

## Notas de seguridad

### ⚠ PELIGRO

#### PROTECCIÓN DE SEGURIDAD CONTRA DERIVACIÓN Y SOBRECARGA

- Este producto no contiene ninguna protección de seguridad interna contra derivación o sobrecarga. El instalador debe añadir protección contra derivación antes de la unidad y suministrar protección de seguridad externa o remota contra sobrecargas en la instalación final. Dicha protección de seguridad contra derivación y sobrecarga debe cumplir las normativas locales vigentes. UL: La protección contra derivación anteriormente mencionada es necesaria para cumplir los requisitos del código eléctrico nacional (NEC).
- Los cables que se utilizan para conectar la referencia de tensión y alimentación auxiliar de EPack deben estar correctamente protegidos por protección contra derivación. Es responsabilidad del instalador añadir protección contra derivación. Dicha protección contra derivación debe cumplir las normativas locales vigentes.

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Eurotherm no será responsable de ningún daño, lesión, pérdida ni gasto causado por el uso inadecuado del producto (EPack) o por no cumplir con lo indicado en estas instrucciones.
- Si el producto se utiliza de modo distinto a lo establecido por el fabricante, podría resultar afectada la protección que incorpora el producto. Está terminantemente prohibido desmontar el producto.
- Personal con la cualificación apropiada y autorizado para trabajar en un entorno industrial de baja tensión debe instalar y encargarse del mantenimiento del producto.
- El producto no es adecuado para aplicaciones de aislamiento, según lo establecido en EN60947-1.
- Las alarmas EPack protegen los tiristores y cargas contra funcionamiento anormal y ofrecen al usuario información valiosa sobre el tipo de fallo. Estas alarmas no deben considerarse en ningún caso un sustituto de la protección personal apropiada. Se recomienda encarecidamente que la autoridad instaladora incluya mecanismos de seguridad independientes del sistema para proteger tanto al equipo como al personal contra daños o lesiones y que dichos mecanismos de seguridad se inspeccionen y mantengan con regularidad. Consulte al distribuidor de EPack para obtener más información.
- El producto está diseñado para su instalación en un armario con conexión de protección de toma de tierra de acuerdo con IEC60364-1 e IEC60364-5-54 o la normativa nacional aplicable.
- Se debe eliminar la contaminación eléctricamente conductiva del armario en que se haya instalado el producto. Para garantizar una atmósfera adecuada en condiciones de contaminación conductiva, instale un equipo adecuado de aire acondicionado/filtrado/refrigeración en la entrada de aire del armario, p. ej.: instale armarios refrigerados por ventilador con un dispositivo de detección de avería del ventilador o desconexión térmica de seguridad.
- Antes de realizar el cableado del producto, debe asegurarse de que todos los cables de control y alimentación pertinentes, cargas o arneses están aislados de fuentes de tensión.

### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Antes de realizar ninguna otra conexión, deberá conectarse el terminal de protección de toma de tierra a un conductor de protección. Las secciones transversales del cable conductor deben ajustarse a la tabla 9 de CEI60947-1 o al artículo 310 tabla 310-16 de NEC. U.L.: La conexión a tierra debe realizarse usando un conector tipo anillo homologado UL. Solamente se deben utilizar cables de cobre trenzados nominales a 90 °C.
- Las conexiones de protección de toma de tierra y los terminales de alimentación se deben apretar según los valores de par indicados en Table 1. Se deben llevar a cabo inspecciones de forma periódica.
- Cualquier interrupción del conductor de protección de toma de tierra en el interior o el exterior del producto, o la desconexión del terminal de protección de toma de tierra puede provocar que el producto sea peligroso en determinadas condiciones. Se prohíbe su interrupción intencionada. Cuando sea probable que la protección esté dañada, la unidad deberá dejar de utilizarse y protegerse contra su uso accidental. Será preciso ponerse en contacto con el centro de servicio más próximo del fabricante.
- Conexiones eléctricas: las secciones transversales del cable conductor deben ajustarse a la tabla 9 de IEC60947-1 o al artículo 310 tabla 310-16 de NEC. Solamente se deben utilizar cables de cobre trenzados nominales a 90 °C.
- La alimentación auxiliar de 85 V CA a 550 V CA debe estar protegida por un fusible complementario o un fusible de protección doble, como se indica en la Guía de usuario del regulador EPack HA032713.
- La intensidad nominal condicional de cortocircuito de EPack es de 100 kA para la coordinación de tipo 2. No obstante, si se abre el circuito de bifurcación o de los fusibles (de alta velocidad) complementarios, el personal con la cualificación apropiada debe examinar el producto y sustituirlo si estuviera dañado.
- La tensión máxima entre cualquier polo de la alimentación y los terminales 1/L1, 3/L2, 5/L3 y Vref debe ser inferior a 550 V CA. La tensión máxima entre cualquier polo de la alimentación y la toma de tierra debe ser inferior a 550 V CA (tensión nominal de aislamiento 500 V).
- No está permitida la conexión de dos conductores en el mismo terminal. **El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves.**

### ⚠ ADVERTENCIA

- Los cables de señal y alimentación deben mantenerse separados entre sí. Cuando no sea posible, deberán utilizarse cables apantallados para los cables de señal.
- No utilice el terminal Vref para replica las señales de tensión (en una "conexión en cadena"), ya que la pista PCB entre ambos polos no se ha diseñado para soportar el cortocircuito.

### ⚠ ADVERTENCIA

- El producto utilizará uno de los siguientes dispositivos para la desconexión, situado al alcance del operario e identificado como dispositivo de desconexión:
  - Un conmutador o disyuntor que cumpla los requisitos de IEC60947-1 e IEC60947-3.
  - Un acoplador separable que pueda desconectarse sin necesidad de herramientas.
- El producto está diseñado para su instalación en vertical. No debe haber obstrucciones (encima ni debajo) que reduzcan o dificulten la ventilación. Si se coloca más de una instancia del producto en el mismo armario, deben montarse de modo que una unidad no aspire el aire de las otras.
- Para alcanzar el rendimiento térmico, debe haber una separación mínima de 10 mm entre dos unidades EPack.
- En determinadas circunstancias, la temperatura del disipador térmico del EPack puede superar los 50 °C y puede tardar hasta 15 minutos en enfriarse después de haber apagado el producto. Tenga en cuenta los cableados adicionales y las barreras para evitar lesiones.
- Este producto ha sido diseñado para un entorno A (industrial). El uso de este producto en un entorno B (doméstico, comercial o industrial ligero) puede ocasionar perturbaciones electromagnéticas no deseadas, en cuyo caso el instalador deberá adoptar las medidas correctivas adecuadas.
- La alimentación auxiliar de 24 V se debe derivar de un circuito SELV o PELV<sup>†</sup>.
- Para garantizar que EPack cumple los requisitos de compatibilidad electromagnética, asegúrese de que el panel o el raíl DIN en el que está instalado está conectado a tierra correctamente. La conexión a tierra, diseñada para garantizar la continuidad, no sustituye bajo ningún concepto a la conexión de protección de toma de tierra.
- IP20: Para mantener la protección IP20, la longitud sin aislamiento de los cables de alimentación del suministro y la carga debe adaptarse según el espesor de aislamiento.
- Si la puerta de acceso superior y/o inferior está abierta y se retira el conector de referencia de tensión, IP20 puede verse comprometido y el producto será IP10.
- Las funciones de arranque se han diseñado en el producto para mejorar especialmente la protección IP20. Solamente se deben retirar estas funciones para las secciones transversales de cable de 50mm<sup>2</sup> o más. **El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte, lesiones graves o daños en el equipo.**

<sup>†</sup>SELV se define (en IEC60947-1) como un circuito eléctrico en el que la tensión no puede superar una tensión extrabajada (ELV) en condiciones normales o en condiciones de fallo único, incluidos fallos de masa en otros circuitos. La definición de tensión extrabajada es compleja, ya que depende del entorno, la frecuencia de la señal, etc. Más información en CEI 61140.

