

**Technik braucht Kontrolle:** TELE se beneficia de una extensa labor de investigación y desarrollo, del emplazamiento de producción Austria y de un fuerte equipo que comercializa los productos. La empresa ha crecido con relés temporizadores y componentes de automatización, dejando el enfoque en la tecnología de vigilancia y control su impronta en TELE. Como pionero e iniciador de tendencias ofrecemos soluciones inteligentes para controlar instalaciones, edificios y máquinas y garantizar su debida operación.

Gracias a la pasión y profesionalidad de TELE se fabrica una moderna tecnología de control y mando con arreglo a estándares internacionales para el empleo mundial al máximo nivel de calidad.

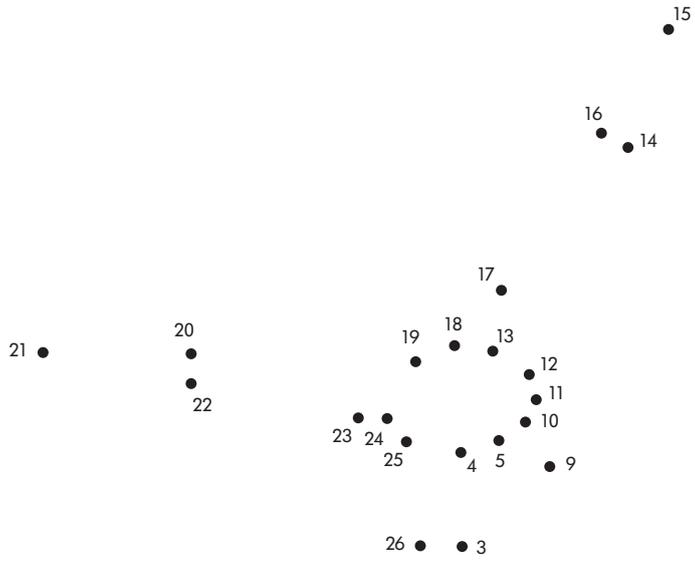
Fundada en 1963 como empresa familiar, TELE cuenta hoy en día, aparte de la sede principal y del centro de producción de Viena, con sucursales en Alemania y Gran Bretaña así como con una extensa red de más de 60 socios comerciales en todo el mundo. Clientes de largos años de todos los sectores industriales e ideas novedosas para tareas delicadas nos convirtieron en un socio confiable y flexible. El diseño verde característico es una señal exterior de valores interiores. La calidad y la innovación son la base del éxito cosechado durante décadas y de nuestra orientación hacia el futuro.

TELE • Vorarlberger Allee 38 • 1230 Vienna • Austria  
Tel. +43 / 1 / 614 74 - 0 • Fax +43 / 1 / 614 74 - 100  
[www.tele-online.com](http://www.tele-online.com)



# CATÁLOGO 2011/2012





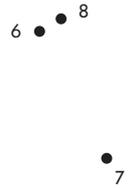
### Connecting the Dots

Los cambios, ya sean de índole social, tecnológica, ecológica o económica, han marcado desde siempre nuestra evolución. Hoy más que nunca, personas, instituciones y empresas deben enfrentarse al reto no sólo de aceptar estos cambios, sino de conformarlos de forma activa.

Las tecnologías limpias e inteligentes representan una aportación imprescindible a la hora de concebir productos y soluciones de forma sostenible y eficiente, contribuyendo así a la mejora de nuestro entorno en la medida de lo posible.

Cuestionar el presente • identificar tendencias • anticipar el futuro.  
Reconocer interrelaciones y establecer conexiones.  
Así nacen nuestras ideas • Así desarrolla TELE sus productos.

Christoph Haase





## El índice

### Sobre Tele

Texto sobre imagen



Página 4

### Novedades



Página 6

## ...de lo que TELE es capaz

### 1. Relés de control

- Tensión
- Corriente
- Temperatura
- Nivel



Página 9

### 2. Relés de control de carga

- Potencia activa
- Factor de potencia ( $\cos \varphi$ )



Página 87

### 3. Relés Temporizados

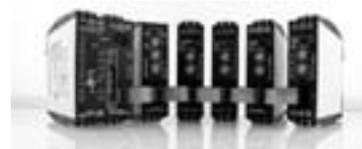
- Relés Temporizados
- Estrella-triángulo
- Controlador de iluminación
- Tester de luces de Emergencia



Página 105

### 4. Sistemas y controles de supervisión

- WatchDog pro
- Gestión de energía ECO III
- Controlador de secuencias STEP-T8
- Maniobra de alternativa de Bombas



Página 157

### 5. Sistemas electrónicos de potencia

- Arranque suave
- Dispositivos de frenado
- Regulador de tiristor



Página 209

### 6. Relés de conmutación y otros componentes de automatización

- Relés auxiliares
- Módulos Auxiliares
- Relé de seguridad
- Convertidor de medida
- Interruptores horarios
- Contadores horarios
- Fuentes de alimentación DC



Página 219

### 7. Accesorios

- Módulos de tensión
- Sondas
- Transformador de corriente
- Otros



Página 249

### 8. Índice

Página 254



## NOSOTROS

## EXPERIENCIA

*Günther Haase,  
El fundador*

TELE se fundó en el año 1963. Desde entonces, hemos tenido tiempo suficiente para establecernos en el mercado y poder afirmar que sabemos de lo que hablamos. Somos el fabricante de relés de temporización y de supervisión con la mayor gama de productos del mundo. Pero no solo nosotros somos austriacos; también nuestros productos son 100% „made in Austria“.

Nos sentimos especialmente orgullosos de ello y de ser el fabricante líder en nuestro país de origen desde hace décadas. Sin duda alguna.



## DAR Y TOMAR

*Aranka Copor, Assembly*

*Dieter Dollansky, SMD Assembly*

Soluciones inteligentes con un valor añadido para nuestros clientes. Esta rotunda frase esconde sólo un principio: la grandísima profesionalidad de más de 100 empleados.

Es esta profesionalidad la que nos lleva constantemente incluso a superar las expectativas de nuestros clientes. Y esto es algo que conseguimos en la mayoría de los casos ya que, para ello, ponemos toda la carne en el asador. Palabra de honor.



*Bettina Putz, Customer Service*

## **PROFESIO- NALIDAD**

Conseguimos más del 25% de nuestra facturación con productos que surgen de las necesidades particulares de nuestros clientes. Una cifra más que considerable y uno de nuestros puntos fuertes.

La relación que tenemos con nuestros clientes, repartidos por más de 60 países, es muy especial: profesional, fiable y siempre teniendo en mente el beneficio mutuo. Es lo que nosotros damos en llamar „calidad que se transmite con un apretón de manos“, algo que nos resulta extremadamente importante.



*Christian Mari, Head of Procurement*

## **VISTA**

Le podemos decir ya hoy lo que puede esperar de nosotros mañana. Seguiremos haciendo lo que mejor sabemos: acompañar la energía eléctrica, desde su generación hasta su consumo, velando siempre por que en el camino que separa a la una del otro todo transcurra sin problemas. Nos concentraremos en una utilización óptima de la energía y en ofrecer soluciones que ayuden a aprovechar de forma sostenible los recursos de nuestro planeta. Nada más y nada menos.

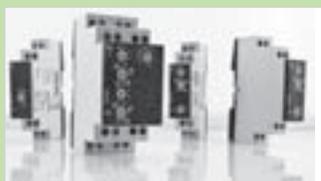




## NOVEDADES de TELE

más información-  
Página 63 & 135

### Certificación UL



Ampliación de la gama de productos para América del Norte y Canadá. Especialmente la serie de instalación ENYA ha sido ampliada con la certificación cULus y ofrece ahora con la serie industrial GAMMA así como con la serie industrial compacta DELTA un paquete de plena utilidad para la exportación.

**NOVEDAD**

más información-  
Página 99

### Potencia (de carga) de 4 - 20mA



En el lado de la entrada pueden medirse corrientes alternas de hasta 15 A con conmutación en 3 áreas. El área de conversión se puede adaptar de forma óptima a la salida de 4-20mA mediante una función cero/span. La entrada, la salida y la alimentación están separadas en 3 vías. El convertidor de medida se integra óptimamente en aplicaciones de automatización de procesos gracias a su versatilidad.

**NOVEDAD**

más información  
Página 21

### Supervisión de tensión de largo alcance



Ampliación de la gama de productos de la serie industrial GAMMA con el G2PU690VS20, que se caracteriza por la supervisión de tensión de largo alcance de 208V – 690 V; además, puede alimentarse con la tensión de medición (tensión de alimentación = tensión de medición). De este modo, cubre un amplio margen de aplicaciones para redes de alimentación comunes con 230/400 V o 240/415 V, así como para redes industriales especiales de hasta 400/690 V.

**NOVEDAD**

# COMPONENTES DE SUPERVISIÓN





TELE ofrece la más extensa gama de productos orientados a las siguientes prestaciones:

- Magnitudes de medida como tensión, corriente, temperatura y nivel de carga de configuración simple o multifuncional
- Alimentación posible por tensión propia y externa (p. ej. 24 V DC)
- Supervisión de tensión de redes de alimentación comunes con 230/400 V o bien 240/415 V, así como de redes industriales especiales con 400/690 V
- Modelos de cajas para controles, instalaciones y construcción de maquinaria así como para la aplicación en el ámbito de la automatización de edificios; variantes para carril DIN, montaje frontal o para zócalo enchufable de 11 pins.

El robusto diseño con gran espacio entre los bornes en toda su extensión garantiza unas óptimas condiciones para el uso y la instalación.

## RESUMEN

		Seite
<b>Relés de control</b> <i>WatchDog</i>	Introducción	10
<b>Esquema general de selección de relés de temporización</b>	Rápido y seguro	12
<b>Descripción de funciones</b>	Explicación de los terminos más importantes	16
<b>Serie industrial: GAMMA</b>	- Trifásica - Monofásica - Intensidad monofásica - Intensidad trifásica - Temperatura - Nivel	17 27 29 33 39 41
<b>Serie industrial compacta: DELTA</b>	- Trifásica - Monofásica - Intensidad monofásica - Temperatura - Nivel	49 53 55 57 59
<b>Serie enchufable: KAPPA</b>	- Trifásica - Monofásica - Intensidad monofásica	61 61 61
<b>Serie de instalación: ENYA</b>	- Trifásica - Monofásica - Intensidad monofásica - Intensidad trifásica - Temperatura - Nivel	63 63 77 79 81

## BIENVENIDO AL MUNDO DE LOS WATCHDOGS

Los relés de control vigilancia con el nombre WatchDog pueden controlar parámetros eléctricos como corriente, tensión, factor de potencia, potencia activa, conductancia, resistencia, temperatura, etc. en cuanto a un valor umbral, indicando las divergencias en un contacto de señalización.

Ya la caja indica vaticina que se trata de un robusto diseño industrial. La categoría de sobretensión se señala continuamente con 3 de modo que los entornos de red industriales no representan problema alguno. En las inducciones parásitas „burst“ y „surge“ se cumplen con creces las exigencias normativas. Con ello, la

seguridad de operación de los aparatos queda garantizada también en caso de un elevado potencial de interferencias.

Una diferencia de los aparatos que marca la pauta: la gama de temperatura en que se pueden operar alcanzan desde -25° hasta +55°C. El generoso frente de mando permite efectuar abundantes ajustes y alojar numerosos elementos de señalización. Con ello es posible una indicación clara con un LED propio para cada estado de servicio. A este respecto, tiene validez una norma aplicada en TELE desde hace años: un LED parpadeante significa „transcurre el tiempo“, mientras que un LED iluminado supone „tiempo

# WatchDog

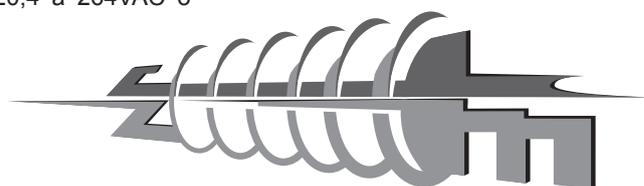
### coolZoom

Los componentes montados en un armario de distribución desarrollan en su conjunto un nivel considerable de calor que perjudica la longevidad de la unidad entera de mando. Gracias al empleo de la tecnología de bloques de alimentación de conmutación más moderna, TELE reduce el consumo energético y con ello también el desarrollo de calor. Así es como la potencia absorbida típica de los nuevos productos es inferior a la marca de 1W, siendo, efectivamente, „cool“. La baja temperatura de servicio repercute por un lado favorablemente en la longevidad y confiabilidad de los componentes, mientras que por otro conlleva un considerable potencial de ahorro en la climatización y ventilación

del armario de distribución. Otra ventaja surge en el empleo de los productos en sistemas soportados por baterías. Así es como gracias a la potencia absorbida menor, puede emplearse una batería más pequeña con un tiempo de seguimiento prolongado.

Con su extrema adaptabilidad (zoom) a cualquier tensión de alimentación en la gama de 24 a 240 VAC/DC, extensas gamas de tolerancia (20,4 a 264VAC ó

19,2 a 300VDC) y las posibilidades de uso en la gama de frecuencias de 16 2/3 a 400 Hz, los aparatos de TELE se prestan para todas las aplicaciones imaginables.





transcurrido". Los elementos de mando están dispuestos en ras en el frente, pudiendo preverse hasta 5 elementos de ajuste con una anchura de construcción de 22,5 mm. Esto garantiza una funcionalidad máxima en un espacio mínimo. Como variantes de alimentación para la tensión auxiliar están disponibles CoolZoom con 24-240VACDC y los módulos de potencia con tensiones nominales hasta 400V(TR2) y 500V(TR3), respectivamente.

Con la serie ENYA, los watchdogs se emplean mientras tanto también en la forma constructiva de instalación. Con cuatro elementos de ajuste puede lograrse también en esta forma

constructiva un considerable confort de mando, completado por hasta cuatro elementos de indicación. Durante la operación, éstos también pueden servir como indicación de diagnóstico para identificar, por ejemplo, la fase fallada. Los aparatos ENYA pueden incorporarse en cualquier armario distribuidor de energía, siendo con ello ideales para el empleo en la automatización y la técnica de mando para edificios. De este modo protegen contra los estados de servicio indeseables, detectan los consumidores conectados o bien se emplean para las tareas convencionales de mando. Aquí, los campos de aplicación abarcan

desde la vigilancia de una red de cuatro conductores, pasando por las aplicaciones monofásicas de vigilancia hasta los controles DC de sistemas soportados por baterías. Para ello puede emplear los más diversos relés de control de corriente y de tensión en versión mono y trifásica. En estos aparatos, la alimentación está integrada en el circuito de medición a fin de reducir las conexiones por bornes.



### Módulos de tensión

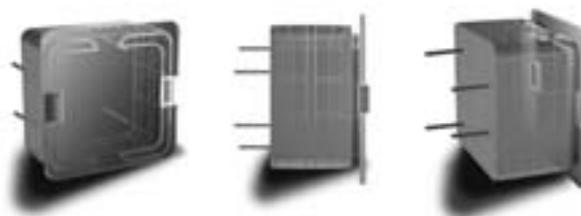
Los módulos de tensión adaptan los relés de vigilancia y los controladores de carga WatchDog así como los relés de tiempo de la serie GAMMA de manera sencilla y económica a cualquier tensión de alimentación. Para ello, se dispone de los módulos de tensión enchufables (plug-in power module) TR2 y TR3 que se enchufan sencillamente en el lateral de los aparatos.

Los módulos de tensión TR2, con tensiones nominales seleccionables entre 12 y 440VAC, han sido concebidos para las versiones con una anchura constructiva de 22,5 mm, mientras que los módulos de tensión TR3 con tensiones nominales de hasta 500V se prestan para los tipos en cajas de una anchura de 45mm.

Por lo tanto, la tensión de alimentación también puede ser tomada de la tensión de conductores exteriores si la aplicación no requiere ningún conductor neutro. Los módulos de tensión funcionan de manera especialmente „silenciosa“ en la red, es decir que también se prestan plenamente para aplicaciones de la clase B según la norma EN 55011 (ámbito de la vivienda).

Otra ventaja: en caso de necesidad de mantenimiento, el módulo de tensión enchufable puede recambiarse de manera rápida y confortable.

Pida por separado los módulos de tensión enchufables que necesite para su aplicación.







# SERIE Diseño



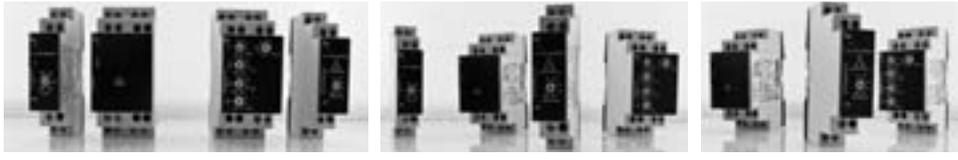
**TREND**  
Industrial compacto

**KAPPA**  
Industrial enchufado

Función	Tensión		Intensidad	Temperatura	Nivel	Tensión		Intens.
	Monofásica	Trifásica				Monofásica	Trifásica	
Máx. (OVER)								
Mín. (UNDER)								
Máx-Mín (WIN)	■	■	■	■	■	■	■	■
Window inversa								
Secuencia de fase (SEQ)	■	■	■	■	■	■	■	■
Fallo de fase	■	■	■	■	■	■	■	■
Asimetría (ASYM)	■	■	■	■	■	■	■	■
Memoria de defecto (LATCH)								■
Valores umbrales ajustables	■	■	■	■	■	■	■	■
Histéresis ajustables								■
Tiempos de inhibición (START)								■
Retardo de disparo (DELAY)	■	■	■	■	■	■	■	■
Retardo de conexión (ON DELAY)								
Test Función (TEST/ RESET)								
Detección de cortocircuito								
Seguridad frente a falta de tensión								
<b>Relé de salida</b>								
1 contacto conmutado NAC	■	■	■	■	■	■	■	■
2 contactos conmutados NAC								■
1 contacto conmutado NAC								
<b>cULus - Certificados</b>								
<b>Rango de medida</b>								
		3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)						
		3(N)~ 133/230V AC (48 - 63Hz)						
		3(N)~ 66/115V AC (48 - 63Hz)						
		3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)						
		3~ 132/230V AC (48 - 63Hz)						
		3~ 230/400V AC (48 - 63Hz)						
		24V; 115V; 230V 440V AC/DC (48 - 63Hz)						
		30V; 60V; 300V; 600V AC/DC (48 - 63Hz)						
		100mA; 1A; 10A AC/DC (48 - 63Hz)						
		100mA; 1A; 10A AC/DC (48 - 63Hz)						
		15A AC (48 - 63Hz)						
		2 x PTC (Temperatura de motor) $\sum R < 1,5k\Omega$						
		PTC (Temperatura de motor) $\sum R < 1,5k\Omega$						
		PTC (Temperatura de motor) $\sum R < 1,5k\Omega$						
		0,25 - 5k $\Omega$ / 5 - 100k $\Omega$ (sonda de conductividad)						
		0,25 - 5k $\Omega$ / 5 - 100k $\Omega$ (sonda de conductividad)						
		5 - 100k $\Omega$ (sonda de conductividad)						
		3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)						
		3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)						
		230V AC (48 - 63Hz)						
		24V DC						
		5A AC (48 - 63Hz)						
<b>Tensión auxiliar</b>								
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	3~ 230V AC							
	3~ 400V AC							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	230V AC							
	12 - 440V AC, 24V DC <sup>1)</sup>							
	24V AC							
	230V AC							
	24V AC							
	230V AC							
	230V AC							
	3(N)~ 230/400V AC							
	3(N)~ 230/400V AC							
	230V AC							
	24V DC							
	230V AC							
<b>Tipo</b>								
TPW400VSN4X								
TPW230VSN4X								
TPW115VSN4X								
TPW400VN4X								
TPF230VS4X								
TPF400VS4X								
TUW4X								
TUH4X								
TIW4X								
TIH4X								
TIF30-300mAAC4X								
TDT4X								
TT2X 24V AC								
TT2X 230V AC								
TLH4X 24V AC								
TLH4X 230V AC								
TLC4X 230V AC								
K3YM400VSY20								
K3PF400VSY02								
K3UM230VAC02								
K3UM24VDC02								
K3IM5AACL20 230V								

Página de datos técnicos

<sup>1)</sup> Módulos de electricidad Serie TR (AC) y fuente de alimentación de conmutación Serie SNT (DC); <sup>2)</sup> Pérdida reducida <1W; <sup>3)</sup> Los contactos dorados garantizan una resistencia de contacto mínima



# RELÉS DE CONTROL

	Tensión Monofásica	Trifásica	Intensidad Trifásica	Temp.	Nivel
63	E3YF400V02 0.85	3N~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
63	E3YF400VE20 0.85	3N~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
63	E3YF400VT02 0.85	3N~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
63	E3YF400VT02 HTV 0.85	3N~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
65	E1YF400V01 0.85	3N~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
65	E1YF400VT01 0.85	3N~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
65	E1YF400V01 0.70	3N~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
67	E3YM230VS20	3(N)~ 132/230V AC (48 - 63Hz)			
67	E1YM480Y/277VS10	3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
69	E3YU400V02	3~ 277/480V AC (48 - 63Hz)			
69	E1YU400V01	3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
71	E3YF400VFAL02	3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
73	E3PF400VSY02	3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
73	E1PF400VSY01	3(N)~ 230/400V AC (48 - 63Hz)			
73	E1PF480Y/277VSY10	3~ 277/480V AC (48 - 63Hz)			
75	E1UM230V01	24V AC/DC; 230V AC (48 - 63Hz)			
75	E1UJ230V01	24V AC/DC; 230V AC (48 - 63Hz)			
77	E3IM10AL20	100mA; 1A; 10A AC/DC (16,6 - 400Hz)			
77	E1IM10AAACL10	10A AC (48 - 63Hz)			
77	E1UJ5AAC01	5A AC (48 - 63Hz)			
77	E1UJ500mAAC01	500mA AC (48 - 63Hz)			
79	E3TF01	PTC (Temperatura de motor) $\Sigma R < 1,5k\Omega$			
81	E3LM10	0,25 - 100k $\Omega$ (sonda de conductividad)			

Función
Máx. (OVER)
Min. (UNDER)
Máx-Min (WIN)
Window inversa
Secuencia de fase (SEQ)
Fallo de fase
Asimetría (ASYM)
Memoria de defecto (LATCH)
Valores umbrales ajustables
Histéresis ajustables
Tiempos de inhibición (START)
Retardo de disparo (DELAY)
Retardo de conexión (ON DELAY)
Test Función (TEST/ RESET)
Detección de cortocircuito
Seguridad frente a falta de tensión

Relé de salida
1 contacto conmutado NAC
2 contactos conmutados NAC
1 contacto conmutado NAC

cULus - Certificados

Rango de medida

Tensión auxiliar

Tipo

Página de datos técnicos

## VISTA DE CONJUNTO DE FUNCIONES

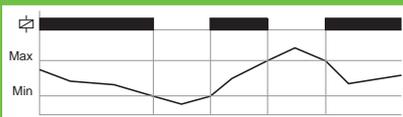
### OVER

El relé de salida se mantiene excitado hasta que la medida supervisada supera el valor máximo. En cuanto la medida supervisada cae por debajo del valor mínimo el relé de salida se vuelve a excitar.



### WIN

El relé de salida se mantiene excitado hasta que la medida supervisada se encuentra dentro de la ventana ajustada. En cuanto la medida supervisada vuelve a entrar en la ventana ajustada, el relé de salida se vuelve a excitar.



### UNDER

El relé de salida se mantiene excitado hasta que la medida supervisada cae por debajo del valor mínimo. En cuanto la medida supervisada supera el valor máximo el relé de salida se vuelve a excitar.



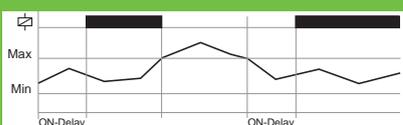
### DELAY

Si la medida supervisada abandona el margen seleccionado, el relé de salida no se excita hasta que ha transcurrido el retardo de activación.



### ON-DELAY

El relé de salida se excita cuando la medida supervisada se encuentra dentro del margen seleccionado durante el tiempo ajustado.



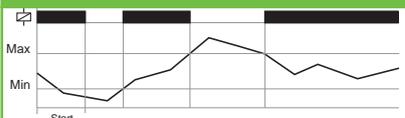
### LATCH (Memoria de errores)

Si el equipo ha detectado un error, el relé de salida se excita de nuevo sólo después de la reposición de la memoria de errores. La reposición de la memoria de errores se puede realizar mediante una tecla de reposición interna o externa o a través de la interrupción de la tensión de alimentación.



### START-UP

El relé de salida se excita al aplicar la tensión de alimentación. Durante el puenteo de arranque, las alteraciones de la magnitud no repercuten en la posición del relé de salida.



### I=0 Identificación

La identificación I=0 permite detectar consumidores desconectados. En cuanto vuelve a estar presente el flujo de corriente, el ciclo de medición comienza de nuevo con la expiración del puenteo de arranque ajustado.



## Relés de control serie GAMMA

Control de tensión en redes trifásicas

WatchDog



- Multifunción
- Control de secuencia de fases y fallos de fase
- Detección de asimetría, ajustable
- Conexión opcional del conductor neutro
- Detección de la pérdida de neutro por control de asimetría
- Con memoria de defecto (G4PM)
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm ó 45mm; diseño industrial

Tipo	G4PM690VSYL20	G4PM500VSYL20	G2PM400VSY20 24-240V	G2PM400VSY20	G2PM400VSY10
No. Art. (1 pza)	2394500	2394501	2390505	2390504	2390500
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200296	900866200297	900866200284	900866200281	900866200276
Controles	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 690/400V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 500V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3
Ajustes	ASYM • max • min • Delay • Function	ASYM • max • min • Delay • Function	ASYM • max • min • Delay • Function	ASYM • max • min • Delay • Function	ASYM • max • min • Delay • Function
Señalización (LEDs)	ASYM • max • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R
Función seleccionables	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ UNDER+LATCH UNDER+SEQ+LATCH WIN+LATCH WIN+SEQ+LATCH	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ UNDER+LATCH UNDER+SEQ+LATCH WIN+LATCH WIN+SEQ+LATCH	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ
Asimetría	5% a 25% • Off	5% a 25% • Off	5% a 25% • Off	5% a 25% • Off	5% a 25% • Off
Valor umbral max.	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$
Valor umbral min.	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	-	-	-	-	-
Memoria de defecto	ajustable	ajustable	-	-	-
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR3 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR3 bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 o SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 o SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	1 contacto NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	45mm	45mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm				
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne				
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)				
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) y TR3 (12 – 500V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2				

UNDER	Control de mínima tensión
UNDER+SEQ	Control de mínima tensión, fallo de fases y secuencia de fases
WIN	Control de máxima y mínima tensión
WIN+SEQ	Control de máxima y mínima tensión, fallo de fases y secuencia de fases
UNDER+Latch	Control de mínima tensión, con memoria de defecto
UNDER+SEQ+Latch	Control de mínima tensión, fallo de fases y secuencia de fases, con memoria de defecto
WIN+Latch	Control de máxima y mínima tensión, con memoria de defecto
WIN+SEQ+Latch	Control de máxima y mínima tensión, fallo de fases y secuencia de fases, con memoria de defecto

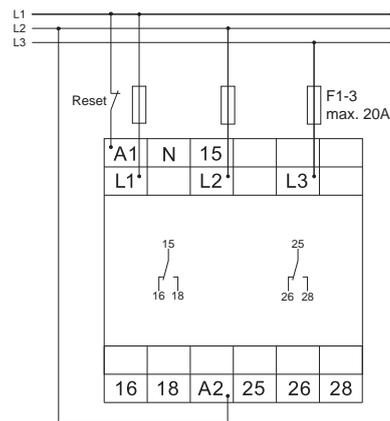
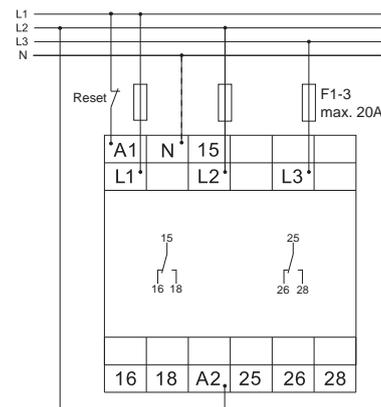
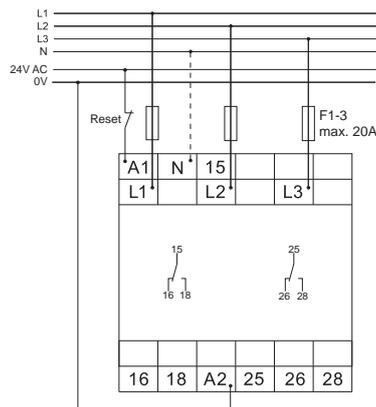
Función

G4PM690VSYL20 con Módulo 24V AC

G4PM690VSYL20 con Módulo 400V AC

G4PM500VSYL20 con Módulo 500V AC

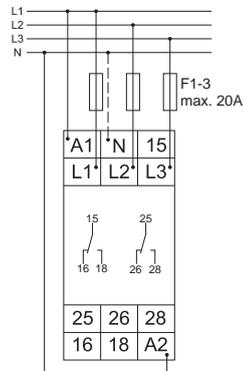
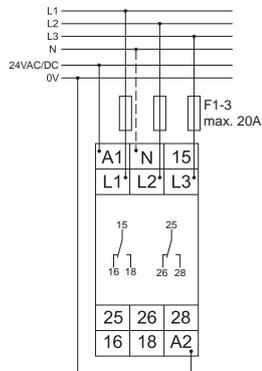
Conexiones



G2PM400VSY20 24V a 240V AC/DC

G2PM400VSY20 con Módulo 230V AC

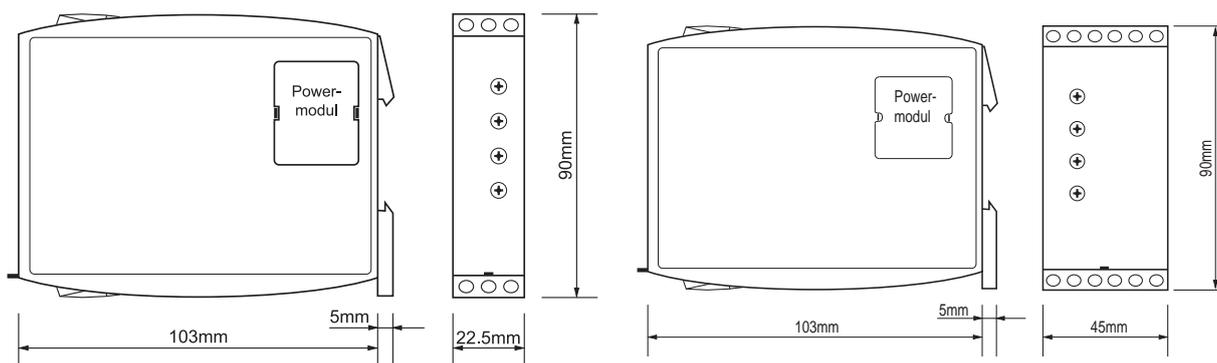
Conexiones



Ancho 22,5mm

Ancho 45mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de tensión en redes trifásicas

WatchDog



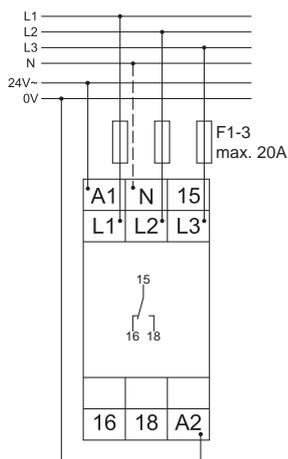
- Multifunción (G2PM); Función Window (G2PW)
- Control de secuencia de fases y fallos de fase (G2PM)
- Detección de asimetría, ajustable (G2PM)
- Conexión opcional del conductor neutro (G2PM)
- Detección de la pérdida de neutro por control de asimetría (G2PM)
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo	G2PM230VSY20 24-240V	G2PM230VSY10	G2PM115VSY20 24-240V	G2PM115VSY10	G2PW400V10
No. Art. (1 pza.)	2390512	2390503	2390506	2390502	2390501
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200287	900866200280	900866200516	900866200279	900866200277
Controles	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 230/132V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 230/132V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 115/66V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 115/66V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes L1-L2-L3
Ajustes	ASYM • max • min • Delay • Function	ASYM • max • min • Delay • Function	ASYM • max • min • Delay • Function	ASYM • max • min • Delay • Function	Max • Min • Delay
Señalización (LEDs)	ASYM • max • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R	U • max • min • R
Función seleccionables	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	WIN
Asimetría	5% a 25% • Off	5% a 25% • Off	5% a 25%	5% a 25% • Off	-
Valor umbral max.	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$
Valor umbral min.	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,2s a 10s
Inhibición puesta en marcha	-	-	-	-	-
Memoria de defecto	-	-	-	-	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm				
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne.				
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27).				
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-400V AC) • Tapa precintable FA-G2 • SNT2				

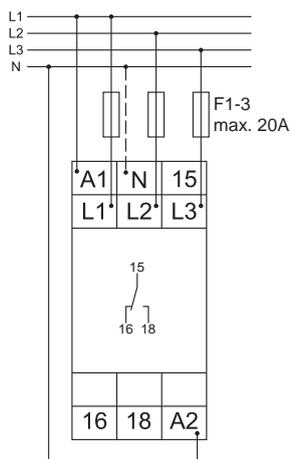
UNDER	Control de mínima tensión
UNDER+SEQ	Control de mínima tensión, fallo de fases y secuencia de fases
WIN	Monitoreo la ventana, control de máxima y mínima tensión
WIN+SEQ	Control de máxima y mínima tensión, fallo de fases y secuencia de fases

Función

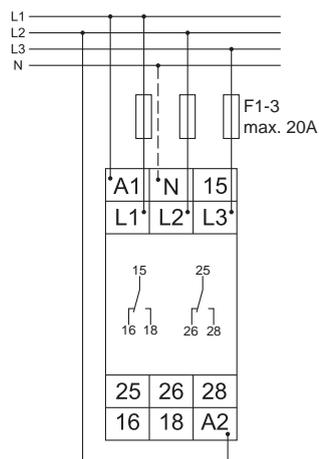
G2PM con Módulo 24V AC



G2PM con Módulo 230VAC



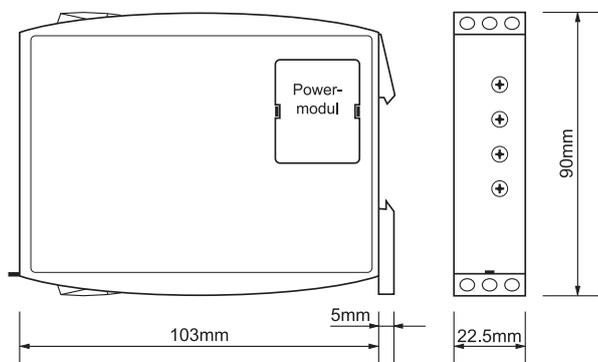
G2PM con Módulo 400VAC



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de tensión en redes trifásicas

WatchDog



- Control de mínima tensión
- Control de fallo de fase y secuencia de fases
- Control de asimetría ajustable (G2PU400VSY10)
- Conexión opcional del conductor neutro (G2PU400VSY10)
- Tensión auxiliar de 230V AC o la misma tensión controlada
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2PU690VS20

G2PU400VSY10  
230V AC

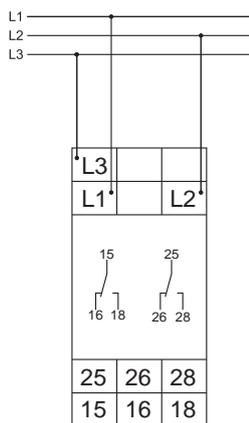
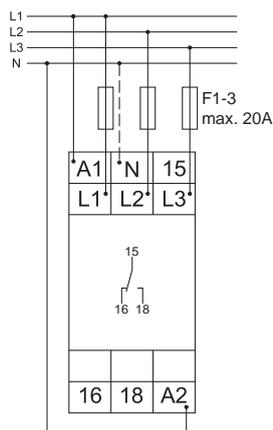


No. Art. (1 pza)	2390507	2390511B
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	9008662006454	9008662006652
Controles	3~ AC Sinusoidal (48 hasta 63Hz)	3(N)~ AC Sinus (48 a 63Hz)
Rango de medida	208V a 690V bornes L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3
Ajustes	min • Delay	ASYM • max • min
Señalización (LEDs)	U • min • SEQ • R	ASYM • max • min • SEQ • R
Función seleccionables	UNDER+SEQ	UNDER+SEQ
Asimetría	fijo, 25%	5% a 25%
Valor umbral max.	-	-20% a +30% de $U_N$
Valor umbral min.	180V a 690V	-30% a +20% de $U_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s	-
Inhibición puesta en marcha	-	-
Memoria de defecto	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3~ 177V a 794V bornes L1-L2-L3	230V AC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados 250V, 5AAC	1 contacto conmutado 250V, 5AAC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne.	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27).	
Accesorios	Tapa precintable FA-G2	

G2PU400VSY10, supply voltage 230V AC

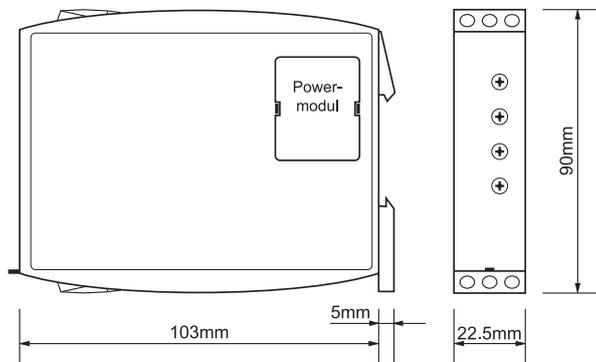
G2PU690VS20

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de tensión en redes trifásicas con neutro

WatchDog



- Multifunción
- Control de tensión fase-neutro
- Memoria de defecto opcional
- Conexión obligatoria del conductor neutro
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o SNT2
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2YM400VL20

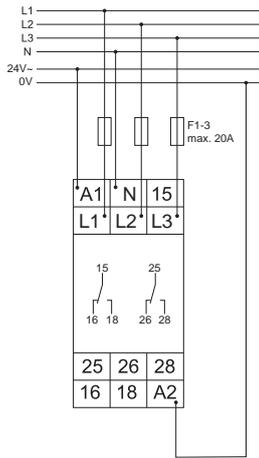


No. Art. (1 pza)	2390508
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200285
Controles	3N~ AC sinusoidal (16 a 400Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3
Ajustes	Max • Min • Delay • Function
Señalización (LEDs)	U • max • min • R
Función seleccionables	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH
Asimetría	-
Valor umbral max.	-20% a 30% de $U_N$
Valor umbral min.	-30% a 20% de $U_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	-
Memoria de defecto	ajustable
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2

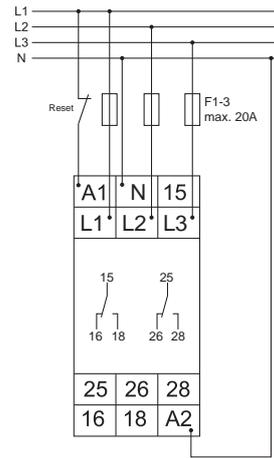
OVER	Control de máxima tensión
OVER+Latch	Control de máxima tensión, con memoria de defecto
UNDER	Control de mínima tensión
UNDER+Latch	Control de mínima tensión, con memoria de defecto
WIN	Control de máxima y mínima tensión
WIN+Latch	Control de máxima y mínima tensión, con memoria de defecto

Función

G2YM400VL20 con Módulo 24V AC sin memoria

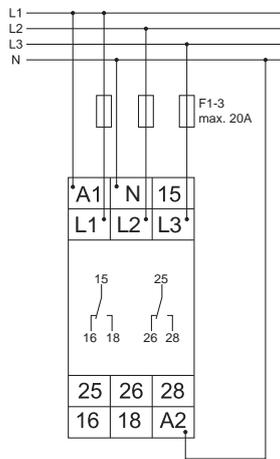


G2YM400VL20 con Módulo 230V AC con memoria



Conexiones

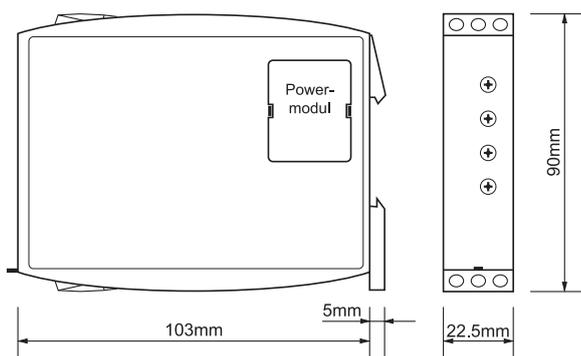
G2YM400VL20 con Módulo 230V AC sin memoria



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de líneas trifásicas

WatchDog



- Control de secuencia de fases, fallo de fases y asimetría
- Detección de la tensión de retorno
- Conexión opcional del conductor neutro
- Autoalimentados (Tensión auxiliar = Tensión de red)
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2PF400VS02

G2PF230VS02

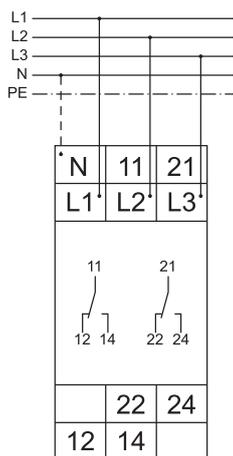
G2PF115VS02



No. Art. (1 pza.)	2390000	2390001	2390002
No. Art. (10 pzas.)	2390000B	-	-
Cód. EAN13	900866200229	900866200232	900866200234
Controles	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 230/132V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 115/66V$ bornes (N)-L1-L2-L3
Ajustes	-	-	-
Señalización (LEDs)	U • R	U • R	U • R
Función seleccionables	Control de secuencia de fases y fallo de fase	Control de secuencia de fases y fallo de fase	Control de secuencia de fases y fallo de fase
Asimetría	Fijo, aprox. 30%	Fijo, aprox. 30%	Fijo, aprox. 30%
Valor umbral max.	-	-	-
Valor umbral min.	-	-	-
Retardo de conexión	Fijo, máx. 350ms	Fijo, máx. 350ms	Fijo, máx. 350ms
Inhibición puesta en marcha	Fijo, máx. 500ms	Fijo, máx. 500ms	Fijo, máx. 500ms
Memoria de Defecto	-	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión de la red controlada 3(N)~ 342 a 457V bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión de la red controlada 3(N)~ 198 a 264V bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión de la red controlada 3(N)~ 99 a 132V bornes (N)-L1-L2-L3
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	-		

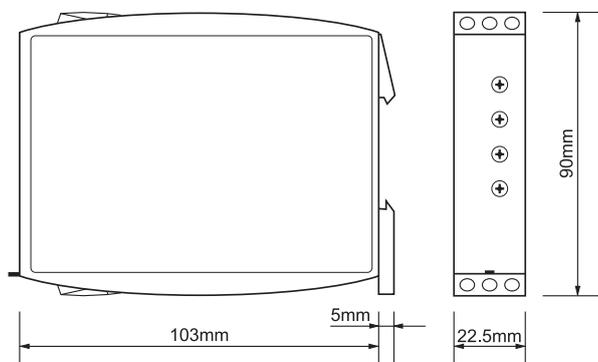
G2PF...S02

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de frecuencia para redes de 50/60Hz

**WatchDog**



- Función window (máxima y mínima)
- Para tensiones de 110V a 400V
- Memoria de defecto
- Reconocimiento de fallo de tensión
- Tensión auxiliar de 24 a 240V AC/DC
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2FW400VL20 24-240V



No. Art. (1 pza)	2390900
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662006607
Magnitud controlada	frecuencia, monofásica bornes F-E
Rango de medida	110V a 400V bornes F-E
Controles	Start • max • min • Delay • Function
Señalización (LEDs)	U/t • max • min • UFailure • R
Funciones	WIN
Escalas de ajuste max.	F <sub>N</sub> = 50Hz: 49, 49.5, 50, 50.5, 51, 52, 53,55, 57.5, 60Hz F <sub>N</sub> = 60Hz: 59, 59.5, 60, 60.5, 61, 62, 63, 65, 67.5, 70Hz
Escalas de ajuste min..	F <sub>N</sub> = 50Hz: 40, 42.5, 45, 47, 48, 49, 49.5, 50, 50.5, 51Hz F <sub>N</sub> = 60Hz: 50, 52.5, 55, 57, 58, 59, 59.5, 60, 60.5, 61Hz
Retardo de desconexión	0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	0s a 10s
Memoria de Defecto	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho	22,5mm
Certificación	CE
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-400V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2

**G2FW400VL20 24-240V:**

Control de frecuencia para redes de 50/60Hz con valores umbrales ajustables, retardos de disparo y de inhibición a la puesta en marcha, ajustables de forma independiente.

**50Hz:**

**WIN:** Control de máxima y mínima frecuencia, FN=50Hz

**WIN+Latch:** Control de máxima y mínima frecuencia, con memoria de defecto, FN=50Hz

**60Hz:**

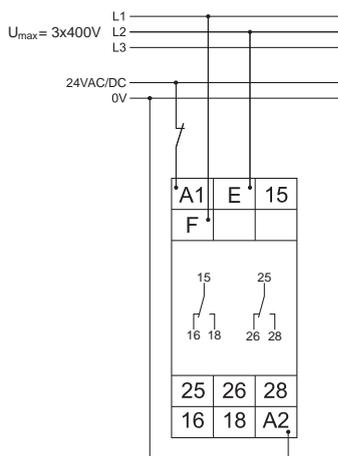
**WIN:** Control de máxima y mínima frecuencia, FN=60Hz

**WIN+Latch:** Control de máxima y mínima frecuencia, con memoria de defecto, FN=60Hz

Función

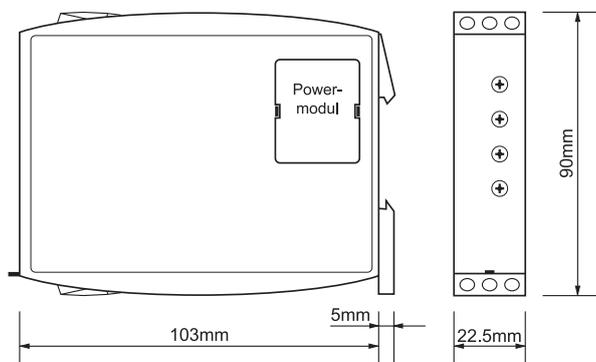
G2FW400VL20, measured voltage = 400V AC (phase-phase)  
supply voltage 24-240V AC/DC

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de tensión en redes monofásicas

WatchDog



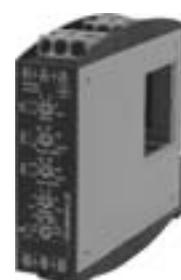
- Multifunción
- Frecuencia admisible 16,6 a 400Hz
- Memoria de defecto
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2UM500VL10 230V

G2UM300VL20  
24-240V

G2UM300VL20



2390306A

2390304

2390303

No. Art. (1 pza)

No. Art. (10 pzas.)

Cód. EAN13

Controles

Rango de medida

Ajustes

Señalización (LEDs)

Función  
seleccionables

Valor umbral max.

Valor umbral min.

Retardo de conexión

Inhibición puesta en marcha

Memoria de defecto

Tensión auxiliar

Relé de salida

Ancho de la caja

Certificados

Diseño mecánico

Sección máx. cableado  
admisible

Condiciones  
ambientales

Accesorios

Tensión AC/DC  
AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)

150V; bornes E-F1(+)  
300V; bornes E-F2(+)  
500V; bornes E-F3(+)

Start • max • min • Delay • Function

U/t • max • min • R

OVER  
OVER+LATCH  
UNDER  
UNDER+LATCH  
WIN  
WIN+LATCH

10% a 100% de  $U_N$

5% a 95% de  $U_N$

0,1s a 10s

0s a 10s

ajustable

230V AC  
bornes A1-A2

1 contacto NAC  
250V, 5A AC

22,5mm

CE • cULus • GOST

Tensión AC/DC  
AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)

30V; bornes E-F1(+)  
60V; bornes E-F2(+)  
300V; bornes E-F3(+)

Start • max • min • Delay • Function

U/t • max • min • R

OVER  
OVER+LATCH  
UNDER  
UNDER+LATCH  
WIN  
WIN+LATCH

10% a 100% de  $U_N$

5% a 95% de  $U_N$

0,1s a 10s

0s a 10s

ajustable

24 a 240V AC/DC  
bornes A1-A2

2 contactos conmutados NAC  
250V, 5A AC

22,5mm

CE • cULus • GOST

Tensión AC/DC  
AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)

30V; bornes E-F1(+)  
60V; bornes E-F2(+)  
300V; bornes E-F3(+)

Start • max • min • Delay • Function

U/t • max • min • R

OVER  
OVER+LATCH  
UNDER  
UNDER+LATCH  
WIN  
WIN+LATCH

10% a 100% de  $U_N$

5% a 95% de  $U_N$

0,1s a 10s

0s a 10s

ajustable

Módulos de tensión TR2 ó SNT2  
bornes A1-A2

2 contactos conmutados NAC  
250V, 5A AC

22,5mm

CE • cULus • GOST

Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm

1 x 0,5 a 2,5mm<sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm<sup>2</sup>, cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne

Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)

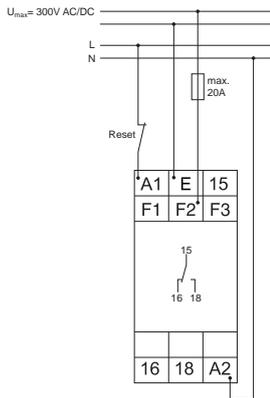
Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2

OVER	Control de máxima tensión
UNDER	Control de mínima tensión
WIN	Control de máxima y mínima tensión

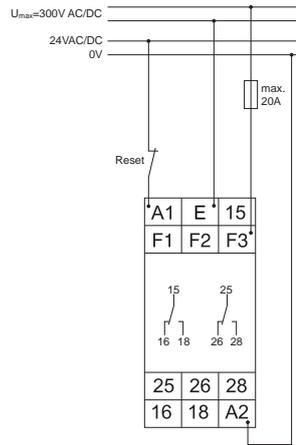
OVER+Latch	Control de máxima tensión, con memoria de defecto
UNDER+Latch	Control de mínima tensión, con memoria de defecto
WIN+Latch	Control de máxima y mínima tensión, con memoria de defecto

Función

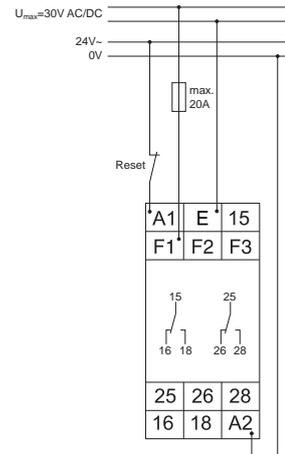
G2UM500VL10, measuring range: 300V  
supply voltage: 230V AC



G2UM300VL20, measuring range: 300V  
supply voltage: 24-240V AC/DC

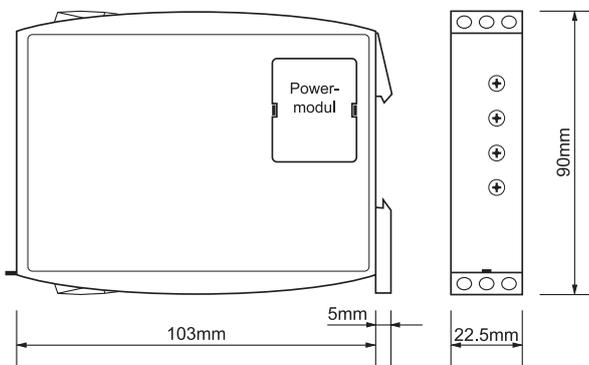


G2UM300VL20, measuring range: 30V  
supply voltage: 24V AC



Conexiones

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## Relés de control serie GAMMA

Control de tensión en redes monofásicas

WatchDog



- Multifunción (G2UM); Función Window (G2UW)
- Frecuencia admisible 16,6 a 400Hz (G2UM)
- Memoria de defecto (G2UM)
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2UM300VL10

G2UM10VL20  
24-240V AC/DC

G2UW300V10



No. Art. (1 pza.)	2390300	2390307	2390301
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200256	9008662006089	900866200257
Controles	Tensión AC/DC AC sinusoidal (16 a 400Hz)	Tensión AC/DC AC sinusoidal (16 a 400Hz)	Tensión AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	30V; bornes E-F1(+) 60V; bornes E-F2(+) 300V; bornes E-F3(+)	60mV; bornes E-F1(+) 150mV; bornes E-F2(+) 10V; bornes E-F3(+)	30V; bornes E-F1(+) 60V; bornes E-F2(+) 300V; bornes E-F3(+)
Ajustes	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function	Max • Min • Delay
Señalización (LEDs)	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R	U • max • min • R
Función seleccionables	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	WIN
Valor umbral max.	10% a 100% de $U_N$	10% a 100% de $U_N$	10% a 100% de $U_N$
Valor umbral min.	5% a 95% de $U_N$	5% a 95% de $U_N$	5% a 95% de $U_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,2s a 10s
Inhibición puesta en marcha	0s a 10s	0s a 10s	-
Memoria de defecto	Puente Y1-Y2	ajustable	-
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto NAC 250V, 5A AC	2 contactos NAC 250V, 5A AC	1 contacto NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2		

OVER	Control de máxima tensión
UNDER	Control de mínima tensión
WIN	Control de máxima y mínima tensión

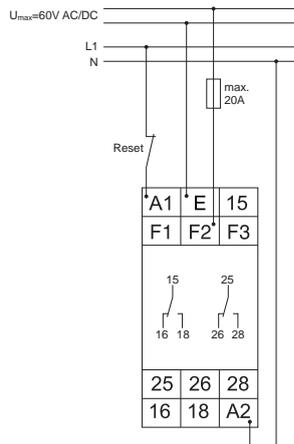
**G2UM**

Con memoria de defecto puenteadando Y1-Y2

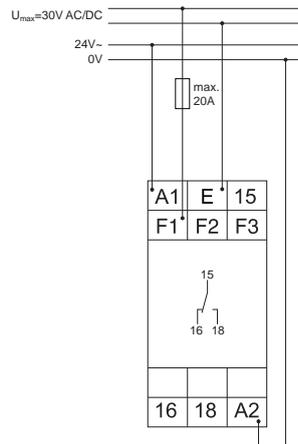
OVER+Latch	Control de máxima tensión con memoria de defecto
UNDER+Latch	Control de mínima tensión, con memoria de defecto
WIN+Latch	Control de máxima y mínima tensión, con memoria de defecto

Función

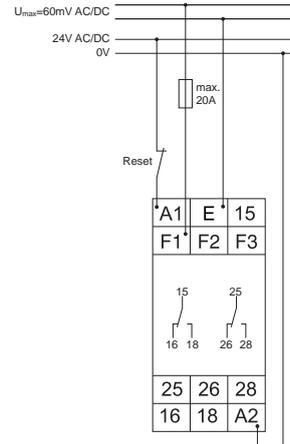
G2UM300VL10, rango 60V AC/DC, con modulo: 230V AC sin memoria



G2UW300V10, rango 30V AC/DC, con modulo: 24V AC con memoria

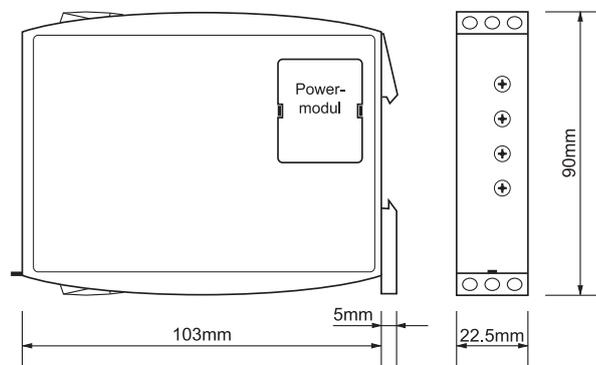


G2UM10VL20, rango: 60mV AC/DC, con modulo: 24V AC/DC sin memoria



Conexiones

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## Relés de control serie GAMMA

Control de intensidad en redes monofásicas

WatchDog



- Multifunción
- Frecuencia admisible 16,6 a 400Hz
- Memoria de defecto
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 contacto conmutado NAC; Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2IM10AL20  
24-240V

G2IM10AL20

G2IM10AL10

G2IM5AL20  
24-240V



2390410

2390406

2390400

2390411

No. Art. (1 pza.)

No. Art. (10 pzas.)

Cód. EAN13

Controles

Rango de medida

Ajustes

Señalización (LEDs)

Función  
seleccionables

Valor umbral max.

Valor umbral min.

