



Dispositivos modulares HG

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

Contenido

- 01 / Perfil
- 02 / Características
- 07 / **HDG** Disyuntor miniatura (MCB)
- 37 / **HSD** Interruptor-seccionador miniatura (MSD)
- 47 / **HRC** Disyuntor de corriente residual (RCCB)
- 63 / **HRO** Disyuntor de corriente residual con protección contra sobrecorriente (RCBO)
- 71 / **HEC** Disyuntor electrónico
- 79 / **HBD** Mini disyuntor
- 89 / **HIC** Contactor de instalación
- 97 / **HMMS** Arrancador de motor manual
- 113 / **HSP** Dispositivo de protección contra sobretensiones
- 141 / **FUSIBLE** Eslabones e interruptores
- 161 / Mantenimiento y Certificaciones

Imprescindible para hoy, Potencial para el mañana

Hyundai Electric persigue únicamente el crecimiento del negocio de nuestros clientes. Desde la generación de energía hasta la distribución de energía, nos enfocamos en desarrollar y comercializar productos y soluciones destinados a aumentar la eficiencia de los equipos de energía, así como a monitorear y controlar proactivamente los activos de manera integrada para mejorar la productividad y la eficiencia de gestión de nuestros clientes. Somos muy conscientes de que nuestros esfuerzos se suman a la fuerza impulsora detrás del crecimiento de nuestros clientes y contribuyen a la creación y mantenimiento de un mundo más dinámico. Nos enfocamos en lograr la innovación y nos esforzamos por evolucionar continuamente para dar forma a un mejor mañana basado en el avance tecnológico de hoy.

Solución

INTEGRAL

Soluciones energéticas

El negocio de soluciones energéticas se refiere al negocio de diseñar, adquirir y establecer un sistema que permita el uso eficiente de la energía eléctrica a través de la gestión integrada de la producción, el consumo, las ventas y la operación de la energía eléctrica.



Generación

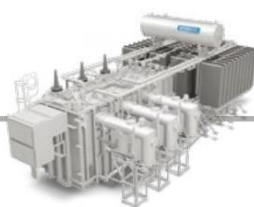
Plantas de energía

Subestación Primaria

- Suministró más de 1,2 millones de MVA en total a 70 países de todo el mundo para los últimos 40 años desde 1978

- Satisface las diversas demandas de los clientes a través de la adquisición de certificaciones de calidad del instituto internacional acreditado

- Participa en el comité técnico clave del mundo como CIGRE y otros, pionero en el establecimiento de estándares tecnológicos relacionados con la red eléctrica



Transformador

- hasta 800 kV, 1.500 MVA



Aparata con aislamiento de gas

- hasta 800 kV

Utilidad



Generadores



Generadores

- 2-4 polos



Solución Gestión de activos

La solución de gestión de activos es un negocio que maximiza la eficiencia comercial general al administrar sistemáticamente el rendimiento, el riesgo, el costo de mantenimiento y otros, así como al proporcionar una solución de gestión de activos adecuada a las circunstancias del cliente según el ciclo de vida del producto (PLC) de varios productos.

Transmisión

Subestación Secundaria

- Se puede instalar en espacios más pequeños que el tipo abierto de subestación mediante el uso de gas SF6 con excelentes características de aislamiento y extinción de arco
- Asegura una confiabilidad avanzada mediante la producción de productos que son resistentes al entorno externo y efectos climáticos a través del sellado en la parte de carga
- Amplia experiencia en proyectos en todo el mundo
- Reduce el período de instalación y el costo debido a la instalación y el transporte simples, mantenimiento conveniente
- Diseño considerando la seguridad de los trabajadores como prioridad



Aparata con aislamiento de gas

- GIS para 245 ~ 550 kV



Transformador

- 800 kV, 1500 MVA



Aparata con aislamiento de gas

- GIS para 170 kV

- Fiabilidad mejorada y seguridad garantizada con la producción de productos basados en el mundo. El mejor equipo y un estricto sistema de calidad.
- Logró una alta eficiencia al seleccionar la ranura basada en FEM
- Realizado pequeño y liviano con un diseño óptimo basado en el método de análisis FEM
- Cumple con los estándares de calidad de institutos internacionales acreditados (IEC, IEEE, CSA, NEMA, API, etc.)



Generador síncrono

- 100 ~ 50 000 kVA
- 220 ~ 22 000 V, 50/60 Hz
- más de 4 polos



Generador de turbina eólica

- hasta 5 MW



Motor serie H+C

- 150-1300 CV
- 2000 ~ 7200 V, 50/60 Hz
- 2-8 polos

Distribución



Cubículo GIS

- hasta 38 kV

- Produce productos de alta calidad utilizando tipos sin ángulo
- Relé de protección digital multifuncional (HIMAP) aplicado
- Alta confiabilidad asegurada, proporciona varias operaciones información como protección, medición y control
- Caja externa firme, de tamaño y compacto, lo que la hace segura
- Mantiene una alta calidad a través de un estricto control de calidad sistema e investigación y desarrollo continuos



Transformador de resina fundida

- hasta 36 kV, 20 MVA



Apararata revestida de metal

- hasta 38 kV
- IEC, ANSI



**Apararata de baja tensión y
Centro de Control de motores**

- H8PU : 660 V, 3000 A, 80 kA
- H5600 : 660 V, 3000 A, 100 kA
- HiMCC : 1000 V, 5000 A, 100 kA



Variador de AC de alto voltaje

- 220 ~ 440 V, ~ 132 kW

- Realiza un potente rendimiento de control a través del control vectorial sin sensor y sintonización automática
- Respuesta de alta velocidad gracias al procesador de señal digital My Com de alta velocidad
- Diseño compacto que permite la aplicación en varios entornos
- Inversor fabricado con tecnología y conocimientos acumulados (tecnología sobresaliente de desarrollo de inversor para trenes de alta velocidad)



Disyuntor de vacío

- IEC, ANSI, UL
- hasta 36/38 kV, 50 kA, 4000 A



Disyuntor de circuito de aire

- hasta 150 kA, 6300 A



Contactador de vacío

- hasta 12 kV, 400 A



**Relé de protección y monitoreo
del sistema de potencia**

- Tipo HGMAP
- Tipo HGCAM



**Media y Alta Tensión
Motor de inducción**

- 150-30,000 HP
- 2-30 polos



Motor de escudo inversor

- 1-250 CV
- 2-6 polos

- Producción de dispositivos marinos de alta calidad que cumplan con las normas y estándares de asociaciones marinas clave (LRS, ABS, DNV, GL, BV, NK, etc.) e institutos de renombre mundial

- Seguridad de alta calidad asegurada a través de los últimos equipos y riguroso sistema de control de calidad

- Realización de una alta eficiencia óptima mediante la convergencia de SWGR, Generador, Motor, Telecomunicaciones, Automatización y otros



Aparatación marina



motor marino



Caja moldeada Cortacircuitos

- AC: hasta 150 kA, 1.600 A
- CC: hasta 100 kA, 800 A



Toma de tierra Cortacircuitos

- hasta 85 kA, 800 A, 1000 mA



Disyuntor en miniatura

- hasta 10 kA, 125 A



contactor y Relé de sobrecarga

- hasta 800 A



Dispositivo de protección contra sobretensiones

- hasta 200 kAA

AC, DC



corriente residual Cortacircuitos

- MCB: hasta 10 kA, 125 A
- RCCB: hasta 100 A, 500 mA



Contactor de instalación

- hasta 63 A



Arrancador de motor manual

- hasta 100 kA, 80 A



Fusible

- hasta 1.250 A

- Amplia gama de capacidades de ruptura y marcos para cumplir con todos los requisitos del cliente
- Diseño optimizado que proporciona un alto rendimiento
- Productos compactos y fiables probados por DEKRA y KERI



motores digitales Relé de protección

- hasta 60 A



NEMA PREMIUM Motor de eficiencia

- 1-500 HP
- 2-6 polos

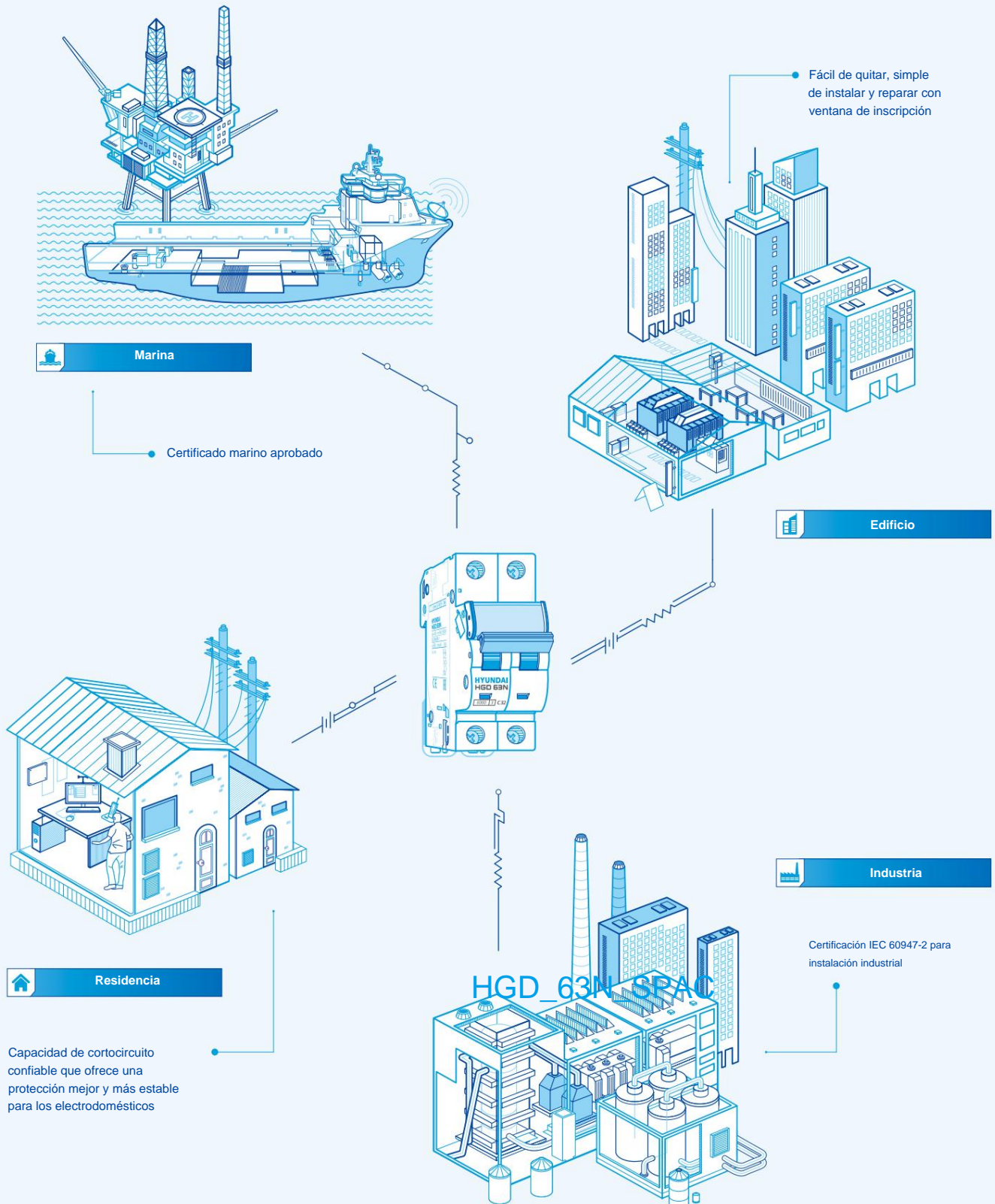


A prueba de explosiones (Clase 1 Div.1) Motor

- 1-500 HP
- 2-6 polos
- Ubicaciones peligrosas

Características

Aplicable a varias ubicaciones



Características de la serie

Serie en miniatura HYUNDAI ELECTRIC

Satisfacer los requisitos del cliente centrándose en la seguridad, la fácil instalación y la facilidad de uso con una alta fiabilidad calificada por autoridades de prueba internacionales basadas en las normas IEC.

