frecuencia de trabajo: 50 Hz CA
- Capacidad de corte nominal de hasta 100 kA
- Cumple con la norma IEC 60269

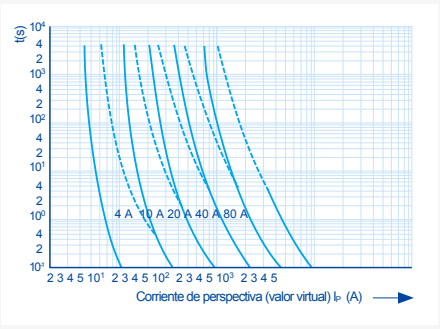
Características de diseño

Elemento fusible de sección transversal variable fabricado en metal puro y sellado en un cartucho de cerámica de alta resistencia o de vidrio epoxi. Tubo fusible relleno de arena de cuarzo de alta pureza tratada químicamente como medio de extinción del arco. La soldadura por puntos de los extremos del elemento fusible a las tapas garantiza una conexión eléctrica fiable; el percutor puede acoplarse al eslabón fusible para proporcionar una activación inmediata del microinterruptor, con el fin de emitir diversas señales o cortar el circuito automáticamente.

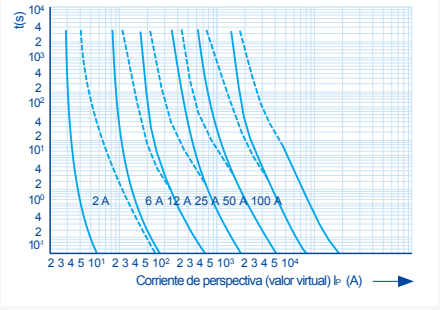
Especificaciones

Figura	Dimensiones (mm)	Nominales Tensión (V)	Nominales Actual (A)	L		ØD ±0,1	Peso (g)
				mm			
	8 x 32	500	0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 16, 20	31,5 ± 0,5		8,5	4,4
	10 x 38	500/690	0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 16, 20, 25, 32	38 ± 0,6		10,3	7,7
	14 x 51	500/690	2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	51	+0,6 -1,0	14,3	20,5
	22 x 58	500/690	10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	58	+0,1 -2,0	22,2	58

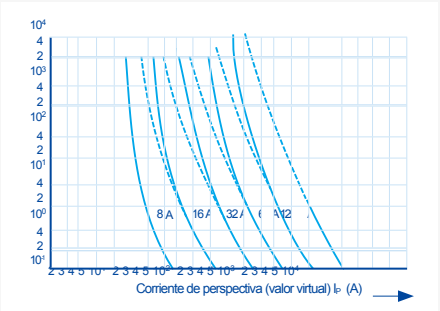
Curva de características



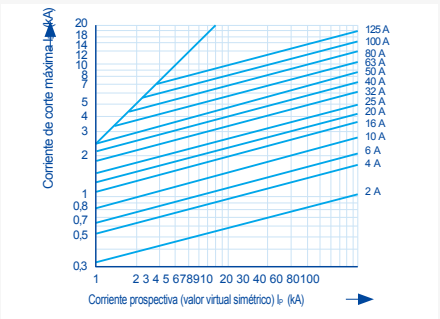
Rango de tiempo-corriente de los eslabones fusibles «gG»



Rango de tiempo-corriente de los fusibles «gG»



Rango tiempo-corriente de los elementos fusibles «gG»



Curva de características de corriente de corte

Datos técnicos

3. Fusible tipo NT

3-1) Elemento fusible tipo NT

Aplicaciones

El fusible H.R.C. de baja tensión de NT destaca por su peso ligero, su tamaño reducido, su baja pérdida de potencia y su elevada capacidad de corte.

Este producto se ha utilizado ampliamente en la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de instalaciones eléctricas.

Este producto cumple con la norma IEC 60269 y todas sus características técnicas se sitúan al nivel más avanzado a escala mundial.

Protección contra sobrecargas y cortocircuitos en líneas eléctricas (tipo gG); también disponible para la protección de componentes y equipos semiconductores contra cortocircuitos (tipo aR) y para la protección de motores (tipo aM).

- Tensión nominal de hasta 1.140 V
- Corriente nominal de hasta 1.250 A
- Frecuencia de funcionamiento: 50 Hz CA
- Capacidad de corte nominal de hasta 100 kA
- Cumple con la norma IEC 60269

Características de diseño

Elemento fusible de sección transversal variable fabricado en cobre puro o plata, sellado en un cartucho de cerámica de alta resistencia.

Tubo del fusible relleno de arena de cuarzo de alta pureza tratada químicamente como medio de extinción del arco. La soldadura por puntos de los extremos del elemento fusible a los terminales garantiza una conexión eléctrica fiable y forma contactos de tipo cuchilla insertable. Se puede acoplar un indicador o un percutor al eslabón del fusible para indicar la activación del fusible, emitir diversas señales o interrumpir el circuito automáticamente.

3-2) Base del fusible

Aplicaciones

Soportes para fusibles NT(NH)00C-NT(NH)4 de todo tipo (gG, aM, aR) en líneas eléctricas (tipo gG), capaces de funcionar bajo el calor generado por la corriente nominal y la corriente de impacto de cortocircuito prevista de hasta 100 kA.

- Tensión nominal de aislamiento de hasta 660 V
- Corriente nominal de hasta 1 000 A
- Frecuencia de funcionamiento: 50 Hz CA
- Conforme a la norma IEC 60269

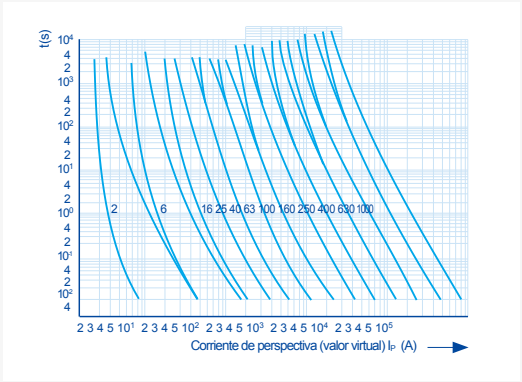
Características de diseño

Las bases están compuestas por cerámica de alta densidad, un tablero de resina resistente al calor y contactos estáticos en forma de cuña en una estructura abierta.

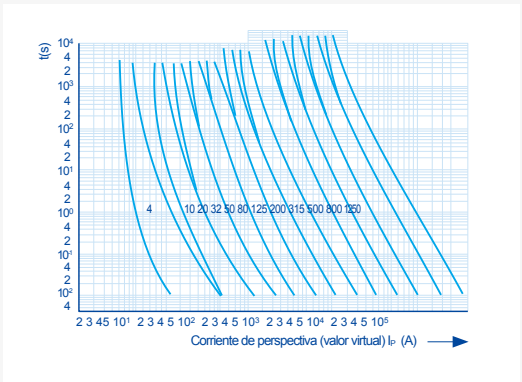
El producto destaca por su buena disipación del calor, su alta resistencia mecánica, su conexión fiable y su sencillo funcionamiento.

Está disponible para todos los fusibles NT(NH)00C-NT(NH)4.

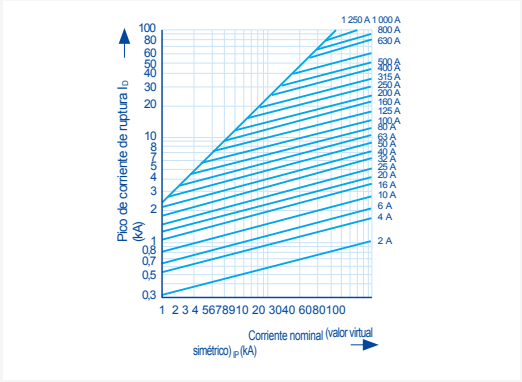
Curva de características



Rango de tiempo-corriente de los eslabones fusibles «gG»



Rango tiempo-corriente de los elementos fusibles «gG»



Curva de características de corriente de corte de los elementos fusibles «gG»

Especificaciones

Figura	Tipo	Elemento fusible				Base del fusible		
		Corriente nominal (A)	Tensión (V) nomin al	Pérdida de potencia nominal (W)	Peso (kg)	Tipo nominal	Corriente (A)	Peso (kg)
 NT00C	FL NT00C	2	500, 690	0,41	0,12	FB NT00 0160	160	0,19
		4		0,62				
		6		0,81				
		10		1,08				
		16		1,6				
		20		1,81				
		25		2,31				
		32		3,07				
		40		4,05				
		50		4,25				
		63		4,7				
		80		5,7				
		100		7				
		4		0,67				
 NT00	FL NT00	6	500, 690	0,89	0,17	FB NT00 0160	160	0,19
		10		1,14				
		16		1,65				
		20		1,94				
		25		2,5				
		32		3,32				
		36		3,56				
		40		4,3				
		50		4,5				
		63		4,6				
		80		6				
		100		7,3				
		125		7,6				
		160		9,6				
		6	500	1,03				
		10		1,42				
 NT0	FL NT0	16	500, 690	2,45	0,25	FB NT0 0160	160	0,29
		20		2,36				
		25		2,7				
		32		3,74				
		40		4,7				
		50		5,5				
		63		6,9				
		80		7,6				
		100		8,9				
		125		10,1				
		160		15,2				
			500					

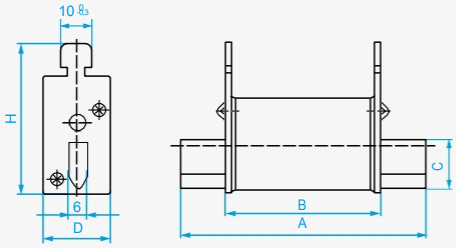
Datos técnicos

Especificaciones

Figura	Tipo	Eslabón del fusible				Base del fusible		
		Corriente nominal (A) ales	Tensión (V) Nomin	Pérdida de potencia nominal (W)	Peso (kg)	Tipo nominal	corriente (A)	Peso (kg)
 NT1	FL NT1	32	500, 690	2,1	0,45	FB NT1 0250	250	0,55
		40		3,3				
		50		4,5				
		63		5,2				
		80		6,2				
		100		7,5				
		125		10,2				
		160		13				
		200		15,2				
		224		16,8				
		250	500	18,3				
		80		6,1				
 NT2	FL NT2	100	500, 690	7,3	0,65	FB NT2 0400	400	0,77
		125		9				
		160		11,5				
		200		15				
		224		16,6				
		250		18,4				
		300		21				
		315		19,2				
		355		24,5				
		400		26				
		160		14,8				
		200		15,9				
 NT3	FL NT3	224	500, 690	17,2	0,88	FB NT3 0630	630	0,96
		250		18,8				
		300		20,5				
		315		21,7				
		355		22,7				
		400		26,8				
		425		28,9				
		500		32				
		630		40,3				
		500		37				
		630	500	48				
		700		56				
 NT4	FL NT4	800	500	62	2,47	FB NT4 1250	1 250	3,4
		1000		68				
		1250		75				

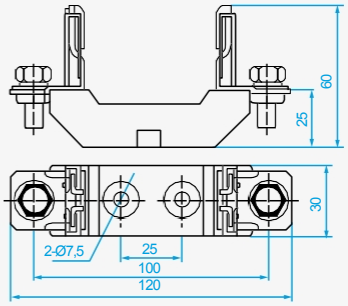
Dimensiones

Eslabón fusible
(NT00C)

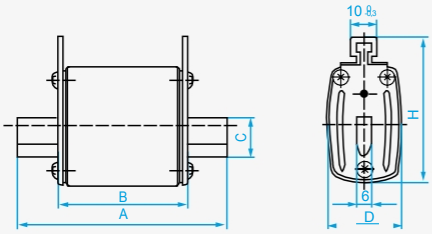


NT00C A78 x B49 x C15 x D21 x H48

Base del fusible
(NT00)

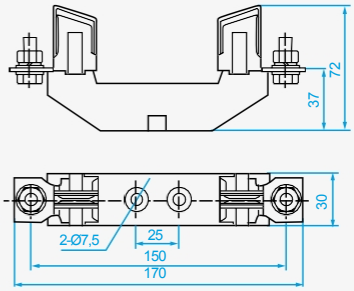


Enlace de fusible (NT00,
NT0)

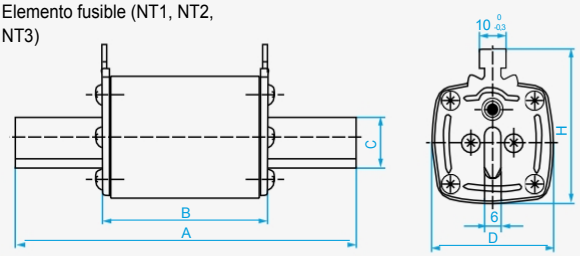


NT00 A78 x B49 x C15 x D29 x H56 NT0
A125 x B68 x C15 x D29 x H56

Base de fusible
(NT0)



Elemento fusible (NT1, NT2,
NT3)



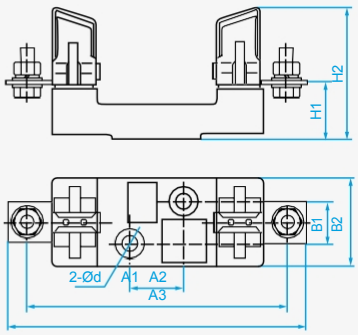
NT1 A135 x B68 x C20 x D48 x H60 NT2
A150 x B68 x C25 x D58 x H70 NT3 A150
x B68 x C32 x D68 x H80

Base del
fusible

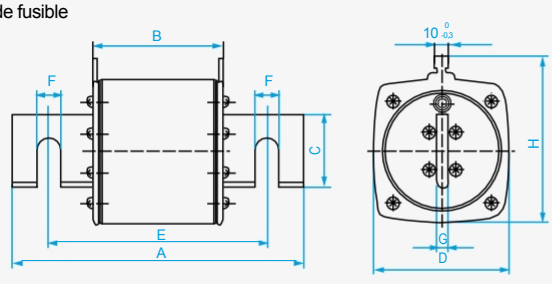
NT1 A1:25 x A2:175 x
A3:200 x B1:27 x B2:58 x
H1:38 x H2:84 x Ød:10,5

NT2 A1:25 x A2:200 x
A3:225 x B1:30 x B2:60 x
H1:38 x H2:100 x Ød:10,5

NT3 A1:25 x A2:210 x
A3:250 x B1:41 x B2:60 x
H1:40 x H2:105 x Ød:10,5

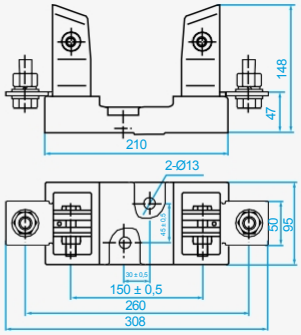


Eslabón de fusible
(NT4)



NT4 A200 x B90 x C50 x D97 x G8 x E150 x F16,5 x H113

Base del
fusible



Datos técnicos

4. Porta fusibles

Aplicaciones

Carga y descarga de fusibles de tipo insertable NT(NH)00C-NT(NH)4 de todos los tamaños hacia y desde las bases.
Aislamiento fiable. Funcionamiento seguro y cómodo. Bajos requisitos de fuerza manual.

