

# EPack

MODELO

invenys

# Eurotherm



## Controlador de potencia SCR compacto

### Hoja de especificaciones

- Intensidad de carga nominal de 1 a 63 amperios
- Tensión hasta 500V
- Formato de montaje en carril DIN compacto o en fondo de armario
- Configurable por software (iTools) o panel frontal
- Comunicaciones Ethernet Plug and Play Red de configuración Zero (zeroconf)
- Control de alimentación  $V^2$ ,  $I^2$  o control de potencia
- Controla una gama completa de cargas: resistiva, infrarrojos, primario de transformador, disiliciuro de molibdeno, carburo de silicio
- Medición del uso de energía
- Diagnóstico avanzado de la carga
- Switch integrado Ethernet de doble puerto para comunicaciones "en serie"
- Protocolo Modbus® TCP

El controlador de potencia EPack es un controlador de potencia totalmente compacto de Invenys Eurotherm. Combina un elevado nivel de funcionalidad y configurabilidad con una gran simplicidad de ajuste y operación. El conjunto de modos de disparo avanzados permite una compatibilidad estrecha de las características de carga para eficiencia máxima del proceso. EPack es totalmente configurable y puede adaptarse a las necesidades actuales y futuras utilizando una clave de software para adquirir funcionalidades adicionales según necesidad.

#### Valores nominales y formato físico

Los controladores de potencia EPack están diseñados para soportar intensidades de 1 a 63 amperios, con tensiones de operación entre 100 y 500 Voltios. Disponen de un formato de montaje en carril DIN compacto o fondo de armario en dos tamaños dependiendo de la intensidad nominal (16A a 32A o 40A a 63A). Las unidades están especificadas para operación normal hasta 45°C; sin embargo es posible la operación a 50°C con reducción de la intensidad. Hay dos opciones de alimentación eléctrica auxiliar, 24Vca/cc o 100-500V ca.

#### Pantalla

La pantalla TFT de alta definición de 1,5 pulgadas ofrece una visualización nítida de toda la información de operación y configuración. Incluye indicación de alarma, así como datos de proceso y operación como intensidad nominal, tensión de carga y uso de energía. En caso de fallo del sistema de control, los sencillos mensajes permitirán determinar el origen preciso del problema, reduciendo el tiempo de parada.

#### Aplicaciones

- Plástico - Moldeo por extrusión, inyección
- Industria alimentaria - Secado, esterilización, cocción
- Vidrio - Fabricación por flotación
- Calentamiento mediante infrarrojos

Mejore su control de potencia

## Comunicaciones

El controlador de potencia EPack dispone de comunicaciones Ethernet de serie, e incluye un switch integrado de doble puerto de forma que las unidades pueden "conectarse en serie".

Esto permite la integración con otros equipos de la planta que usan protocolos Ethernet como Modbus/TCP, permitiendo la conexión a controladores de proceso y temperatura, controladores de lógica programable y sistemas de supervisión/SCADA. Los datos completos de operación y diagnóstico están disponibles para uso en sistemas de nivel superior y para permitir mejoras de proceso. La conexión Ethernet plug and play se facilita a través del protocolo de "configuración Zero" Protocol.

También es posible fijar el punto de consigna mediante una señal analógica, EPack tiene como estándar las entradas en tensión o corriente.

## Configuración

EPack es totalmente configurable por software, con todas las opciones y funciones avanzadas disponibles cuando se necesitan. Los módulos de software pueden ser adquiridos cuando se requiera usando una clave de software de forma que se puedan adaptar las unidades existentes a las necesidades a lo largo del tiempo. El código de orden del instrumento permite el suministro de unidades preconfiguradas listas para uso, o alternativamente un "Código Quick Start" que utiliza una HMI integrada para su configuración rápida. Cuando se requiere un nivel de configuración más profundo, iTools de Invensys Eurotherm proporciona un completo acceso a todas las funciones con ayuda sensible al contexto.