Retardo de conexión

Inhibición puesta en marcha

Memoria de defecto

Tensión auxiliar

Relé de salida

Ancho de la caja

Certificados

Diseño mecánico

Sección máx. cableado  
admisible

Condiciones  
ambientales

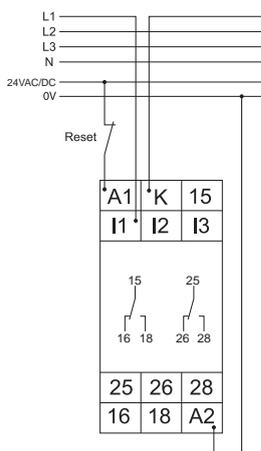
Accesorios

	2390410	2390406	2390400	2390411
	-	-	-	-
	900866200273	900866200269	900866200263	900866200274
	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)
	100mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 10A AC/DC; bornes K-13(+)	100mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 10A AC/DC; bornes K-13(+)	100mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 10A AC/DC; bornes K-13(+)	20mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 5A AC/DC; bornes K-13(+)
	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function
	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R
	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH
	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$
	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$
	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s
	0s a 10s	0s a 10s	0s a 10s	0s a 10s
	ajustable	ajustable	ajustable	ajustable
	24 a 240V bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	24 a 240V bornes A1-A2
	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm			
	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne			
	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)			
	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2			

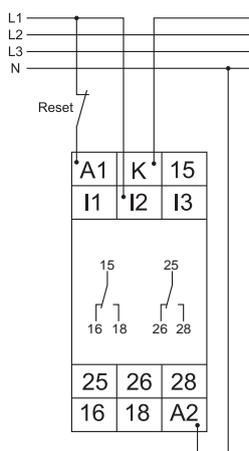
OVER	Control de máxima intensidad
UNDER	Control de mínima intensidad
WIN	Control de máxima y mínima intensidad
OVER+Latch	Control de máxima intensidad, con memoria de defecto
UNDER+Latch	Control de mínima intensidad, con memoria de defecto
WIN+Latch	Control de máxima y mínima intensidad, con memoria de defecto

Función

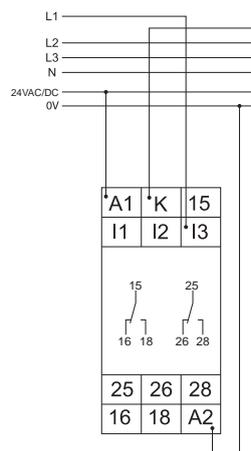
Rango 100mA AC/DC,  
con Módulo: 24V AC/DC



Rango 1A AC/DC  
con Módulo 230V AC



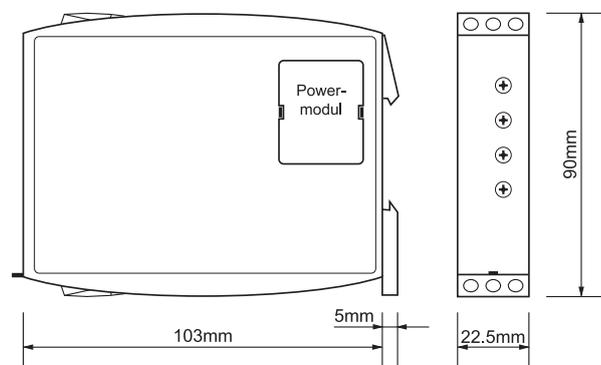
Rango 5A AC/DC,  
con Módulo: 24V AC/DC



Conexiones

G2IM10AL20 24-240V  
G2IM10AL20  
G2IM5AL20 24-240V

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## Relés de control serie GAMMA

Control de intensidad en redes monofásicas

**WatchDog**



- Multifunción
- Frecuencia admisible 16,6 a 400Hz
- Memoria de defecto
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24-240V
- Con 1 contacto conmutado NAC; Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2IM5AL20

G2IM5AL10

G2IM2AL20 24-240V

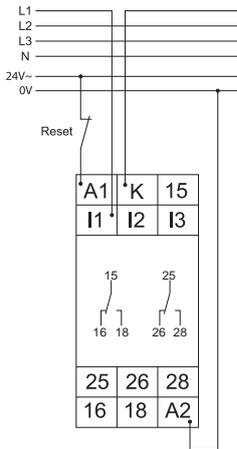


No. Art. (1 pza.)	2390405	2390401	2390417
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200268	900866200264	9008662006164
Controles	Intensidad AC/DCAC sinusoidal (16,6 a 400Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)
Rango de medida	20mA AC/DC; bornes K-11(+)/1A AC/DC; bornes K-12(+)/5A AC/DC; bornes K-13(+)	20mA AC/DC; bornes K-11(+)/1A AC/DC; bornes K-12(+)/5A AC/DC; bornes K-13(+)	800mA AC/DC; bornes K-11(+)/1,5A AC/DC; bornes K-12(+)/2A AC/DC; bornes K-13(+)
Ajustes	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function
Señalización (LEDs)	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R
Función seleccionables	OVEROVER+LATCHUNDERUNDER+LATCH HWINWIN+LATCH	OVER OVER+Latch UNDER UNDER + Latch WIN WIN+Latch	OVER OVER+Latch UNDER UNDER + Latch WIN WIN+Latch
Valor umbral max.	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$	30% a 100% de $I_N$
Valor umbral min.	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$	25% a 95% de $I_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	0s a 10s	0s a 10s	0s a 10s
Memoria de defecto	ajustable	ajustable	ajustable
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	24-240V bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2		

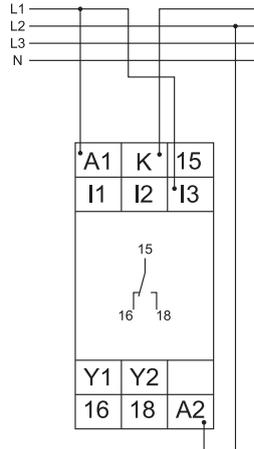
OVER	Control de máxima tensión
UNDER	Control de mínima tensión
WIN	Control de máxima y mínima tensión
OVER+Latch	Control de máxima tensión, con memoria de defecto
UNDER+Latch	Control de mínima tensión, con memoria de defecto
WIN+Latch	Monitoreo la ventana, control de máxima y mínima tensión, con memoria de defecto

Función

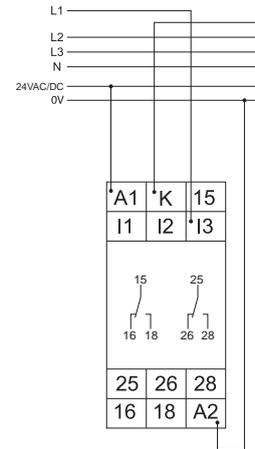
Rango 20mA AC/DC,  
alimentación: 24V AC/DC



Rango 5A AC/DC with  
con Módulo 400V AC



Rango 2A AC/DC,  
alimentación: 24V AC/DC

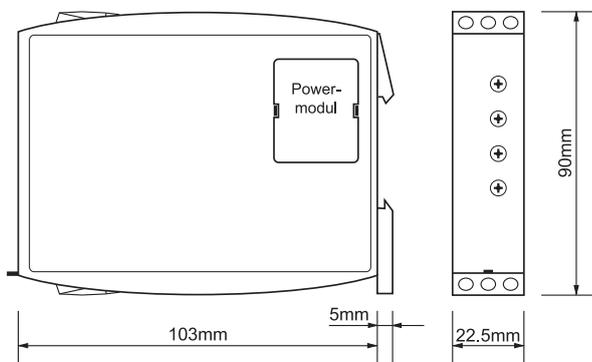


Conexiones

G2IM5AL20  
G2IM5AL10  
G2IM2AL20 24-240V

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de intensidad en redes monofásicas

WatchDog



- Control de máx. intensidad (G2IO)
- Control de mín. intensidad (G2IU)
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2IO10A10

G2IO5A10

G2IU10A10

G2IU5A10



2390408

2390403

2390409

2390404

No. Art. (1 pza.)

No. Art. (10 pzas.)

Cód. EAN13

Controles

Rango de medida

Ajustes

Señalización (LEDs)

Función seleccionables

Valor umbral max.

Valor umbral min.

Retardo de conexión

Inhibición puesta en marcha

Memoria de defecto

Tensión auxiliar

Relé de salida

Ancho de la caja

Certificados

Diseño mecánico

Sección máx. cableado admisible

Condiciones ambientales

Accesorios

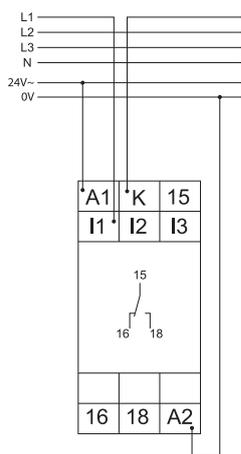
	G2IO10A10	G2IO5A10	G2IU10A10	G2IU5A10
No. Art. (1 pza.)	2390408	2390403	2390409	2390404
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200271	900866200266	900866200272	900866200267
Controles	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	100mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 10A AC/DC; bornes K-13(+)	20mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 5A AC/DC; bornes K-13(+)	100mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 10A AC/DC; bornes K-13(+)	20mA AC/DC; bornes K-11(+) 1A AC/DC; bornes K-12(+) 5A AC/DC; bornes K-13(+)
Ajustes	Max • Min • Delay	Max • Min • Delay	Max • Min • Delay	Max • Min • Delay
Señalización (LEDs)	U • max • min • R	U • max • min • R	U • max • min • R	U • max • min • R
Función seleccionables	OVER	OVER	UNDER	UNDER
Valor umbral max.	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$
Valor umbral min.	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$
Retardo de conexión	0,2s a 10s	0,2s a 10s	0,2s a 10s	0,2s a 10s
Inhibición puesta en marcha	-	-	-	-
Memoria de defecto	-	-	-	-
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible sin borne			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)			
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2			

OVER  
UNDER

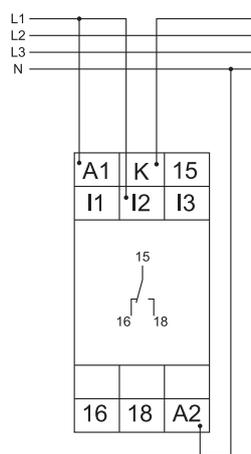
Control de máxima intensidad  
Control de mínima intensidad

Función

Rango 20mA con Módulo 24V AC



Rango 1A con Módulo 230V AC

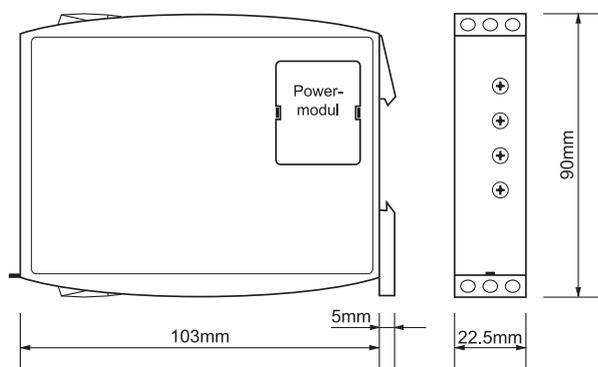


Conexiones

G2IO5A10  
G2IU5A10  
G2IO10A10  
G2IU10A10

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de intensidad en redes trifásicas

WatchDog



- Multifunción
- Empleo con transparamadores de intensidad
- Memoria de defecto
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2JM5AL20 24-240V

G2JM5AL20



2390801

2390800

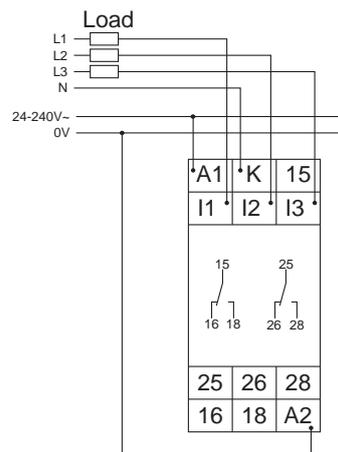
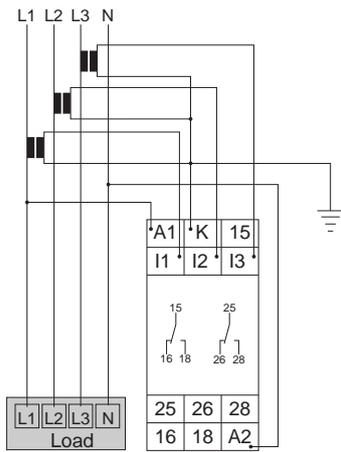
No. Art. (1 pza)	2390801	2390800
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200294	900866200293
Controles	Intensidad trifásica 3~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad trifásica 3~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	5AAC bornes K-11, K-12, K-13	5AAC bornes K-11, K-12, K-13
Ajustes	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function
Señalización (LEDs)	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R
Función seleccionables	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH
Valor umbral max.	10% a 100% de $I_N$	10% a 100% de $I_N$
Valor umbral min.	5% a 95% de $I_N$	5% a 95% de $I_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s	0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	0s a 10s	0s a 10s
Memoria de defecto	ajustable	ajustable
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5AAC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)	
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2	

OVER	Control de máxima intensidad
OVER+LATCH	Control de máxima intensidad, con memoria de defecto
UNDER	Control de mínima intensidad
UNDER+LATCH	Control de mínima intensidad, con memoria de defecto
WIN	Control de máxima y mínima intensidad
WIN+LATCH	Control de máxima y mínima intensidad, con memoria de defecto

Función

Con Módulo 230V AC con transformadores de intensidad

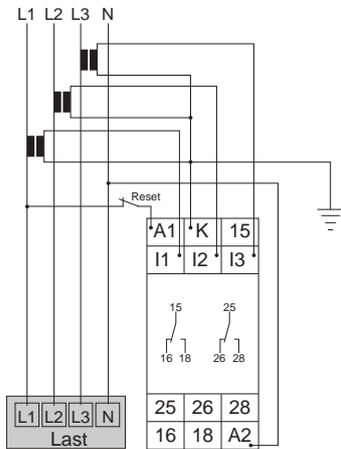
Alimentación 24-240V AC/DC y sin memoria



Conexiones

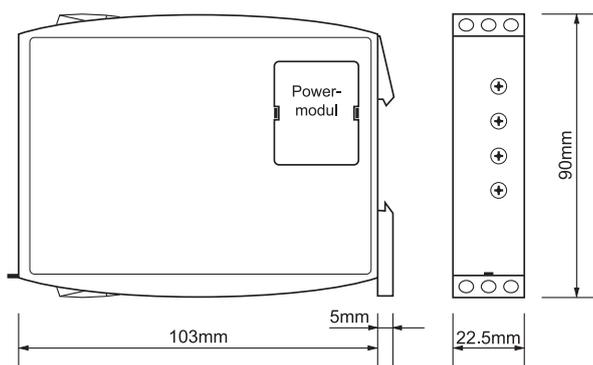
G2JM5AL20, Con Módulo 230V AC y con memoria

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de temperatura

WatchDog



- Control de temperatura mediante sondas PT-100 (conexión de 2 y 3 hilos)
- Multifunción
- Detección de cortocircuito o rotura en el circuito de las sondas
- Memoria de defecto
- Tensión auxiliar multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5 mm
- Diseño industrial

Tipo

G2TMPT100L20 24-240V



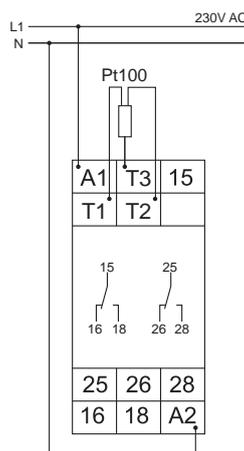
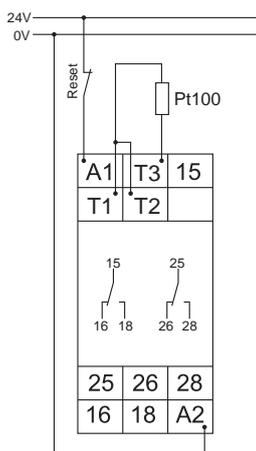
No. Art. (1 pza)	2390904
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200295
Controles	Sondas de temperatura PT-100 Conexión 2 y 3 hilos
Rango de medida	-50°C a +200°C bornes T1-T2-T3
Ajustes	Start • max • min • Offset • Function
Señalización (LEDs)	U/t • max • min • Sense • R
Función seleccionables	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH
Valor umbral max.	-45°C a +200°C
Valor umbral min.	-50°C a 195°C
Retardo de conexión	-
Inhibición puesta en marcha	0min a 30min
Memoria de defecto	ajustable
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)
Accesorios	Tapa precintable FA-G2

OVER	Control de máxima temperatura
OVER+LATCH	Control de máxima temperatura, con memoria de defecto
UNDER	Control de mínima temperatura
UNDER+LATCH	Control de mínima temperatura, con memoria de defecto
WIN	Control de máxima y mínima temperatura
WIN+LATCH	Control de máxima y mínima temperatura, con memoria de defecto

Función

Conexión a 2 hilos: Alimentación 24V AC/DC con memoria

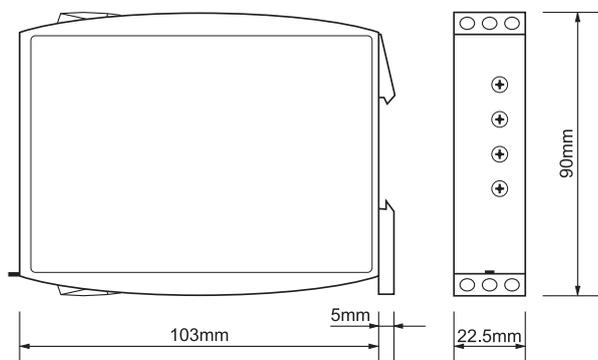
Conexión a 3 hilos: Alimentación 230V AC sin memoria



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de temperatura

WatchDog



- Control de temperatura del arrollamiento de un motor según DIN 44081
- Para un máx. de 6 sondas PTC
- Memoria de defecto
- Detección de cortocircuito o rotura en el circuito de las sondas (G2TFKN02)
- Con tecla frontal para Test/Reset y posibilidad de rearme externo
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo	G2TFKN02 24-240V	G2TFKN02	G2TF02 24-240V	G2TF02
No. Art. (1 pza)	2390110	2390101	2390111	2390100
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200251	900866200237	900866200252	900866200236
Controles	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC
Rango de medida	Resistencia total en frío < 1,5kΩ bornes T1-T2	Resistencia total en frío < 1,5kΩ bornes T1-T2	Resistencia total en frío < 1,5 kΩ bornes T1-T2	Resistencia total en frío < 1,5 kΩ bornes T1-T2
Tensión medida	≤2,5V DC a R ≤4,0kΩ (DIN/VE 0660 Part 302)	≤2,5V DC a R ≤4,0kΩ (DIN/VE 0660 Part 302)	≤2,5V DC a R ≤4,0kΩ (DIN/VE 0660 Part 302)	≤2,5V DC a R ≤4,0kΩ (DIN/VE 0660 Part 302)
Ajustes	Pulsador Test/Reset - Función	Pulsador Test/Reset - Función	Pulsador Test/Reset	Pulsador Test/Reset
Señalización (LEDs)	U • Failure • R	U • Failure • R	U • Failure	U • Failure
Función seleccionables	Sobretemperatura ajustable Función: +K (detección de cortocircuito) +N (seguridad frente a falta de tensión) +K+N (detección de cortocircuito y seguridad frente a faltas de tensión)	Sobretemperatura ajustable Función: +K (detección de cortocircuito) +N (seguridad frente a falta de tensión) +K+N (detección de cortocircuito y seguridad frente a faltas de tensión)	Sobretemperatura	Sobretemperatura
Umbral de respuesta	3,6kΩ	3,6kΩ	3,6kΩ	3,6kΩ
Umbral de rearme	1,8kΩ	1,8kΩ	1,8kΩ	1,8kΩ
Umbral de cortocircuito	<20Ω	<20Ω	-	-
Memoria de defecto	si (auto)	si (auto)	si (auto)	si (auto)
Rearme	interno o externo bornes R-T2	interno o externo bornes R-T2	interno o externo bornes R-T2	interno o externo bornes R-T2
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	24-240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm.			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)			
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12 a 440V AC) • Tapa precintable FA-G2 • SNT 24V DC			

Control de temperatura del arrollamiento de un motor (máx. 6 PTC) con memoria de defecto, para sondas de temperatura PTC según DIN 44081, función Test con pulsador Test/Reset en la parte frontal y con las siguientes Función adicionales (G2TFKN02):

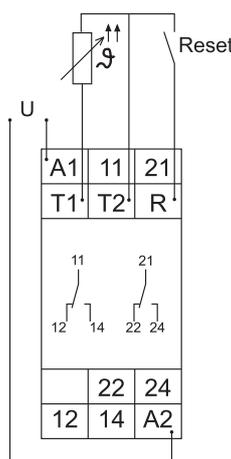
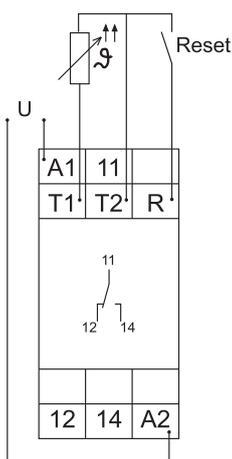
- Off Funcionamiento normal
- +K Detección de cortocircuito en el circuito de las sondas
- +N Seguridad frente a falta de tensión
- +K+N Detección de cortocircuito en el circuito de las sondas y seguridad frente a falta de tensión

Función

G2TF01

G2TFKN02

Conexiones

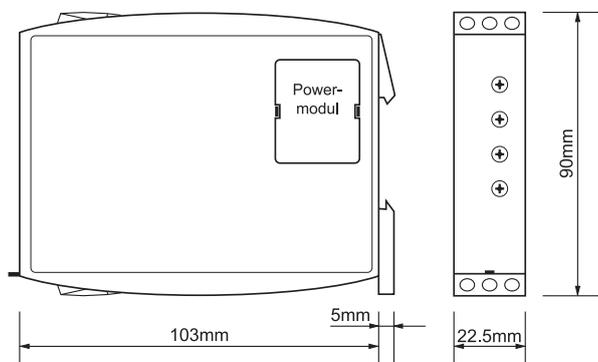


Rearme automático puenteando R-T2

Rearme automático puenteando R-T2

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de temperatura

WatchDog



- Control de temperatura del arrollamiento de un motor según DIN 44081
- Para un máx. de 6 sondas PTC
- Memoria de defecto
- Con tecla frontal para Test/Reset
- Posibilidad de rearme externo
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables o multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 contacto conmutado NAC; Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

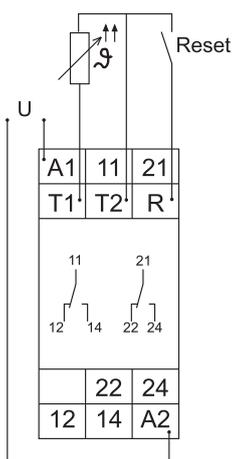
Tipo	G2TF02 230V AC	G2TF02 110V AC	G2TF01	G2TF01 230V AC
No. Art. (1 pza.)	2390104	2390109	2390103	2390102
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	2390102A
Cód. EAN13	900866200241	900866200249	900866200240	900866200238
Controles	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC
Rango de medida	Resistencia total en frío <1,5 kΩ bornes T1-T2	Resistencia total en frío <1,5 kΩ bornes T1-T2	Resistencia total en frío <1,5kΩ bornes T1-T2	Resistencia total en frío <1,5kΩ bornes T1-T2
Tensión medida	≤2,5V DC a R ≤4,0kΩ (DIN/VE 0660 Part 302)	≤2,5V DC a R ≤4,0kΩ (DIN/VE 0660 Part 302)	≤2,5V DC a R ≤4,0kW (DIN/VE 0660 Part 302)	≤2,5V DC a R ≤4,0kW (DIN/VE 0660 Part 302)
Ajustes	Pulsador Test/Reset	Pulsador Test/Reset	Pulsador Test/Reset	Pulsador Test/Reset
Señalización (LEDs)	U • Failure	U • Failure	U • Failure (Defecto)	U • Failure (Defecto)
Función seleccionables	Sobretemperatura	Sobretemperatura	Sobretemperatura	Sobretemperatura
Umbral de respuesta	3,6kΩ	3,6kΩ	3,6kΩ	3,6kΩ
Umbral de rearme	1,8kΩ	1,8kΩ	1,8kΩ	1,8kΩ
Umbral de cortocircuito	-	-	-	-
Memoria de defecto	si (auto)	si (auto)	si (auto)	si (auto)
Rearme	interno o externo bornes R-T2	interno o externo bornes R-T2	interno o externo bornes R-T2	interno o externo bornes R-T2
Tensión auxiliar	230V AC bornes A1-A2	110V AC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	230V AC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm.			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)			
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12 a 440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2			

Control de temperatura del arrollamiento de un motor (máx. 6 PTC) con memoria de defecto, para sondas de temperatura PTC según DIN 44081, función Test con pulsador Test/Reset en la parte frontal.

Función

G2TF02

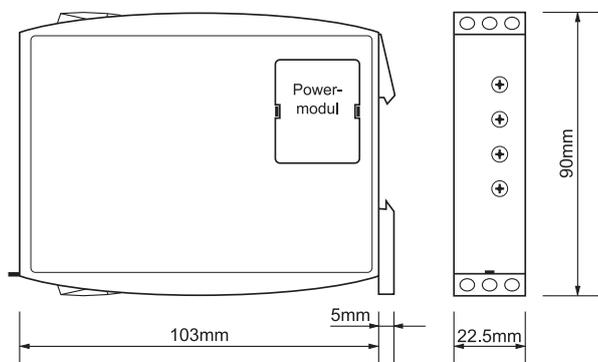
Conexiones



Rearme automático puenteando R-T2

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie GAMMA

Control de nivel

WatchDog



- Control de nivel de líquidos conductores
- Control de llenado o de nivel mínimo
- Control de vaciado o de nivel máximo
- Separación galvánica segura del circuito de medida
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2LM20 24V AC

G2LM20 110V AC

G2LM20 230V AC



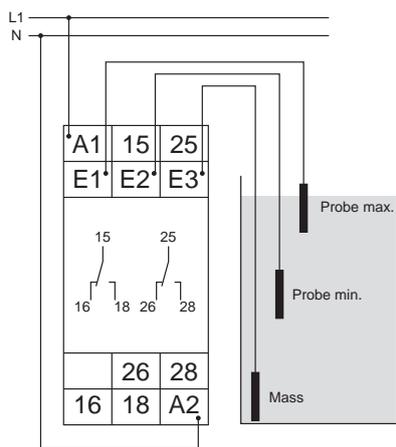
	2390201	2390202	2390200
No. Art. (1 pza.)	2390201	2390202	2390200
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200254	900866200255	900866200253
Controles	Control de nivel con sonda de conductividad	Control de nivel con sonda de conductividad	Control de nivel con sonda de conductividad
Rango de medida	0,25 a 100kΩ	0,25 a 100kΩ	0,25 a 100kΩ
Tensión de sonda	max. 16V AC	max. 16V AC	max. 16V AC
Corriente de sonda	max. 7mA	max. 7mA	max. 7mA
Longitud de conexión	max. 1000m (valor de ajuste <50%) max. 100m (valor de ajuste <100%) capacidad del cable 100nF/Km	max. 1000m (valor de ajuste <50%) max. 100m (valor de ajuste <100%) capacidad del cable 100nF/Km	max. 1000m (valor de ajuste <50%) max. 100m (valor de ajuste <100%) capacidad del cable 100nF/Km
Ajustes	Delay on • Delay off • Sensitivity • Function	Delay on • Delay off • Sensitivity • Function	Delay on • Delay off • Sensitivity • Function
Señalización (LEDs)	U • R	U • R	U • R
Función seleccionables	Pump up (Llenado) Pump down (Vaciado)	Pump up (Llenado) Pump down (Vaciado)	Pump up (Llenado) Pump down (Vaciado)
Nivel sensibilidad	0,25 a 100 kΩ (Sensibilidad)	0,25 a 100 kΩ (Sensibilidad)	0,25 a 100 kΩ (Sensibilidad)
Retardo de conexión	0,5s a 10s	0,5s a 10s	0,5s a 10s
Retardo de desconexión	0,5s a 10s	0,5s a 10s	0,5s a 10s
Tensión auxiliar	24V AC bornes A1-A2	110V AC bornes A1-A2	230V AC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22.5mm	22.5mm	22.5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible sin termina		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	Sondas conductoras (Tipo SK1, SK2, SK3) • Tapa precintable FA-G2		

Control de nivel de líquidos conductoras, retardos de conexión y desconexión ajustables separadamente y con las siguientes Función:

Pump up                      Control de llenado o nivel mínimo  
 Pump down                 Control de vaciado o nivel máximo

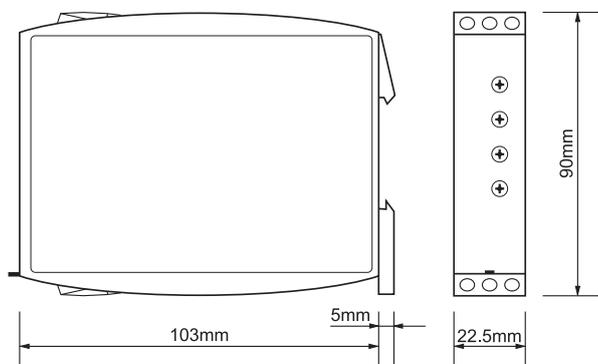
Función

G2LM20



Conexiones

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## Relés de control serie TREND

Control de tensión en redes trifásicas



- Control de máxima y mínima tensión (Window)
- Control adicional de secuencia de fases (TPW...VSN4X)
- Conexión opcional del conductor neutro
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 45mm
- Diseño industrial

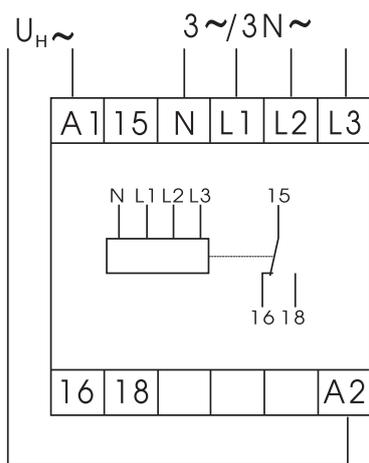
Tipo	TPW400VSN4X	TPW230VSN4X	TPW115VSN4X	TPW400VN4X
No. Art. (1 pza)	2400008	2401310	2401210	2401410
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200298	900866200304	900866200303	900866200305
Controles	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 230/133V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 115/66V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3
Ajustes	Max • Min • Delay ( $t_d$ )	Max • Min • Delay ( $t_d$ )	Max • Min • Delay ( $t_d$ )	Max • Min • Delay ( $t_d$ )
Señalización (LEDs)	max. • R • min.	max. • R • min.	max. • R • min.	max. • R • min.
Función	WIN+SEQ	WIN+SEQ	WIN+SEQ	WIN
Asimetría	mediante $U_{min}/U_{max}$	mediante $U_{min}/U_{max}$	mediante $U_{min}/U_{max}$	mediante $U_{min}/U_{max}$
Valor umbral max.	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$	-20% a 30% de $U_N$
Valor umbral min.	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$	-30% a 20% de $U_N$
Retardo de conexión	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s	0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	-	-	-	-
Memoria de defecto	-	-	-	-
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	45mm	45mm	45mm	45mm
Certificados	CE	CE	CE	CE
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 664-1)			
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12 a 440V AC) • SNT2 24V DC			

Control de tensión en redes trifásicas, con valores umbrales y retardo de disparo ajustables y con control de secuencia de fases (TPW...VSN4X)

WIN Control de máxima y mínima tensión  
 WIN + SEQ Control de máxima y mínima tensión, fallo de fase y secuencia de fases

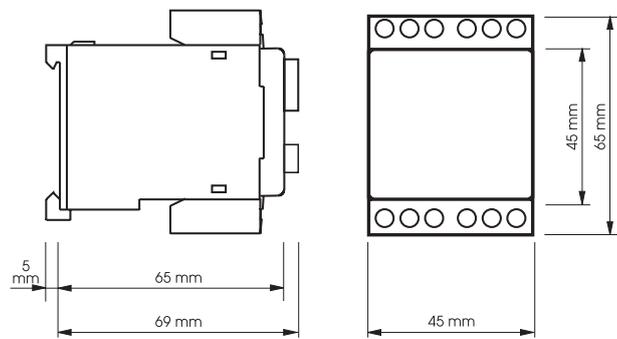
Función

TPW...N4X; TPW...SN4X



Conexiones

Ancho 45mm



Dimensiones



## Relés de control serie TREND

Control de tensión en redes trifásicas



- Control de secuencia de fases, fallo de fase y asimetría (fija)
- Sin conexión del conductor neutro
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 45mm
- Diseño industrial

Tipo

TPF230VS4X

TPF400VS4X



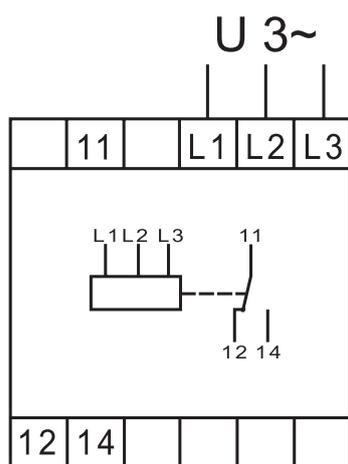
No. Art. (1 pza)	2442153	2402058
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200315	900866200306
Controles	3~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 230V/132V$ bornes L1-L2-L3	$U_N = 400V/230V$ bornes L1-L2-L3
Ajustes	-	-
Señalización (LEDs)	R	R
Función	Secuencia de fases, fallo de fase y asimetría	Secuencia de fases, fallo de fase y asimetría
Asimetría	fija, aprox. 10%	fija, aprox. 10%
Valor umbral max.	-	-
Valor umbral min.	-	-
Retardo de conexión	-	-
Inhibición puesta en marcha	-	-
Memoria de defecto	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada; 3~ 230V $\pm 15\%$ bornes L1-L2-L3	= Tensión controlada; 3~ 400V $\pm 15\%$ bornes L1-L2-L3
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	45mm	45mm
Certificados	CE	CE
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 664-1)	
Accesorios	-	

Control de secuencia de fases, fallo de fase y asimetría (fija), sin conexión del conductor de neutro.

Función

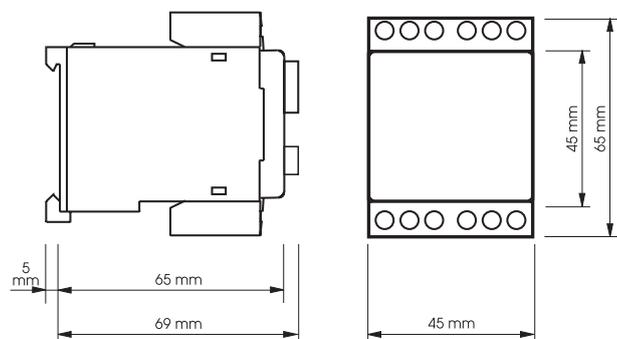
TPF...S4X

Conexiones



Ancho 45mm

Dimensiones





## Relés de control serie TREND

Control de tensión en redes monofásicas



- Control de máx.- mín. (Window) tensión en redes monofásicas AC/DC
- Con un valor umbral máx./mín. con histéresis ajustable (TUH4X)
- Posición del relé de salida ajustable
- Ajuste de AC/DC y posición del relé de salida mediante interruptores DIP
- Memoria de defecto
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 45mm
- Diseño industrial

Tipo

TUW4X

TUH4X



2420510

2422510

No. Art. (1 pza.)	2420510	2422510
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200308	900866200309
Controles	Tensión AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Tensión AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	24V AC/DC, bornes E1 - F1 (+) 115V AC/DC, bornes E1 - F2 (+) 230V AC/DC, bornes E1 - F3 (+) 440V AC/DC, bornes E2 - F3 (+)	24V AC/DC, bornes E1 - F1 (+) 115V AC/DC, bornes E1 - F2 (+) 230V AC/DC, bornes E1 - F3 (+) 440V AC/DC, bornes E2 - F3 (+)
Ajustes	Max • Min • Delay (t <sub>1</sub> ) • Start (t <sub>2</sub> ) • AC/DC • REL/REL • Start On/Off	U <sub>s</sub> • Hyst • Delay (t <sub>1</sub> ) • Start (t <sub>2</sub> ) • AC/DC • REL/REL • Start On/Off
Señalización (LEDs)	max. • R • min.	U • R
Función seleccionables	WIN • reverse WIN	Un valor umbral con histéresis OVER (max.) / UNDER (min.)
Valor umbral max.	-20% a 30% de U <sub>N</sub>	Valor umbral U <sub>s</sub> = 10% a 100% de UN
Valor umbral min.	-30% a 20% de U <sub>N</sub>	Histéresis: 5% a 50% de U <sub>s</sub>
Retardo de conexión	t <sub>1</sub> = 0,1s a 10s	t <sub>1</sub> = 0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	t <sub>2</sub> = 0,1s a 10s	t <sub>2</sub> = 0,1s a 10s
Memoria de defecto	ajustable	ajustable
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	45mm	45mm
Certificados	CE	CE
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC	

**TUW:**

Control de tensión en redes monofásicas AC/DC, con valores umbrales ajustables, con tiempos de inhibición a la puesta en marcha y retardo de disparo ajustables separadamente y con las siguientes funciones (seleccionables mediante interruptores DIP):

- Interruptor DIP 1: Preselección AC o DC
- Interruptor DIP 2: W Control de tensión entre U<sub>min</sub> y U<sub>max</sub>  
R Control de tensión fuera de U<sub>max</sub>

- Interruptor DIP 3: ON Relé de salida conectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha (t<sub>2</sub>)  
OFF Relé de salida desconectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha (t<sub>2</sub>)

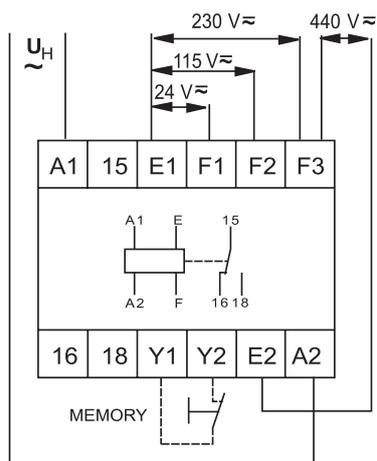
**TUH:**

Control de tensión en redes monofásicas AC/DC, con un valor umbral e histéresis ajustables, con tiempos de inhibición a la puesta en marcha y retardo de disparo ajustables separadamente y con las siguientes funciones (seleccionables mediante interruptores DIP):

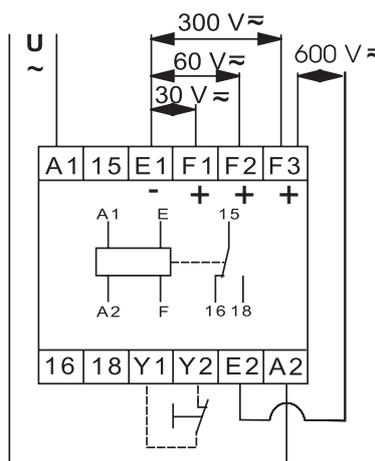
- Interruptor DIP 1: Preselección AC o DC
- Interruptor DIP 2: REL Relé conectado en caso de defecto  
REL Relé desconectado en caso de defecto

- Interruptor DIP 3: ON Relé de salida conectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha (t<sub>2</sub>)  
OFF Relé de salida desconectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha (t<sub>2</sub>)

TUW

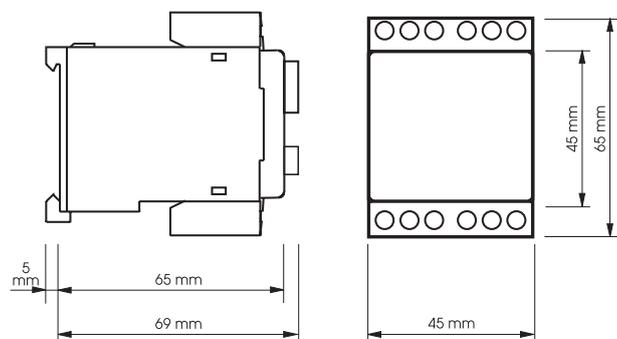


TUH



Conexiones

Ancho 45mm



Dimensiones

## Relés de control serie TREND

Control de intensidad en redes monofásicas AC/DC



- Control de máx.- mín. (Window) intensidad en redes monofásicas (TIW4X)
- Con 2 valores umbrales fijos seleccionables (TIF)
- Histéresis máx./mín. (TIH4X)
- Posición del relé de salida ajustable (TIW4X, TIH4X)
- Ajuste de AC/DC y posición del relé de salida mediante interruptores DIP (TIW4X, TIH4X)
- Memoria de defecto (TIW4X, TIH4X)
- Sobrecarga permanente de hasta 15A en la entrada de medida (TIF)
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables (TIW4X, TIH4X)
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC; Ancho 45mm; Diseño industrial

Tipo	TIW4X	TIH4X	TIF30-300mAAC4X
No. Art. (1 pza)	2430890	2432610	2432894
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200311	900866200312	900866200313
Controles	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad AC AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	100 mA AC/DC, bornes K - I3 (+) 1 A AC/DC, bornes K - I2 (+) 10 A AC/DC, bornes K - I3 (+)	100 mA AC/DC, bornes K - I3 (+) 1 A AC/DC, bornes K - I2 (+) 10 A AC/DC, bornes K - I3 (+)	15A AC; bornes K-I
Ajustes	Max • Min • Delay ( $t_1$ ) • Start ( $t_2$ ) • AC/DC • REL/REL • Start On/Off	$I_s$ • Hyst • Delay ( $t_1$ ) • Start ( $t_2$ ) • AC/DC • REL/REL • Start On/Off	-
Señalización (LEDs)	max. • R • min.	U • R	U • R
Función seleccionables	WIN	Un valor umbral con histéresis (OVER/UNDER)	UNDER
Valor umbral max.	10% a 100% de $I_N$	Valor umbral $I_s$ : 10% a 100% de $I_N$	fijo, 30 mA fijo, 300mA
Valor umbral min.	5% a 50% de $I_N$	Histéresis: 5% a 50% de $I_s$	Histéresis: fijo, aprox 5%
Retardo de conexión	$t_1 = 0,1s$ a 10s	$t_1 = 0,1s$ a 10s	-
Inhibición puesta en marcha	$t_2 = 0,1s$ a 10s	$t_2 = 0,1s$ a 10s	-
Memoria de defecto	ajustable	ajustable	-
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	230V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	45mm	45mm	45mm
Certificados	CE	CE	CE
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC		

**TIW:** Control de intensidad en redes monofásicas AC/DC, con valores umbrales ajustables, con tiempos de inhibición a la puesta en marcha y retardo de disparo ajustables separadamente y con las siguientes funciones (seleccionables mediante interruptores DIP):

Interruptor DIP 1: Preselección AC o DC  
 Interruptor DIP 2: W Control de intensidad entre  $I_{min}$  e  $I_{max}$   
 R Control de intensidad fuera de  $I_{min}$  e  $I_{max}$   
 Interruptor DIP 3: ON Relé de salida conectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha ( $t_2$ )  
 OFF Relé de salida desconectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha ( $t_2$ )

**TIH:** Control de intensidad en redes monofásicas AC/DC, con un valor umbral e histéresis ajustables, con tiempos de inhibición a la puesta en marcha y retardo de disparo ajustables separadamente y con las siguientes funciones (seleccionables mediante interruptores DIP):

Interruptor DIP 1: Preselección AC o DC  
 Interruptor DIP 2: REL Relé conectado en caso de defecto  
 REL Relé desconectado en caso de defecto  
 Interruptor DIP 3: ON Relé de salida conectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha ( $t_2$ )  
 OFF Relé de salida desconectado durante el tiempo de inhibición a la puesta en marcha ( $t_2$ )

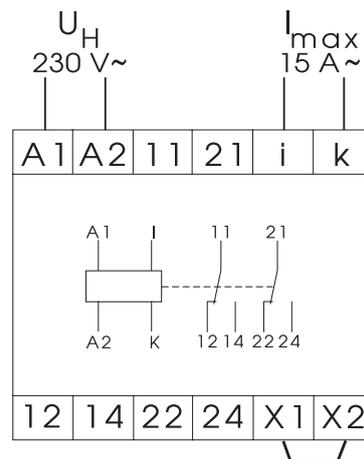
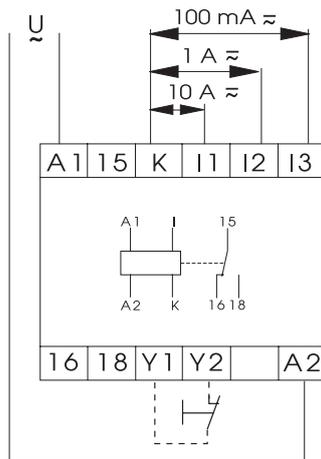
**TIF:** Detección de fallo de consumo en una red monofásica AC con 2 valores umbrales (seleccionables mediante puente X1-X2)

Función

TIW4X; TIH4X

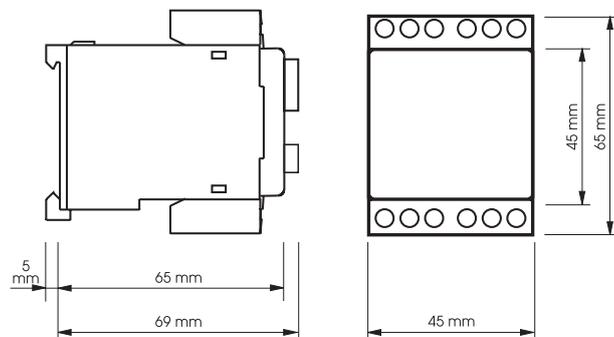
TIF30-300mAAC4X

Conexiones



Ancho 45mm

Dimensiones





## Relés de control serie TREND

Control de temperatura



- Control de temperatura del arrollamiento de un motor según DIN 44081
- Para un máx. de 6 sondas PTC
- Para 2 circuitos de medida, con memoria de defecto (TDT4X)
- Detección de cortocircuito en el circuito de las sondas
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión enchufables (TDT4X)
- Con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm ó 45mm
- Diseño industrial

Tipo

TDT4X

TT2X 24V AC

TT2X 230V AC

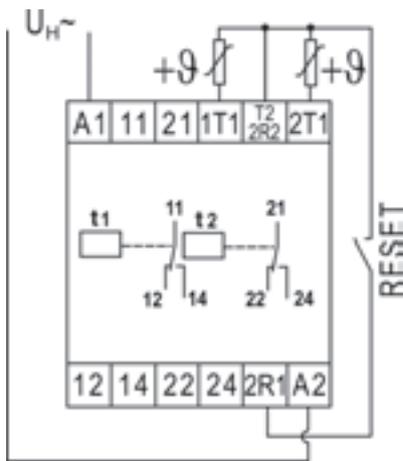


No. Art. (1 pza.)	2480090	2480052	2480054
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200328	900866200325	900866200327
Controles	2 x PTC (Temperatura del motor) máx. 2 x 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC	PTC (Temperatura del motor) máx.6 sondas PTC
Rango de medida	resistencia total en frío < 1,5 kΩ bornes 1T1 - T2 (circuito 1) bornes 2T1 - T2 (circuito 2)	resistencia total en frío < 1,5 kΩ bornes 1T1 - T2 (circuito 1)	resistencia total en frío < 1,5 kΩ bornes 1T1 - T2 (circuito 1)
Tensión medida	max. 12V DC	max. 12V DC	max. 12V DC
Ajustes	Pulsador Test/Reset	-	-
Señalización (LEDs)	U • Failure 1T1-T2 • Failure 2T1-T2	U • Failure	U • Failure
Función	Sobretemperatura	Sobretemperatura	Sobretemperatura
Umbral de respuesta	3,3kΩ	3,3kΩ	3,3kΩ
Umbral de rearme	1,8kΩ	1,8kΩ	1,8kΩ
Umbral de cortocircuito	<15Ω	<15Ω	<15Ω
Memoria de defecto	si (circuito 2)	-	-
Rearme	interno o externo bornes 2R1 - T2/2R2	-	-
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	24V AC bornes A1-A2	230V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC cada circuito 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	45mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE	CE	CE
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12 a 440V AC) • SNT2 24V DC		

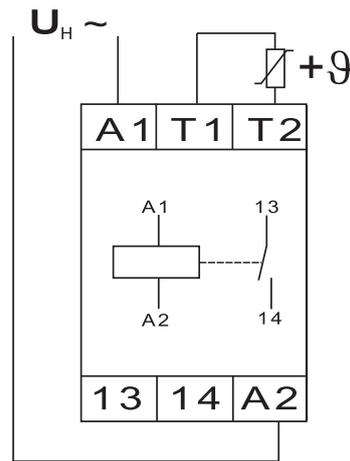
Control de temperatura del arrollamiento de un motor (máx. 6 PTC) con memoria de defecto (solo en la versión para 2 circuitos), para sondas de temperatura PTC según DIN 44081.  
 Detección de cortocircuito en el circuito de las sondas

Función

TDT4X



TT2X

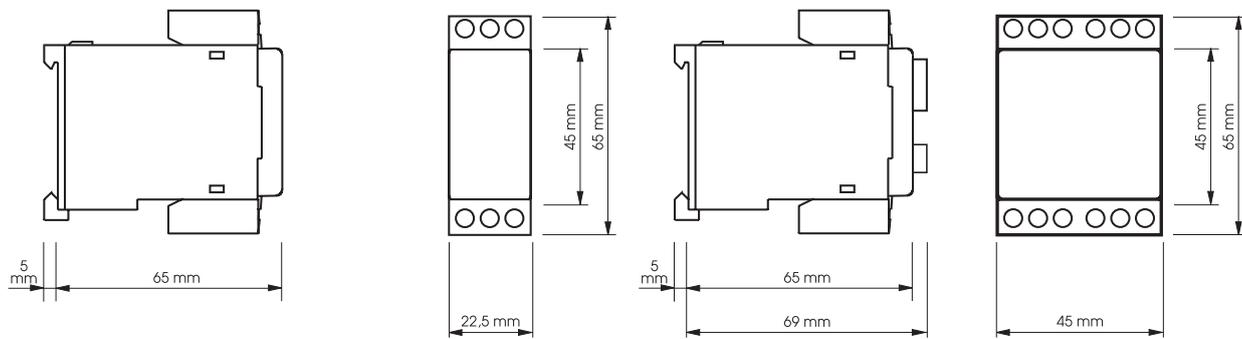


Conexiones

Ancho 22,5mm

Ancho 45mm

Dimensiones





## Relés de control serie TREND

Control de nivel



- Control de nivel de líquidos conductoras
- Control de llenado o de nivel mínimo
- Control de vaciado o de nivel máximo
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 45 mm
- Diseño industrial

Tipo

TLH4X 24V AC

TLH4X 230V AC

TLC4X 230V AC



2472012

2472014

2472114

No. Art. (1 pza.)

No. Art. (10 pzas.)

Cód. EAN13

Controles

Rango de medida

Tensión de sonda

Corriente de sonda

Longitud de conexión

Ajustes

Señalización (LEDs)

Funciones seleccionables

Nivel sensibilidad

Retardo de conexión

Retardo de desconexión

Tensión auxiliar

Relé de salida

Ancho de la caja

Certificados

Diseño mecánico

Sección máx. cableado admisible

Condiciones ambientales

Accesorios

Conductividad sonda mín.  
Conductividad sonda máx.  
Bornes E1 - E2 - E3

0,25 a 5k $\Omega$  / 5 a 100k $\Omega$

max. 16VAC

max. 7mA / max. 200 $\mu$ A

max. 1000m / max. 100m

Sensitivity • Delay on ( $t_1$ ) • Delay off ( $t_2$ ) •  
Function • Rango de medida de

U • R

Pump up (Llenado)  
Pump down (Vaciado)

0,25 a 5k $\Omega$  / 5 a 100k $\Omega$   
(Sensibilidad)

0,5s a 10s ( $t_1$ )

0,5s a 10s ( $t_2$ )

24V AC

bornes A1-A2

1 contacto conmutado NAC  
250V, 5A AC

45mm

CE

Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm

1 x 0,5 a 2,5mm<sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm<sup>2</sup>, cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne

Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)

Sondas conductoras (Tipo SK1, SK2, SK3)

**TLH:**

Control de nivel de líquidos conductores, con retardos de conexión y desconexión ajustables separadamente y con las siguientes Función:

- Pump up Control de llenado o nivel mínimo
- Pump down Control de vaciado o nivel máximo

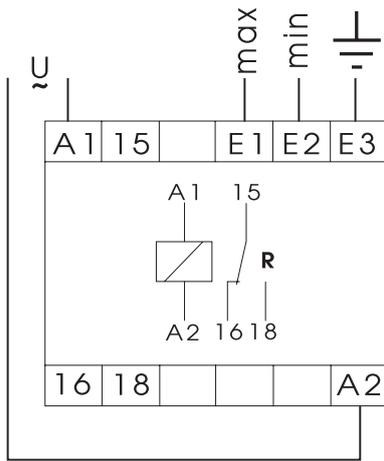
**TLC:**

Control de nivel de líquidos conductores, con valor umbral ajustable, retardos de conexión y desconexión ajustables separadamente y con las siguientes funciones:

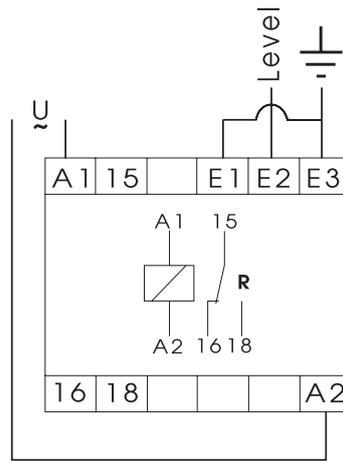
- Pump up Control de llenado o nivel mínimo
- Pump down Control de vaciado o nivel máximo

Funciones

Conexión de 3 sondas (nivel mínimo /nivel máximo)

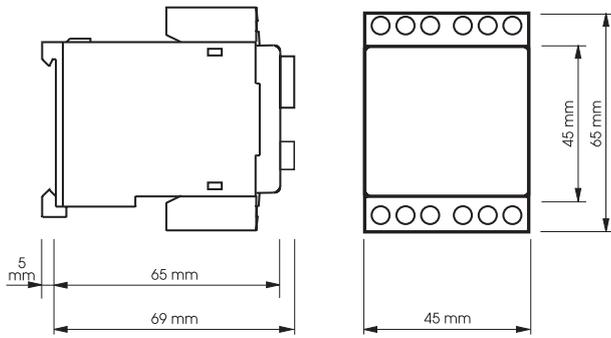


Conexión de 2 sondas (nivel mínimo /nivel máximo)



Conexiones

Ancho 45mm



Dimensiones



## Relés de control serie KAPPA

Control de Tensión e Intensidad mono y trifásica

WatchDog



- Control de tensión mono y trifásica monofásica AC (K3YM)
- Control de tensión monofásica AC/DC (K3UM)
- Control de Intensidad monofásica AC (K3IM)
- Control fallo de fase, secuencia de fase y asimetría (K3PF)
- Control fallo de fase y secuencia de fase opcional (K3YM)
- Multifunción (K3YM, K3IM, K3UM)
- Tensión auxiliar = Tensión controlada (K3PF; K3YM; K3UM)
- Tensión auxiliar = 230V (K3IM)
- 2 contactos conmutados NAC; Ancho 38mm; Montaje enchufable sobre zócalo undecal

### Tipo

K3YM400VSY20

K3PF400VSY02

K3UM230VAC02

K3UM24VDC02

K3IM5AACL20 230V



No. Art. (1 pza)	1380402	1380301	1380107	1380106	1380202
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-	-
Cód. EAN13	9008662005419	9008662005426	9008662005396	9008662005402	9008662005433
Magnitud controlada	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Tensión AC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Tensión DC	Corriente AC AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ pins (S10)-S5-S6-S7	$U_N = 400/230V$ pins (S10)-S5-S6-S7	230V AC pins S5-S7	24V DC pins S5-S7	5A AC pins S5-S7
Control	ASYM • max • min • Function • Delay	ASYM	max • min • Function	max • min • Function	Start • max • min • Function • Delay
Señalización (LEDs)	ASYM • SEQ • max • min • R	U • R	U • max • min • R	U • max • min • R	U/t • max • min • R
Función	UNDER • UNDER+SEQ • WIN • WIN+SEQ	Control de fallo de fase, secuencia de fases y Asimetría	UNDER • WIN	UNDER • WIN	OVER • OVER+Latch • UNDER • UNDER+Latch • WIN • WIN+Latch
Asimetría	5% a 30%; Off	5% a 30%; Off	-	-	-
Escalas de ajuste max.	80% a 130% of $U_N$	-	80% a 120% of $U_N$	80% a 130% of $U_N$	10% a 100% of $I_N$
Escalas de ajuste min..	70% a 120% of $U_N$	-	70% a 110% of $U_N$	75% a 125% of $U_N$	5% a 95% of $I_N$
Histéresis	ajustable	-	ajustable	ajustable	ajustable
Retardo de desconexión	0,1s a 10s	fijo aprox. 100ms	-	-	0,1s a 10s
Inhibición puesta en marcha	-	-	-	-	0s a 10s
Memoria de Defecto	-	-	-	-	ajustable
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3(N)~400/230V -30% a +30% pins (S10)-S5-S6-S7	= Tensión controlada 3(N)~400/230V -30% a +30% pins (S10)-S5-S6-S7	= Tensión controlada 230V AC -30% a +20% pins S5-S7	= Tensión controlada 24V DC -25% a +30% pins S5-S7	230V AC -15% a +10% pins S2-S10
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho	38mm	38mm	38mm	38mm	38mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 50022 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm				
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)				
Accesorios	Zócalo R11X, ES12				

**K3YM:** Control de tensión trifásica o monofásica con niveles de control y tiempo de disparo ajustables. Control de fallo de fase y secuencia de fases opcional.