**Ventana de inscripción**

circuito de identificación y por lo tanto reduce mantenimiento por falta del tiempo

**Terminales de seguridad**

Guían el cable hacia la terminal de la jaula y evitan terminación incorrecta del cable

**terminación dual**

Dos tipos de barras colectoras se puede utilizar tipo horquilla y tipo pasador

**Grandes terminales de cable**

Los terminales son adecuado para cables de hasta 50 mm² de sección transversal, por lo que es adecuado para cables de cobre y aluminio

MCB

1. Certificado IEC 60947-2
2. AUX/ALT seleccionable con perilla
3. Disponible con caja (Opción-IP40)
4. Capacidad de corte hasta 15 kA (IEC 60898-1)

RCCB

1. Avance neutral
2. Cortocircuito condicional capacidad 10 kA

MSD

1. Mayor vida eléctrica
2. Bajo consumo de energía, por lo tanto rentable y ahorro de energía



Reconocido con IF Design Award 2016

Descripción del producto

Disyuntor en miniatura

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



Interruptor seccionador en miniatura

Modelo	Lujo	Estándar
Tipo	HSD63, HSD125	HSD100S
Categoría de utilización	AC22 A	AC22 A
Polos	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



Disyuntor de corriente residual

Modelo	Lujo	Estándar
Tipo	HRC63, HRC100	HRC63S, HRC100S
Características de funcionamiento	AC, A	AC, A
Polos	2, 4	2, 4
corriente residual	30–500mA	30–500mA
Corriente nominal	16 – 125 A	16 – 125 A
Estándar	IEC/EN61008-1	IEC/EN61008-1



Disyuntor de corriente residual con protección contra sobrecorriente

Modelo	2 tipo de módulo			Tipo de RCD				Tipo compacto				
Tipo	HRO63S	HRO63A	HRO63B	HRO63M	HRO63P	HRO40L	HRO40T	HRO40HT	HRO40M	HRO40P	HRO40ML	HRO40PL
Capacidad de Interrupción	4,5 kA	6 kA	10 kA	6 kA	6 kA	10 kA	6 kA	6 kA	10 kA	6 kA	10 kA	10 kA
Polos	1+N	2P		1, 2(1+N), 3, 4(3+N)		1+N						N+1
Corriente nominal	1–63A	6–63A		1–63A		6–40A						6–40A
Características de funcionamiento	AC, A	AC, A		AC, A		AC, A						AC, A
corriente residual	10–500mA	30–300mA		10–500mA		10–300mA						10–300mA
Curva de disparo	B, C, D	B, C, D		B, C, D		B,C						B,C
Estándar	IEC/EN 61009-1											



Disyuntor electrónico

Modelo	HEC
Tipo	HEC20
Corriente nominal	2–20A
Intervalo de configuración actual	0,1 A
Polos	2
Retardo de corte de sobrecarga	10 seg



Disyuntor de caja moldeada (tipo HBD)

Modelo	Enchufar		Lug-to-Lug	
	HBD51D-53D	HBD51hD-53hD	HBD51-53	HBD51h-53h
Tipo				
Capacidad de Interrupción	5 kA	10kA	5 kA	10 kA
Polos	1P-3P	1P-3P	1P-3P	1P-3P
Corriente nominal	10-50A	10-50A	10-50A	10-50A
Estándar	IEC60947-2			



Contactor de instalación

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



Arrancador de motor manual

Modelo	Giratorio	Presionar el botón	
Tipo	HMMS32R	HMMS32K	HMMS80K
Polos	3	3	3
Corriente nominal	0,1 ~ 32 A	0,1 ~ 32 A	25-80A
Estándar	IEC 60947-2, IEC 60947-4		



Dispositivo de protección contra sobretensiones

Modelo	Tipo de riel DIN	Tipo de caja				
		Estándar			Lujo	
		HSP20	HSP13/25 HSP40S/80S HSP120S/200S HSP40H HSP160H/320H	(2,3,4) W+G	(2,3,4) W+G	(2,3,4) W+G
Tipo						
Polos	2,3 (AC/CC), 4 (AC)	2,3,4	(2,3,4) W+G	(2,3,4) W+G	(2,3,4) W+G	(2,3,4) W+G
Clase	II	II	II	II	II	II
Tipo de voltaje	AC/DC	AC	AC	AC	AC	AC
In (8/20 us) kA Modo	20	-	20-40	-	20	-
Iimp (10/350 us) kA/Modo	-	LN: 12,5-25 N-PE: 50-100 L-PE: 12,5-25	-	6,5-12,5	-	LN: 12,5-25 N-PE: 50-100 L-PE: 12,5-25
Estándar	AC/CC: IEC 61643-11		AC: IEC 61643-11			



Fusible de bajo voltaje

Modelo	Eslabón fusible (tipo cilíndrico)	Enlace fusible (tipo NT/NH)
Tamaño del fusible	8x32, 10x38, 14x51, 22x58	00C, 00, 0, 1, 2, 3, 4
Corriente nominal	0,5 ~ 125 A	2-1250 A
Portafusibles/Interruptor	Portafusibles (tipo FH)	Interruptor de fusible (tipo FS)



HGD

Disyuntor en miniatura

Características	08
Tabla de selección	10
Accesorios	12
Datos técnicos	22
Dimensiones	32
información del pedido	35

Características

Disyuntor miniatura HGD

Las necesidades de distribución eléctrica evolucionan continuamente en los sectores residencial, comercial e industrial.

La seguridad operativa mejorada, la continuidad del servicio, la mayor comodidad y el costo operativo han adquirido una enorme importancia.

Los interruptores automáticos en miniatura se han diseñado para adaptarse continuamente a estas necesidades cambiantes.





Características del producto

Los valores nominales de los MCB de la serie HGD abarcan desde 0,5 A hasta 125 A. La gama ofrece una variedad de ventajas, como una capacidad de corte uniforme de 15 kA en toda la gama de acuerdo con las normas IEC/EN 60898-1 e IEC/EN 60947-2. HGD también incorpora características como ventana de inscripción, terminal de seguridad, terminales de cable grandes, clip biestable, indicación de contacto positivo y AUX, ALT, SHT, UVT, OVT ajustables en campo.

Tipo de lujo

Tipo estándar

Rendimiento del producto

- Bajo consumo de energía, por lo tanto rentable y de energía ahorro
- Mayor vida eléctrica
- Clase de limitación de energía 3 para garantizar un bajo paso energía para limitar el estrés térmico y mecánico en los cables.

- Estructura compacta y diseño exterior.
- Los clientes pueden elegir entre tipo de lujo y estándar escriba según la necesidad de la ventana de inscripción
- Bajo el estándar de IEC 60898-1, todos los rangos son disponible con una capacidad de cortocircuito de 3 kA~15 kA y está diseñado para usar barras colectoras tipo pin y tipo horquilla

Estructura del producto

- Acción de martillo precisa
- Fácil extracción de carril DIN
- Conducto de arco de 13 placas para una extinción efectiva del arco
- Doble terminación para bus-bar así como para cable conexión
- Mecanismo de disparo libre: MCB dispara incluso si se mantiene en la posición ON

- Conducto de arco de 13 placas para una extinción efectiva del arco
- Doble terminación para bus-bar así como para cable conexión
- Mecanismo de disparo libre: MCB dispara incluso si se mantiene en posición ON

Accesorios

- AUX/ALT seleccionable con perilla
- Disponible con caja (Opción-IP40)

- Las opciones AUX, ALT, SHT, UVT están disponibles.
- SHT con función AUX juntos

Especificación

- IEC 60898-2 para aplicaciones de CC
- IEC 60947-2 para aplicación industrial
- IEC 60898-1 para aplicaciones domésticas

- IEC 60898-1 para aplicaciones domésticas

Descripción del producto






Tipo de lujo (6 kA, 10 kA)



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

Tabla de selección

HGD (tipo de lujo)

Modelo	HGD63N, 63 AF, 6 kA	HGD63H, 63 AF, 10 kA	HGD125, 125 AF, 10 kA
			
Estándar de referencia	IEC/EN 60898-1	IEC/EN 60898-1; CEI/EN 60947-2	IEC/EN 60947-2
Nº 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)	240/415 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC
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 % Icn)	10 kA (Ics=75 % Icu)
Configuración de liberación magnética	(3-5) Curva en B (5-10) Curva en C (10-20) Curva en D	(3-5) Curva en B (5-10) Curva en C (10-20) Curva en D	(3-5) Curva en B (6-9) Curva en C (8-12) Curva en D
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 V	500 V	690 V
Tensión nominal de impulso (Uimp)	4 kV	4 kV	4 kV
Resistencia dieléctrica	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Resistencia eléctrica/mecánica (nº de operaciones) Mínimo	10,000/20,000	10,000/20,000	10,000/20,000
Temperatura de funcionamiento	-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C
Humedad	95 % HR	95 % HR	95 % HR
Clase de límite de energía	3	3	3
Capacidad de 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	3g	3g	3g
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/Polo en kg	0,125 kg	0,125 kg	0,215 kg
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)/Poste en mm	87,5 x 71,7 x 17,7 mm	87,5 x 71,7 x 17,7 mm	90x76,9x26,7mm
Montaje	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
Posición de instalación	Vertical horizontal	Vertical horizontal	Vertical horizontal
Funda protectora	Material termoplástico ignífugo moldeado	Material termoplástico ignífugo moldeado	Material termoplástico ignífugo moldeado
Conexiones de barras arriba/abajo Lado	Tipo pasador/horquilla (inferior)	Tipo pasador/horquilla (inferior)	-
AUX/ALT/SHT/UVT/OVT	Sí	Sí	Sí (AUX/ALT)

HGD63N, 63H La apariencia es la misma.

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	hgd100s, 100 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
1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	1P, 1P + N, 2P, 3P, 3P + N, 4P	N + 1P (N-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, 1P+N, 2P, 3P, 3P + N, 4P
1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 32A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	1, 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	63, 80, 100, 125A
240/415 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC	240/415 V AC
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 % Icn)	4,5 kA (Ics=100 % Icn)	6 kA (Ics=100 % Icn)	6 kA (Ics=100 % Icn)	10 kA (Ics=75 % Icn)	15 kA (Ics=50 % Icn)	10 kA (Ics=75 % Icu)
(3-5)Curva en B (5-10)Curva en C (10-20)Curva en D	(3-5)Curva en B (5-10)Curva en C (10-20)Curva en D	(3-5)Curva en B (5-10)Curva en C (10-20)Curva en D	(3-5)Curva en B (5-10)Curva en C (10-20)Curva en D	(3-5)Curva en B (5-10)Curva en C (10-20)Curva en D	(3-5)Curva en B (5-10)Curva en C (10-20)Curva en D	(3-5)Curva en B (6-9)Curva en C (8-12)Curva en D
500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
2,5 kV	2,5 kV	2,5 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	10,000/20,000	10,000/20,000	10,000/20,000
-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C	-40 °C a + 55 °C
95 % HR	95 % HR	95 % HR	95 % HR	95 % HR	95 % HR	95 % HR
1	1	3	3	3	3	1
25 mm ²	25 mm ²	10 mm ²	25 mm ²	25 mm ²	25 mm ²	35 mm ²
2 N·m	2 N·m	1,2 N·m	2 N·m	2 N·m	2,5 N·m	3,5 N·m
3g	3g	3g	3g	3g	3 g	3g
caída libre de 40 mm	caída libre de 40 mm	caída libre de 40 mm	caída libre de 40 mm	caída libre de 40 mm	caída libre de 40 mm	caída libre de 40 mm
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
0,090 kg	0,090 kg	0,109 kg	0,100 kg	0,115 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	81,0 x 71,0 x 26,8 mm
Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)	Clip en carril DIN (35 mm x 7,5 mm)
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, retardante de llama material termoplástico
Tipo de pasador	Tipo de pasador	-	Tipo pasador/horquilla	Tipo pasador/horquilla	Tipo de pasador	-
No	No	Sí	Sí	Sí	Sí (Consulta aparte)	Sí (SHT/UVT)

1) HGD63E, 63S La apariencia es la misma.