- Tensión de aislamiento nominal de hasta 1000 V.
- Frecuencia de funcionamiento: 50 Hz CA

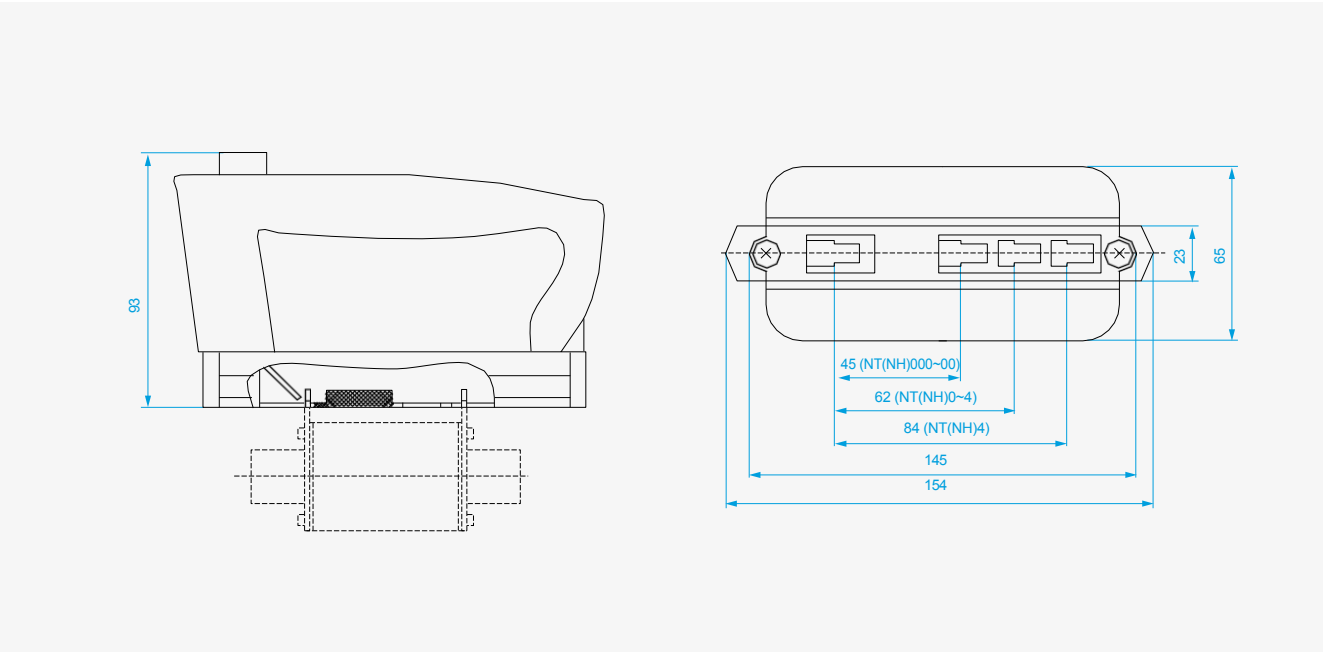
Características de diseño

El portafusibles está compuesto por orificios de sujeción, un pulsador, una placa protectora y un asa.
Los orificios de sujeción tienen tres posiciones para los fusibles NT(NH)00C-NT(NH)00, NT(NH)0-NT(NH)3 y NT(NH)4.



Tipo	Fusibles variados
FUSECARRIER	NT00/NT0/NT1/NT2/NT3/NT4

Dimensiones



5. Interruptor de fusibles

5-1 Tipo HA

Aplicaciones

Los interruptores seccionadores con fusible de la serie HA se utilizan principalmente en circuitos con alta corriente de cortocircuito y en circuitos de motores como interruptores de potencia,

o interruptor de emergencia, así como para la protección de circuitos de CA.

La serie HA no es apta para la conexión y desconexión directa de un solo motor eléctrico.

- Tensión de aislamiento nominal de hasta 800 V
- Frecuencia de trabajo: 50 Hz CA
- Tensión nominal de trabajo de hasta 690 V
- Corriente nominal de trabajo de hasta 630 A
- La intensidad de cortocircuito límite nominal es de 100 kA a una tensión de 500 V y de 50 kA a 690 V
- Cumple con la norma IEC/EN 60947-3

Características de diseño

El interruptor, con estructura semisellada, consta de dos partes: el asiento y la tapa (dispositivo de carga por fusión).

Desde el panel frontal se pueden consultar los datos nominales de los elementos fusibles y el estado de los indicadores.

El modelo HA1P/160 es monofásico y puede combinarse con fusibles 00C y 00.

El HA3P/160, con estructura trifásica en paralelo, es compatible con fusibles 00C y 00.

Los modelos HA1P/250, HA1P/400 y HA1P/630 son monofásicos y pueden combinarse con 1, 2 y 3 fusibles, respectivamente.

Los modelos HA3P/250, HA3P/400 y HA3P/630, con estructura trifásica en paralelo, pueden combinarse con 1, 2 y 3 fusibles, respectivamente. El modelo HA3P/160, con estructura trifásica en paralelo, puede montarse con el modelo monofásico, lo que da lugar a una estructura de cuatro fases en paralelo. El interruptor se caracteriza por su reducido tamaño, su funcionamiento fiable, la facilidad para instalar y retirar los fusibles y el escaso esfuerzo manual que requiere su accionamiento.



HA 1P



HA 3P



HA 4P

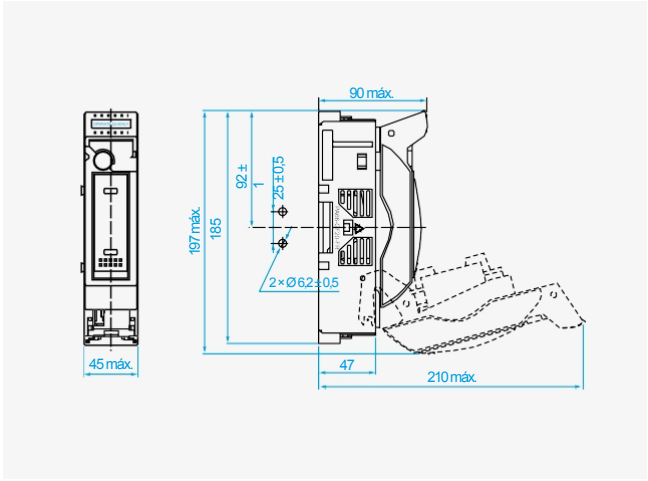
Especificaciones

Tipo	Fusibles surtidos	Polos	Corriente nominal (A)
HA1P/160	NT00	1P	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
HA1P/250	NT1		32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 224, 250
HA1P/400	NT2		80, 100, 125, 160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400
HA1P/630	NT3		160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400, 425, 500, 630
HA3P/160	NT00	3P	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
HA3P/250	NT1		32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 224, 250
HA3P/400	NT2		80, 100, 125, 160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400
HA3P/630	NT3		160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400, 425, 500, 630
HA4P/160	NT00	4P	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
HA4P/250	NT1		32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 224, 250
HA4P/400	NT2		80, 100, 125, 160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400
HA4P/630	NT3		160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400, 425, 500, 630

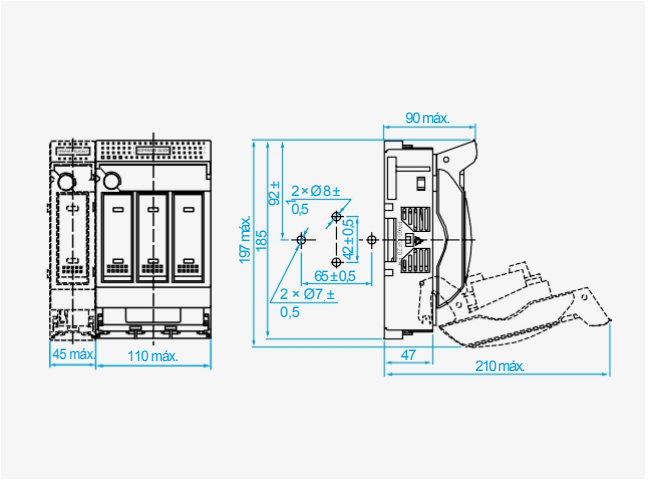
Dimensiones

Interruptor con fusible

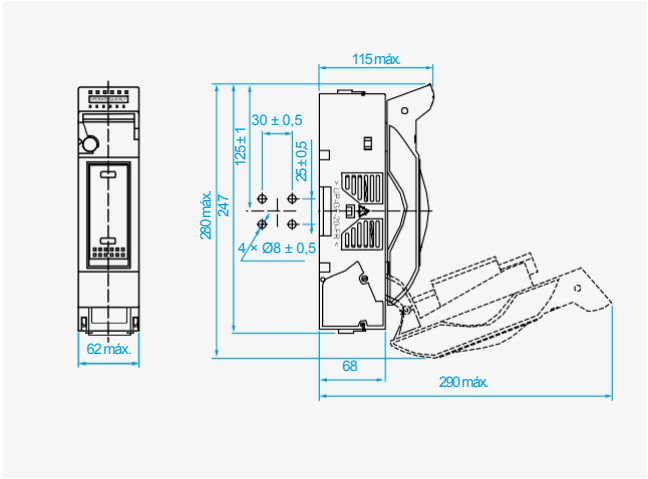
HA 1P / 160 AF



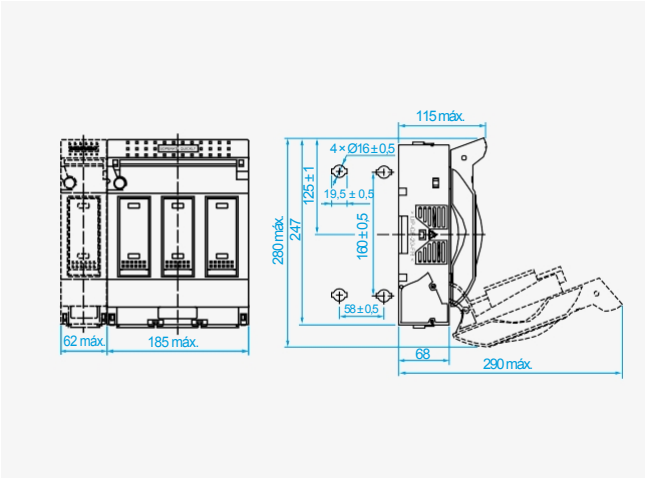
HA 3P, 4P / 160 AF



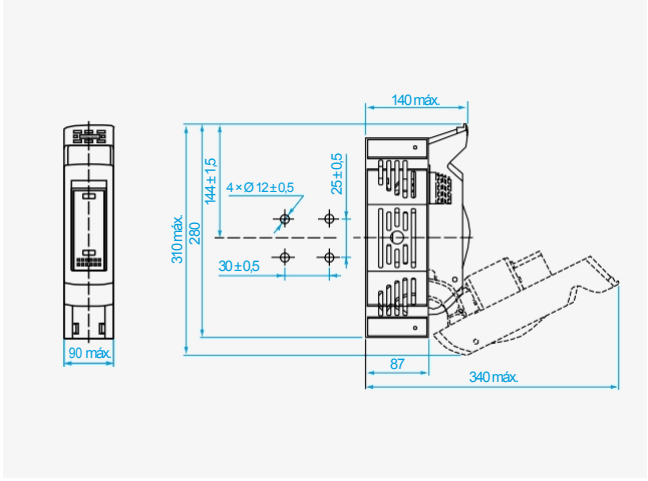
HA 1P / 250 AF



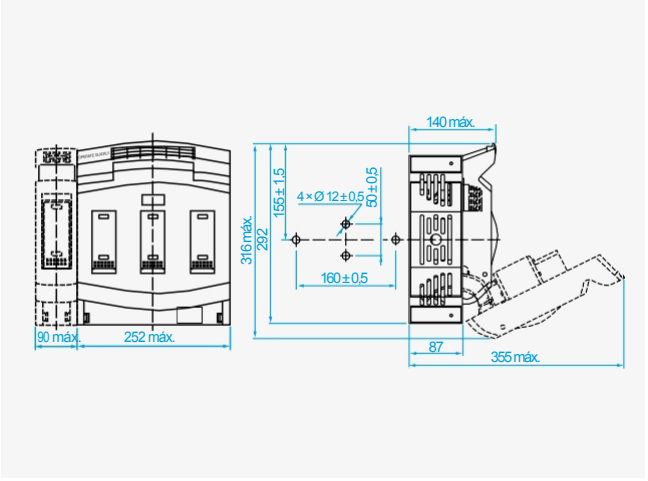
HA 3P, 4P / 250 AF



HA 1P / 400, 630 AF



HA 3P, 4P / 400, 630 AF



Datos técnicos

Corriente de trabajo del interruptor a diferentes tensiones y en diferentes aplicaciones