## Condiciones de uso

Directiva:	Directiva EMC004/108/EC
Atmósfera:	No corrosiva, no explosiva, no conductiva
Temperatura de trabajo:	0 a 45°C
Temperatura de almacenamiento:	-25°C a 70°C (máximo)
Altitud:	1000m máximo a 45 grados
Nivel de contaminación:	Nivel 2

## Detalles mecánicos

Dimensiones:	Modelo 16 a 32 A: 129,2 mm (H) x 51 mm (W) x 136,2 mm (D)
	Modelo 40 a 63 A: 129,2 mm (H) x 72 mm (W) x 158,2 mm (D)
	Véanse los planos de la página 3 para más detalles
Peso:	Modelo 16 a 32 A: 0,800 kg
	Modelo 40 a 63 A: 0,950 Kg
Montaje:	Carril DIN o montaje en fondo de armario

## Alimentación

Intensidad nominal:	1 a 63A
Tensión nominal:	100V a 500V +10%/-15%
Frecuencia:	47Hz a 63Hz
Protección:	Fusible de alta velocidad
Tipo de cargas:	AC51: Resistiva pura
	AC-55b: Infrarroja (con reducción)
	AC-56a: Primario de transformador o MOSI (p.ej. Disilicio de Molibdeno)
	Cargas dependientes de tiempo
	temperatura (p.ej. Carburo de silicio)

## Control

Alimentación eléctrica auxiliar:	100V a 500V +10%/-15% ó 24 ca/cc (±20%)
Punto de consigna de control:	Entrada analógica o comunicaciones digitales
Señal de entrada analógica:	
Tensión:	Rango: 0-5V, 0-10V o 2-10V
	Impedancia: 1M ohms típico (señal 0-10V)
Intensidad:	Rango: 0-20mA o 4-20mA
Resistencia entrada:	100 ohms para permitir el cableado de tres unidades en serie a accionar desde una sola salida analógica de controlador
Resolución:	12 bits
Linealidad:	±0.1% de la escala
Modo de disparo:	Ángulo de fase Ciclo simple avanzado SCA Disparo de ráfaga de modulación variable (predeterminado 16 ciclos) Período de modulación fija (predeterminado 2 segundos) Modo lógico
Modo de control:	Control V <sup>2</sup> , control I <sup>2</sup> , control de potencia. Bucle abierto con alimentación directa y modos de corte Límite de umbral o mediante transferencia V <sup>2</sup> <-> I <sup>2</sup> o P <-> I <sup>2</sup>
Entradas/salidas auxiliares:	Una señal de habilitación fija y una configurable
Dos entradas digitales:	Lógica: Nivel activo: + 4,4V min/+30V max Nivel no activo: -30V min/+2,3V max Intensidad de entrada a 12V (hundimiento): 0,25 mA máx. Intensidad de entrada a 0V (fuente): 15uA
Tensión:	Abierto > 500 ohms Cerrado < 150 ohms
Un relé de alarma:	Relé de conmutación -2A rms - 264V rms-normalmente excitado Este relé se desexcitará en caso de alarmas graves, tiristor de cortocircuito, tiristor abierto, fusible fundido, falta de red, interrupción

## Comunicaciones

Conexión:	Switch integrado de doble puerto Ethernet - RJ45
Protocolo:	Modbus TCP
Velocidad de comunicaciones :	10/100 completo semiduplex

## Pantalla

Tecnología:	TFT
Tamaño:	1,5"
Mensajes:	Parámetros de proceso (intensidad, tensión...), Fallo (cortocircuito, fallo de carga total, fallo de carga parcial, subtensión/sobretensión, sobreintensidad, fallo red comunicaciones) ....