2) HGD63M, 63P La apariencia es la misma

Accesorios (tipo de lujo)

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

Especificación técnica

Conformidad estándar	IEC/EN 60947-5-4
Capacidad de carga actual (máx.)	6A
Tensión nominal (Ue)	240 V AC
Configuración de contactos	1NA + 1NC
Tensión nominal de aislamiento	AC 500 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Categoría de utilización	AC 12
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	10,000
Capacidad de terminales (máx.)	2,5 mm ²
Clase de protección	IP20
Pérdida de potencia	3 watts
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	88,9 x 71 x 8,85 mm
Peso neto	36 gr
Perilla de selección AUX/ALT	AUX (en el sentido de las agujas del reloj)/ALT (en el sentido contrario a las agujas del reloj)
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63N/H)

Accesorio utilizado para señalización, indicación y enclavamiento.

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

Información sobre pedidos

AXT HGD63H	AUX/ALT
------------	---------

Montaje con MCB (Accesorios HGD)

- 1 Retire la etiqueta de la ventana del dispositivo de protección con un destornillador o mano.
- 2 Asegúrese de que la perilla esté en la posición ON.
Precaución, no lo monte en la posición de APAGADO.
- 3 Ajuste los bloqueos en forma de U presentes en el extremo superior del AXT de tal manera que encajen en las ranuras presentes en el dispositivo de protección.
- 4 Gire el AXT para acercarlo al dispositivo de protección para la última cierre. Ajustar los cierres en forma de U presentes en el extremo superior del AXT de tal manera que encajen en las ranuras presentes en la protección durante este cierre a presión permanecerán presionados hasta que el cierre en U del cierre a presión encaje en la ranura prevista en la protección.
- 5 Tipo AUX: Los contactos AXT indicarán si el interruptor está en ON o Posición APAGADO.
Tipo ALT: El tipo ALT incluye un conjunto de contactos que solo indicarán cuando el interruptor se haya disparado debido a una falla. Por lo general, los contactos se conectarían a una alarma para señalar al operador que se ha producido una sobrecarga/cortocircuito.
- 6 Para el montaje múltiple de AXT, retire el pasador del AXT secundario para montaje como se muestra a continuación con la ayuda de cualquier herramienta.
- 7 Monte el AXT secundario según los pasos anteriores de manera que el eslabón de acoplamiento desde el AXT secundario se vincula al primero para la vinculación adecuada del mecanismo entre sí en la posición ON.
- 8 Compruebe el funcionamiento del AXT encendiéndolo y apagándolo.
Configure el funcionamiento del AXT secundario según el paso n.º 5.

Dimensión

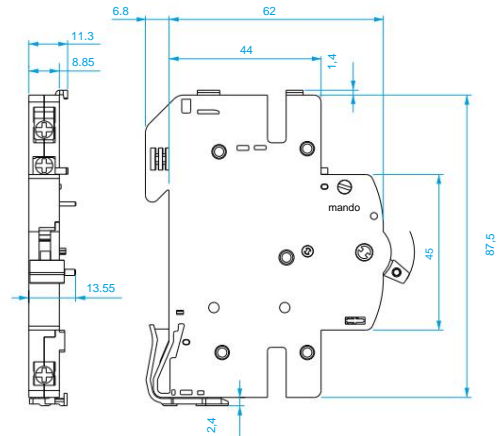
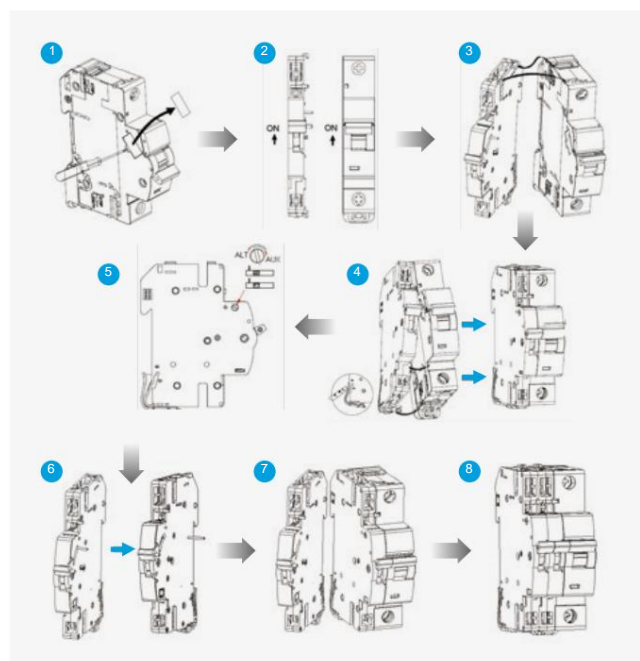
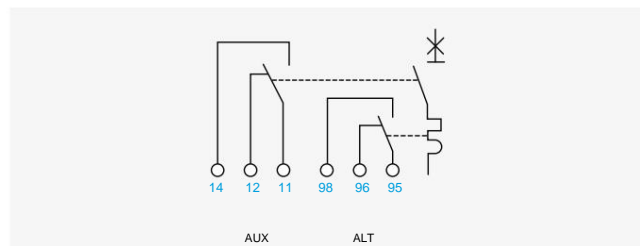


Diagrama de circuito



Disparo en derivación (SHT)

Especificación técnica

Conformidad estándar	IEC 60947-1
Tensión nominal (Ue)	AC 110-415 V CC 110-130 V
Frecuencia	50/60 Hz
Duración máxima de liberación	10 ms
Voltaje operativo	70 %-110 % Ue
Resistencia de la bobina	120 ohmios
Capacidad de terminales (máx.)	6 mm ²
Indicador de estado mecánico	Frente
Par de apriete	0,8 N·m
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	88,3 x 71 x 17,7 mm
Peso neto	72 gr
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4,000
Tipo de conexión de cableado	Abajo
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63N/H)

Información sobre pedidos

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

Disparo por bajo voltaje (UVT)

Especificación técnica

Fase	Fase única	Tres fases
Conformidad estándar	IEC 60947-1	
Voltaje nominal	240 V AC	
Frecuencia	50/60 Hz	
Voltaje de disparo por bajo voltaje	V < 0,7 Ue	
Tamaño de terminales	6 mm ²	
Grado de protección	IP20	
Indicador de estado mecánico	Frente	
Par de apriete	0,8 N·m	
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	88,3 x 71 x 17,7 mm	
Peso neto	78 gr	
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4,000	
Tipo de conexión de cableado	Abajo	Parte superior
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63N/H)	

* Hace que el dispositivo con el que está asociado se dispare cuando el voltaje de entrada disminuye (entre 70 % y 35 % de Un). El dispositivo asociado se puede volver a cerrar manualmente cuando el voltaje vuelve al 85 %.

Información sobre pedidos

UVT HGD63H US2	Fase única
UVT HGD63H UT2	Tres fases

Dimensión

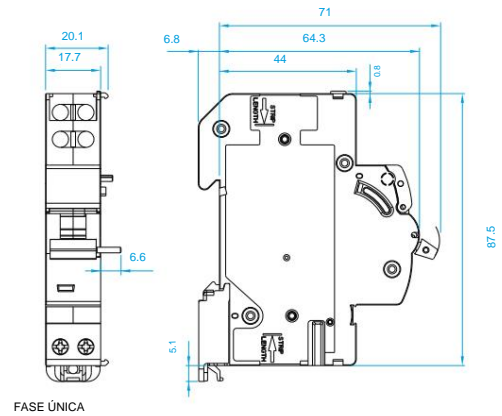
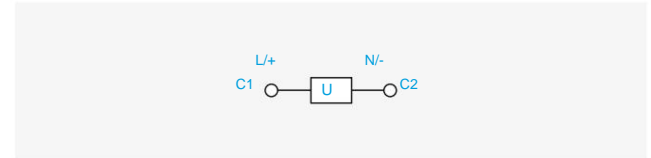


Diagrama de circuito



Dimensión

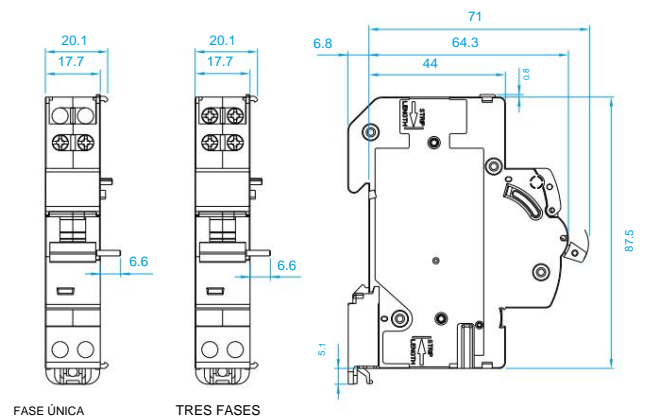
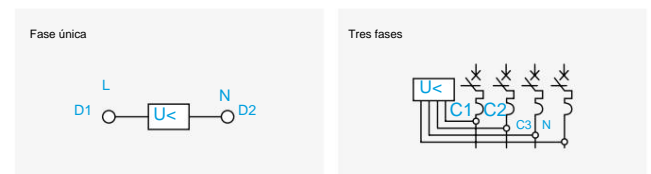


Diagrama de circuito



Accesorios (tipo de lujo)

Disparo por subtensión + Tiempo retardado (UVT + t)

Especificación técnica

Fase	Fase única	Tres fases
Conformidad estándar	IEC 60947-1	
Voltaje nominal	240 V AC	
Frecuencia	50/60 Hz	
Voltaje de disparo por bajo voltaje	$V < 0,7 U_e$	
Retraso de viaje	0,2 seg	
Tamaño de terminales	6 mm ²	
Grado de protección	IP20	
Indicador de estado mecánico	Frente	
Par de apriete	0,8 N·m	
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	88,3 x 71 x 17,7 mm	
Peso neto	78 gr	
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4.000	
Tipo de conexión de cableado	Abajo	Parte superior
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63N/H)	

* Hace que el dispositivo con el que está asociado se dispare cuando el voltaje de entrada disminuya (entre 70 % y 35 % de U_n). Sin disparo en caso de caída de tensión transitoria (hasta 0,2 s)

Información sobre pedidos

UVT HGD63H DUS2	Fase única
UVT HGD63H DUT2	Tres fases

Dimensión

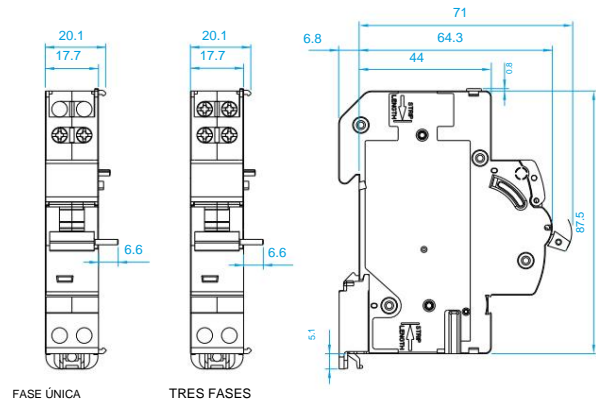
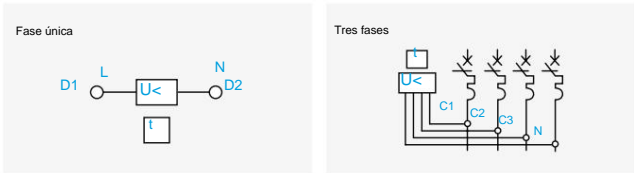


Diagrama de circuito



Disparo por sobrevoltaje (OVT)

Especificación técnica

Fase	Fase única	Tres fases
Conformidad estándar	EN50550	
Voltaje nominal	240 V AC	240 V AC (LN)
Frecuencia	50/60 Hz	
Voltaje máximo sin disparo	255 V AC	255 V AC (LN)
Voltaje máximo de disparo	280 V AC	280 V AC (LN)
Duración máxima del comando de impulso	10 ms	
Tamaño de terminales	6 mm ²	
Grado de protección	IP20	
Indicador de estado mecánico	Frente	
Par de apriete	0,8 N·m	
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	88,3 x 71 x 17,7 mm	
Peso neto	78 gr	
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4.000	
Tipo de conexión de cableado	Abajo	Parte superior
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63N/H)	

¡ Corta el suministro de energía al abrir el que está asociado cuando el Se excede el voltaje de fase y neutro.