**K3IM:** Control de intensidad monofásica AC con niveles de control, histéresis y tiempo de disparo ajustables.

**K3UM:** Control de intensidad monofásica AC/DC con niveles de control, histéresis.

**K3PF:** Control de fallo de fase, secuencia de fases y asimetría ajustable. Conexión opcional del conductor neutro.

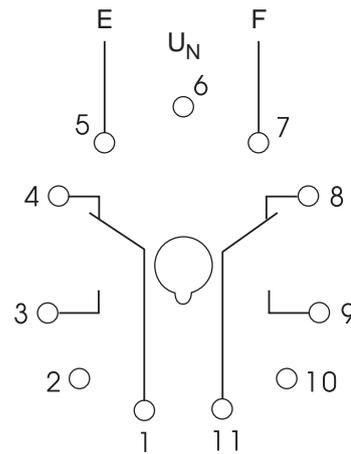
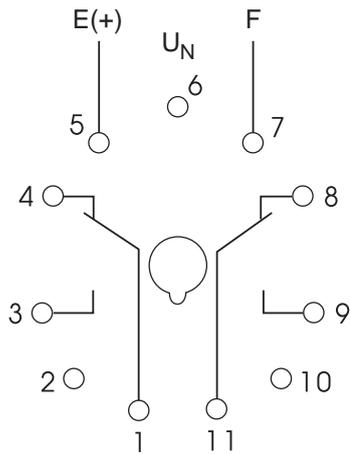
OVER	Control de máxima (Tensión o Intensidad)
UNDER	Control de mínima (Tensión o Intensidad)
WIN	Control de máxima y mínima (Tensión o intensidad)
OVER+Latch	Control de máxima (Tensión o Intensidad), con memoria de defecto
UNDER+Latch	Control de mínima (Tensión o Intensidad), con memoria de defecto
WIN+Latch	Control de máxima y mínima (Tensión o intensidad), con memoria de defecto
UNDER+SEQ	Control de mínima Tensión y Secuencia de Fases
WIN+SEQ	Control de máxima y mínima Tensión y Secuencia de Fases

Función

K3UM24VDC02

K3UM230VAC02

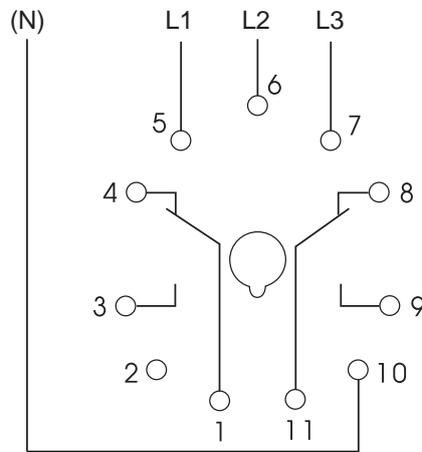
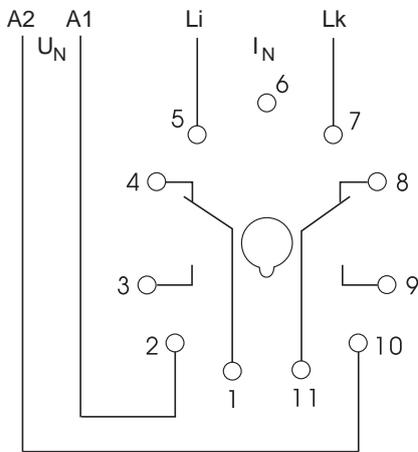
Conexiones



K3IM5AACL20 230V

K3PF400VSY02

Conexiones

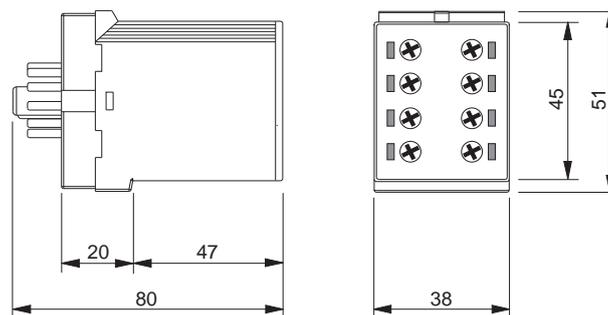
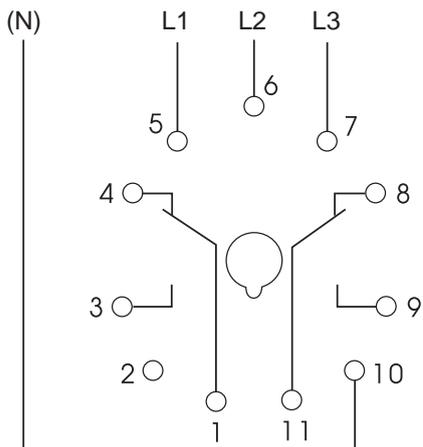


K3YM400VSY20

Ancho 38mm

Conexiones

Dimensiones





## Relés de control serie ENYA

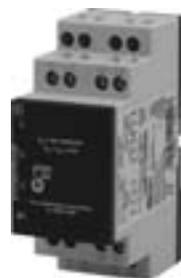
Control de Tensión mono y trifásica

WatchDog



- Control de mínima tensión
- Función de TEST integrada (E3YF400VT02 0.85)
- Inhibición puesta en marcha según VDE 0108-100 y VDE 0100-718 (E3YF400VE20 0.85)
- Tensión auxiliar = Tensión controlada
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 35mm
- Diseño modular

Tipo E3YF400V02 0.85 E3YF400VE20 0.85 E3YF400VT02 0.85 E3YF400VT02 HTV 0.85



	E3YF400V02 0.85	E3YF400VE20 0.85	E3YF400VT02 0.85	E3YF400VT02 HTV 0.85
No. Art. (1 pza.)	1341401	1341404	1341402	1341407
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-
Cód. EAN13	9008662005303	9008662005785	9008662005297	9008662006416
Magnitud controlada	3N~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3N~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3N~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3N~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3
Control	-	-	Testfunction	Testfunction
Señalización (LEDs)	U • R	L1 • L2 • L3 • R	L1 • L2 • L3 • R	L1 • L2 • L3 • R
Función	UNDER	UNDER	UNDER TEST (R=OFF)	UNDER TEST (R=OFF)
Asimetría	-	-	-	-
Escalas de ajuste max.	-	-	-	-
Escalas de ajuste min.	fijo 195,5V (F-N) según VDE 0100-718 VDE 0108-100 $0,85 \times U_N$	fijo 195,5V (F-N) según VDE 0100-718 VDE 0108-100 $0,85 \times U_N$	fijo 195,5V (F-N) según VDE 0100-718 VDE 0108-100 $0,85 \times U_N$	fijo 195,5V (L-N) según VDE 0100-718 VDE 0108-100 $0,85 \times U_N$
Histéresis	aprox. 5%	aprox. 5%	aprox. 5%	aprox. 5%
Retardo de desconexión	fijo, aprox. 200ms	fijo, < 500ms	fijo, aprox. 200ms	fijo, aprox. 200ms
Inhibición puesta en marcha	-	60 sec	-	-
Memoria de Defecto	-	-	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3N~400/230V -30% a +10% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3N~400/230V -30% a +10% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3N~400/230V -30% a +10% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3N~400/230V -30% a +10% bornes N-L1-L2-L3
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5AAC
Ancho	35mm	35mm	35mm	35mm
Certificación	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1)			
Accesorios	-			

**E3YF400V02 0.85**

Control de mínima tensión F-N en redes trifásicas o monofásicas, con nivel de control fijo  
 UNDER Control de mínima tensión

**E3YF400VT02 0.85**

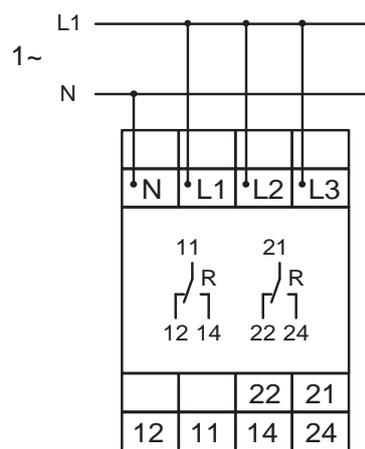
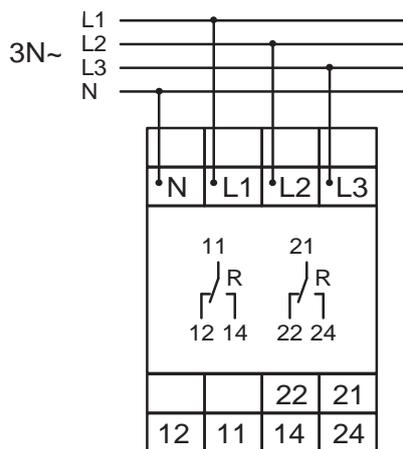
Control de mínima tensión F-N en redes trifásicas o monofásicas, con nivel de control fijo  
 UNDER Control de mínima tensión  
 T Pulsador de TEST integrado

**E3YF400VE20 0.85**

Control de mínima tensión F-N en redes trifásicas o monofásicas, con nivel de control fijo  
 UNDER Control de mínima tensión  
 Retardo a la conexión según VDE 0100-718

Función

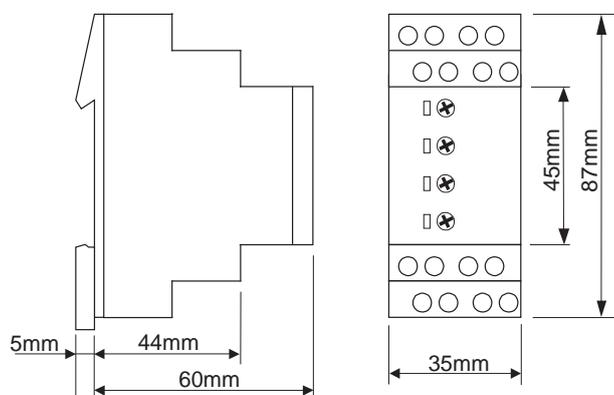
E3YF



Conexiones

E3YF

E3YF



Conexiones

Ancho 35mm

Dimensiones



## Relés de control serie ENYA

Control de Tensión mono y trifásica

WatchDog



- Control de mínima tensión
- Función de TEST integrada (E1YF400VT01 0.85)
- Tensión auxiliar = Tensión controlada
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 17,5mm
- Diseño modular

Tipo

E1YF400V01 0.85

E1YF400VT01 0.85

E1YF400V01 0.70



No. Art. (1 pza.)	1340402	1340406	1340410
No. Art. (10 pzas.)	1340402A	-	-
Cód. EAN13	900866200057	900866200487	9008662006140
Magnitud controlada	3N~ AC Sinus (48 a 63Hz)	3N~ AC Sinus (48 a 63Hz)	3N~ AC Sinus (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3
Control	-	Testfunction	-
Señalización (LEDs)	R	L1 • L2 • L3 • R	R
Función	UNDER	UNDER TEST (R=OFF)	UNDER
Asimetría	-	-	-
Escalas de ajuste max.	-	-	-
Escalas de ajuste min.	fijo 195,5V (L-N) según VDE 0100-718 VDE 0108-100 $0,85 \times U_N$	fijo 195,5V (L-N) según VDE 0100-718 VDE 0108-100 $0,85 \times U_N$	fijo 161V (L-N)
Histéresis	ca. 5%	ca. 5%	ca. 5%
Retardo de desconexión	fijo aprox. 200ms	fijo aprox. 200ms	fijo aprox. 200ms
Inhibición puesta en marcha	-	-	-
Memoria de Defeca	-	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3N~400/230V -30% a +10% bornes N-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3N~400/230V -30% a +10% bornes N-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3N~400/230V -30% a +10% bornes N-L1-L2-L3
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	11 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho	17,5mm	17,5mm	17,5mm
Certificación	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico aua-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contaca accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1)		
Accesorios	-		

**E1YF400V01 0.85**

Control de mínima tensión (UNDER) trifásica F-N o monofásica con nivel de control fijo

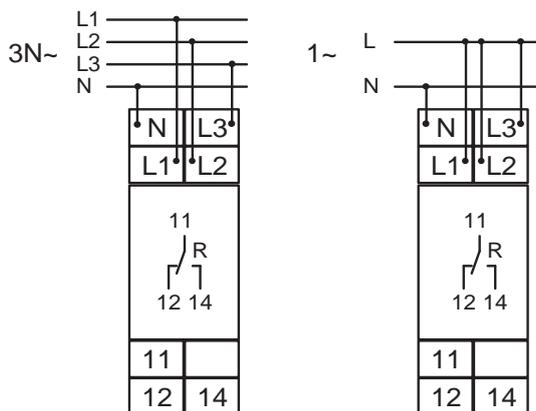
**E1YF400VT01 0.85**

Control de mínima tensión (UNDER) trifásica F-N o monofásica con nivel de control fijo y función de TEST integrada

Función

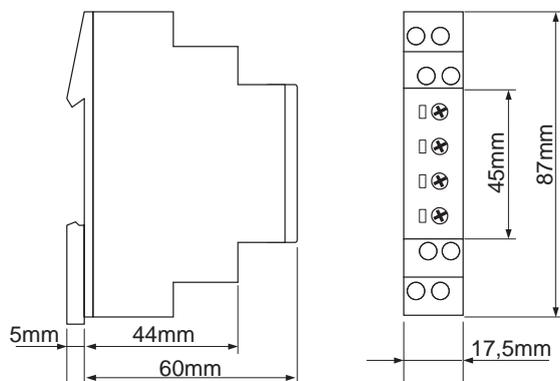
E1YF

Conexiones



Ancho 17,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie ENYA

Control de Tensión mono y trifásica

WatchDog



- Multifunción
- Control de fallo de fase
- Control de secuencia de fases
- Conexión del neutro opcional
- Tensión auxiliar = Tensión controlada
- 1 contacto conmutado; 2 contactos conmutados
- Ancho 17,5mm; 35mm
- Diseño modular

Tipo	E3YM230VS20	E1YM400VS10	E1YM480Y/277VS10
No. Art. (1 pza)	1340406	1340405	1340409
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	9008662006393	900866200484	9008662006768
Magnitud controlada	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 230/132V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 480/277V$ bornes L1-L2-L3
Control	Delay • Max • Min • Function	Delay • max • min • Function	Delay • max • min • Function
Señalización (LEDs)	SEQ • Max • Min • R	SEQ • max • min • R	SEQ • max • min • R
Función	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ	UNDER UNDER+SEQ WIN WIN+SEQ
Asimetría	-	-	-
Escalas de ajuste max.	80% a 130% de $U_N$	80% a 130% de $U_N$	75% a 110% de $U_N$
Escalas de ajuste min.	70% a 120% de $U_N$	70% a 120% de $U_N$	65% a 100% de $U_N$
Histéresis	-	-	-
Retardo de desconexión	0 a 10s	0,1 a 10s	0,1 a 10s
Inhibición puesta en marcha	-	-	-
Memoria de Defeca	-	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3(N)~230/132V -30% a +30% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3(N)~400/230V -30% a +30% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3~480/277V -35% a +10% bornes L1-L2-L3
Relé de salida	2 contactos conmutados 250V, 5AAC	1 contacto conmutado 250V, 5AAC	1 contacto conmutado 250V, 5AAC
Ancho	35mm	17,5mm	17,5mm
Certificación	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico aua-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contaca accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1)		
Accesorios	-		

**E1YM, E3YM**

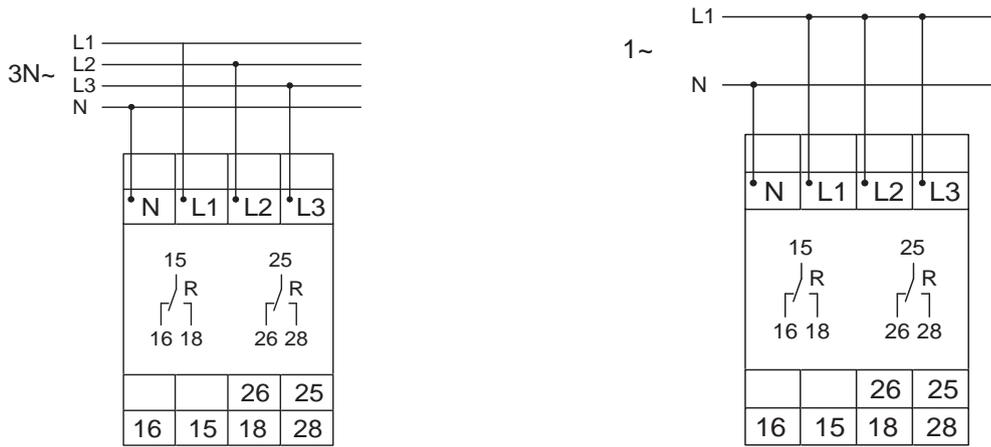
Control de tensión F-N en redes trifásicas o monofásicas, con nivel de control y retardo de disparo ajustables. Control de fallo de fase y secuencia de fases, opcional:

UNDER	Control de mínima tensión
UNDER+SEQ	Control de mínima tensión y secuencia de fases
WIN	Control de máxima y mínima tensión
WIN+SEQ	Control de máxima y mínima tensión, fallo de fases y secuencia de fases

Función

**E3YM230VS20**

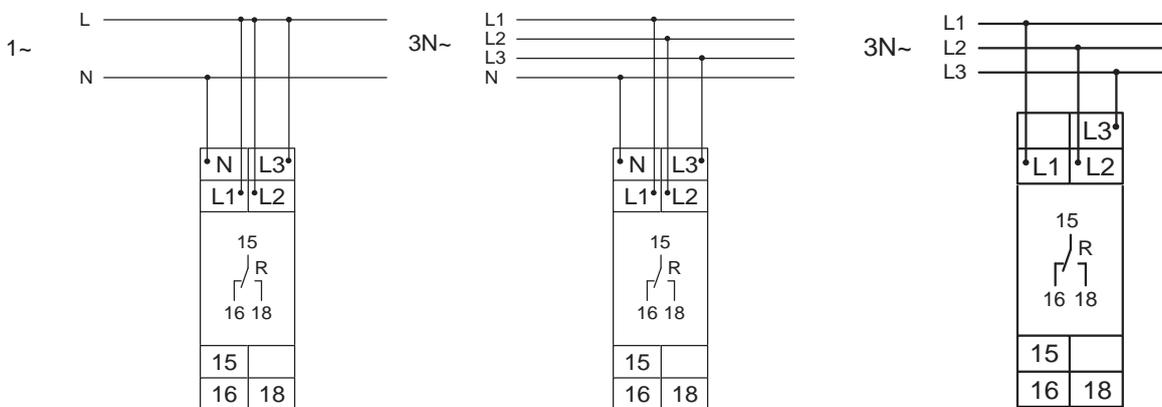
Conexiones



**E1YM400VS10**

**E1YM480Y/277VS10**

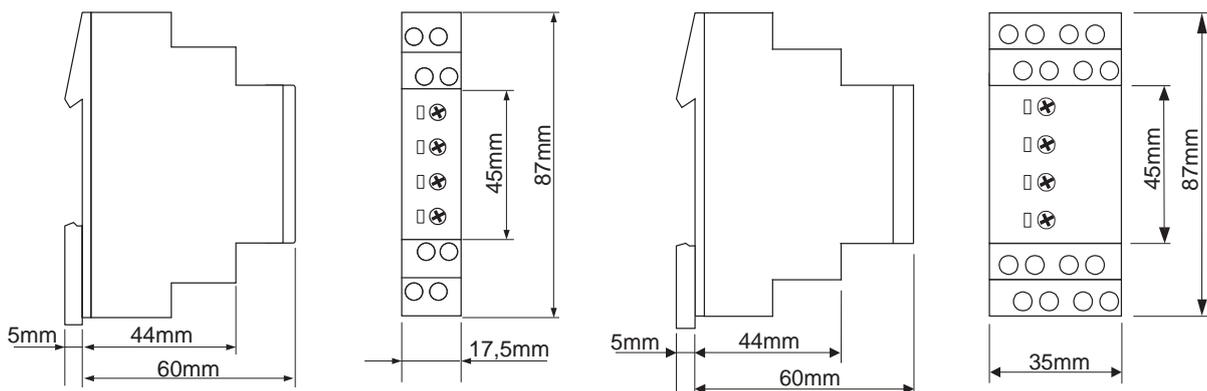
Conexiones



Ancho 17,5mm

Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés de control serie ENYA

Control de Tensión mono y trifásica

WatchDog

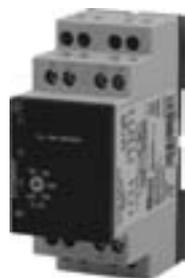


- Control de mínima tensión
- Tensión auxiliar = Tensión controlada
- Versiones con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 17,5mm; 35mm
- Diseño modular

### Tipo

E3YU400V02

E1YU400V01



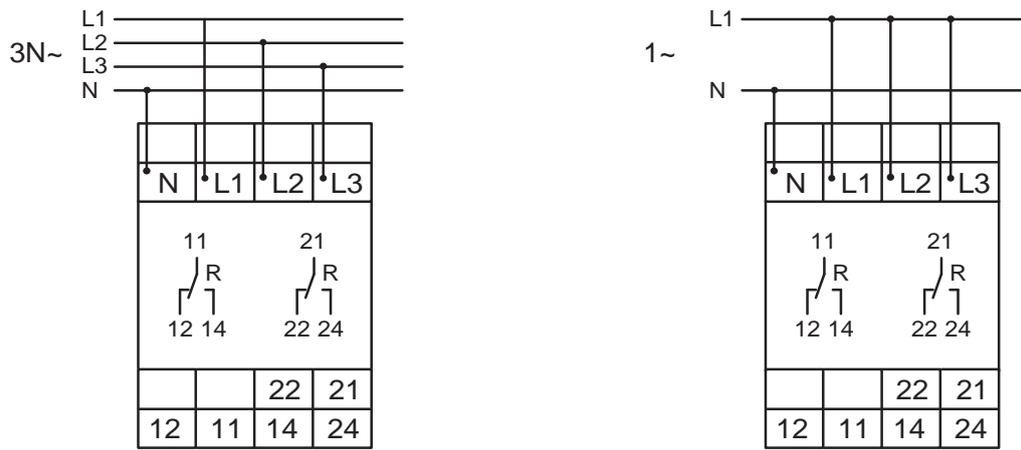
No. Art. (1 pza)	1341403	1340403
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	9008662005617	900866200059
Magnitud controlada	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes N-L1-L2-L3
Control	$U_s$	$U_s$
Señalización (LEDs)	L1 • L2 • L3 • R	L1 • L2 • L3 • R
Función	UNDER	UNDER
Asimetría	-	-
Escalas de ajuste min..	160-240V (L-N)	160-240V (L-N)
Histéresis	aprox. 5%	aprox. 5%
Retardo de desconexión	fijo aprox. 200ms	fijo, aprox. 200ms
Inhibición puesta en marcha	-	-
Memoria de Defecto	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3(N)~400/230V -30% a +10% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3(N)~400/230V -30% a +10% bornes (N)-L1-L2-L3
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5AAC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5AAC
Ancho	35mm	17,5mm
Certificación	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	-	

**E1YU, E3YU**

Control de mínima tensión (UNDER) trifásica F-N o monofásica con nivel de control ajustable (E1YU) e histéresis fija.

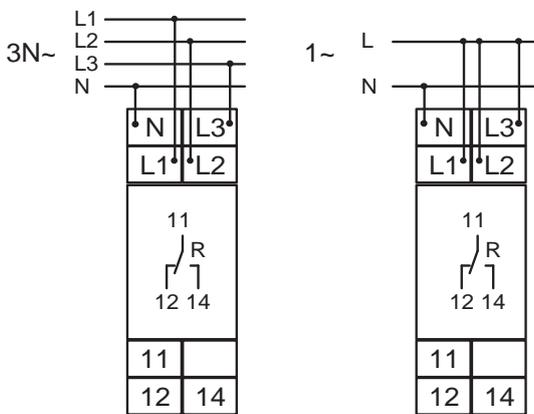
Función

**E3YU**



Conexiones

**E1YU**

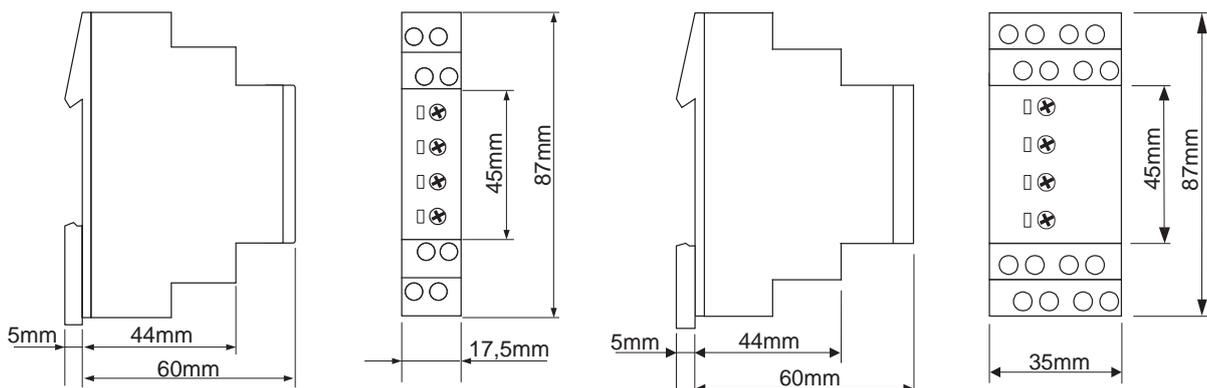


Conexiones

Ancho 17,5mm

Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés de control serie ENYA

Control de tensión trifásica

WatchDog



- Control de tensión trifásica de acuerdo con la norma VDE 0126-1-1
- Rápida detección de errores en la red
- Tensión auxiliar = Tensión controlada
- 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 35mm
- Diseño modular

Tipo

E3YF400VFAL02



No. Art. (1 pza)	1341400
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662005198
Magnitud controlada	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3
Control	Latch • Valor media
Señalización (LEDs)	U/t • R
Función	WIN WIN+LATCH
Asimetría	-
Escalas de ajuste min..	fijo +15% de $U_N$ fijo -20% de $U_N$ valor media de 10 minutos: +10% a +15% de $U_N$
Retardo de desconexión	$U \leq 80\%$ de $U_N$ <200ms $U \geq 115\%$ de $U_N$ <200ms error de fase <20ms
Inhibición puesta en marcha	fijo 30s
Memoria de Defecto	ajustable
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3(N)~400/230V bornes (N)-L1-L2-L3
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho	35mm
Certificación	CE • cULus • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)
Accesorios	-

### E3YF400VFAL02

Control de tensión trifásica de acuerdo con la norma VDE 0126-1-1, con tiempo de disparo y nivel de control de tensión fijos, con nivel de control de las fluctuaciones en la red (media en 10 min.) ajustable, y memoria de defecto activable mediante potenciómetro

WIN

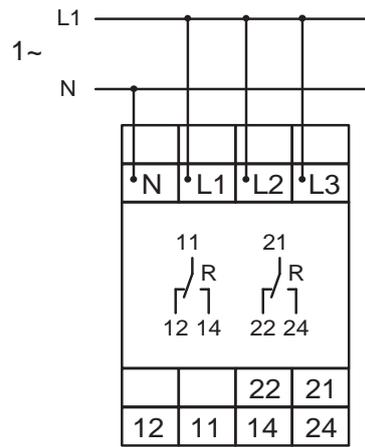
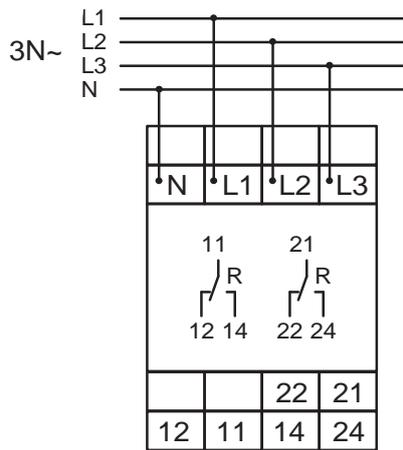
Control de Tensión en la ventana comprendida entre un Mínimo y Máximo fijos

WIN+Latch

Control de Tensión en la ventana comprendida entre un Mínimo y Máximo fijos y con memoria de defecto

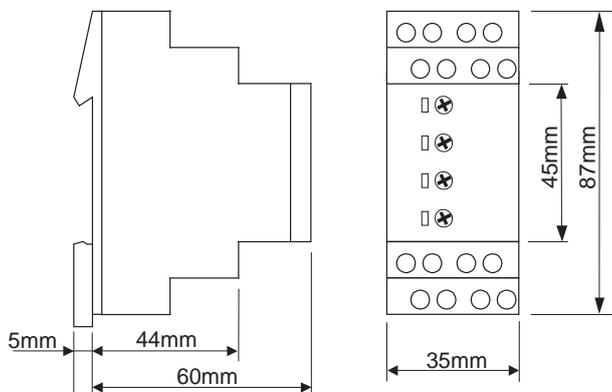
Función

### E3YF400VFAL02



Conexiones

Ancho 35mm



Dimensiones



## Relés de control serie ENYA

Control de tensión en redes trifásicas

**WatchDog**



- Control de mínima tensión en redes trifásicas
- Control de secuencia de fases, fallo de fase y asimetría (E1PF400VSY01, E3PF400VSY02)
- Conexión opcional del conductor neutro
- Autoalimentados: Tensión auxiliar = Tensión controlada
- Con 1 contacto conmutado NAC ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 17,5 mm ó 35 mm
- Diseño modular

### Tipo

E3PF400VSY02

E1PF400VSY01

E1PF480Y/277VSY10



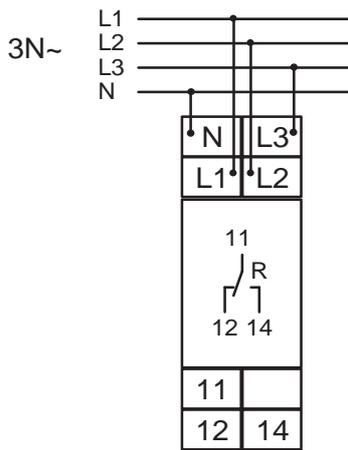
No. Art. (1 pza.)	1341300	1340300	1340305
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200513	900866200486	-
Controles	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3(N)~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)	3~ AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3	$U_N = 400/230V$ bornes (N)-L1-L2-L3	208V a 480V bornes L1-L2-L3
Ajustes	ASYM	ASYM	Delay • ASYM
Señalización (LEDs)	U • R	U • R	U • Failure • R
Función	Secuencia de fases, fallo de fase y asimetría	Secuencia de fases, fallo de fase y asimetría	Secuencia de fases, fallo de fase y asimetría
Asimetría	5% a 25%, OFF	5% a 25%, OFF	5% a 25%, OFF
Valor umbral max.	-	-	-
Valor umbral min.	-	-	-
Histéresis	-	-	-
Retardo de conexión	fijo, aprox. 100ms	fijo, aprox. 100ms	0,1s a 20s
Inhibición puesta en marcha	-	-	-
Memoria de defecto	-	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 3(N)~400/230V -30% a +30% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3(N)~400/230V -30% a +30% bornes (N)-L1-L2-L3	= Tensión controlada 3~208/120V a 480/277V -10% a +10% $U_N$ bornes L1-L2-L3
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC; 250V, 5AAC	1 contacto conmutado NAC; 250V, 5AAC	1 contacto conmutado NAC; 250V, 5AAC
Ancho de la caja	35mm	17,5mm	17,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	-		

**E1PF; E3PF**

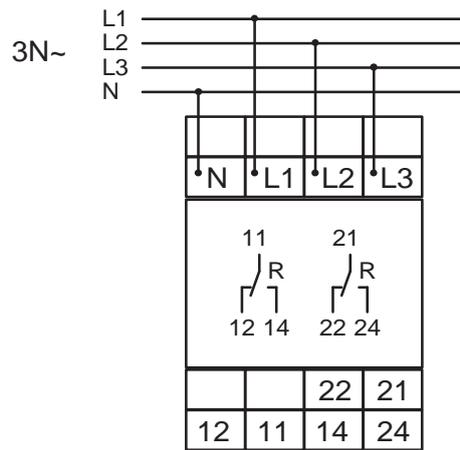
Control de secuencia de fases, fallo de fase y asimetría (ajustable).  
 Conexión opcional del conductor neutro

Función

E1PF400VSY01

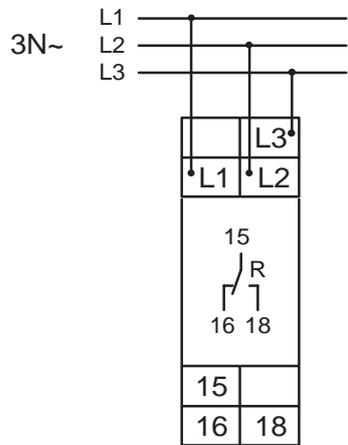


E3PF400VSY02



Conexiones

E1PF480Y/277VSY10

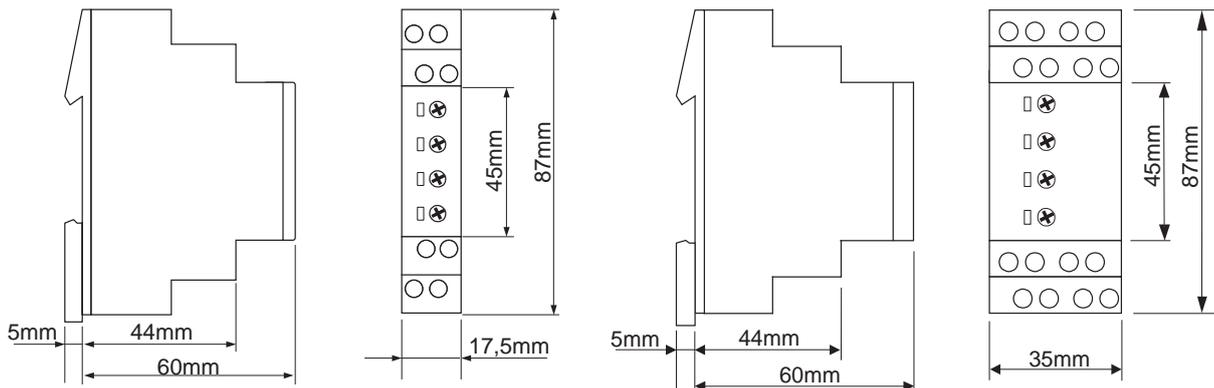


Conexiones

Ancho 17,5mm

Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés de control serie ENYA

Control de tensión en redes monofásicas

WatchDog



- Control de tensión en redes monofásicas AC/DC
- Multifunción (E1UM)
- Control de mínima tensión (E1UU)
- Autoalimentados: Tensión auxiliar = Tensión controlada
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño modular

### Tipo

E1UM230V01

E1UU230V01



No. Art. (1 pza.)	1340101	1340102
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200510	900866200505
Controles	Tensión AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Tensión AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	24V DC; bornes E-F1(+) 24V AC; bornes E-F2 230V AC; bornes E-F3	24V DC; bornes E-F1(+) 24V AC; bornes E-F2 230V AC; bornes E-F3
Ajustes	Max • Min • Function	Min.
Señalización (LEDs)	U • max • min • R	U • R
Función	UNDER WIN	UNDER
Valor umbral max.	80% a 120% de $U_N$	-
Valor umbral min.	75% a 115% de $U_N$	75% a 115% de $U_N$
Histéresis	ajustable	fija, 5%
Retardo de conexión	-	-
Inhibición puesta en marcha	-	-
Memoria de defecto	-	-
Tensión auxiliar	= Tensión controlada 24V DC; bornes E-F1(+) 24V AC; bornes E-F2 230V AC; bornes E-F3 -25% a +20%	= Tensión controlada 24V DC; bornes E-F1(+) 24V AC; bornes E-F2 230V AC; bornes E-F3 -25% a +20%
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5AAC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5AAC
Ancho de la caja	17,5mm	17,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)	
Accesorios	-	

### E1UM

Control de tensión en redes monofásicas AC/DC, con valores umbrales e histéresis ajustables y con las siguientes Función (seleccionables mediante potenciómetro):

UNDER Control de mínima tensión  
WIN Monitoreo la ventana, control de máxima y mínima tensión

### E1UU

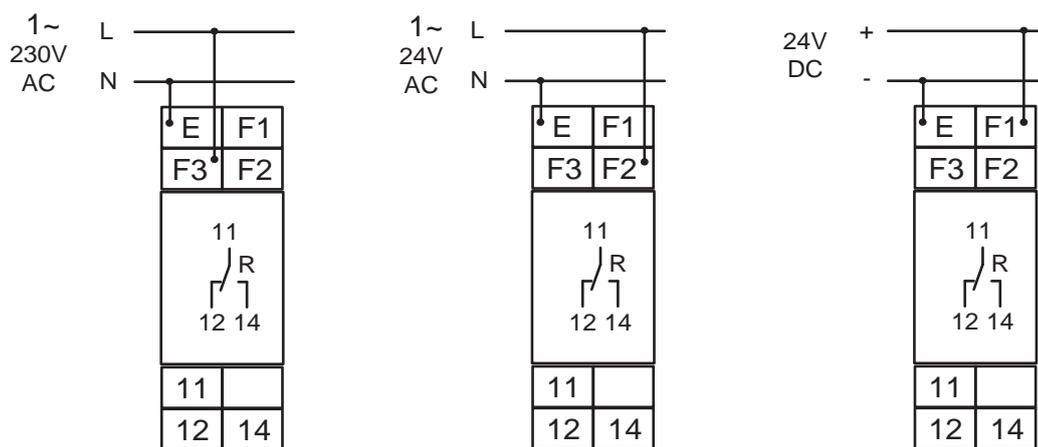
Control de mínima tensión en redes monofásicas AC/DC, con valor umbral ajustable e histéresis fija

UNDER Control de mínima tensión

Funciones

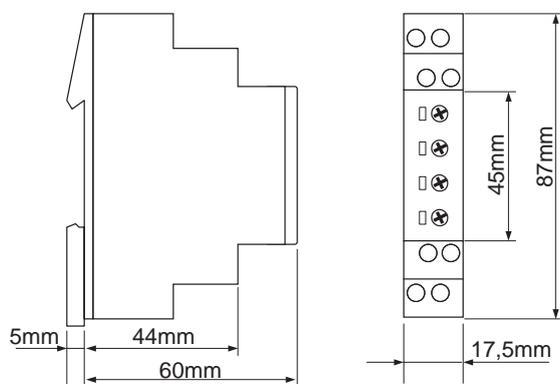
### E1UM; E1UU

Conexiones



Ancho 17,5mm

Dimensiones





## Relés de control serie ENYA

Control de Intensidad monofásica

*WatchDog*



- Control de Intensidad monofásica AC/DC (E3IM)
- Control de Intensidad monofásica AC (E1IM; E1IU)
- Multifunción (E1IM; E3IM)
- Control de Mínima Intensidad (E1IU)
- Tensión auxiliar 230V AC (E3IM - separada galvánicamente)
- Versiones con 1 ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 17,5mm; 35mm
- Diseño modular

Tipo	E3IM10AL20	E1IM10AACL10	E1IU5AAC01	E1IU500mAAC01
No. Art. (1 pza.)	1341200	1340200	1340201	1340204
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200594	900866200486	900866200504	9008662005341
Magnitud controlada	Corriente AC/DC sinusoidal (16 a 400Hz)	Intensidad AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Corriente AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Potencias medidas	100mA AC/DC; bornes k-I1 1A AC/DC; bornes k-I2 10A AC/DC; bornes k-I3	10AAC; bornes Li-Lk	5AAC; bornes Li-Lk	500mA AC; bornes Li-Lk
Controles	Start • max • min • Function • Delay	Delay • max • min • Function	I <sub>s</sub>	I <sub>s</sub>
Señalización (LEDs)	U/t • max • min • R	U/t • max • min • R	U • R	U • R
Función	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	UNDER	UNDER
Escalas de ajuste max.	10% a 100% of I <sub>N</sub>	10% a 100% de I <sub>N</sub>	-	-
Escalas de ajuste min..	5% a 95% of I <sub>N</sub>	5% a 95% de I <sub>N</sub>	10% a 100% de I <sub>N</sub>	10% a 100% of I <sub>N</sub>
Histéresis	ajustable	ajustable	fija, 10%	fijo, 10%
Retardo de desconexión	0,1s a 10s	0,1s a 10s	-	-
Inhibición puesta en marcha	0s a 10s	-	-	-
Memoria de Defecto	ajustable	ajustable	-	-
Tensión auxiliar	230V AC bornes A1-A2 -15% a +15%	230V AC bornes Li-N -15% a +15%	230V AC bornes Li-N -15% a +15%	230V AC bornes Li-N -15% a +15%
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho	35mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm
Certificación	CE	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1)			
Accesorios	Placa de montaje MP; Transformador de corriente Serie DSW y WSW			

**E11M:** Control de intensidad en redes monofásicas AC, con valores umbrales, histéresis y retardo de disparo ajustables.

**E31M:** Control de intensidad monofásica AC/DC con niveles de control, histéresis y tiempo de disparo ajustables.

OVER	Control de máxima intensidad
UNDER	Control de mínima intensidad
WIN	Control de máxima y mínima intensidad
OVER + Latch	Control de máxima intensidad, con memoria de defecto
UNDER + Latch	Control de mínima intensidad, con memoria de defecto
WIN + Latch	Control de máxima y mínima intensidad, con memoria de defecto

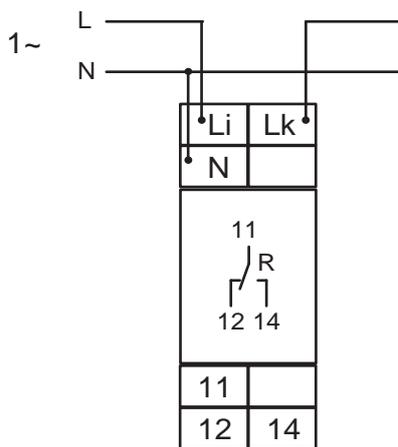
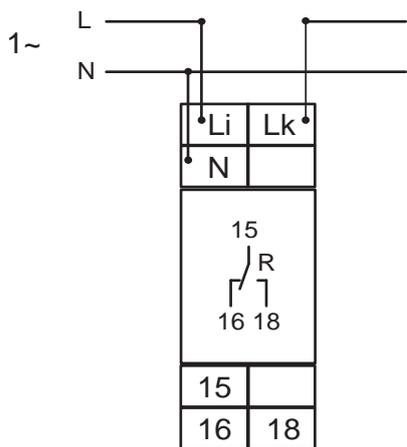
**E11U**

Control de intensidad en redes monofásicas AC, con valor umbral ajustable e histéresis fija

Función

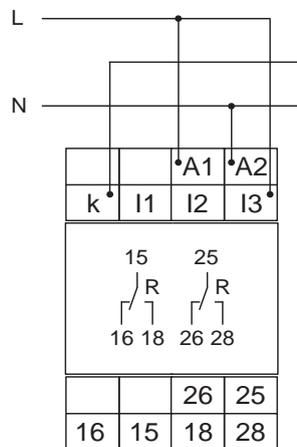
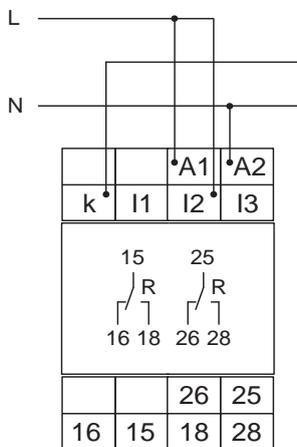
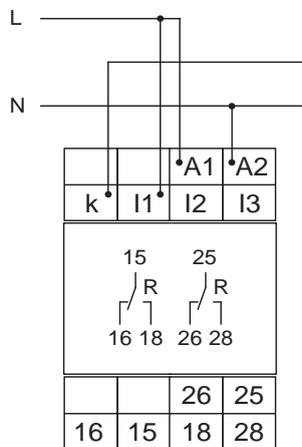
E11M

E11U



Conexiones

E31M Potencias medida 100mA; 1A; 10A

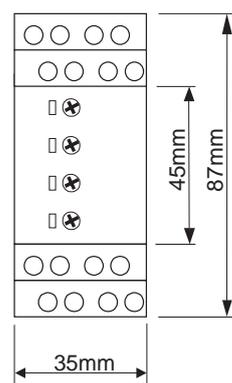
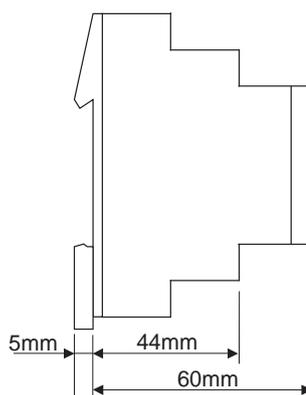
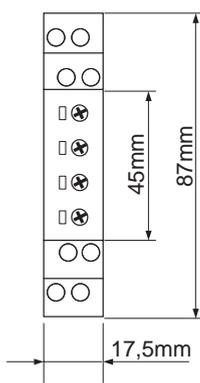
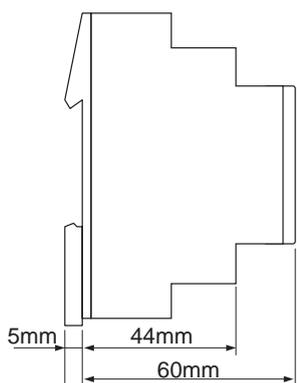


Conexiones

Ancho 17,5mm

Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés de control serie ENYA

Control de temperatura

WatchDog



- Control de temperatura del arrollamiento de un motor con sondas PTC DIN 44081
- Sin detección de cortocircuito en el circuito de las sondas (ajustable)
- Evaluación opcional de un contacto térmico
- Con tecla frontal para Test/Reset
- Tensión de aislamiento de hasta 690V en el circuito de las sondas
- Posibilidad de rearme externo
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 35 mm
- Diseño modular

Tipo

E3TF01



No. Art. (1 pza)	1341600
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200512
Controles	PTC (Temperatura del motor) máx. 6 sondas PTC
Rango de medida	Resistencia total en frío <1,5kΩ bornes T1-T2 ó T1-T3
Tensión medida	≤7,5V DC a R ≤4,0kΩ (según EN 60947-8)
Ajustes	Pulsador Test/Reset
Señalización (LEDs)	U • Failure
Función	Sobretemperatura
Umbral de respuesta	≥3,6kΩ
Umbral de rearme	≤1,65kΩ
Umbral de cortocircuito	<20Ω
Memoria de defecto	si
Rearme	interno o externo bornes R1-R2
Tensión auxiliar	230V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	35mm
Certificados	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)
Accesorios	-

**E3TF01**

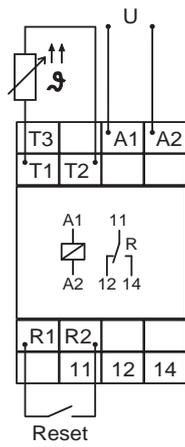
Control de temperatura del arrollamiento de un motor (máx. 6 PTC) con memoria de defecto, para sondas de temperatura PTC según DIN 44081, detección de cortocircuito en el circuito de las sondas (ajustable) y función Test con pulsador Test/Reset en la parte frontal.

Nota:

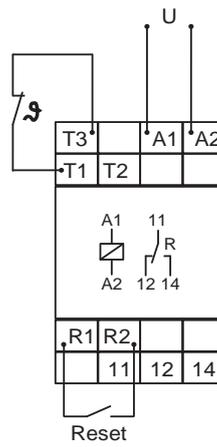
Solo es posible utilizar una de las opciones (o control de temperatura por sensores o control de contacto térmico)

Función

Control de temperatura por sensores

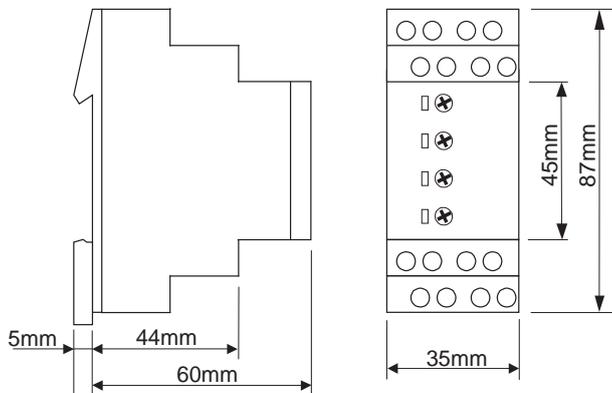


Control de contacto térmico



Conexiones

Ancho 35mm



Dimensiones



## Relés de control serie ENYA

Control de nivel

WatchDog



- Control de Nivel de Líquidos Conductores
- Multifunción
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 35mm
- Diseño modular

### Tipo

E3LM10



No. Art. (1 pza)	1341500
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200509
Controles	Control de Nivel de Líquidos Conductores
Rango de medida	0,25 a 100kΩ
Tensión de medida	12V AC
Intensidad de medida	max. 7mA
Longitud de conexión	max. 1000m (valor de ajuste <50%) max. 100m (valor de ajuste <100%) capacidad del cable 100nF/km
Ajustes	Delay ON • Delay OFF • Sensitivity • Function
Señalización (LEDs)	U • R
Función	Pump up (Llenado) Pump down (Vaciado)
Nivel sensibilidad	0,25 a 100 kΩ (Sensibilidad)
Retardo de conexión	0,5s a 10s
Retardo de desconexión	0,5s a 10s
Tensión auxiliar	230V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	35mm
Certificados	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)
Accesorios	Sondas conductoras (Tipo SK1, SK2, SK3)

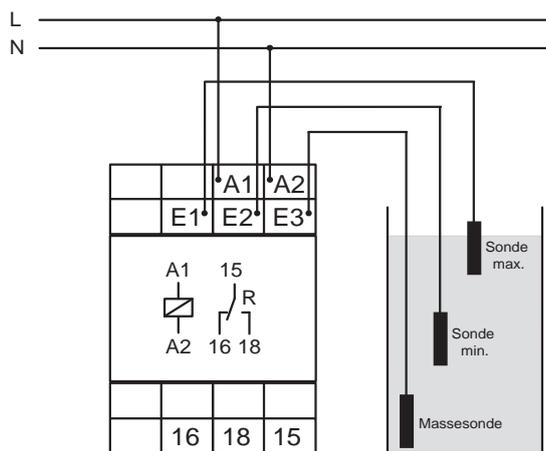
### E3LM10

Control de nivel de líquidos conductoras, con retardos de conexión y desconexión ajustables separadamente y con las siguientes Función seleccionables mediante un potenciómetro frontal:

Pump up                      Control de llenado o nivel mínimo  
Pump down                  Control de vaciado o nivel máximo

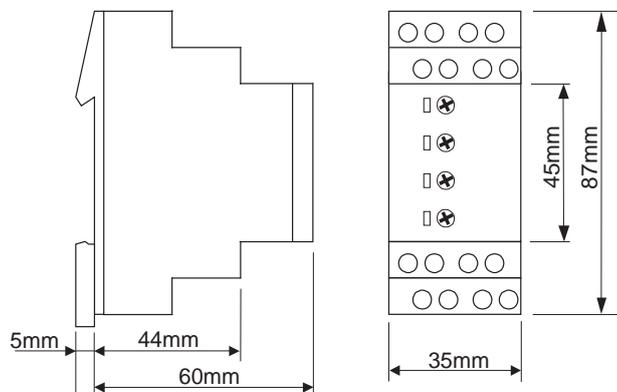
Funciones

### E3LM



Conexiones

### Ancho 35mm



Dimensiones



# RELÉS DE CONTROL DE CARGA





“El motor como sensor”: La medición del factor de potencia o de la potencia activa en motores permite extraer diversas conclusiones de gran utilidad sobre el estado de accionamientos, máquinas e instalaciones. De este modo se puede reducir el tiempo dedicado al mantenimiento y los gastos derivados de las intervenciones del servicio técnico y de los periodos de inactividad. TELE ofrece la más extensa gama de productos orientados a las siguientes prestaciones:

- Magnitudes de medición como factor de potencia ( $\cos \varphi$ ) y potencia activa de configuración simple o multifuncional
- Tensiones de medición en redes de alimentación comunes con 230/400 V o bien 240/415 V, así como en redes industriales especiales con 400/690 V
- Cargas monofásicas y trifásicas
- Medición directa de hasta 16 amperios sin convertidor de valores de medición

El robusto diseño con gran espacio entre los bornes en toda su extensión, así como la posibilidad de medir también tras convertidores de frecuencia, garantizan unas óptimas condiciones para el uso y la instalación.