El conector E/S (5 vías) y la alimentación auxiliar (24 V CA/CC) (2 vías) cumplen con los requisitos SELV. La salida del relé de la alarma cumple con los requisitos SELV. Se puede conectar a SELV o a una tensión de hasta 230 V (Tensión de aislamiento nominal U; 230V)

# E-Pack™

## Regulador de potencia

Eurotherm  
by Schneider Electric



Esta ficha se aplica a las unidades que proporcionan control de tres fases para las intensidades de corriente de 16 A a 125 A. Resume la información importante.

⚠ No intente instalar o poner en marcha la unidad sin consultar la Guía de usuario del regulador E-Pack HA032713.

### Contenido e instalación del DVD

Este DVD contiene Eurotherm herramientas del producto y software de configuración. Además, incluye una copia de la Guía de usuario del regulador E-Pack HA032713 en formato Adobe® PDF. El menú de instalación del DVD debería ejecutarse de forma automática en los ordenadores Microsoft® Windows®.

### Información de contacto

#### Sede central de Eurotherm

Faraday Close,  
WORTHING  
BN13 3PL  
Reino Unido

#### Consultas sobre ventas

T +44 1903 695888  
F +44 845 130 9936

#### Consultas generales

T +44 1903 268500  
Fax: +44 845 265982

#### Oficinas internacionales

[www.eurotherm.com/worldwide](http://www.eurotherm.com/worldwide)



Escanear para  
contactos locales

© Copyright Eurotherm Limited 2017

Eurotherm by Schneider Electric, el logotipo de Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eyon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, versadac, optivis, Foxboro y Wonderware con marcas registradas de Schneider Electric y de sus empresas subsidiarias y afiliadas. Todas las demás marcas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento podrá ser reproducida, modificada ni transmitida en ningún formato y por ningún medio, ni tampoco podrá ser almacenada en un sistema de recuperación si no es para emplearla como ayuda para utilizar el equipo al que se refiere el documento, sin la autorización previa por escrito de Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited sigue una política de desarrollo y mejora continua de sus productos, por lo que las especificaciones contenidas en este documento pueden variar sin previo aviso. La información incluida en este documento se considera fiable, aunque es sólo orientativa. Eurotherm Limited no se hará responsable de ninguna pérdida que se pueda derivar de posibles errores en este documento.