Información sobre pedidos

OVT HGD63H OS2	Fase única
OVT HGD63H OT2	Tres fases

Dimensión

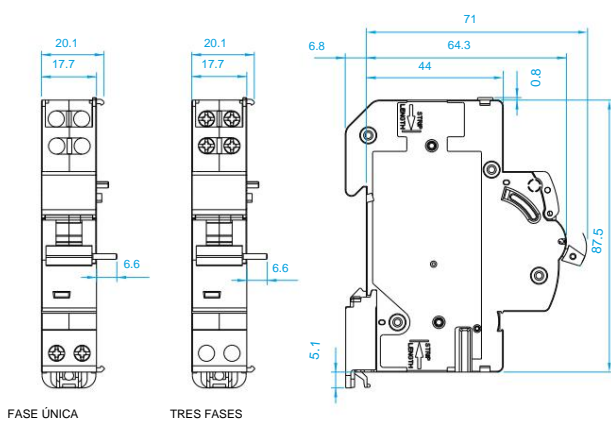
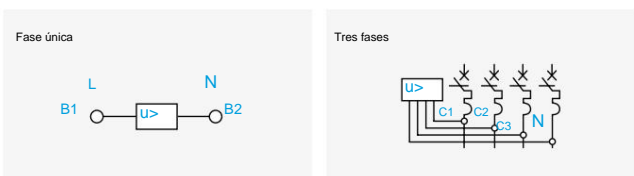


Diagrama de circuito



Disparo por bajo + sobrevoltaje (UOVT)

Especificación técnica

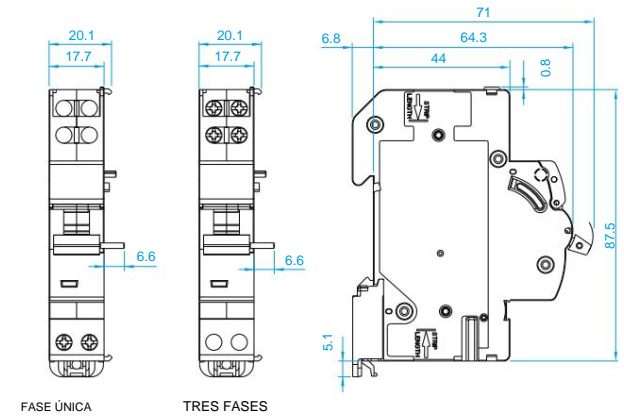
	Fase única	Tres fases
	Conformidad estándar	IEC 60947-1, EN 50550
Voltaje nominal	240 V AC	240 V AC (LN)
Frecuencia	50/60 Hz	
Voltaje máximo sin disparo	255 V AC	255 V AC (LN)
Voltaje máximo de disparo	280 V AC	280 V AC (LN)
Voltaje de disparo por bajo voltaje	$V < 0,7 U_e$	
Duración máxima del comando de impulso	10 ms	
Tamaño de terminales	6 mm ²	
Grado de protección	IP20	
Indicador de estado mecánico	Frente	
Par de apriete	0,8 N·m	
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	88,3 x 71 x 17,7 mm	
Peso neto	78 gr	
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4.000	
Tipo de conexión de cableado	Abajo	Parte superior
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63NH)	

Corta la fuente de alimentación mediante la apertura con la que está asociado cuando el voltaje de fase y neutro no está dentro de los límites.

Información sobre pedidos

UOVT HGD63H UOS2	Fase única
UOVT HGD63H UOT2	Tres fases

Dimensión



FASE ÚNICA

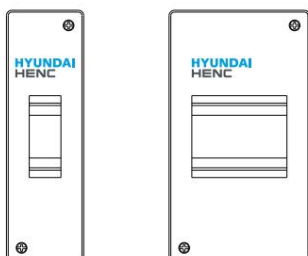
TRES FASES

Diagrama de circuito



Accesorios (tipo de lujo)

Caja para MCB-PLASTIC (ENC)



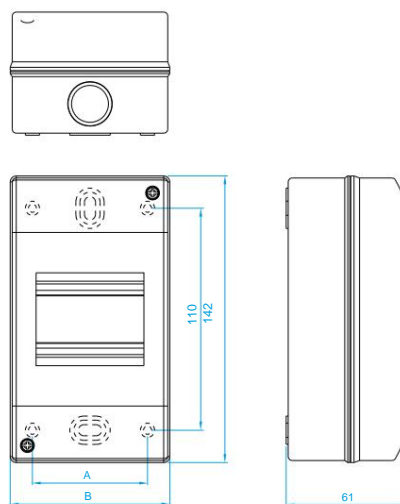
Nº de Vías	Dimensiones (en mm)	
	A	B
1P/2P	29.4	43.4
3P/4P	57	79

*Envoltorios para corte/conexión independiente de los aparatos eléctricos.

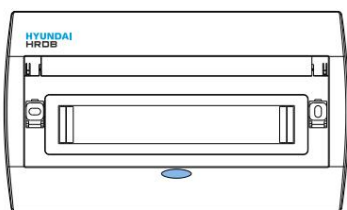
Información sobre pedidos

ENC HGD63H 2P	Para caja MCB 1P, 2P
ENC HGD63H 4P	Para caja MCB 3P, 4P

Dimensión



Cuadro de distribución

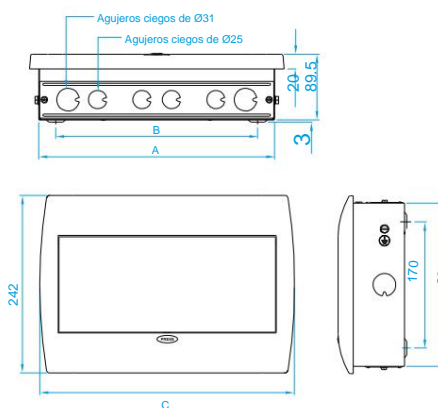


Nº de Vías AB	A	B	C	Abajo				Lado
				Parte superior				
				Ø25	Ø31	Ø25	Ø31	
8	247	195	272	2	2	2	2	1
12	319	267	344	4	2	4	2	1
16	391	339	416	4	2	4	2	1

Especificación

- IEC61439-3
- Estos son los DB de diseño más elegante, para adaptarse a la decoración de los hogares.
- Enlace neutro elevado para facilitar el cableado
- La cubierta exterior con resorte se abre con solo presionar el botón de bloqueo
- Suministrado con hojas de enmascaramiento para proteger los componentes del cemento durante el encendido
- Suministrado con enlace de tierra y neutro, placas desmontables superior e inferior
- IP 42

Dimensión



Información sobre pedidos

ENC HRDB SPN8W	8 maneras
ENC HRDB SPN12W	12 maneras
ENC HRDB SPN16W	16 maneras

Accesorios (tipo Deluxe -125 AF)

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

Especificación técnica

Conformidad estándar	IEC/EN 60947-5-4
Consumo de bobina	6AC
Tensión nominal (Ue)	AC240V
Configuración de contactos	1NA + 1NC
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	AC500V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Categoría de utilización	AC 12
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	10,000
Capacidad de terminales (máx.)	2,5 mm ²
Clase de protección	IP20
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	90,2 x 73,2 x 8,85
Peso neto	36 gr
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD125) uso común de AXT para RCCB

Información sobre pedidos

AXT HGD125	AUX/ALT
------------	---------

Dimensión

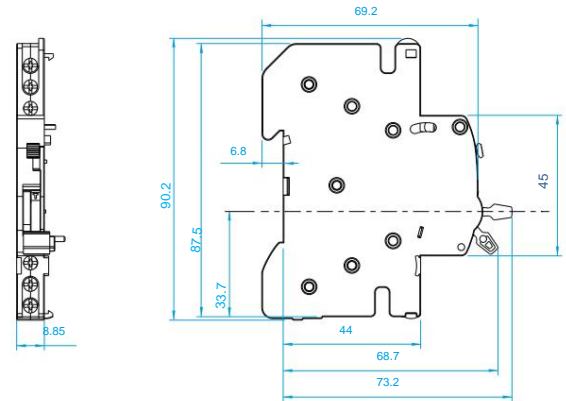
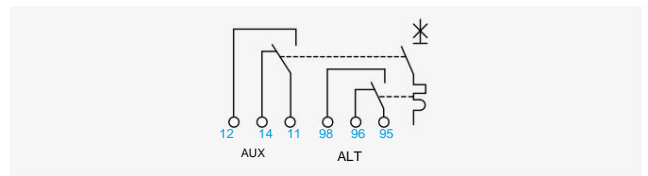


Diagrama de circuito

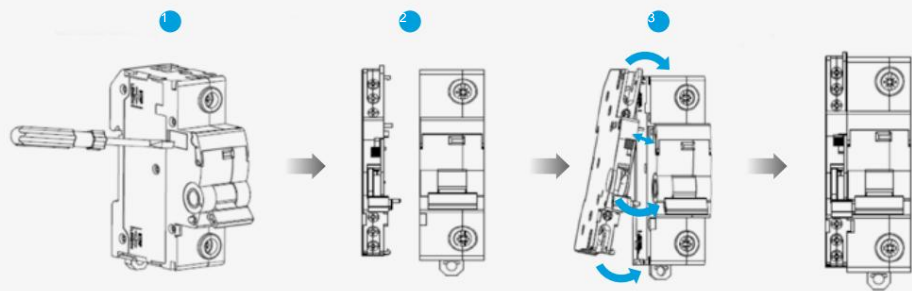


Montaje con MCB (HGD125)

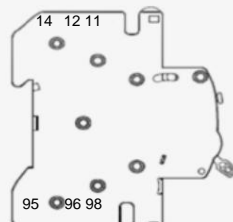
- 1 Retire la etiqueta de la ventana del dispositivo de protección con destornillador o a mano

- 2 Asegúrese de que la perilla esté en Posición APAGADO
Precaución: no montar en posición de encendido

- 3 Gire el AXT para acercarlo al dispositivo de protección para el bloqueo. Ajuste los bloqueos presentes en el extremo superior del AXT de tal forma que se encajen en las ranuras presentes en el dispositivo de protección



Número de terminal



11-12 - ENCENDIDO } AUX
11-14 - APAGADO }

95-96 - ENCENDIDO/APAGADO } ALT
95-98 - VIAJE }

Accesorios (tipo estándar)

Contacto auxiliar (AUX)

Especificación técnica

Conformidad estándar	IEC/EN 60947-5-4		
Capacidad de carga actual (máx.)	6A		
Tensión nominal (Ue)	240 V AC		
Configuración de contactos	1NA + 1NC		
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	AC 500 V		
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz		
Categoría de uso	AC 12		
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	10,000		
Capacidad de terminales (máx.)	2,5 mm ²		
Clase de protección	IP20		
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	81,5 x 74,5 x 8,8 mm		
Peso neto	32 gr		
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63M/P)/Máx. 4 c/u		
	Potencia de funcionamiento	Actual	
Operando	A.C	Voltaje	Actual
		415 V	3A
Actual	corriente continua	240 V	6A
		130 V	1 A
	48 V	2A	
	24V	6A	

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

Información sobre pedidos

AUX HGD63P	AUX
------------	-----

Disparo de alarma (TODOS)

Especificación técnica

Capacidad de carga de corriente de conformidad estándar (máx.)	IEC/EN 60947-5-4		
Tensión nominal (Ue)	240 V AC		
Tensión de aislamiento nominal de configuración de contacto (Ui)	AC 500 V		
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz		
Categoría de uso	AC 12		
Resistencia eléctrica (n.º de operaciones)	10,000		
Capacidad de terminales (máx.)	2,5 mm ²		
Clase de protección	IP20		
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	81,5 x 74,5 x 8,8 mm		
Peso neto	32 gr		
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63M/P)/Máx. 2 c/u		
	Potencia de funcionamiento	Actual	
Operando	A.C	Voltaje	Actual
		415 V	3A
Actual	D.C.	240 V	6A
		130 V	1 A
	48 V	2A	
	24V	6A	

Accesorio utilizado para señalización, indicación y enclavamiento. Los puntos 91 y 92 están conectados cuando el circuito está cerrado.

Los puntos 91 y 94 están conectados cuando el interruptor dispara por falla.

Los puntos 91 y 92 están conectados cuando el interruptor dispara por operación manual.

Mientras tanto, los puntos 91 y 94 están desconectados.

ALT Debe ensamblarse con 18 mm en el lado izquierdo de MCB.

