

Arrancador monofásico dinámico de motores



Descripción

HDMS es un arrancador dinámico de motores para compresores scroll monofásicos y para bombas sumergibles.

A través de una estrategia de control innovadora, Los Motores - Condensador de Arranque - Condensador de Marcha (CSCR: Capacitor-Start Capacitor Run), pueden ser ahora arrancados sin el condensador de arranque. En el caso de motores con un solo condensador (PSC: Permanent Split Capacitor), la intensidad de arranque es eliminada virtualmente.

Todas las placas de circuito impreso (PCB) de **HDMS** tienen una capa de revestimiento para soportar condiciones de entornos adversos.

El tiempo de rampa ascendente está limitada a un máximo de 1 segundo siendo la solución adecuada para compresores scroll y bombas sumergibles.

Ventajas

- **No necesita condensador de arranque***. Más fiabilidad para los sistemas en redes débiles.
- **Ahorro de costes.** HDMS logra una excepcional reducción de la intensidad en comparación con arrancadores suaves tradicionales. Una menor intensidad de arranque ayuda al ahorro en los contratos con la compañía eléctrica.
- **Menor sobredimensionado para cargas accionadas por generador.** La intensidad de arranque está limitada a 1,8 veces la intensidad nominal del HDMS. Esta menor intensidad de arranque reduce los voltiamperios de arranque necesarios. En caso de generadores, pueden usarse generadores de menor potencia.
- **No se requieren ajustes.** Arranques óptimos en todas las condiciones sin necesidad de ajustes por parte del usuario.
- **Se adapta a las condiciones de la carga.** El algoritmo de autoaprendizaje ajusta automáticamente los parámetros de arranque internos en caso de desequilibrio de presión.
- **Instalación más rápida.** Los terminales sin necesidad de herramientas aseguran una instalación mucho más rápida y fácil.
- **Protección contra sobrecarga del motor (Clase 10).** Protección térmica de sobrecarga integrada, clase 10.
- **Protección integrada.** Las funciones de diagnóstico proporcionan una protección adicional contra condiciones de funcionamiento anómalas.
- **Monitorización completa.** HDMS está equipado con un puerto de comunicación Modbus/RTU con conexión RS485 de 2 hilos para la supervisión en tiempo real de parámetros críticos.
- **Descarga del archivo histórico por NFC.** A través de la comunicación NFC, el usuario puede descargar los datos de los primeros 8 arranques y de los últimos 24 arranques realizados por HDMS. La descarga se puede hacer a través de teléfonos móviles (con Android) y tablet o PC.
- **Rápida resolución de problemas.** HDMS almacena la información de los eventos de las últimas 143 alarmas para facilitar su resolución.

*se aplican condiciones de carga

Aplicaciones

Compresores scroll, bombas sumergibles

Funciones principales

- Limita la intensidad de arranque en compresores scroll monofásicos y bombas sumergibles
- Reduce el parpadeo de la iluminación cuando arranca el motor
- Supervisa las condiciones de la alimentación y de la carga para proteger el motor en caso de funcionamiento anómalo
- Bypass de los tiristores SCR para una vida más larga.

▶ Código de pedido



HDMS 23 **G0 V2**

Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de .

Código	Opción	Descripción	Notas
H	-		
D	-	Arrancador Altamente Dinámico de Motor	
M	-		
S	-	Control monofásico	
23	-	110 – 230 VCA +10%, -15%	Tensión de funcionamiento (Ue)
<input type="checkbox"/>	12	12 Arms	Intensidad nominal de funcionamiento a 65°C (40°C para el modelo 25 Arms)
	25	25 Arms	
	32	32 Arms	
	37	37 Arms	
G	-	110 – 230 VCA +10%, -15%	Señal de control
0	-	Alimentado internamente (a través de L/L1 - N/L2)	
V	-	Versiones	
2	-	2 salidas de relé	
<input type="checkbox"/>	0	Montaje en panel (bajo pedido)	
	1	Montaje a carril DIN	
<input type="checkbox"/>	-	Sin opción	Solo para modelos 12 Arms
	C	Modbus RTU	

▶ Guía de selección

Intensidad nominal de funcionamiento (Ie)	Versiones	Código de pedido (Montaje: Panel)	Código de pedido (Montaje: Carril DIN)
12 Arms	No Modbus	HDMS2312G0V20	HDMS2312G0V21
	Modbus	HDMS2312G0V20C	HDMS2312G0V21C
25 Arms	Modbus	HDMS2325G0V20C	HDMS2325G0V21C
32 Arms	Modbus	HDMS2332G0V20C	HDMS2332G0V21C
37 Arms	Modbus	HDMS2337G0V20C	HDMS2337G0V21C

Guía de selección

Categoría	Tipo	Selección de modelo
Bombas	Bombas sumergibles	Elija el modelo HDMS de acuerdo con el valor de intensidad de la bomba.
Compresores	Compresores scroll	La selección del modelo depende de la relación LRA a I_{MAX} . Consulte la tabla a continuación para obtener información más detallada.

Categoría	Tipo	Amperios de rotor bloqueado (LRA)	Intensidad máxima de funcionamiento (I_{MAX})	Relación X/Y (LRA/I_{MAX})	Selección del modelo
Compresores	Compresores scroll	X	Y	< 5	Sin sobredimensionado Elija el modelo HDMS de acuerdo con la intensidad nominal del compresor
				≥ 5 y <7	Seleccionar el modelo siguiente en intensidad
				≥ 7	Seleccionar el segundo modelo superior en intensidad

Nota: Para compresores Copeland modelos ZH13KVE y ZH38K4E puede ser necesario un condensador de arranque adicional (aprox. 100 μ F, 300 V), si los arranques no se realizan con presiones equilibradas.

Ejemplo:

Guía de selección

Fabricante	Modelo	Amperios de rotor bloqueado (LRA)	Intensidad máxima de funcionamiento (I_{MAX})	LRA/I_{MAX}	Código de pedido
Copeland	ZH21K4E-PFJ	76.0	18.5	4.11	HDMS2325G0V2.C
	ZH13KVE-PFJ	160.0	30.0	5.33	HDMS2337G0V2.C
Mitsubishi Heavy Industries	AEH60VEXMT	121.0	15.3	7.91	HDMS2332G0V2.C

Nota: La guía de selección anterior se proporciona como una ayuda para la selección correcta del modelo. En caso de duda, dirijase a su contacto Carlo Gavazzi.