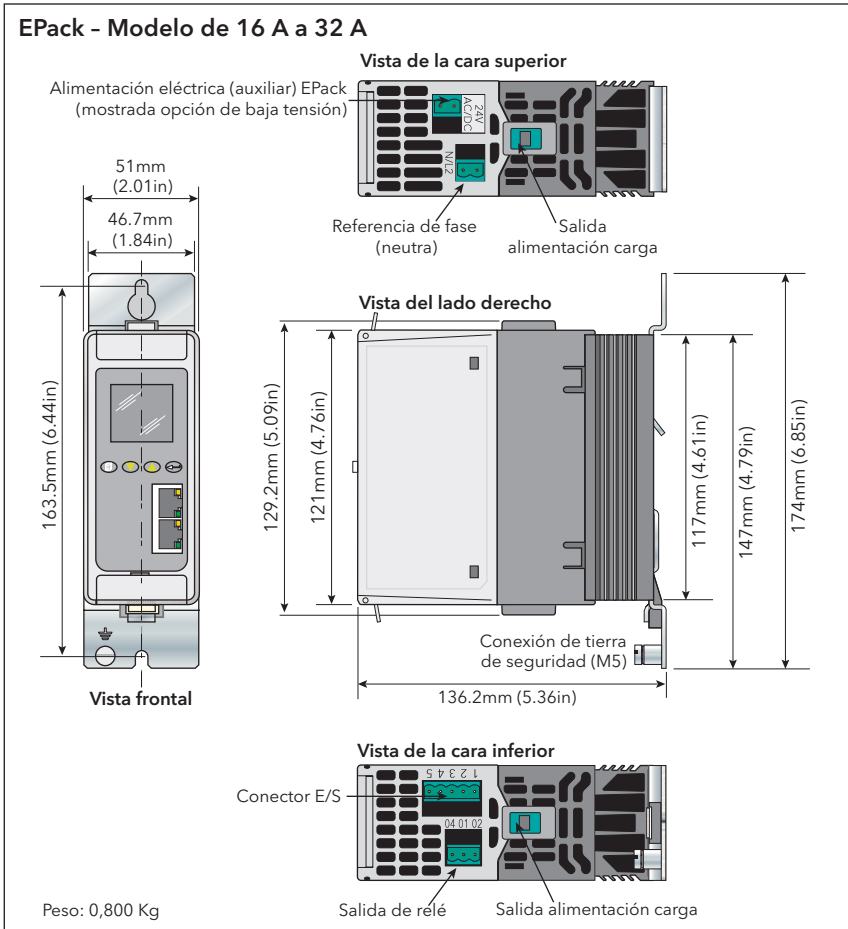
## Especificación

### General

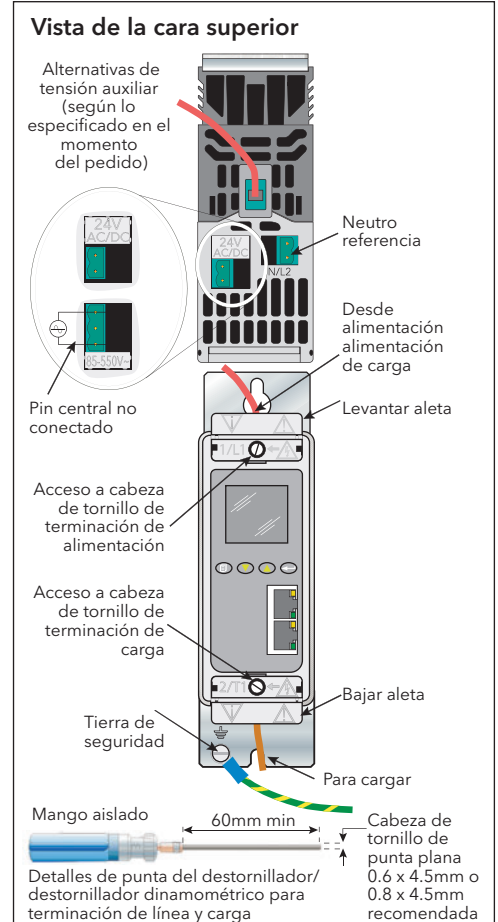
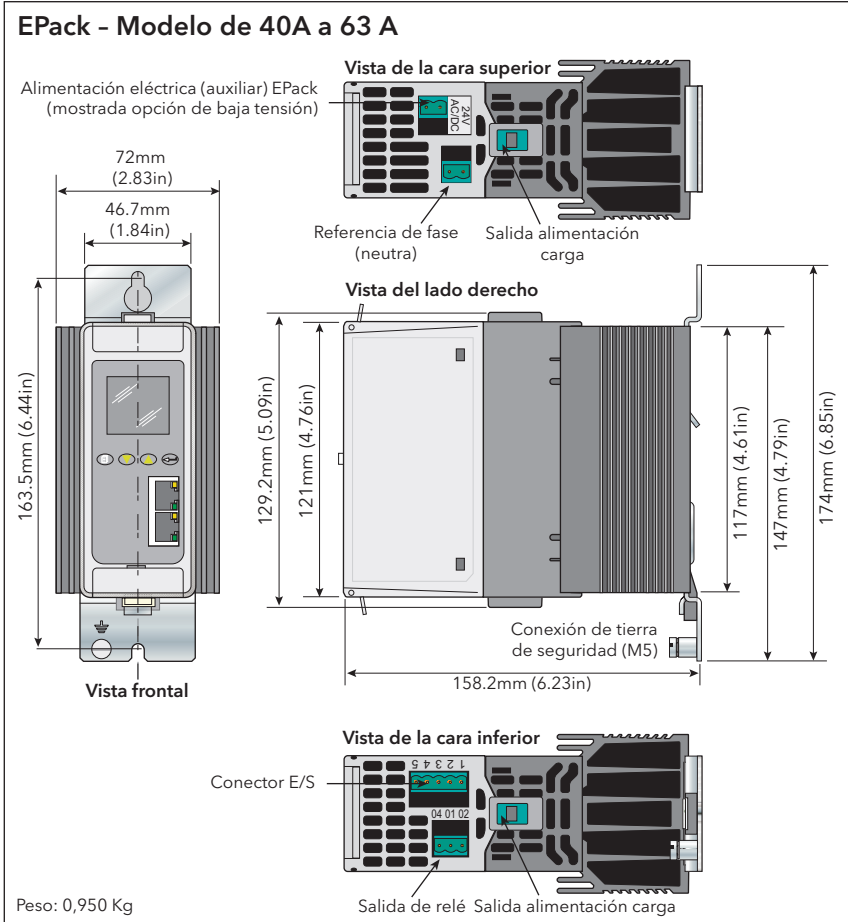
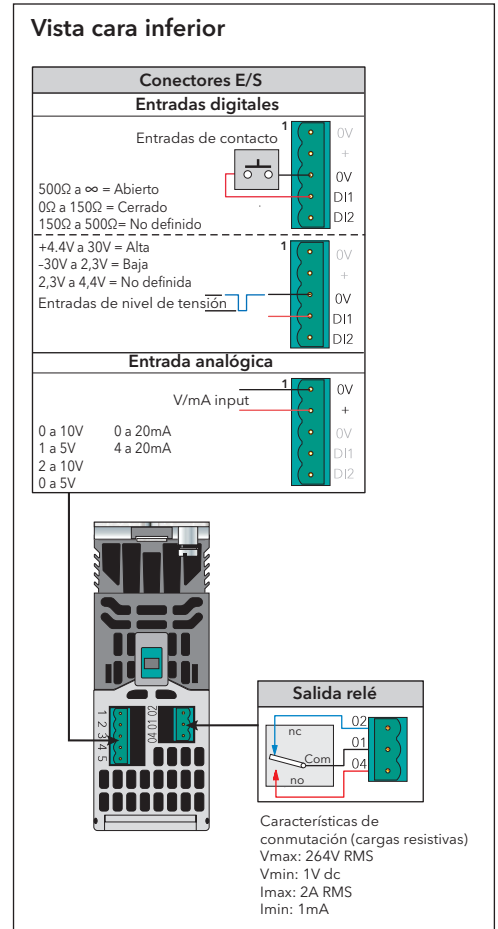
#### General

Directiva:	Directiva EMC 2004/108/EC Directiva de baja tensión 2006/95/EC
Especificación de seguridad:	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12 ) + EN 60947-4-3:2000/A1:2006 (2006-12-08) + EN 60947-4-3:2000/A2:2011 (2011-09-02)
Especificación de emisiones EMC:	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12 ) + EN 60947-4-3:2000/A1:2006 (2006-12-08) + EN 60947-4-3:2000/A2:2011 (2011-09-02) Producto clase A
Especificación de inmunidad EMC:	EN 60947-4-3:2000 ( 2000-01-12 ) + EN 60947-4-3:2000/A1:2006 (2006-12-08) + EN 60947-4-3:2000/A2:2011 (2011-09-02)
Pruebas de seguridad:	
Pruebas de vibración:	EN60947-1 anexo Q categoría E
Pruebas de impacto:	EN60947-1 anexo Q categoría E
Aprobaciones:	cUL: UL609747-4-1A and UL60947-1 CE: EN60947-4-3 and EN 60947-1 GOST-R: Certificado de exención
Protección (Según EN60529):	IP10