Información sobre pedidos

TODOS HGD63P	ALT
--------------	-----

Dimensión

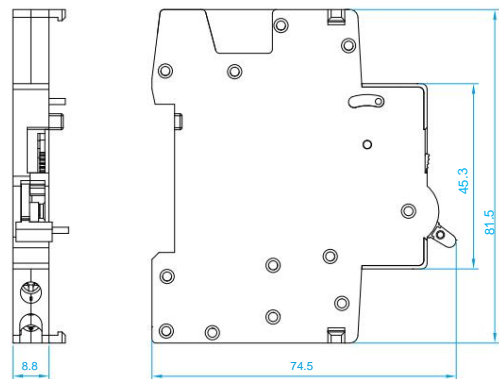
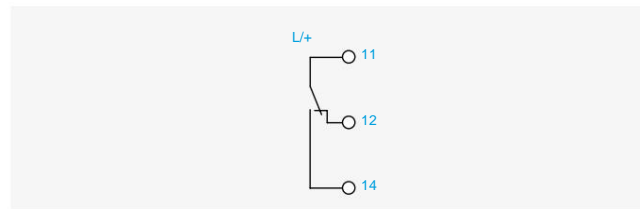


Diagrama de circuito



Dimensión

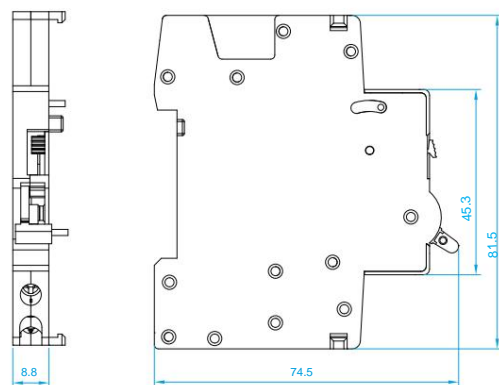
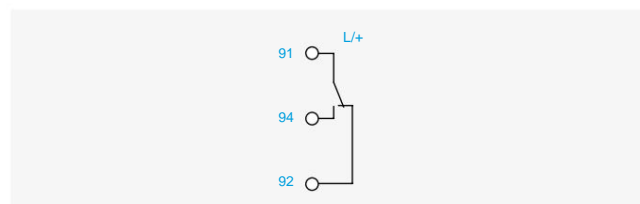


Diagrama de circuito



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

Especificación técnica

Conformidad estándar	CEI/EN 60947-1, 60947-5-4
Consumo de bobina	6VA
Tensión nominal (CA) (Ue)	240 V CA
Tensión nominal (cc) (Ue)	12, 24, 48 V
Configuración de contactos	1NA + 1NC
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	CA 500 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Rango de voltaje de funcionamiento	85 % a 110 % de la tensión nominal
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4,000
Capacidad de terminales (máx.)	6 mm ²
Clase de protección	IP20
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	81,5 x 74,5 x 18 mm
Peso neto	64 gramos
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63M/P)

Accesorio utilizado para disparo remoto, señalización e indicación.

Información sobre pedidos

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

Disparo por bajo voltaje (UVT)

Especificación técnica

Conformidad estándar	CEI 60947-1
Consumo de bobina	6VA
Tensión nominal (CA) (Ue)	240 V CA
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	CA 500 V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Rango de voltaje de funcionamiento	V y 0,7 Ue
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4,000
Capacidad de terminales (máx.)	6 mm ²
Clase de protección	IP20
Dimensiones (Al. x Pr. x An.)	81,5 x 74,5 x 18 mm
Peso neto	60 gramos
Montaje	Lado izquierdo de MCB (HGD63M/P)

Accesorio utilizado para disparar cuando su voltaje de entrada disminuye 170 V ±5 %

Información sobre pedidos

UVT HGD63P U2	240 V CA
---------------	----------

Dimensión

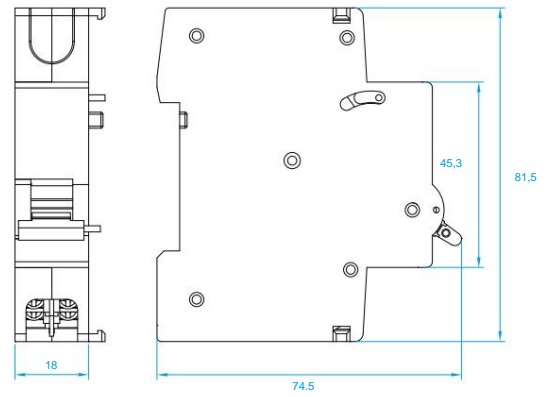
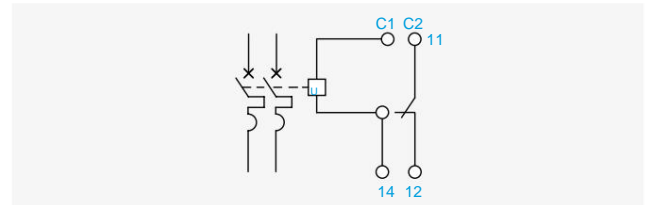


Diagrama de circuito



Dimensión

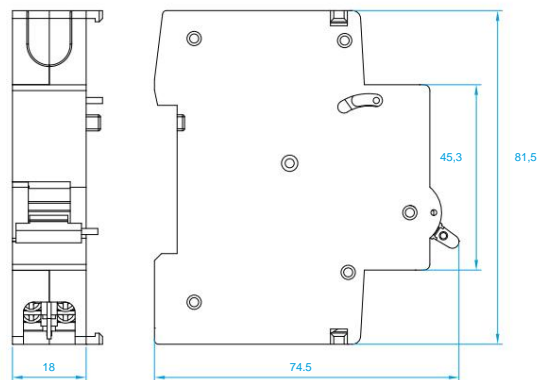
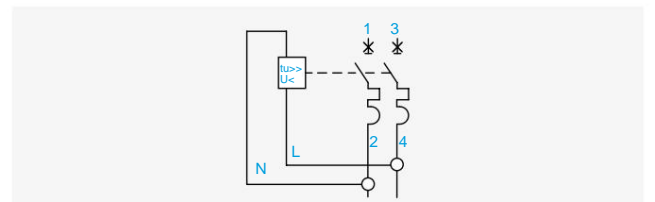


Diagrama de circuito



Accesorios (tipo estándar 125 AF)

Disparo en derivación (SHT)

Especificación técnica

Conformidad estándar	CEI/EN 60947-1
Consumo de bobina	6VA
Tensión nominal (Ue)	CA110 - 415V
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	CC110 - 130 V
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	AC500V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Rango de voltaje de funcionamiento	85 % a 110 % de la tensión nominal
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4,000
Capacidad de terminales (máx.)	6 mm ²
Clase de protección	IP20
Dimensiones (AL x Pr. x An.)	80,2x66,0x17,8
Peso neto	60 gramos
Montaje	Lado derecho de MCB (HGD100S)

ÿ Accesorio utilizado para disparo remoto.

Información sobre pedidos

SHT HGD100S S2	240 V CA
----------------	----------

Disparo por bajo voltaje (UVT)

Especificación técnica


Conformidad estándar	CEI/EN 60947-1
Consumo de bobina	6VA
Tensión nominal (Ue)	AC240V
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	AC500V
Frecuencia nominal (F)	50/60 Hz
Rango de voltaje de funcionamiento	V y 0,7 Ue
Resistencia Eléctrica (nº de operaciones)	4,000
Capacidad de terminales (máx.)	6 mm ²
Clase de protección	IP20
Dimensiones (AL x Pr. x An.)	81x77,7x17,8
Peso neto	73 gramos
Montaje	Lado derecho de MCB (HGD100S)

Accesorio utilizado para disparar cuando su voltaje de entrada disminuye 170 V±5 %

Información sobre pedidos

UVT HGD100S U2	240 V CA
----------------	----------

Dispositivo de candado con manija (para MCB 63 AF)

Función	El mango MCB se puede bloquear en la posición "ENCENDIDO" o en la posición "APAGADO" para evitar el funcionamiento no deseado del producto
General	Diámetro del candado: 8 mm máx. El bloqueo en la posición ON no evita que el interruptor automático se dispare en caso de falla
Conformidad estándar	CEI/EN 60947-2
tipo de aplicación	HGD63
Información sobre pedidos	PLD M63 A
Apariencia	

Dimensión

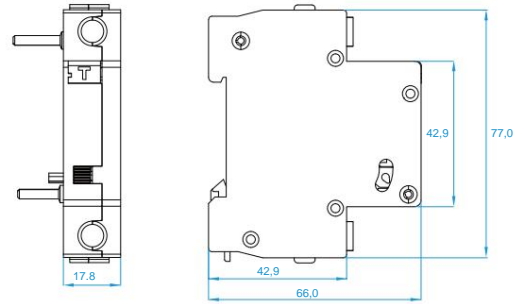
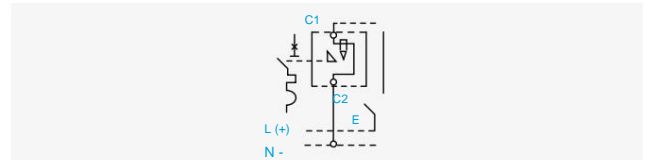


Diagrama de circuito



Dimensión

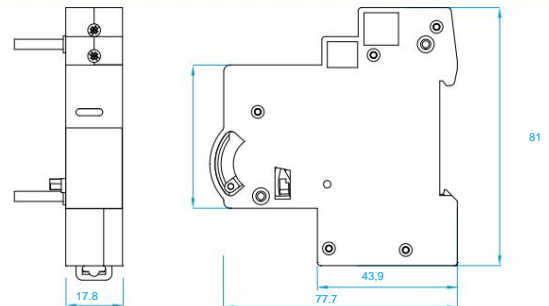
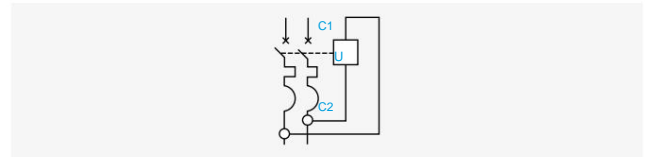
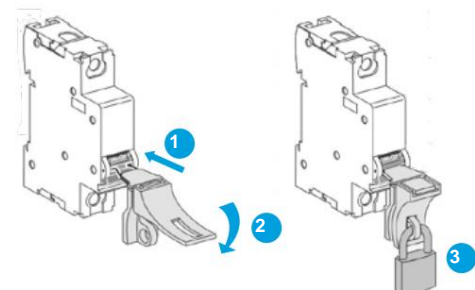


Diagrama de circuito



Instalación



Suministrado sin candado

Información para pedidos de accesorios

Tipo de lujo

	Escribe	Código	Descripción
HGD63N/HGD63H	HACHA	AXT HGD63H	AUX/ALT
	SHT	SHT HGD63H S2	240 V CA
		SHT HGD63H S5	24 V CC
		SHT HGD63H S7	48 V CC
		SHT HGD63H S9	CC 12 V
		UVT	UVT HGD63H US2
	UVT (Tipo de tiempo retrasado)	UVT HGD63H UT2	Trifásico (CA 415 V)
		UVT HGD63H DUS2	Monofásico (CA 240 V)
	TVO	UVT HGD63H DUT2	Trifásico (CA 415 V)
		OVT HGD63H OS2	Monofásico (CA 240 V)
	UVT + OVT	OVT HGD63H OT2	Trifásico (CA 415 V)
		UOVT HGD63H UOS2	Monofásico (CA 240 V)
	RECINTO	UOVT HGD63H UOT2	Trifásico (CA 415 V)
		ENC HGD63H 2P	para 1P/2P MCB
	Distribución Junta	ENC HGD63H 4P	para 3P/4P MCB
		ENC HRDB SPN8W	8 maneras
		ENC HRDB SPN12W	12 maneras
	HGD125	HACHA	ENC HRDB SPN16W
AXT HGD125			AUX/ALT

Tipo estándar

	Escribe	Código	Descripción
HGD63M/HGD63P/ HGD32NS	A	AUX HGD63P	
	TODO	TODO HGD63P	
	MANDO + AUX	SHT HGD63P S2	240 V CA
		SHT HGD63P S5	24 V CC
		SHT HGD63P S7	48 V CC
		SHT HGD63P S9	CC 12 V
	UVT	UVT HGD63P U2	Monofásico (CA 240 V)
	CANDADO	PLD M63 A	Uso común con tipo Deluxe
HGD100S	SHT	SHT HGD100S S2	240 V CA
	UVT	UVT HGD100S U2	Monofásico (CA 240 V)

Datos técnicos

Descripción

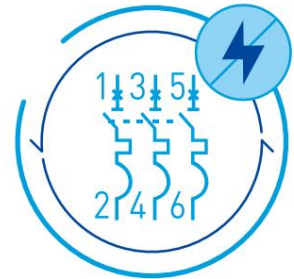
Construcción

Los interruptores automáticos en miniatura tienen una carcasa y una cubierta moldeadas con precisión de material termoplástico retardante de llama de alta resistencia que tiene un alto punto de fusión, baja absorción de agua, alta resistencia dieléctrica y resistencia a la temperatura.