Modelos	Tensión nominal de funcionamiento (V)	Corriente nominal de trabajo (A)	Aplicación	Modelos de fusibles	Capacidad nominal de corte de los eslabones fusibles (kA)
HA1P/160	690	100	AC21B	00, 00C	50
	500	125	AC22B	00	100
	400	160	AC23B	00	100
HA3P/160 HA4P/160	690	100	AC21B	00, 00C	50
	500	125	AC22B	00	100
	400	160	AC23B	00	100
HA1P/250	690	160	AC21B	1	50
	500	200	AC22B	1	100
	400	250	AC23B	1	100
HA3P/250	690	160	AC21B	1	50
	500	200	AC22B	1	100
	400	250	AC23B	1	100
HA1P/400	690	250	AC21B	2	50
	500	315	AC22B	2	100
	400	400	AC23B	2	100
HA3P/400	690	250	AC21B	2	50
	500	315	AC22B	2	100
	400	400	AC23B	2	100
HA1P/630	690	400	AC21B	3	50
	500	500	AC22B	3	100
	400	630	AC23B	3	100
HA3P/630	690	400	AC21B	3	50
	500	500	AC22B	3	100
	400	630	AC23B	3	100

Capacidad nominal de apertura y de corte del interruptor

Capacidad nominal de trabajo Tensión (V)	Capacidad nominal de trabajo Corriente (A)	Aplicaciones	Capacidad nominal de apertura y corte					
			Conexión			Tensión		
			I/Ie	U/Ue	COSØ	Ic/Ie	Ur/Ue	COSØ
690	Corriente total	AC21B	1,5	1,05	0,95	1,5	1,05	0,95
500	Corriente total	AC22B	3	1,05	0,65	3	1,05	0,65
400	≤ 100	AC23B	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
	> 100	AC23B	10	1,05	0,35	8	1,05	0,30

Nota: I - corriente de conexión
Ie: corriente nominal de funcionamiento Ir: corriente de corte

U: tensión de conexión entre bornes; Ue: tensión nominal de servicio; Ur: corriente de recuperación

Datos técnicos

5. Interruptor con fusible

5-2 Tipo HB y tipo HC

Aplicaciones

Los interruptores seccionadores con fusible de las series HB y HC se utilizan principalmente en circuitos con alta corriente de cortocircuito y en circuitos de motores como interruptores de potencia, o de emergencia, así como para la protección de circuitos de CA.

- Tensión de aislamiento nominal de hasta 1.000 V
- Frecuencia de trabajo: 50 Hz CA
- Tensión nominal de trabajo de hasta 690 V
- Corriente nominal de trabajo de hasta 630 A
- Corriente de cortocircuito límite nominal: 100 kA a una tensión de 500 V y 50 kA a 690 V
- Corriente nominal de resistencia de corta duración (válida): 20 Ith/1 s
- Cumple con la norma IEC/EN 60947-3

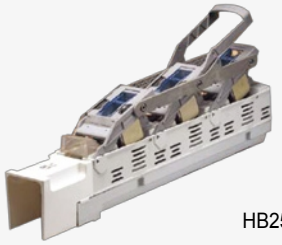
Características de diseño

El interruptor se compone de dos partes: la base y la tapa (dispositivo de carga por fusión), trifásico y estanco.
Desde el panel frontal se pueden consultar los datos nominales de los fusibles y el estado de los indicadores. El interruptor presenta un diseño moldeado.
El modelo HB/HC160 (52 mm de ancho) puede instalarse directamente en una barra colectora de 185 mm a través de la línea de entrada.
Ambos métodos de instalación cuentan con una línea de salida superior y otra inferior, y las tres fases se conectan y desconectan por separado o simultáneamente.
Este interruptor es adecuado para fusibles 00C y 00.
El modelo HB/HC400 (102 mm de ancho) puede instalarse directamente en una barra colectora de 185 mm a través de la línea de salida.
También puede instalarse en el soporte mediante dos orificios de instalación de 12 x 18.
Ambos métodos de instalación cuentan con una línea de salida superior y otra inferior, y las tres fases se conectan y desconectan por separado o simultáneamente.
Este interruptor es adecuado para fusibles NT(NH)1 y NT(NH)2. El modelo HB/HC630 (102 mm de ancho) puede instalarse directamente en una barra colectora de 185 mm a través de la línea de entrada.
También puede instalarse en el soporte mediante dos orificios de instalación de 12 x 18.
Ambos métodos de instalación cuentan con una línea de salida ascendente y otra descendente, y las tres fases se conectan y desconectan por separado o simultáneamente.
Este interruptor es adecuado para fusibles NT(NH)3.
El interruptor se caracteriza por su reducido tamaño, su funcionamiento fiable, la facilidad para instalar y retirar los fusibles y el escaso esfuerzo manual que requiere su accionamiento.

Tipo HB



HB160 AF



HB250, 400, 630 AF

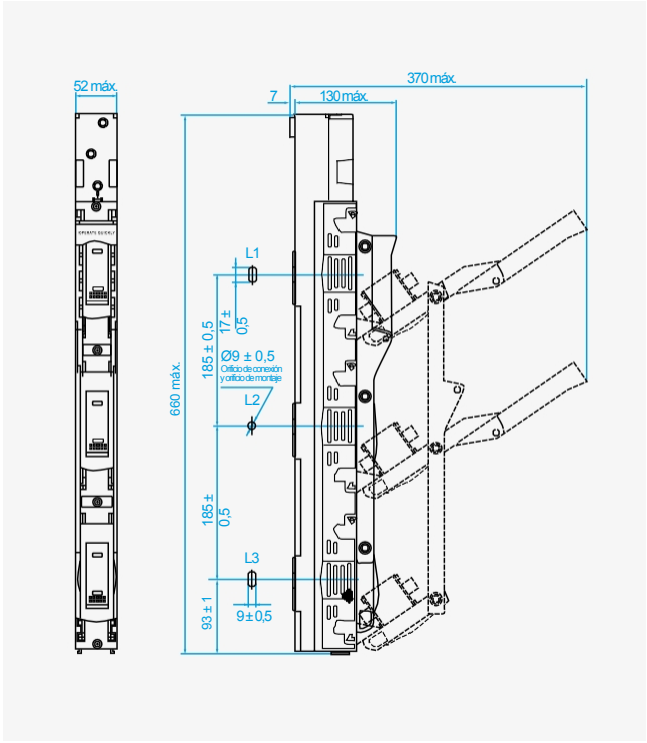
Especificaciones

Tipo	Fusibles surtidos	Polos	Corriente nominal (A)
HB-U, D/160	NT00	3P	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
HB-U, D/250	NT1	3P	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 224, 250
HB-U, D/400	NT2	3P	80, 100, 125, 160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400
HB-U, D/630	NT3	3P	160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400, 425, 500, 630

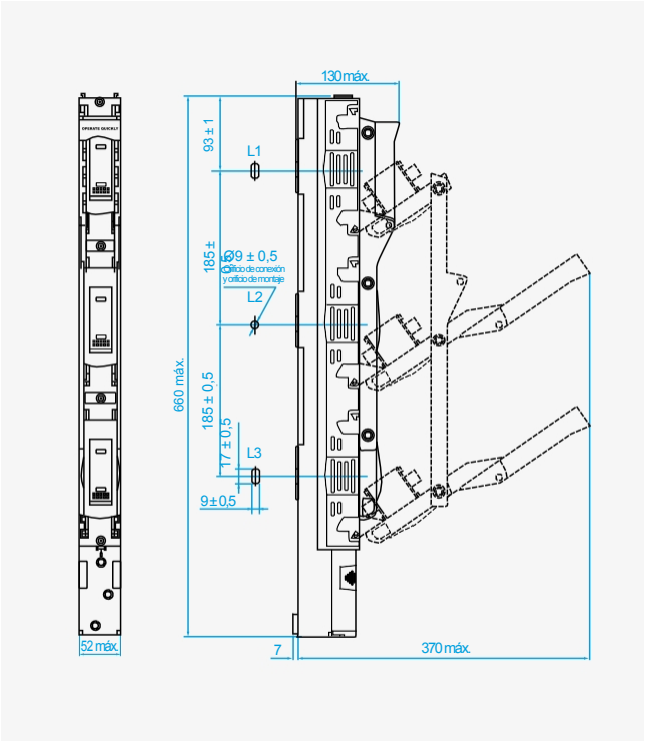
Dimensión

Interruptor de fusibles

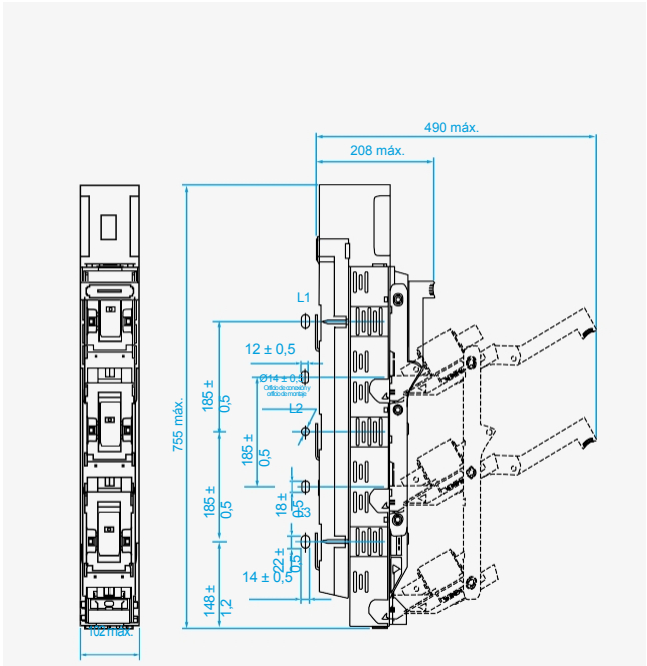
HB-U / 160 AF



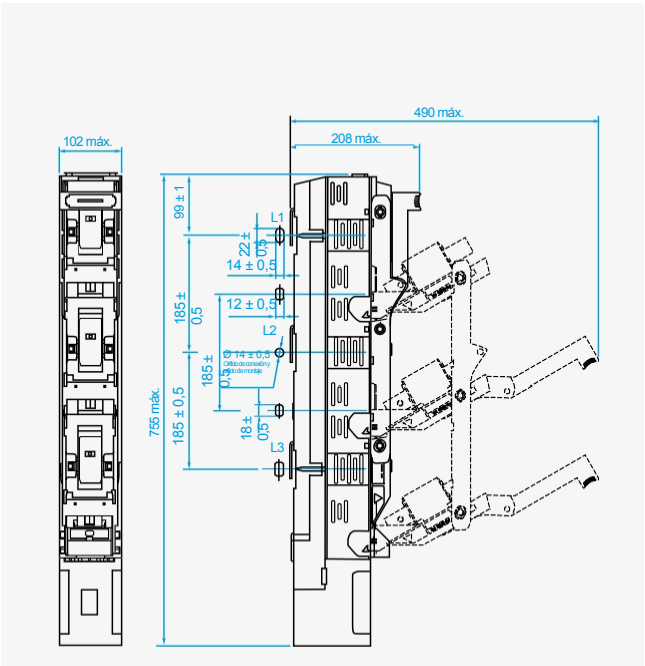
HB-D / 160 AF



HB-U / 250, 400, 630 AF



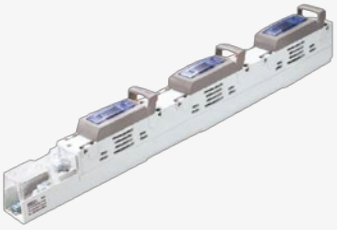
HB-D / 250, 400, 630 AF



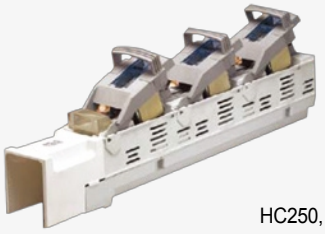
Datos técnicos

5. Interruptor FUSE

Tipo HC



HC160 AF



HC250, 400, 630 AF

Especificaciones

Tipo	Fusibles variados	Polos	Corriente nominal (A)
HC-U, D/160	NT00	3P	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
HC-U, D/250	NT1	3P	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 224, 250
HC-U, D/400	NT2	3P	80, 100, 125, 160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400
HC-U, D/630	NT3	3P	160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400, 425, 500, 630

Corriente de trabajo del interruptor a diferentes tensiones y en diferentes aplicaciones

Modelos	Tensión nominal de trabajo (V)	Corriente nominal de trabajo (A)	Aplicación	Modelos de fusibles	Capacidad nominal de corte de los eslabones fusibles (kA)
HB, HC/160	690	80	AC21B	00C	50
	500	100	AC22B		100
	400	100	AC23B		100
	690	100	AC21B	00	50
	500	125	AC22B		100
	400	160	AC23B		100
HB, HC/400	690	160	AC21B	1, 2	50
	690	200	AC21B		50
	690	250	AC21B		50
	500	315	AC22B		100
	400	400	AC23B		100
HB, HC/630	690	400	AC21B	3	50
	500	500	AC22B		100
	400	630	AC23B		100

Capacidad nominal de apertura y de corte del interruptor

Capacidad nominal de trabajo Tensión (V)	Capacidad nominal de trabajo Corriente (A)	Aplicaciones	Capacidad nominal de apertura y corte					
			Conexión			Corriente de corte		
			I/Ie	U/Ue	COSØ	Ic/Ie	Ur/Ue	COSØ
690	Corriente total	AC21B	1,5	1,05	0,95	1,5	1,05	0,95
500	Corriente total	AC22B	3	1,05	0,65	3	1,05	0,65
400	≤ 100	AC23B	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
	> 100	AC23B	10	1,05	0,35	8	1,05	0,30