## Detalles mecánicos



## Detalles de conectores (salida pin)



## Códigos para pedidos

El controlador de potencia EPack se solicita usando un código corto para el hardware, opciones de software cargables y una configuración opcional de sección de código extendido de opciones de puesta en marcha.

Cuando no se usa el código extendido, la configuración del software se completa con un procedimiento de arranque rápido o el software iTools de Eurotherm.

EPack puede actualizarse con opciones adicionales que pueden ser adquiridas en cualquier momento usando un código de orden de clave de software.

## Codificación básica del producto



### Producto básico

<b>EPACK-1PH</b>	Controlador de potencia SCR compacto
------------------	--------------------------------------

### 1 Intensidad máxima de la unidad

<b>16A</b>	16 Amperios
<b>25A</b>	25 Amperios
<b>32A</b>	32 Amperios
<b>40A</b>	40 Amperios
<b>50A</b>	50 Amperios
<b>63A</b>	63 Amperios

### 2 Alimentación eléctrica auxiliar

<b>500V</b>	500V máx.
<b>24V</b>	24V ca/cc

### 3 Reservado

<b>XXX</b>	Reservado
------------	-----------

### 4 Opción de control

<b>V2</b>	Control V <sup>2</sup> (estándar)
<b>V2CL</b>	V <sup>2</sup> con limitación de intensidad por umbral
<b>PWRCL</b>	Control de potencia con límite de intensidad

### 5 Opción de transferencia

<b>XXX</b>	No hay transferencia
<b>TFR</b>	Transferencia I <sup>2</sup>

### 6 Opción de energía

<b>XXX</b>	Ninguna
<b>EMS</b>	Medición de energía

### 7 Opción de comunicaciones

<b>TCP</b>	Modbus TCP (estándar)
------------	-----------------------

### 8 Reservado

<b>XXX</b>	Reservado
------------	-----------

### 9 Garantía

<b>XXXX</b>	Garantía estándar
<b>WL005</b>	Garantía de 5 años
<b>USWL3</b>	Garantía extendida EE.UU.

### 10 Etiquetado personalizado

<b>XXXX</b>	Etiqueta estándar (Eurotherm)
<b>SLnnnn</b>	Etiqueta especial (nnnn: número de referencia) Nota: SL0000 = en blanco etiqueta (para distribuidores)

### 11 Edición gráfica

<b>XXX</b>	Configuración estándar (sin edición gráfica)
<b>GWE</b>	Edición gráfica cableado

### 12 Fusible

<b>XXX</b>	Sin fusible
<b>HSP</b>	Fusible de alta velocidad

### 13 Configuración

<b>XXXXXX</b>	Predeterminada
<b>LC</b>	Código largo

## Codificación de configuración opcional

### 14 Intensidad de carga (Nominal)

<b>nnnA</b>	Campo de valor 1
-------------	------------------

### 15 Tensión de línea (Nominal)

<b>100V</b>	100 Voltios
<b>110V</b>	110 Voltios
<b>115V</b>	115 Voltios
<b>120V</b>	120 Voltios
<b>127V</b>	127 Voltios
<b>200V</b>	200 Voltios
<b>208V</b>	208 Voltios
<b>220V</b>	220 Voltios
<b>230V</b>	230 Voltios
<b>240V</b>	240 Voltios
<b>277V</b>	277 Voltios
<b>380V</b>	380 Voltios
<b>400V</b>	400 Voltios
<b>415V</b>	415 Voltios
<b>440V</b>	440 Voltios
<b>460V</b>	460 Voltios
<b>480V</b>	480 Voltios
<b>500V</b>	500 Voltios