# ESQUEMA GENERAL

Seite

<b>Esquema general de selección</b>	Rápido y seguro	88
<b>Serie industrial: GAMMA</b>	- Control de potencia activa	89
	- Control de potencia activa con transductor	97
	- Control de factor de potencia	99

# SERIE Diseño



**GAMMA**  
Industrial

Función	Control de potencia efectiva										Corriente	COS φ - Control			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	
Detección de subcarga	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>	■	■	■	
Detección de sobrecarga	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	
Detección de subcarga y sobrecarga (Window)	■	■	■	■	■	■				■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	■	
Detección (de corriente nula) I=0 <sup>2)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Supervisión de la temperatura Bobinado del motor	■		■	■	■	■									
Valor umbral ajustable	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>	■	■	■	
Histéresis <sup>3)</sup> ajustable			■	■						■ <sup>5)</sup>	■ <sup>5)</sup>	■	■	■	
Memoria de defecto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>	■	■	■	
Arranque forzado <sup>4)</sup>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>	■	■	■	
Retardo de disparo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ <sup>5)</sup>	■	■	■	
Tiempos de activación reducidos						■	■		■						
Operación digital			■	■											
<b>Salidas</b>															
1 Contacto conmutado NAC							■	■	■					■	
2 Contactos conmutados NAC	■	■	■	■	■	■						■	■		
Corriente nominal	16A	16A	12A	12A	12A	12A	12A	12A	12A	12A	15A	10A	2A	10A	
Salida analógica										4 - 20mA	4 - 20mA				
<b>Tensión de medición</b>															
	400/690V AC	400/690V AC	277/480V AC	277/480V AC	277/480V AC	277/480V AC	277/480V AC	277/480V AC	230/400V AC	277/480V AC	277/480V AC	-	230/400V AC	230/400V AC	230/400V AC
<b>Tensión de alimentación</b>															
	12 - 500V AC	12 - 500V AC	12 - 500V AC	24 - 240V AC/DC	12 - 500V AC	12 - 500V AC	12 - 400V AC	12 - 400V AC	12 - 400V AC	24 - 240V AC/DC	24 - 240V AC/DC	12 - 400V AC	12 - 400V AC	12 - 400V AC	
<b>Tipo</b>															
	G4BM690V16ATL20	G4BM690V16AL20	G4BM480V12ADTL20	G4BM480V12ADTL20 24-240V AC/DC	G4BM480V12ATL20	G4BM480V12AFTL20	G2BM480V12AFL10	G2BM400V12AL10	G2BM480V12AFL10	G2BA480V12A	G2IA15A	G2CM400V10AL20	G2CM400V2AL20	G2CU400V10AL10	
<b>Páginas de datos técnicos</b>															
	89	89	91	91	93	93	95	95	95	97	99	101	101	101	

1) Una detección de sobrecarga sólo es posible en el área de carga baja debido a cos φ  
 2) Sirve para detectar cargas o motores desconectados. Esta función conectable permite reconocer este estado especial de funcionamiento e indicarlo como estado erróneo o correcto en el relé.  
 3) La diferencia de conmutación para un elemento regulador de dos posiciones, también llamada histéresis, puede ajustarse por separado. Es la diferencia entre el valor umbral superior  
 4) Función de tiempo que oculta la función de control durante el arranque del motor; de esta forma se puede conseguir el estado de funcionamiento normal sin que se emitan mensajes de error.  
 5) Función de supervisión y de control realizable mediante SPS



## Relés de control de carga serie GAMMA

Control de potencia activa en redes monofásicas o trifásicas



- Multifunción
- Control de la temperatura del arrollamiento del motor(G4BM690V16ATL20)
- Memoria de defecto; Tecla Reset
- Reconocimiento de carga desconectada I=0
- Válido con variadores de velocidad (10 a 100Hz)
- Tensión auxiliar de alimentación mediante módulos de tensión
- 2 contactos CO
- Ancho 45mm
- Diseño industrial

Tipo

G4BM690V16ATL20

G4BM690V16AL20

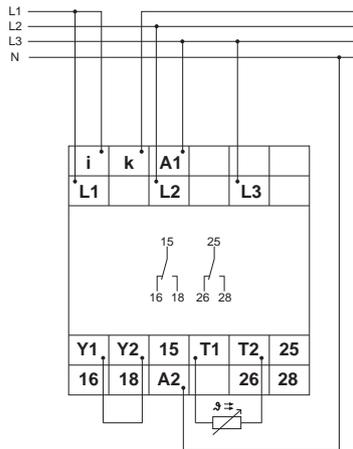


No. Art. (1 pza)	2394720	2394721
No. Art. (10 pzas)	-	-
Cód. EAN13		
Magnitud controlada	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)
Rango de medida	2kW • 4kW • 8kW • 16kW	2kW • 4kW • 8kW • 16kW
Tensión controlada	redes monofásicas: 42 a 690V AC redes trifásicas: 3~ 42 a 690/400V	redes monofásicas: 42 a 690V AC redes trifásicas: 3~ 42 a 690/400V
Potencias medida Corriente	Potencias medidas 2 a 4kW: 0,2 to 8A Potencias medidas 8 a 16kW: 0,4 to 16A	Potencias medidas 2 a 4kW: 0,2 a 8A Potencias medidas 8 a 16kW: 0,4 a 16A
Controles	Start • P1 • Delay • Range • Function • I< • P2 • Reset	Start • P1 • Delay • Range • Function • I< • P2 • Reset
Señalización (LEDs)	U/t • Failure P1 • Rel1 • I=0 • Failure P2 • Temp • Rel2	U/t • Failure P1 • Rel1 • I=0 • Failure P2 • Rel2
Funciones	2MAX 2MIN WIN MIN/MAX I=0 con posición del relé de salida opcional	2MAX 2MIN WIN MIN/MAX I=0 con posición del relé de salida opcional
Escalas de ajuste Th_A y Th_B	P1: 10% a 120% de P <sub>N</sub> P2: 5% a 110% de P <sub>N</sub>	P1: 10% a 120% de P <sub>N</sub> P2: 5% a 110% de P <sub>N</sub>
Histéresis	fixed, ca. 3% de P <sub>N</sub>	fixed, ca. 3% de P <sub>N</sub>
Retardo de conexión	0,1s a 50s	0,1s a 50s
Inhibición puesta en marcha	1s a 100s	1s a 100s
Memoria de Defecto	Puente Y1-Y2	Puente Y1-Y2
Tensión auxiliar	Módulos de Tensión TR3 (12 - 500V AC) bornes A1-A2	Módulos de Tensión TR3 (12 - 500V AC) bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC contact 250V 5A AC	2 contactos conmutados NAC contact 250V 5A AC
Ancho	45mm	45mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 60068-1); -25 a 40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)	
Accesorios	Módulos de tensión TR3 (12 - 500V AC) • Tapa precintable FA-G2	

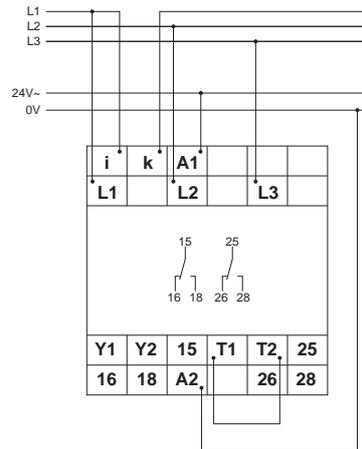
2MIN	Control de subcarga con 2 niveles independientes
2MAX	Control de sobrecarga con 2 niveles independientes
WIN	Control de subcarga y sobrecarga
MIN/MAX	Control de subcarga y sobrecarga, con 2 niveles independientes
I<	Reconocimiento de carga desconectada, con posición de relé de salida opcional

Función

Connected 3~ 230/400V with power module 230V AC with fault latch and temperature monitoring sensor  $I_N < 16A$

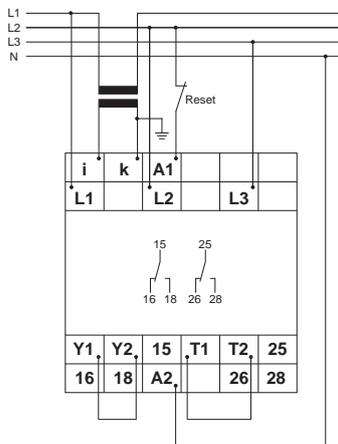


Connected 3~ 400/690V with power module 24V AC without fault latch  $I_N < 16A$

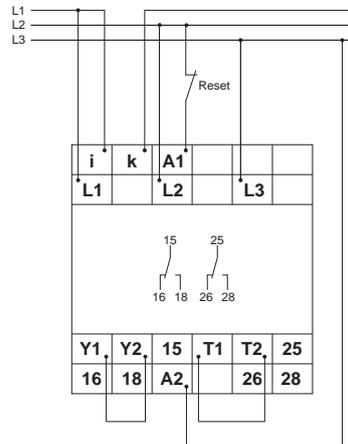


Conexiones

Connected 3~ 400/690V with power module 400V AC with fault latch and current transformer  $I_N > 16A$



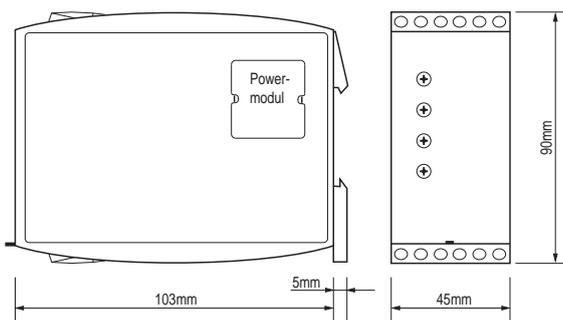
Connected 3~ 500V with power module 500V AC with fault latch  $I_N < 16A$



Conexiones

Width 45mm

Dimensiones





## Relés de control de carga serie GAMMA

Control de Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas



- Multifunción
- Ajuste por pantalla Digital
- Control de temperatura del arrollamiento del motor
- Memoria de Defecto
- Detección de carga desconectada I=0
- Válido con variadores de velocidad (de 10 a 100Hz)
- Tensión auxiliar de alimentación mediante módulos de tensión
- 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 45mm
- Diseño industrial

Tipo

G4BM480V12ADTL20



No. Art. (1 pza)	2394700	2394706
No. Art. (10 pzas)	-	-
Cód. EAN13	9008662006072	
Magnitud controlada	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)
Rango de medida	2,5kW y 10kW	2,5kW and 10kW
Tensión controlada	redes monofásicas: 0 a 480VAC redes trifásicas: 3~ 0 a 480/277V	redes monofásicas: 0 a 480VAC redes trifásicas: 3~ 0 a 480/277V
Potencias medida Corriente	Potencias medidas 2,5kW: 0,15 a 6A Potencias medidas 10kW: 0,3 a 12A	Potencias medidas 2,5kW: 0,15 a 6A Potencias medidas 10kW: 0,3 a 12A
Controles	Botones de Programación	Botones de Programación
Señalización (LEDs)	Pantalla Digital	Pantalla Digital
Funciones	OVER • OVER+I=0 ON • UNDER • UNDER+I=0 ON 2MIN • 2MIN+I=0 ON • 2MAX • 2MAX+I=0 ON WIN • WIN+I=0 ON • Min./Max. • Min./Max.+I=0 ON	OVER • OVER+I=0 ON • UNDER • UNDER+I=0 ON 2MIN • 2MIN+I=0 ON • 2MAX • 2MAX+I=0 ON WIN • WIN+I=0 ON • MIN/MAX • MIN/MAX+I=0 ON
Escalas de ajuste Th_A y Th_B	Potencias medidas 2,5kW: 120W a 2490W Potencias medidas 10kW: 480W a 9960W	Potencias medidas 2,5kW: 120W a 2490W Potencias medidas 10kW: 480W a 9960W
Histéresis	fijo 5% ó ajustable	fijo 5% ó ajustable
Retardo de conexión	0,1s a 50s	0,1s a 50s
Inhibición puesta en marcha	0s a 100s	0s a 100s
Memoria de Defecto	Puente Y1-Y2	Puente Y1-Y2
Tensión auxiliar	Módulos de Tensión TR3 (12 - 500V AC) bornes A1-A2	24-240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC contact 250V 5A AC	2 contactos conmutados NAC contact 250V 5A AC
Ancho	45mm	45mm
Certificación	CE	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición •	
Sección máx. cableado admisible	Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm 1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 60068-1); -25 a 40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)	
Accesorios	Módulos de tensión TR3 (12 - 500V AC) • Tapa precintable FA-G2	

Módulo de control de Potencia Activa en cargas monofásicas y trifásicas con niveles de control, tiempo de disparo y tiempo de inhibición a la puesta en marcha ajustables, memoria de defecto ajustable y control de la temperatura del bobinado del motor:

Función

**OVER:** Control de Sobrecarga

**OVER+I=0 ON:** Control de Sobrecarga y detección de desconexión de la carga (relé ON ó OFF)

**UNDER:** Control de Subcarga

**UNDER+I=0 ON:** Control de Subcarga y detección de desconexión de la carga (relé ON ó OFF)

**2MIN:** Control de Mínimo

**2MIN+I=0 ON:** Control de Mínimo y detección de desconexión de la carga (relé ON ó OFF)

**2MAX:** Control de Máximo

**2MAX+I=0 ON:** Control de Máximo y detección de desconexión de la carga (relé ON ó OFF)

**WIN:** Control en la ventana comprendida entre unos valores Mínimo y un Máximo

**WIN+I=0 ON:** Control en la ventana comprendida entre unos valores Mínimo y un Máximo y detección de desconexión de la carga (relé ON ó OFF)

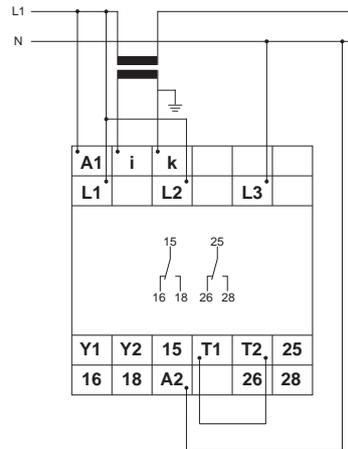
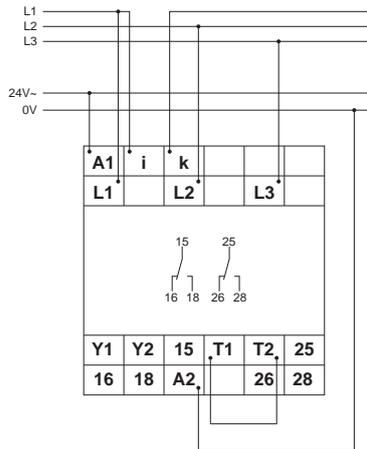
**Min./Max.:** Control de niveles Mínimo- Máximo

**Min./Max.+I=0 ON:** Control de niveles Mínimo- Máximo y detección de desconexión de la carga (relé ON ó OFF)

Trifásica a ~ 400V con tensión auxiliar con módulo de tensión a 24V AC sin memoria de defecto •  $I_N < 12A$

Trifásica a ~ 230V con tensión auxiliar con módulo de tensión a 230V AC sin memoria de defecto pero con transformador de intensidad •  $I_N > 12A$

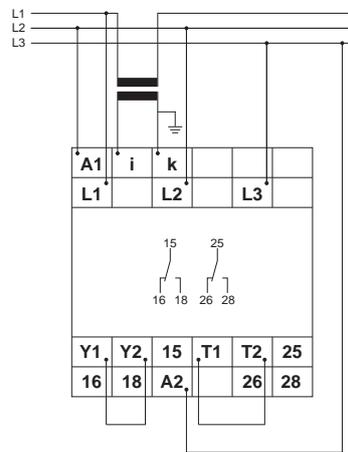
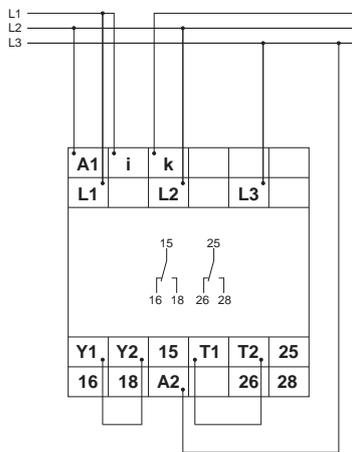
Conexiones



Trifásica a ~ 400V con tensión auxiliar con módulo de tensión a 24V AC y memoria de defecto •  $I_N < 12A$

Trifásica a ~ 230V con tensión auxiliar con módulo de tensión a 230V AC y memoria de defecto pero con transformador de intensidad  $I_N > 12A$

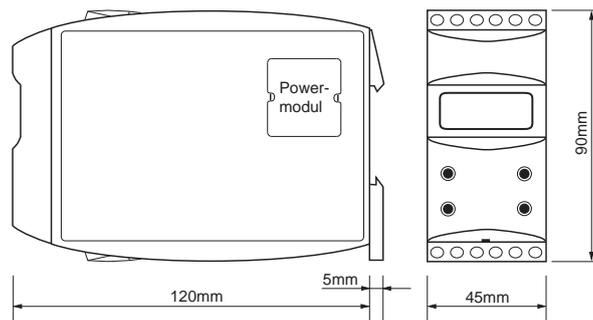
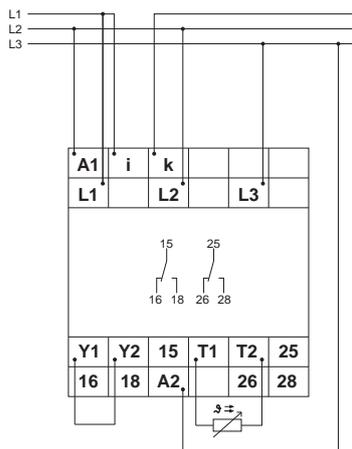
Conexiones



Trifásica a ~ 400V con tensión auxiliar con módulo de tensión a 400V AC, memoria de defecto y sensor de control de temperatura  $I_N < 12A$

Ancho 45mm

Conexiones Dimensiones





## Loadmonitors Series GAMMA

Control de potencia activa en redes monofásicas o trifásicas

WatchDog



- Multifunción
- Control de la temperatura del arrollamiento del motor
- Memoria de defecto; Tecla Reset
- Reconocimiento de carga desconectada I=0
- Válido con variadores de velocidad (10 a 100Hz)
- Tensión auxiliar de alimentación mediante módulos de tensión
- 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 45mm
- Diseño industrial

### Tipo

G4BM480V12ATL20

G4BM480V12AFTL20



2394702

2394705

-

-

900866200615

9008662006010

Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas  
AC sinusoidal (10 a 400Hz)

Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas  
AC sinusoidal (10 a 400Hz)

0,75kW • 1,5kW • 3kW • 6kW

0,75kW • 1,5kW • 3kW • 6kW

1-Phase loads: 0 a 480V AC  
3-Phase loads: 3~ 0 a 480/277V

1-Phase loads: 0 a 480V AC  
3-Phase loads: 3~ 0 a 480/277V

Potencias medidas 0,75 y 1,5kW: 0 a 6A  
Potencias medidas 3 y 6kW: 0 a 12A

Potencias medidas 0,75 y 1,5kW: 0 a 6A  
Potencias medidas 3 y 6kW: 0 a 12A

Start • P1 • Delay • Range • Function •  
I< • P2 • Reset

Start • P1 • Delay • Range • Function •  
I< • P2 • Reset

U/t • Failure P1 • Rel1 • I=0 • Failure P2 • Temp • Rel2

U/t • Failure P1 • Rel1 • I=0 • Failure P2 • Temp • Rel2

2MAX  
2MIN  
WIN  
MIN/MAX  
I=0 con posición de relé de salida opcional

2MAX  
2MIN  
WIN  
MIN/MAX  
I=0 con posición de relé de salida opcional

P1: 10% a 120% de  $P_N$   
P2: 5% a 110% de  $P_N$

P1: 10% a 120% de  $P_N$   
P2: 5% a 110% de  $P_N$

fijo, ca. 3% de  $P_N$

fijo, ca. 3% de  $P_N$

0,1s a 50s

0s a 10s

1s a 100s

1s a 10s

Puente Y1-Y2

Puente Y1-Y2

Módulos de Tensión TR3 (12 - 500V AC)  
bornes A1-A2

Módulos de Tensión TR3 (12 - 500V AC)  
bornes A1-A2

2 contactos conmutados NAC contact  
250V 5A AC

2 contactos conmutados NAC contact250V 5A AC

45mm

45mm

CE • GOST

CE • GOST

Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm

1 x 0,5 a 2,5mm<sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm<sup>2</sup>, cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm<sup>2</sup>, cable flexible sin terminal

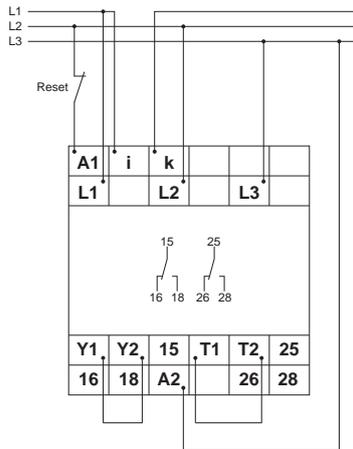
Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 60068-1); -25 a 40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)

Módulos de tensión TR3 (12 - 500V AC) • Tapa precintable FA-G2

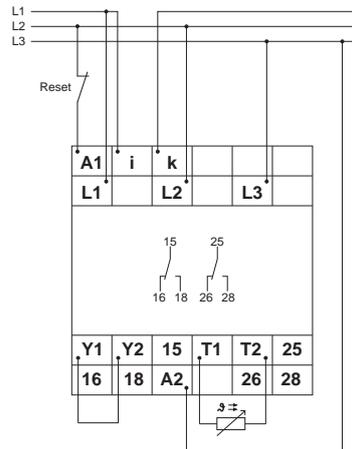
2MIN	Control de subcarga, con 2 niveles independientes
2MAX	Control de sobrecarga, con 2 niveles independientes
WIN	Control de subcarga y sobrecarga
MIN/MAX	Control de subcarga y sobrecarga, con 2 niveles independientes
I<	Reconocimiento de carga desconectada, con posición de relé de salida opcional

Función

Connected 3~ 400V with power module 400V AC with fault latch  $I_N < 12A$

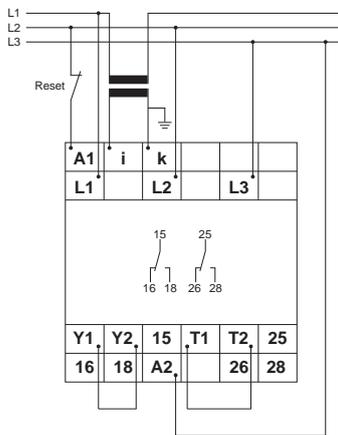


Connected 3~ 400V with power module 400V AC with fault latch and temperature monitoring sensor  $I_N > 12A$

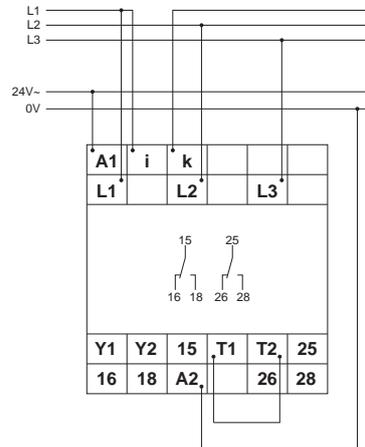


Conexiones

Connected 3~ 400V with power module 400V AC with fault latch and current transformer  $I_N < 12A$



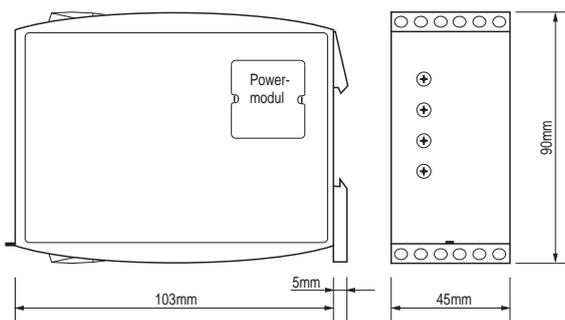
Connected 3~ 400V with power module 24V AC without fault latch  $I_N > 12A$



Conexiones

Ancho 45mm

Dimensiones





# Relés de control de carga serie GAMMA

Control de potencia activa en redes monofásicas o trifásicas

**WatchDog**



- Multifunción
- Memoria de Defecto
- Reconocimiento de carga desconectada
- Válido con variadores de velocidad (de 10 a 100Hz)
- Tensión auxiliar mediante módulos enchufables
- 1 ó 2 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm ó 45mm
- Diseño industrial

**Tipo**

G2BM480V12AFL10

G2BM400V12AL10

G2BM400V12AFL10



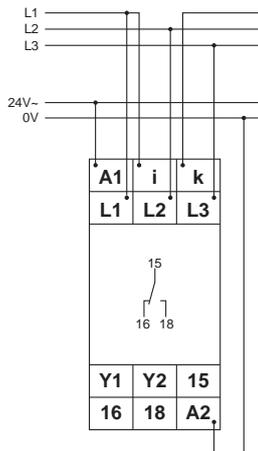
No. Art. (1 pza)	2390707	2390700	2390702
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	9008662006119	900866200291	900866200292
Controles	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC Sinus (10 a 400Hz)	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)
Rango de medida $P_N$	0,75kW • 1,5kW • 3kW • 6kW	0,5kW • 1kW • 2kW • 4kW	0,5kW • 1kW • 2kW • 4kW
Tensión medida	redes monofásicas: 0 a 480V AC redes trifásicas: 3~ 0 a 480/277V	redes monofásicas: 0 a 230V AC redes trifásicas: 3~ 0 a 415/240V	redes monofásicas: 0 a 230V AC redes trifásicas: 3~ 0 a 415/240V
Rangos de medida Intensidad	Potencias 0,75 y 1,5kW: 0 a 6A Potencias 3 y 6kW: 0 a 12A	Potencias 0,5 y 1kW: 0 a 6A Potencias 2 y 4 kW: 0 a 12 A	Potencias 0,5 y 1kW: 0 a 6A Potencias 2 y 4 kW: 0 a 12 A
Ajustes	Start • Power • Delay • Range • Function	Start • Power • Delay • Range • Function	Start • Power • Delay • Range • Function
Señalización (LEDs)	U/t • Failure • I=0 • R	U/t • Failure • I=0 • R	U/t • Failure • I=0 • R
Función seleccionables	OVER + I=0 OVER + I=0 UNDER UNDER + I=0	OVER OVER + I=0 UNDER UNDER + I=0	OVER + I=0 OVER + I=0 UNDER UNDER + I=0
Escalas de ajuste P	5% a 120% de $P_N$	5% a 120% de $P_N$	5% a 120% de $P_N$
Histéresis	fija, aprox. 3% de $P_N$	fija, aprox. 3% de $P_N$	fija, aprox. 3% de $P_N$
Retardo de conexión	0,1s a 2s	0,1s a 50s	0,1s a 2s
Inhibición puesta en marcha	0,1s a 2s	1s a 100s	0,1s a 2s
Memoria de defecto	punteo Y1-Y2	punteo Y1-Y2	punteo Y1-Y2
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 or SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	1 CO contacto conmutado NAC 250V 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) y SNT2 24VDC • Tapa precintable FA-G2		

OVER  
 UNDER  
 OVER+I=0  
 UNDER+I=0  
 OVER+I=0

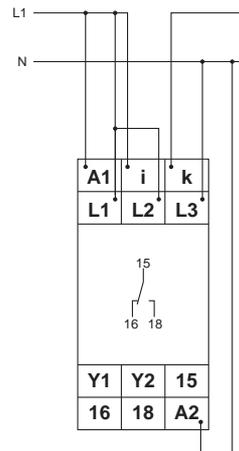
Control de sobrecarga  
 Control de subcarga  
 Control de sobrecarga con reconocimiento de carga desconectada  
 Control de subcarga con reconocimiento de carga desconectada  
 Control de sobrecarga con reconocimiento de carga desconectada (Relé ON si I=0)

Función

Conexión en red 3~400V, con Módulo de 24V AC y sin Memoria de Defecto, para IN<12A

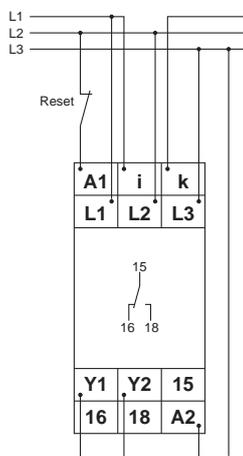


Conexión en red 1~230V, con Módulo de 230V AC y sin Memoria de Defecto, para IN<12A

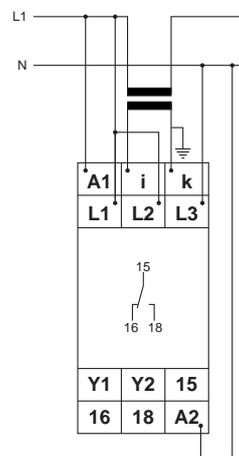


Conexiones

Conexión en red 3~400V, con Módulo de 400V AC y con Memoria de Defecto, para IN<12A

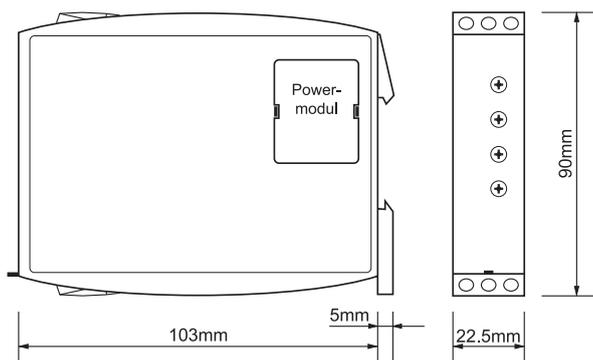


Conexión en red 1~230V, con Módulo de 230V AC y sin Memoria de Defecto, para IN>12A



Conexiones

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## Relés de control de carga serie GAMMA

Transductor de Potencia Activa

- Transductor de Potencia Activa
- Control de Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas
- Salida analógica 4...20mA
- Válido con variadores de velocidad (de 10 a 100Hz)
- Tensión de alimentación: de 24V a 240V DC y de 48V a 240V AC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2BA400V12A 4...20mA

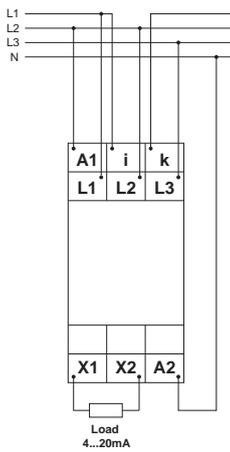


No. Art. (1 pza)	2390705
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662005273
Magnitud controlada	Potencia activa en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)
Potencias medidas P <sub>N</sub>	0,6kW • 1,2kW • 2,4kW • 4,8kW
Tensión controlada	redes monofásicas: 0 a 480VAC redes trifásicas: 3~ 0 a 480/277V
Potencias medidas Corriente	Potencias medidas 0,5kW y 1,5kW: 0 a 6A Potencias medidas 3kW y 6kW: 0 a 12A
Controles	Zero • Zero Fine • Span • Range
Señalización (LEDs)	U • Señalización de la señal analógica
Función	Transductor de señal para consumo real de energía
Relé de salida circuit	4 a 20mA (Carga máx 500Ω)
Aislamiento	3kV DC
Tiempo de ajuste	< 300 ms
Tensión auxiliar	24 a 240V DC / 48 a 240V AC bornes A1-A2
Ancho	22,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 60068-1); -25 a 40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	Tapa precintable FA-G2

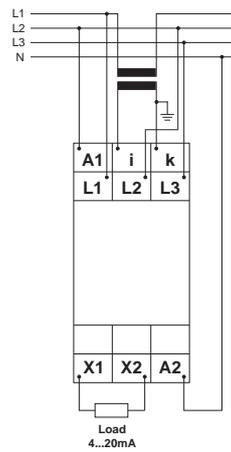
Zero	Ajuste del punto de Zero (0%, 25%, 50%, 75% del valor nominal)
Zero Fine	Ajuste fino del punto de Zero (0% ... 25% del valor nominal)
Span	Calibración de intervalo (100%, 75%, 50%, 25% del valor nominal)
Range	Medición reversible del valor nominal de potencia entre 0,6kW, 1,2kW, 2,4kW, 4,8kW

Función

G2BA480V12A 4...20mA para cargas trifásicas



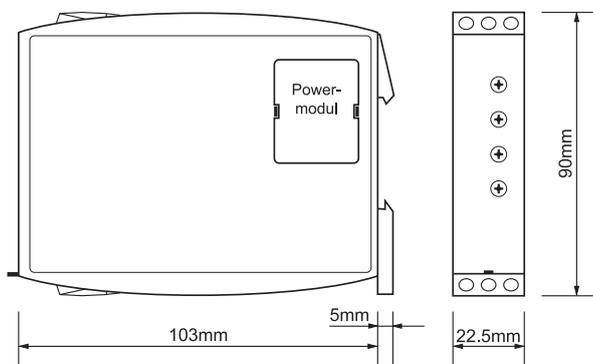
G2BA480V12A 4...20mA sin transformador de intensidad para cargas trifásicas



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés de control de carga serie GAMMA

Transductor de corriente activa

**WatchDog**

- Medida de la corriente activa
- Salida analógica 4...20mA
- Válido con variadores de velocidad (10 a 100Hz)
- Tensión auxiliar de alimentación 24V a 240V DC y 48V a 240V AC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2IA15A 4...20mA



No. Art. (1 pza)	2390710
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662006645
Magnitud controlada	Corriente DC/AC (10 a 400 Hz)
Potencias medidas	5A • 10A • 15A
Controles	Zero • Zero Time • Span • Range
Señalización (LEDs)	U • 8 x Salida analógica
Función	Transductor de corriente activa
Relé de salida circuit	4 to 20mA (Carga max. 500Ω)
Aislamiento	3kV DC
Tiempo de ajuste	< 500 ms
Tensión auxiliar	24-240V DC / 48-240V AC bornes A1-A2
Ancho	22,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 60068-1); -25 a 40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	Tapa precintable FA-G2

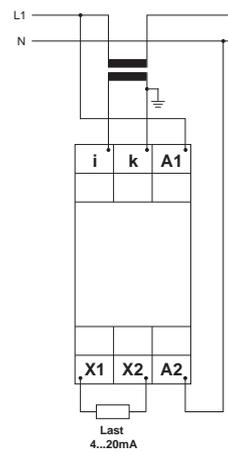
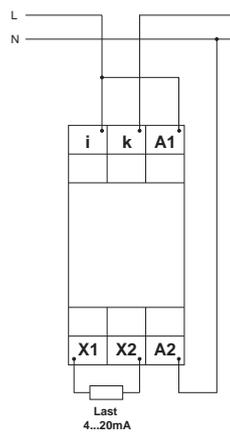
Zero	Ajuste del punto cero (0%, 25%, 50%, 75% del valor nominal)
Zero Fine	Ajuste fino del punto cero (0% ... 25% del valor nominal)
Span	Calibración de intervalo (100%, 75%, 50%, 25% del valor nominal)
Range	Medición reversible del rango entre 5A, 10A, 15A

Función

G2IA15A 4...20mA para cargas trifásicas

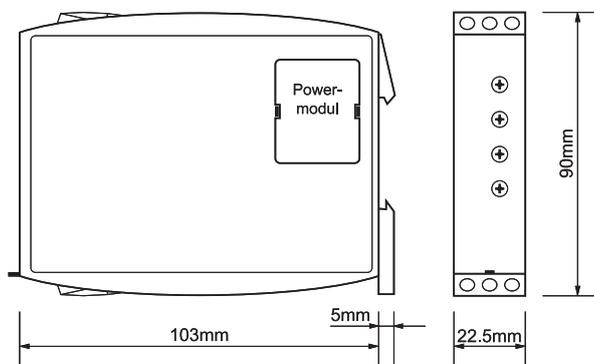
G2IA15A 4...20mA sin transformador de intensidad para cargas

Conexiones



Width 22,5mm

Dimensiones





# Relés de control de carga serie GAMMA

Control de factor de potencia ( $\cos\phi$ ) en redes monofásicas o trifásicas

WatchDog



- Multifunción (G2CM)
- Control de subcarga (G2CU)
- Memoria de Defecto
- Detección de desconexión de carga I=0
- Válido con variadores de velocidad (de 10 a 100Hz)
- Tensión auxiliar mediante módulos enchufables
- 1 ó 2 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2CM400V10AL20

G2CM400V2AL20

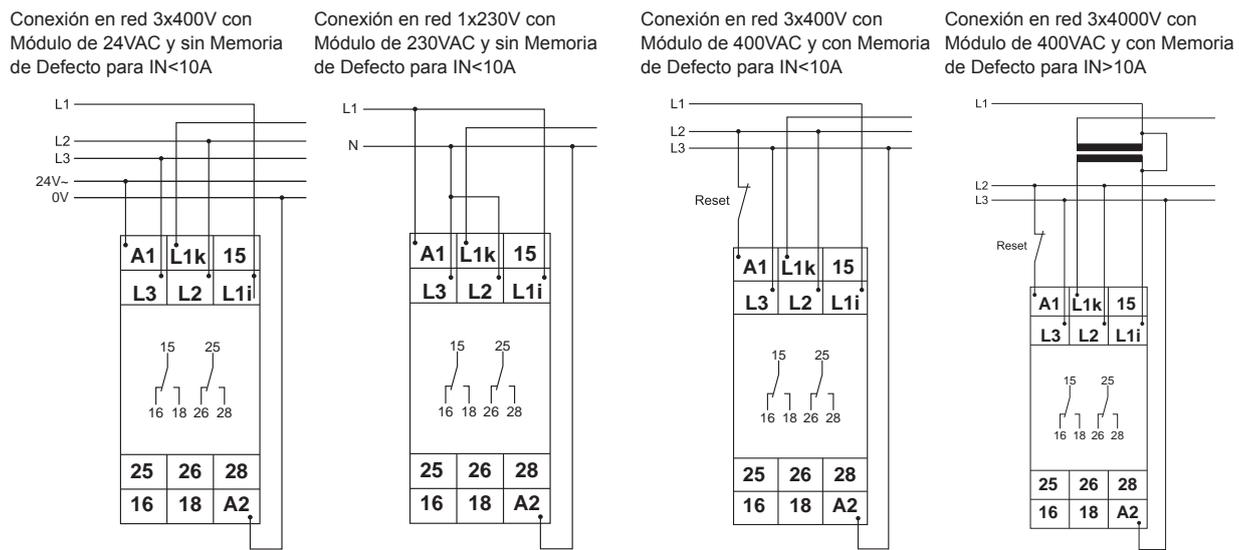
G2CU400V10AL10



No. Art. (1 pza.)	2390602	2390606	2390600
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200289	900866200290	900866200288
Controles	Factor de potencia ( $\cos\phi$ ) en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 100Hz)	Factor de potencia ( $\cos\phi$ ) en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 100Hz)	Factor de potencia ( $\cos\phi$ ) en cargas monofásicas o trifásicas AC sinusoidal (10 a 100Hz)
Rango de medida	0,1 a 1	0,1 a 1	0,1 a 1
Tensión medida	redes monofásicas: 40 a 240V AC redes trifásicas: 3 x 40/23 a 415/240V	redes monofásicas: 40 a 240V AC redes trifásicas: 3 x 40/23 a 415/240V	redes monofásicas: 40 a 240V AC redes trifásicas: 3 x 40/23 a 415/240V
Intensidad medida	0,5 a 10A	0,05 a 2A	0,5 a 10A
Ajustes	Start • max • min • Delay • Function	Start • max • min • Delay • Function	Start • min. • Delay • Function
Señalización (LEDs)	U/t • min. • max. • I=0 • R	U/t • min. • max. • I=0 • R	U/t • min. • I=0 • R
Función	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	OVER OVER+LATCH UNDER UNDER+LATCH WIN WIN+LATCH	UNDER UNDER+LATCH
Valor umbral max.	$\cos\phi = 0,2$ a 1,0	$\cos\phi = 0,2$ a 1,0	-
Valor umbral min.	$\cos\phi = 0,1$ a 0,99	$\cos\phi = 0,1$ a 0,99	$\cos\phi = 0,1$ a 1,0
Histéresis	-	-	fija, aprox. 3° (equivale a 3% con $\cos\phi = 0,8$ )
Retardo de conexión	0,1s a 40s	0,1s a 40s	0,1s a 40s
Inhibición puesta en marcha	1s a 100s	1s a 100s	1s a 100s
Memoria de defecto	ajustable	ajustable	ajustable
Tensión auxiliar	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) y SNT2 24VDC • Tapa precintable FA-G2		

OVER	Control de sobrecarga
OVER+LATCH	Control de sobrecarga con Memoria de Defecto
UNDER	Control de subcarga
UNDER+LATCH	Control de subcarga con Memoria de Defecto
WIN	Control de carga entre niveles Min. y Max.
WIN+LATCH	Control de carga entre niveles Min. y Max. con Memoria de Defecto

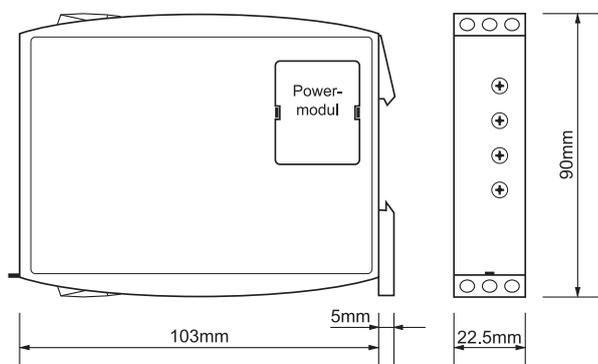
Función



Conexiones

Dimensiones

Dimensiones









TELE ofrece la más extensa gama de productos orientados a las siguientes prestaciones:

- Funciones que abarcan desde los relés simples de activación retardada hasta relés de temporización multifuncionales con conexión de potenciómetro remoto y contacto de control libre de potencial
- Alimentación posible por tensión propia y externa (p. ej. 24V DC)
- Modelos de cajas para controles, instalaciones y construcción de maquinaria así como para la aplicación en el ámbito de la automatización de edificios;
- Variantes para carril DIN, montaje en paneles de control y frontal, así como variantes para montaje enchufable undecal o de diseño industrial

El robusto diseño con gran espacio entre los bornes en toda su extensión garantiza unas óptimas condiciones para el uso y la instalación.

## RESUMEN

		Página
<b>Esquema general de selección de relés de temporización</b>	Rápido y preciso, ahorra tiempo para elegir el producto necesario.	105
<b>Esquema general de las funciones de temporización</b>	Explicación de conceptos fundamentales - A, B1, Bp, ...	108
<b>Relés Temporizados</b>	- Serie industrial: GAMMA - Serie industrial compacta: DELTA - Serie enchufable: KAPPA, PLUS - Serie de instalación modular: ENYA - Montaje empotrado: FRONT, RONDO - Módulos de temporización: COMBI	111 121 131 135 147 149
<b>Estrella-triángulo-relés</b>	- Serie industrial: GAMMA - Serie industrial compacta: DELTA - Serie enchufable: KAPPA - Serie de instalación modular: ENYA	119 129 131 141
<b>Controlador de iluminación</b>	- Serie de instalación modular: ENYA	143
<b>Tester de luces de Emergencia</b>	- Serie de instalación modular: ENYA	145





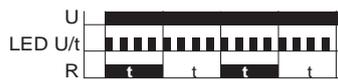
## A

Retardo a la desconexión de la alimentación



## Bi

Cíclico simétrico, comenzando con impulso



## Bp

Cíclico simétrico, comenzando con pausa



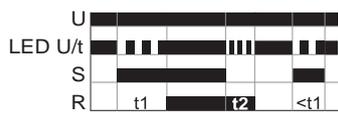
## E

Retardo a la conexión controlado por tensión



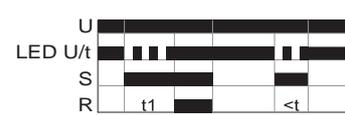
## ER

Retardo a la conexión y a la desconexión por contacto de mando



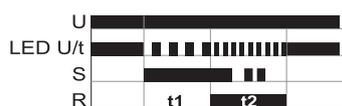
## Es

Retardo a la conexión por contacto de mando



## EWs

Impulso retardado a la conexión por contacto de mando



## EWu

Impulso retardado a la conexión controlado por tensión



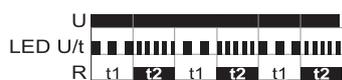
## li

Cíclico asimétrico, comienzo por impulso



## lp

Cíclico asimétrico, comienzo por pausa



## P

Relé de impulsión sin función de tiempo



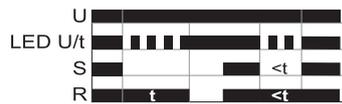
## PN

Relé de impulsión protegido contra tensión nula



# R

Retardado a la desconexión con contacto de mando



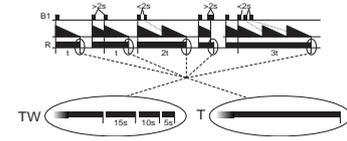
# S

Arranque estrella-triángulo



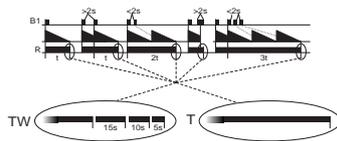
# T

Temporización sin preaviso de desconexión



# TW

Temporización con preaviso de desconexión



# Wa

Impulso a la desconexión por contacto de mando



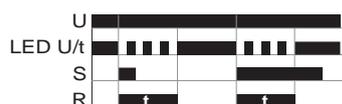
# Wi

Relé de impulsión con retardo a la desconexión



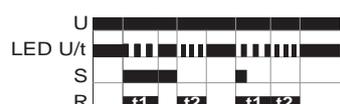
# Ws

Impulso a la conexión por contacto de mando



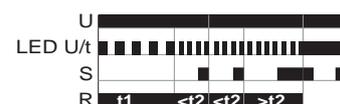
# WsWa

Impulso a la conexión y a la desconexión por contacto de mando



# Wt

Detección de pulsos



# Wu

Impulso a la conexión controlado por tensión



# nWa

Con impulso a la desconexión (off pulse), controlado por tensión, seguridad de potencial cero



# nWuWa

Impulso a la conexión y desconexión (on-off pulse), controlado por tensión, seguridad de potencial cero







## Relés Temporizados serie GAMMA

Multifunción



- Multifunción
- 16 escalas de tiempo (G2ZMF11); 7 escalas de tiempo (G2ZM20)
- Ajuste del tiempo con 2 o 3 potenciómetros para escala y rango
- Potenciómetro remoto opcional (G2ZMF11)
- Tensión auxiliar de alimentación 12-240V AC/DC (G2ZM20)
- Tensión auxiliar: multitensión o mediante Módulos de tensión
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo	G2ZMF11 24-240V AC/DC	G2ZMF11	G2ZM20 12-240V AC/DC
No. Art. (1 pza)	120103	120100	120401
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200026	900866200025	900866200031
Ajuste	Time • 11/20 • Function	Time • 11/20 • Function	Time • Function
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U/t • R
Función	E11 • E20 R11 • R20 Es11 • Es20 Wu11 • Wu20 Ws11 • Ws20 Wa11 • Wa20 Bi11 • Bi20 Bp11 • Bp20	E11 • E20 R11 • R20 Es11 • Es20 Wu11 • Wu20 Ws11 • Ws20 Wa11 • Wa20 Bi11 • Bi20 Bp11 • Bp20	E R Es Wu Ws Wa Bi Bp
Contacto instantáneo	ajustable	ajustable	-
Doble temporización	-	-	-
Escala de tiempo	1 • 3 • 10 • 30s 1 • 3 • 10 • 30min 1 • 3 • 10 • 30h 1 • 3 • 10 • 30d	1 • 3 • 10 • 30s 1 • 3 • 10 • 30min 1 • 3 • 10 • 30h 1 • 3 • 10 • 30d	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10 • 100h
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	bornes Y1-Y2 galvánicamente separado	bornes Y1-Y2 galvánicamente separado	bornes A1-B1 cargable
Potenciómetro remoto	1 (opcional); Z1-Y2	1 (opcional); Z1-Y2	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	12 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12 - 4400V AC) • SNT2 24V DC • Potenciómetro remoto R2 • Tapa precintable FA-G2		

**G2ZMF11 y G2ZMF11 24-240V**

1 contacto temporizado (cl. 15-16-18) y 1 contacto instantáneo (cl. 25-26-28)

- E11 Retardo a la conexión
- R11 Retardo a la desconexión por contacto
- Es11 Retardo a la conexión por contacto
- Wu11 Impulso a la conexión
- Ws11 Impulso a la conexión por contacto
- Wa11 Impulso a la desconexión por contacto
- Bi11 Ciclico simétrico comienzo por impulso
- Bp11 Ciclico simétrico comienzo por pausa

2 contactos temporizados

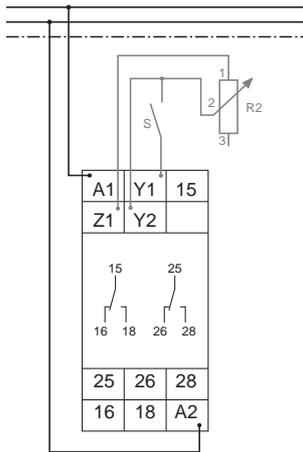
- E20 Retardo a la conexión
- R20 Retardo a la desconexión por contacto
- Es20 Retardo a la conexión por contacto
- Wu20 Impulso a la conexión
- Ws20 Impulso a la conexión por contacto
- Wa20 Impulso a la desconexión por contacto
- Bi20 Ciclico simétrico comienzo por impulso
- Bp20 Ciclico simétrico comienzo por pausa

**G2ZM20**

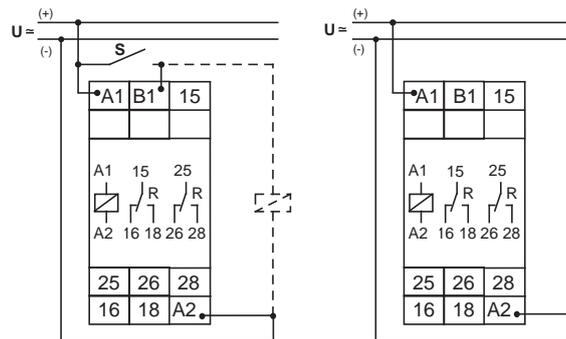
- E Retardo a la conexión
- R Retardo a la desconexión por contacto
- Es Retardo a la conexión por contacto
- Wu Impulso a la conexión
- Ws Impulso a la conexión por contacto
- Wa Impulso a la desconexión por contacto
- Bi Ciclico simétrico comienzo por impulso
- Bp Ciclico simétrico comienzo por pausa

Función

G2ZMF11; G2ZMF11 24-240V



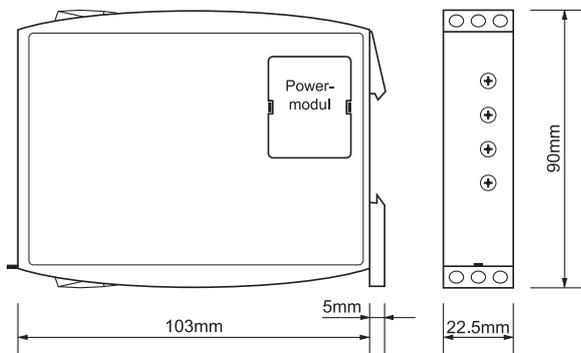
G2ZM20



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie GAMMA

Multifunción



- Multifunción
- Retardo a la desconexión de la alimentación
- 4 Escalas de tiempo
- Tensión auxiliar mediante módulos de tensión o Multitensión
- 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2ZA20 10min 24-240V AC/DC

G2ZA20 10min

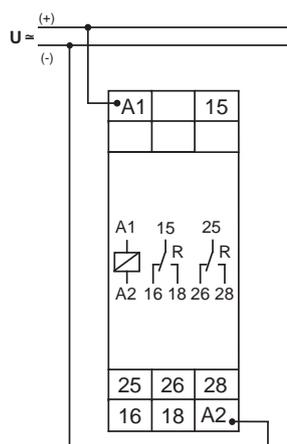


No. Art. (1 pza)	120600	120601
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13		
Ajuste	Time • Function	Time • Function
Señalización (LEDs)	U	U
Función	E • A • nWa • nWu • nWuWa	E • A • nWa • nWu • nWuWa
Contacto instantáneo	-	-
Doble temporización	-	-
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min	1 • 10s 1 • 10min
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	-	-
Potenciometro remoa	-	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 o SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico aua-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)	
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12-440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2	

E Retardo a la conexión  
 A Retardo a la desconexión de la alimentación  
 nWa Impulso a la desconexión, mantenido  
 nWu Impulso a la conexión, mantenido  
 nWuWa Impulso a la conexión y a la desconexión, mantenidos

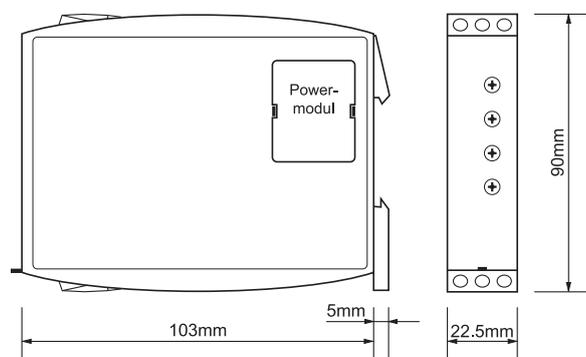
Función

Conexiones



Dimensiones

Ancho 22,5mm





## Relés Temporizados serie GAMMA

Multifunción, doble temporización



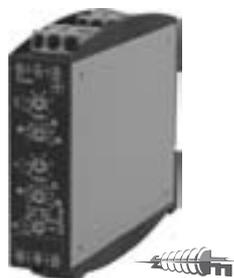
- Multifunción
- 10 escalas de tiempo (G2ZIF20); 7 escalas de tiempo (G2ZI20)
- Potenciómetro remoto opcional (G2ZIF20)
- Tensión auxiliar de alimentación 12-240V AC/DC (G2ZI20)
- Tensión auxiliar: multitensión o mediante Módulos de tensión
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2ZIF20 24-240V AC/DC

G2ZIF20

G2ZI20 12-240V AC/DC



	120201	120200	120501
No. Art. (1 pza.)	-	-	-
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200028	900866200027	900866200032
Ajustes	Tiempo 1 • Tiempo 2 • Function	Tiempo 1 • Tiempo 2 • Function	Tiempo 1 • Tiempo 2 • Function
Señalización (LEDs)	U/t <sub>1</sub> • t <sub>2</sub> • R	U/t <sub>1</sub> • t <sub>2</sub> • R	U/t • R
Función	Ip • li • ER • EWu • EWs • WsWa • Wt	Ip • li • ER • EWu • EWs • WsWa • Wt	Ip • li • ER • EWu • EWs • WsWa
Contacto instantáneo	-	-	-
Doble temporización	si	si	si
Escala de tiempo	1 • 3 • 10 • 30s 1 • 3 • 10 • 30min 1 • 10h	1 • 3 • 10 • 30s 1 • 3 • 10 • 30min 1 • 10h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10 • 100h
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	bornes Y1-Y2 galvánicamente separado	bornes Y1-Y2 galvánicamente separado	bornes A1-B1 cargable
Potenciómetro remoto	Tiempo 1: bornes Z1-Y2 Tiempo 2: bornes Z2-Y2	Tiempo 1: bornes Z1-Y2 Tiempo 2: bornes Z2-Y2	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2	12 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12 - 440V AC) • SNT2 24V DC • Potenciómetro remoto RONDO R2 • Tapa precintable FA-G2		

G2ZIF20

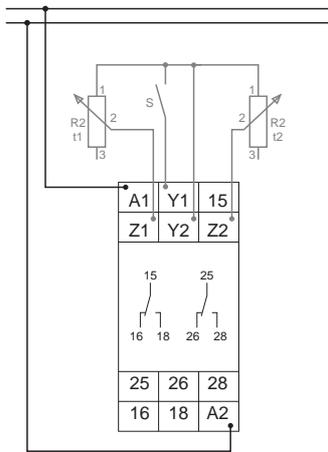
- Ip Cíclico asimétrico comienzo por pausa
- li Cíclico asimétrico comienzo por impulso
- ER Retardo a la conexión y a la desconexión por contacto
- EWu Impulso retardado a la conexión
- EWS Impulso retardado a la conexión por contacto
- WsWa Impulso a la conexión y a la desconexión por contacto
- Wt Detección de pulsos

G2ZI20

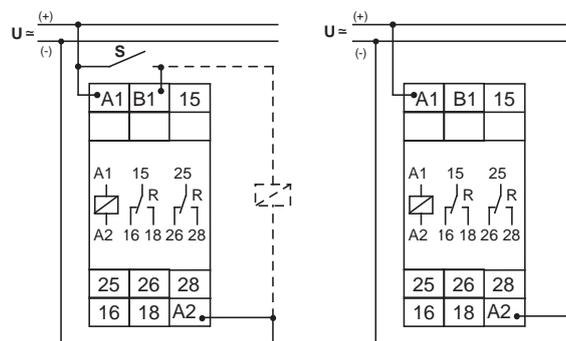
- Ip Cíclico asimétrico comienzo por pausa
- li Cíclico asimétrico comienzo por impulso
- ER Retardo a la conexión y a la desconexión por contacto
- EWu Impulso retardado a la conexión
- EWS Impulso retardado a la conexión por contacto
- WsWa Impulso a la conexión y a la desconexión por contacto

Función

G2ZIF20; G2ZIF20 24-240V



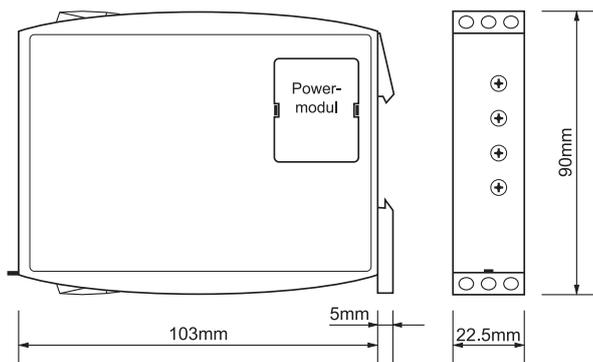
G2ZI20 12-240VAC/DC



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie GAMMA

Relé Temporizado Monofunción



- Retardo a la conexión
- Hasta 16 escalas de temporización
- Tensión auxiliar 400V AC
- 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

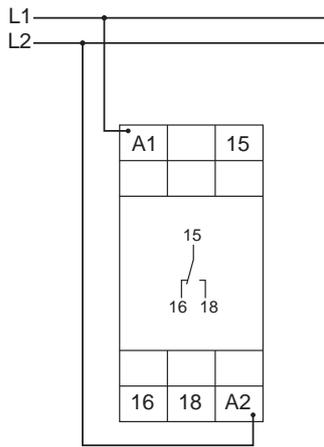
G2ZE10 400V AC



No. Art. (1 pza)	120104
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662005440
Controles	Time
Señalización (LEDs)	U/t • R
Función	E
Contacto instantáneo	-
Doble temporización	-
Escala de tiempo	1 • 3 • 10 • 30s 1 • 3 • 10 • 30min 1 • 3 • 10 • 30h 1 • 3 • 10 • 30d
Rango de ajuste	5% a 100%
Entrada de Mando	-
Potenciómetro remoto	-
Tensión auxiliar	400V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho	22,5mm
Certificación	CE • cULus • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 60068-1); -25 a 40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	Tapa precintable FA-G2

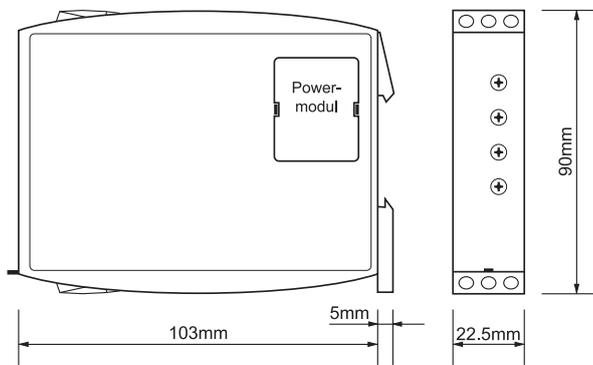
G2ZE10 400VAC

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie GAMMA

Temporizador estrella-triángulo



- Arranque estrella-triángulo
- 4 escalas de tiempo (Tiempo de estrella)
- Tiempo de transición ajustable
- Tensión auxiliar: multitensión o mediante Módulos de tensión
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2ZS20 24-240V AC/DC

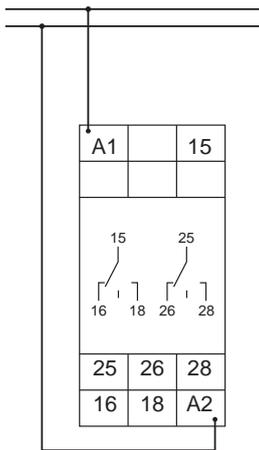
G2ZS20



	120301	120300
No. Art. (1 pza)	120301	120300
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200030	900866200029
Ajustes	Time Y • Time Y → Δ	Time Y • Time Y → Δ
Señalización (LEDs)	U/tY • R	U/tY • R
Función	S	S
Contacto instantáneo	-	-
Doble temporización	-	-
Escala de tiempo	Time Y: 10s • 30s • 1min • 3min Time Y → Δ: 40ms • 60ms • 80ms • 100ms	Time Y: 10s • 30s • 1min • 3min Time Y → Δ: 40ms • 60ms • 80ms • 100ms
Rango de ajuste	5% a 100% (TimeY)	5% a 100% (TimeY)
Contacto de mando	-	-
Potenciómetro remoto	-	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	Módulos de tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)	
Accesorios	Módulos de tensión TR2 (12 - 440V AC) • SNT2 24V DC • Tapa precintable FA-G2	

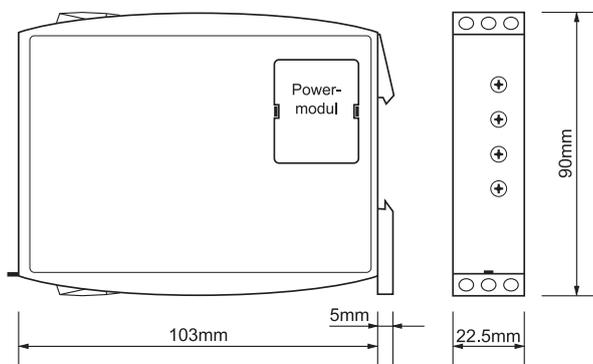
G2ZS20; G2ZS20 24-240V

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie DELTA

Multifunción



- Multifunción
- 8 escalas de tiempo
- Tensión auxiliar: multitensión 12 a 240V AC/DC (D6M) ó 24V AC/DC+110...240V AC (D6DM; D6DQ)
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

D6M 12-240V AC/DC

D6DM  
24V AC/DC 110-240V AC

D6DQ  
24V AC/DC 110-240V AC



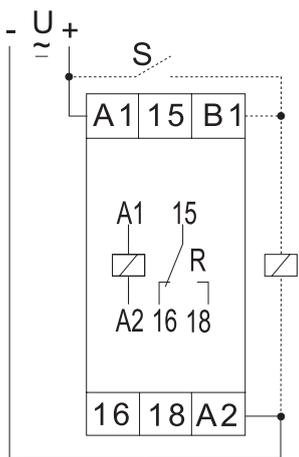
No. Art. (1 pza)	234002	234000	234010
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200130	900866200127	900866200134
Ajustes	Time • Function	Time • Function	Time • Function
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U/t • R
Función	E • R • Ws • Wa • Es • Wu • Bp • Wt	E • R • Ws • Wa • Es • Wu • Bp • Wt	E • R • Wu • Bp
Contacto instantáneo	-	-	-
Doble temporización	-	-	-
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable
Potenciómetro remoto	-	-	-
Tensión auxiliar	12 a 240V AC/DC bornes A1-A2	ajustable 24V AC/DC o 110 a 240V AC bornes A1-A2	ajustable 24V AC/DC o 110 a 240V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)		
Accesorios	-		

- E Retardo a la conexión
- R Retardo a la desconexión por contacto
- Ws Impulso a la conexión por contacto
- Wa Impulso a la desconexión por contacto
- Es Retardo a la conexión por contacto
- Wu Impulso a la conexión
- Bp Cíclico simétrico comienzo por pausa
- Wt Detección de pulsos

Función

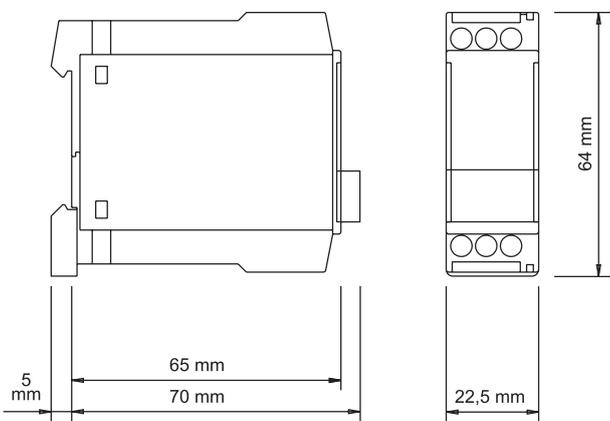
D6M; D6DM; D6DQ

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie DELTA

Monofunción



- Retardo a la conexión (D6DE)
- Retardo a la conexión circuito 2 hilos (D6DET)
- 8 escalas de tiempo (D6DE)
- 4 escalas de tiempo (D6DET)
- Tensión auxiliar: 24VAC/DC+110...240VAC
- Con 1 contacto conmutado NAC (D6DE)
- 1 Tiristor (D6DET)
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

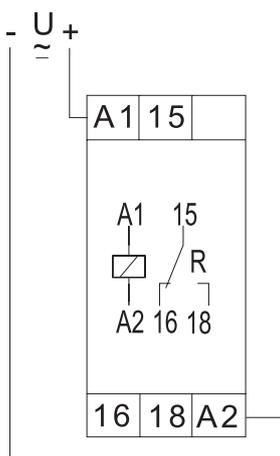
**Tipo**      D6DE 24V AC/DC 110V AC      D6DE 24V AC/DC 230V AC      D6DET 4MIN 12-240V AC/DC      D6DET 40MIN 12-240V AC/DC