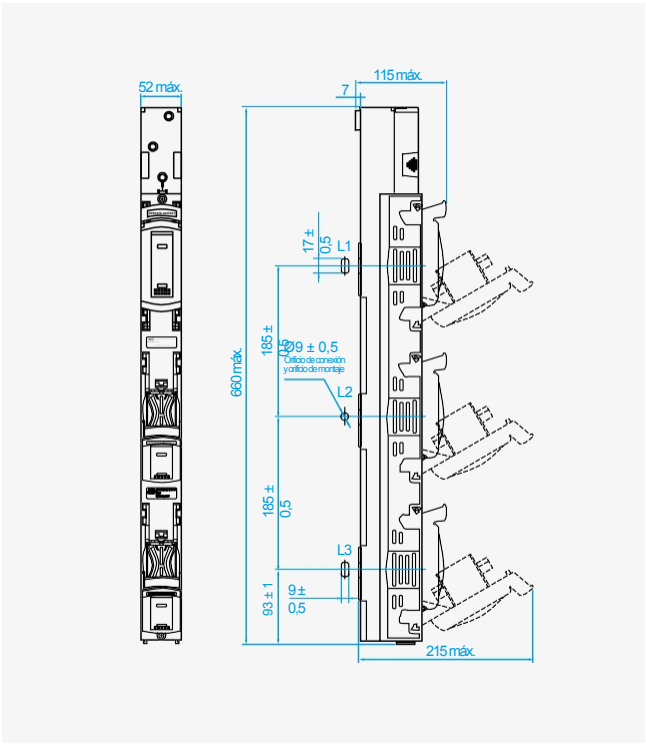
Nota: I - corriente de conexión
Ie: corriente nominal de funcionamiento Ir: corriente de corte

U: tensión de conexión entre bornes; Ue: tensión nominal de servicio; Ur: corriente de recuperación

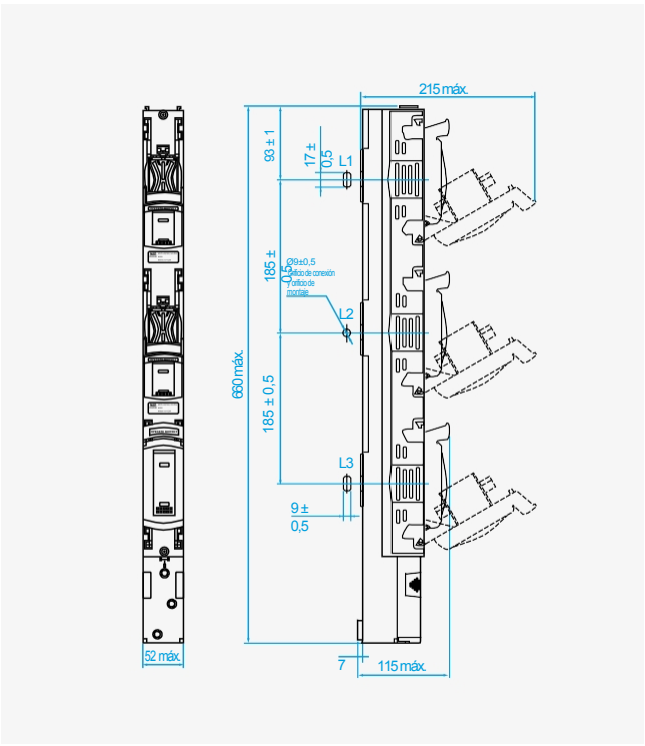
Dimensión

Interruptor de fusibles

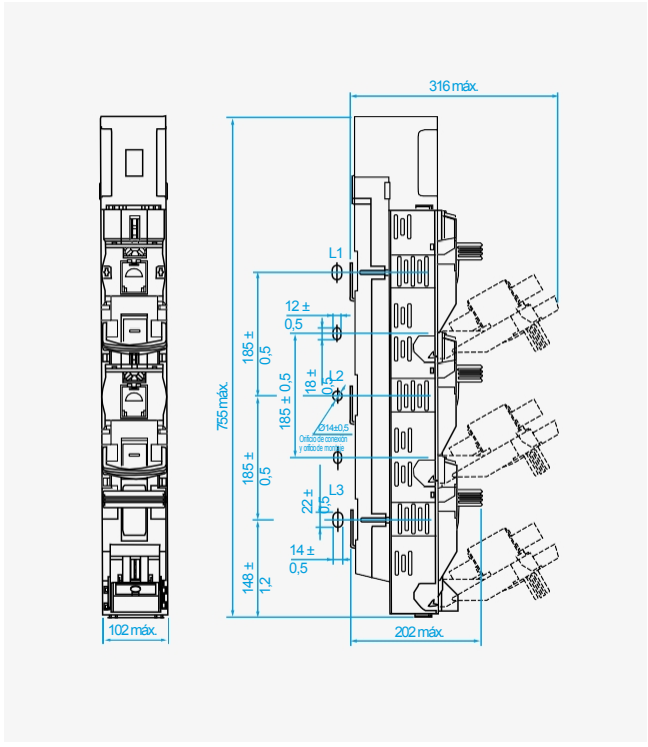
HC-U / 160 AF



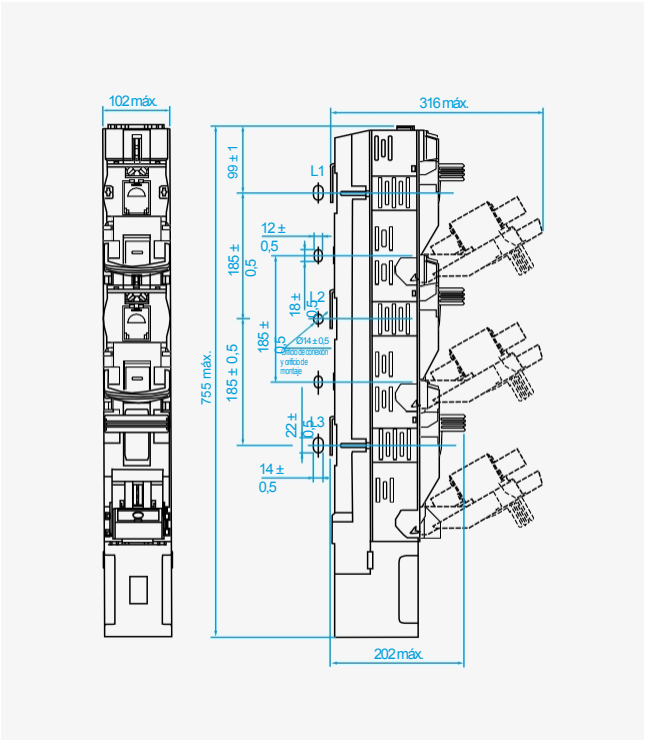
HC-D / 160 AF



HC-U / 250, 400, 630 AF



HC-D / 250, 400, 630 AF



Información sobre pedidos de FUSE

Enlace de fusible

① FL	② 8 × 32	③ 00P5

① Tipo

② Tamaño

③ Corriente nominal

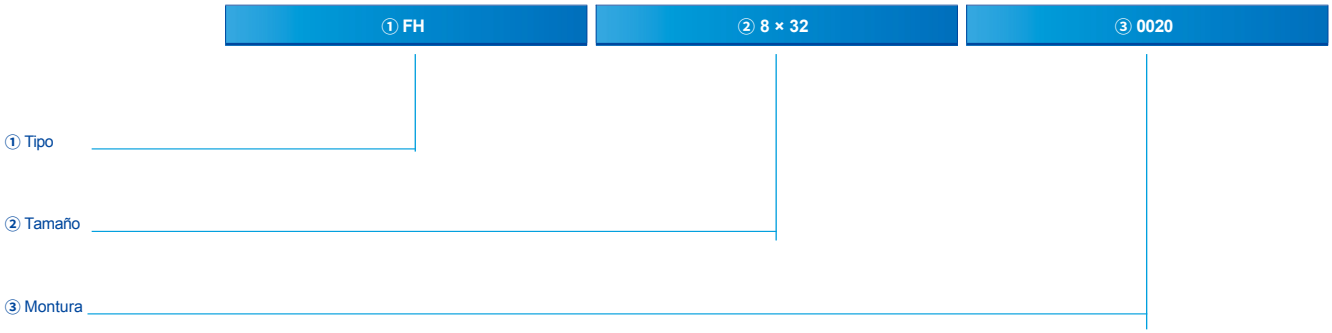
① Tipo	
FL	Eslabón fusible

② Tamaño	
8 x 32	Rango 00P5 ~ 0016
10 x 38	Rango 00P5 ~ 0032
14 x 51	rango 0002 ~ 0063
22 x 58	Rango 0010 ~ 0125
NT00C	Rango 0002 ~ 0100 (tipo NT)
NT00	Rango 0004 ~ 0160 (tipo NT)
NT0	Rango de 0006 a 0160 (tipo NT)
NT1	Rango 0032 ~ 0250 (tipo NT)
NT2	Rango de 0080 a 0400 (tipo NT)
NT3	Rango 0160 ~ 0630 (tipo NT)
NT4	Rango de 0500 a 1.250 (tipo NT)

※ Tipo de fusible NH: póngase en contacto con el departamento de v

③ Corriente nominal	
00P5	0,5 A
0001	1 A
0002	2 A
0004	4 A
0006	6 A
0010	10 A
0016	16 A
0020	20 A
0025	25 A
0032	32 A
0040	40 A
0050	50 A
0063	63 A
0080	80 A
0100	100 A
0125	125 A
0160	160 A
0200	200 A
0224	224 A
0250	250 A
0300	300 A
0315	315 A
0355	355 A
0400	400 A
0425	425 A
0500	500 A
0630	630 A
0700	700 A
08:00	800 A
1000	1 000 A
1 250	1 250 A

Portafusibles

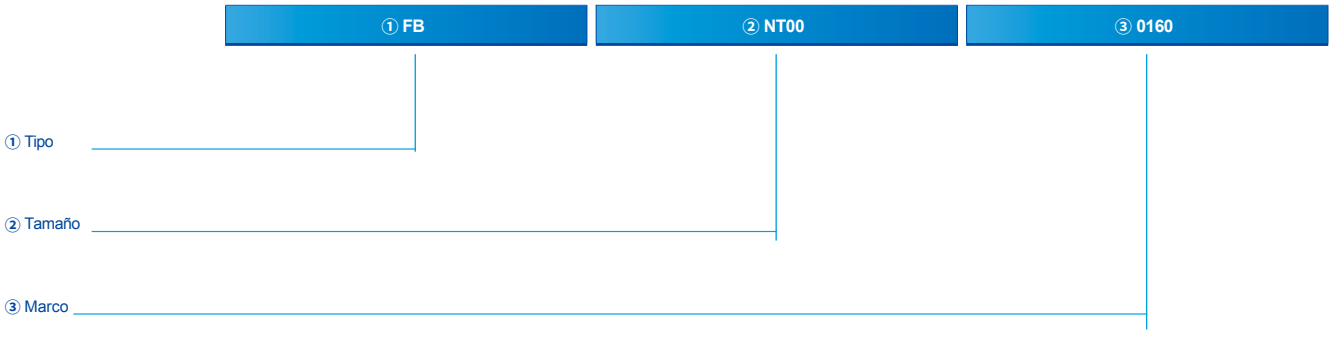


① Tipo	
FH	1 poste
FH2	2 polos
FH3	3 polos
FH4	4 polos

② Tamaño	
8 x 32	Portafusibles (20 AF)
10 x 38	Portafusibles (32AF)
14 x 51	Portafusibles (63AF)
22 x 58	Portafusibles (125AF)

③ Marco	
0020	20 AF
0032	32 AF
0063	63 AF
0125	125 AF

Base del fusible



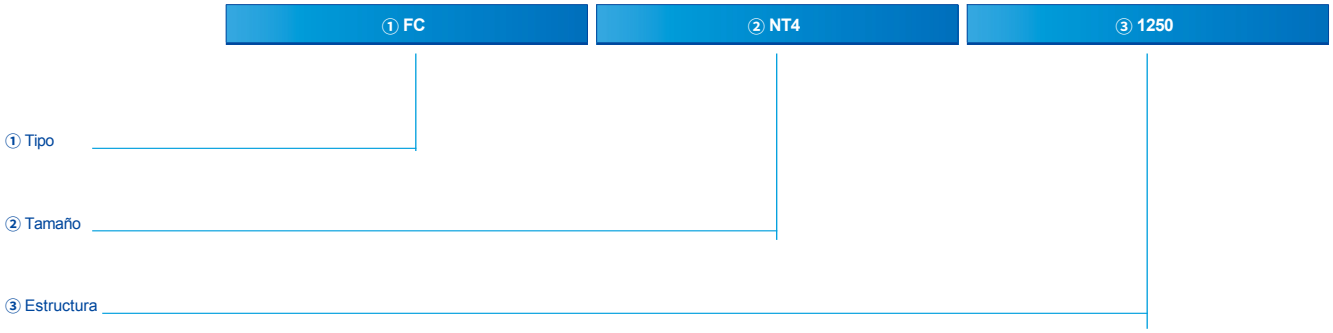
① Tipo	
FB	Base del fusible

② Tamaño	
NT00	Base de fusible (160AF)
NT0	Base de fusible (160AF)
NT1	Base de fusible (250AF)
NT2	Base de fusible (400AF)
NT3	Base de fusible (630AF)
NT4	Base de fusible (1.250 AF)