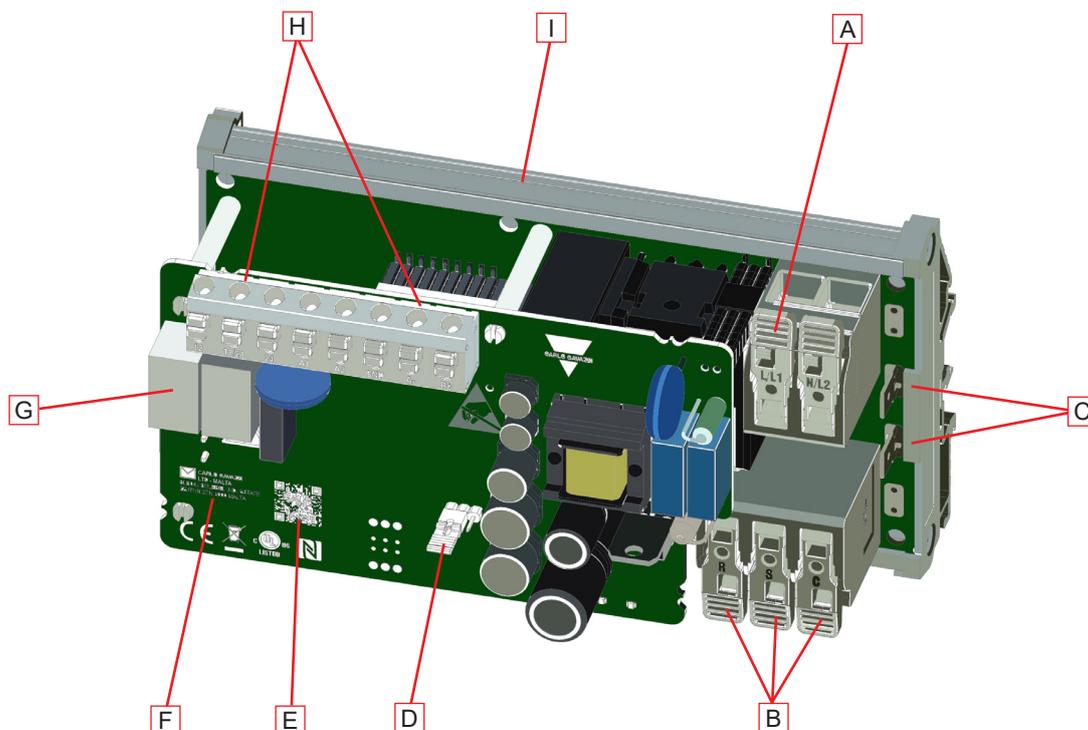
Documentación adicional

Información	Dónde se puede encontrar	
Guía de solución de problemas de HDMS	http://www.gavazziautomation.com/document/manual/mc_hdms_qsg.pdf	
Protocolo de comunicación Modbus	http://gavazziautomation.com/document/manual/mc_hdms_Modbus_manual.pdf	
Aplicación NFC para telefonía móvil	https://play.google.com/store/apps/details?id=mt.com.carlogavazzi	
Software de configuración HDMS	http://gavazziautomation.com/images/pim/OTHERSTUFF/HDMS_CGS3_SETUP_FILE.zip	-
Dibujos en CAD (HDMS..V20)	http://www.productselection.net/DXF/MC_HDMS_V20.zip	
Dibujos en CAD (HDMS..V21)	http://www.productselection.net/DXF/MC_HDMS_V21.zip	

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Objetivo	Nombre/ Código del componente	Notas
Separadores para tarjetas PCB	HDMS_SMA_ADAPTER_X50	50 uds. por caja
Accesorio para carril DIN	HDMS_DIN	1 ud. por caja
Booster kit (potenciador)	CF30A002240VAC	Relé electromecánico para desconectar el condensador de arranque (solo para la opción con booster kit)

Estructura



Elemento	Componente	Función
A	Terminales de entrada de red	Alimentación para la electrónica interna de HDMS. Entrada de red monofásica. L/L1 - Cable de fase N/L2 - Neutro (o conexión L2)
B	Terminales de salida a la carga	Conexión al motor. R - Bobinado principal S - Bobinado de arranque C - Común
C	Conexión del Condensador de Marcha (RC)	RC ₁ y RC ₂ conexión faston para el condensador de marcha
D	Puente	En función de la posición, el usuario puede cambiar la dirección del esclavo Modbus a 1
E	Código QR	Escanear para enlazar a la guía de solución de problemas
F	Antena NFC	Lectura sin contacto de la memoria interna desde dispositivo con comunicación NFC
G	Relés auxiliares (programables)	Salida de relé normalmente abierto para indicación de fin de rampa (21, 24) Salida de relé normalmente cerrado para indicación de alarma (11, 12)
H	Conexiones auxiliares	Bloque de terminales para la entrada de control (A1 y A2), salida de relé (11, 12, 21 y 24) y Modbus (GND, A- y B+)
I	Clip DIN	Proporciona una fácil conexión a carril DIN de 35 mm

Modo de funcionamiento

La serie HDMS de arrancadores suaves está diseñada para motores monofásicos con un tiempo de arranque máximo de 1 segundo. Funciona con un innovador algoritmo de autoaprendizaje (patente pendiente), de manera que el usuario no tiene que realizar ajustes externos. Gracias a su avanzada estrategia de control, HDMS no necesita de condensadores de arranque para controlar motores Condensador de Arranque-Condensador de Marcha (CSCR: Capacitor Start, Capacitor Run). Como resultado, se presentan menos problemas de fiabilidad en los relés de potencial y en los condensadores de arranque (cuando se usan kits de arranque) y se necesita menos stock de arrancadores a la hora de sustituir a un arrancador suave monofásico tradicional.