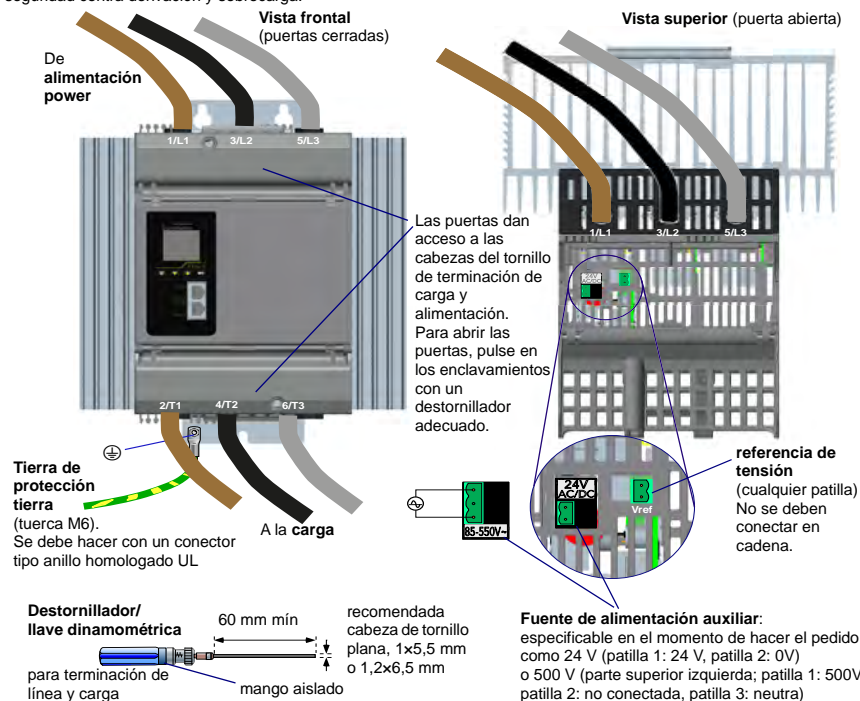
HA032906SPA Edición 1, Enero 2017

## Instalación eléctrica

⚠ A continuación se resumen las conexiones para tener una referencia—No intente realizar la instalación eléctrica sin consultar la Guía de usuario del regulador E-Pack HA032713.

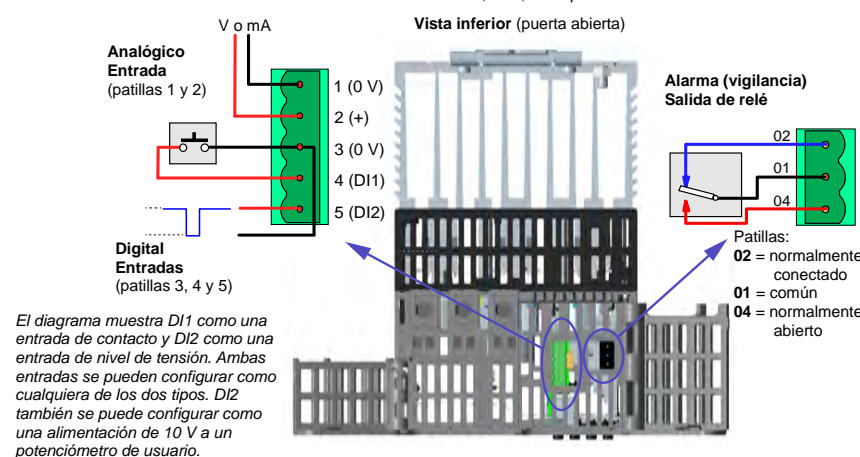
### Cableado de alimentación y carga

A continuación se muestra un E-Pack de 125 A. Las unidades de otras intensidades de corriente son de aspecto similar y están conectados de la misma manera. Este diagrama no muestra los fusibles externos necesarios para la protección de seguridad contra derivación y sobrecarga.



### Cableado de E/S

A continuación se muestra un E-Pack de 63A. Las unidades de otras intensidades de corriente son de aspecto similar y están conectados de la misma manera. Usar un destornillador de 0,6 x 3,5 mm para los terminales conectables.



Entrada analógica	Entradas digitales	Rangos de entrada de nivel de tensión:	Salida de relé
Utilice el menú <b>Ajuste &gt; Ana_in type</b> para configurar el rango de entrada como 0 a 10 V, 1 a 5 V, 2 a 10 V, 0 a 5 V, 0 a 20 mA o 4 a 20 mA. Cuando se selecciona un rango mA, se conecta de forma automática al circuito una resistencia de derivación apropiada. Así, no es necesario que el usuario instale componentes externos.	Máxima absoluta para señales aplicadas externamente: ±30 V o ±25 mA  Rangos de entrada de contacto: abierto: De 800 Ω a ∞ indefinido: De 450 Ω a 800 Ω cerrado: De 0 Ω a 450 Ω  Fuente de corriente 10 mA mín, 15 mA máx.	alta: De +11 V a +30 V (con corriente superior a 6 mA) baja: De -3 V a +5 V (con corriente de 2 mA a 30 mA), o de +5 V a +11 V (con corriente de 2 mA)  Alimentación de potenciómetro de usuario (DI2 solamente): 10,2 V±2%, 10 mA; rango de pot.: De 2 kΩ a 10 kΩ ±20%	características de conmutación (cargas resistivas): V <sub>máx</sub> = 264 V RMS V <sub>mín</sub> = 5 V CC, I <sub>máx</sub> = 2 A RMS, I <sub>mín</sub> = 10 mA.