③ Marco	
0160	160 AF
0250	250 AF
0400	400 AF
06:30	630 AF
1 250	1 250 AF

Información sobre pedidos de FUSE

Portafusibles

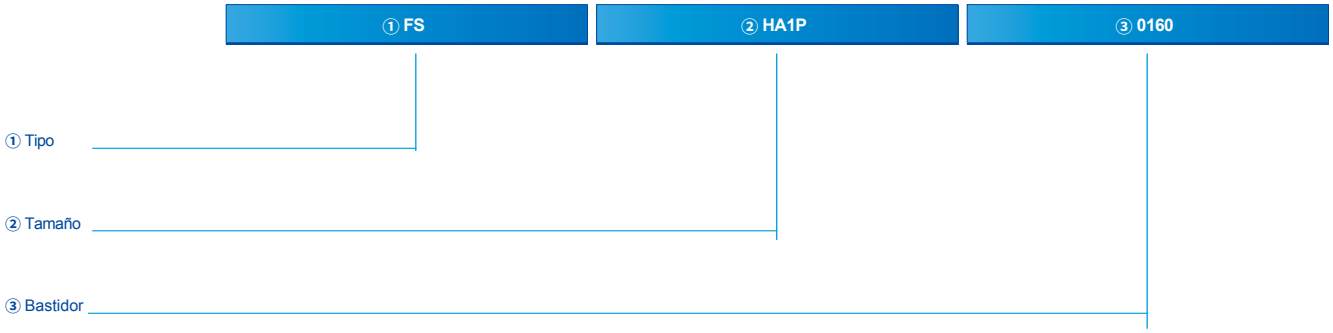


① Tipo	
FC	Portafusibles

② Tamaño	
NT4	Portafusibles (NT00~NT4)

③ Marco	
1250	1 250 AF

Interruptor de fusibles



① Tipo	
FS	Interruptor con fusible

② Tamaño	
HA1P	Interruptor con fusible tipo HA
HA3P	Interruptor con fusible tipo HA
HA4P	Interruptor con fusible tipo HA
HB-U	Interruptor con fusible tipo HB
HB-D	Interruptor con fusible tipo HB
HC-U	Interruptor con fusible tipo HC
HC-D	Interruptor con fusible tipo HC

③ Marco	
0160	160 AF
0250	250 AF
0400	400 AF
06:30	630 AF

HRDB

Caja de distribución

Caracter ística	178
Tabla de selección	180
Dimensione s	182
Información del pedido	194

Caracterís ticas



Caja de distribución HRDB

Ofrecemos cajas de distribución de la serie HRDB para que los clientes que adquieran productos para carril DIN puedan utilizarlos de forma más cómoda y segura. Estos productos pueden instalarse en diversos entornos, como instalaciones de energía solar, puntos de recarga, edificios y hogares. Además, pueden instalarse en entornos adversos, ya que cuentan con funciones de protección contra el agua y el polvo.
Disponemos de diversas gamas de productos en función de los lugares de instalación y el tamaño de las derivaciones.
Se pueden seleccionar e instalar de acuerdo con las diversas necesidades de los clientes.





Características del producto

Las cajas de distribución de la serie HRDB presentan un diseño elegante y atractivo que se adapta a todas las zonas de instalación.

Son ampliamente aplicables en ubicaciones que requieren protección especial contra el agua, el fuego, el polvo, los rayos UV y la corrosión. Cuentan con un marco fijo, una estructura sencilla y son fáciles de instalar.

El modelo estándar cuenta con un carril DIN instalado en el interior para fijar el disyuntor, lo que facilita la instalación. La tapa de la caja de distribución cuenta con un sistema de apertura y cierre a presión; basta con presionar ligeramente para abrirla, y al abrirla se activa una bisagra de posicionamiento con bloqueo automático.

La serie HRDB es atractiva, duradera, segura y fiable, por lo que se utiliza ampliamente en diversos lugares, como fábricas, mansiones, viviendas, centros comerciales y otros espacios.

Características del producto

1. Aspecto aerodinámico
2. Resistente a las huellas dactilares, al agua y al polvo gracias a su material ignífugo
3. Resistente a los impactos, a las altas temperaturas y a la corrosión
4. Mayor espacio interior, lo que facilita la instalación de disyuntores
5. Protección hermética y protección contra los rayos UV
6. Amplio abanico de aplicaciones, como energía solar, puntos de recarga, construcción, uso doméstico, etc.

Estructura del producto

1. Material ABC/PC
2. Cubierta esmerilada, diseño con hebilla y apertura y cierre en ángulo de 90
3. Referencia de estilo: Superficial/Empotrado
4. Amplio espacio en el interior de la caja
5. Guía integrada para la instalación de disyuntores
6. Banco de cables de cobre, capaz de soportar una corriente más elevada

Descripción general del producto



Serie HRDB-A



Serie HRDB-B



Serie HRDB-C



Serie HRDB-D



Serie HRDB-E



Serie HRDB-F

Tabla de selección

Serie HRDB

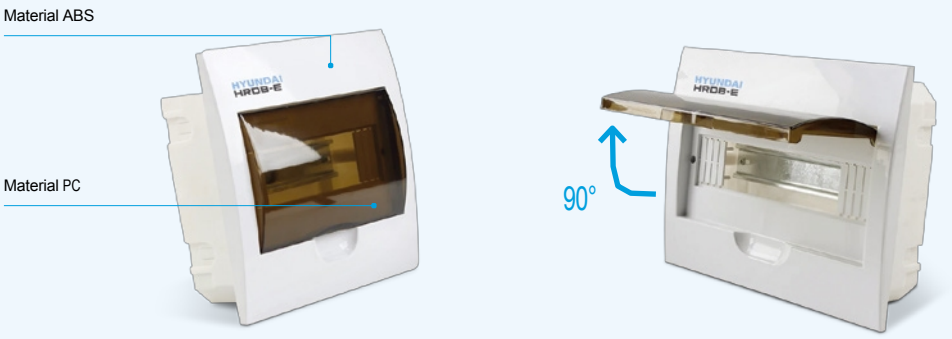
Modelo	HRDB-A	HRDB-B	HRDB-C
			
Norma	IEC 61439-3 / EN 60670-24	IEC 61439-3 / EN 60670-24	IEC 61439-3 / EN 60670-24
Grado de protección	IP 65	IP 65	IP 65
Tensión nominal	220 ~ 380 V	220 ~ 380 V	220 ~ 380 V
Rango de temperatura	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C
Gama	5/8/12/18/24/36 vías	4/6/9/12/18/24/36 vías	2/5/8/12/15/18/24 vías
Montaje	Superficie	Superficie	Superficie
Terminal de conexión	Terminal único instalado en el interior de la caja (solo código T)	Terminal único instalado en el interior de la caja (solo código T)	Terminal único instalado en el interior de la caja (solo código T)
Material	Carcasa (ABS), cubierta transparente (PC)	Carcasa (ABS), cubierta transparente (PC)	Carcasa (ABS), cubierta transparente (PC)
Aplicaciones	Resistente al agua, al polvo, al fuego y a la corrosión; con protección contra los rayos UV	Resistente al agua, al polvo, al fuego y a la corrosión; con protección contra los rayos UV	Resistente al agua, al polvo, al fuego y a la corrosión; con protección contra los rayos UV

Tipo de montaje



Modelo	HRDB-D	HRDB-E	HRDB-F
			
Estándar	IEC 61439-3 / EN 60670-24	IEC 61439-3 / EN 60670-24	IEC 61439-3 / EN 60670-24
Grado de protección	IP 66	IP 40	IP 40
Tensión nominal	220 ~ 380 V	220 ~ 380 V	220 ~ 380 V
Rango de temperatura	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C	-40 °C ~ +80 °C
Rango	4/8 vías	2/4/6/8/10/12/15/18/24/36 vías	6/9/12/16/24 vías
Montaje	En superficie	Superficial/Empotrado	Empotrado
Terminal de conexión	Terminal único instalado en el interior de la caja (solo código T)	Terminal único instalado en el interior de la caja (solo código T)	Terminal único instalado en el interior de la caja (solo código T)
Material	Carcasa (ABS), tapa transparente (PC)	Carcasa (ABS), tapa transparente (PC)	Carcasa (ABS), tapa transparente (PC)
Aplicaciones:	Resistente al agua, al polvo, al fuego, a la corrosión y con protección contra los rayos UV	Resistente al agua, al polvo, al fuego, a la corrosión y con protección contra los rayos UV	Resistente al agua, al polvo, al fuego, a la corrosión y con protección contra los rayos UV

Estructura externa

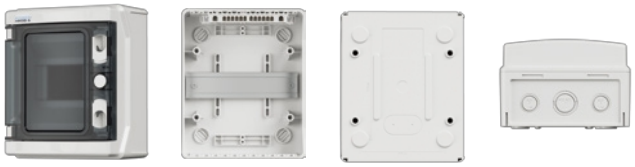


Dimensión

Serie HRDB-A



5 posiciones



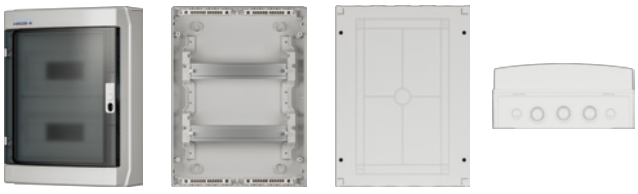
18 vías



8 posiciones



24 formas

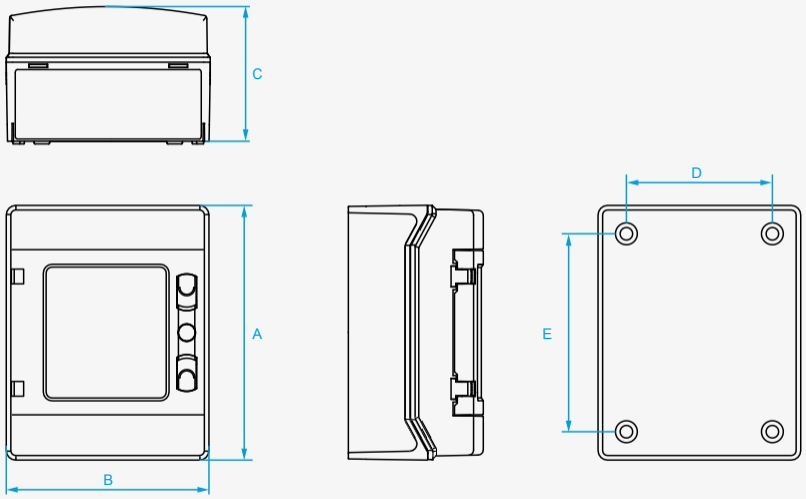


12 vías



36 posiciones





Modelo	Descripción	Guía	Dimensión (mm)					Número del cable Orificio	Producto Peso (g)	Peso neto (kg)	Unidades/caja	Peso bruto (kg)	Dimensiones de la caja (cm)
			A	B	C	D	E						
HRDB-A	Tipo de superficie Sin terminal	5 formas	200	166	112	112	138	6	600	14	20	12	54 x 44,5 x 31
		8 posiciones	200	220	116	114	92	8	720	16	20	17	64 x 44 x 46,5
		12 posiciones	258	298	194	137	150	10	1 245	14	10	15	73,5 x 31,5 x 54,5
		18 vías	258	406	141	140	150	16	1 762	11	5	12	76 x 30,5 x 43,5
		24 formas	298	420	140	200	320	10	2 420	11	5	12	76 x 31,5 x 44,5
		36 formas	298	570	140	200	480	14	3.410	19	5	20	76 x 31,5 x 59
	Tipo de superficie Con terminal	5 formas	200	166	112	112	138	6	687	11	20	12	54 x 44,5 x 31
		8 posiciones	200	220	116	114	92	8	834	16	20	17	64 x 44 x 46,5
		12 posiciones	258	298	194	137	150	10	1 419	14	10	15	73,5 x 31,5 x 54,5
		18 vías	258	406	141	140	150	16	1 989	11	5	12	76 x 30,5 x 43,5
		24 formas	298	420	140	200	320	10	2 769	11	5	12	76 x 31,5 x 44,5
		36 formas	298	570	140	200	480	14	3 759	19	5	20	76 x 31,5 x 59