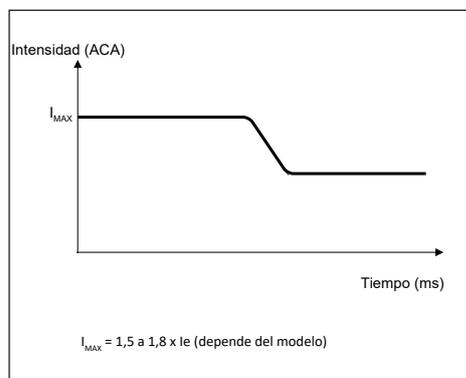
HDMS se suministra con una serie de ajustes por defecto para límites de intensidad equivalentes a 1,5 a 1,8 veces la intensidad nominal del HDMS. En cada arranque del motor, HDMS realiza varias mediciones y ajusta los parámetros internos para reducir la intensidad de arranque durante los arranques sucesivos del motor. Esta rutina de autoaprendizaje está activa en cada arranque, logrando un óptimo arranque del motor incluso cuando las condiciones de la carga cambian y también cuando el motor envejece.

Si se dispara la alarma por superar el tiempo de rampa ascendente (6 parpadeos), el arrancador HDMS almacenará el valor del límite de intensidad que provocó la activación de la alarma (ISP_{AL}). Como resultado de esta condición, HDMS establecerá un punto de consigna de límite de intensidad mínima (ISP_{MIN}) equivalente a $1,25 \times ISP_{AL}$ para los arranques posteriores. El siguiente intento de arranque, tras una alarma por exceso de tiempo de rampa ascendente, se hará a $1,5 \times I_e$ (intensidad nominal de HDMS). El valor de ISP_{MIN} puede ser reajustado vía Modbus.

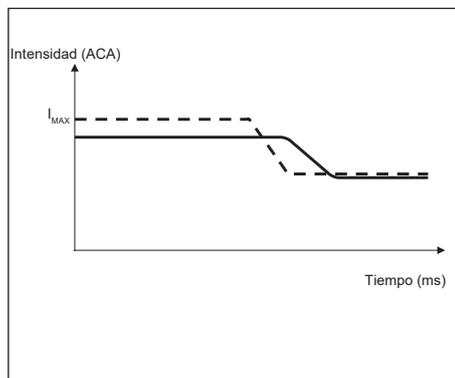
El tiempo de rampa ascendente está limitado automáticamente a un máximo de 1 segundo, así HDMS es adecuado para aplicaciones con compresores scroll y bombas.

HDMS ofrece una función única para altas presiones (HP). La función HP está diseñada para detectar una condición de rotor bloqueado durante el arranque. En este caso, HDMS activará la función HP y aumentará el límite de intensidad "autoaprendido" a un máximo de 1,5 a 1,8 veces la intensidad nominal de HDMS para intentar arrancar el motor en 1 segundo. Si no fuera suficiente, HDMS activará la alarma de fin de rampa para proteger al relé de bypass de la conexión con una intensidad de carga alta.

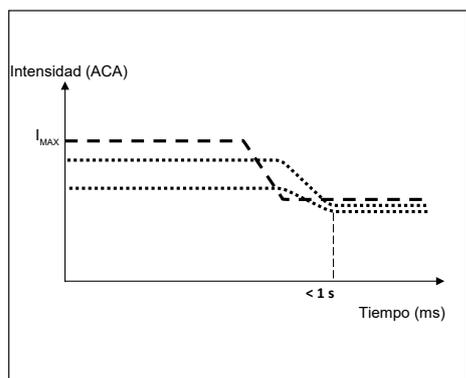
Las alarmas seguirán una rutina de recuperación automática para volver a arrancar el motor en caso de que la condición de alarma haya desaparecido. Esta función además reduce el tiempo de inactividad de las máquinas y la intervención del usuario en caso de alarmas recuperables.



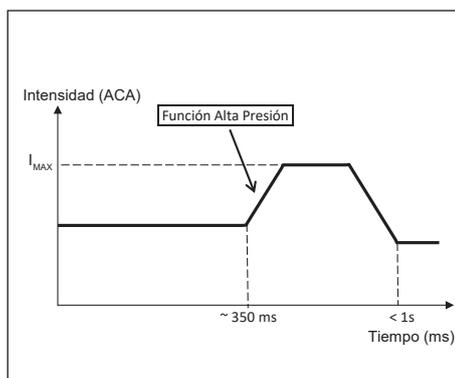
Inicio 1



Inicio 2



Inicio 3

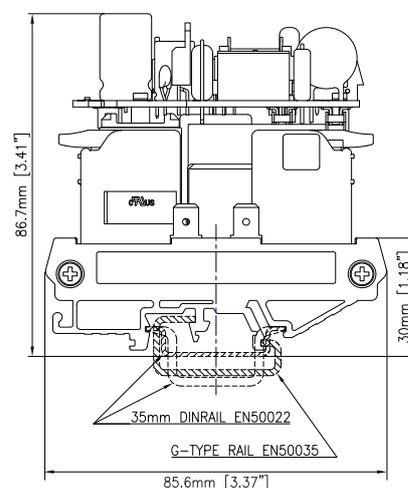
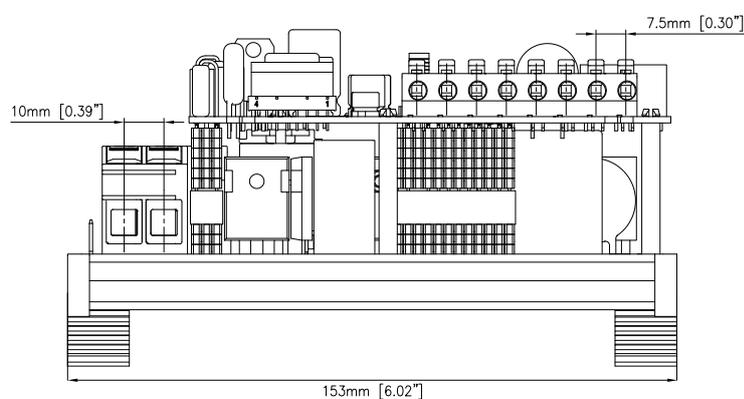