No. Art. (1 pza)	234051	234050	234090	234091
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200137	900866200136	900866200145	900866200146
Ajustes	Time	Time	Time	Time
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U/t • R	-
Función	E	E	E	E
Contacto instantáneo	-	-	-	-
Doble temporización	-	-	-	-
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d	1 • 4s • 30s 4min	10 • 40s 5 • 40min
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	-	-	-	-
Potenciómetro remoto	-	-	-	-
Tensión auxiliar	ajustable 24V AC/DC o 110V AC bornes A1-A2	ajustable 24V AC/DC o 230V AC bornes A1-A2	ajustable por puente 12 a 60V AC/DC o 60 a 240V AC bornes A1-A2	ajustable por puente 12 a 60V AC/DC o 60 a 240V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 Tiristor 250V, 10 a 500mA AC	1 Tiristor 250V, 10 a 500mA AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)			
Accesorios	-			

D6DE

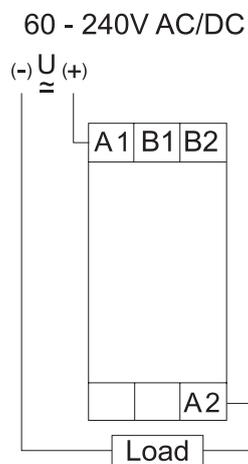
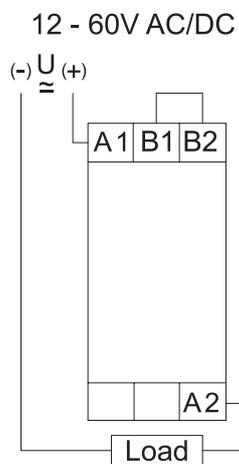
Conexiones



D6DET 12-60V AC/DC

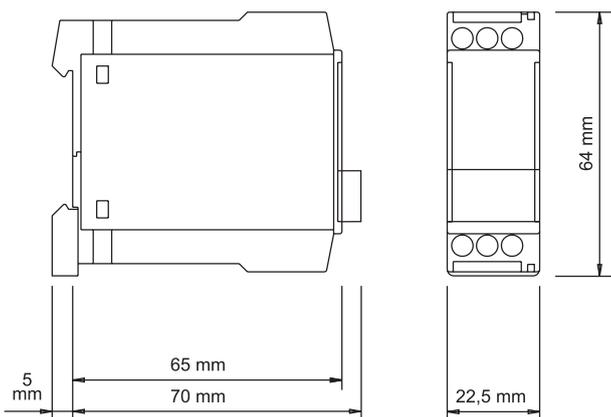
D6DET 60-240V AC/DC

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie DELTA

Monofunción



- Retardo a la desconexión por contacto (D6DR)
- Retardo a la desconexión de la alimentación (D6A)
- 8 escalas de tiempo (D6DR)
- 4 escalas de tiempo (D6A)
- Tensión auxiliar: 24V AC/DC + 110...240V AC (D6A)
- Tensión auxiliar: 24V AC/DC + 110V AC ó 24V AC/DC+220V AC (D6DR)
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo	D6DR 24V AC/DC 110V AC	D6DR 24V AC/DC 230V AC	D6A 3MIN 24-240V AC/DC	D6A 10MIN 24-240V AC/DC
------	------------------------	------------------------	---------------------------	----------------------------



No. Art. (1 pza.)	234061	234060	234007	234008
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200140	900866200139	9008662005754	9008662005976
Ajustes	Time	Time	Time	Time
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U	U
Función	R	R	A	A
Contacto instantáneo	-	-	-	-
Doble temporización	-	-	-	-
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d	1 • 10s 1 • 3min	1 • 10s 1 • 10min
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	10% a 100%	10% a 100%
Contacto de mando	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable	-	-
Potenciómetro remoto	-	-	-	-
Tensión auxiliar	ajustable 24V AC/DC o 110V AC bornes A1-A2	ajustable 24V AC/DC o 230V AC bornes A1-A2	24-240V AC/DC bornes A1-A2	24-240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm			
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne			
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)			
Accesorios	-			

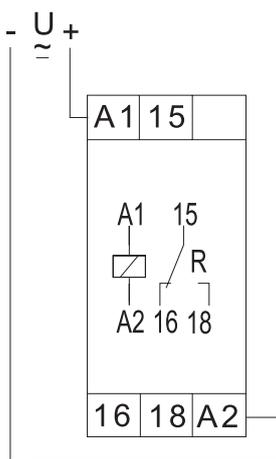
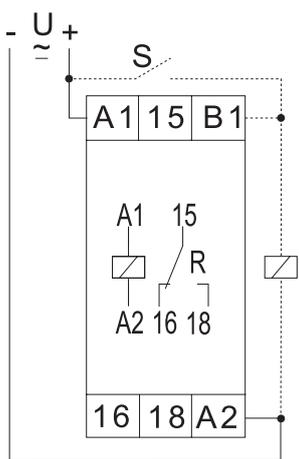
- R Retardo a la desconexión por contacto
- A Retardo a la desconexión de la alimentación

Función

D6DR

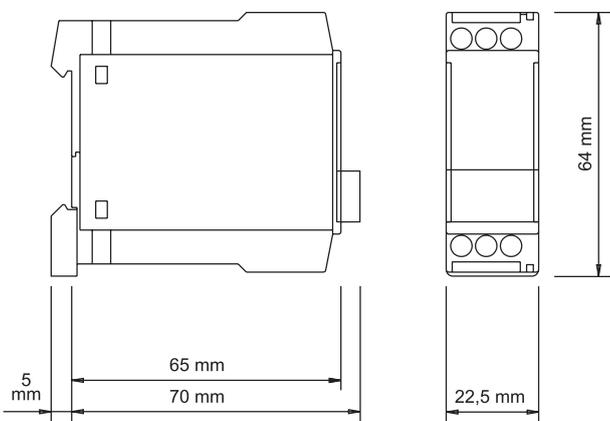
D6A

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie DELTA

Doble temporización



- Cíclico asimétrico
- Doble temporización
- 8 escalas de tiempo
- Tensión auxiliar: 24VAC/DC+110...240VAC
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

D6DI 24V AC/DC 110-240V AC



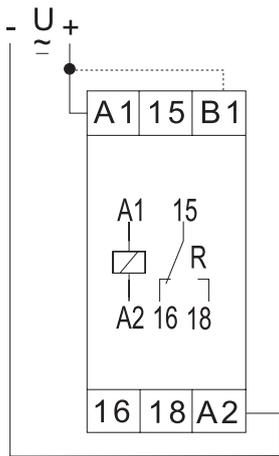
No. Art. (1 pza)	234011
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200135
Ajustes	Tiempo 1 • Tiempo 2
Señalización (LEDs)	U/t • R
Función	Ip • li (con puente A1-B1)
Contacto instantáneo	-
Doble temporización	si
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d
Rango de ajuste	5% a 100%
Contacto de mando	-
Potenciómetro remoto	-
Tensión auxiliar	ajustable 24V AC/DC o 110 a 240V AC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5A AC
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)
Accesorios	-

- lp Cíclico asimétrico, comienzo por pausa
- li Cíclico asimétrico, comienzo por impulso (con puente A1-B1)

Función

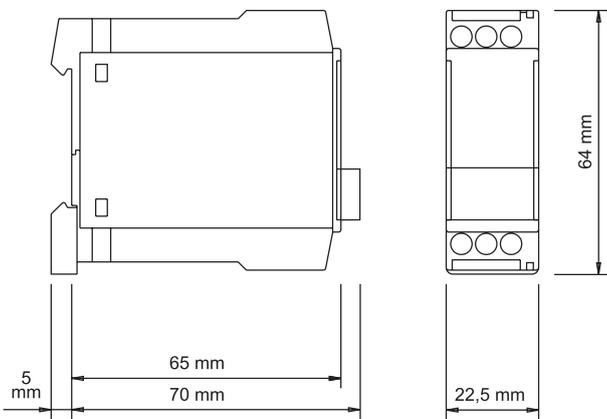
D6DI

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie DELTA

Temporizador estrella-triángulo



- Arranque estrella-triángulo
- 4 escalas de tiempo
- Tensión auxiliar: 24V AC/DC +110...240V AC
- 2 Contacto de cierre
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

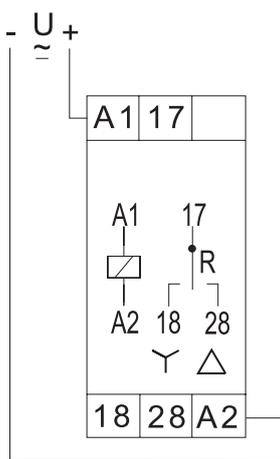
D6DS 24V AC/DC 110-240V AC



No. Art. (1 pza)	234070
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200141
Ajustes	Time Y • Time Y → Δ
Señalización (LEDs)	U • R
Función	S
Contacto instantáneo	-
Doble temporización	-
Escala de tiempo	Time Y: 10s • 30s • 1min • 3min Time Y → Δ: 40ms • 60ms • 80ms • 100ms
Rango de ajuste	5% a 100% (TimeY)
Contacto de mando	-
Potenciómetro remoto	-
Tensión auxiliar	ajustable 24V AC/DC o 110 a 240V AC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 8A AC
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)
Accesorios	-

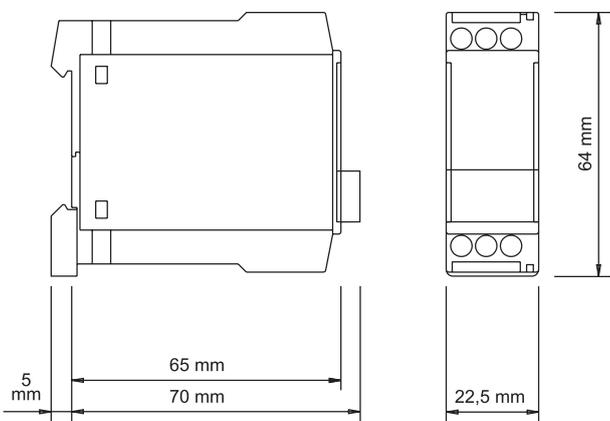
D6DS

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie KAPPA

Relés temporizados multifunción

- Multifunción (K3ZM, K3ZA20)
- Doble temporización (K3ZI20)
- Temporizador estrella-triángulo (K3ZS20)
- 7 escalas de tiempo (K3ZM y K3ZI20)
- 4 escalas de tiempo (K3ZS20, K3ZA20)
- Tensión auxiliar multitensión 12 a 240V AC/DC o 24 a 240V AC/DC
- Con 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 38mm
- Montaje enchufable sobre zócalo undecal



Tipo	K3ZM20 12-240V AC/DC	K3ZM20P 12-240V AC/DC	K3ZI20 12-240V AC/DC	K3ZS20 12-240V AC/DC	K3ZA20 24-240V AC/DC
No. Art. (1 pza)	135100	135200	135101	135300	135400
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-	-
Cód. EAN13	9008662005914	9008662006492	9008662005921	9008662005938	9008662006133
Controles	Time • Function	Time • Function	Time 1 • Time 2 • Function	Time Y • Time Y → Δ	Time • Function
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U/t • R	U/t • R	U
Funciones	E • R • Es • Wa • Es • Wu • Bp	E • R • Es • Wa • Es • Wu • Bp	Ip • li • ER • EWu • EWs • WsWa • Wt	S	E • A • nWa • nWu • nWuWa
Contacto instantáneo	-	-	-	-	-
Doble temporización	-	-	si	-	-
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	Time Y: 10s • 30s • 1min • 3min Time Y → Δ: 40ms • 60ms • 80ms • 100ms	1 • 10s 1 • 3min
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100% (Time Y)	5% a 100%
Entrada de Mando	pins S2-S5 cargable	pins S5-S6 libre de potencial	pins S2-S5 cargable	-	-
Potenciómetro remoto	-	-	-	-	-
Tensión auxiliar	12 a 240V AC/DC pins S2-S10	12 a 240V AC/DC pins S2-S10	12 a 240V AC/DC pins S2-S10	12 a 240V AC/DC pins S2-S10	24 a 240V AC/DC pins S2-S10
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 8AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 8AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 8AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 8AAC	2 contactos conmutados 250V, 8AAC
Ancho	38mm	38mm	38mm	38mm	38mm
Certificación	CE	CE	CE	CE	CE
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Mounted on 11-pole screw borne zócalos según IEC 60067-1-18a • Montaje en cualquier posición				
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)				
Accesorios	Zócalo 11 pins R11X, PF-113BEIM				

**K3ZM20, K3ZM20P**

E - Retardo a la conexión  
 R - Retardo a la desconexión por contacto  
 Ws - Impulso a la conexión por contacto  
 Wa - Impulso a la desconexión por contacto  
 Es - Retardo a la conexión por contacto  
 Wu - Impulso a la conexión  
 Bp - Cíclico simétrico, comienzo por pausa

**K3ZA20**

E - Retardo a la conexión  
 A - Retardo a la desconexión de la alimentación  
 nWa - Impulso a la desconexión, mantenido  
 nWu - Impulso a la conexión, mantenido  
 nWuWa - Impulso a la conexión y a la desconexión, mantenidos

**K3ZI20**

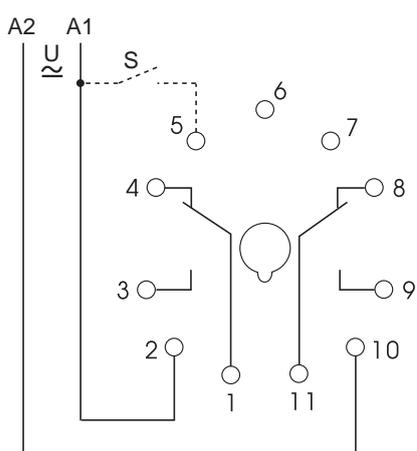
Ip - Cíclico asimétrico, comienzo por pausa  
 Ii - Cíclico asimétrico, comienzo por impulso  
 ER - Retado a la conexión y desconexión por contacto  
 EWu - Impulso retardado a la conexión  
 EWs - Impulso retardado a la conexión por contacto  
 WsWa - Impulso retardado a la conexión y desconexión por contacto  
 Wt - Detección de pulsos

**K3ZS20**

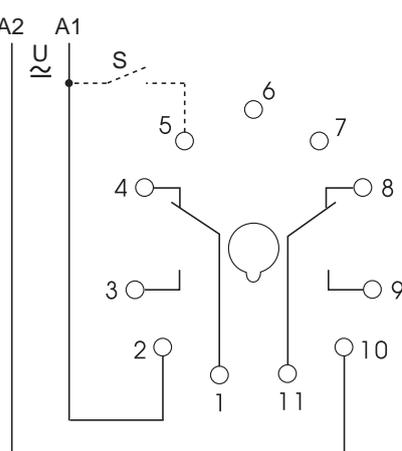
S - Arranque estrella-triángulo

Función

K3ZM20

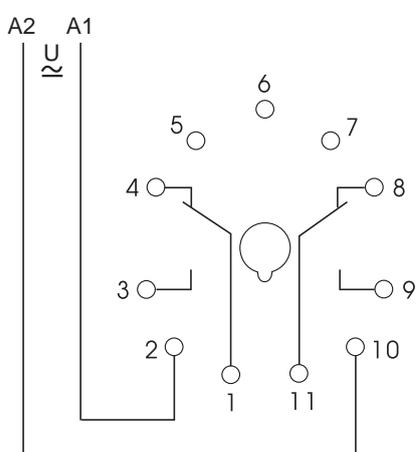


K3ZI20

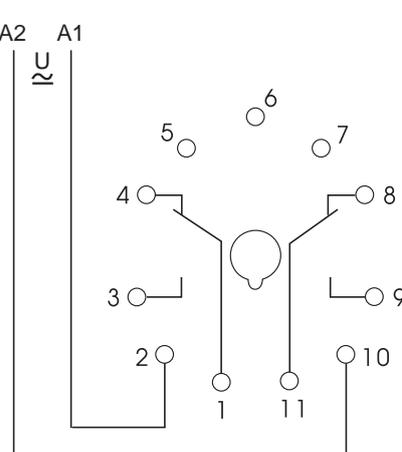


Conexiones

K3ZS20

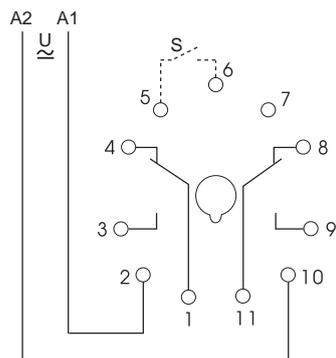


K3ZA20

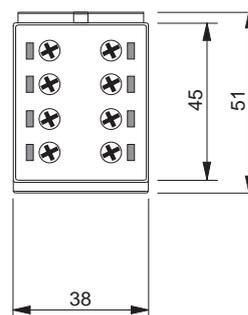
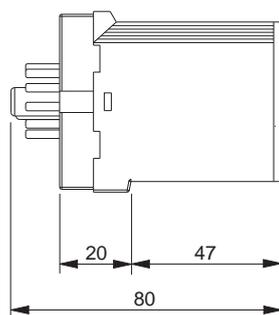


Conexiones

K3ZM20P



Ancho 38mm



Dimensiones



# Relés Temporizados serie PLUS

Relés Temporizados Multifunción



- Multifunción
- 8 a 16 escalas de temporización
- Para ajuste con potenciómetro externo (PDM20F; PDI20F)
- 1 Contacto conmutado NAC y 1 contacto NA (PDM20F)
- 2 contactos conmutados NAC (PDM11)
- 1 contacto NC y un contacto NA (PDI20F)
- Ancho 38mm
- Alto de la caja modular 45mm
- Enchufable sobre zócalo undecal

Tipo

PDM20F  
24V AC/DC 110-240V AC

PDM11  
24V AC/DC 110-240V AC

PDI20F  
24V AC/DC 110-240V AC



No. Art. (1 pza.)	236003	236100	236011
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200194	900866200201	900866200198
Ajustes	Time • Function	Time • Function	Time 1 • Time 2 • Function
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U/t • R
Función	E R Ws Wa Es Wu Bp Wt	E11 • E20 R11 • R20 Ws11 • Ws20 Wa11 • Wa20 Es11 • Es20 Wu11 • Wu20 Bp11 • Bp20 Wt11 • Wt20	Ip • li • ER • EWs • EWu
Contacto instantáneo	-	ajustable	-
Doble temporización	-	-	si
Escala de tiempo	1 • 10sec 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d	1 • 3 • 10 • 30sec 1 • 3 • 10 • 30min 1 • 3 • 10 • 30h 1 • 3 • 10 • 30d	1 • 10sec 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	pins S2-S5 cargable	pins S2-S5 cargable	pins S2-S5 cargable
Potenciómetro remoto	pins S6-S8	-	Tiempo 1: pins S3-S6 Tiempo 2: pins S6-S8
Tensión auxiliar	ajustable por pins 24V AC/DC (S2-S7) 110 a 240V AC (S2-S10)	ajustable por pins 24V AC/DC (S2-S7) 110 a 240V AC (S2-S10)	ajustable por pins 24V AC/DC (S2-S7) 110 a 240V AC (S2-S10)
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC y 1 contacto NA 250V, 8A AC	2 contactos conmutados NAC 250V, 8A AC	1 contacto conmutado NAC y 1 contacto NA 250V, 8A AC
Ancho de la caja	38mm	38mm	38mm
Certificados	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje en zócalo de 11-pins según IEC 60067-1-18a • Montaje en cualquier posición		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)		
Accesorios	Zócalo 11 pins R11X, PF-113BEIM; Potenciómetro remoto RONDO R2 (1Ω)		

**PDM20F**

E - Retardo a la conexión  
 R - Retardo a la desconexión por contacto  
 Ws - Impulso a la conexión por contacto  
 Wa - Impulso a la desconexión por contacto  
 Es - Retardo a la conexión por contacto  
 Wu - Impulso a la conexión  
 Bp - Cíclico simétrico, comienzo por pausa  
 Wt - Detección de pulsos

**PDI20F**

Ip - Cíclico asimétrico, comienzo por pausa  
 li - Cíclico asimétrico, comienzo por impulso  
 ER - Retardo a la conexión y desconexión por contacto  
 EWs - Impulso retardado a la conexión por contacto  
 EWu - Impulso retardado a la conexión controlado por la tensión

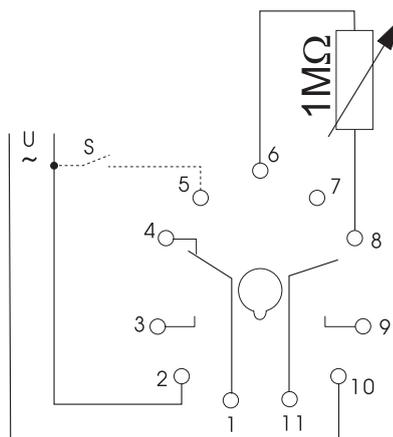
**PDM11**

1 Cont. retardado (S1-S3-S4) y 1 Cont. instantáneo (S8-S9-S11)  
 E11 - Retardo a la conexión  
 R11 - Retardo a la desconexión por contacto  
 Ws11 - Impulso a la conexión por contacto  
 Wa11 - Impulso a la desconexión por contacto  
 Es11 - Retardo a la conexión por contacto  
 Wu11 - Impulso a la conexión  
 Bp11 - Cíclico simétrico, comienzo por pausa  
 Wt11 - Detección de pulsos

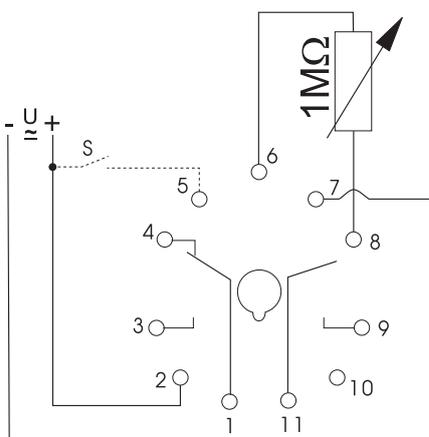
**2 Contactos retardados**

E20 - Retardo a la conexión  
 R20 - Retardo a la desconexión por contacto  
 Ws20 - Impulso a la conexión por contacto  
 Wa20 - Impulso a la desconexión por contacto  
 Es20 - Retardo a la desconexión por contacto  
 Wu20 - Impulso a la conexión  
 Bp20 - Cíclico simétrico, comienzo por pausa  
 Wt20 - Detección de pulsos

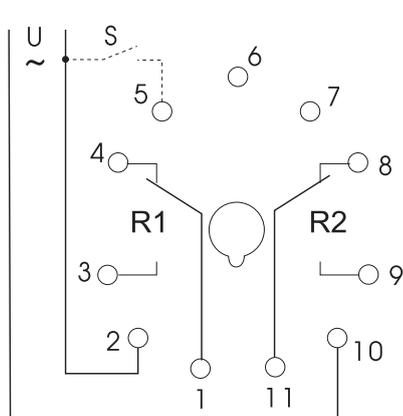
PDM20F (110-240V~)



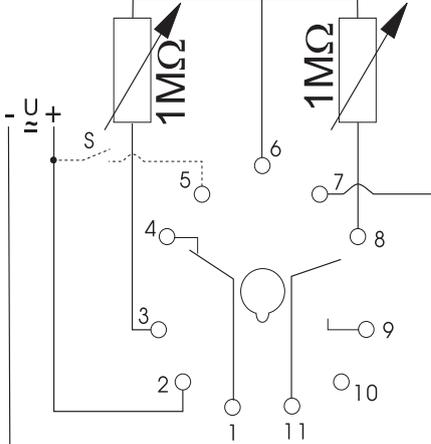
PDM20F (24V)



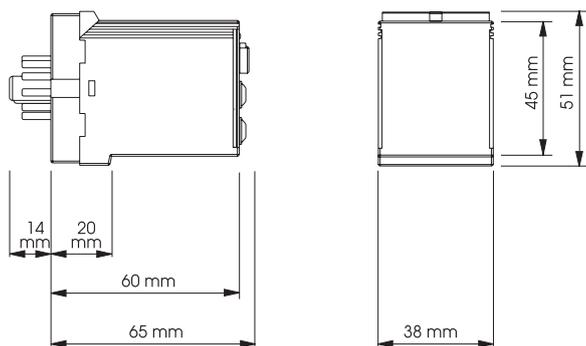
PDM11 (110-240V~)



PDI20F (24V)



Ancho 38mm



Función

Conexiones

Conexiones

Dimensiones

Abmessungen



## Relés Temporizados serie ENYA

Multifunción Relés Temporizados



- Multifunción
- 7 escalas de tiempo
- Tensión auxiliar: multitensión 12 a 240V AC/DC ó 24 a 240V AC/DC
- Con 1 contacto conmutado NAC (E1Z)
- Con 2 contactos conmutados NAC (E3Z)
- Ancho 17,5 mm y 35mm
- Diseño modular

Tipo

E3ZM20  
12-240V AC/DC

E1ZM10  
12-240V AC/DC

E1ZM10  
24-240V AC/DC

E1ZMW10  
24-240V AC/DC

E1ZMQ10  
24-240V AC/DC



No. Art. (1 pza.)	111100	110100	110200	-	110202
No. Art. (10 pzas.)	-	110100A	110200A	110206A	110202A
Cód. EAN13	900866200019	900866200009	900866200012	900866200521	900866200014
Ajustes	Time • Function	Time • Function	Time • Function	Time • Function	Time • Function
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U/t • R	U/t • R	U/t • R
Función	E • R • Ws • Wa • Es • Wu • Bp	E • R • Ws • Wa • Es • Wu • Bp	E • R • Ws • Wa • Es • Wu • Bp	E • R • Ws • Wa • WsWa • Wu • Wt	E • R • Wu • Bp
Contacto instantáneo	-	-	-	-	-
Doble temporización	-	-	-	-	-
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable
Potenciómetro remoto	-	-	-	-	-
Tensión auxiliar	12 a 240V AC/DC bornes A1-A2	12 ta240V AC/DC bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 8AAC	1 contacto conmutado 250V, 8A AC	1 contacto conmutado NAC 250V, 8AAC	1 contacto conmutado NAC 250V, 8AAC	1 contacto conmutado NAC 250V, 8AAC
Ancho de la caja	35mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm				
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin terminal				
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55 Hz 0.35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)				
Accesorios	-				

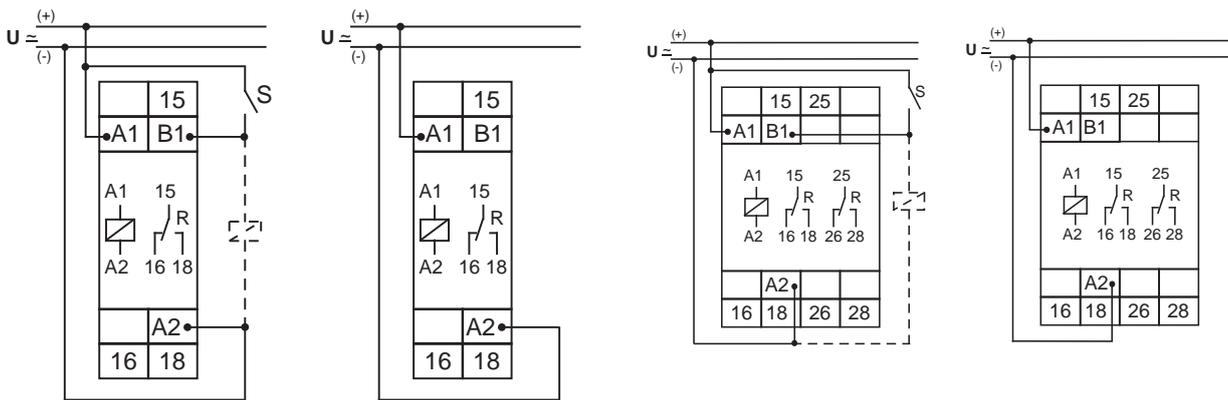
E	Retardo a la conexión
R	Retardo a la desconexión por contacto
Ws	Impulso a la conexión por contacto
Wa	Impulso a la desconexión por contacto
Es	Retardo a la conexión por contacto
Wu	Impulso a la conexión
Bp	Cíclico simétrico comienzo por pausa
WsWa	Impulso a la conexión y a la desconexión por contacto
Wt	Detección de pulsos

Función

E1ZM

E3ZM20

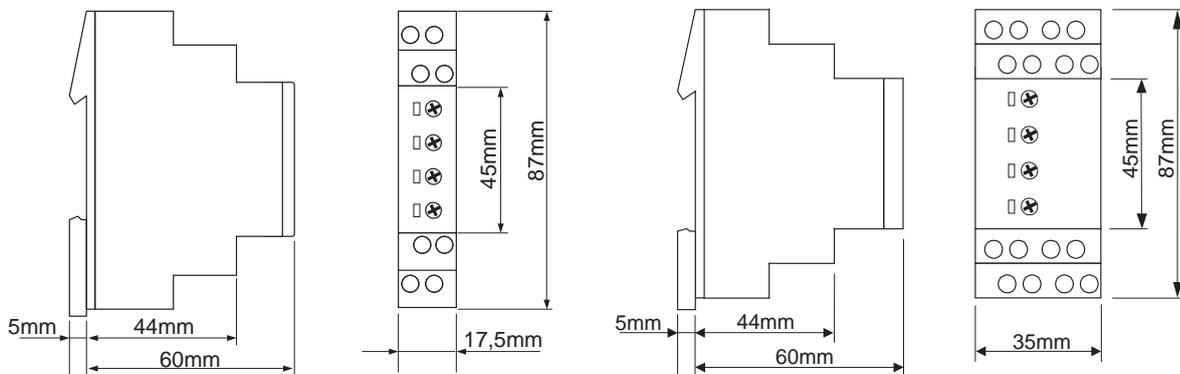
Conexiones



Ancho 17,5mm

Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie ENYA

Multifunción Relés Temporizados

- Multifunción
- 7 escalas de tiempo
- Tensión auxiliar: multitensión 24 a 240V AC/DC
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 17,5 mm
- Diseño modular

Tipo

E1Z1E10 24-240V AC/DC

E1Z1R10 24-240V AC/DC

E1Z1ER10 24-240V AC/DC



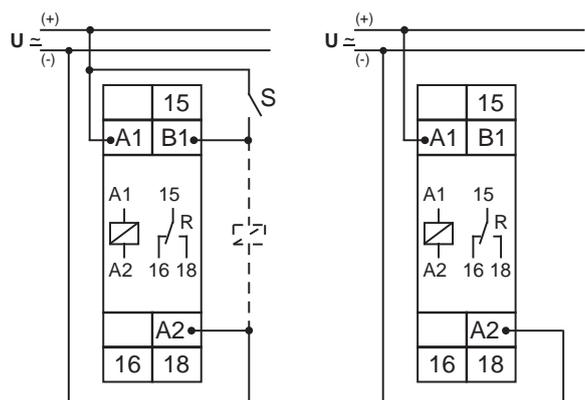
No. Art. (1 pza.)	-	-	-
No. Art. (10 pzas.)	110204A	110205A	110208A
Cód. EAN13	9008662000162	9008662006065	9008662006270
Ajustes	Time	Time	Time
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R	U/t • R
Función	E	R	ER
Contacta instantáneo	-	-	-
Doble temporización	-	-	ja
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10 • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10 • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10 • 100h
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%	5% a 100%
Contacta de mando	-	bornes A1-B1 cargable	bornes A1-B1 cargable
Potenciómetro remoa	-	-	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado 250V, 8A AC	1 contacto conmutado 250V, 8A AC	1 contacto conmutado 250V, 8A AC
Ancho de la caja	17,5mm	17,5mm	17,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico aua-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacta accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55 Hz 0.35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	-		

E Retardo a la conexión  
 R Retardo a la desconexión por contacto  
 ER Retardo a la conexión y a la desconexión por contacto

Función

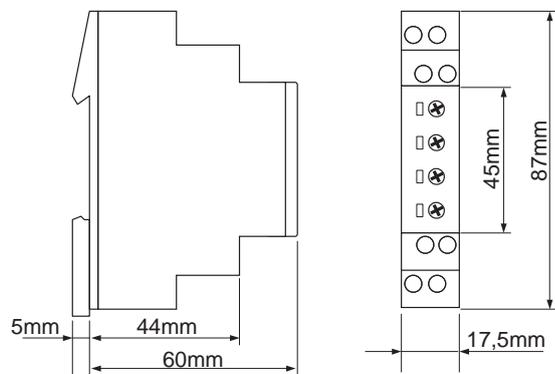
E1Z

Conexiones



Ancho 17,5mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie ENYA

Multifunción, doble temporización

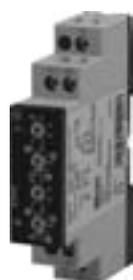


- Cíclico asimétrico (E1Z)
- Doble temporización (E3Z)
- 7 escalas de tiempo
- Tensión auxiliar: multitensión 12 a 240 V AC/DC
- Con 1 contacto conmutado NAC (E1Z); con 2 contactos conmutados NAC (E3Z)
- Ancho 17,5 mm; 35mm
- Diseño modular

### Tipo

E1ZI10 12-240V AC/DC

E3ZI20 12-240V AC/DC



No. Art. (1 pza)	110101	111101
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200011	900866200020
Ajustes	Time 1 • Time 2	Time 1 • Time 2 • Function
Señalización (LEDs)	U/t • R	U/t • R
Función	Ip • li (puentear A1-B1)	Ip • li • ER • EWu • EWs • WsWa • Wt
Contacto instantáneo	-	-
Doble temporización	si	si
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h • 100h
Rango de ajuste	5% a 100%	5% a 100%
Contacto de mando	-	bornes A1-B1 cargable
Potenciómetro remoto	-	-
Tensión auxiliar	12 a 240V AC/DC bornes A1-A2	12 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 8AAC	2 contactos conmutados NAC 250V, 8AAC
Ancho de la caja	17,5mm	35mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55 Hz 0.35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)	
Accesorios	-	

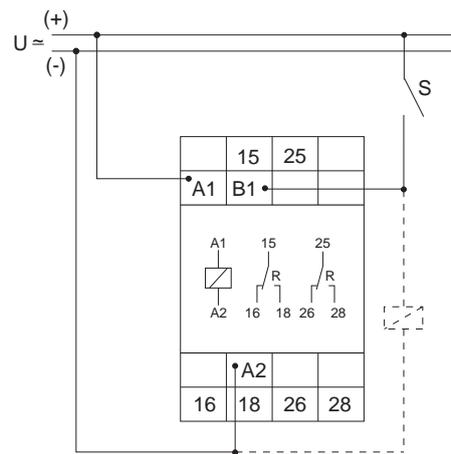
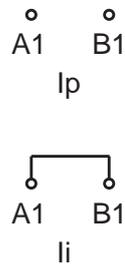
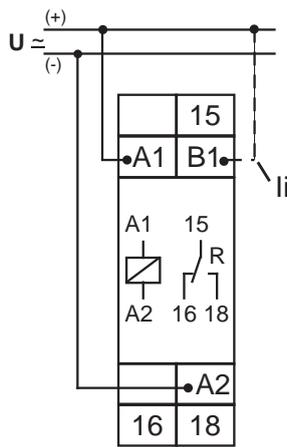
lp	Cíclico asimétrico comienzo por pausa
li	Cíclico asimétrico comienzo por impulso
ER	Retardo a la conexión y a la desconexión por contacto
EWu	Impulso retardado a la conexión
EWs	Impulso retardado a la conexión por contacto
WsWa	Impulso a la conexión y a la desconexión por contacto
Wt	Detección de pulsos

Función

E1Z110

E3Z120

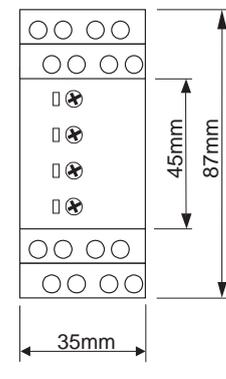
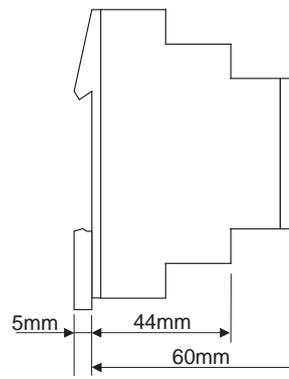
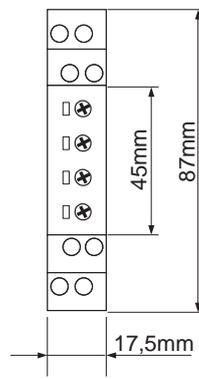
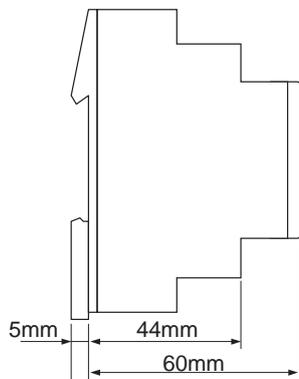
Conexiones



Ancho 17,5mm

Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie ENYA

Temporizador estrella-triángulo



- Arranque estrella-triángulo (E3ZS20)
- 4 escalas de tiempo (Tiempo de estrella)
- Pausa de conmutación seleccionable
- Tensión auxiliar: multitensión 12 a 240 V AC/DC
- 2 contactos conmutados NAC
- Ancho de la caja 35mm
- Diseño modular

### Tipo

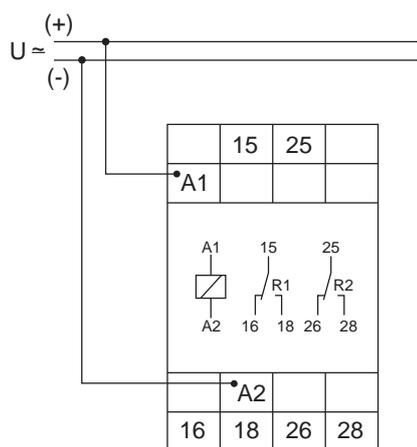
E3ZS20 12-240V AC/DC



No. Art. (1 pza)	111300
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200021
Ajustes	Time • Time Y → Δ
Señalización (LEDs)	U/t • R
Función	S
Contacto instantáneo	-
Doble temporización	-
Escala de tiempo	Time Y: 10s • 30s • 1min • 3min Time Y → Δ: 40ms • 60ms • 80ms • 100ms
Rango de ajuste	5% a 100% (Time Y)
Contacto de mando	-
Potenciómetro remoto	-
Tensión auxiliar	12 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V, 8A AC
Ancho de la caja	35mm
Certificados	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55 Hz 0.35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)
Accesorios	-

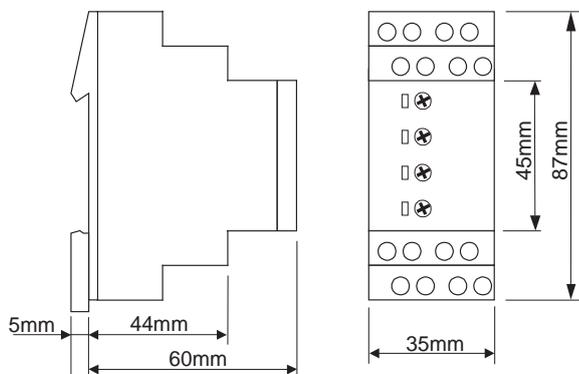
E3ZS

Conexiones



Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie ENYA

Controlador de iluminación



- Temporizador electrónico de escalara con alarma de apagado
- Rearmable, función de aumento de la temporización programable
- Función de ahorro de energía
- Bajo nivel de ruido en la conmutación
- Elevado poder de corte, picos de corriente de hasta 80A
- Detección automática del cableado en 3 / 4 hilos
- Pulsador para cargas de lámparas de incandescencia de hasta 100mA
- Ancho 17,5 mm
- Diseño modular

Tipo

E1ZTPNC 230V AC

E1ZTP 230V AC

E1ZWI



No. Art. (1 pza)	110300	110301	110310
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200017	900866200018	900866200506
Ajustes	Time • Function	Función/Time	Time
Señalización (LEDs)	U • R	U • R	U • R
Función	TW • T • 1 • 0 • P • PN	TW • 1 • 0 • P	Wi
Contacto instantáneo	-	-	-
Doble temporización	-	-	-
Escala de tiempo	12min	12min	6min a 60min
Rango de ajuste	0,5 a 12min	0,5 a 12min	6min a 60min
Contacto de mando	borne B1 (para pulsador): pulsador B1-N (circuito a 3 hilos) pulsador B1-L (circuito a 4 hilos) Carga de lámparas incandescencia máx. 100mA, en paralelo con los pulsadores	borne B1 (para pulsador): pulsador B1-N (circuito a 3 hilos) pulsador B1-L (circuito a 4 hilos) Carga de lámparas incandescencia máx. 100mA, en paralelo con los pulsadores	borne B1 (para pulsador): pulsador B1-N (circuito a 3 hilos) pulsador B1-L (circuito a 4 hilos) Carga de lámparas incandescencia máx. 100mA, en paralelo con los pulsadores
Potenciómetro remoto	-	-	-
Tensión auxiliar	230V AC bornes L-N	230V AC bornes L-N	230V AC bornes L-N
Relé de salida	1 contacto NA (bornes L-18) 250V, 16AAC	1 contacto NA (bornes L-18) 250V, 16AAC	1 contacto NA (bornes L-18) 250V, 16AAC
Ancho de la caja	17,5mm	17,5mm	17,5mm
Certificados	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST	CE • cULus • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55 Hz 0.35mm (según IEC 68-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 68-2-27)		
Accesorios	-		

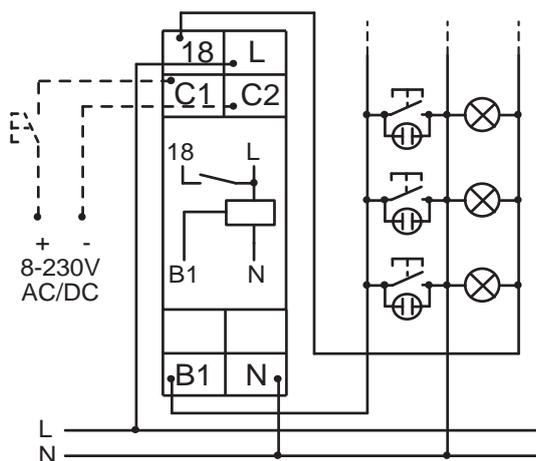
Temporizador de eescalara con alarma de apagado. La entrada de control permite la conexión de pulsadores con una carga total de lámparas de incandescencia de hasta 100 mA en circuitos de 3 ó 4 hilos. La unidad puede ser rearmada mediante los pulsadores conectados. Una pulsación larga desconectará la iluminación (función ahorro de energía). Una secuencia rápida de pulsaciones aumentará el tiempo a un múltiplo del valor ajustado. Según el modelo de aparato, se pueden seleccionar las Función siguientes:

- TW** Temporizador automático con alarma de apagado
- T** Temporizador automático sin alarma de apagado (E1ZTPNC)
- 1** Iluminación permanente (ON)
- 0** Desconexión
- P** Modo telerruptor sin función de temporizador
- PN** Modo telerruptor con memoria de fallo de potencia (E1ZTPNC)
- Wi** Maniobra por impulsos con retardo a la desconexión

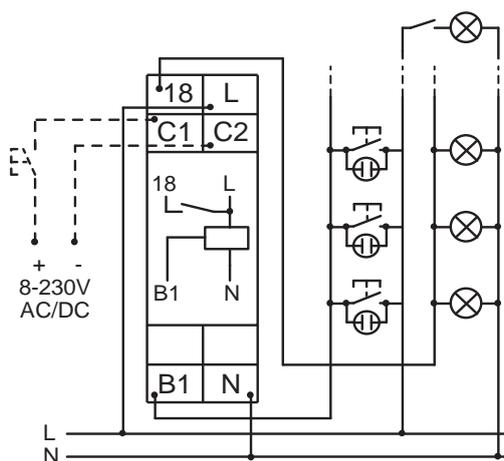
Para otras funciones adicionales o entrada de control (E1ZTPNC), consultar catálogo.

Funciones

E1ZT (circuito a 3 hilos)

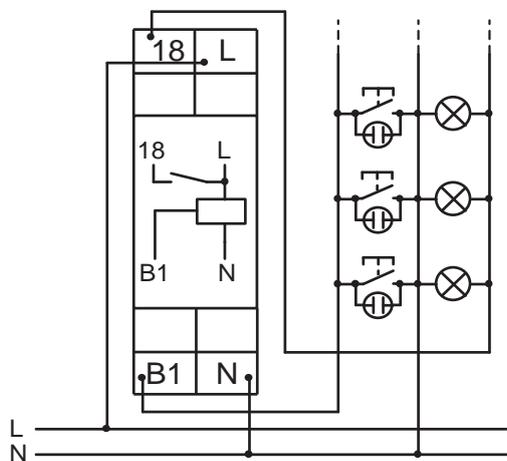


E1ZT (Circuito a 4 hilos con iluminación de techo)

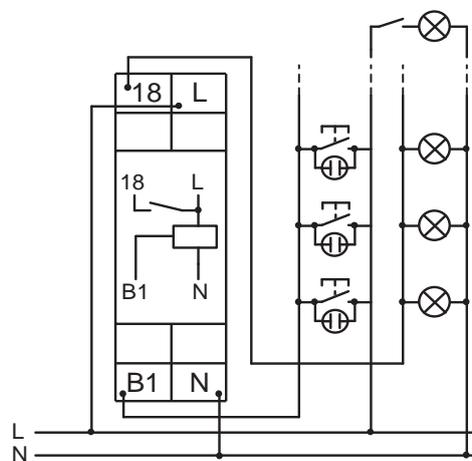


Conexiones

E1ZWI (Circuito a 3 hilos)

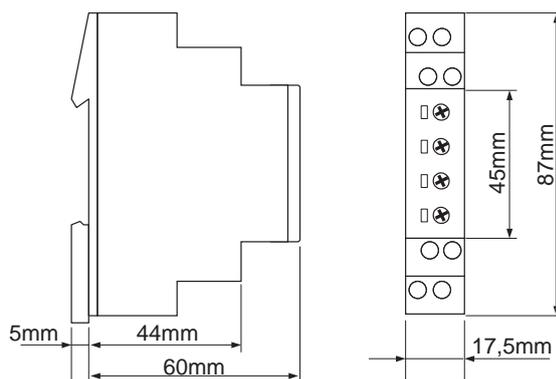


E1ZWI (Circuito a 4 hilos con iluminación de techo)



Dimensiones

Ancho 17,5mm





## Relés Temporizados serie ENYA

Tester de luces de Emergencia

- Temporizador para prueba automática de baterías para alumbrado de emergencia
- Botón de test integrado
- 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 17,5mm
- Diseño modular

Tipo

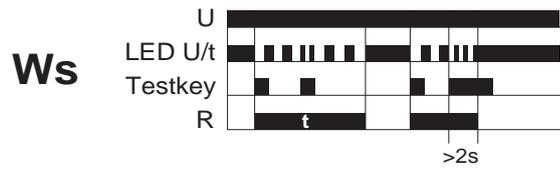
E1ZNT 230V AC



No. Art. (1 pza)	110500
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200586
Controles	Time • Test
Señalización (LEDs)	U/t • R
Función	Ws
Escala de tiempo	10min • 30min • 60min • 90min • 2h • 3h conmutable
Entrada de Mando	-
Tensión auxiliar	230V AC bornes L-N
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, NC 16AAC; NO 5AAC
Ancho	17,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1)
Accesorios	-

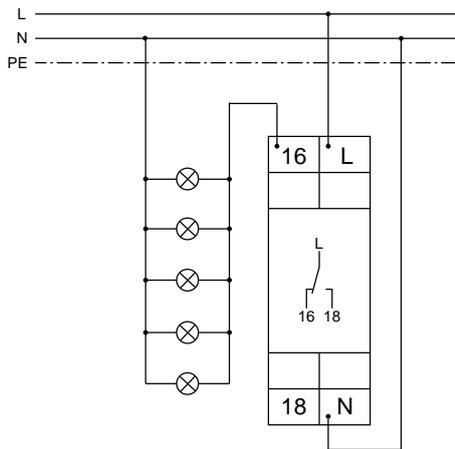
Tester de baterías de alumbrado

Ws Impulso a la conexión por contacto

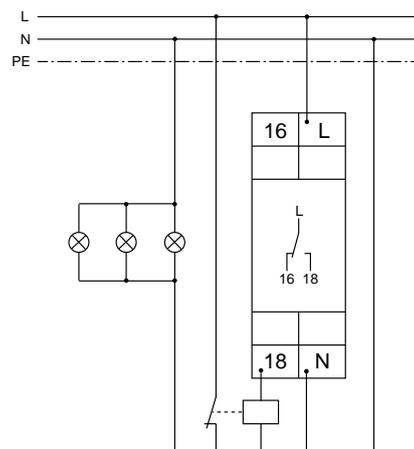


Función

Direct connection of emergency lights (I < 16A)

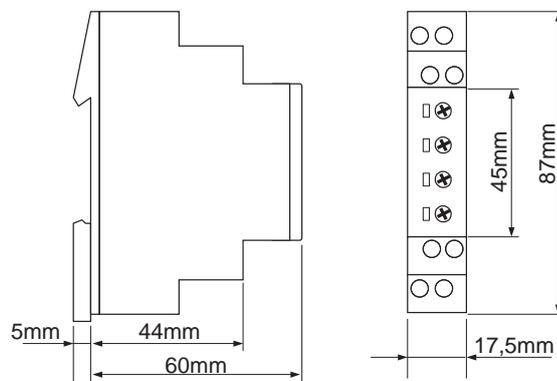


Switching emergency lights with contactor (I > 16A)



Conexiones

Ancho 17,5mm



Dimensiones



## Relés Temporizados serie FRONT

Multifunción



- 8 Funciones
- Ajuste de tiempo digital desde 0,001s a 999,9h
- Tensión auxiliar de alimentación 100-240V AC
- Con 1 contacto conmutado NAC
- Ancho de la caja 48mm
- Montaje empotrado (45mm x 45mm)

Tipo

FSM10 24V AC/DC

FSM10 100-240V AC



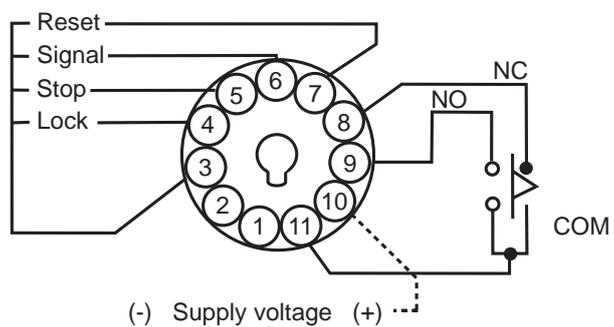
	180600	180601
No. Art. (1 pza.)	180600	180601
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	9008662	9008662
Ajustes	ajuste de tiempos mediante teclas switches laterales para programación	ajuste de tiempos mediante teclas switches laterales para programación
Señalización (LEDs)	Pantalla Digital	Pantalla Digital
Función	Función refer a datasheet	Función refer a datasheet
Contacto instantáneo	-	-
Doble temporización	-	-
Escala de tiempo	Ajuste digital	Ajuste digital
Rango de ajuste	0,001 a 999,9h	0,001 a 999,9h
Contacto de mando	Entrada de señal pins 3-6 Entrada de Stop pins 3-5 Entrada de Reset pins 3-7 Bloqueo del teclado pins 3-4	Entrada de señal pins 3-6 Entrada de Stop pins 3-5 Entrada de Reset pins 3-7 Bloqueo del teclado pins 3-4
Potenciómetro remoto	-	-
Tensión auxiliar	24V AC/DC pins 2-10	100 a 240V AC pins 2-10
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V, 5AAC	1 contacto conmutado NAC 250V, 5AAC
Ancho de la caja	48mm	48mm
Certificados	CE • UR • cUR • GOST	CE • UR • cUR • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP66 • Montaje empotrado (45mm x 45mm) por clips de retención según DIN 43700 • Montaje en cualquier posición	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -10 a +55°C • Temperatura de almacenaje: -10 a +70°C • Temperatura de transporte: -10 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	AZ511, R11X	

- A Retardo a la conexión
- A2 Retardo a la conexión con detección de fallo de tensión
- B Retardo a la conexión por contacto
- C Retardo a la desconexión por contacto
- D Impulso a la conexión por contacto
- E Retardo a la conexión por contacto, independiente
- F Cíclico simétrico por contacto, comienzo por pausa
- G Retardo a la conexión por contacto, de forma totalizadora y con detección de pérdida de tensión

Función

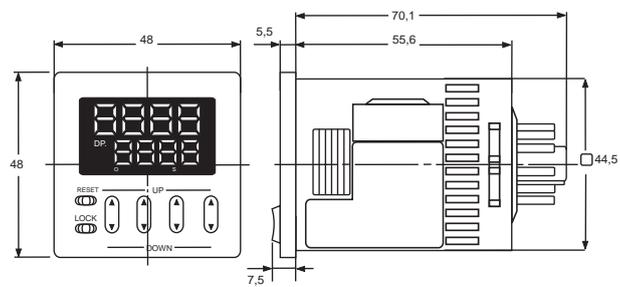
FSM10

Conexiones



Ancho 48mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie COMBI

Multifunción



- Módulo temporizado enchufable que, en combinación con los relés industriales RT, permite disponer de un relé temporizado con 2 ó 3 contactos NAC de 10A
- 8 escalas de tiempo
- 8 Funciones
- Tensión auxiliar: Multitensión 24-240V AC/DC
- Ancho de la caja 35mm
- Utilizable solamente con relés industriales Serie RT y zócalos Tipo ES9 ó PF-113BE/M

Tipo

COM3TP 24-240V AC/DC



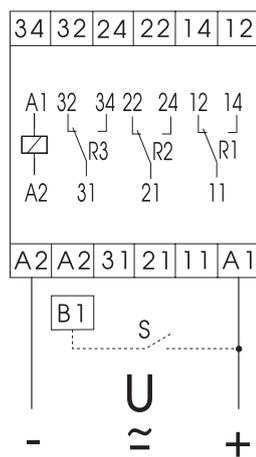
No. Art. (1 pza)	237010
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200202
Ajuste	Time • Function
Señalización (LEDs)	U/t
Función	E • R • Ws • Wa • Wu • Es • Bp • Bi
Contacto instantáneo	-
Doble temporización	-
Escala de tiempo	1 • 10s 1 • 10min 1 • 10h 1 • 10d
Rango de ajuste	5% a 100%
Contacto de mando	bornes A1-B1 cargable
Potenciómetro remoto	-
Tensión auxiliar	24 a 240V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	2 ó 3 contactos NAC, Relés Industriales
Ancho de la caja	35mm
Certificados	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje en zócalo de 11 pins según IEC 60067-1-18a (Tipo ES9 ó PF-113BE/M) • Montaje en cualquier posición
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 2, en estado montado 3 (según IEC 664-1)
Accesorios	Zócalo ES9 y PF-113BE/M; Relés industriales RT

E	Retardo a la conexión
R	Retardo a la desconexión por contacto
Ws	Impulso a la conexión por contacto
Wa	Impulso a la desconexión por contacto
Wu	Impulso a la conexión
Es	Retardo a la conexión por contacto
Bp	Cíclico simétrico comienzo por pausa
Bi	Cíclico simétrico comienzo por impulso

Función

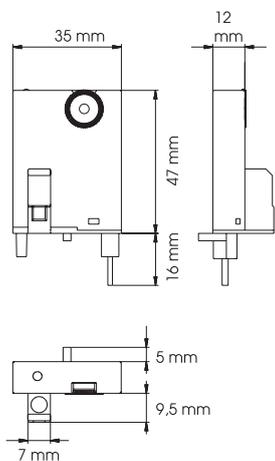
COM3T + RTx.x.xxx + PF-113BE/M

Conexiones



Ancho 35mm

Dimensiones





## Relés Temporizados serie RONDO

Temporizador de salida estática



- Retardo a la conexión
- 1 escala de tiempo
- Salida por Transistor
- Diámetro 28mm
- Montaje empotrado

Tipo

SRE2-PNP 1SEC  
24V DC

SRE2-PNP 3SEC  
24V DC

SRE2-PNP 10SEC  
24V DC

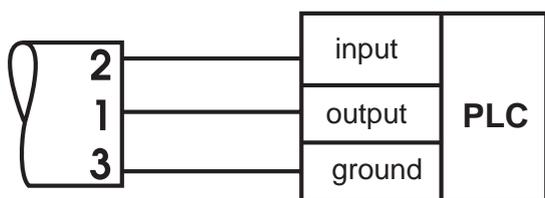
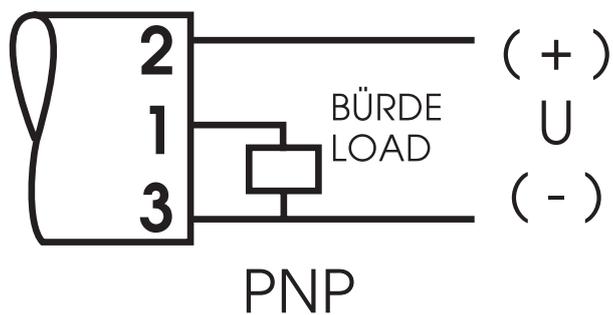
SRE2-PNP 1MIN  
24V DC

SRE2-PNP 10MIN  
24V DC

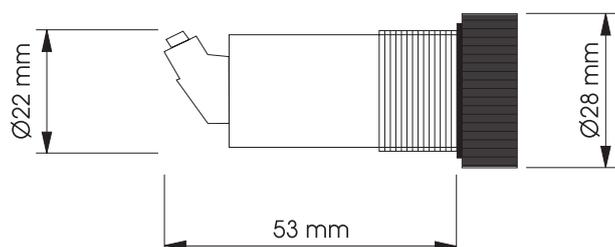
SRE2-PNP 60MIN  
24V DC



No. Art. (1 pza)	237060	237066	237061	237062	237063	237064
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200208	900866200213	900866200209	900866200210	900866200211	900866200212
Ajustes	Time	Time	Time	Time	Time	Time
Señalización (LEDs)	U • R	U • R	U • R	U • R	U • R	U • R
Función	E	E	E	E	E	E
Contacto instantáneo	-	-	-	-	-	-
Doble temporización	-	-	-	-	-	-
Escala de tiempo	1s	3s	10s	1min	10min	60min
Rango de ajuste	10% a 100%	10% a 100%	10% a 100%	10% a 100%	10% a 100%	10% a 100%
Contacto de mando	-	-	-	-	-	-
Potenciómetro remoto	-	-	-	-	-	-
Tensión auxiliar	24V DC bornes 2-3					
Relé de salida	1 transistor 6W (200mA / 30V) protección de sobre corriente integrado					
Ancho de la caja	diámetro 28mm					
Certificados	CE • GOST					
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP64 (frente) • Montaje empotrado en diámetro 22,5mm • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP10, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 • Par de apriete máx. 1 Nm					
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 1mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne					
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +65°C • Temperatura de transporte: -25 a +65°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)					
Accesorios	-					



diámetro 28mm





## Relés Temporizados serie RONDO

Temporizador de salida estática



- Retardo a la conexión
- 1 Escala de tiempo
- Salida por Transistor
- Montaje empotrado
- Diámetro 28mm