Dimensión

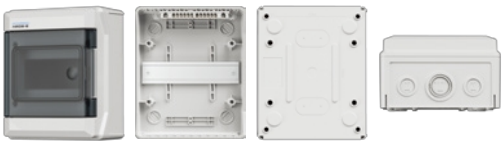
Serie HRDB-B



4 vías



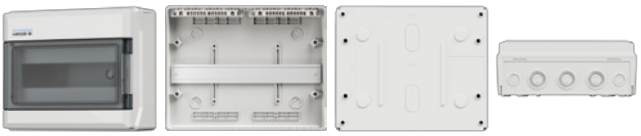
6 vías



9 vías



12 vías



18 vías

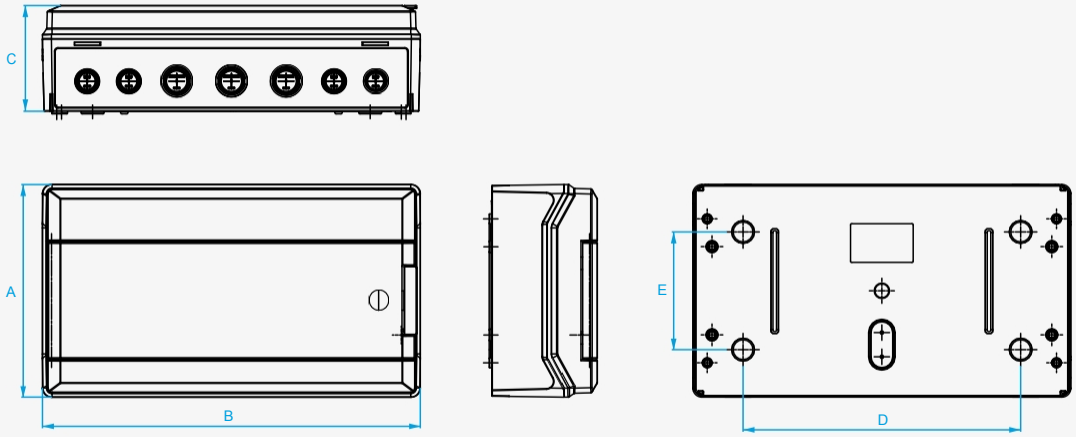


24 formas



36 formas





Modelo	Descripción	Vía	Dimensiones (mm)					N.º de producto	Peso neto	Unidades/caja	Peso bruto	Dimensiones de la caja (cm)
			A	B	C	D	E	Agujero de cable	Peso (g)	(kg)		(kg)	
HRDB-B	Tipo de superficie Sin terminal	4 vías	200	111	99,5	45	138	4	370	9	30	10	51 x 35,5 x 45
		6 posiciones	200	166	99,5	112	138	6	506	15	20	16	54 x 35,5 x 43
		9 posiciones	200	220	99,5	116	92	8	612	18	20	19	54 x 42 x 46,5
		12 posiciones	220	284	109,5	170	122	10	996	26	20	27	59,5 x 48,5 x 40,5
		18 posiciones	220	392	109,5	288	122	16	1 332	18	10	19	59,5 x 48,5 x 57,5
		24 formas	372	284	109,5	170	274	10	1 601	18	10	19	59,5 x 40 x 57
		36 formas	525	284	113	180	416	10	1 935	11	5	12	63 x 28,5 x 55
	Tipo de superficie Con terminal	4 vías	200	111	99,5	45	138	4	387	9	30	10	51 x 35,5 x 45
		6 posiciones	200	166	99,5	112	138	6	593	15	20	16	54 x 35,5 x 43
		9 posiciones	200	220	99,5	116	92	8	726	18	20	19	54 x 42 x 46,5
		12 posiciones	220	284	109,5	170	122	10	1 170	26	20	27	59,5 x 48,5 x 40,5
		18 posiciones	220	392	109,5	288	122	16	1 559	18	10	19	59,5 x 48,5 x 57,5
		24 formas	372	284	109,5	170	274	10	1 950	18	10	19	59,5 x 40 x 57
		36 formas	525	284	113	180	416	10	2 284	11	5	12	63 x 28,5 x 55

Dimensión

Serie HRDB-C



2 vías



5 vías



8 formas



12 formas



15 vías

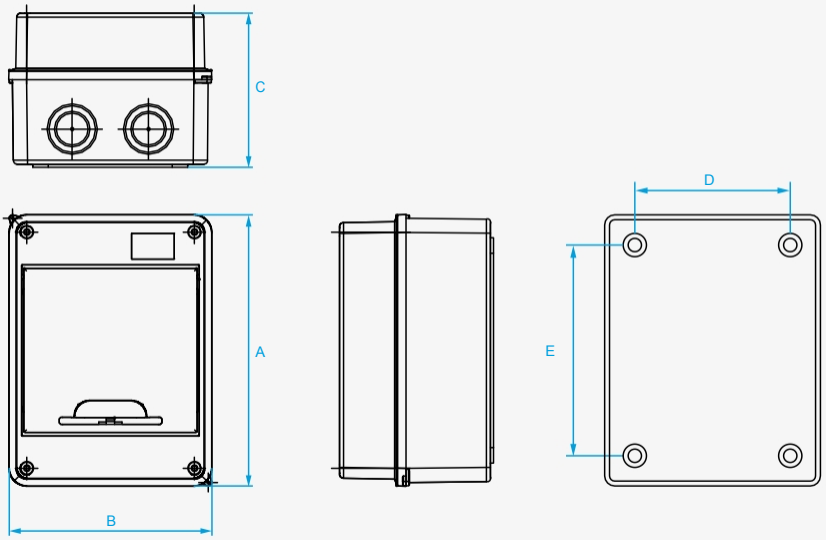


18 vías



24 formas





Modelo	Descripción	Vía	Dimensiones (mm)					N.º de producto	Peso de cable Peso	Peso neto	Unidades/caja	Peso bruto	Dimensiones de la caja (cm)
			A	B	C	D	E	Agujero	(g)	(kg)		(kg)	
HRDB-C	Tipo de superficie Sin terminal	2 vías	120	55	78	32,5	99,5	2	156	14,1	100	15,1	54 x 26 x 46
		5 posiciones	159	119	90	72	112	10	269	13	40	14	48 x 34 x 49
		8 posiciones	155	201	90	142	97	10	431	16	30	17	53 x 43 x 48
		12 posiciones	198	255	108	191	137	12	745	20	20	21	57 x 41,5 x 53,5
		15 posiciones	198	309	108	230	144,5	12	897	17	15	18	59,5 x 33 x 63
		18 posiciones	198	363	108	301	137,5	14	1 020	20	15	21	59,5 x 38,5 x 63
		24 formas	354	273	108	212	294	12	1 290	17	10	18	59,5 x 38 x 58
	Tipo de superficie Con terminal	5 posiciones	159	119	90	72	112	10	286	13	40	14	48 x 34 x 49
		8 posiciones	155	201	90	142	97	10	453	16	30	17	53 x 43 x 48
		12 posiciones	198	255	108	191	137	12	776	20	20	21	57 x 41,5 x 53,5
		15 posiciones	198	309	108	230	144,5	12	928	17	15	18	59,5 x 50 x 63
		18 posiciones	198	363	108	301	137,5	14	1.070	20	15	21	59,5 x 38,5 x 63
		24 formas	354	273	108	212	294	12	1 352	17	10	18	59,5 x 38 x 58

Dimensión

Serie HRDB-D

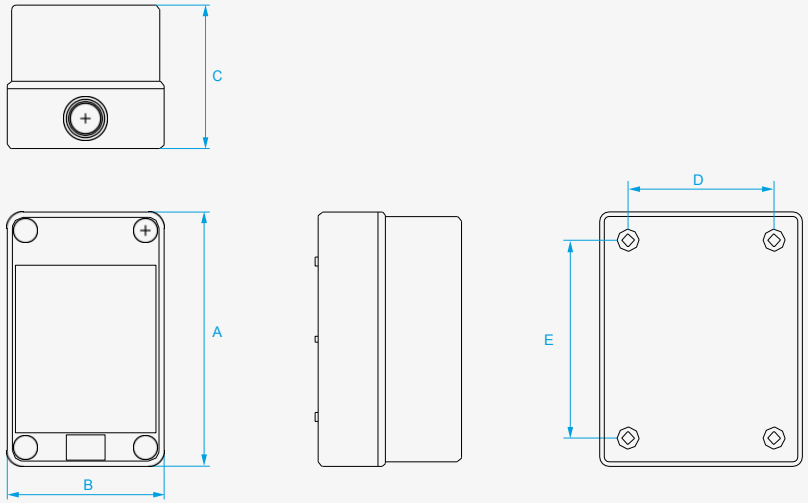


4 vías



8 vías





Modelo	Descripción	Guía	Dimensiones (mm)					N.º de producto		Net	Unidades/	Bruto	Tamaño de la caja CTN
			A	B	C	D	E	del orificio para el cable	Peso (g)	Peso (kg)	CTN	Peso (kg)	(cm)
HRDB-D	Tipo de superficie: sin terminal	4 direcciones	170	105	98	-	110	0	389	11	20	12	54 x 44,5 x 31
		8 vías	180	180	98	110	110	0	581	16	20	17	64 x 44 x 46,5

Dimensión

Serie HRDB-E



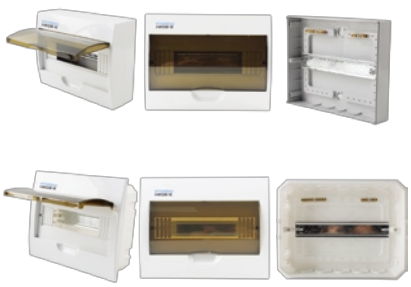
2 vías



6 vías



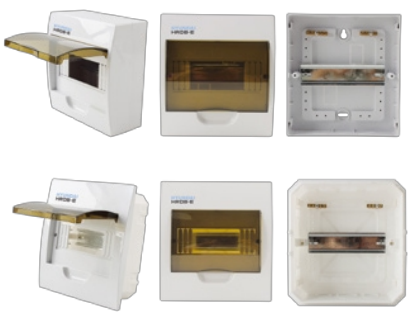
12 vías



4 vías

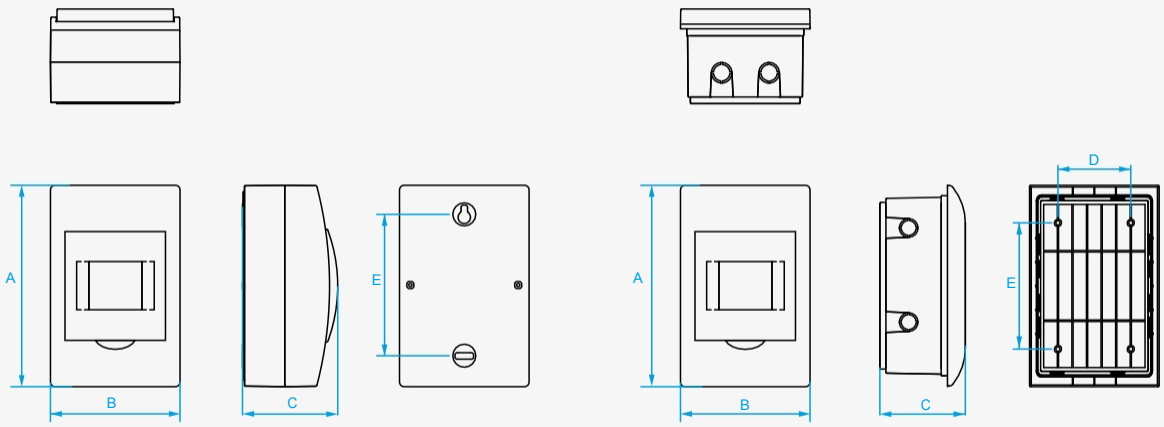


8 vías



24 vías





Modelo	Descripción	Guía	Dimensiones (mm)					N.º de producto del orificio para el cable	Net Peso (g)	Net Peso (kg)	Unidades/ CTN	Bruto Peso (kg)	Tamaño de la caja CTN (cm)
			A	B	C	D	E						
HRDB-E	Tipo de superficie Con terminal	2 formas	146	94	85	-	88	4	105	14,57	50	15,57	51,5 x 48 x 32
		4 posiciones	200	112	94	-	136	4	213	10,3	30	11,3	50 x 36,7 x 43
		6 posiciones	200	146	94	-	137	6	323	14,2	30	15,2	51,5 x 47,5 x 43
		8 posiciones	200	184	94	-	133	6	402	16,5	30	17,5	63,5 x 52 x 40
		10 posiciones	200	222	94	-	137	10	477	13,1	20	14,1	52,5 x 42,5 x 47,5
		12 vías,	200	256	94	-	136	10	552	14,1	20	15,1	52 x 42,5 x 54
		15 vías,	200	312	94	-	136	14	600	12,69	15	13,69	53 x 33 x 63
		18 vías,	220	363	94	288	140	14	756	17	15	18	68,5 x 54 x 38,5
		24 vías,	325	270	94	208	228	10	869	15	10	16	53,5 x 34,5 x 56,5
		36 vías,	458	270	100	208	375	10	1 456	10,65	5	11,65	54,5 x 28,5 x 48
		2 vías, 4 vías, 6 vías	146	94	85	-	-	4	137	14,57	50	15,57	51,5 x 48 x 32
			222	135	85	-	-	4	273	12,7	30	13,7	47 x 44 x 47,3
		8 vías	222	171	85	-	-	6	379	15,8	30	16,8	54,3 x 46,8 x 47
			222	207	85	-	-	6	446	17,8	30	18,8	47 x 47 x 66,5
	Tipo empotrado Con terminal	10 posiciones	222	244	85	-	-	10	509	13,6	20	14,6	48 x 46 x 51
		12 vías	222	280	85	-	-	10	602	15,4	20	16,4	48 x 48 x 59
		15 posiciones	222	334	85	-	-	14	735	12,63	15	13,63	45,5 x 35 x 70
		18 posiciones	251	399	92	-	-	14	892	17,15	15	18,15	78,5 x 50,5 x 42
		24 formas	344	300	98	-	-	10	1 132	16	10	17	52 x 36 x 63,5

	36 formas	481	300	98	-	-	10	1 572	11,3	5	12,3	54 x 31,5 x 50,5

Dimensión

Dimensión

Serie HRDB-F



9 vías



16 vías

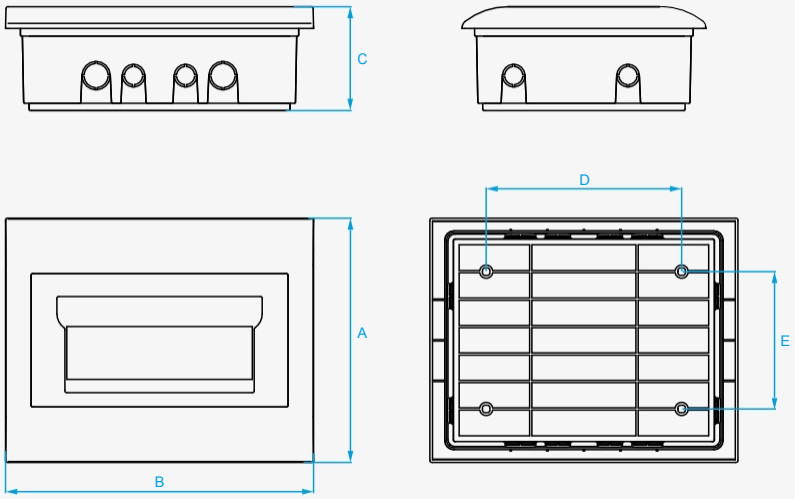


12 vías



24 vías





Modelo	Descripción	Guía	Dimensiones (mm)					N.º de producto		Peso neto	Unidades/	Bruto	Tamaño de la caja CTN
			A	B	C	D	E	del orificio para el cable	Peso (g)	Peso (kg)	CTN	Peso (kg)	(cm)
HRDB-F	Tipo empotrado Con terminal	6 posiciones	119	159	90	137	90	12	864	9	10	10	51,5 x 44,5 x 25
		9 posiciones	270	213	95	171	120	12	968	11	10	12	51,5 x 44,5 x 29,5
		12 vías	322	213	95	225	120	12	1.072	12	10	13	51,5 x 44,5 x 34
		16 posiciones	395	213	105	298	120	12	1 324	15	10	16	51,5 x 44,5 x 41,5
		24 formas	363	323	105	297	234	12	3 200	17	5	18	54 x 38,5 x 35,5