Inicio 4

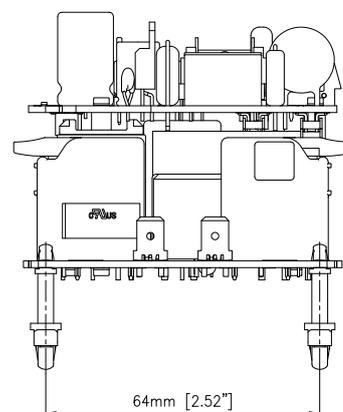
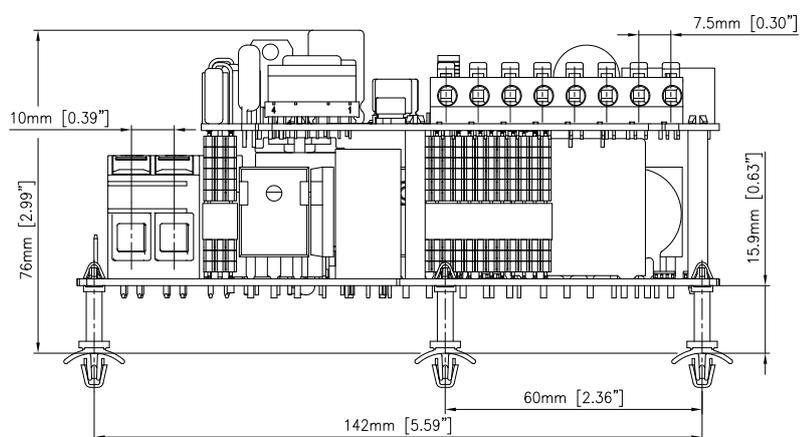
Características

General

Montaje	DIN o Panel
Grado de protección	IP00
Capa de revestimiento	Sí
Tipo de enfriamiento	Convección natural
Peso	aprox. 500 g
Categoría de sobretensión	III



Versión HDMS...V21.



Versión HDMS...V20.

Ajustes

Tiempo de rampa ascendente	1 s (no ajustable)
Tiempo de rampa descendente	0 s (no ajustable)
Par inicial	Determinado automáticamente por HDMS
Ajuste FLC (valor máx. intensidad nominal)	Por defecto: le (intensidad nominal del arrancador suave) Puede cambiarse solo vía Modbus
Dirección del dispositivo Modbus	Dirección base: 0 (por defecto) Ajustable a +1 a través del puente en la tarjeta PCB Pueden seleccionarse más direcciones vía Modbus

Alimentación

Rango de tensión de funcionamiento	93.5 – 253 VCA
Intensidad de alimentación en reposo	< 30 mArms
Frecuencia nominal CA	50/60 Hz (+/- 10%)
Tensión nominal de aislamiento	275 VCA
Rigidez dieléctrica: Alimentación a entrada	1.5 kVrms
Varistor integrado	Sí

Ambiental

Temperatura de funcionamiento	-20°C a + 65°C (-4°F a + 149°F)
Temperatura de almacenamiento	-40°C a + 80°C (-40°F a +176°F)
Humedad relativa	< 95% sin condensación a 40°C
Grado de contaminación	2
Categoría de instalación	III
Altitud de instalación	1000 m (sin reducción)
Vibración	Según IEC/EN 60068-2-6 Fc 10 Hz a 150 Hz a 0.5 g (5 m/s ²) de aceleración constante
Choque	Según IEC/EN 60068-2-27 15 g (150 m/s ²), duración de pulso de 11 ms 3 choques por plano, medio seno positivo y negativo

Compatibilidad y conformidad

Conformidad con las normas	EN/IEC 60947-4-2 UL 60947-4-2
Homologaciones	 

Compatibilidad electromagnética (EMC) - Inmunidad	
Descarga electrostática ESD	EN/IEC 61000-4-2 8 kV descarga al aire, 4 kV contacto
Radiofrecuencias radiadas	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m de 80 Hz a 1 GHz (PC1) 10 V/m de 1 GHz a 2.7 GHz (PC1)
Transitorios rápidos/ráfagas	EN/IEC 61000-4-4 Salida: 2 kV (5 kHz) (PC2) 4 kV (5 kHz) (PC2) Entrada CA: 2 kV (5 kHz) (PC1) Señal y control: 2 kV (5 kHz) (PC1) Modbus: 2 kV (5 kHz) (PC1)
Radiofrecuencias conducidas	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m de 0.15 a 80 MHz
Sobretensiones	EN/IEC 61000-4-5 Salida, línea a línea: 1 kV (PC1) Salida, línea a tierra: 2 kV (PC1) Entrada CA, línea a línea: 1 kV (PC2) Entrada CA, línea a tierra: 2 kV (PC2) Señal y control, línea a tierra: 1 kV (PC2) Modbus: GND a tierra: 2 kV (PC2) A y B a tierra: 2 kV (PC2)
Caídas de tensión	0% para 10 ms (PC1) 0% para 20 ms (PC1) 40% para 100 ms (PC1) 40% para 200 ms (PC1) 40% para 1000 ms (PC1) 70% para 10 ms (PC1) 70% para 500 ms (PC1) 80% para 5000 ms (PC2) 0% para 5000 ms (PC2)

Compatibilidad electromagnética (EMC) - Emisiones	
Emisión de campo por radio-interferencia (radiada)	EN/IEC 55011 Clase B (residencial): de 30 a 1000 MHz
Emisión de campo por radio-interferencia (conducida)	EN/IEC 55011 Clase B (residencial): de 0.15 a 30 MHz
Clics*	EN/IEC 55014 Pase (excepción 4)
Parpadeo*	12 Arms: IEC/EN 61000-3-11 Cláusula 4b, donde la capacidad de intensidad de servicio es $1 \geq 100$ A 25, 32, 37 Arms: IEC/EN 61000-3-11 Cláusula 4a (Z_{MAX}) es 0.243 ohm [4 arranques/hora]
Armónicos	12 Arms: IEC/EN 61000-3-2 25, 32, 37 Arms: IEC/EN 61000-3-12

* En arranques por hora nominales. Se aplican condiciones de carga.

- Criterio de ejecución 1 (PC 1): No se permite degradación de la ejecución o pérdida de la función cuando el producto funciona como debiera.
- Criterio de ejecución 2 (PC 2): Se permite la degradación de la ejecución o la pérdida parcial de la función durante la prueba. Sin embargo, cuando la prueba se ha completado, el producto debe volver por sí mismo al funcionamiento que debe ser.