Tipo

SRW2-PNP 1SEC  
24V DC

SRW2-PNP 10SEC  
24V DC

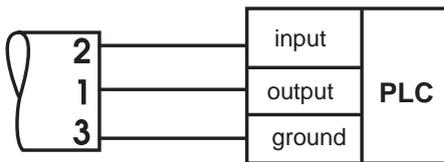
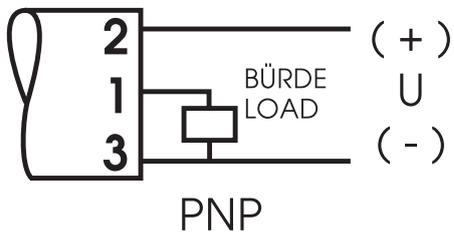
SRW2-PNP 1MIN  
24V DC

SRW2-PNP 10MIN  
24V DC

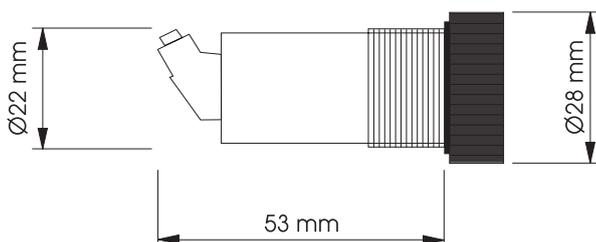
SRW2-PNP 60MIN  
24V DC



No. Art. (1 pza.)	237080	237081	237082	237083	237084
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-	-	-
Cód. EAN13	900866200217	900866200218	900866200219	900866200220	900866200221
Ajustes	Time	Time	Time	Time	Time
Señalización (LEDs)	U • R	U • R	U • R	U • R	U • R
Función	Wu	Wu	Wu	Wu	Wu
Contacto instantáneo	-	-	-	-	-
Doble temporización	-	-	-	-	-
Escala de tiempo	1s	10s	1min	10min	60min
Rango de ajuste	10% a 100%	10% a 100%	10% a 100%	10% a 100%	10% a 100%
Contacto de mando	-	-	-	-	-
Potenciómetro remoto	-	-	-	-	-
Tensión auxiliar	24V DC bornes 2-3	24V DC bornes 2-3	24V DC bornes 2-3	24V DC bornes 2-3	24V DC bornes 2-3
Relé de salida	1 Transistor 6W (200mA / 30V) protección de sobrecarga integrado	1 Transistor 6W (200mA / 30V) protección de sobrecarga integrado	1 Transistor 6W (200mA / 30V) protección de sobrecarga integrado	1 Transistor 6W (200mA / 30V) protección de sobrecarga integrado	1 Transistor 6W (200mA / 30V) protección de sobrecarga integrado
Ancho de la caja	Diámetro 28mm	Diámetro 28mm	Diámetro 28mm	Diámetro 28mm	Diámetro 28mm
Certificados	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP64 (frente) • Montaje empotrado en diámetro 22,5mm • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP10, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 • Par de apriete máx. 1 Nm				
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 1mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne				
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 68-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +65°C • Temperatura de transporte: -25 a +65°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 721-3-3 clase 3k3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1)				
Accesorios	-				



Diámetro 28mm





# SISTEMA DE CONTROL





# RESUMEN

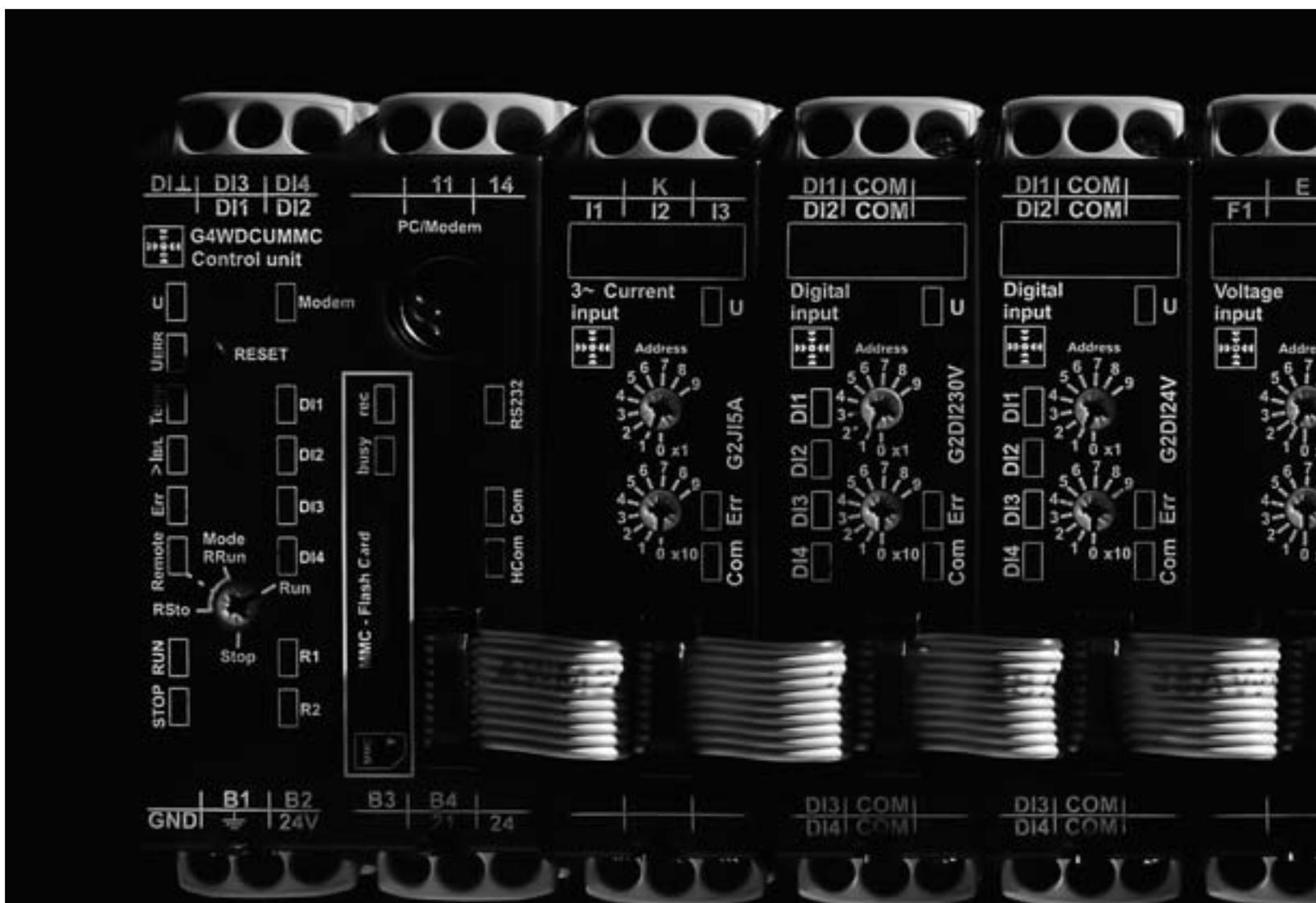
		Página
<b>Sistema de control</b> <i>WatchDog pro</i>	WatchDog pro es un sistema Móduloar industrial que combina las clásicas Función de control y temporización, con las posibilidades de comunicación mediante buses de campo, SMS o E-Mail. La unidad de control central hace inteligente al sistema, de modo que pueden implementarse incluso controles sofisticados con Función de automatización.	Introducción 158 Selección 162 Módulos 163
<b>Gestión energética ECO III</b>	El consumo de energía lo más uniforme posible en el curso del día encierra un elevado potencial de ahorro para el distribuidor de energía. Una tarifa de carga punta permite también al consumidor final reducir ostensiblemente sus gastos energéticos.	201
<b>STEP-T8</b>	Limpeza periódica del filtro con aire comprimido, instalaciones sencillas de tratamiento del agua, instalaciones de alimentación, controles de iluminación, controlándose hasta 9 canales de salida en una secuencia temporal. La puesta en servicio no exige conocimientos de programación.	203
<b>Controladores de bombas</b>	Los controladores de bombas TELE garantizan un reparto uniforme de las horas de servicio de las 2 bombas utilizadas en una instalación de extracción, asegurando con ello que el grupo de reserva no falle en el momento decisivo.	205

## Más que la suma de relés de sensores por separado

*WatchDog pro* es un sistema de control modular de diseño industrial que combina las clásicas funciones de control y temporización con las posibilidades de comunicación de los buses de campo, SMS o E-mail. La unidad de control central hace inteligente al sistema, de modo que pueden implementarse incluso controles sofisticados con funciones de automatización. Como solucionador de problemas para aplicaciones fijas y móviles en el campo de la ingeniería mecánica así como para sistemas industriales y de edificación, *WatchDog pro* combina la flexibilidad del PLC con un sistema de control robusto para aplicaciones industriales. Gracias

a su rigidez dieléctrica, distancias de aislamiento y líneas de fuga y tensión de impulso admisible, puede utilizarse en los ambientes industriales más duros. Su diseño modular aporta ventajas muy importantes de planificación tanto en la puesta en marcha como en una posible ampliación de la planta.

*WatchDog pro* pertenece, por las razones indicadas, a la misma clase de equipos que los relés temporizados y los relés de control. Las funciones de control de intensidad, tensión, secuencia de fases, fallo de fase, potencia activa y temperatura han sido integradas, gracias al sistema, en un sistema de control modular. Mediante la combinación

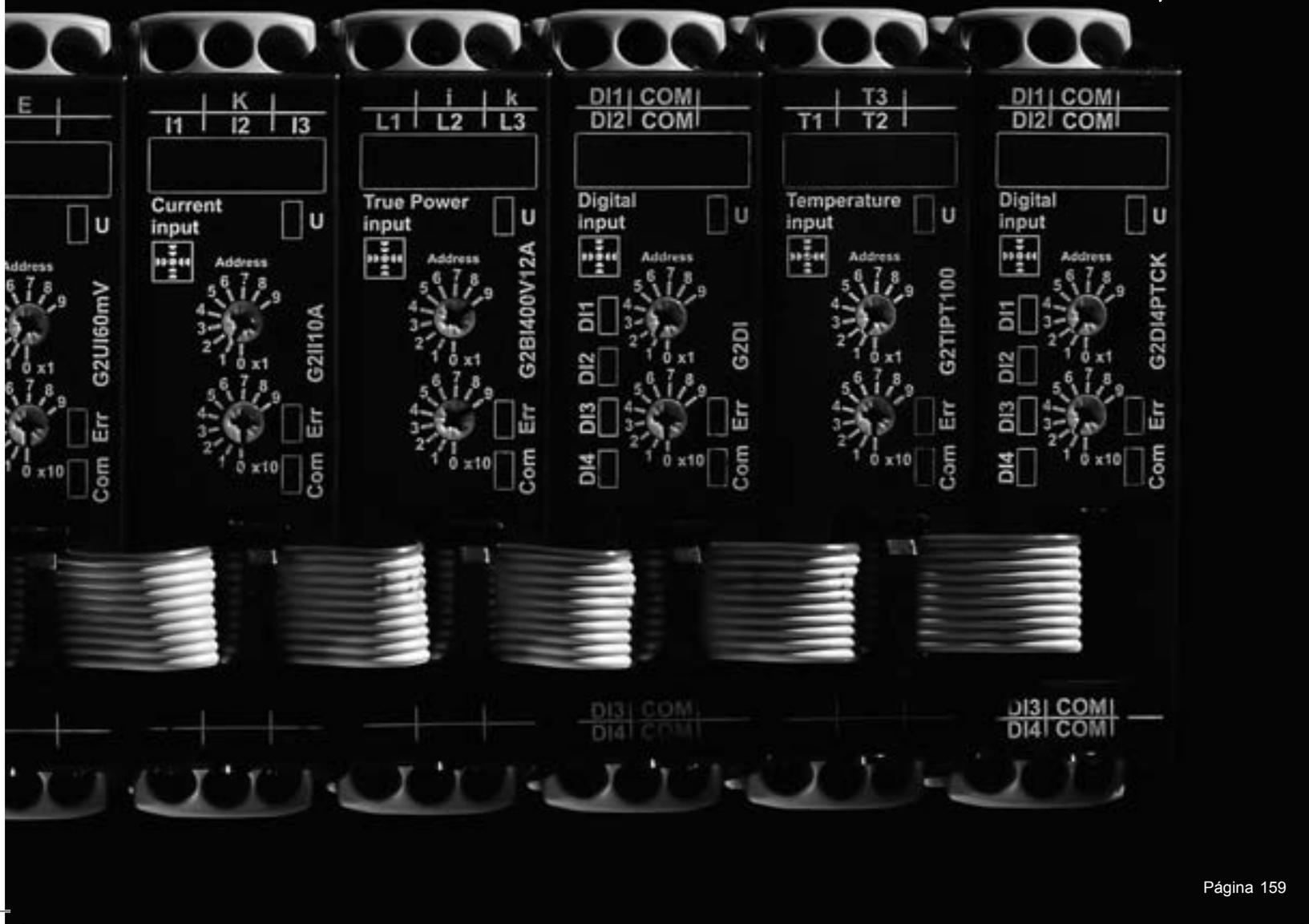


de todas las funciones de control y protección necesarias, se cubren todos los requisitos en un sistema de automatización.

Un componente integral de la unidad de control central es el datalogger. Soportados por el *WatchDog pro* los datos del sistema y de la instalación pueden ser almacenados en una tarjeta de memoria y ser evaluados de forma rápida. Formando otra parte de un sistema de gestión de mantenimiento eficiente, los interfases (buses de campo, servidor Web, SMS) permitirán de forma simple el mantenimiento remoto así como la integración en un sistema de control de procesos más extenso.

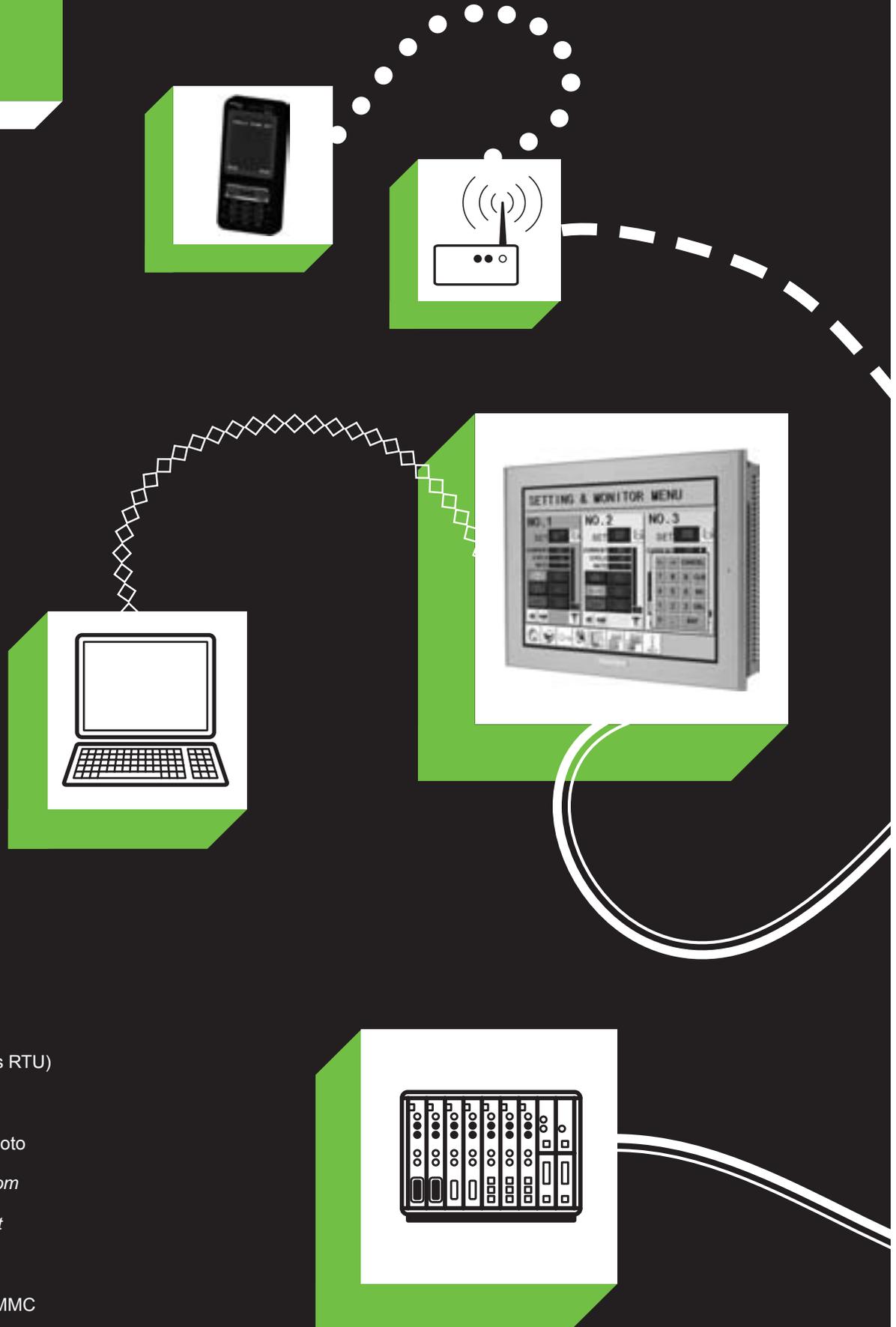
*WatchDog pro* representa un salto cualitativo en el campo de la tecnología de control, basado en la excelente experiencia de los productos TELE de la serie industrial GAMMA. Aplicaciones típicas podemos encontrarlas en los sectores de suministro de agua y depuración de aguas residuales, distribución de energía así como en calefacción, ventilación y aire acondicionado. Gracias al diseño modular del sistema y a su adecuación industrial, constituye el sistema perfecto para el control de máquinas e instalaciones de tamaño pequeño y mediano así como para su empleo en procesos industriales.

## WatchDog<sup>PRO</sup>

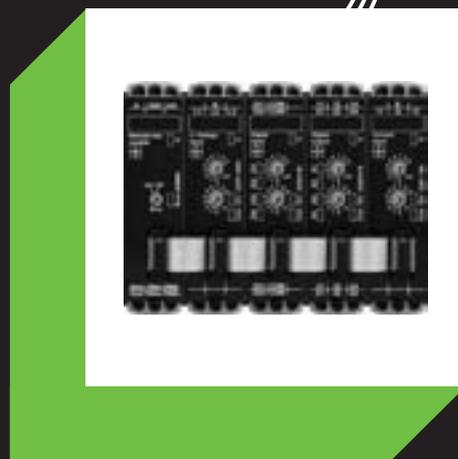
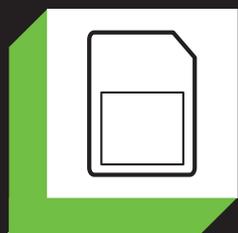


# COMUNICACIÓN

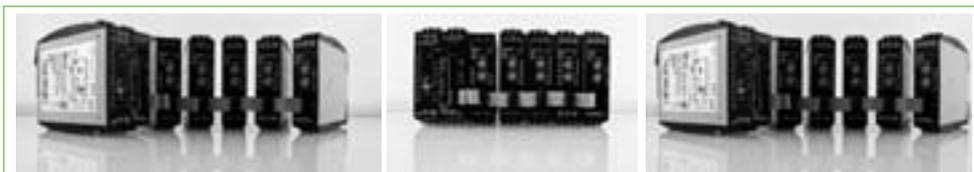
Los parámetros de WatchDog pro se fijan a través de una interfaz claramente estructurada. La lista comentada de funciones permite crear documentación del sistema pulsando simplemente un botón. La comunicación se realiza a través de una interfaz en serie o de un servidor web utilizando para ello "la Red" (LAN o WAN).



-  (Modbus RTU)
-  RS232
-  Bus remoto
-  WDP Com
-  Ethernet
-  SMS
-  Tarjeta MMC



# Esquema general



## WatchDog pro Módulos

### Módulo de medición

Magnitud de medición		Rango de medida	Tipo	Página
Tensión	1-fase	60mV; 150mV; 10V AC/DC (16,6 - 400Hz)	G2UI1 10V	163
		30V; 60V; 300V AC/DC (16,6 - 400Hz)	G2UI1 300V	165
	3-fase	230/400V AC (48 - 63Hz) Secuencia de fases, asimetría	G2PI1 400V	167
		277/480V AC (48 - 63Hz) Secuencia de fases, asimetría	G2PI1 480V	167
		60mV AC/DC (medición de derivación)	G2YI3 60mV	169
Corriente	1-fase	20mA; 1A; 5A AC/DC (16,6 - 400Hz)	G2II1 5A	171
		100mA; 1A; 10A AC/DC (16,6 - 400Hz)	G2II1 10A	171
	3-fase	5A AC (48 - 63Hz) (conducto de retorno común)	G2JI1 5A	173
		1A AC (48 - 63Hz) (conducto de retorno común)	G2JI1 1A	173
Potencia	Potencia efectiva	600W; 1200W; 2400W; 4800W (max. 12A)	G2BI1 400V12A	175
	Potencia efectiva, aparente y reactiva; factor	1200W; 4800W (max. 12A)	G2CI1 400V12A	177
	PT100 / PT1000 separadas (4-Cuádruple)	-100°C to +300°C / -200°C to +850°C	G2TI4 PT	179

### Entradas/salidas

Módulos	Cantidad	Tipo	Tipo	Página
Módulos de entrada digitales	4-Cuádruple	24V AC/DC (48 - 63Hz)	G2DI4 24V	181
		230V AC (48 - 63Hz)	G2DI4 230V	181
		Contactos de conmutación sin potencial, sensores NPN	G2DI4 SC	181
		PTC	G2DI4 PTC	183
		24V DC	G2DI8 24V	185
Módulos de salida digitales	4-Cuádruple	Contactos de relé separados 250V AC	G2DO4 R	187
		Salidas de semiconductor PNP separadas 24V DC	G2DO4 SP24VDC	187
		Salidas de semiconductor NPN separadas 24V DC	G2DO4 SN24VDC	187
	8-Cuádruple	Salidas de semiconductor PNP 24VDC	G2DO8 SPC24VDC	189
4 Entradas/salidas		0 - 10V; 4 - 20mA Señales estándar	G2AM4 M	191

### Unidad de control

CPU	Unidad de control central con slot MMC y controlador de módem GSM	G4WDCU MMC	163
-----	---	------------	-----

### Comunicación

Módulo de bus de campo	Comunicación de la unidad de control con el plano de referencia a través de Modbus-RTU, Profibus-DP, DeviceNet, CANopen, Modbus-TPC, EtherNet/IP	G2FBC	193
Pasarela del bus de campo	Comunicación de la unidad de control con el plano directriz a través de Modbus-RTU, Profibus-DP, DeviceNet, CANopen, Modbus-TPC, EtherNet/IP	G2WDGW2	195
Acoplador del bus remoto	Ampliación del sistema descentralizada	G2RBC	197
GSM-Módulos	GSM Comunicación módulos	WDP GSM DataCenter	164
GPRS-Módulos	GPRS Comunicación módulos	WDP GPRS DataCenter	164

### Accesorios

Paneles táctiles	Tamaños de display de 3,4 hasta 10,4 pulgadas	AGP..., HSD..., GP...	199
MultiMediaCard™ (MMC)	MMC formateada para la función de registro de datos: Memoria de 1 o 2GB	MMC	164
	Paquete MMC: software para el registro de datos y lector de MMC	MMC-Reader	164
Software de parametrización: Compatible con Windows 98 / ME / 2000 / XP / Vista		WDP Soft	164
Paquete de comunicación: convertidor en serie/USB y cable de interfaz RS232		WDP COM	164



## WatchDog pro

Unidad Central



- Inparamación sobre el estado de operación (error, modo de operación, estado de salidas y entradas, Comunicación y datalogger)
- Modo de operación ajustable
- Grabación de datos de la instalación y del sistema por MultiMediaCard™ (MMC™) (G2WDCU MMC)
- Separación galvánica segura del circuito de entrada y salida
- 4 entradas digitales
- 2 salidas de relé
- Ancho 45mm
- Diseño industrial

### Tipo

G4WDCU MMC



No. Art. (1 pza)	2500000
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200329
Circuito de entrada	Tensión AC/DC
Entradas digitales	AC sinusoidal (48 a 63Hz) 24 a 230V AC • 24 a 100V DC (entrada activa)
Valores internos	Temperatura de Unidad Central • Intensidad de Bus Remoto • Intensidad de Interface Local • Tensión auxiliar alimentación • Tensión de batería
Ajustes	RRun • RStop • Run • Stop
Señalización (LEDs)	U • U <sub>ERR</sub> • Temp • I <sub>RB/L</sub> • Err • Remote • RUN • STOP • Módem • DI1 • DI2 • DI3 • DI4 • R1 • R2 • ready • busy • RS232 • HCom • Com
Datalogger	MMC
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)
Comunicación	RS232 contactos conmutados NACn PC • Módem
Bus Remoto	RS485 por RB <sub>L</sub> , (RB+), RBA, RBB
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV
Registros	max. 845
Registros permanentes	27 y 128 registros (booleanos) permanentes
Tensión auxiliar	24VDC
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC 250V AC, 3AAC
Ancho de la caja	45mm
Certificados	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	WDP SOFT • WDP COM • WDP GSM • MMC Card

El programa de control de la aplicación definido por el usuario se almacena y ejecuta en la unidad central CPU (G4WDCU MMC). Los LEDs facilitan información acerca del estado del sistema (errores, modo de operación, estado de las salidas y entradas, canal de comunicación, y volcado de datos en el datalogger). El sistema incluye una función de registro de datos que permite guardar en una tarjeta de datos MultiMediaCard™ (MMC™) datos relativos a la aplicación o el sistema para su posterior análisis.

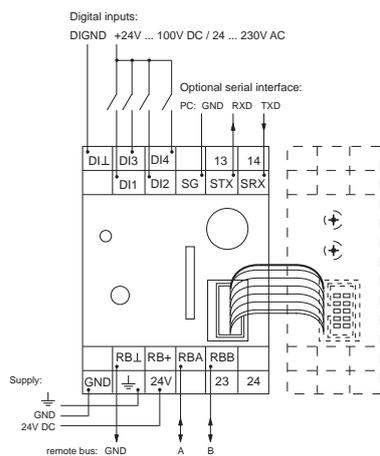
La unidad central CPU (G4WDCU MMC) permite seleccionar a través de un potenciómetro varios modos de operación:

- RRun Remote Run (Pone en marcha el sistema de control WDpro y permite monitorizarlo desde un PC utilizando el Watchdog Pro Programming Environment)
- RStop Program (Pone en marcha el sistema de control WDpro pero no permite monitorizarlo desde un PC con el Watchdog Pro Programming Environment)
- Run Remote Stop (Para el sistema de control WDpro desde un PC utilizando el Watchdog Pro Programming Environment)
- Stop Stop Program (Para el sistema de control WDpro pero no permite monitorizarlo desde un PC con el Watchdog Pro Programming Environment)

Con ayuda del software puede llevarse a cabo una actualización del firmware y una actualización de las aplicaciones. La actualización del firmware y de la aplicación también puede realizarse a través de una MultiMediaCard™.

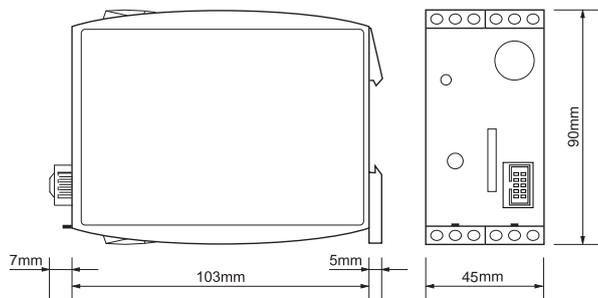
Función

Conexiones



Ancho 45mm

Dimensiones



#### Accesorios

G4NG230V24V2.5A	Power supply, 230VAC, 24VDC/2,5A, 1-fasé	2600000
WDP SOFT	Parameterisation software Programming environment on CD, running on Windows 98/ME/2000/XP	2500030
MMC-READER	MMC read out package including Datalogger software and MMC Card Reader	2500035
WDP COM	Communication equipment WatchDog pro including USB serial converter and interface cable RS232	2500040
WDP GSM Datacenter	WatchDog pro GSM Datensolution para the two-way communication	2500046
WDP GPRS Datacenter	WatchDog pro GPRS Datensolution para the two-way communication	2500048
WDP GSM	WatchDog pro GSM Package para the simple report of informations via SMS	2500045
MMC 1GB	MultiMediaCard 1GB (formatted memorycard)	2500010
MMC 2GB	MultiMediaCard 2GB (formatted memorycard)	2500020
STANDARD CABLE HMI/WDP RS485 5M	RS485 Standard connecting cable WDP/Touchpanel, display type LCD/STN/TFT	2500894



## WatchDog pro

Control de tensión en redes monofásicas

WatchDog<sup>pro</sup>



- Medida de tensión monofásica
- Rango de medida de 10V para señal standard (G2UI1 10V)
- Rango de medida de 30V, 60V y 300V (G2UI1 300V)
- Rango de medida de 60mV y 150mV para Shunt (G2UI1 10V)
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Transmisión de señales digitales por Bus Standard
- Sistema de control Modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2UI1 10V

G2UI1 300V



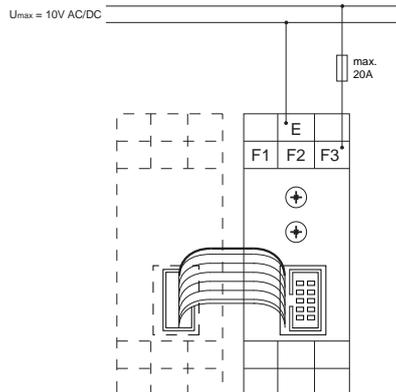
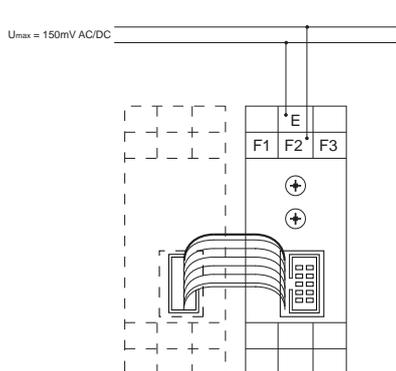
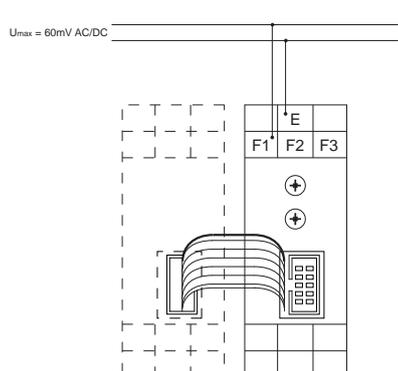
	G2UI1 10V	G2UI1 300V
No. Art. (1 pza)	2500050	2500051
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200523	900866200488
Controles	Tensión AC/DC DC o AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)	Tensión AC/DC DC o AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)
Rango de medida	60mV AC/DC; bornes E-F1(+) 150mV AC/DC; bornes E-F2(+) 10V AC/DC; bornes E-F3(+)	30V AC/DC; bornes E-F1(+) 60V AC/DC; bornes E-F2(+) 300V AC/DC; bornes E-F3(+)
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV	6kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local	24V DC a través del conector local
Relé de salida	-	-
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)	
Accesorios	-	

Rango de medida de 60mV AC/DC

Rango de medida de 150mV AC/DC

Rango de medida de 10V AC/DC

Conexiones  
G2UI 10V

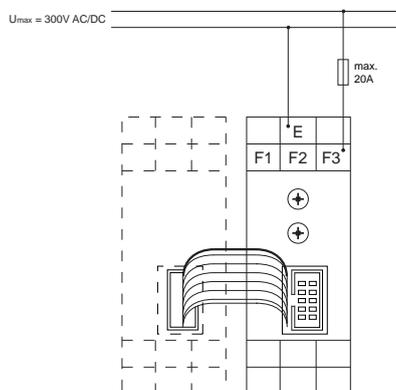
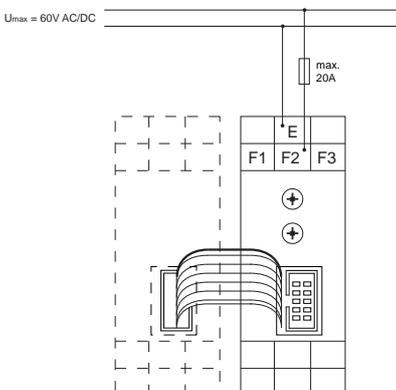
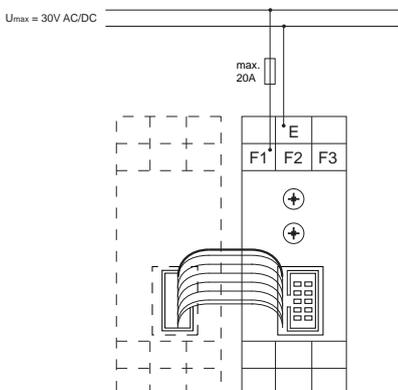


Rango de medida de 30V AC/DC

Rango de medida de 60V AC/DC

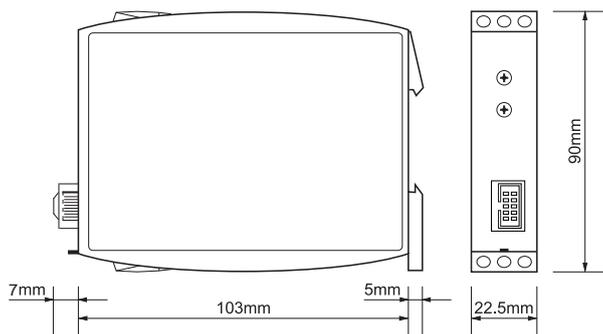
Rango de medida de 300V AC/DC

Conexiones  
G2UI1 300V



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## WatchDog pro

Control de tensión en redes trifásicas

WatchDog<sup>pro</sup>



- Control de tensión en redes trifásicas con y sin neutro
- Conexión opcional del conductor neutro
- Control de secuencia y fallo de fases
- Control de Asimetría
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Transmisión de señales digitales por Bus Standard
- Sistema de control Modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2PI1 400V

G2PI 480V



2500350

2500360

-

-

No. Art. (1 pza.)

No. Art. (10 pzas.)

Cód. EAN13

Controles

Rango de medida

Ajustes

Señalización (LEDs)

Interfaz de Bus

Categoría de sobretensión

Tensión de impulso admisible

Tensión auxiliar

Relé de salida

Ancho de la caja

Certificados

Diseño mecánico

Sección máx. cableado admisible

Condiciones ambientales

Accesorios

Tensión AC sinusoidal (48 a 63Hz)

Tensión de fase ( $U_1, U_2, U_3$ ): 0 a 300V  
Promedio de tensión fase-fase ( $U_{AVG}$ ): 0 a 520V  
Asimetría: 0% a 100%  
Secuencia de fases: 1 (derecha) • 0 (izquierda)

Ajuste de la dirección del módulo:  
Rango de direcciones entre 1 y 99

U • Err • Com

Bus Standard (RS485)

III (según IEC 60664-1)

6kV

24V DC a través del conector local

-

22,5mm

CE • GOST

Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm

1 x 0,5 a 2,5mm<sup>2</sup>, cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm<sup>2</sup>, cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne

Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)

-

Tensión AC sinusoidal (48 a 63Hz)

Tensión de fase ( $U_1, U_2, U_3$ ): 0 a 360V  
Promedio de tensión fase-fase ( $U_{AVG}$ ): 0 a 624V  
Asimetría: 0% a 100%  
Secuencia de fases: 1 (derecha) • 0 (izquierda)

Ajuste de la dirección del módulo:  
Rango de direcciones entre 1 y 99

U • Err • Com

Bus Standard (RS485)

III (según IEC 60664-1)

6kV

24V DC a través del conector local

-

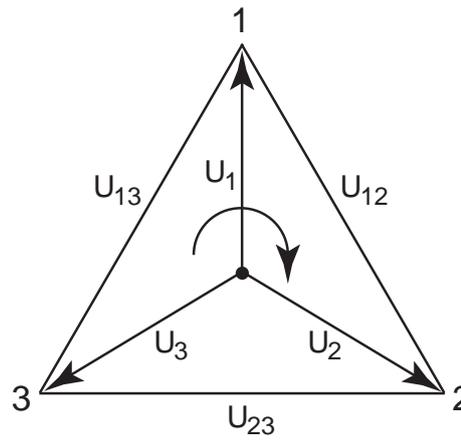
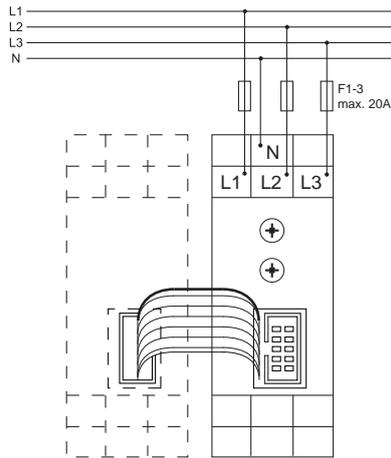
22,5mm

CE • GOST

Módulo de WatchDog pro para el control de tensión en redes trifásicas de con y sin neutro. Para la detección y control de fallo y secuencia de fases, y asimetría.

Función

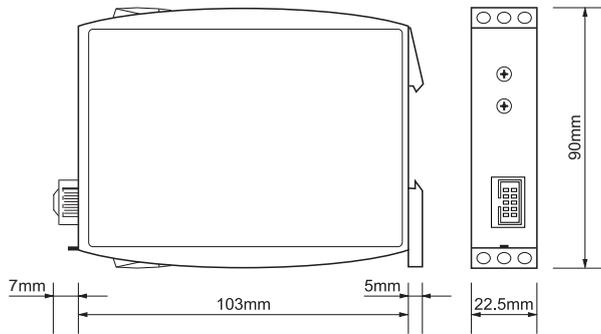
G2P11



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## WatchDog pro

Control de tensión en redes trifásicas



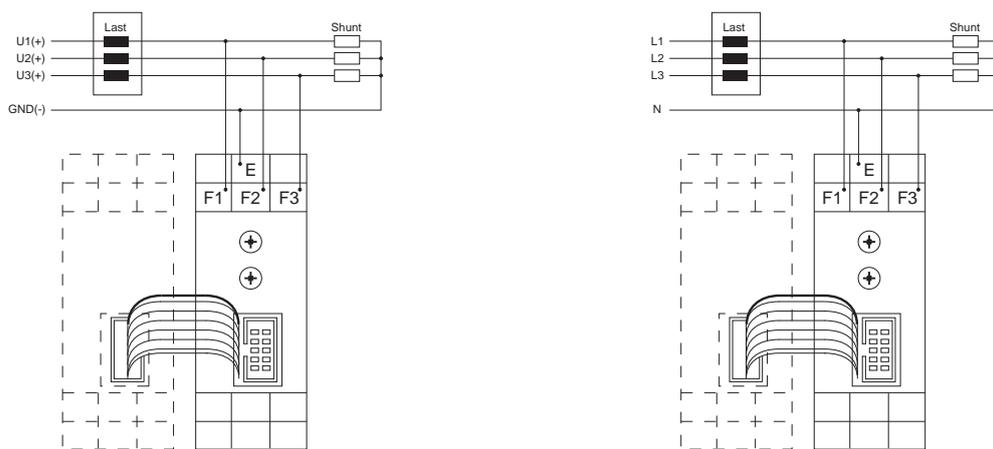
- Control de tensión en redes trifásicas
- Potencial común de referencia (GND)
- Aislamiento seguro del circuito de medida para secciones locales
- Tratamiento de valores de medida por Bus Standard
- Sistema de control modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

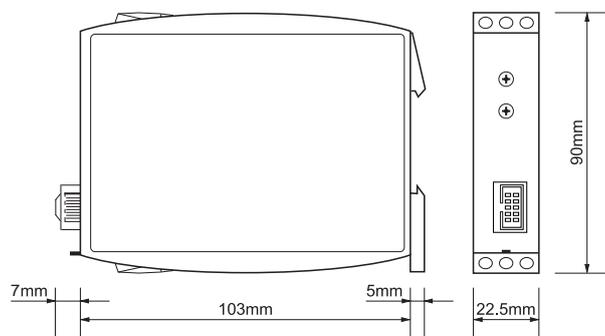
G2YI3 60mV



No. Art. (1 pza)	2500070
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662006744
Controles	Tensión DC o AC sinusoidal (48 bis 63Hz)
Rango de medida	3 x 60mV AC/DC bornes E-F1(+) • E-F2(+) • E-F3(+)
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 a 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local
Relé de salida	-
Ancho de la caja	45mm
Certificados	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-



Ancho 22,5mm





## WatchDog pro

Control de intensidad monofásica AC/DC

WatchDog<sup>pro</sup>



- Medida de intensidad monofásica
- Rango de medida de 20mA a 5A (G2II1 5A)
- Rango de medida de 100mA a 10A (G2II1 10A)
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Transmisión de señales digitales por Bus Standard
- Sistema de control Modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2II1 5A

G2II1 10A



2500251

2500250

-

-

900866200511

900866200491

Intensidad  
DC o AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)

Intensidad  
DC o AC sinusoidal (16,6 a 400Hz)

20mA AC/DC; bornes K-I1(+)  
1A AC/DC; bornes K-I2(+)  
5A AC/DC; bornes K-I3(+)

100mA AC/DC; bornes K-I1(+)  
1A AC/DC; bornes K-I2(+)  
10A AC/DC; bornes K-I3(+)

Ajuste de la dirección del módulo:  
Rango de direcciones entre 1 y 99

Ajuste de la dirección del módulo:  
Rango de direcciones entre 1 y 99

U • Err • Com

U • Err • Com

Bus Standard (RS485)

Bus Standard (RS485)

III (según IEC 60664-1)

III (según IEC 60664-1)

6kV

6kV

24V DC a través del conector local

24V DC a través del conector local

-

-

22,5mm

22,5mm

CE • GOST

CE • GOST

Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm

1 x 0,5 a 2,5mm<sup>2</sup>, cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm<sup>2</sup>, cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm<sup>2</sup>, cable flexible sin borne

Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)

-

No. Art. (1 pza)

No. Art. (10 pzas.)

Cód. EAN13

Controles

Rango de medida

Ajustes

Señalización (LEDs)

Interfaz de Bus

Categoría de sobretensión

Tensión de impulso admisible

Tensión auxiliar

Relé de salida

Ancho de la caja

Certificados

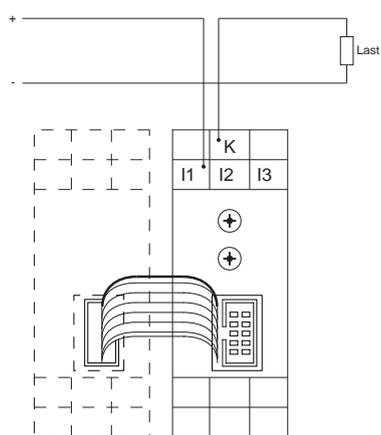
Diseño mecánico

Sección máx. cableado admisible

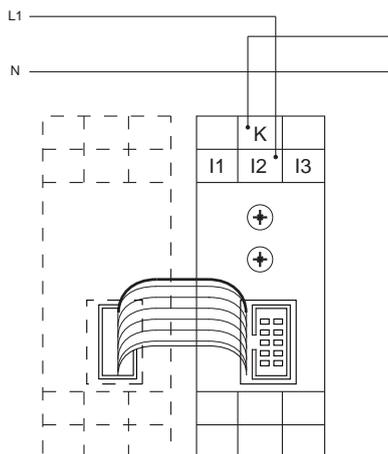
Condiciones ambientales

Accesorios

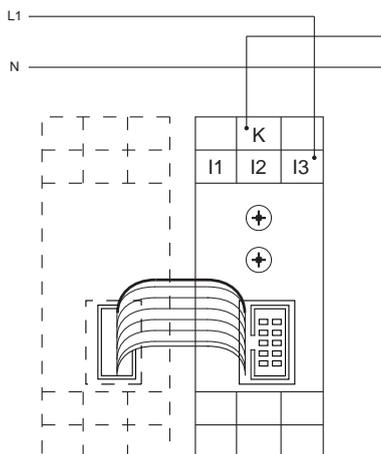
Rango de medida de 20mA



Rango de medida de 1A

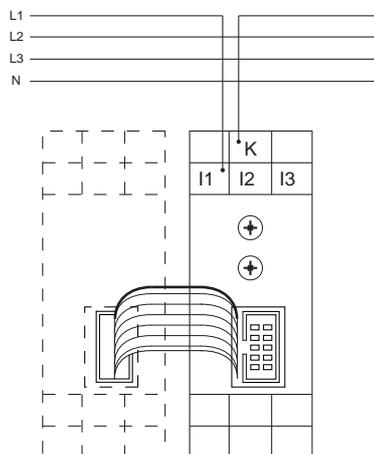


Rango de medida de 5A

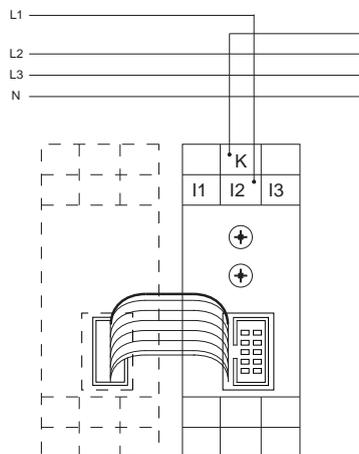


Conexiones  
G2I11 5A

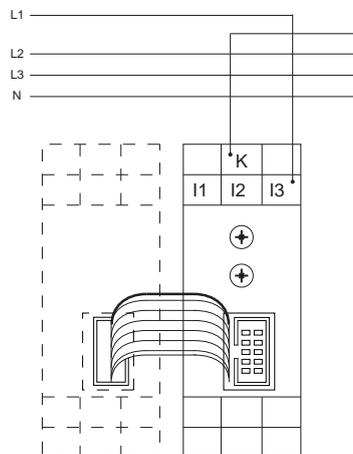
Rango de medida de 100mA



Rango de medida de 1A

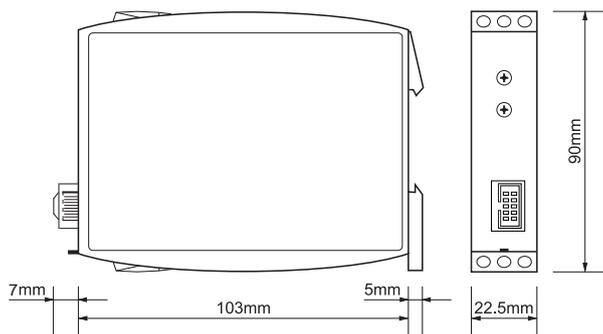


Rango de medida de 10A



Conexiones  
G2I11 10A

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## WatchDog pro

Control de intensidad trifásica

WatchDog<sup>pro</sup>



- Medida de intensidad trifásica
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Transmisión de señales digitales por Bus Standard
- Sistema de control Modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2JI1 5A

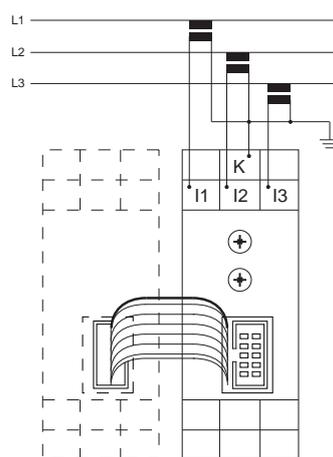
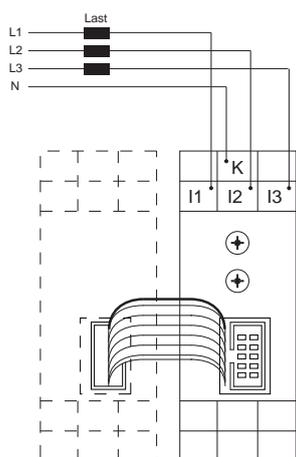
G2JI1 1A



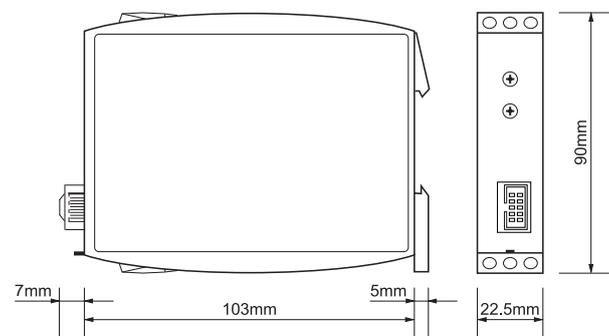
No. Art. (1 pza.)	2500400	2500401
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200526	9008662006331
Controles	Intensidad AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Intensidad AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Rango de medida	3 x 5AAC; bornes K-I1, K-I2, K-I3	3 x 1AAC; bornes K-I1, K-I2, K-I3
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV	6kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local	24V DC a través del conector local
Relé de salida	-	-
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)	
Accesorios	-	

G2JI1 5A sin transformadores de corriente con retorno común

G2JI1 5A con transformadores de corriente con retorno común



Ancho 22,5mm





## WatchDog pro

Control de potencia activa en redes monofásicas o trifásicas



- Medida de potencia activa en redes monofásicas o trifásicas
- Rango de medida desde 600W a 4,8kW
- Ajuste del rango de medida por Unidad Central
- Transmisión de señales digitales por Bus Standard
- Sistema de control Modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

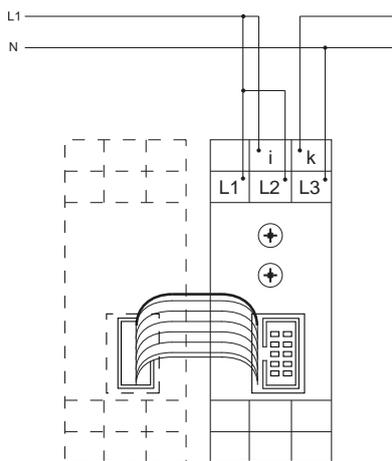
### Tipo

G2BI1 400V12A

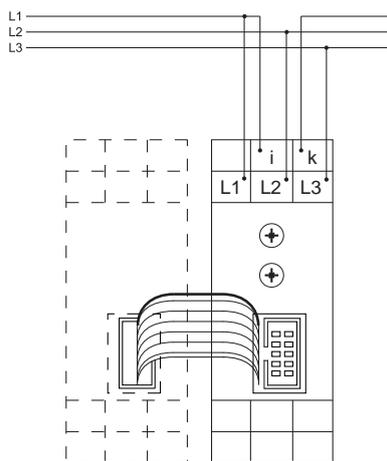


No. Art. (1 pza)	2500300
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200489
Controles	Potencia activa de cargas mono o trifásicas AC sinusoidal (10 a 400Hz)
Valores medidos	$P \cdot I_1$
Rangos de potencia activa $P_N$	0,6kW • 1,2kW • 2,4kW • 4,8kW
Rangos de tensión	1-fase: a 415VAC 3-fases: a 415/240VAC
Rangos de intensidad	Rangos 0,6 y 1,2kW: 0 a 6A Rangos 2,4 y 4,8kW: 0 a 12A
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local
Relé de salida	-
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-

G2BI1 400V12A en redes monofásicas

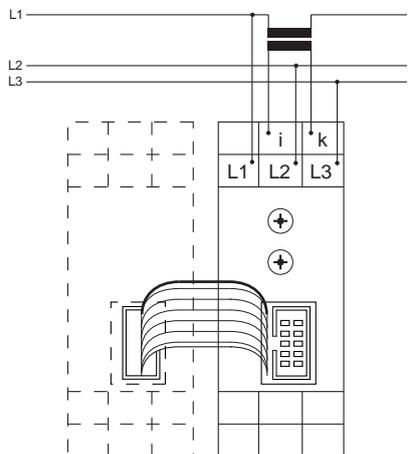


G2BI1 400V12A en redes trifásicas

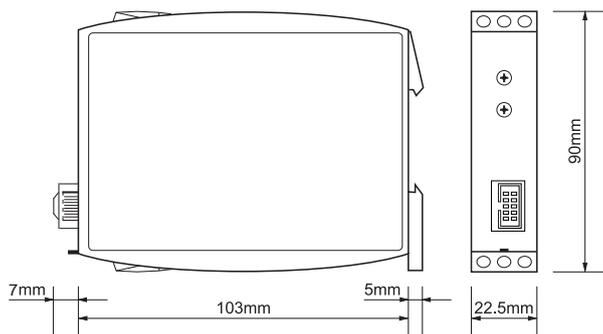


Tensión de fase = 3 x U1

G2BI1 400V12A en redes trifásicas con transformador de intensidad



Ancho 22,5mm





## WatchDog pro

Módulo de control de factor de potencia



- Control de factor de potencia para cargas mono y trifásicas
- Medida del valor eficaz de la tensión e intensidad de una fase
- Control de carga en motores y generadores, capacitivos o inductivos
- Rangos de medida entre 6 y 12A
- Rangos de medida ajustados a través del programa cargado en la Unidad Central
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Transmisión de los valores medidos por el Bus Standard
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

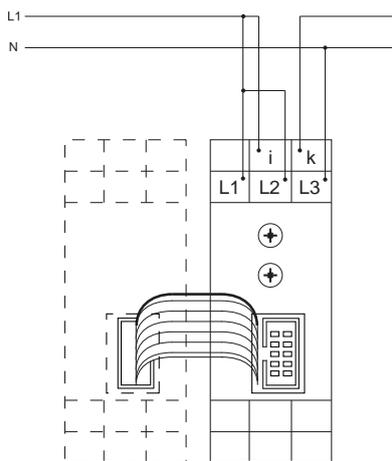
### Tipo

G2CI1 400V12A

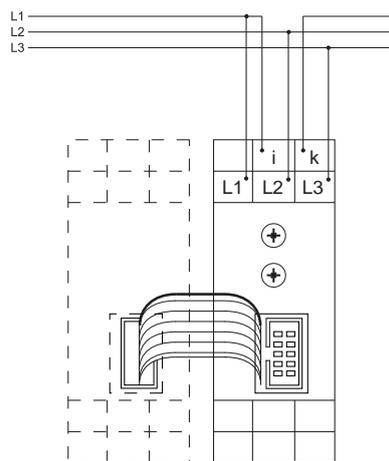


No. Art. (1 pza)	2500450
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662005877
Magnitud controlada	Potencia activa • Potencia aparente • Factor de potencia • U1 • I1 AC sinusoidal (10 a 400Hz)
Valores medidos	PF, P, S, Q, U <sub>eff</sub> , I <sub>eff</sub>
Rango de medida	6A • 12A
Tensión range	redes monofásicas: a 415VAC redes trifásicas: a 415/240VAC
Controles	Address adjustment: Rango de direcciones 1 a 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local
Relé de salida	-
Ancho	22,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-

G2CI1 400V12A monofásico

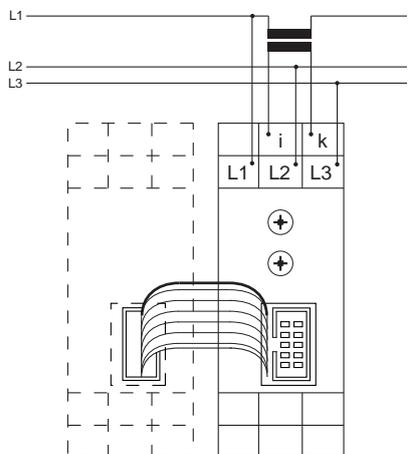


G2CI1 400V12A trifásico



Conexiones

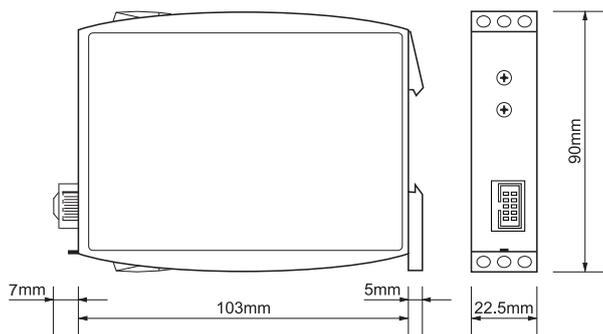
G2CI1 400V12A trifásico con transformador de intensidad



Conexiones

Ancho 22,5mm

Dimensiones





## WatchDog pro

Control de temperatura

*WatchDog pro*



- Control de temperatura para 4 sondas PT100 / PT1000
- Detección de cortocircuito y rotura en el circuito de medida
- Conexión a 2 y 3 hilos
- Aislamiento seguro del circuito de medida
- Transmisión de valores de medida por Bus Standard
- Sistema de control modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

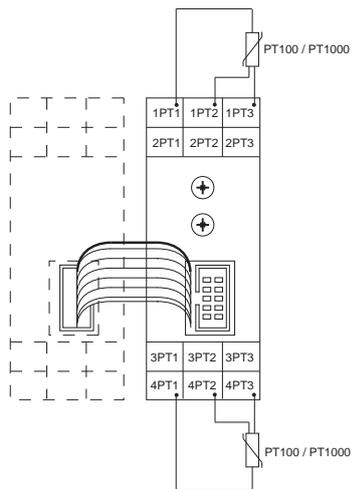
### Tipo

G2TI4 PT

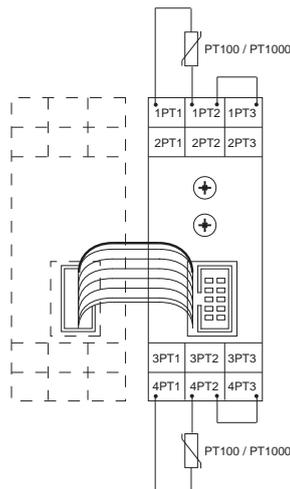


No. Art. (1 pza)	2500160
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	-
Controles	Control de temperatura PT100 o PT1000 (4 sondas) 2-hilos (con puente externo) y conexión de 3-hilos
Rango de medida	-100°C a +300°C -200°C a +850°C
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 a 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com • 1PT • 2PT • 3PT • 4PT
Interfaz de Bus	Estándar de bus (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	4kV
Tensión auxiliar	24V DC en través del conector local
Relé de salida	-
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-

método de medida a 3 hilos

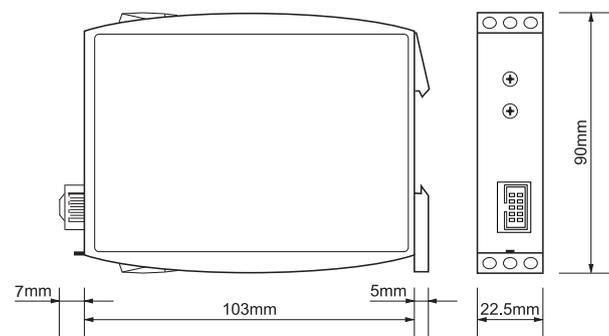


método de medida a 2 hilos



Conexiones

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## WatchDog pro

Módulo de entradas digitales



- Hasta 4 entradas digitales con puesta a tierra común (COM)
- Aislamiento reforzado del circuito de entrada
- Transmisión de señales digitales por Bus Standard
- Sistema de control Modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2DI4 24V

G2DI4 230V

G2DI4 SC



No. Art. (1 pza.)	2500100	2500101	2500103
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200330	900866200493	900866200492
Controles	Tensión AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	Tensión AC AC sinusoidal (48 a 63Hz)	4 entradas libre de potencial
Umbral de disparo	DC: 9,3V / 5,3V AC: 12,4V / 9,2V	AC: 153V / 53V	-
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com • DI1 • DI2 • DI3 • DI4	U • Err • Com • DI1 • DI2 • DI3 • DI4	U • Err • Com • DI1 • DI2 • DI3 • DI4
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)	Bus Standard (RS485)	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)	III (según IEC 60664-1)	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV	6kV	6kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local	24V DC a través del conector local	24V DC a través del conector local
Relé de salida	-	-	-
Ancho de la caja	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificados	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)		
Accesorios	-		

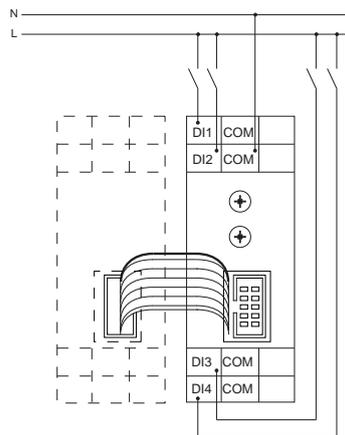
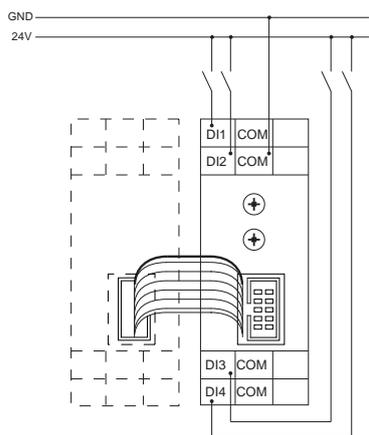
Módulo de WatchDog pro con hasta 4 entradas digitales.