### Tamaños y pares de apriete del cableado de alimentación

Terminales	Capacidad del terminal	Tipo de cable	Torsión
1/L1, 3/L2 y 5/L3 (tensión de alimentación) y 2/T1, 4/T2 y 6/T3 (alimentación de carga)	80A a 125A E Packs: 10 mm <sup>2</sup> a 50 mm <sup>2</sup> (AWG 8 a AWG 2/0)  16A a 63A E Packs: 1,5 mm <sup>2</sup> a 25 mm <sup>2</sup> (AWG 16a AWG 4)	Cable de cobre trenzado nominal 90°C	80A a 125A E Packs: 5,6 N · m (50 Lb · pulg.)  16A a 63A E Packs: 2,0 N · m (18 Lb · pulg.)
⏚ (protección de toma de tierra)	Terminal crimpado tipo anillo M6. Se debe utilizar un terminal crimpado tipo anillo homologado UL.	Cable de cobre trenzado nominal 90°C	5,6 N · m (50 Lb · pulg.)
Los siguientes terminales conectables tienen una separación de 5,08 mm: Vref (dos vías, referencia de tensión) 24 V CA/CC (dos vías, alimentación auxiliar de tensión baja) o 85 V-550 V- (tres vías, alimentación auxiliar de tensión alta) 1 2 3 4 5 (cinco vías, conector E/S) 02 01 04 (tres vías, salida de relé de alarma)	0,25 mm <sup>2</sup> a 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 a AWG 12)	Cable de cobre trenzado nominal 75°C	0,56 N · m (5 Lb · pulg.)

Table 1 Tamaños y pares de apriete del cableado de alimentación

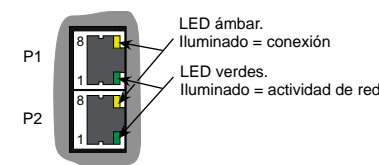
### Cableado de comunicaciones

Hay dos puertos Ethernet (10/100 base T con detección automática) P1 y

P2 ubicados en la cara delantera de la unidad.

Ambos puertos aceptan conectores RJ45 con patillas, como se indica a continuación:

Patilla	Señal
1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
4	No se usa
5	No se usa
6	Rx-
7	No se usa
8	No se usa



## Especificaciones

### Estándares

EN60947-4-3:2014 (Conmutadores y aparatas de baja tensión Parte 4-3: Contactores y motores de arranque - Controladores semiconductores CA y contactores para cargas no motorizadas (idéntico a IEC60947-4-3:2014).

UL60947-4-1 CAN/CSA C22.2 NO.60947-4-1-14 Conmutadores y aparatas de baja tensión 4-1: Contactores y reguladores de arranque - Contactores electromecánicos y motores de arranque.

Aprobaciones rusas: Aprobación EAC y aprobación modelo pendientes.

### Categorías de instalación

	Categoría de instalación	Tensión nominal impulsiva admitida (U <sub>imp</sub> )	Tensión nominal de aislamiento
Comunicaciones	II	0,5kV	50V
E/S estándar	II	0,5kV	50V
Relés	III	4kV	230V
Potencia del módulo	III	6kV	500V

Table 2 Categorías de instalación para EPack

### Especificaciones físicas

Dimensiones y puntos de montaje: Consulte el apartado Instalación mecánica para más información

Peso:	unidades de 16 to 32A unidades de 40 to 63A unidades de 80 to 100A Unidades de 125 A	3060g + conectores de usuario 3510g + conectores de usuario 5830g + conectores de usuario 7940g + conectores de usuario
-------	---	--

### Estándar

Pruebas de inmunidad EMC: EN60947-4-3:2014

Pruebas de emisión EMC: EN60947-4-3:2014

Este producto ha sido diseñado para un entorno A (industrial). El uso de este producto en un entorno B (doméstico, comercial o industrial ligero) puede ocasionar perturbaciones electromagnéticas no deseadas, en cuyo caso el usuario deberá adoptar las medidas correctivas adecuadas.