Entradas

Tensión de control (Uc)	110 – 230 VCA +10%, -15%, 50/60 Hz
Rango de tensión de control (Uc)	93.5 – 253 VCA
Tensión de conexión	80 VCA
Tensión de desconexión	18.5 VCA
Rango de tensión de alimentación (Us)	(Alimentado internamente) a través de L/L1 - N/L2
Rango de frecuencia CA	45 – 66 Hz
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	275 VCA
Rigidez dieléctrica: Tensión dieléctrica soportada Pulso de tensión soportado	1.5 kVrms 1.5 kVrms
Intensidad de entrada de control	5 mArms
Tiempo de respuesta de entrada a salida	200 ms (si la red ya está presente) 1.2 s (si el control se aplica junto con la red)
Varistor integrado	Sí

Salidas

	HDMS..12	HDMS..25	HDMS..32	HDMS..37
Ciclo de sobrecarga (según EN/IEC 60947-4-2) a 40°C de temperatura ambiente	AC53b: 1.5-1:359	AC53b: 1.5-0.6:360	AC53b: 1.7-0.7:360	AC53b:1.8-0.7:360
Máx. número de arranques por hora a 40°C a ciclo de sobrecarga	10			
Intensidad nominal de funcionamiento a 40°C	12 Arms	25 Arms	32 Arms	37 Arms
Intensidad nominal de funcionamiento a 65°C	12 Arms	16 Arms	32 Arms	37 Arms
Mínima intensidad de la carga	1 Arms	1 Arms	5 Arms	5 Arms
Tensión de bloqueo	1200 Vp			

Relés auxiliares

Número de relés de salida	2
Función de los relés	Alarma, bypass (fin de rampa)
Tensión nominal de funcionamiento	250 VCA / 30 VCC
Tensión nominal de aislamiento	250 VCA
Tensión dieléctrica soportada	2.5 kV
Categoría de sobretensión	II
Tipo de circuito de control	Relé electromecánico
Número de contactos	Alarma y bypass: 1
Tipo de contactos	Alarma (Normalmente Cerrado, NC) Bypass (Normalmente Abierto, NA) Nota: la lógica del relé puede cambiarse vía Modbus
Tipo de intensidad	CA / CC
Intensidad nominal	3 Arms @ 250 VCA 3 Arms @ 30 VCC (cargas resistivas)

Modbus RTU

Tipo	Bidireccional (variables y parámetros estáticos y dinámicos)
Funciones	Configuración del equipo Arranque/Parada Modificación de los puntos de consigna de los parámetros Monitorización de las variables medidas
Conexión	2 hilos Nota: Para reducir el ruido hay que usar un cable apantallado.
Dirección	Por defecto: 1 Seleccionable vía software: rango 1 - 247 Nota: La dirección base puede cambiarse a +1 cambiando la posición del puente (ver la sección Estructura)
Protocolo	Modbus (RTU)
Formato de datos definido de fábrica	Bits de datos: 8 Paridad: ninguna Bit de parada: 1 Seleccionable mediante software: paridad: ninguna (2 bits de parada), impar (1 bit de parada), par (1 bit de parada)
Velocidad de transmisión	Por defecto: 9.6k bits/s Seleccionable mediante software: 9.6k, 19.2k, 38.4k, 57.6k bits/s

Nota: La interfaz de comunicación de HDMS es por dos hilos según la norma EIA/TIA-485. Es recomendable conectar un tercer cable a todos los equipos del Bus, referidos como Común. Hay que usar cables apantallados para evitar interferencias por ruido externo. La malla debe conectarse a tierra al final de uno de sus extremos. Si se utiliza un conector en este final, el apantallamiento del conector debe estar conectado a la malla del cable.

Comportamiento

Valores de intensidad/potencia: kW y CV @ 40°C

Código	Intensidad nominal de funcionamiento IEC	110 – 120 VCA	220 – 240 VCA
HDMS2312...	12 Arms	0.56 kW / 0.75 CV	1.5 kW / 2 CV
HDMS2325...	25 Arms	1.1 kW / 2CV	3.7 kW / 3 CV
HDMS2332...	32 Arms	1.5 kW / 2CV	4 kW / 5 CV
HDMS2337...	37 Arms	2.2kW / 3 CV	5.5 kW / 5 CV