El mecanismo de conmutación es independiente, manual y sin disparo, es decir, el interruptor se dispara internamente incluso si la perilla de operación se mantiene en la posición ON.

El mecanismo de contacto consta de contactos fijos y móviles especialmente diseñados para brindar confiabilidad, larga duración y propiedades antisoldadura. El dispositivo de extinción de arco se compone de 13 placas de rampa de arco.

El arco bajo la influencia del campo magnético y la guía del arco se mueve hacia la cámara de arco donde se divide y apaga rápidamente. El mecanismo de disparo es de tipo termomagnético.



Operación Térmica

La operación térmica proporciona protección contra sobrecargas moderadas.

En condiciones de sobrecarga, un elemento termometálico (banda bimetálica) se desvía hasta que opera un mecanismo de enganche que permite la apertura de los contactos principales.

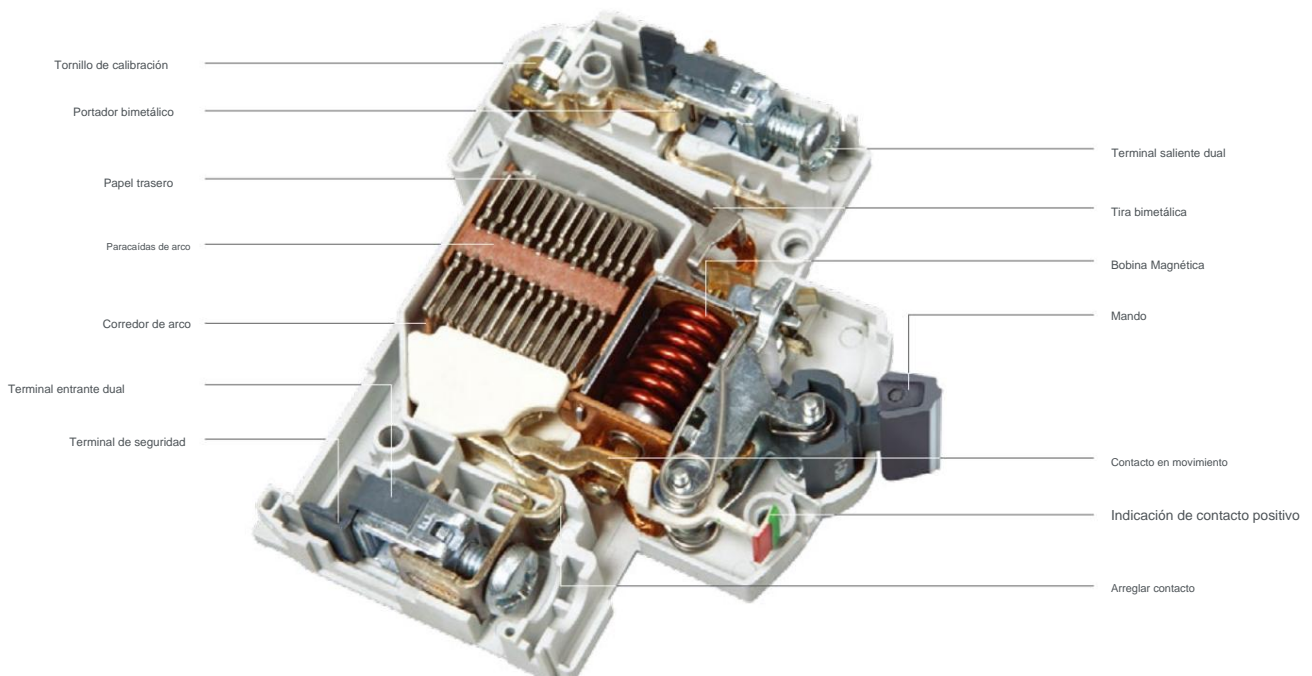


Operación Magnética

En la operación magnética, las grandes sobrecargas o la corriente de cortocircuito activan

un solenoide que hace que un émbolo golpee el mecanismo de enganche abriendo rápidamente los contactos principales.

Vista interna



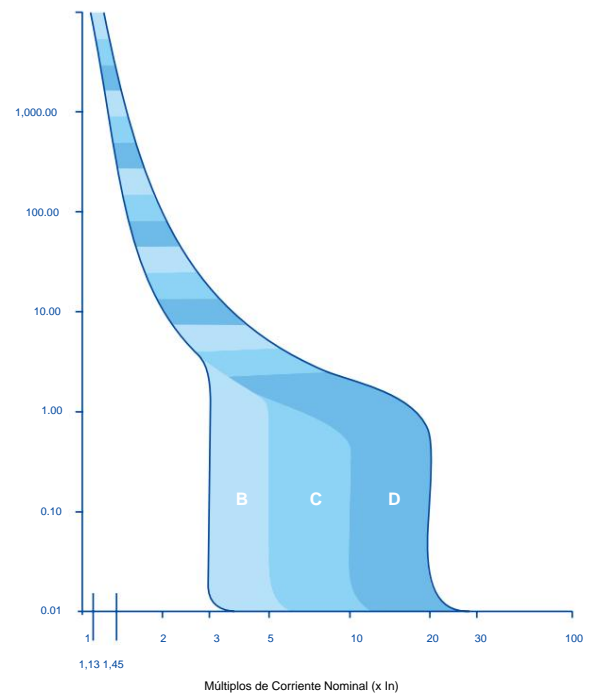
Curvas características

según	Disparo Térmico			Disparo magnético		
	Sin tropiezos	tropezar	Tiempo	Mantener	Viaje	Tiempo
CE/ES 60898-1	Actual	Actual	Límites	Actual	Actual	Límites
	I1	I2	t	I4	I5	t
Curva B	1,13 x pulg .		>1 hora	3 x pulg .		<0,1 s
		1,45 x pulg .	<1 hora		5 x pulg .	<0,1 s
Curva C	1,13 x pulg .		>1 hora	5 x pulg .		<0,1 s
		1,45 x pulg .	<1 hora		10 x pulg .	<0,1 s
Curva D	1,13 x pulg .		>1 hora	10 x pulg .		<0,1 s
		1,45 x pulg .	<1 hora		20 x pulgadas	<0,1 s
I3 = 2.55xIn	1 s < t < 60 s para In (< 32 A) 1 s < t < 120 s para In (> 32 A)					

Características de disparo

Según las características de disparo, los MCB están disponibles en curvas 'B', 'C' y 'D' para adaptarse a diferentes tipos de aplicaciones.

- Curva 'B': para protección de circuitos eléctricos con equipos que no provoquen picos de corriente (circuitos de iluminación y distribución). La liberación de cortocircuito está configurada en (3-5) In
- Curva 'C': para protección de circuitos eléctricos con equipo que provoca picos de corriente (cargas inductivas y circuitos de motor). La liberación de cortocircuito está configurada en (5-10) In
- Curva 'D': para la protección de circuitos eléctricos que provocan una alta corriente de arranque, normalmente de 12 a 15 veces la corriente nominal térmica (transformadores, máquinas de rayos X, etc.) La liberación de cortocircuito se establece en (10-20) In



Datos técnicos

Tabla de reducción de temperatura

Calificado 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 de limitación actual

En un interruptor limitador de corriente, el mecanismo de disparo y control de arco está diseñado para que, en condiciones de cortocircuito, los contactos estén físicamente separados y las fuerzas electrodinámicas creadas por la corriente de falla ayuden a la extinción en menos de medio ciclo.

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

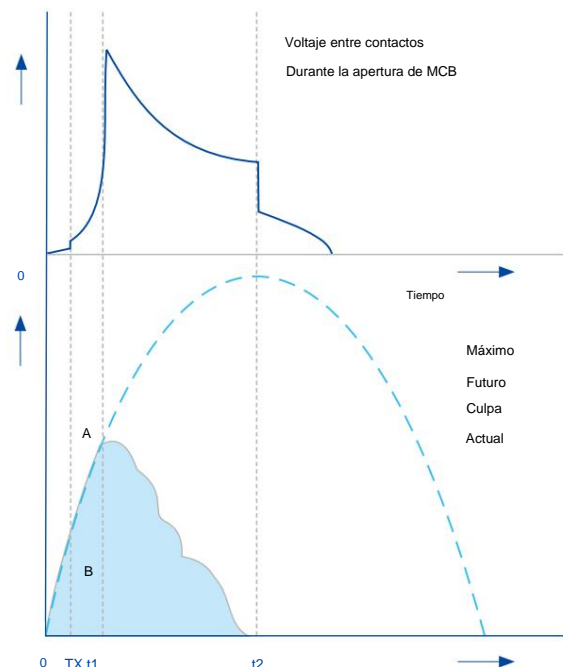
Rastreo de fallas para voltaje y corriente

0 = Punto de inicio de falla

t_x = tiempo de apertura del contacto (es decir, creación del arco)

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

t_2 = Tiempo hasta la extinción total del arco (es decir, apagado completo de la corriente de falla)

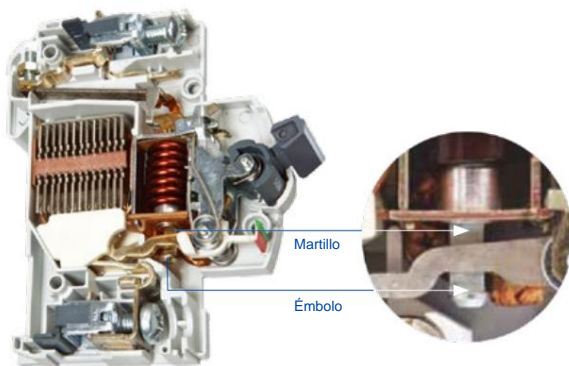


Entorno de uso estándar

Mecanismo de disparo de martillo

El diseño limitador de corriente en sí mismo puede no cumplir con el requisito de ruptura rápida (acción instantánea), principalmente debido a la inercia del mecanismo de cierre y 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 allí, separando por la fuerza el contacto móvil del contacto fijo mucho antes de que funcione el mecanismo de cierre. Esto reduce aún más el tiempo de apertura del interruptor automático.



Efecto de la variación de frecuencia

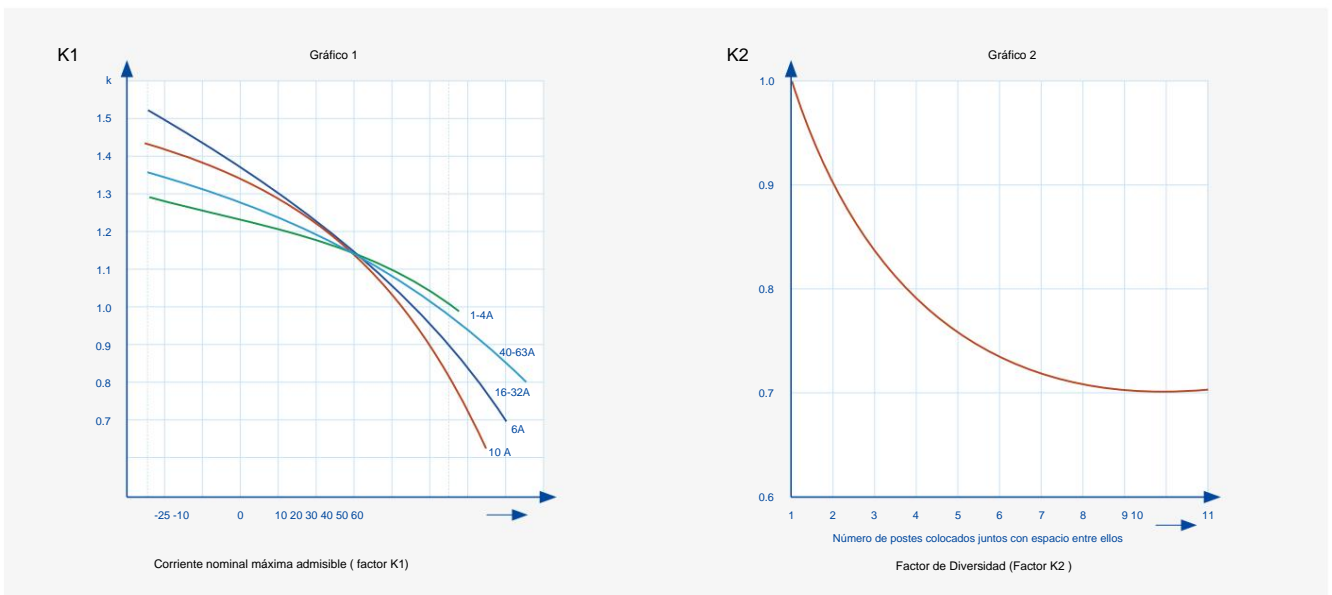
Los MCB están diseñados para funcionar a una frecuencia de CA de 50/60 Hz. Sin embargo, se pueden suministrar bajo pedido MCB especialmente adecuados para aplicaciones de CC y para frecuencias de hasta 400 Hz.