Información para realizar pedidos de HRDB

Directrices para realizar pedidos

Modelo	Descripción	Guía	Código de pedido
HRDB-A	Tipo de superficie Sin terminal	5 vías, 8	HRDB-A S 5W
		vías, 12	HRDB-A S 8W
		vías, 18	HRDB-A S 12W
		vías, 24	HRDB-A S 18W
		vías, 36	HRDB-A S 24 W
	Tipo de superficie con terminal	vías, 5	HRDB-A S 36W
		vías, 8	HRDB-A ST 5 W
		vías, 12	HRDB-A ST 8 W
		vías, 18	HRDB-A ST 12 W
		vías, 24	HRDB-A ST 18W
		vías, 36	HRDB-A ST 24 W
		vías, 4	HRDB-A ST 36 W
		vías, 6	HRDB-B S 4W
		vías, 9	HRDB-B S 6W
HRDB-B	Tipo de superficie sin terminal	vías, 12	HRDB-B S 9W
		vías, 18	HRDB-B S 12 W
		vías, 24	HRDB-B S 18 W
		vías, 36	HRDB-B S 24W
		vías, 4	HRDB-B S 36W
		vías, 6	HRDB-B ST 4W
		vías, 9	HRDB-B ST 6 W
	Tipo de superficie con terminal	vías, 12	HRDB-B ST 9W
		vías, 18	HRDB-B ST 12W
		vías, 24	HRDB-B ST 18W
		vías, 36	HRDB-B ST 24W
		vías, 2	HRDB-B ST 36 W
		vías, 5	HRDB-C S 2W
		vías de	HRDB-C S 5 W
HRDB-C	Tipo de superficie sin terminal	8 vías,	HRDB-C S 8 W
		de 12	HRDB-C S 12 W
		vías, de	HRDB-C S 15 W
		15 vías,	HRDB-C S 18 W
		de 18	HRDB-C S 24 W
		vías, de	HRDB-C ST 5 W
		24 vías,	HRDB-C ST 8 W
	Tipo de superficie con terminal	de 5	HRDB-C ST 12 W
		vías, de	HRDB-C ST 15 W
		8 vías,	HRDB-C ST 18 W
		de 12	HRDB-C ST 24 W
		vías, de	
		15 vías,	
		de 18	
		vías	
		24 vías	

Modelo	Descripción	Vía	Código de pedido
HRDB-D	Tipo de superficie: sin terminal	4 vías, 8	HRDB-D S 4W
		vías, 2	HRDB-D S 8W
HRDB-E	Tipo de superficie con terminal	vías, 4	HRDB-E ST 2W
		vías, 6	HRDB-E ST 4W
		vías, 8	HRDB-E ST 6W
		vías, 10	HRDB-E ST 8W
		vías, 12	HRDB-E ST 10 W
		vías, 15	HRDB-E ST 12W
		vías, 18	HRDB-E ST 15W
		vías, 24	HRDB-E ST 18 W
		vías, 36	HRDB-E ST 24 W
		vías, 2	HRDB-E ST 36W
		vías, 4	HRDB-E FT 2W
		vías, 6	HRDB-E FT 4W
	Tipo empotrado con terminal	vías, 8	HRDB-E FT 6W
		vías, 10	HRDB-E FT 8W
		vías, 12	HRDB-E FT 10W
		vías, 15	HRDB-E FT 12W
		vías, 18	HRDB-E FT 15W
		vías, 24	HRDB-E FT 18W
		vías, 36	HRDB-E FT 24 W
		vías, 6	HRDB-E FT 36W
		vías, 9	HRDB-F FT 6W
		vías, 12	HRDB-F FT 9W
		vías, 16	HRDB-F FT 12W
		vías	HRDB-F FT 16 W
HRDB-F	Tipo empotrado con terminal	24 vías	HRDB-F FT 24W

Manipulación y mantenimiento Inspección

Almacenamiento y transporte

Precauciones de almacenamiento

| Temperatura ambiente | -40~55 °C (SPD: -40~70 °C)

| Altitud | Por debajo de los 2.000 m sobre el nivel del mar

| Humedad relativa | Entre el 45 % y el 95 %

El entorno puede afectar a la función de aislamiento y a la resistencia de los interruptores miniatura y los interruptores diferenciales, por lo que deben comprobarse con precisión las condiciones ambientales de uso antes de su aplicación.



- No los almacene en lugares con gases corrosivos. No los deje cerca de gases que contengan dióxido de azufre, azufre o amoníaco, entre otros.



- No los almacene en lugares con alta humedad durante un periodo prolongado



- No lo exponga a la luz solar directa durante un periodo prolongado



- Evite los lugares con mucho polvo
  No los almacene en lugares expuestos; utilice una cubierta o material de embalaje para evitar que se acumule polvo sobre el disyuntor.



- Evite el almacenamiento a temperaturas muy altas o muy bajas. La temperatura de almacenamiento debe mantenerse entre -40 °C y +55 °C.

Precauciones de transporte



Precaución

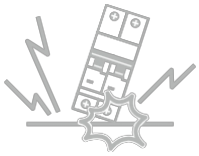
- No someta el producto a golpes durante el transporte. Las caídas o los golpes fuertes pueden provocar defectos.
- No manipule el interruptor automático sujetándolo por sus accesorios o por el cable de conexión externo de los mismos. Podría provocar lesiones a la persona que lo manipule o un mal funcionamiento del interruptor automático.



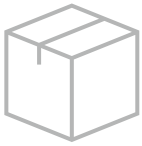
- Sujete la unidad principal del disyuntor durante el transporte
  No lo manipule sujetando el cable guía externo del accesorio ni la barra de bornes.



- Preste atención al manipular accesorios metálicos
  Las superficies o bordes afilados de los accesorios metálicos pueden provocar lesiones.



- No aplique golpes durante el transporte. Si se deja caer o se le aplica un golpe fuerte, puede producirse un defecto.



- Preste atención al embalaje del interruptor automático antes del transporte. Un embalaje inadecuado puede provocar daños en el interruptor automático durante el transporte.

Inspección de manejo y mantenimiento

Instalación

Precauciones de instalación

- Instale el interruptor automático en un lugar que cumpla las siguientes condiciones ambientales
  La instalación del disyuntor en lugares y entornos distintos a los indicados a continuación puede provocar un mal funcionamiento del disyuntor, un incendio u otros problemas.

  - Temperatura ambiente de -40 °C a +55 °C
    (No obstante, la temperatura media en 24 horas no debe superar los 35 °C).
  - La humedad relativa debe estar entre el 45 % y el 95 %
  - Se deben evitar las vibraciones o los impactos excesivos
  - Altitud inferior a 2.000 m
  - Debe utilizarse en un entorno sin exceso de vapor de agua, vapor de aceite, humo, polvo, sustancias alcalinas, materiales corrosivos ni otros elementos similares
  - Evitar la luz solar directa

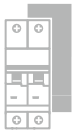


- El orificio de escape de gases de arco no debe estar obstruido, ya que podría reducirse la capacidad de corte.



- Prestar atención al polvo, a los fragmentos metálicos y a otros elementos
  Tras la instalación, se deben colocar la cubierta

  tapas deben colocarse durante el trabajo



- La placa aislante fijada a la parte inferior del interruptor automático no debe separarse, ya que podría dañar el aislamiento y reducir su rendimiento.

Precauciones de conexión



- Al apretar el tornillo del terminal, debe hacerse según el par de apriete especificado. Un apriete incompleto del tornillo del terminal puede provocar sobrecalentamiento, por lo que cada tornillo debe apretarse completamente según el par de apriete especificado. Además, un par de apriete excesivo puede causar daños en el tornillo del terminal y en la carcasa del interruptor automático.



- Los conductores expuestos deben aislarse.
  Deben utilizarse tubos aislantes o cinta aislante para garantizar un aislamiento completo entre los conductores desnudos del MCB.
  En caso de que los terminales no estén aislados, podría producirse un cortocircuito secundario durante un cortocircuito.



- En el caso de un interruptor automático de 4 polos, el conductor neutro del sistema trifásico de 4 hilos debe conectarse a la fase N.
  Es posible que no funcione en caso de sobrecorriente, lo que podría provocar un incendio.



- Está prohibido el uso de lubricante en la parte del tornillo del terminal
  El lubricante reduce la fricción del tornillo, lo que provoca que este se afloje y, en última instancia, provoque un aumento de la temperatura.



- El perno no debe deformarse
  No se debe aplicar una fuerza excesiva al perno en la parte de conexión del conductor del tipo de conexión trasera.
  Además, el perno no debe deformarse durante el cableado.



- El conductor debe fijarse firmemente en posición plana.
  En cuanto al conductor de conexión, se genera una fuerza electromagnética entre los conductores debido a una corriente de fallo extremadamente elevada, por lo que debe fijarse firmemente.

Precauciones de conexión

La siguiente tabla muestra la fuerza de impacto generada por la corriente de fallo.

Fuerza de impacto por cada metro de conductor

Corriente de cortocircuito regulada (kA) ( ) Factor de potencia	Fuerza (en caso de cortocircuito trifásico) N (kgf)	
	Distancia entre conductores: 10 cm	Intervalo entre conductores de 20 cm
10 (0,4)	490 (50)	245 (25)
18 (0,3)	1.863 (190)	932 (95)
25 (0,2)	4.412 (450)	2.206 (225)
35 (0,23)	8.630 (880)	4.315 (440)
42 (0,2)	12 455 (1 270)	6 277 (635)
50 (0,2)	17 652 (1 800)	8.826 (900)
65 (0,2)	29 910 (3 050)	14 955 (1 525)
85 (0,2)	51 190 (5,22)	25 595 (2 510)
100 (0,2)	70 804 (7 220)	35 402 (3 610)
125 (0,2)	110 815 (11 300)	55 408 (5 560)

- La superficie de contacto debe estar limpia
  Debe eliminarse el polvo y otras impurezas de la superficie de contacto para evitar que aumente la resistencia de conexión en dicha superficie.

- El conductor debe conectarse de forma que esté en contacto directo con la superficie de contacto. No utilice pernos ni tuercas entre las superficies de contacto del conductor.
  Si no hay contacto directo entre los conductores, puede producirse un aumento de la temperatura y un incendio.

- No superponga los conductores
  Cuando se conecten numerosos conductores a la barra de bornes, no los superponga ni los monte unos sobre otros. Realice el montaje en ambos extremos de la barra de bornes.

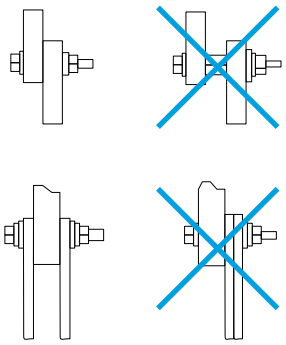


Tabla de calibración a gran altitud (ANSI C37.29-1970)

Altitud	Factor de calibración de tensión	Factor de calibración para amperios
2.000 m	1,00	1,00
3.000 m	0,91	0,98
4.000 m	0,82	0,96
5 000 m	0,73	0,94
6 000 m	0,65	0,92

Inspección de manejo y mantenimiento

Inspección de mantenimiento

Inspección inicial

- No deben quedar residuos de chapa de acero, restos de esmerilado del cable, sustancias extrañas de otros conductores ni otros residuos alrededor de la terminal del interruptor automático
- La cubierta y la base no deben presentar grietas ni daños
- Se debe comprobar el estado de fijación de la pieza de sujeción del terminal
- Compruebe que la tensión nominal y la capacidad de corte del interruptor automático sean correctas
- Cuando se mida la resistencia de aislamiento con un comprobador de resistencia de aislamiento de 500 V, esta debe ser superior a 5 MΩ

Tensión de resistencia

Circuito principal		Circuito auxiliar o circuito de control [1]	
Tensión de aislamiento nominal	Tensión de prueba (valor eficaz de la alternancia)	Tensión nominal de aislamiento del circuito operativo	Tensión de ensayo (valor eficaz de la interconexión)
Ui ≤ 300 V	2.000 V durante 1 minuto	Uis ≤ 60 V	1.000 V durante 1 minuto
300 < Ui ≤ 600 V	2.500 V durante 1 minuto	60 V < Uis ≤ 600 V	2 × Uis 1.000 V (mín. 1.500 V) durante 1 minuto

※ Según la tabla anterior, no realice pruebas de tensión de resistencia por encima de los valores indicados.

1) Entre el terminal y la toma de tierra

Instalación

Inspección periódica

La inspección deberá realizarse un mes antes y después del inicio del funcionamiento del equipo con el fin de mantener el rendimiento del interruptor automático y prevenir accidentes inesperados. A partir de entonces, se requerirá una inspección periódica en función del entorno.