Valores:
kW según IEC/EN 60947-4-2
CV según UL508

Diagramas de conexiones

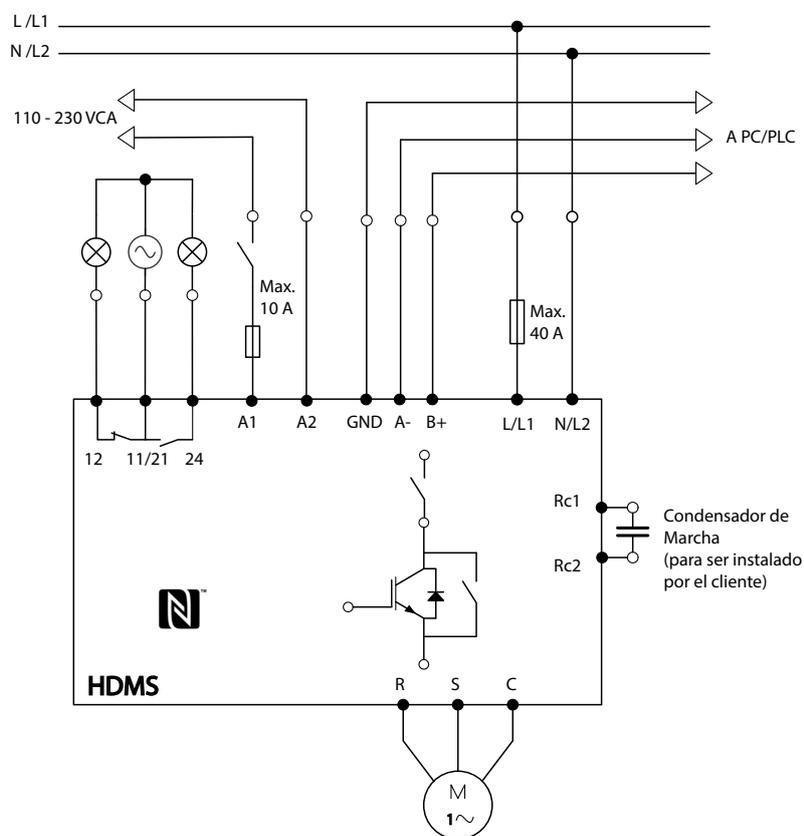
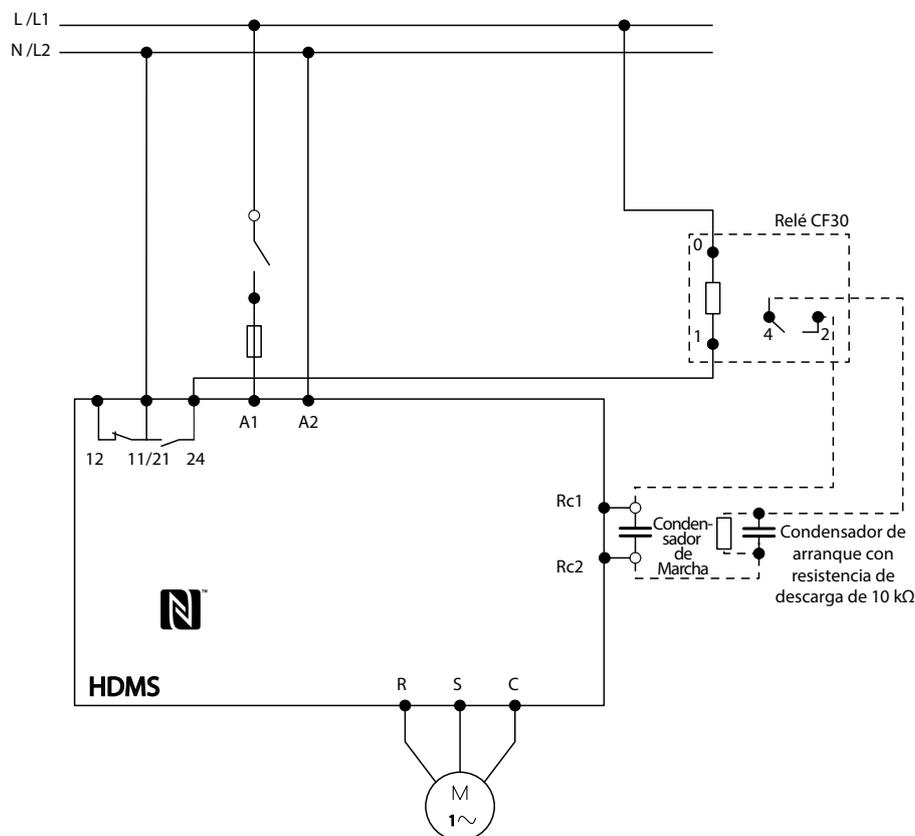


Diagrama de terminales

Terminales	
L/L1, N/L2	Conexiones de línea
R, S, C	Conexiones de carga R – Bobinado principal, S – Bobinado de arranque, C – Común
Rc1, Rc2	Conexión del Condensador de Marcha Nota: Si el condensador de marcha no se usa (o no está accesible), cortocircuitar RC ₁ y RC ₂ con un cable de sección mínima de 2,5 mm ² .
A1, A2	Tensión de control
11, 12	Indicación de alarma
21, 24	Indicación de bypass
A -, B +, GND	Conexiones Modbus

Diagramas de conexiones (cont.)



Conexión HDMS Booster kit (potenciador)

Nota: Si se utiliza Booster kit, hay que cambiar la lógica del relé para 21, 24 a normalmente cerrado (NC). Véase el manual del Modbus.

Diagrama de terminales

Terminales	
L/L1, N/L2	Conexiones de línea
R, S, C	Conexiones de carga R – Bobinado principal, S – Bobinado de arranque, C – Común
Rc1, Rc2	Conexión del Condensador de Marcha Nota: Si el condensador de marcha no se usa (o no está accesible), cortocircuitar RC ₁ y RC ₂ con un cable de sección mínima de 2,5 mm ² .
A1, A2	Tensión de control
11, 12	Indicación de alarma
21, 24	Indicación de bypass
A -, B +, GND	Conexiones Modbus

Datos del Conductor

Conductores de línea: L / L1, N / L2, R, S, C (según EN60947-1)	
Flexible	0.75 – 10 mm ²
Rígido (macizo o trenzado)	0.75 – 10 mm ²
Flexible con terminal al final (puntera)	0.75 – 10 mm ²
Rígido (macizo o trenzado)	8 – 18 AWG
Tipo de terminal	Terminal de tipo palanca
Máx. par de apriete	No se aplica
Longitud retirada de revestimiento del cable	17 – 18 mm

Conductores secundarios A1, A2, 11, 12, 21, 24, A-, B+, GND (según EN60998)	
Flexible	0.5 – 2.5 mm ²
Rígido (macizo o trenzado)	0.5 – 2.5 mm ²
Flexible con terminal al final (puntera)	0.5 – 2.5 mm ²
Rígido (macizo o trenzado)	12 – 20 AWG
Tipo de terminal	Terminal con muelle
Máx. par de apriete	No se aplica
Longitud retirada de revestimiento del cable	10 – 11 mm