Estos se pueden usar en diferentes frecuencias en el suministro de 50-60 Hz sin ninguna reducción.

Para frecuencias más altas, se pueden usar MCB normales con un factor de multiplicación que solo afectará su disparo magnético Actual.

Suministro	C.A.			corriente continua
	100 Hz	200 Hz	400 Hz	
Frecuencia				
Factor de multiplicación	1.1	1.2	1.5	1.5

Gráfico de factor de diversidad/compensación de temperatura ambiente



Cálculo

$$\text{Pulgadas/ MCB} = K1 \times K2 \times \text{Pulgadas}$$

Ejemplo

4 MCB con $I_n = 10 \text{ A}$, y el amb. temperatura se mantiene a 50 °C sin espacios intermedios

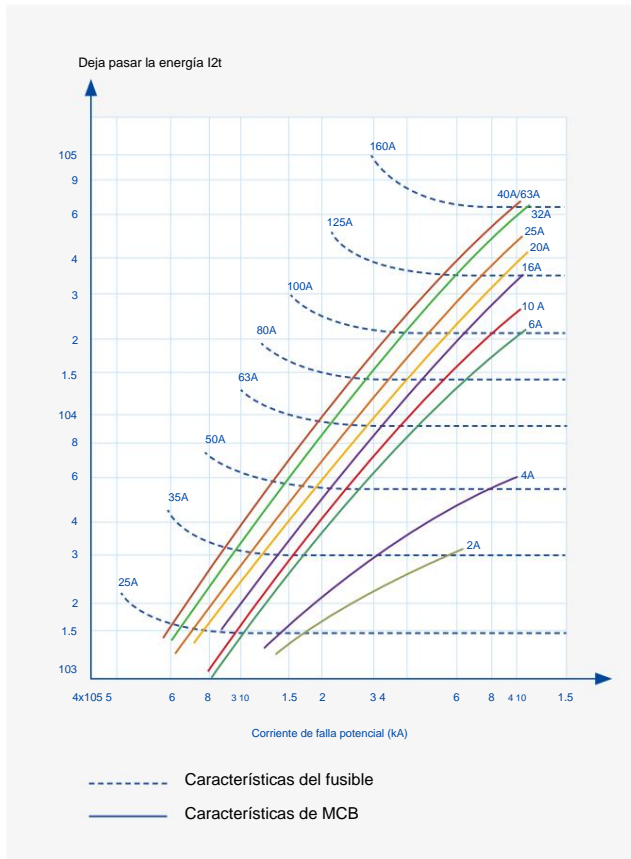
Solución

$K1 = 0,89$ (del gráfico 1)

$K2 = 0,78$ (del gráfico 2)

Entrada/polo = $0,89 \times 0,78 \times 10 = 6,94 \text{ A}$

Datos técnicos



Clase de limitación de energía 3

Los MCB están diseñados para dejar pasar poca energía durante las fallas, lo que garantiza una mejor protección de los cables y el equipo.

Máxima protección de copia de seguridad

En el sitio, no. de los MCB se utilizan para la conexión saliente. Para proteger los MCB contra cortocircuitos (mayor capacidad de corte), debemos colocar fusibles en el lado de entrada. La clasificación actual de los fusibles no debe ser mayor que los valores dados en la tabla.

Calificación actual de MCB	Valor nominal del fusible de respaldo
1 A	25A
2A	35A
4A	50A
6A	80A
10-63A	100A

Detalles de resistencia al frío y pérdida de energía

El valor de pérdida de potencia declarado a la corriente nominal.

Corriente nominal en (A)	Resistencia al frío RI (m Ω)	Pérdida de potencia por Campo fotovoltaico (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 $\pm 5\%$

Aplicación de CC

Los MCB para aplicaciones de CC están especialmente diseñados para cumplir con las duras condiciones de extinción del arco. Al seleccionar un disyuntor para aplicaciones de CC, se deben tener en cuenta los siguientes parámetros: consideración.

Corrientes de circuito normales

La clasificación y la temperatura de funcionamiento normal del MCB no se ven afectadas por la CC. El MCB se puede seleccionar usando la térmica sección de las curvas estándar de tiempo/corriente.

El disparo magnético en CC es diferente del CA equivalente por un factor de pico de 1,4

es decir, para curva 'B' AC MCB, rango magnético = $(3-5)I_n$
 para DC MCB, rango magnético = $1,4 (3-5)I_n = (4-7)I_n$
 para curva 'C' AC MCB, rango magnético = $(5-10)I_n$
 para DC MCB, rango magnético = $1,4 (5-10)I_n = (7-14)I_n$

Corrientes de cortocircuito

La máxima corriente de cortocircuito posible en un sistema de CC es determinado por el voltaje de la batería y el total interno resistencia de las células.

Viene dada por la ley de Ohm: $I_{sc} = V_b/R_b$

Donde, I_{sc} es la corriente de cortocircuito

V_b es el voltaje de la batería (con batería cargada al 100 %)

R_b es la resistencia interna de las celdas de la batería

(esto generalmente lo indica el fabricante)

Constante de tiempo del circuito

La constante de tiempo viene dada por: $L/R = 15 \text{ ms máx.}$ donde L es la inductancia del circuito

R es la resistencia del circuito

La constante de tiempo generalmente se da en milisegundos (ms.). Idealmente, los circuitos de CC serían principalmente resistivos (es decir, un número bajo), ya que los circuitos inductivos producen una fuerza contraelectromotriz cuando la corriente cae repentinamente. Esto, a su vez, tiende a prolongar la formación de arcos durante las operaciones de conmutación y, por lo tanto, reduce la vida útil de los contactos.

Voltaje del circuito

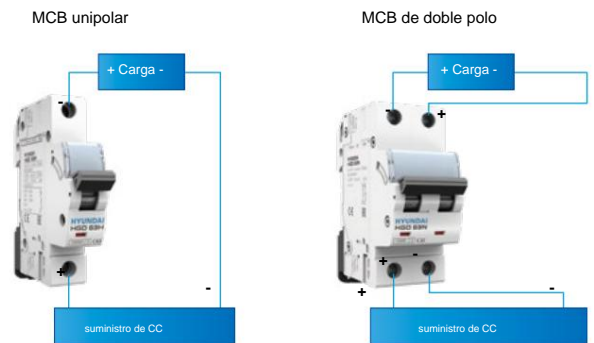
El voltaje del circuito depende de la fuente de alimentación.

Cuanto menor sea el voltaje, más fáciles serán las operaciones de conmutación, pero el voltaje no hace ninguna diferencia en el funcionamiento de los MCB. La vida útil de los contactos se puede aumentar significativamente al reducir la caída de voltaje en cada polo. Esto se puede lograr cableando los polos en serie.

Datos técnicos

Conexiones de polaridad correcta para DC MCB

- Diagrama de conexión



- Todos los MCB tipo HGD se pueden aplicar en CC.

Corriente nominal (en)	A	0,5-63
Tensión nominal (Ue)	EN \equiv	250/500/750/1000
Nº de polos		1P, 2P, 3P, 4P
Capacidad nominal de interrupción de cortocircuito	kA	6

También disponible en CC 110-130 V

Datos técnicos

Tabla de Discriminación

MCB Río abajo		MCB Upstream C Curvas								
Curva C	10 A	13A	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A	
0,5 a 5 A	50	65	80	100	125	160	200	250	315	
6A		65	80	100	125	160	200	250	315	
10 A				100	125	160	200	250	315	
13A					125	160	200	250	315	
16A						160	200	250	315	
20A							200	250	315	
25A								250	315	
32A									315	
40A										
50A										

MCB Río abajo		MCB Upstream B Curvas								
Curva B	6A	10 A	13A	16A	20A	25A	32A	40A	50A	63A
0,5 a 5 A		30	39	48	60	75	96	120	150	189
6A		30	39	48	60	75	96	120	150	189
10 A				48	60	75	96	120	150	189
13A					60	75	96	120	150	189
16A						75	96	120	150	189
20A							96	120	150	189
25A								120	150	189
32A										189

MCB Río abajo		MCCB aguas arriba																			
Curva C	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160A	200A	250A	320A	400A	500A	630A	800A	1000A	1250 A	1600A
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
10 A		1100	1200	1400	1700	2100	2500	3000	3500	4300	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16A				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
20A					1.600	1.900	2.100	2.400	2.700	2.500	8.300	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
25A						1.700	1.800	2.000	2.200	2.500	5.400	8.700	T	T	T	T	T	T	T	T	T
32A							1.800	2.000	2.200	2.500	5.400	8.700	T	T	T	T	T	T	T	T	T
40A								1.500	1.700	2.000	4.300	7.000	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50A									1.300	1.500	3.600	5.900	9.000	T	T	T	T	T	T	T	T
63A										1.100	2.800	5.200	8.200	T	T	T	T	T	T	T	T

Posibles niveles de falla a los que se logra la selectividad (T = Selectividad total)

Discriminación con fusibles (HRC FUSE aguas arriba tipo gG)

MCB Río abajo	Enlace FUSIBLE HRC aguas arriba									
	20A	25A	32A	40A	50A	63A	80A	100A	125A	160A
0,5 a 6 A	700	850	960	1200	1,350	1,750	2,800	4500	5,200	6,000
10 A		700	960	1200	1,350	1,750	2,800	4500	5,200	6,000
13A			850	1200	1200	1,750	2,800	4500	5,200	6,000
16A				960	1,100	1,500	2,500	3,200	5,200	6,000
20A					1,100	1,500	2,500	3,200	4500	5,200
25A					960	1,350	2,000	3,200	4500	5,200
32A						1200	1,750	2,800	4500	5,200
40A							1,750	2,800	4500	5,200
50A								2,500	3,200	4500
63A									3,200	4500

Datos técnicos

Tabla de selección de MCB para aplicaciones domésticas

Accesorios	Capacidad/vatio (carga) (240 V-1 ph)	Calificación actual de MCB	Tipo de MCB
Aire acondicionado	1.0 TON	10A1)	Serie "C"
	1.5 TON	16A1)	Serie "C"
	2.0 TON	20A1)	Serie "C"
Refrigerador	165 litros	3A1)	Serie "C"
	350 litros	4A1)	Serie "C"
Horno cum asador	4500 vatios	32A	Serie "B"
	1750 vatios	10 A	Serie "B"
solo horno Placa caliente solamente Calentador de habitación	750 W.	6A	Serie "B"
	2000W	10 A	Serie "B"
	300W	6A	Serie "B"
	1300 W.	10 A	Serie "B"
Lavadora	300 W.	2A	Serie "C"
Lavadora (con calentador)	1300 W	8A	Serie "C"
(Almacenamiento/instantáneo)	1000 W	6A	Serie "B"
	2000 W	10 A	Serie "B"
	3000 W	16A	Serie "B"
	6.000 W	32A	Serie "B"
Plancha electrica	750 W.	6A	Serie "B"
	1250 W	8A	Serie "B"
(2 Rebanadas)	1200 W	8A	Serie "B"
Hervidor eléctrico	1500 W	10 A	Serie "B"

1) Los valores varían según los fabricantes.