Periodo de inspección estándar

Alcance	Entorno	Periodo de inspección estándar
Condiciones de uso estándar	Estado del aire limpio y seco	Menos de 10 años tras la instalación: una vez cada 2 o 3 años
		Más de 10 años desde la instalación: una vez al año
		Más de 15 años desde la instalación: una vez cada 6 meses
	Lugar sin gases corrosivos, aunque haya polvo en el interior	Menos de 10 años desde la instalación: una vez al año
		Más de 10 años desde la instalación: una vez cada 6 meses
		Más de 15 años tras la instalación: una vez al mes
Condiciones adversas	Lugar que contenga ácido sulfuroso, sulfuro de hidrógeno, salinas, vapores y otros	Menos de 5 años tras la instalación: una vez cada seis meses
		Más de 5 años tras la instalación: una vez al año
	Lugares con gases especialmente más corrosivos	Una vez al mes

Elementos de inspección periódica

Elemento de inspección	Procedimiento	Medida correctiva
Apretado del tornillo del terminal	• Compruebe el apriete del tornillo del terminal y del tornillo de conexión del conductor	• Apriete según el par de apriete especificado • Asegúrese de que no esté apretado en exceso
Polvo y sustancias extrañas	• Compruebe si hay sustancias extrañas, como polvo, en la superficie del disyuntor, especialmente en la parte superior de la parte bajo tensión. No debe haber polvo ni sustancias extrañas para garantizar la distancia de aislamiento.	• Elimine el polvo, las sustancias extrañas y demás utilizando un paño con una superficie limpia (no utilice disolventes ni detergentes).
Daños en la carcasa del molde	• Comprueba si hay daños o grietas en la tapa y la base del disyuntor	• Sustituya el disyuntor
Orificio de salida del arco	• Compruebe si hay suciedad en el orificio de salida del arco	• Si hay quemaduras o una contaminación excesiva debida a partículas de metal fundido u otros elementos, sustituya el disyuntor
Funcionamiento del interruptor	• Si el disyuntor se ha mantenido en estado cerrado durante el funcionamiento normal, accione el interruptor varias veces. De este modo, se reducirá la fricción causada por la grasa endurecida y otros factores, y se estabilizará la resistencia de contacto • Pulse el botón de disparo varias veces para disparar el interruptor automático	• Si hay algún problema en el funcionamiento del interruptor automático, sustitúyalo o póngase en contacto con la tienda más cercana. • Si se ha superado el valor límite especificado para el accionamiento del interruptor, sustitúyalo
Decoloración de la parte del terminal	• Compruebe si hay una decoloración grave en la parte de los terminales o en la parte del conductor • Si se observa una decoloración grave en el conductor de cobre o en la parte recubierta de plata, compruebe el rendimiento del aislamiento debido a daños térmicos	• Una ligera decoloración en la parte recubierta de plata no supone ningún problema. Si hay algún problema en el aislamiento debido a daños térmicos, sustituya el disyuntor
Resistencia de aislamiento	• Desconecte todos los conductores conectados al disyuntor y mida la resistencia de aislamiento entre los polos, los terminales y las conexiones a tierra	• Si la resistencia de aislamiento no supera los 5 MΩ, sustitúyalo

Inspección y gestión tras el bloqueo de la corriente de fallo

En caso de que el interruptor automático haya bloqueado la corriente de fallo, determine si puede reutilizarse o si debe sustituirse por un producto nuevo en función de la intensidad de la corriente de fallo.

- Si el orificio de escape del arco no está contaminado ni se observan otras anomalías, puede reutilizarse.
- En caso de que haya suciedad, como quemaduras oscuras alrededor del orificio de escape del arco, y en caso de que la resistencia de aislamiento sea superior a 5 MΩ, no se produzca una ruptura dieléctrica al aplicar la tensión de resistencia especificada y no haya un aumento excesivo de la temperatura en la parte de los terminales, se puede reutilizar.
- Si hay quemaduras en la empuñadura, contaminación grave alrededor del orificio de escape del arco, partículas de metal fundido u otros indicios, sustituya el interruptor automático inmediatamente.

Inspección de manejo y mantenimiento

Instalación

Medidas a adoptar ante fenómenos anómalos

En caso de que se produzcan fenómenos anómalos durante el uso de los interruptores automáticos, adopte las medidas adecuadas según la siguiente tabla.

Tipo de anomalía	Fenómeno	Causa probable	Medidas que deben adoptarse
Calentamiento anormal	Calentamiento en la parte de los terminales	• Tornillo del terminal o del conductor suelta	Vuelva a apretarlos según el par de apriete especificado
		• Aumento de la resistencia de contacto	Sustituir el disyuntor
	Daños en el material aislante de la parte terminal	• Tornillo del terminal o del conductor suelto	Sustituir el disyuntor
		• Defecto en el contacto entre el terminal del interruptor automático y la barra de bornes o los terminales de cable debido a un apriete insuficiente de los tornillos y a la interferencia causada por sustancias extrañas	
	Calentamiento anormal en la carcasa exterior del disyuntor	• Aumento de la resistencia de contacto	Sustituir el disyuntor
		• Aflojamiento en la parte de conexión interna	
		• Aumento de la densidad de corriente debido a la desconexión	
Defecto en el flujo de corriente	Tensión anómala en el lado de la carga	• Gran consumo en el contacto	Sustituir el disyuntor
		• Presencia de sustancias extrañas entre los contactos	
		• Fusión de la parte conductora (apertura y cierre excesivos y corrosión debida a gases corrosivos)	
No funciona	La posición ON no funciona	• Falta de restablecimiento en estado de disparo	Encendido tras el reinicio
		• Daños en el mecanismo de disparo debido a una apertura/cierre excesivos	Sustituir el disyuntor
		• Estado desmagnetizado del dispositivo de disparo por subtensión	Aplicar la tensión especificada
	La función «OFF» no funciona	• Fusión en el contacto	Sustituir el disyuntor
	La función «RESET» no funciona	• Estado desmagnetizado del dispositivo de disparo por subtensión	Aplicar la tensión especificada
		• El bimetal no se ha enfriado lo suficiente	Reiniciar tras un enfriamiento suficiente
		• Corrosión o deformación del bimetal	Sustituir el disyuntor
		• Anomalía en el mecanismo	
		• No se puede utilizar debido a una apertura o cierre excesivos	
		• Daños en el mecanismo debido a una corriente de corte excesiva	

Tipo de anomalía	Fenómeno	Causa probable	Medidas que deben adoptarse
Disparos frecuentes	Disparo por corriente nominal	• Temperatura ambiente elevada (por encima de 40 °C)	Reduzca la temperatura ambiente mediante ventilación u otros medios
		• Calentamiento anormal debido al aflojamiento de un tornillo en la parte del terminal	Vuelva a apretar según el par de apriete especificado
		• Calentamiento interno del disyuntor	Sustituya el disyuntor
		• En caso de que la sección transversal del conductor de conexión sea inferior a la reglamentaria	Cambie el conductor de conexión o modifique la corriente nominal del disyuntor
	Disparo con corriente de funcionamiento	• Disparo en corriente de arranque en funcionamiento	Modifique el ajuste de la corriente de disparo instantáneo o sustituya el disyuntor por uno con una corriente nominal mayor
		• Disparo durante la conmutación en funcionamiento en Y-Δ	
		• Disparo durante la conmutación en funcionamiento reversible	
		• Disparo por corriente de funcionamiento elevada	Sustituir por un disyuntor con una corriente nominal mayor
		• Disparo por corriente de marcha prolongada	
		• Cortocircuito entre las bobinas del motor • Conexión incorrecta del circuito de funcionamiento de los SHT/UVT	Repare o sustituya el motor. Revise el cableado
Sobrecorriente No funciona	No funciona por encima de la corriente de funcionamiento especificada	• Cuando la capacidad de corte con limitación de corriente del fusible superior o la cooperación con el interruptor automático superior es baja	Revise de nuevo la cooperación
		• Cuando la temperatura ambiente es significativamente baja	Compruebe la corriente de compensación
		• Corriente nominal inadecuada	Compruebe la corriente nominal
Anomalía en un accesorio	Funcionamiento anómalo del dispositivo de disparo en derivación (SHT)	• Tensión anómala en el circuito de funcionamiento	Compruebe la tensión nominal
		• No funciona debido a una caída de tensión en el circuito de funcionamiento	Mantenga la tensión nominal
		• Daño en la bobina debido a una diferencia en la tensión nominal de la misma, fallo del interruptor de prevención de daños y otros motivos	Sustituya el accesorio
	Funcionamiento anómalo del dispositivo de disparo por subtensión (UVT)	• Defecto en el mecanismo	Sustituir el accesorio
		• Diferencia en la tensión utilizada	Comprobar la tensión nominal
		• Daño en el controlador del UVT	Sustituir y comprobar la desconexión
	Funcionamiento anómalo del interruptor auxiliar (AUX) y del interruptor de alarma (ALT)	• Daños en los contactos debido a una carga excesiva del microinterruptor	Sustituir y comprobar la carga del microinterruptor
		• Defecto en el mecanismo	Sustituir y reparar el accesorio

Estado actual de la norma adquirida

Homologaciones y certificados

Tipo		Homologaciones			Certificado
Certificado		Certificación de seguridad	IEC	GB	IEC
Marca					
Instituto de Ensayos		KTC	CE	CQC	CB
Región de certificación		Corea	Europa	China	Países Bajos
MCB	HGD63N/H (Tipo Deluxe)		●		●
	HGD125 (Tipo Deluxe)		●		●
	HGD32NS (Tipo estándar)		●		
	HGD63E/S/U/D (Tipo estándar)		●		●
	HGD63M/P (Tipo estándar)	●	●	●	●
	HGD100S (Tipo estándar)	●	●	●	●
RCCB	HRC63/100 (Tipo Deluxe)		●		●
	HRC63S/100S (Tipo estándar)	●	●		●
RCBO	HRO63S (Tipo estándar)		●	●	
	HRO63A/B (Tipo estándar)		●		●
	HRO40F (Tipo estándar)		●		●
	HRO63F (Tipo estándar)		●		
	HRO63M/P (Tipo estándar)		●	●	●
	HRO125P (Tipo estándar)		●	●	
	HRO40L/T/HT (Tipo estándar)		●		●
	HRO40M/ML/P/PL (Tipo estándar)		●		●
MSD	HSD125 (Tipo Deluxe)		●	●	●
	HSD100S (Tipo estándar)				●
HBD	HBD51h HBD52h HBD53h	●	●		
	HBD51/51D HBD52/52D HBD53/53D				
MMS	HMMS32K HMMS80K				●

H601003_20240119

HD HYUNDAI ELECTRIC

Corea			
SedeOficina	477, Bundang Suseo-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, República de Corea	Tel.: +82-2-479-9180	Fax: +82-2-500-4958
Fábrica	53, Je3gongdan 3-gil, Seoun-myeon, Anseong-si, Gyeonggi-do, 17605, República de Corea	Tel.: +82-52-202-8179	Fax: +82-52-202-8100
Centro de Fiabilidad	17-10, Mabuk-ro 240beon-gil, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, República de Corea	Tel.: +82-31-289-5000	Fax: +82-31-289-5040

Filiales en el extranjero			
Atlanta	2405 Satellite Blvd, Duluth GA 30096, EE. UU.	Tel.: +1-678-789-1885	
Alabama	215 Folmar Parkway, Montgomery, AL 36105, EE. UU.	Tel.: +1-334-481-2000	Fax: +1-334-386-8994
Arabia	Despacho n.º 529, 5.ª planta del edificio Akaria-3, calle Olaya, Apartado de correos 9187, Riad 11413, Reino de Arabia Saudí	Tel.+966-11-419-0168	Fax: +966-11-419-0220
Yangzhong	N.º 9, calle Xiandai, Zona Científica y Tecnológica de Xinba, Yangzhong, Jiangsu, República Popular China. Código postal: 212212, China	Tel.+86-511-8842-0510	Fax:+86-511-8842-0388

Sucursales			
Londres	50-68 High Street, Weybridge, KT13 8BL, Reino Unido	Tel.: +44-7979-125051	
Fráncfort	Eschborner Landstrasse 55, 60489 Fráncfort del Meno, Alemania	Tel.: +49-69-7490-3934	
Moscú	World Trade Center, Edificio 6, n.º 412, Krasnopresnenskaya Nab. 12, Moscú, 123610, Rusia	Tel.: +7-495-258-1381	
Riad	Despacho n.º 530A, 5.ª planta del edificio Akaria-2, calle Olaya, Dirección abreviada: RHOB6847, Riad 12244, Reino de Arabia Saudí	Tel.+966-11-210-1107	Fax: +966-11-210-1107
Dubái	Unidad 205, Edificio Emaar Square n.º 4, Sheikh Zayed Road, Apartado de correos 252458, Dubái, Emiratos Árabes Unidos	Tel.+971-50-321-8154	Fax:+971-4-425-7996
Bangkok	Planta 19, Unidad 1908, Torre de oficinas Sathorn Square, 98 North Calle Sathorn, Silom, Bangrak, Bangkok 10500, Tailandia	Tel.+66-02-115-7920	Fax: +66-2-115-7898
Ho Chi Minh	Despacho 1405, 14.ª planta, Centec Tower, 72-74 Nguyen Thi Minh Khai Calle Vo Thi Sau, Barrio, Distrito 3, Ciudad de Ho Chi Minh, Vietnam	Tel.: +84-28-3535-0465	
Osaka	Despacho 1, 5.ª planta, edificio Nagahori Plaza, 2-4-8 Minami Senba, Chuo-ku, Osaka 542-0081, Japón	Tel.+81-6-6261-5766~7	Fax: +81-6-6261-5818

Centros de I+D		
Suiza	Hardturmstrasse 135, CH-8005, Zúrich, Suiza	Tel.: +41-76-241-6707
Hungría	H-1145 Bacskai utca 29/a, Budapest, Hungría	Tel.: +36-1-273-3733
China	Despacho 10102, Edificio 10, 498 Guoshoujing Road, Pudong, Shanghái, China (201203)	Tel.: +86-21-5013-3393, ext. 139

Cliente Atención	service@hd.com