Use conductores de cobre (Cu) de 75 ° C

Soluciones

Indicaciones LED de los estados

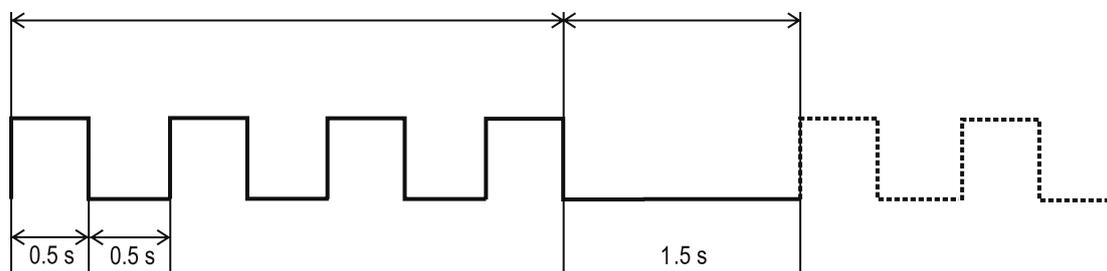
Estado	Alimentación (LED verde)	Rampa/Bypass (LED amarillo)	Alarma (LED rojo)	Modbus (LED azul)
Reposo	ON	OFF	OFF	OFF/ PARPADEANDO
Rampa	ON	PARPADEANDO	OFF	OFF/ PARPADEANDO
Bypass	ON	ON	OFF	OFF/ PARPADEANDO
Alarma (Recuperación automática)	ON	OFF	PARPADEANDO	OFF/ PARPADEANDO
Fallo interno	ON	OFF	ON	OFF/ PARPADEANDO
Comunicación Modbus activa	ON	ON/OFF	ON/OFF/ PARPADEANDO	PARPADEANDO
Tiempo de retardo entre arranques	PARPADEANDO	OFF	OFF	OFF/ PARPADEANDO

Indicación del estado del relé

Estado	Alarma (11, 12)	Bypass (21, 24)
OFF	Cerrado	Abierto
Reposo	Cerrado	Abierto
Rampa	Cerrado	Abierto
Bypass	Cerrado	Cerrado
Alarma (Recuperación automática)	Abierto	Abierto
Fallo interno	Abierto	Abierto
Comunicación Modbus activa	-	-

Nota: La lógica del relé puede cambiarse vía Modbus

Alarmas



Número de parpadeos	2
Alarma	Inversión de giro
Descripción de la alarma	HDMS activará esta alarma si detecta que el motor está girando en sentido inverso. Esta condición puede ocurrir como resultado de breves interrupciones de energía.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	5
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay interrupciones de tensión en la entrada de red.

Número de parpadeos	3
Alarma	Tensión de línea fuera de rango
Descripción de la alarma	<p>En cada encendido, HDMS detecta automáticamente el nivel de la tensión de alimentación y determina si se está trabajando con alimentación a 110 o 230 VCA. La alarma por nivel bajo o alto se ajusta a un nivel de -20% y +20% respectivamente (a partir del nivel medido de la tensión de alimentación).</p> <p>Si el nivel de la tensión de alimentación está fuera de estos límites durante más de 5 segundos, se disparará la alarma por tensión fuera de rango.</p>
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	5
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente (en modo de recuperación automática) transcurridos 5 minutos desde que la tensión de alimentación esté dentro de los límites.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el nivel de tensión de alimentación a través de los terminales L1 y N. • Comprobar posibles perturbaciones en la red de tensión (por ejemplo variadores de frecuencia sin filtro).

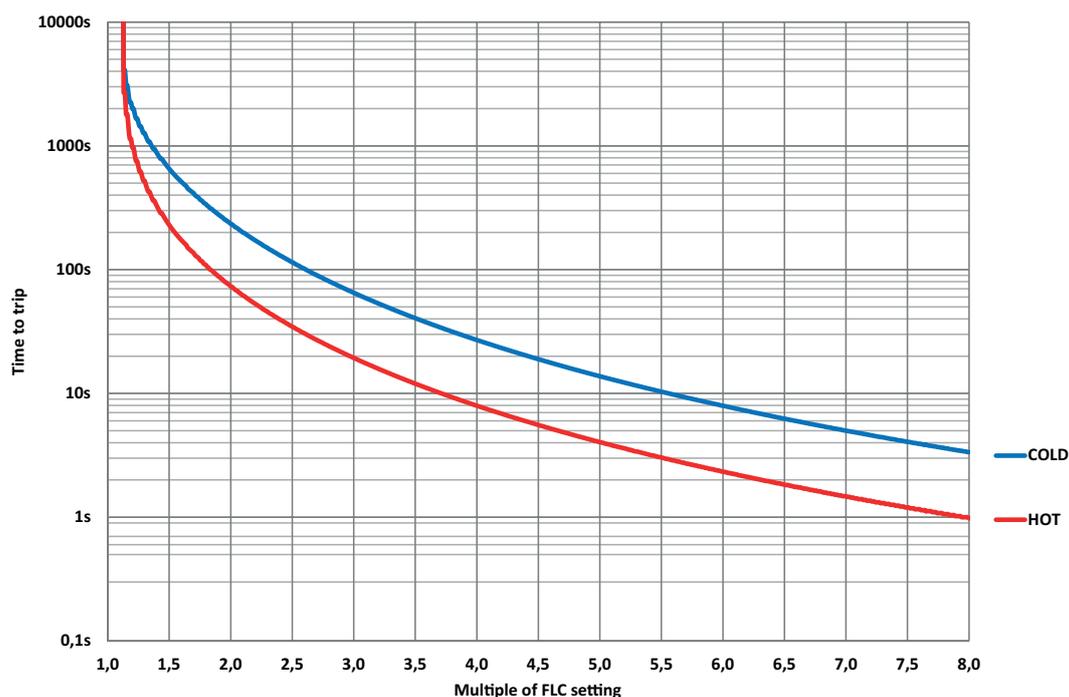
Número de parpadeos	4
Alarma	Fallo del cableado
Descripción de la alarma	Si HDMS mide una intensidad ≤ 750 mA durante 2 ciclos de red (40 ms aprox.) cuando se aplica la tensión de control, HDMS activará esta alarma. Esta alarma puede activarse en el caso de que haya un fallo en el condensador de marcha, el bobinado de arranque del compresor o si el condensador de marcha no está conectado a los terminales RC ₁ y RC ₂ .
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	5
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente transcurridos 5 minutos.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que los terminales del condensador de marcha están correctamente conectados a los terminales faston de HDMS. • Comprobar que el condensador de marcha no esté fallando. En caso de fallo, sustituirlo por uno nuevo. • Comprobar la resistencia del bobinado de arranque. • Comprobar la conexión hecha desde HDMS al bobinado de arranque del compresor (S) + común (C). • Si el condensador de marcha no se usa (o no está accesible), cortocircuitar RC₁ y RC₂ con un cable de sección mínima de 2,5 mm².