Clasificación de MCB para un número específico de accesorios (MCB serie "B")

Lámpara (vatios)	Número de lámparas	Calificación (A)
20 vatios	8	1
	12	1.5
40 W.	2	0.5
	10	2
60 W.	12	2.5
	1	0.5
	4	1.5
80 W.	8	3
	12	4
	1	0.5
	2	1
100 W.	5	2
	8	4
	12	5
	1	1
	2	1.5
	4	2.5

El MCB de la serie "B" se utiliza para todas las aplicaciones de iluminación

Tabla de selección de MCB para protección de motores

S. No.	KW	HP	1 fase 230 V DOL		3 fases 400 V DOL		Trifásico 400 V Asistido		
			Comenzando		Comenzando		Estrella delta inicial		
			Carga completa Actual	MCB Selección	Carga completa Actual	MCB Selección	Carga completa Actual	Selección de MCB	
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:

- Corriente nominal entrante, para monofásico:

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

- Corriente nominal entrante, para monofásico:

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

El MCB de la serie "C" se utiliza para todas las aplicaciones de motor

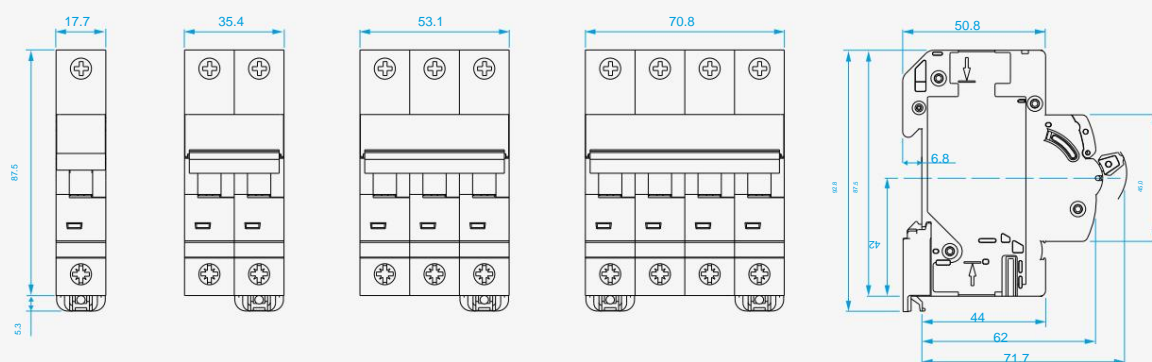
Nota: Un circuito de iluminación puede tener hasta 800 W o hasta 10 puntos de iluminación.

Un circuito de alimentación puede tener hasta 2.000 W o 1 puntos de alimentación.

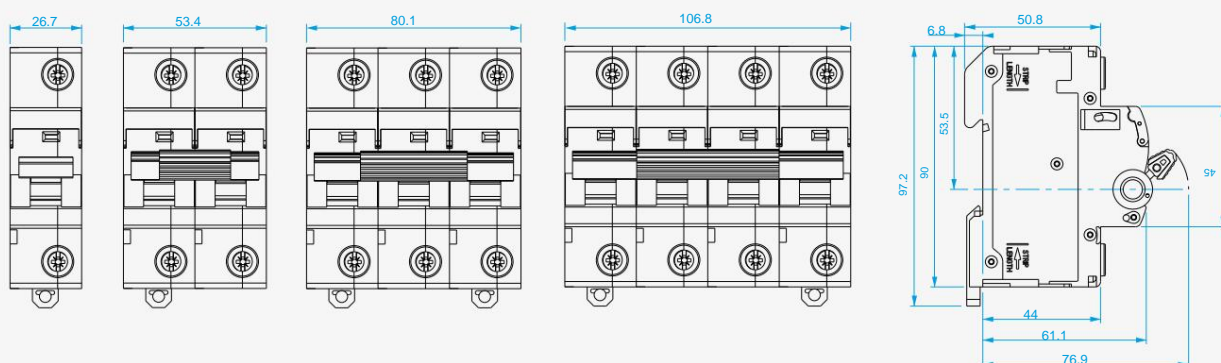
Dimensiones

HGD (tipo de lujo)

HGD63N/H, 63 AF

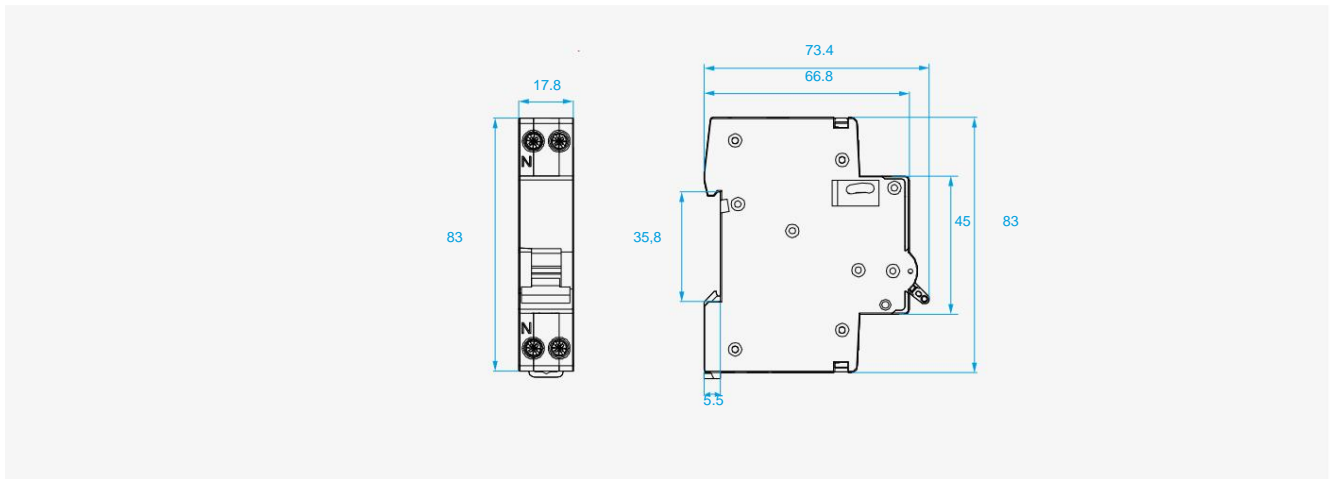


HGD125, 125 DE

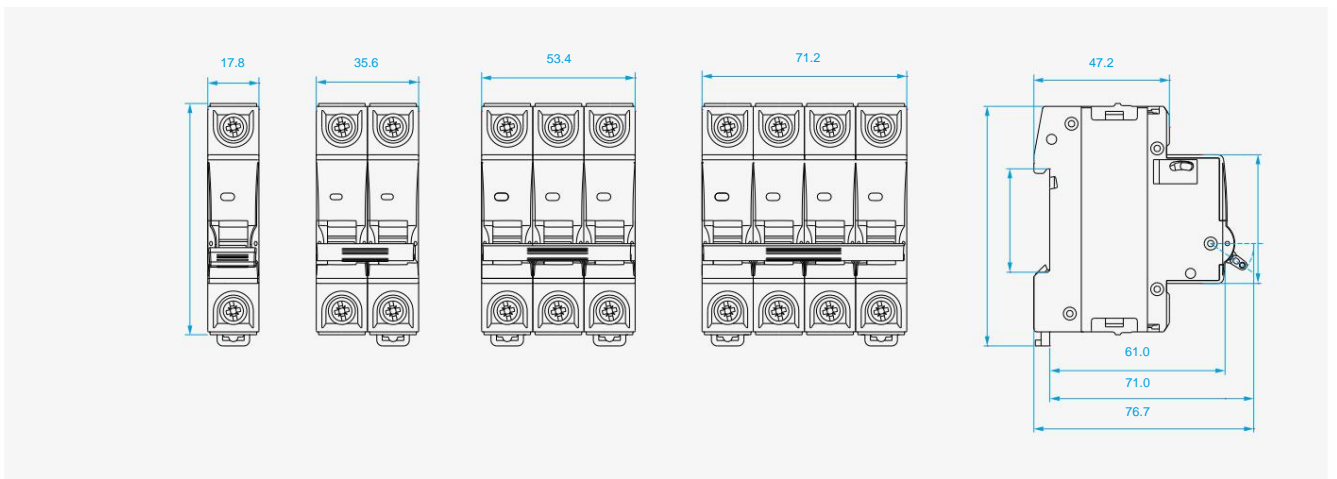


HGD (tipo estándar)

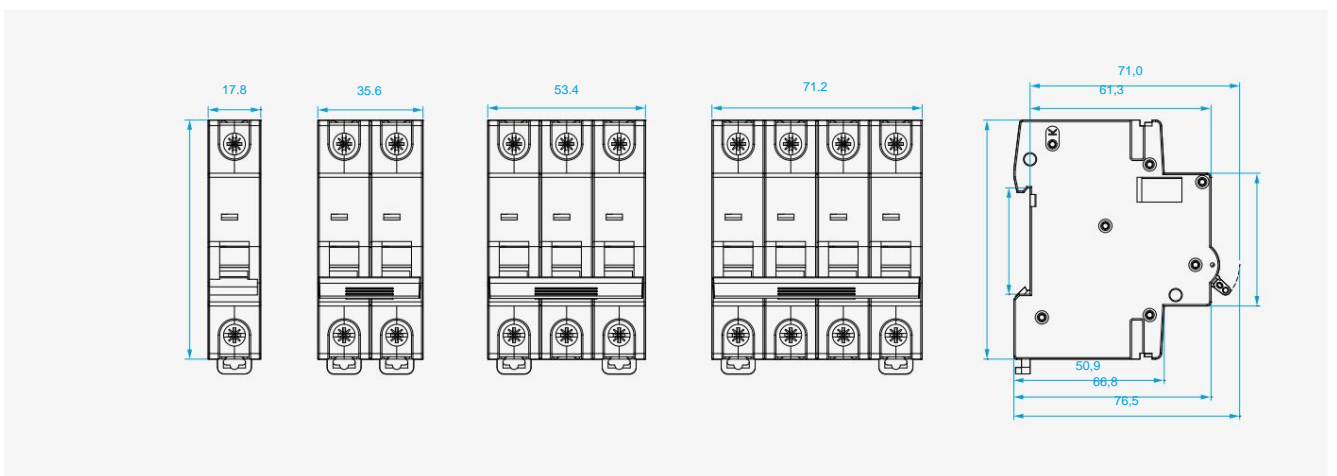
HGD32NS, 32 AF



HGD63E/S, 63 DE



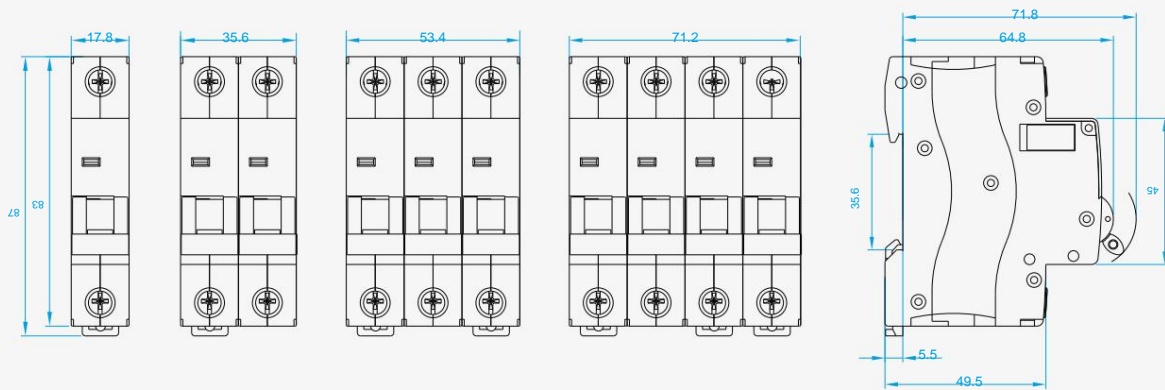
HGD63M/P, 63 AF



Dimensiones

HGD (tipo estándar)

HGD63U, 63 DE



HGD100S, 100 APAGADO