### Potencia (a 45 °C)

Rango de tensión	Carga:	De 100 a 500 V (+10% -15%)
	Auxiliar:	24 V CA/CC (+20% -20%) o de 100 a 500 V (+10% -15%)

Rango de frecuencia: De 47 a 63 Hz para suministros auxiliares de carga y CA)

Requisitos energéticos:	24 V CC potencia:	12 W
	24V CA potencia:	18 VA
	500 V CA potencia:	20 VA

Categoría de instalación: Consulte Table 2

Intensidad de carga nominal: De 16 A a 125 A

Protección de cortocircuito:	mediante fusibles complementarios (fusible de alta velocidad) consulte el Manual de usuario HA032713.
Intensidad condicional de cortocircuito:	100kA (tipo de coordinación 2)
Grado de contaminación:	Grado de contaminación 2
Categorías de utilización (tipos de carga):	AC51: Cargas no inductivas o ligeramente inductivas, hornos de resistencia AC56a: Transformador primario o MoSi (siliciuro de molibdeno) Cargas dependientes de tiempo y temperatura (carburo de silicio, carbono)
Ciclo de funcionamiento:	funcionamiento continuo/ininterrumpido
Tipos de carga:	Control de tres fases de cargas resistivas (coeficiente de temperatura baja/alta y tipos con/sin envejecimiento) y primarios de transformador.
Condiciones de sobrecarga:	AC51: 1x I <sub>o</sub> continuo (donde I <sub>o</sub> es la corriente nominal operativa, como indica la IEC 60947-4-3: 2014)

### Interfaz de operario

Pantalla: Pantalla cuadrada TFT en color de 1,44" que permite visualizar los valores de parámetro seleccionados en tiempo real, además de configurar los parámetros del instrumento a los usuarios con permisos de acceso adecuados.

Botones: Cuatro botones permiten seleccionar y recorrer las páginas y las opciones.

### Entorno

Límites de temperatura:	operativa:	De 0 °C a 45 °C a 1000 m De 0 °C a 40 °C a 2000m
	Almacenamiento:	De -25 °C a +70 °C
Altitud:		1000 m máximo a 45 °C 2000m máximo a 40 °C
Límites de humedad:		De 5 a 95% de humedad relativa (sin condensación)
Protección:	CE:	IP20 (EN60529)
	UL:	Tipo abierto
Atmósfera:		No explosiva, corrosiva ni conductiva
Cableado externo:	Generales:	Debe cumplir con IEC60364-1 y IEC60364-5-54 y todas las normativas locales vigentes. Las secciones transversales deben ajustarse a la tabla 9 de IEC60947-1.
	UL:	Debe cumplir con NEC y todas las normativas locales vigentes Las secciones transversales deben ajustarse al artículo 310 tabla 310-16 de NEC.
Rango de temperatura:		Conductores de alimentación: 90 °C ; otros cables: 75 °C
Descarga		Según (EN60068-2-27) y CEI60947-1 anexo Q
Vibración (EN60068-2-6)		Según (EN60068-2-6) y CEI60947-1 anexo Q

### Símbolos utilizados en el etiquetado del instrumento

Pueden aparecer uno o varios de los siguientes símbolos como parte del etiquetado del instrumento

	Terminal conductor de protección		Riesgo de descarga eléctrica
	Solo corriente alterna (CA)		Deben adoptarse medidas contra descargas de electricidad estática al manipular esta unidad
	Marca certificada por Underwriters Laboratories en Canadá y Estados Unidos.		Consulte el manual en busca de instrucciones.
	No toque la superficie caliente del disipador.		Declaración de conformidad con el estándar europeo.