Número de parpadeos	5
Alarma	Rotor bloqueado
Descripción de la alarma	Esta alarma se dispara cuando $I_{\text{RUN}} \geq 8 \times \text{FLC}$ o $I_{\text{TOT}} \geq 8 \text{ FLC}$ le durante al menos 5 ciclos de red (100 ms aprox.) I_{RUN} = la intensidad medida en el bobinado principal (R) I_{TOT} = la intensidad medida en L/L1 (intensidad desde la red) Nota: A menos que el valor de FLC esté modificado vía Modbus, el valor por defecto de FLC = Ie.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	5
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente transcurridos 5 minutos.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que el modelo de HDMS elegido es adecuado para los valores nominales del motor. • Comprobar la resistencia de los bobinados del motor para verificar si el motor está dañado.

Número de parpadeos	6
Alarma	Se ha excedido el tiempo de rampa ascendente
Descripción de la alarma	HDMS limita el tiempo máximo de arranque del motor a un máximo de 1 segundo. Si el motor no alcanza la velocidad plena en este tiempo, HDMS activará esta alarma.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	5
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente transcurridos 5 minutos.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que el modelo de HDMS elegido es adecuado para los valores nominales del motor. • Comprobar la resistencia de los bobinados del motor para verificar si el motor está dañado. • Comprobar en caso de diferencia alta de presión durante el arranque. En caso de desequilibrio, permita suficiente tiempo de retardo para que las presiones se equilibren. • Comprobar el nivel de tensión de la red durante el arranque del motor. En caso de tensión demasiado baja, HDMS no suministrará la intensidad suficiente para arrancar la carga. • Comprobar que el condensador de marcha tiene el valor de capacitancia adecuado, según las recomendaciones del fabricante. • Comprobar que el bobinado principal (R) está conectado correctamente. • Instale un booste kit (potenciador).

Número de parpadeos	7
Alarma	Sobretemperatura
Descripción de la alarma	HDMS está equipado con un sensor NTC. Si la temperatura medida es $\geq 90^{\circ}\text{C}$ (e inferior a -30°C) durante ≥ 0.5 segundos, HDMS activará esta alarma.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos (o más, dependiendo del tiempo de enfriamiento requerido para que la temperatura se estabilice dentro de los límites de temperatura permitidos)
Máximo n.º de reset consecutivos	5
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la temperatura circundante a HDMS y asegurarse de que hay la suficiente ventilación alrededor de HDMS. • Comprobar si está cerca de fuentes de calor. • Asegurarse de que no se supera el número de arranques por hora especificado.

Número de parpadeos	8
Alarma	Sobrecarga
Descripción de la alarma	La alarma de sobrecarga puede dispararse en las siguientes condiciones: La intensidad medida es de $> 1,05 \times I_e$ en estado de bypass. Si la intensidad de carga $> \text{FLC}$, el tiempo de disparo variará en función de la clase de disparo 10.
Periodo de recuperación de la alarma	Depende del periodo de enfriamiento. HDMS se recuperará si la temperatura interna está dentro de los límites de seguridad.
Máximo n.º de reset consecutivos	5
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente. El tiempo de recuperación variará de acuerdo con el tiempo de enfriamiento requerido por HDMS. En cualquier caso será de 5 minutos o más. Nota: deje suficiente tiempo para que el motor se enfríe antes de intentar el siguiente arranque.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que el ajuste de FLC concuerda con la intensidad que figura en la placa del motor. • Comprobar cualquier bloqueo en la carga.



Número de parpadeos	9
Alarma	Puesta a cero del microcontrolador
Descripción de la alarma	En caso de que haya un reset del microcontrolador durante la secuencia de alimentación (por ej. cuando el usuario aplica la alimentación de red), HDMS activará esta alarma.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	La alarma no se recuperará automáticamente.
Acción para recuperar la alarma	La alarma se recuperará automáticamente (en el modo de recuperación automática) transcurridos 5 minutos
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar posibles fuentes de ruidos externos, como grandes contactores mecánicos instalados cerca de HDMS.

Número de parpadeos	10
Alarma	Unidad de potencia en cortocircuito
Descripción de la alarma	HDMS activará esta alarma cuando detecte un flujo de intensidad durante el estado en reposo o cuando la tensión esté presente en el bobinado principal cuando el relé SCR principal esté activado.
Periodo de recuperación de la alarma	5 minutos
Máximo n.º de reset consecutivos	No se aplica
Acción para recuperar la alarma	La alarma no se recupera automáticamente.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si el problema está resuelto reiniciando la alimentación. • Si el problema persiste, diríjase a su contacto de Carlo Gavazzi.

Número de parpadeos	Encendido fijo
Alarma	Fallo interno
Descripción de la alarma	En caso de que hubiera un fallo interno en la circuitería de HDMS, el LED rojo permanecerá continuamente encendido.
Periodo de recuperación de la alarma	-
Máximo n.º de reset consecutivos	1
Acción para recuperar la alarma	Nota: esta alarma no se puede poner a cero y se recomienda sustituir el arrancador suave y diríjase a su contacto de Carlo Gavazzi si ocurriera esta alarma.
Resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el problema ha desaparecido reiniciando la alimentación a través de L1/L, L2/N. • Si la alarma persiste, sustituya el dispositivo.

Protección contra cortocircuitos

La protección de Tipo 1 implica que después de un cortocircuito, el equipo sometido a prueba no estará ya en estado de funcionamiento. Las variantes indicadas en la tabla a continuación son apropiadas para su uso en un circuito capaz de soportar no más de 5.000 amperios eficaces (rms) simétricos, 240 V de tensión máxima, cuando la protección sea con fusibles. Se han realizado pruebas a 5.000 A con fusibles Clase RK5. Consultar la tabla a continuación que muestra el amperaje máximo de los fusibles. Utilizar solo fusibles.

Coordinación de protección Tipo 1, según UL 60947-4-2

Código	Valor máx. del fusible [A]	Intensidad [kA]	Clase	Tensión máx. [VCA]	Max. área transversal
HDMS2312...	40	5	RK5	240	10 mm ² / AWG 8
HDMS2325...					
HDMS2332...					
HDMS2337...					



COPYRIGHT ©2020
 Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:
www.productselection.net