Función

G2DI4 24V

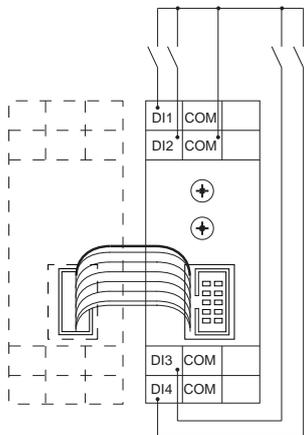
G2DI4 230V

Conexiones



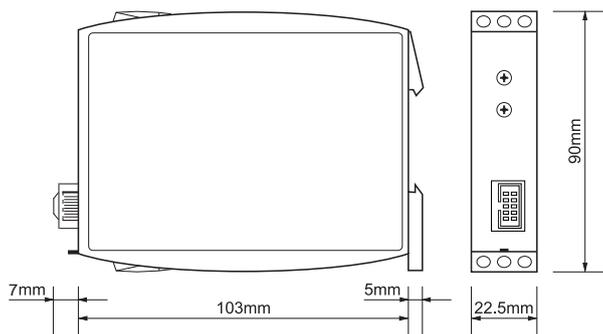
G2DI4 SC

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## WatchDog pro

Control de temperatura

WatchDog<sup>pro</sup>



- Detección de cortocircuito en las entradas PTC
- 4 entradas digitales PTC
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Transmisión de estado via Bus Standard
- Sistema de control Modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2DI4 PTCK



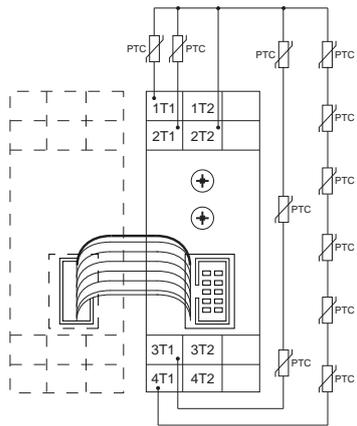
No. Art. (1 pza)	2500102
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200494
Circuito de entrada	PTC (temperatura de motor) max. 6 PTC sensores por entrada
Rango de medida	Resistencia inicial <1,5kΩ
Tensión de medida	max. 5V; ≤2,5V DC a $R_{PTC} \leq 4k\Omega$
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com • 1T • 2T • 3T • 4T
Umbral de disparo	>3,6kΩ
Umbral de rearme	<1,8kΩ
Disparo por cortocircuito	20Ω ± 10Ω
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local
Relé de salida	-
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-

Módulo de WatchDog para el control de temperatura con 4 entradas digitales PTC con un máximo de 6 sondas PTC por entrada.

Función

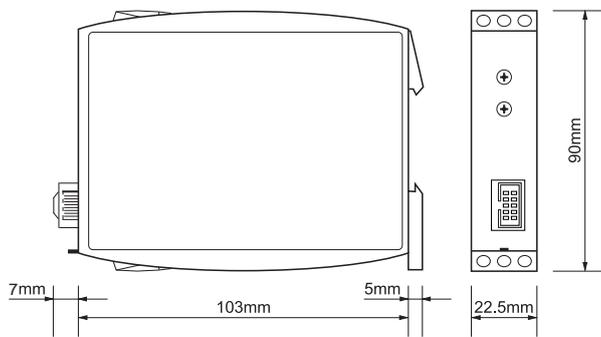
G2DI4 PTCK

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## WatchDog pro

Módulo de entradas digitales

WatchDog<sup>pro</sup>



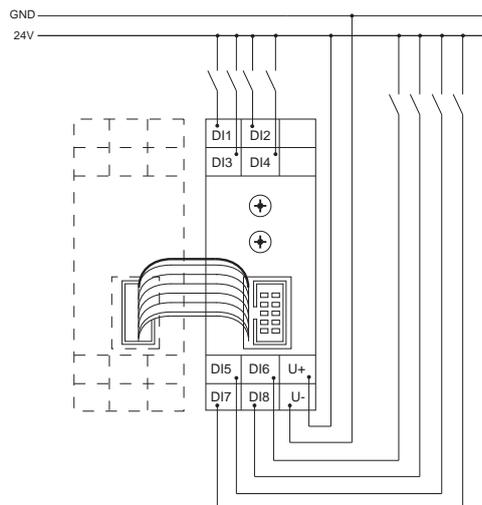
- Hasta 8 entradas digitales con potencial común de referencia
- Entradas compatibles con entradas digitales tipo 1 según EN 61131-2
- Aislamiento seguro del circuito de medida
- Transmisión de estado por Bus Standard
- Sistema de control modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

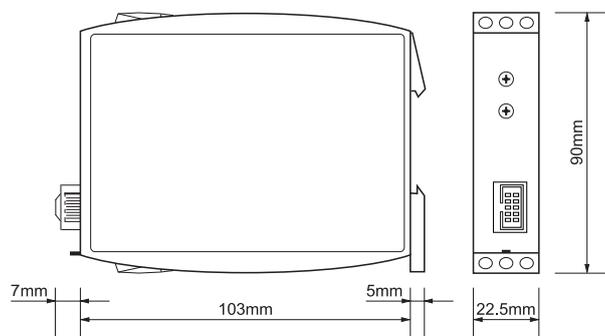
G2DI8 24V



No. Art. (1 pza)	2500105
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662006577
Circuito de entrada	Tensión AC/DC AC sinusoidal (48 a 63Hz)
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 a 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com • DI1 • DI2 • DI3 • DI4 • DI5 • DI6 • DI7 • DI8
Interfaz de Bus	Estándar de bus (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	2,5kV
Tensión auxiliar	24V DC en través del conector local
Relé de salida	-
Ancho de la caja	22,5mm
Certificados	CE • GOST
Diseño mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje en DIN-rail TS 35 según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-



Ancho 22,5mm





## WatchDog pro

Salidas digitales



- 4 contactos de salida de relé libres de potencial o salidas de semiconductor
- Aislamiento reforzado entre las salidas de relé, versión relé de salidas (G2DO4)
- Aislamiento funcional entre las salidas de semiconductor, versión semiconductor (G2DO4 S)
- Protección contra cortocircuito de las salidas con señalización de errores (G2DO4 S)
- Aislamiento reforzado entre las salidas y el bus
- Transmisión del estado de las salidas a través de Bus Standard
- Sistema de control modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2DO4 R

G2DO4 SP24VDC

G2DO4 SN24VDC



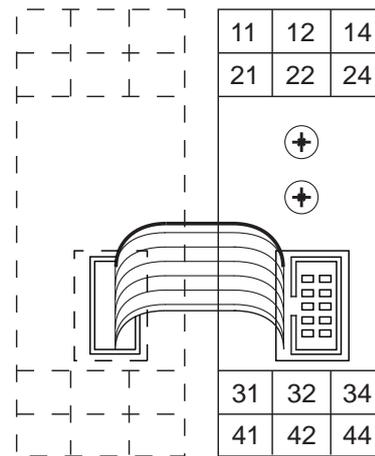
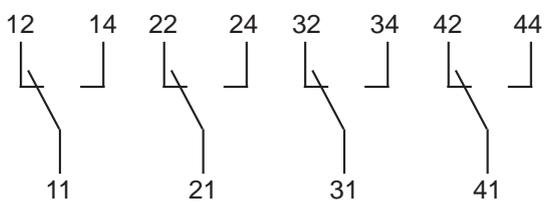
No. Art. (1 pza.)	2500200	2500201	2500203
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	900866200525	9008662005655	9008662005662
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99	Ajuste de la dirección del módulo Rango de direcciones 1 a 99	Ajuste de la dirección del módulo Rango de direcciones 1 a 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com • R1 • R2 • R3 • R4	U • Err • Com • O1 • O2 • O3 • O4	U • Err • Com • O1 • O2 • O3 • O4
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)	Bus Standard (RS485)	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)	III (según IEC 60664-1)	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	6kV	2,5kV	2,5kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local	24V DC a través del conector local 24V DC para cada salida de semiconductor	24V DC a través del conector local 24V DC para cada salida de semiconductor
Relé de salida	4 contactos conmutados NAC	4 salidas de semiconductor PNP aisladas	4 isolated NPN semiconductor Relé de salidas
Potencia del conector	1250VA (5A / 250V)	2A / 24V DC	2A / 24V DC
Ancho	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)		
Accesorios	-		

Módulo de WatchDog pro con 4 salidas de relé libres de potencial o salidas de semiconductor.

Función

G2DO4 R

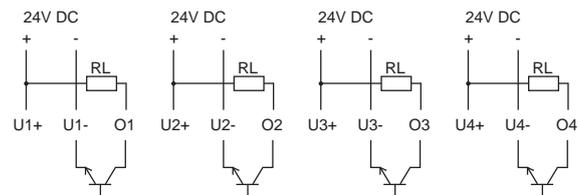
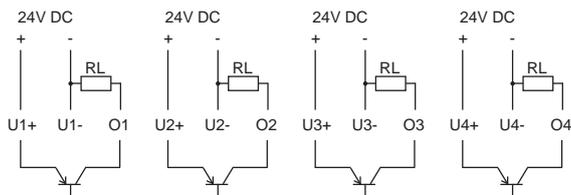
Conexiones



G2DO4 SP24VDC

G2DO4 SN24VDC

Conexiones

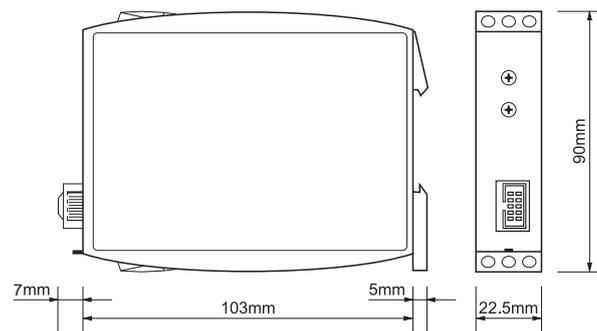
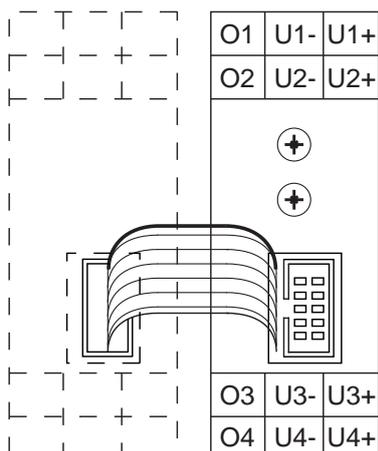


G2DO4 SP24VDC y G2DO4 SN24VDC

Ancho 22,5mm

Connections, Dimensions

Dimensions





## WatchDog pro

Módulo de salidas digitales



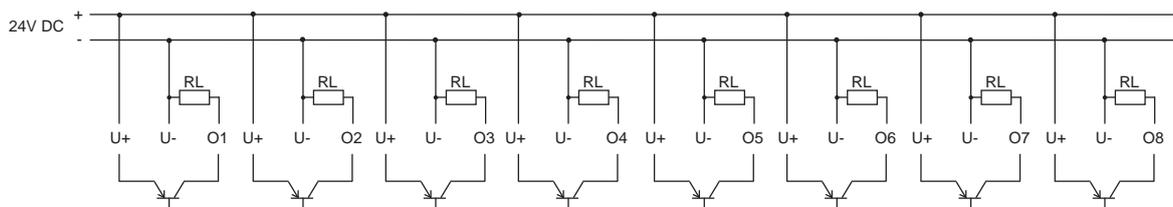
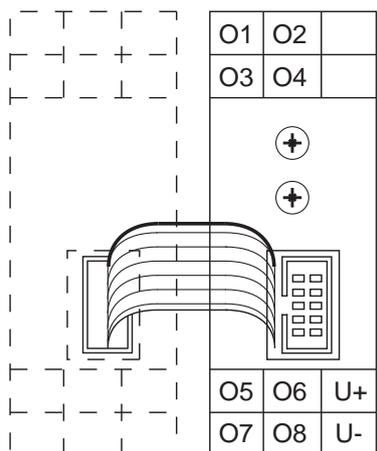
- 8 salidas de semiconductor PNP
- Aislamiento seguro del circuito de medida
- Potencial de referencia común para todas las salidas
- Detección de cortocircuito en las salidas, con señalización del defecto
- Transmisión de estado por Bus Standard
- Sistema de control modular
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

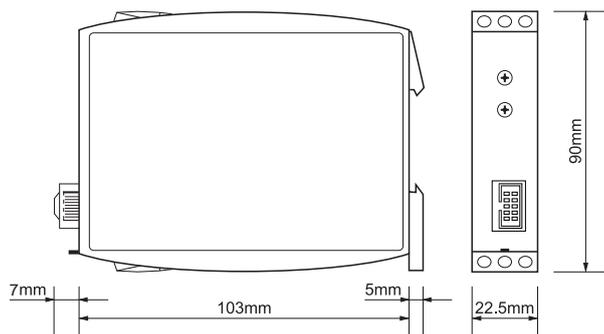
G2DO8 SPC24VDC



No. Art. (1 pza)	2500205
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662006584
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones 1 a 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com • O1 • O2 • O3 • O4 • O4 • O5 • O6 • O7 • O8 • Oerr
Interfaz de Bus	Estándar de bus (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión auxiliar	2,5kV
Relé de salida	24V DC en través del conector local
Potencia del conector	8 salidas de semiconductor PNP separadas
Ancho	22,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	11 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-



Ancho 22,5mm





## WatchDog pro

Señales Standard



- Módulo para entradas y salidas digitales y analógicas standard
- Puesta a tierra común (COM)
- 2 entradas standard de tensión (0-10V DC / 0-24V DC / NPN / PNP)
- 2 entradas standard de intensidad (0-20mA DC)
- 1 Relé de salida (0-20mA DC / 0-10V DC / 12V / 24V)
- Aislamiento reforzado del circuito de medida
- Transmisión de los valores medidos por el Bus Standard
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2AM4 M



No. Art. (1 pza)	2500600
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	9008662005631
Magnitud controlada	Señales Standard
Entradas	0-20mA DC; bornes INI3 / INI4 0-10V / 0-24V / PNP / NPN; bornes INU1 / INU2
Salida	0-20mA DC / 0-10V DC / 12V DC / 24V DC; bornes OUT-GND
Ajustes	Ajuste de la dirección del módulo: Rango de direcciones entre 1 y 99
Señalización (LEDs)	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Bus Standard (RS485)
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1)
Tensión de impulso admisible	4kV
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local
Ancho	22,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-

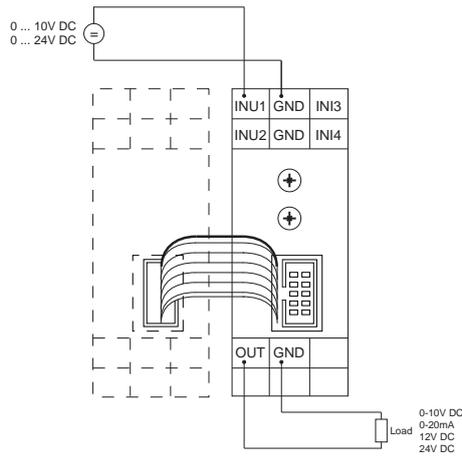
Módulo de WatchDog pro con entradas y salidas analógicas y digitales standard con puesta a tierra común (COM)

Entradas: 0-10V DC, 0-24V DC, 0-20mA DC, NPN, PNP

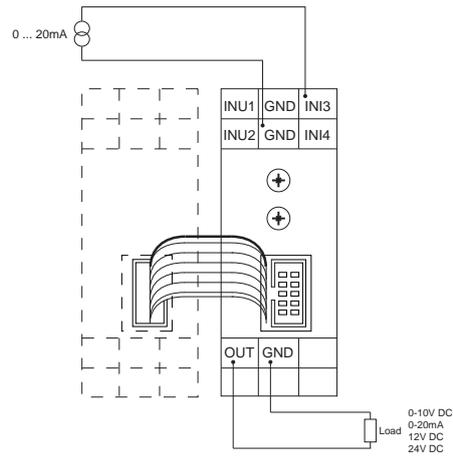
Sáldas: 0-10V DC, 0-20mA DC, 12V DC, 24V DC

Función

G2AM4 M con entrada de tensión standard

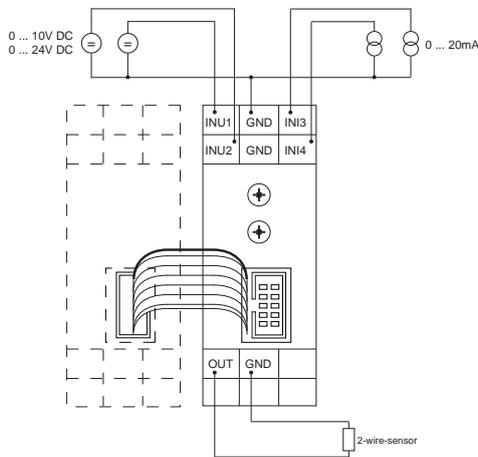


G2AM4 M con entrada de intensidad standard

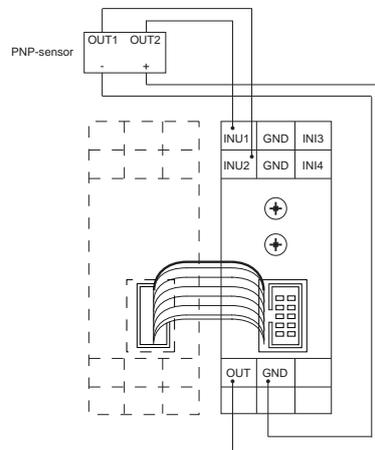


Conexiones

G2AM4 M con entrada de tensión e intensidad standard

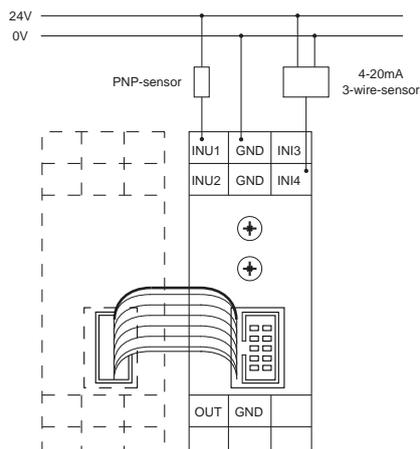


G2AM4 M con 2 sensores PNP (supplied via G2AM4 M)

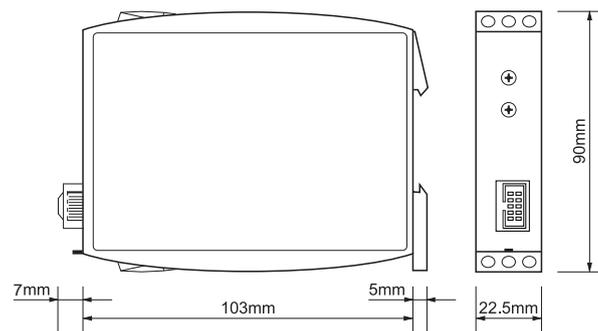


Conexiones

G2AM4 M con PNP-sensor y 4-20mA 3-wire-sensor



Ancho 22,5mm



Conexiones, Dimensiones



## WatchDog pro

Módulo interfaz de bus de campo



- Conexión de los módulos de WatchDog pro con el nivel de proceso a través del bus de campo
- Comunican los valores medidos a controladores externos de otros fabricantes
- Transmisión de los valores medidos por un bus de alta velocidad
- Los módulos pasarela de bus de campo actúan como “exclavos” en el bus
- Conexión estandar Modbus-RTU a paneles táctiles
- Modbus-TCP
- Profibus-DPV1
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2FBC MB-RTU

G2FBC MB-TCP

G2FBC PB-DPV1



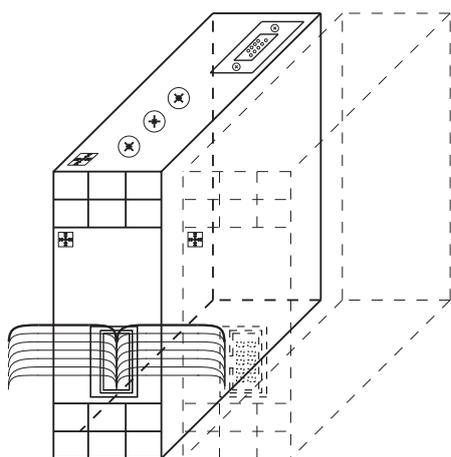
No. Art. (1 pza.)	2500500	2500510	2500501
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	9008662005679	9008662005716	9008662005686
Bus de Campo	Modbus-RTU	Modbus-TCP	Profibus-DPV1
Conectores	Sub-D (hembra)	RJ45	Sub-D (hembra)
Ajustes	Baud rate Ajuste de las direcciones del WatchDog pro: Rango de direcciones 1 a 99 Ajuste de las direcciones de bus de Campo: Rango de direcciones 1 a 247	Ajuste de las direcciones del WatchDog pro: Rango de direcciones 1 a 99	Ajuste de las direcciones del WatchDog pro: Rango de direcciones 1 a 99 Ajuste de las direcciones de bus de Campo: Rango de direcciones 1 a 126
Señalización (LEDs)	U • Err • Com	U • Err • Com	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Bus de Alta Velocidad (RS485)	Bus de Alta Velocidad (RS485)	Bus de Alta Velocidad (RS485)
Aislado Galvánicamente	Sí	Sí	Sí
Tensión auxiliar	24V DC a través del conector local	24V DC a través del conector local	24V DC a través del conector local
Ancho	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)		
Accesorios	Cable Standard HMI/WDP RS485 5M • CABLE HMI/WDP RS485 5M		

WatchDog Pro envía los valores medidos, las alarmas y la información del sistema a controladores externos o al nivel de procesos a través del bus de campo. En el otro sentido, WatchDog Pro recibe las ordenes de control, y los valores de configuración para cada Control también a través de los buses de campo. TELE proporciona como accesorio cables para la conexión de paneles táctiles con Modbus-RTU al sistema WatchDog pro.

Función

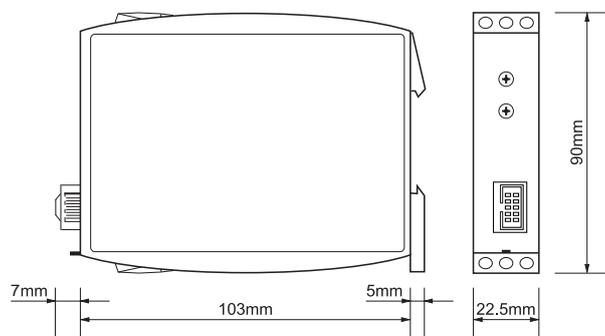
G2FBC

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## WatchDog pro

Pasarelas para Bus de Campo



- Para conectar los módulos de WatchDog pro con el nivel de proceso a través del bus de campo
- No requieren de una unidad central CPU al no realizar Funciones de monitorización
- Comunican los valores medidos a controladores externos de otros fabricantes
- Gateways son esclavos de Bus de Campo
- Modbus-RTU
- Modbus-TCP
- Profibus-DPV1
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2WDGW2 MB-RTU

G2WDGW2 MB-TCP

G2WDGW2 PB-DVP1

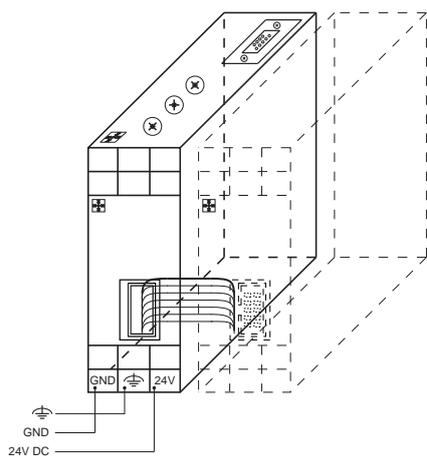


No. Art. (1 pza)	2500550	2500560	2500551
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13	9008662005693	9008662005747	9008662005709
Bus de Campo	Modbus-RTU	Modbus-TCP	Profibus-DPV1
Conectores	Sub-D (hembra)	RJ45	Sub-D (hembra)
Ajustes	Baud rate Ajuste de las direcciones de bus de Campo: Rango de direcciones 1 a 247	-	Ajuste de las direcciones de bus de Campo: Rango de direcciones 1 a 126
Señalización (LEDs)	U • Err • Com	U • Err • Com	U • Err • Com
Interfaz de Bus	Estándar de bus (RS485)	Estándar de bus (RS485)	Estándar de bus (RS485)
Aislado Galvánicamente	Sí	Sí	Sí
Tensión auxiliar	24V DC	24V DC	24V DC
Ancho	22,5mm	22,5mm	22,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)		
Accesorios	-		

Las pasarelas reciben los valores desde los módulos de WatchDog Pro y los envían a través del bus de campo a los controladores externos. Los módulos de salida son controlados con el bus de campo. Al no estar conectados al módulo CPU del sistema WatchDog pro, las tareas de control han de ser ejecutadas por controladores externos al nivel de procesos.

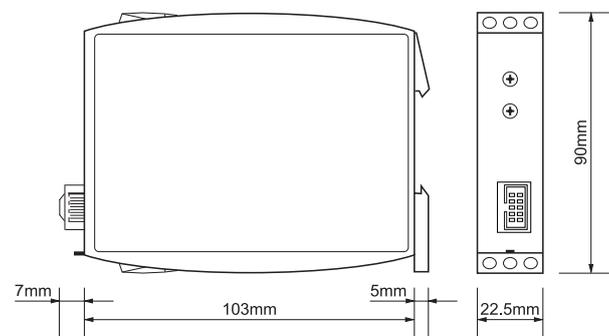
Función

G2WDGW2



Conexiones

Ancho 22,5mm



Dimensiones



## WatchDog pro

Acoplador de Buses Remotos



- Para uso de WatchDog pro con múltiples emplazamientos geográficos
- Cada WatchDog pro permite conectar hasta un máx. de 99 módulos
- Cada Acoplador permite conectar hasta 24 módulos
- Cada Unidad Central permite conectar hasta 40 Acopladores de Bus
- La longitud del cable de bus esta limitada a 500 metros
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

### Tipo

G2RBC

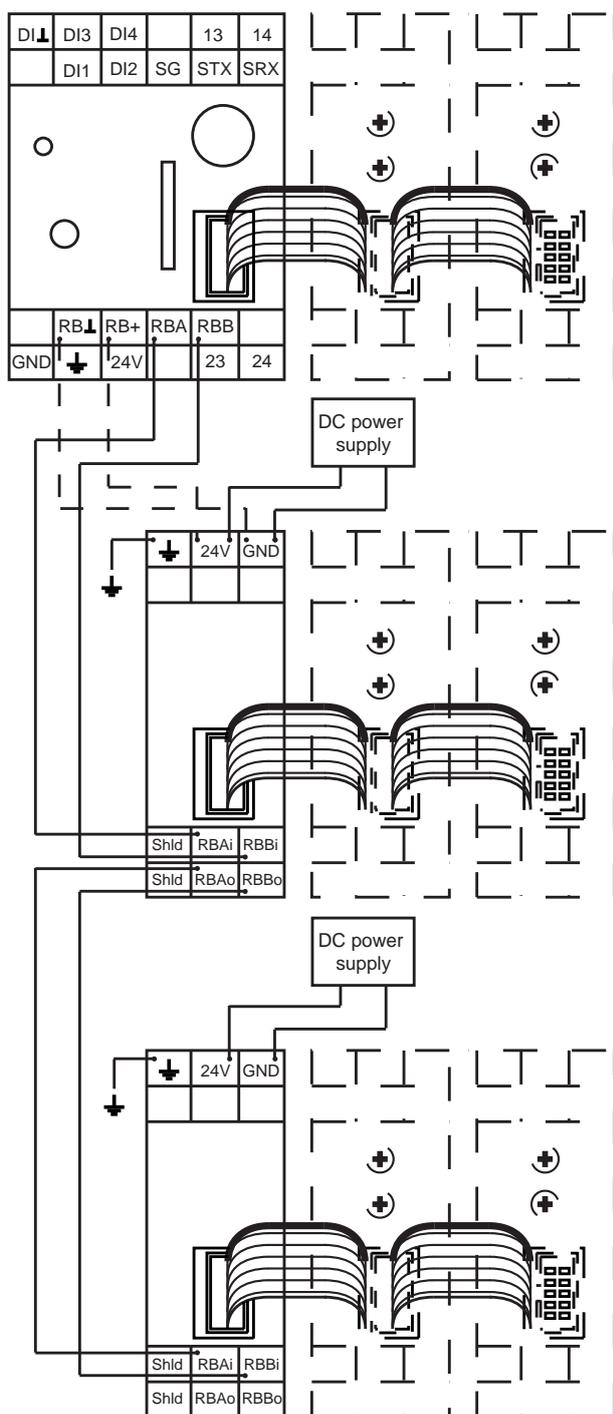


No. Art. (1 pza)	2500700
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	90086620059
Interface	WatchDog pro remote bus
Bornes	Shld • RBA • RBB
Controles	$R_{TER}$ (terminator)
Señalización (LEDs)	$U \cdot R_{TER}$
Interfaz de Bus	WatchDog pro remote bus (RS485)
Aislado Galvánicamente	Sí
Tensión auxiliar	24V DC
Ancho	22,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP20 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 68-1); -25 a +40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Humedad absoluta: 1g a 25g H <sub>2</sub> O/m <sup>3</sup> (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	-

El Acoplador de bus remoto permite la utilización de WatchDog pro en aplicaciones con múltiples emplazamientos geográficos. Se puede asociar hasta un máximo de 24 Acopladores de Bus Remoto por cada Unidad Central. El total de módulos de distinto tipo asociados a un sistema WatchDog pro con una Unidad Central esta limitado a 99.

Función

Conexiones





**Características técnicas:**

Tamaños del display	Inch/ mm	3,4/ 86,4	3,8/ 96,5	5,7/ 145	5,7/ 145	5,7/ 145	7,5/ 188	7,5/ 188	7,5/ 188	10,4/ 264
Dimensiones	B H T	16,5 77,5 28	130 104 41	167,5 135 59,5	167,5 135 59,5	167,5 135 59,5	215 170 60	215 170 60	215 170 60	270,5 212,5 57
Tipo de display	STN Blanco; Rosa; Rojo	TFT Colores	Ámbar o rojo	STN Colores	STN Colores	STN Colores	Blue Mode	TFT Colores	STN Colores	TFT Colores
Resolución (píxeles):	200 x 80									
	320 x 240 (QVGA)									
	640 x 480 (VGA)									
<b>Colores</b>										
8 Escala de grises										
16 Escala de grises										
16 Escala de azules										
256 Colores										
4.096 Colores										
65.536 Colores										
<b>Conexiones</b>										
Serial SIO (RS-232C)										
Serial SIO (RS-422/485)										
USB										
Tarjetas CF										
Bus de ampliación										
Ethernet										
AUX/ Sound-Out										
<b>No.Art.</b>	542103	540113	540010	540124	540123	540120	540132	540131	540152	
<b>Tipo</b>	GP4105W1D	AGP3200-T1-D24	AST3201-AT-D24	AGP3300-S1-D24	AGP3301-S1-D24	AGP3302-B1-D24	AGP3400-T1-D24	AGP3400-S1-D24	AGP3500-T1-D24	



Your

Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
OPLIX 400VAC 0.85  
2330001  
SPCS 20100

Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
OPLIX 400VAC 0.85  
2330001  
SPCS

Erfolgreich mit ihm  
Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
ECO-RT 1000V MAX WÄCHTER  
620155  
IPCS 00400

Erfolgreich mit ihm  
Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
ECO-RT 1000V MAX WÄCHTER  
620155  
IPCS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
- + END

Erfolgreich mit ihm  
Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
ECO-RT 1000V MAX WÄCHTER  
mit Erdleptung  
620154  
IPCS 24000

Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
OPLIX 400VAC 0.85  
2330001  
SPCS 20100

Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
OPLIX 400VAC 0.85  
2330001  
SPCS

Überwachungsgerät  
Monitoring relay  
Réguleur de surveillance  
OPLIX 400VAC 0.85  
2330001  
SPCS 20100



# Energymangement serie ECO III

Controlador de Carga Máxima



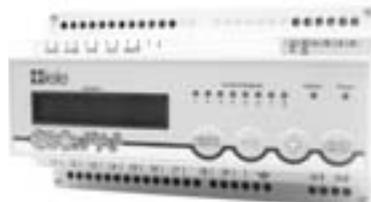
## ECO - El sistema

La nueva familia EcoSys junto con los módulos de expansión EcoGate permiten desarrollar un sistema de control de energía centralizado, incluso en emplazamientos grandes, con unos costes razonables. Estos aparatos permiten registrar, evaluar y controlar de manera centralizada el consumo de corriente en el edificio supervisado aunque haya múltiples puntos de conexión/desconexión distribuidos. Esto se consigue gracias a que cada sistema de control de máx. carga EcoSys puede comunicarse a través del protocolo de comunicación standard RS485 con hasta 7 módulos de expansión EcoGate. De esta manera hasta 64 consumidores o grupos de consumidores pueden ser gestionados y conectados/desconectados de manera centralizada.

Tipo

ECO8 III SYS

ECO8 III GATE



No. Art. (1 pza)

620160

620161

Cód. EAN13

900866200370

900866200371

Función

Controlador de carga máxima para asignación de los picos de potencia. Evaluación de tendencia y limitación de la potencia máx. Duración de ciclo según especificación de la EVU ajustable o limitación de los valores instantáneos. Extensión hasta 64 grupos de consumidores mediante los módulos de extensión ECO-GATE

Módulo de extensión de salidas para ECO-SYS. La unidad básica puede ser ampliada mediante 8 rutas. Un máximo de 7 ECO GATE's por ECO-SYS son integrables o descentralizables. mediante un bus de 2 hilos. La conexión se facilita por un subcontador. Contactos para control de circuitos individuales

Funciones adicionales

Switch de tiempo digital integrado para cada canal • datalogger

Switch de tiempo digital integrado para cada canal • datalogger

Controles

4 botones de programación

4 botones de programación

Indicadores (LEDs)

Display • 8 LEDs para la indicación del estado de conexión  
• Failure • Power

Display • 8 LEDs para la indicación del estado de conexión  
• Failure • Power

Áreas de temporización

min. Tiempo de conexión: 0s a 19min 59sec  
min. Tiempo de desconexión: 1s a 19min 59sec  
max. Tiempo de desconexión: 1s a 19min 59sec

min. Tiempo de conexión: 1s a 19min 59sec  
min. Tiempo de desconexión: 1s a 19min 59sec  
max. Tiempo de desconexión: 1s a 19min 59sec

Prioridad de los canales

64 Niveles de prioridad seleccionables

64 Niveles de prioridad seleccionables

Entrada de control PWR

Función: Impulso de potencia de la empresa de suministro eléctrico  
Conexión: libre de potencial; bornes 28, 29  
Tipo: S0 (DIN 43864); 12,5mA DC / 15V DC (max. 50Hz)

Función: conexión de subcontadores  
Conexión: libre de potencial; bornes 28, 29  
Tipo: S0 (DIN 43864); 12,5mA DC / 15V DC (max. 50Hz)

Otra entrada de control

**Entrada de control SYNC:** Impulso de sincronización de la empresa de suministro eléctrico  
Conexión: libre de potencial; bornes 30, 31  
Tipo: S0 (DIN 43864); 12,5mA DC / 15V DC  
**Entrada de control TAR:** Cambio de tarifa de la empresa de suministro eléctrico  
Conexión: libre de potencial; bornes 32, 33  
Tipo: S0 (DIN 43864); 12,5mA DC / 15V DC  
**Entrada de control CLK:** Sincronización horaria (optativo)  
Conexión: libre de potencial; bornes 34, 35  
Tipo: Bucle de corriente; 6,25mA DC / 15V DC  
**Entrada de control MOFF:** Desconexión de todos los consumidores (optativo)  
Conexión: libre de potencial; bornes 36, 37  
Tipo: Bucle de corriente; 6,25mA DC / 15V DC

**Entradas de control IN1 a IN5**  
actúan sobre los relés de salida 1 a 5 (según programación)  
Conexión: libre de potencial; bornes 30 a 39  
Tipo: Bucle de corriente; 6,25mA DC / 15V DC

Tensión auxiliar

110 a 240V AC or 110 a 300V DC; bornes A1-A2

110 a 240V AC or 110 a 300V DC; bornes A1-A2

Relé de salida

8 contactos de cierre libres de potencial 230V AC, 3A (canales de interrupción)  
1 contacto de inversión libre de potencial 230V AC, 3A (indicación de fallos colectiva)

8 contactos de cierre libres de potencial 230V AC, 3A (canales de interrupción)  
1 contacto de inversión libre de potencial 230V AC, 3A (indicación de fallos colectiva)

Ancho

157,5mm

157,5mm

Certificados

CE

CE

Diseño Mecánico

Caja de material plástico autoextinguible, tipo de protección IP40 • Sujeción sobre riel perfilado TS 35 conforme a EN 60715 • Posición de instalación: Pestillo hacia abajo • Grapas de presión a tracción a prueba de contacto según VBG 4, tipo de protección IP20 • Longitud de aislamiento recomendada/máxima para la conexión de borne: 6mm/9mm

Sección máx. cableado admisible

1 x 0,5 hasta 2,5mm<sup>2</sup> flexible sin virola de cable • 2 x 0,5 hasta 1,5mm<sup>2</sup> flexible sin virolas de cable • 1 x 1 hasta 2,5mm<sup>2</sup> rígido/con virola de cable

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: 0 hasta 50°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 hasta +70°C • Temperatura de transporte: -25 hasta +70°C • Humedad relativa del aire: 15% hasta 85% (según IEC 60721-3-3 clase 3K3) • Nivel de contaminación: 2, una vez montado 3 (según IEC60664-1)

Accesorios

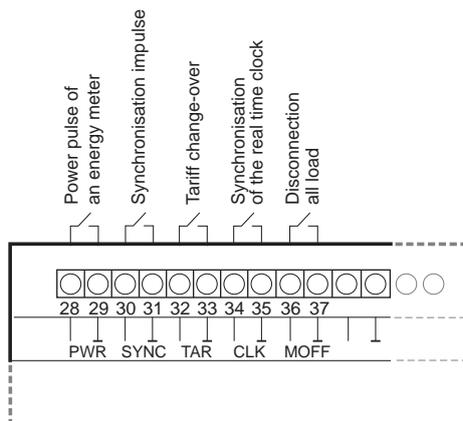
**ECO III COM** (art. n° 620170) para comunicación de PC, análisis de registrador de datos y parametrización a través de RS232 y puerto USB. Contenido: Convertidor de interfaz RS232/RS485 y USB/RS232; adaptador 9 polos/25 polos; cable de datos de 9 polos (1m); CD para parametrización y análisis

## ECO – Como funciona

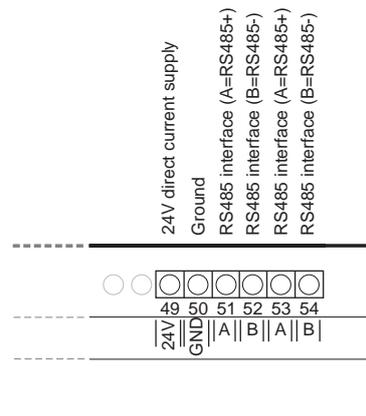
En la mayoría de edificios tanto residenciales como de oficinas existen aparatos que pueden ser desconectados e durante algunos minutos sin que se produzcan consecuencias negativas. ECO se aprovecha de esto ya que desconecta del sistema general durante breves periodos de tiempo estos aparatos de manera progresiva en algunos usuarios. Tan pronto como el sistema general comienza a ver una menor demanda de energía, los aparatos de estos usuarios se reconectan de manera automática progresiva. El resultado es un consumo de energía mucho mas consistente en el sistema controlado y una demanda de consumo de energía que se reduce.

Función

## Entrada de Mandos

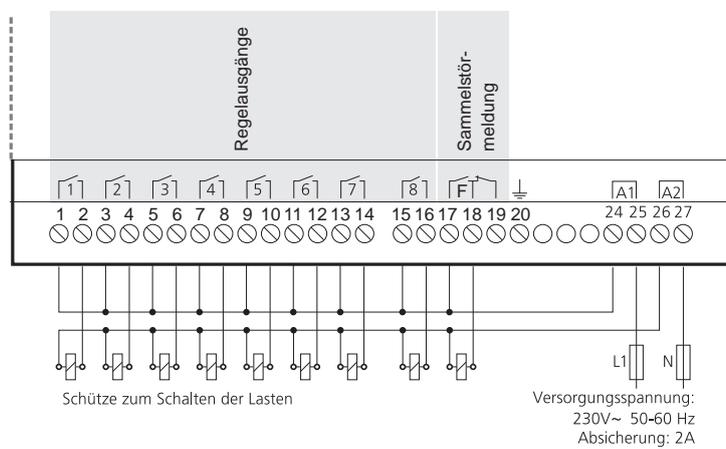


## Conexiones



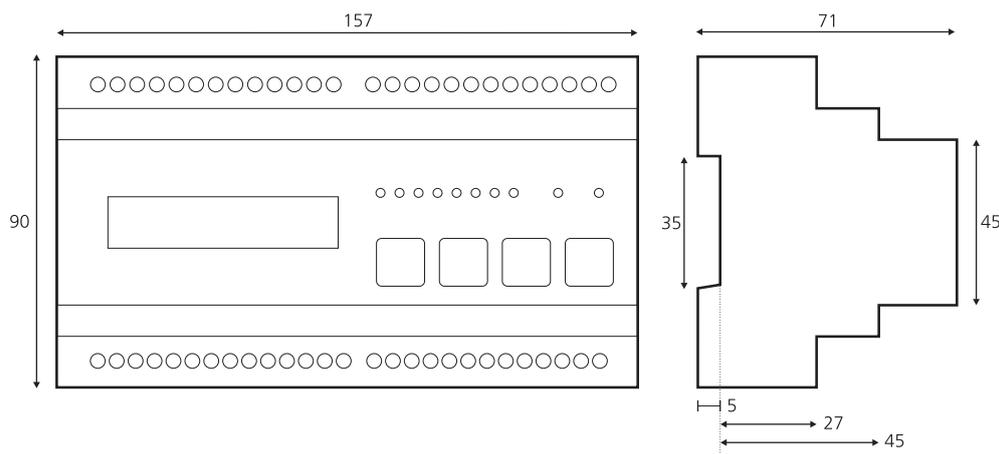
Conexiones

## Relé de salidas



Conexiones

## Ancho 157,5mm



Dimensiones



## Gestión energética serie STEP-T8

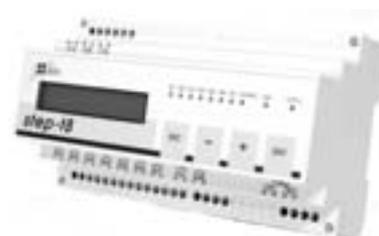
Máquina de Estados

- Procesador de secuencias con hasta 4x20 pasos de programa
- Función programable de control de entradas
- 7 modos de operación
- Memoria de defecto (ajustable)
- 8 contactos NO normalmente abierto
- 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 157,5mm
- Diseño industrial

types

STEP-T8 110VAC

STEP-T8 230VAC



No. Art. (1 pza)	454002	454001
No. Art. (10 pza)	-	-
Cód. EAN13	900866200365	900866200364
Controles	4 teclas de programación	4 teclas de programación
Indicadores (LEDs)	Display • 8 LEDs para la indicación del estado de conexión • AL/ SYNC • Power	Display • 8 LEDs para la indicación del estado de conexión • AL/ SYNC • Power
Función	Mecanismo de movimiento intermitente con 4x20 pasos de programa 7 modos de servicio seleccionables: <b>MODE 0</b> (estándar, preajustado de fábrica) • <b>MODE 1</b> (seguridad de potencial cero) • <b>MODE 2</b> (requisito de arranque) • <b>MODE 3</b> (seguridad de potencial cero y requisito de arranque) • <b>MODE 4</b> (estándar con función de parada ampliada) • <b>MODE 5</b> (seguridad de potencial cero con función de parada ampliada) • <b>MODE 6</b> (requisito de arranque con función de parada ampliada) • <b>MODE 7</b> (seguridad de potencial cero con requisito de arranque y función de parada ampliada)	Mecanismo de movimiento intermitente con 4x20 pasos de programa 7 modos de servicio seleccionables: <b>MODE 0</b> (estándar, preajustado de fábrica) • <b>MODE 1</b> (seguridad de potencial cero) • <b>MODE 2</b> (requisito de arranque) • <b>MODE 3</b> (seguridad de potencial cero y requisito de arranque) • <b>MODE 4</b> (estándar con función de parada ampliada) • <b>MODE 5</b> (seguridad de potencial cero con función de parada ampliada) • <b>MODE 6</b> (requisito de arranque con función de parada ampliada) • <b>MODE 7</b> (seguridad de potencial cero con requisito de arranque y función de parada ampliada)
Áreas de temporización	0,1s a 59min 59,9sec (100ms Resolución) 1s a 99h 95min 59sec (1s Resolución)	0,1s a 59min 59,9sec (100ms Resolución) 1s a 99h 95min 59sec (1s Resolución)
Otra entrada de control	<b>Entrada de control I1: RESET</b> Conexión: libre de potencial; bornes 28-29 Tipo: S0 (DIN 43864); 15mA DC / 24V DC <b>Entrada de control I2: TRIGGER</b> Conexión: libre de potencial; bornes 30-31 Tipo: S0 (DIN 43864); 15mA DC / 24V DC <b>Entrada de control I3: STOP</b> Conexión: libre de potencial; bornes 32-33 Tipo: S0 (DIN 43864); 15mA DC / 24V DC	<b>Entrada de control I1: RESET</b> Conexión: libre de potencial; bornes 28-29 Tipo: S0 (DIN 43864); 15mA DC / 24V DC <b>Entrada de control I2: TRIGGER</b> Conexión: libre de potencial; bornes 30-31 Tipo: S0 (DIN 43864); 15mA DC / 24V DC <b>Entrada de control I3: STOP</b> Conexión: libre de potencial; bornes 32-33 Tipo: S0 (DIN 43864); 15mA DC / 24V DC
selectable Input functions	REARRANQUE / RETROCESO • MANUAL • CAMBIO DE PROGRAMA	REARRANQUE / RETROCESO • MANUAL • CAMBIO DE PROGRAMA
Tensión auxiliar	110VAC bornes A1-A2	230VAC bornes A1-A2
Relé de salida	8 NO contact 230V AC, 3A 1 NC contact 230V AC, 3A	8 NO contact 230V AC, 3A 1 NC contact 230V AC, 3A
Ancho	157,5mm	157,5mm
Certificados	CE	CE
Diseño Mecánico	Caja de material plástico autoextinguible, tipo de protección IP40 • Sujeción sobre riel perfilado TS 35 conforme a EN 60715 • Posición de instalación: Pestillo hacia abajo • Grapas de presión a tracción a prueba de contacto según VBG 4, tipo de protección IP20 • Longitud de aislamiento recomendada/máxima para la conexión de borne: 6mm/9mm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 hasta 2,5mm <sup>2</sup> flexible sin virola de cable • 2 x 0,5 hasta 1,5mm <sup>2</sup> flexible sin virolas de cable • 1 x 1 hasta 2,5mm <sup>2</sup> rígido/con virola de cable	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: 0 hasta 50°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 hasta +70°C • Temperatura de transporte: -25 hasta +70°C • Humedad relativa del aire: 15% hasta 85% (según IEC 60721-3-3 clase 3K3) • Nivel de contaminación: 2, una vez montado 3 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	-	

Los 8 contactos normalmente abiertos NA, al igual que el contacto de alarma o sincronización, se comportan de acuerdo al programa de secuencias configurado en el aparato. Las secuencias pueden llevarse a cabo una sola vez (E) o de manera cíclica (Z).

Los pasos individuales están definidos por un intervalo de tiempo de actuación y el estado asociado cada uno de los relés de salida. Cualquier cambio de estado asociado a los relés de salida requiere la programación de un nuevo paso en la secuencia.

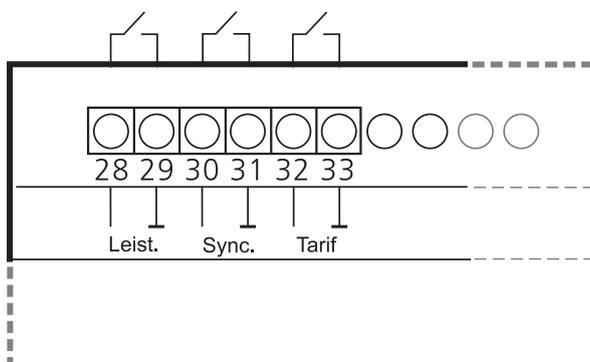
La ejecución de la secuencia en el tiempo puede ser influenciada por 3 canales de entrada. El producto se suministra con una configuración por defecto.

Función

Entrada de Mando

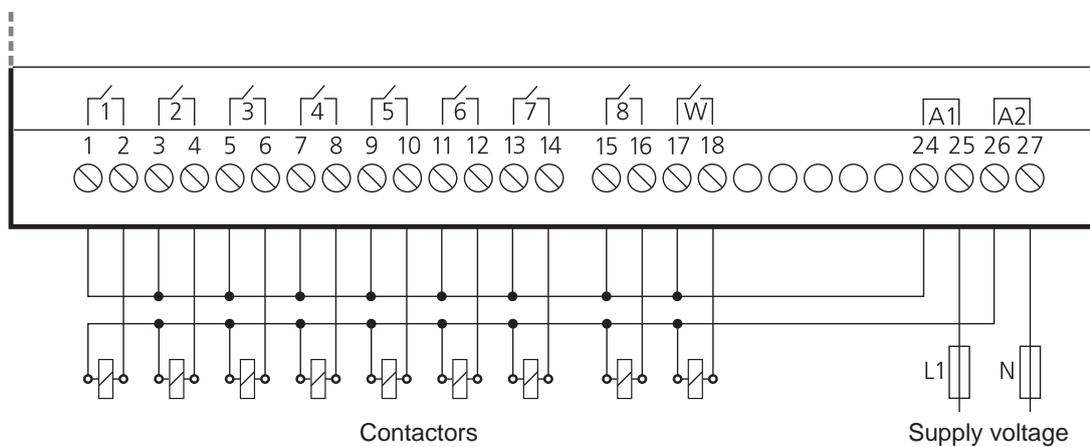
Conexiones

factory default  
RESET, TRIGGER, STOP



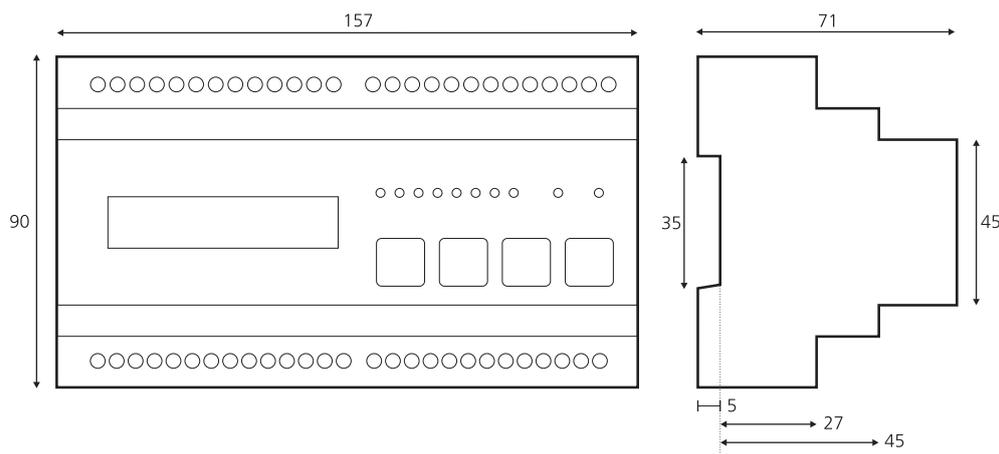
Relé de salidas

Conexiones



Ancho 157,5mm

Dimensiones





## Maniobra de Alternativa de Bombas serie GAMMA

Maniobra Alternativa o en Paralelo de Motores

- Maniobra alternativa de 2 bombas o similares
- Distribución equitativa de la carga en cada bomba
- Funcionamiento en paralelo ajustable
- 2 modos de operación (con 1 ó 2 señales de entrada)
- Ajuste del tiempo de desconexión para evitar golpes de ariete
- Tensión de alimentación ajustable a través de módulos de tensión TR2
- 2 contactos conmutados NAC separados
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

G2ASMA20



No. Art. (1 pza)	122000
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200033
Controles	TIME/MODE
Señalización (LEDs)	U/t • Failure • R1 • R2
Función	Uno de los 2 motores redundantes reaccionará a la señal en la entrada Y1. Las señales subsiguientes provocarán un funcionamiento alternativo en los 2 motores (distribuyendo el trabajo entre los motores). Bajo demanda también es posible que los 2 motores (bombas) funcionen en paralelo:  <b>Modo A:</b> (funcionamiento en paralelo controlada por la entrada paralelo Y2-Y3): La entrada Y2 activa el funcionamiento en paralelo. Sin la señal de entrada en Y2, sólo operará un motor al tiempo de manera alternativa. <b>Modo B:</b> (funcionamiento en paralelo controlado por tiempo): Si la señal en la entrada Y1 supera el tiempo ajustado, se activará el segundo motor para funcionamiento en paralelo.
Función	$t_1$ (Para funcionamiento en paralelo): 2s a 5min (sólo para el modo B) $t_2$ (tiempo de desconexión): 2s fijo
Entrada de Mando	entrada de señal de control Y1: solicitud actuación; bornes Y1-Y3 entrada de señal de control Y2: paralelo funcionamiento (Mode A sólo); bornes Y2-Y3 circuitos de entrada separados galvánicamente
Tensión auxiliar	Módulos de Tensión TR2 ó SNT2 bornes A1-A2
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC libres de potencial 250V AC, 5A
Ancho	22,5mm
Certificación	CE
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • IP20 • Par de apriete máx. 1 Nm.
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a 55°C (según IEC 60068-1); -25 a 40°C (según UL 508) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 3 (según IEC 60664-1) • Resistencia a la vibración: 10 a 55Hz 0,35mm (según IEC 60068-2-6) • Resistencia al choque: 15g 11ms (según IEC 60068-2-27)
Accesorios	Módulos de Tensión TR2 (12 - 440V AC) • SNT2 24VDC

El relé de control de bombas reacciona a 1 (modo B) ó 2 (modo A) señales digitales de entrada. Cada uno de los relés de salida conecta una de las bombas o motores. Los 2 relés de salida (Relé 1 y Relé 2) son similares en cuanto a su funcionamiento y por tanto intercambiables.