### 16 Tipo de carga

<b>XX</b>	Resistiva
<b>TR</b>	Transformador

### 17 Tipo de calefactor

<b>XX</b>	Resistivo
<b>MOSI</b>	Disiliciuro de molibdeno
<b>CSI</b>	Carburo de silicio
<b>SWIR</b>	Infrarrojo de onda corta

### 18 Modo de disparo

<b>PA</b>	Ángulo de fase
<b>IHC</b>	Ciclo simple avanzado
<b>BF</b>	Disparo de ráfaga de modulación variable (predeterminado 16 ciclos)
<b>FX</b>	Período de modulación fijo (predeterminado 2 segundos)
<b>LGC</b>	Modo lógico

### 19 Función de entrada analógica

<b>XX</b>	Ninguna
<b>SP</b>	Punto de consigna
<b>HR</b>	Límite de punto de consigna
<b>IL</b>	Límite de intensidad
<b>TS</b>	Rango de transferencia de intensidad

### 20 Tipo de entrada analógica

<b>0V</b>	0-10 Voltios
<b>1V</b>	1-5 Voltios
<b>2V</b>	2-10 Voltios
<b>5V</b>	0-5 Voltios
<b>0A</b>	0-20 mA
<b>4A</b>	4-20A

### 21 Función entrada digital 2

<b>XX</b>	Ninguna
<b>AK</b>	Reconocimiento de alarma
<b>RS</b>	Selección de punto de consigna remoto
<b>SP</b>	Punto de consigna digital
<b>FB</b>	Fusible fundido

### 22 Reservado

<b>XXX</b>	Reservado
------------	-----------

## Opciones de actualización de software



<b>1</b>	<b>Número de serie instrumento</b>
nnnn	Número de serie

<b>2</b>	<b>Valores nominales intensidad</b>
XXX	(sin cambio)
16A-25A	Actualización de 16A a 25A
16A-32A	Actualización de 16A a 32A
25A-32A	Actualización de 25A a 32A
40A-50A	Actualización de 40A a 50A
40A-63A	Actualización de 40A a 63A
50A-63A	Actualización de 50A a 63A

<b>3</b>	<b>Opción de control</b>
XXX	(sin cambio)
V2-V2CL	Actualización de V <sup>2</sup> a V <sup>2</sup> CL
V2-PWRCL	Actualización de V <sup>2</sup> a PWRCL
V2CL-PWRCL	Actualización de V <sup>2</sup> CL a PWRCL

<b>4</b>	<b>Transferencia</b>
XXX	(sin cambio)
TFR	Transferencia I <sup>2</sup>

<b>5</b>	<b>Opción de energía</b>
XXX	(sin cambio)
EMS	Medición de energía

<b>6</b>	<b>Opciones de comunicación</b>
XXX	(sin cambio)

<b>7</b>	<b>Cableado gráfico</b>
xxx	(sin cambio)
GWE	Editor cableado gráfico



Información de contacto

**Sede Central de Eurotherm**  
Faraday Close, Durrington,  
Worthing, West Sussex,  
BN13 3PL

**Consultas sobre ventas**  
T +44 (01903) 695888  
F 0845 130 9936

**Consultas generales**  
T +44 (01903) 268500  
F 0845 265982

**Eurotherm Internacional**  
www.eurotherm.com/global



Escanear para  
buscar contactos  
locales

Representada por:

© Copyright Eurotherm Limited 2012

Invensys, Eurotherm, el logo Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eycon, Eyris, EPower, EPack, nanodac, piccolo, Foxboro y Wonderware son marcas registradas de Invensys plc, 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 para fines distintos de su uso como ayuda para la utilización de los equipos a los que se refiere el documento, sin el previo consentimiento por escrito de Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited ejerce una política de desarrollo, y mejora continua de sus productos por lo que, las especificaciones contenidas en este documento podrán variar sin previo aviso. La información incluida en este documento se facilita de buena fe, aunque es solo orientativa.

Eurotherm Limited no se hará responsable de ninguna pérdida que pueda derivarse de posibles errores en este documento.

**i n v e n s y s**  
Operations Management