### China RoSH

Los datos que aquí se muestran están relacionados con China RoHS 2.0 Administrative Measures for the Restriction of Hazardous Substances in Electric Appliances and Electronic Products publicado el 21 de enero de 2016.

Part Name	Hazardous Substances					
	Pb (Pb)	Hg (Hg)	Cd (Cd)	Cr (VI)	PBB	PBDE
Metal parts	0	0	0	0	0	0
Plastic parts	0	0	0	0	0	0
Electronic	X	0	0	0	0	0
Contacts	0	0	0	0	0	0
Cables & cabling accessories	0	0	0	0	0	0

本表格依据SJ/T11364的规定编制。  
 O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。  
 X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.  
 O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.  
 X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572

Signed (Kevin Shaw, R&D Director):

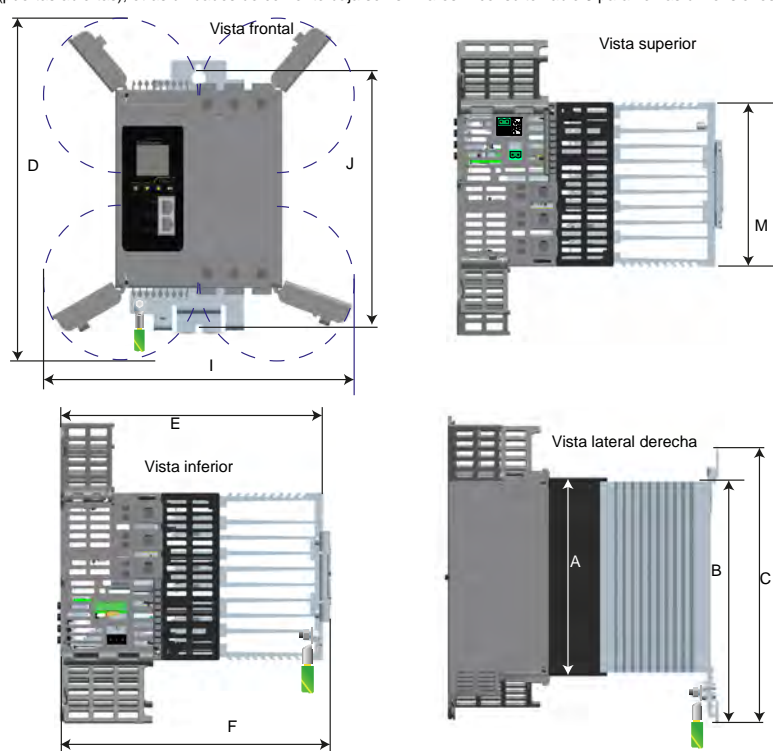
*KS Shaw*

Date:

*3rd January 2017*

### Instalación mecánica

⚠ A continuación se resumen las dimensiones del producto para tener una referencia—No intente realizar la instalación mecánica sin consultar la Guía de usuario del regulador EPack HA032713. El siguiente diagrama muestra un EPack de 63 A (puertas abiertas), otras unidades de corriente baja son similares— consulte Table 3 para ver las dimensiones.



El siguiente diagrama muestra un EPack de 125 A (puertas abiertas), las unidades de 80 y 100 A son similares— consulte Table 3 para ver las dimensiones.

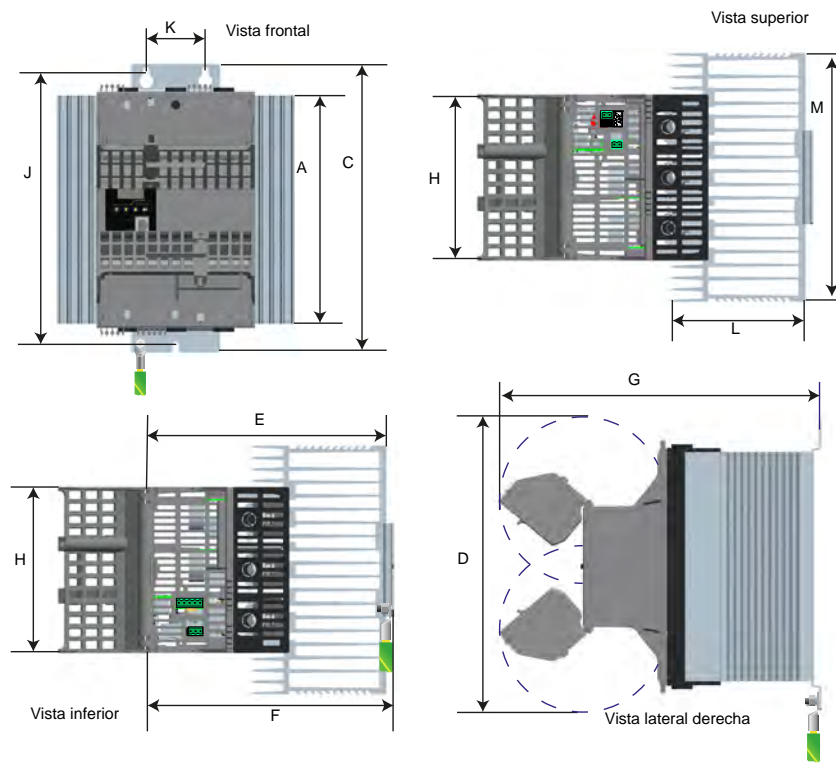


Table 3 Dimensiones para EPacks de diferentes intensidades de corriente (todos los valores en milímetros)

Etiqueta	Dimensión	16–32A	40–63 A	80–100A	125A
A	Altura	166	166	230	230
B	con rail DIN	213,5	213,5	no se aplica	no se aplica
C	con placa posterior con soporte de pared	229,5	229,5	291	291
D	con las puertas abiertas	290	290	310	310
E	Profundidad	185	220	235	235
F	con placa posterior	192	227	242	242
G	con las puertas abiertas <sup>†</sup>	no se aplica	no se aplica	325	325
H	Ancho	117	117	160	240
I	con las puertas abiertas <sup>†</sup>	242	242	no se aplica	no se aplica
J	Montaje de pared (de la parte superior a la inferior)	219	219	277	277
K	Montaje de pared (sobre el soporte superior)	no se aplica	no se aplica	60	60
L	Profundidad del disipador térmico	no se aplica	no se aplica	no se aplica	130
M	Anchura del disipador térmico	117	117	160	240

<sup>†</sup> para EPacks de baja corriente (de 16 A a 63 A) con las puertas abiertas hacia la parte lateral, lo que aumenta la anchura eficaz de la unidad. Para EPacks de alta corriente (de 80 A de 125 A) con las puertas abiertas hacia la parte delantera, lo que aumenta la profundidad eficaz de la unidad. En ambos casos, es necesario que haya espacio en la parte superior e inferior de la unidad para abrir las puertas.

### Montaje

⚠ El EPackse debe montar en un armario refrigerado mediante un ventilador como se indica en la Guía de usuario del regulador EPack HA032713.

Dentro del armario, hay las siguientes opciones de montaje (consulte HA032713 para ver instrucciones detalladas):

- Las unidades de corriente baja (de 16 A a 63 A) se pueden montar en dos raíles DIN horizontales, paralelos de 7,5 mm o 15 mm, o en un panel en la pared mediante la instalación del soporte de montaje superior proporcionado (que cuenta con un único orificio de montaje)
- Las unidades de corriente alta (80 A, 100 A y 125 A) se deben montar en un panel en la pared. El soporte de montaje superior cuenta con dos orificios de montaje (consulte la entrada K en Table 3).