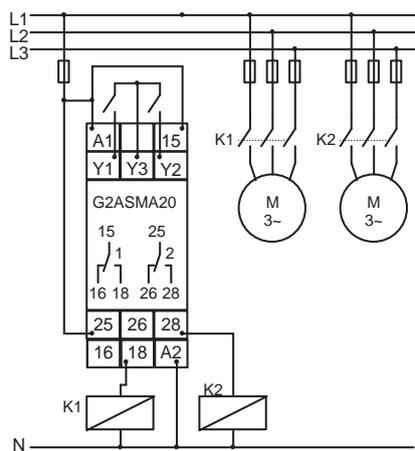
En caso de una solicitud de actuación (Y1-Y3 puenteados por un contacto externo) uno de los relés de salida conmuta y permanece siempre que la señal en la entrada Y1 persista. En la siguiente ocasión en la que aparezca una solicitud de actuación el relé de salida alternativo opera de la misma manera. De esta manera las 2 bombas o motores se distribuyen el trabajo.

La información acerca de que relé de salida ha llevado a cabo el primer ciclo después de quitar-dar tensión al relé se guarda en una memoria permanente. En la siguiente ocasión en la que se quita-da tensión al relé se activará la salida alternativa para llevar a cabo el primer ciclo. No existe señalización para indicar cual de los 2 relés de salida comenzará el ciclo.

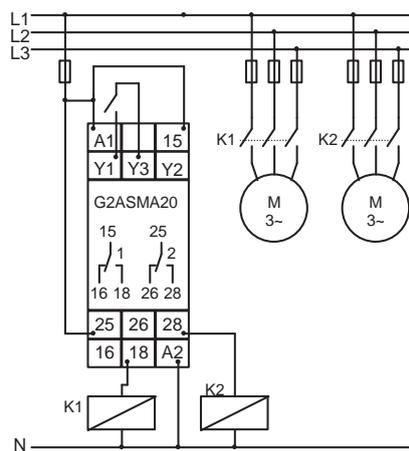
La configuración del modo de funcionamiento y los parámetros de tiempo se puede hacer con un atornillador actuando sobre los potenciómetros frontales del G2ASMA20.

Función

Modo A

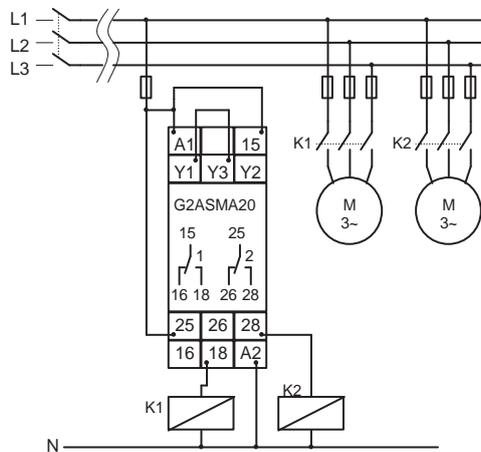


Modo B



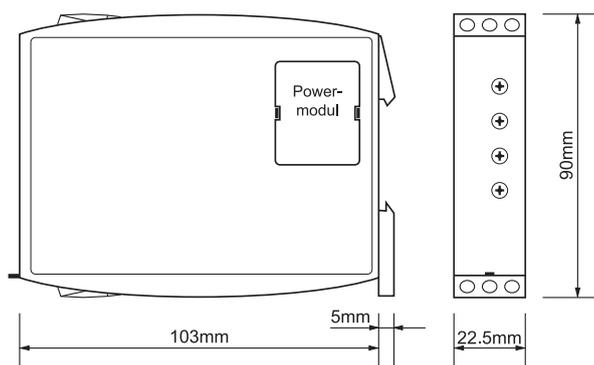
Conexiones

Control a través de la tensión de alimentación del relé



Conexiones

Ancho 22,5mm



Dimensiones



# Electrónica de potencia





# RESUMEN

			Página
<b>Arrancadores suaves</b>	Estos dispositivos, disponibles para distintas potencias, permiten la optimización continua de los arranques y paradas de las máquinas evitando las variaciones bruscas de carga en sistemas de transporte, elevadores y bombas. Diferentes modelos desde dispositivos compactos con contactor de by-pass interno hasta unidades Móduloares para arranque con limitación de corriente, permiten la reducción de los costes de mantenimiento.	- Serie: TSG/MSG	210
		- Serie: EUROSTART	211
		- Serie: ESG	212
<b>Dispositivos de frenado</b>	Los dispositivos compactos de frenado de TELE pueden emplearse para el frenado de una amplia variedad de motores, de parame simple, rápida y segura evitando desgastes mecánicos. Motores de hasta 400 kW son frenados por campo electromagnético sin ningún componente mecánico adicional. La conmutación retardada y enclavada garantiza un frenado seguro.	- Serie: MBG	214
		- Serie: BG	214
<b>Unidades de control por tiristores</b>	Una alternativa simple, consecuente y económica para el control y regulación de parame eficiente de sistemas de ventilación, calefacción e iluminación. Para un control continuo y basado en la demanda para cargas monofásicas y trifásicas, se puede emplear el control por corte de fase y, en el caso de elementos calefactores, un control por impulsos. Por eliminación del desgaste, se incrementa la disponibilidad y se reducen los costes.	- Serie: TST	215
		- Serie: ESGT	216

# Serie de Arrancadores Suaves TSG

Diseño Industrial Compacto

- Potencia del motor 1,5 - 11kW
- Tensión nominal 230/400V AC
- Sistema monofásico y trifásico de gestión del motor
- Parada suave (MSG)
- Entrada de coeficiente positivo de temperatura
- Montaje sobre carril en u
- Protección de puenteo interna



## Arrancador suave TSG, MSG

Ajuste del motor	Intensidad nominal	Potencia nominal del motor	Dimensiones H x B x T [mm]	Peso	Tipo	N° de artículo
1-fásico	5A	1,3kW (1~ 230V)	75 x 22,5 x 111	0,2kg	TSG 2,2 230VAC	490251
	5A	2,2kW (3~ 400V)	75 x 22,5 x 111	0,2kg	TSG 2,2 400VAC	490250
3-fásico	6A	3kW*	76 x 45 x 117	0,33kg	MSG 3-3s 400VAC	490000
	6A	3kW	76 x 45 x 117	0,33kg	MSG 3-30s 400VAC	490002
	11A	5,5kW	76 x 70 x 117	0,41kg	MSG 5,5 400VAC	490007
	22A	11kW	76 x 100 x 117	0,62kg	MSG 11 400VAC	490008

## Accesorios

	Tipo	N° de artículo
Cubierta frontal MSG 3 (precintable)	FA-MSG 3	490245
Cubierta frontal MSG 5,5 (precintable)	FA-MSG 5,5	490246
Cubierta frontal MSG 11 (precintable)	FA-MSG 11	490247

\* Tiempo máximo 3de arranque 3s



## Serie de Arranadores Suaves EUROSTART

Diseño Industrial Compacto

- Potencia del motor 11 - 75kW
- Tensión nominal 110 - 500V AC
- Sistema trifásico de gestión del motor
- Posibilidad de circuito W3C
- Parada suave

EUROSTART



### Arranador suave EUROSTART

Ajuste del motor	Intensidad nominal	Potencia nominal del motor	Dimensiones en H x B x T [mm]	Peso	Tipo	N° de artículo
3-fásico	4A	1,5kW	200 x 83 x 106	1,2kg	EUROSTART 1,5	490133
	5A	2,2kW	200 x 83 x 106	1,2kg	EUROSTART 2,2	490134
	7A	3,0kW	200 x 83 x 106	1,2kg	EUROSTART 3	490136
	9A	4,0kW	200 x 83 x 106	1,2kg	EUROSTART 4	490135
	12A	5,5kW	200 x 83 x 106	1,2kg	EUROSTART 5,5	490137
	16A	7,5kW	200 x 85 x 205	2,2kg	EUROSTART 7,5	490139
	23A	11kW	200 x 85 x 205	2,2kg	EUROSTART 11	490142
	31A	15kW	200 x 85 x 205	2,2kg	EUROSTART 15	490145
	39A	18,5kW	200 x 85 x 205	2,2kg	EUROSTART 18,5	490147
	46A	22kW	200 x 85 x 205	2,2kg	EUROSTART 22	490149
	64A	30kW	200 x 360 x 140	4,5kg	EUROSTART 30	490159
	77A	37kW	200 x 360 x 140	4,5kg	EUROSTART 37	490175
	94A	45kW	200 x 360 x 140	4,5kg	EUROSTART 45	490180
	115A	55kW	200 x 360 x 140	4,5kg	EUROSTART 55	490185
	155A	75kW	200 x 360 x 140	4,5kg	EUROSTART 75	490189

### Posibilidades adicionales (integradas en el aparato)

	Tipo	N° de artículo
Servicio continuo 30-90kW (ventilación forzada adicional)	/DB EURO-30	AS0023

## Serie de Arrancadores Suaves ESG

Diseño abierto

- Potencia del motor 2,2 - 560kW
- Tensión nominal 400 - 500V AC
- Sistema trifásico de gestión del motor
- Posibilidad de circuito W3C
- Parada suave
- Limitación de corriente (ESG-I)



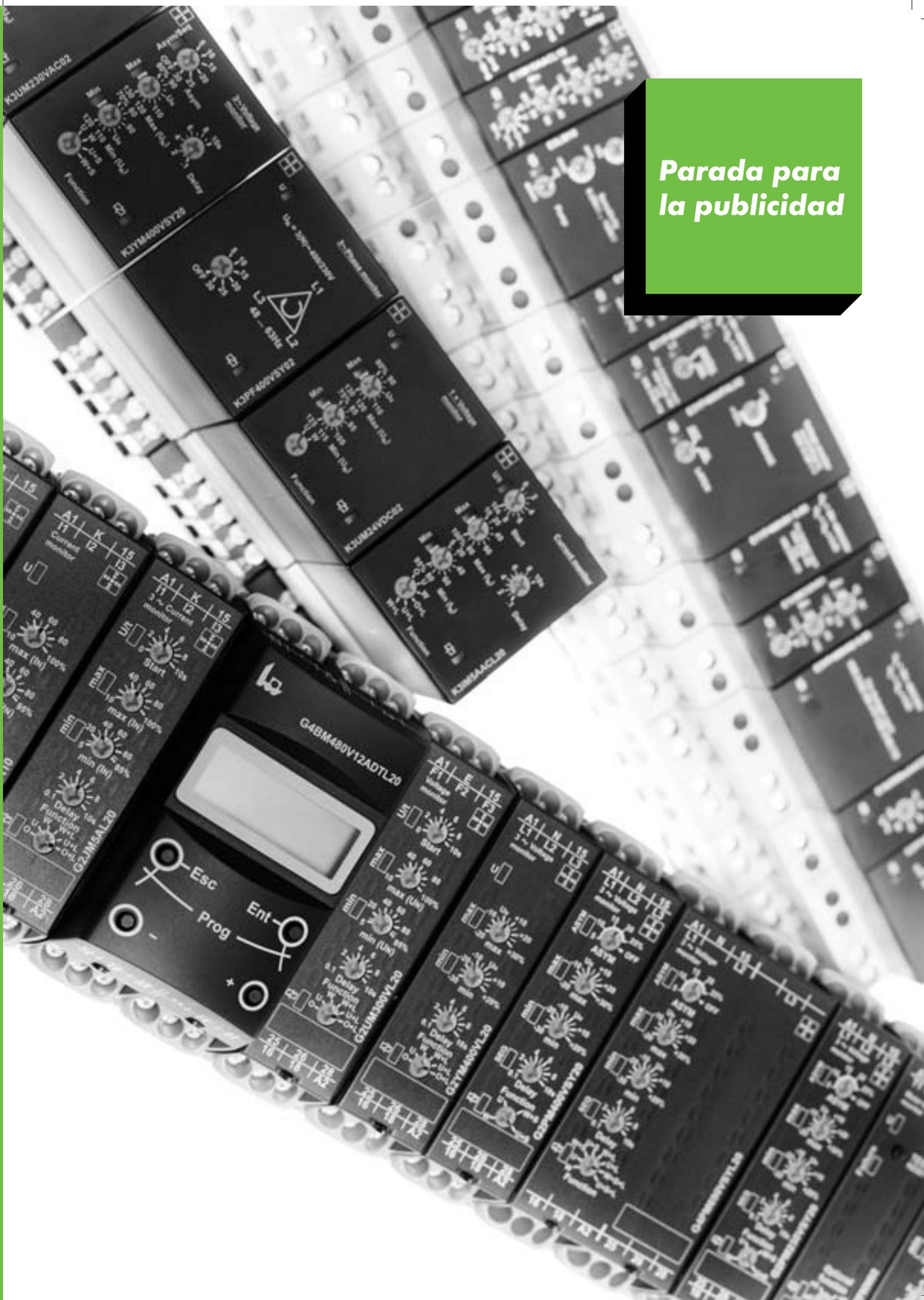
### Arrancador suave ESG

Ajuste del motor	Intensidad nominal	Potencia nominal del motor	Dimensiones H x B x T [mm]	Peso	Tipo	N° de artículo
<b>3-fásico; sin limitación de corriente</b>	5A	2,2kW	200 x 140 x 115	1,3kg	ESG 2,2-400	490010
	6A	3kW	200 x 140 x 115	1,4kg	ESG 3-400	490015
	8,5A	4kW	200 x 140 x 115	1,5kg	ESG 4-400	490020
	12A	5,5kW	160 x 260 x 170	2,8kg	ESG 5,5-400	490025
	15A	7,5kW	160 x 260 x 170	2,8kg	ESG 7,5-400	490030
	22A	11kW	160 x 260 x 170	3kg	ESG 11-400	490035
	30A	15kW	160 x 260 x 170	3kg	ESG 15-400	490040
	40A	18,5kW	160 x 260 x 170	3kg	ESG 18,5-400	490045
	45A	22kW	160 x 260 x 170	3,5kg	ESG 22-400	490050
	60A	30kW	200 x 360 x 200	8kg	ESG 30-400	490055
	70A	37kW	200 x 360 x 200	8,5kg	ESG 37-400	490060
	90A	45kW	200 x 360 x 200	8,5kg	ESG 45-400	490065
	110A	55kW	200 x 360 x 200	9kg	ESG 55-400	490070
150A	75kW	200 x 360 x 200	9,5kg	ESG 75-400	490075	
<b>3-fásico; con limitación de corriente</b>	5A	2,2kW	200 x 140 x 115	1,3kg	ESG-I 2,2-400	490011
	6A	3kW	200 x 140 x 115	1,4kg	ESG-I 3-400	490061
	8,5A	4kW	200 x 140 x 115	1,5kg	ESG-I 4-400	490021
	12A	5,5kW	160 x 260 x 170	2,8kg	ESG-I 5,5-400	490026
	15A	7,5kW	160 x 260 x 170	2,8kg	ESG-I 7,5-400	490031
	22A	11kW	160 x 260 x 170	3kg	ESG-I 11-400	490036
	30A	15kW	160 x 260 x 170	3kg	ESG-I 15-400	490041
	40A	18,5kW	160 x 260 x 170	3kg	ESG-I 18,5-400	490046
	45A	22kW	160 x 260 x 170	3,5kg	ESG-I 22-400	490051
	60A	30kW	200 x 360 x 200	8kg	ESG-I 30-400	490056
	70A	37kW	200 x 360 x 200	8,5kg	ESG-I 37-400	490063
	90A	45kW	200 x 360 x 200	8,5kg	ESG-I 45-400	490067
	110A	55kW	200 x 360 x 200	9kg	ESG-I 55-400	490072
	150A	75kW	200 x 360 x 200	9,5kg	ESG-I 75-400	490076
	180A	90kW	200 x 360 x 200	10,5kg	ESG-I 90-400	490081
	200A	110kW	400 x 360 x 240	18kg	ESG-I 110-400	490085
	230A	140kW	400 x 360 x 240	18kg	ESG-I 140-400	490093
	300A	160kW	545 x 600 x 346	41kg	ESG-I 160-400	490096
350A	200kW	545 x 600 x 346	41kg	ESG-I 200-400	490101	
450A	250kW	545 x 600 x 346	42kg	ESG-I 250-400	490110	
550A	315kW	545 x 600 x 346	42kg	ESG-I 315-400	490111	
700A	355kW	545 x 600 x 346	44kg	ESG-I 355-400	490112	
800A	400kW	715 x 850 x 396	51kg	ESG-I 400-400	490113	
1100A	560kW	715 x 850 x 396	53kg	ESG-I 560-400	490114	

### Posibilidades adicionales (integradas en el aparato)

	Tipo	N° de artículo
Servicio continuo 2,2 - 4kW (ventilación forzada adicional)	/DB ESG-2,2	AS0015
Servicio continuo 5,5 - 22kW (ventilación forzada adicional)	/DB ESG-5,5	AS0016
Servicio continuo 30 - 75kW (ventilación forzada adicional)	/DB ESG-30	AS0017
Servicio continuo 90 - 140kW (ventilación forzada adicional)	/DB ESG-90	AS0018
Módulo de frenos (ESG 3)	/BG ESG	AS0019
Tensión de control modificada; 24V DC	/24VDC ESG	AS0020
Tensión de control modificada; 400V AC	/400VAC ESG	AS0021

**Parada para  
la publicidad**



## Dispositivos de frenado serie MBG

Diseño Industrial Compacto

- Sistema de frenos del motor electrónico, frenado sin componentes mecánicos adicionales
- Potencia del motor
- Protección de frenos integrada
- Ajuste integrado del interruptor de red

MBG20



BG



### Sistema de frenos del motor

	Potencia del motor recomendada	Máx. corriente de freno permitida	Dimensiones H x B x T [mm]	Peso	Tipo	Nº de artículo
<b>Modelo compacto</b>	2,2kW	10A	76 x 45 x 117	0,29kg	MBG10 230V AC	499110
	5,5kW	20A	101 x 70 x 117	0,51kg	MBG20 400V AC	499111
	11kW	35A	101 x 101 x 117	0,68kg	MBG35 400V AC	499112
<b>Modelo abierto</b>	4kW	18A	140 x 200 x 115	1,1kg	BG 20	499950
	7,5kW	32A	140 x 200 x 115	1,2kg	BG 35	499951
	15kW	60A	195 x 260 x 170	2,3kg	BG 60	499982
	22kW	100A	195 x 260 x 170	2,5kg	BG 100	499981
	30kW	150A	195 x 260 x 170	2,9kg	BG 150	499983
	55kW	220A	195 x 260 x 170	3,4kg	BG 220	499984
	75kW	300A	195 x 260 x 170	3,4kg	BG 300	499955
	100kW	400A	235 x 360 x 200	6,9kg	BG 400	499956
	140kW	500A	235 x 360 x 200	6,9kg	BG 500	499957
	200kW	750A	235 x 360 x 200	7,4kg	BG 750	499977
	250kW	1000A	235 x 360 x 200	7,6kg	BG 1000	499959
	315kW	1500A	360 x 400 x 240	9,2kg	BG 1500	499985
	400kW	2000A	360 x 400 x 240	10,5kg	BG 2000	499986



## Regulador de tiristor **serie TST**

Diseño Industrial Compacto

- Corriente de carga máx. 5 - 50A
- Aparatos monofásicos y trifásicos
- Regulación de entrada de fases o por ondas completas (conmutable TST3)
- Señal de control múltiple (TST3)
- Para cargas óhmicas e inductivas

TST1



TST3



### Controlador del tiristor (Modelo compacto)

Carga		max. Laststrom	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	N° de artículo
Regulación de entrada de fases	1-fásico	5A	130 x 93 x 103	TST1 05	499996
		15A	130 x 93 x 103	TST1 15	499991
		25A	130 x 93 x 103	TST1 25	499992
		35A	130 x 93 x 103	TST1 35	499993
		50A	130 x 93 x 103	TST1 50	499994
Regulación por ondas completas	1-fásico	5A	130 x 93 x 103	TST1-SP 05	499996S
		15A	130 x 93 x 103	TST1-SP 15	499991S
		25A	130 x 93 x 103	TST1-SP 25	499992S
		35A	130 x 93 x 103	TST1-SP 35	499993S
		50A	130 x 93 x 103	TST1-SP 50	499994S
Regulación de entrada de fases y regulación por ondas completas conmutables	3-fásico	5A	200 x 140 x 135	TST3 05 3x400/230V	499053
	3- o 4-Sistema de control distribuido	15A	200 x 140 x 135	TST3 15 3x400/230V	499050
		25A	200 x 140 x 135	TST3 25 3x400/230V	499051
		35A	200 x 140 x 135	TST3 35 3x400/230V	499052
		50A	200 x 140 x 135	TST3 50 3x400/230V	499054

### Posibilidades adicionales

Para Serie		Tipo	N° de artículo
TST1	Fuente de alimentación de tensión eléctrica interna 230V AC	/IV 230VAC TST1	AS0029
	Fuente de alimentación de tensión eléctrica interna 400V AC	/IV 400VAC TST1	AS0033
TST3	Tensión de control modificada 400V AC (integrada en el aparato)	/400VAC TST3	AS0032

# Regulador de tiristor serie ESGT

Diseño abierto

- Corriente de carga máx.
- Aparato trifásico
- Posibilidades adicionales gracias a distintos módulos de función
- Para cargas óhmicas e inductivas



## Controlador de la corriente trifásica (Modelo abierto)

	Cargo	Máx. corriente de carga permitida por fase	Dimensiones H x B x T [mm]	Peso	Tipo	N° de artículo
<b>Regulación de entrada de fases</b>	3-fásico	8A	140 x 200 x 115	1,3kg	ESGT 08	490200
		15A	195 x 260 x 170	1,9kg	ESGT 15	490201
	3- o 4-Sistema de control distribuido	25A	195 x 260 x 170	1,9kg	ESGT 25	490213
		35A	195 x 260 x 170	2,3kg	ESGT 35	490203
		50A	195 x 260 x 170	2,3kg	ESGT 50	490216
		60A	195 x 260 x 170	2,4kg	ESGT 60	490217
		75A	235 x 360 x 200	3,7kg	ESGT 75	490218
		90A	235 x 360 x 200	3,9kg	ESGT 90	490220
		120A	235 x 360 x 200	3,9kg	ESGT 120	490205
		160A	235 x 360 x 200	4,2kg	ESGT 160	490210
		220A	235 x 360 x 200	8,5kg	ESGT 220	490212
		280A	235 x 360 x 200	8,8kg	ESGT 280	490214
		350A	235 x 360 x 200	9,3kg	ESGT 350	490215
		420A	235 x 360 x 200	9,8kg	ESGT 420	490370
		560A	235 x 360 x 200	18kg	ESGT 560	490373
720A	235 x 360 x 200	18kg	ESGT 720	490376		
1000A	235 x 360 x 200	18,9kg	ESGT 1000	490379		
<b>Regulación por ondas completas</b>	3-fásico	8A	140 x 200 x 115	1,3kg	ESGT-SP 08	490341
		15A	195 x 260 x 170	1,9kg	ESGT-SP 15	490343
	3 Sistema de control distribuido	25A	195 x 260 x 170	1,9kg	ESGT-SP 25	490346
		35A	195 x 260 x 170	2,3kg	ESGT-SP 35	490349
		50A	195 x 260 x 170	2,3kg	ESGT-SP 50	490351
		60A	195 x 260 x 170	2,4kg	ESGT-SP 60	490353
		75A	235 x 360 x 200	3,7kg	ESGT-SP 75	490354
		90A	235 x 360 x 200	3,9kg	ESGT-SP 90	490355
		120A	235 x 360 x 200	3,9kg	ESGT-SP 120	490342
		160A	235 x 360 x 200	4,2kg	ESGT-SP 160	490344
		220A	235 x 360 x 200	8,5kg	ESGT-SP 220	490345
		280A	235 x 360 x 200	8,8kg	ESGT-SP 280	490348
		350A	235 x 360 x 200	9,3kg	ESGT-SP 350	490350
		420A	235 x 360 x 200	9,8kg	ESGT-SP 420	490371
		560A	235 x 360 x 200	18kg	ESGT-SP 560	490374
720A	235 x 360 x 200	18kg	ESGT-SP 720	490377		
1000A	235 x 360 x 200	18,9kg	ESGT-SP 1000	490380		
<b>Regulación por ondas completas</b>	3-fásico	8A	140 x 200 x 115	1,3kg	ESGT-SP-N 08	490356
		15A	195 x 260 x 170	1,9kg	ESGT-SP-N 15	490358
	4 Sistema de control distribuido	25A	195 x 260 x 170	1,9kg	ESGT-SP-N 25	490361
		35A	195 x 260 x 170	2,3kg	ESGT-SP-N 35	490363
		50A	195 x 260 x 170	2,3kg	ESGT-SP-N 50	490365
		60A	195 x 260 x 170	2,4kg	ESGT-SP-N 60	490366
		75A	235 x 360 x 200	3,7kg	ESGT-SP-N 75	490367
		90A	235 x 360 x 200	3,9kg	ESGT-SP-N 90	490368
		120A	235 x 360 x 200	3,9kg	ESGT-SP-N 120	490357
		160A	235 x 360 x 200	4,2kg	ESGT-SP-N 160	490359
		220A	235 x 360 x 200	8,5kg	ESGT-SP-N 220	490360
		280A	235 x 360 x 200	8,8kg	ESGT-SP-N 280	490362
		350A	235 x 360 x 200	9,3kg	ESGT-SP-N 350	490364
		420A	235 x 360 x 200	9,8kg	ESGT-SP-N 420	490372
		560A	235 x 360 x 200	18kg	ESGT-SP-N 560	490375
720A	235 x 360 x 200	18kg	ESGT-SP-N 720	490378		
1000A	235 x 360 x 200	18,9kg	ESGT-SP-N 1000	490381		



## Regulador de tiristor serie ESGT

Diseño abierto

- Diferentes módulos de funcionamiento
- Aparatos mono y trifásicos
- Puente de tiristor completamente controlado
- Para cargas óhmicas e inductivas
- Exento de mantenimiento y desgaste

### Controlador de corriente alterna (Modelo abierto)

	Cargo	Máx. corriente de carga permitida por fase	Dimensiones H x B x T [mm]	Peso	Tipo	N° de artículo
Regulación de entrada de fases	1-fásico	8A	140 x 200 x 115	1,0kg	ESGT-1PH 08	490300
		15A	140 x 200 x 115	1,1kg	ESGT-1PH 15	490301
		25A	140 x 200 x 115	1,5kg	ESGT-1PH 25	490310
		35A	140 x 200 x 115	1,6kg	ESGT-1PH 35	490313
		50A	195 x 260 x 170	2,8kg	ESGT-1PH 50	490315
		60A	195 x 260 x 170	2,8kg	ESGT-1PH 60	490316
		75A	195 x 260 x 170	3kg	ESGT-1PH 75	490317
		90A	195 x 260 x 170	3kg	ESGT-1PH 90	490318
		125A	195 x 260 x 170	3kg	ESGT-1PH 125	490320
		220A	235 x 360 x 200	7,8kg	ESGT-1PH 220	490224
		300A	235 x 360 x 200	8,8kg	ESGT-1PH 300	490312
		350A	235 x 360 x 200	9,4kg	ESGT-1PH 350	490314
Regulación por ondas completas	1-fásico	8A	140 x 200 x 115	1,0kg	ESGT-1PH-SP 08	490319
		15A	140 x 200 x 115	1,1kg	ESGT-1PH-SP 15	490321
		25A	140 x 200 x 115	1,5kg	ESGT-1PH-SP 25	490323
		35A	140 x 200 x 115	1,6kg	ESGT-1PH-SP 35	490325
		50A	195 x 260 x 170	2,8kg	ESGT-1PH-SP 50	490327
		60A	195 x 260 x 170	2,8kg	ESGT-1PH-SP 60	490328
		75A	195 x 260 x 170	3kg	ESGT-1PH-SP 75	490329
		90A	195 x 260 x 170	3kg	ESGT-1PH-SP 90	490330
		125A	195 x 260 x 170	3kg	ESGT-1PH-SP 125	490326
		220A	235 x 360 x 200	7,8kg	ESGT-1PH-SP 220	490322
				300A	235 x 360 x 200	8,8kg
		350A	235 x 360 x 200	9,4kg	ESGT-1PH-SP 350	490314S

### Posibilidades adicionales

	Cargo		Tipo	N° de artículo
integrado en el aparato	3-fásico	Regulación de corriente constante incl. 3 convertidores de corriente	/J ESGT	AS0008
		Regulación de tensión constante	/U ESGT	AS0009
		Limitación de corriente con parada de emergencia	/IB ESGT	AS0010
		Salida de corriente 0 - 100%; Intensidad nominal correspondiente 0 - 10VAC	/AI ESGT	AS0011
		Salida de tensión 0 - 10V AC ajustable a la tensión nominal	/AU ESGT	AS0012
		Tensión de control modificada 24V DC	/24V DC ESGT	AS0013
		Tensión de control modificada 400V AC	/400VAC ESGT	AS0014
	1-fásico	Regulación de corriente constante incl. convertidor de corriente	/J ESGT-1PH	AS0001
		Regulación de tensión constante	/U ESGT-1PH	AS0002
		Limitación de corriente con parada de emergencia	/IB ESGT-1PH	AS0003
		Salida de corriente 0 - 100%; Intensidad nominal correspondiente 0 - 10VAC	/AI ESGT-1PH	AS0004
		Salida de tensión 0 - 10V AC ajustable a la tensión nominal	/AU ESGT-1PH	AS0005
		Tensión de control modificada 24V DC	/24V DC ESGT-1PH	AS0006
		Tensión de control modificada 400V AC	/400VAC ESGT-1PH	AS0007

### Accesorios

	Tipo	N° de
Potenciometro remoto, Skala 1-10, 10KOhm	R20 10KOHM	282131

**RELÉ DE TODO O  
NADA & OTROS  
COMPONENTES  
AUTOMÁTICOS**





# RESUMEN

	Page
<b>Relé de todo o nada, sets &amp; accesorios</b>	
- Relé en miniatura: RA and RM	220
- Relé industrial: RT	222
- Relé de impresión: RP	223
- Relé de modelo estrecho: SKR	224
<b>Módulos de acoplamiento</b>	
- Relé de acoplamiento: ENYA	225
- Relé automático sin manos: OCTO	227
- Indicador del valor analógico: OCTO	229
- Interruptor del valor de umbral: OCTO	231
- Puerta de diodos / Enlace lógico: TREND	233
- Relé de acoplamiento múltiple: VOX	235
<b>Transformador de valor de medida</b>	
- Transformador de señal: M1	237
- Seccionador sin energía auxiliar: M1	239
<b>Activador de red</b>	
- Serie: OCTO	241
<b>Relé de seguridad</b>	
- Relé de seguridad: S <sup>2</sup>	243
- Relé de seguridad: ZK	243
<b>Interruptores horarios digitales</b>	
- Serie: TSC	244
<b>Contador horario</b>	
- Series TBG und TBW	245
<b>Alimentación de corriente continua</b>	
- Serie: RNG	246
- Fuentes de alimentación conmutada	247

## Relés auxiliares serie RA y RM

### Relés Miniatura

- 2 contactos inversores, corriente conmutada máx. 12A (Serie RA)
- 4 contactos inversores, corriente conmutada máx. 6A (Serie RM)
- Indicación de posición mecánica mediante diodo luminoso (Opción L)
- Funcionamiento manual
- Módulo para circuito de seguridad e indicación de posición



### Relé miniatura

Serie	Contactos	Tensión nominal	LED	Diodo de rueda libra	Contactos dorados	Tipo	N° de artículo	
RA	2 contactos inversores	AC	24V	■		RA 524L	100623LD	
			115V	■		RA 615L	100621LD	
			230V	■		RA 730L	100624LD	
		DC	12V	■		RA 012L	100625LD	
			24V	■		RA 024L	100622LD	
RM	4 contactos inversores	AC	12V	■		RM 512L	100612LD	
			24V			RM 524	100613	
				■		RM 524L	100613LD	
				■	■	RM 524.02L	100613H	
			48V	■		RM 548L	100614LD	
			115V	■		RM 615L	100618LD	
				■	■	RM 615.02L	100618H	
			230V			RM 730	100619	
				■		RM 730L	100619LD	
				■	■	RM 730.02L	100619HL	
			DC	12V	■		RM 012L	100601LD
					■	■	RM 012.02LD	100601HD
		24V				RM 024	100603	
				■		RM 024L	100603LD	
				■	■	RM 024LD	100604FD	
				■	■	RM 024.02LD	100603HD	
		48V		■		RM 048L	100602LD	
				■	■	RM 048.02LD	100602HD	
		60V		■		RM 060L	100616LD	
				■	■	RM 060.02LD	100616HD	
		110V	■		RM 110L	100617LD		
				■	■	RM 110.02LD	100617HD	
220V	■			RM 220L	100620LD			
	■		■	RM 220.02LD	100619HF			



RSS214



ES 15/4B



PYF14BE3CC



PYF14BE



PYF14BE3



Modul M21P



## Zócalo de relés

Serie	Para series	Tensión nominal	máx. corriente por contacto	Tipo	N° de artículo
PYF	RA, RM	300V AC	12A	PYF14BE (ES 15/4N)	180134
			12A	PYF14BE3 (ES 15/4S)	180145
			10A	PYF14BE3CC (ES 15/4G)	180148
ES	RA, RM	300V AC	10A	ES 15/4B	180046
RSS214	RM	300V AC	6A	RSS214	180050

## Módulo

	Para series	Tensión nominal	Tipo	N° de artículo
Diodo	PYF	6 - 230V DC (+A2)	M21P	180260
		6 - 230V DC (+A1)	M21N	180261
LED (Rojo)	PYF	6 - 24V AC/DC (+A1)	M61R	180265
		110 - 230V AC/DC (+A1)	M63R	180268
LED (Rojo) + Diodo	PYF	6 - 24V DC (+A2)	M31R	180262
		6 - 24V DC (+A1)	M41R	180263
LED (Verde)	RSS214	110 - 230V AC	EM 10	180307
		6 - 24V AC/DC	EM 11	180308
LED (Verde) + Diodo	RSS214	6 - 24V DC (+A1)	EM 12	180309
RC-Ligadura	PYF	110 - 240V AC	M53	180264
	RSS214	110 - 230V AC	EM 03	180300
Varistor	PYF	24V AC	M71	180266
		230V AC	M73	180267
	RSS214	24V AC	EM 04	180301
		230V AC	EM 05	180302
Varistor + LED (Rojo)	PYF	110 - 230V AC	M93G	180276
Resistencia de escape	PYF	110 - 230V AC	M103	180269

## Accesorios

	Para series	Tipo	N° de artículo
Borne de retención (Metal)	RSS214, ES, PYF	HB/RM-RA	180032
Borne de retención (Plástico)	ES, PYF	HB/ES15	P0000033
Puentes de potencial	RSS214 (5 Relais)	PB RSS5	180051
Caperuza protectora	PB RSS5	PBA RSS	180052

## Sets de relés

Contacto	Tensión nominal	Zócalo			Diodo de rueda libra	Borne de retención HB/ES15	Tipo	N° de artículo
		RSS214	PYF14BE	LED				
4 contactos inversores	AC 24V	■	■	■	■	SET RM524L+PYF14BE	100670	
	DC 24V	■	■	■	■	SET RM024LD+RSS214	100680	
		■	■	■	■	SET RM024LD+PYF14BE	100671	
	AC 230V	■	■	■	■	SET RM730L+PYF14BE	100672	

# Relés auxiliares serie RT

## Relés Industriales

- 2 o 3 contactos inversores, corriente conmutada máx. 10A
- 8 u 11 zócalos de enchufes polares
- Indicación de posición mecánica mediante diodo luminoso (Opción L)
- Funcionamiento manual
- Módulo para circuito de seguridad e indicación de posición



## Relé industrial

Pole	Tensión nominal	Contactos				Diodo de		Tipo	N° de artículo		
		2 inversores	3 inversores	Dorado duro	LED	rueda libra					
8-polar	AC	12V	■			■		RT 1.2.012L	100508LD		
		24V	■			■		RT 1.2.024L	100507LD		
		110V	■			■		RT 1.2.110L	100505LD		
		230V	■			■		RT 1.2.230L	100502LD		
	DC	12V	■			■		RT 2.2.012L	100517LD		
		24V	■			■		RT 2.2.024L	100516LD		
11-polar	AC	24V		■		■		RT 1.3.024L	100526LD		
		48V		■		■		RT 1.3.048L	100524LD		
		110V		■		■		RT 1.3.110L	100522LD		
		230V		■			■		RT 1.3.230	100521	
					■		■		RT 1.3.230L	100521LD	
					■	■	■		RT 1.3.230.02L	100521H	
	DC	12V		■		■			RT 2.3.012L	100536LD	
					■		■		RT 2.3.024	100535	
		24V			■		■		RT 2.3.024L	100535LD	
						■	■	■		RT 2.3.024LD	100535FD
						■	■	■		RT 2.3.024.02LD	100535H
						■		■		RT 2.3.048L	100533LD
		60V		■		■			RT 2.3.060L	100532LD	
		110V		■					RT 2.3.110	100531	
220V		■					RT 2.3.220	100530			

## Zócalo de relé

Serie	Para series	Tensión nominal	máx.corriente por contacto	Tipo	N° de artículo
PF	RT 8-polar	300V AC	10A	PF083BE (ES 8)	180139
	RT 11-polar, COMBI, KAPPA, PLUS	300V AC	10A	PF113BEM (ES 12)	180136
ES	RT 8-polar, COMBI	300V AC	10A	ES 9	180041
R11X	RT 11-polar, KAPPA, PLUS	300V AC	10A	R11X	180055

## Módulo

	Para series	Tensión nominal	Tipo	N° de artículo
LED	ES 9, PF113BEM	6 - 24V AC/DC (+A1)	TYPE 61 (TVL 3)	180234
		110 - 230V AC/DC (+A1)	TYPE 91 (TVL 4)	180235
Diodo	ES 9, PF113BEM	6 - 230V DC (+A2)	TYPE 11 (TVD 2)	180231
		6 - 230V DC (+A1)	TYPE 21 (TVD 1)	180230
	ES 9, PF113BEM	6 - 24V DC (+A2)	TYPE 31 (TVL 2)	180233
		6 - 24V DC (+A1)	TYPE 41 (TVL 1)	180232
RC-Ligadura	ES 9, PF113BEM	110 - 240V AC	TYPE 51 (TVR)	180236
Varistor	ES 9, PF113BEM	24V AC	TYPE 71 (TVV 1)	180237
		230V AC	TYPE 81 (TVV 2)	180238

## Accesorios

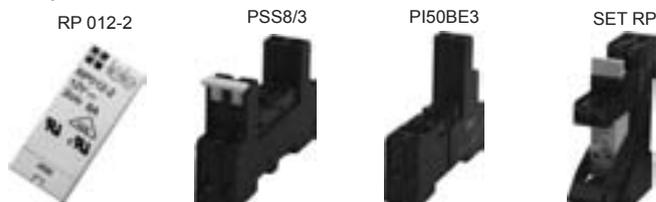
	Para series	Tipo	N° de artículo
Borne de retención	PF083BE, PF113BEM, ES 9, R11X	HB/RT	180043



## Relés auxiliares serie RP

Relés de Circuito Impreso

- 1 contacto inversor, corriente conmutada máx. 16A
- 2 contactos inversores, corriente conmutada máx. 8A
- Conector enchufable o de zócalo enchufable
- Sets de relés con zócalo y borne de retención
- Módulo para circuito de seguridad e indicación de posición
- Sets de relés con zócalo y borne de retención



### Relé de impresión

Contacto	Tensión nominal	Corriente	Contactos inversores	Tipo	N° de artículo	
1 contacto conmutado NAC	AC 24V AC	16A		RP 524-1	100431	
	230V AC	16A		RP 730-1	100432	
	DC 24V DC	16A		RP 024-1	100430	
2 contactos conmutados NAC	AC	24V AC	8A	RP 524-2	100417	
		115V AC	8A	RP 615-2	100421	
		230V AC	8A	RP 730-2	100418	
	DC		8A	■	RP 730-hv	100418H
		12V DC	8A		RP 012-2	100420
		24V DC	8A		RP 024-2	100416
			8A	■	RP 024-hv	100416H

### Zócalo de relés

Serie	Para series	Tensión nominal	máx. corriente por contacto	Tipo	N° de artículo
PI	RP	300V AC	12A	PI50BE (ES 50)	180137
			12A	PI50BE3 (ES 50/3)	180133
PSS	RP	300V AC	12A	PSS8/3	180056

### Módulo

Tipo	Para series	Tensión nominal	Tipo	N° de artículo
Diodo	PI	6 - 230V DC (+A2)	M21P	180260
		6 - 230V DC (+A1)	M21N	180261
LED (rojo)	PI	6 - 24V AC/DC (+A1)	M61R	180265
		110 - 230V AC/DC (+A1)	M63R	180268
LED (rojo) + Diodo	PI	6 - 24V DC (+A2)	M31R	180262
		6 - 24V DC (+A1)	M41R	180263
LED (verde)	PSS	110 - 230V AC	EM 10	180307
		6 - 24V AC/DC	EM 11	180308
LED (verde) + Diodo	PSS	6 - 24V DC (+A1)	EM 12	180309
RC-Ligadura	PI	110 - 240V AC	M53	180264
	PSS	110 - 230V AC	EM 03	180300
Varistor	PI	24V AC	M71	180266
		230V AC	M73	180267
	PSS	24V AC	EM 04	180301
		230V AC	EM 05	180302
Varistor + LED (rojo)	PI	110 - 230V AC	M93G	180276
Resistencia de escape	PI	110 - 230V AC	M103	180269

### Accesorios

	Para series	Tipo	N° de artículo
Borne de retención (Metal)	PI50	HB/RP 16	180029
	PSS8/3	HB/PSS	180060
Campo de inscripción	PSS8/3	BS/PSS	180057

### Sets de relés

Contacto	Tensión nominal	Zócalo				LED/ Varistor	Diodo de rueda libra	Tipo	N° de artículo
		PSS8/3	ES 50	ES50/3	LED				
2 contactos conmutados NAC	AC 24V	■			■			SET RP524+LD+PSS8+HB	100686
	DC 24V	■			■		■	SET RP024+LD/FD+PSS8+HB	100681
NAC	AC 230V		■		■			SET RP024+LD/FD+PI50BE+HB	100682
			■		■			SET RP730+LD+PSS8+HB	100684
				■		■		SET RP730+LD/ARISTOR+PI50BE3+HB	100688

otros sets a petición

## Relés auxiliares serie SKR

Relé de diseño estrecho

- 1 contacto inversor, corriente conmutada máx. 6A
- Tensiones de bobina 24VAC/DC o 230V AC
- Indicación de posición mediante diodo luminoso
- Ancho del modelo 6,2mm
- Accesorios opcionales: puente de potencial enchufable



### Relé de acoplamiento

Contacto	Tensión nominal	Tipo	N° de artículo
1 contacto inverso	AC/DC 24V	SKR 524	180501
	DC 24V	SKR 024	180500
	AC 230V	SKR 730	180502

### Sets de relés enchufables

Contacto	Tensión nominal	Tipo	N° de artículo
1 contacto inverso	AC/DC 24V	STKR 524	180504
	DC 24V	STKR 024	180503
	AC 230V	STKR 730	180505

### Relé sustituible

	Tensión nominal	Para series	Tipo	N° de artículo
	DC 24V	STKR 024, STKR 524	RM699V-3011-85-1024	100660
	DC 60V	STKR 730 (230V AC)	RM699V-3011-85-1060	100661

### Accesorios

	Para series	Tipo	N° de artículo
Puente de potencial azul para 20 módulos de acoplamiento	SKR, STKR	PB-B SKR	180535
Puente de potencial rojo para 20 módulos de acoplamiento	SKR, STKR	PB-R SKR	180536



## Módulos Auxiliares serie ENYA

Relé de acoplamiento

- Multitensión 24 a 240V AC/DC C
- Con 1 contacto conmutado NAC ó 2 contactos conmutados NAC
- Ancho 17,5mm; 35mm
- Diseño modular

Tipo

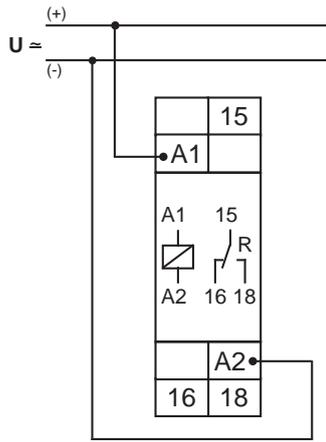
E1K 24-240VAC/DC

E3K 12-240VAC/DC

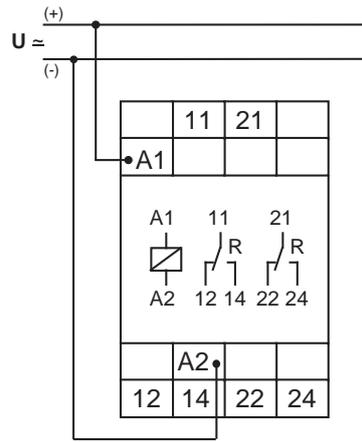


No. Art. (1 pza)	110700	111700
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	9008662006034	9008662006041
Ajustes	-	-
Señalización (LEDs)	R	R
Funciones	Relé de acoplamiento	Relé de acoplamiento
Aislamiento	250V AC	250V AC
Categoría de sobretensión	III (según IEC 60664-1) Tensión de impulso admisible: 4kV	III (según IEC 60664-1) Tensión de impulso admisible: 4kV
Tensión auxiliar	24-240VAC/DC bornes A1-A2	12-240VAC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC 250V AC, 8A	2 contactos conmutados NAC 250V AC, 8A
Ancho	17,5mm	35mm
Certificación	CE	CE
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% • (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	-	

E1K

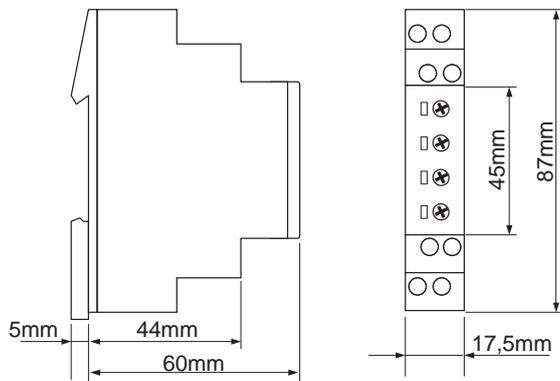


E3K

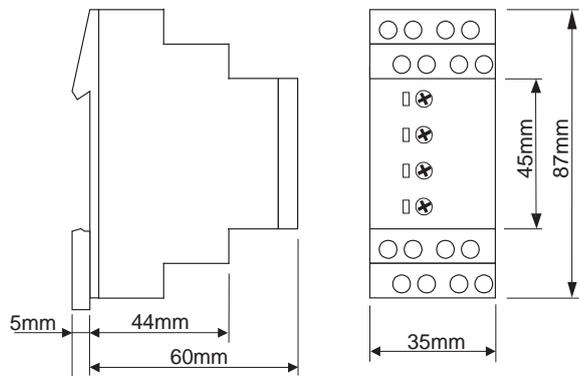


Conexiones

Ancho 17,5mm



Ancho 35mm



Dimensiones



## Módulos Auxiliares serie OCTO

Relé Automático-Manual-Off

- Palanca selección de 3 posiciones: Automático, permanentemente OFF o ON
- Comprobación AUTO de posición AUTO
- 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 17,5mm
- Diseño modular

Tipo

HAR1



No. Art. (1 pza)	170010
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200067
Controles	Function
Señalización (LEDs)	R
Función	AUTO (automático) • 0 (permanentemente OFF) • MANUAL (permanentemente ON)
Entrada de Mando	control Tensión para automático operation 24V AC/DC bornes A3-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC libre de potencial 250V AC, 8A
Comprobación AUTO	1 contacto normalmente abierto libre de potencial para la comprobación de posición AUTO 48V AC/DC; 500mA bornes B1-B2
Tensión auxiliar	24V AC/DC bornes A1-A2
Ancho	17,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)
Accesorios	-

### Automático (AUTO)

El contacto de comprobación B1-B2 está cerrado.

Cuando se aplica la señal de tensión en el borne A3 el relé de salida R conmuta (se ilumina el LED amarillo)

### Permanente OFF (0)

El contacto de comprobación B1-B2 está abierto.

El relé salida R permanece en la posición de reposo independientemente de la señal de tensión aplicada.

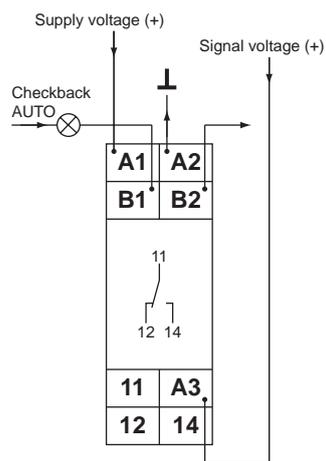
### Permanente ON (MANUAL)

El contacto de comprobación B1-B2 está abierto.

Cuando se aplica la señal de tensión en el borne A1 el relé de salida R conmuta (se ilumina el LED amarillo). Los cambios en la señal de tensión no influyen en el estado del relé de salida.

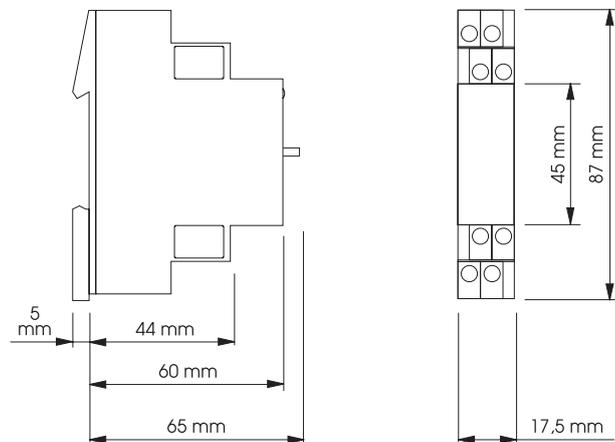
Función

HAR1



Conexiones

Ancho 17,5mm



Dimensiones



## Módulos Auxiliares serie OCTO

Controlador de Señal Analógica

- Controlador de señal analógica de 0 a 10V DC (OVP1)
- Controlador de señal analógica de 0 a 10mA DC (OCP1)
- Comprobación AUTO de posición AUTO
- 1 relé de salida analógico y 1 contacto normalmente abierto (comprobador AUTO)
- Ancho 17,5mm
- Diseño modular

Tipo

OVP1 24VAC/DC

OCP1 24VAC/DC



No. Art. (1 pza.)	170012	170018
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200069	900866200075
Controles	Función • señal analógica	Función • señal analógica
Señalización (LEDs)	LED (Intensidad según el valor de la señal de salida)	LED (Intensidad según el valor de la señal de salida)
Función	AUTO (Relé de salida controlado por la entrada YR) 0 (permanentemente OFF) HAND (Valor en relé de salida controlado por el valor marcado en el regulador)	AUTO (Relé de salida controlado por la entrada YR) 0 (permanentemente OFF) HAND (Valor en relé de salida controlado por el valor marcado en el regulador)
Entrada analógica	entrada para funcionamiento automático 0 a 10V DC bornes YR-GND	entrada para funcionamiento automático 0 a 20mA DC bornes YR-GND
Relé de salida	1 analogue relé de salida 0 a 10V DC bornes Y-GND	1 analogue relé de salida 0 a 20mA DC bornes Y-GND
Comprobación AUTO	1 contacto normalmente abierto libre de potencial para la comprobación de posición AUTO 28V AC/DC; 2A bornes B1-B2	1 contacto normalmente abierto libre de potencial para la comprobación de posición AUTO 28V AC/DC; 2A bornes B1-B2
Tensión auxiliar	24V AC/DC bornes A1-A2	24V AC/DC bornes A1-A2
Ancho	17,5mm	17,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	-	

### OVP1

**Automático (AUTO):** El contacto de comprobación B1-B2 está cerrado. La señal de entrada en el borne YR se encamina sin cambio al borne Y.

**Permanente OFF (0):** El contacto de comprobación B1-B2 está abierto. No hay señal de salida en el borne Y.

**Señal Manual (MANUAL):** El contacto de comprobación B1-B2 está abierto. El valor de la señal de salida en el borne Y (0 a 10V DC) depende del valor marcado en el regulador frontal del aparato.

### OCP1

**Automático (AUTO):** El contacto de comprobación B1-B2 está cerrado. La señal de entrada en el borne YR se encamina sin cambio al borne Y.

**Permanente OFF (0):** El contacto de comprobación B1-B2 está abierto. No hay señal de salida en el borne Y.

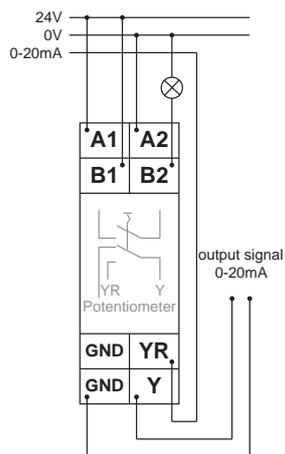
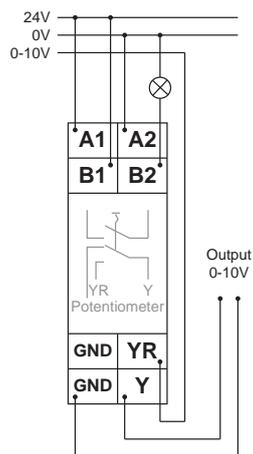
**Señal Manual (MANUAL):** El contacto de comprobación B1-B2 está abierto. El valor de la señal de salida en el borne Y (0 a 20mA DC) depende del valor marcado en el regulador frontal del aparato.

Función

### OVP1

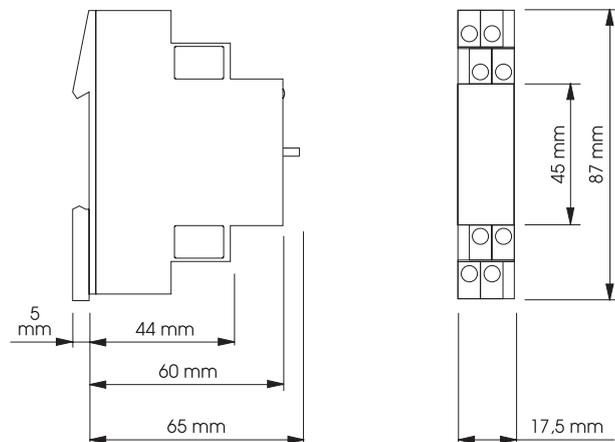
### OCP1

Conexiones



Ancho 17,5mm

Dimensiones





## Módulos Auxiliares serie OCTO

Controlador de Nivel de Señal

- Disparador 1 a 10V DC (OVL1)
- Disparador 2 a 20mA DC (OCL1)
- Señal de comprobación de posición AUTO
- 1 contacto conmutado NAC
- Ancho 17,5mm
- Diseño modular

Tipo

OVL1 24VAC/DC

OCL1 24VAC/DC



No. Art. (1 pza)	170015	170017
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200072	900866200074
Controles	Función • Controlador de nivel de señal	Función • Controlador de nivel de señal
Señalización (LEDs)	U • R	U • R
Función	AUTO (Relé de salida controlado por la entrada YR) 0 (permanentemente OFF) 1 (permanentemente ON)	AUTO (Relé de salida controlado por la entrada YR) 0 (permanentemente OFF) 1 (permanentemente ON)
Nivel de Control	1 a 10V DC	2 a 20mA DC
Entrada analógica	entrada para funcionamiento automático 0 a 10V DC bornes YR-A2	entrada para funcionamiento automático 0 a 20mA DC bornes YR-A2
Comprobación AUTO	1 contacto normalmente abierto libre de potencial para la comprobación de posición AUTO 28V AC/DC; 2A bornes B1-B2	1 contacto normalmente abierto libre de potencial para la comprobación de posición AUTO 28V AC/DC; 2A bornes B1-B2
Tensión auxiliar	24V AC/DC bornes A1-A2	24V AC/DC bornes A1-A2
Relé de salida	1 contacto conmutado NAC libre de potencial 250V AC, 8A	1 contacto conmutado NAC libre de potencial 250V AC, 8A
Ancho	17,5mm	17,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	-	

**OVL1**

**Automático (AUTO):** El contacto de comprobación B1-B2 está cerrado. Cuando el nivel de la señal en YR-A2 supera el valor ajustado en el potenciómetro el relé de salida R conmuta (se ilumina el LED amarillo). Cuando el nivel de la señal cae por debajo del valor ajustado más de la histéresis fija el relé de salida R conmuta a la posición de reposo (no se ilumina el LED amarillo).

**Permanente OFF (0):** El contacto de comprobación B1-B2 esta abierto. El relé salida R permanece en la posición de reposo independientemente de la señal de tensión aplicada.

**Permanente ON (MANUAL):** El contacto de comprobación B1-B2 esta abierto. Cuando se aplica la señal de tensión en el borne A1 el relé de salida R conmuta (se ilumina el LED amarillo). Los cambios en la señal de tensión no influyen el estado del relé de salida.

**OCL1**

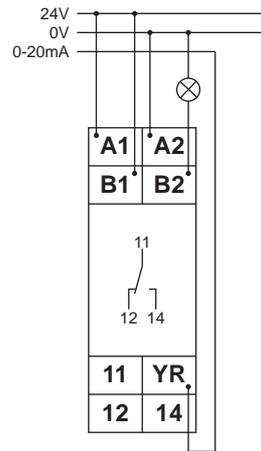
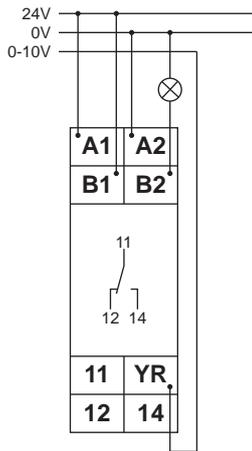
**Automático (AUTO):** El contacto de comprobación B1-B2 está cerrado. Cuando el nivel de la señal en YR-A2 supera el valor ajustado en el potenciómetro el relé de salida R conmuta (se ilumina el LED amarillo). Cuando el nivel de la señal cae por debajo del valor ajustado más de la histéresis fija el relé de salida R conmuta a la posición de reposo (no se ilumina el LED amarillo).

**Permanente OFF (0):** El contacto de comprobación B1-B2 esta abierto. El relé salida R permanece en la posición de reposo independientemente de la señal de tensión aplicada.

**Permanente ON (MANUAL):** El contacto de comprobación B1-B2 esta abierto. Cuando se aplica la señal de tensión en el borne A1 el relé de salida R conmuta (se ilumina el LED amarillo). Los cambios en la señal de tensión no influyen el estado del relé de salida.

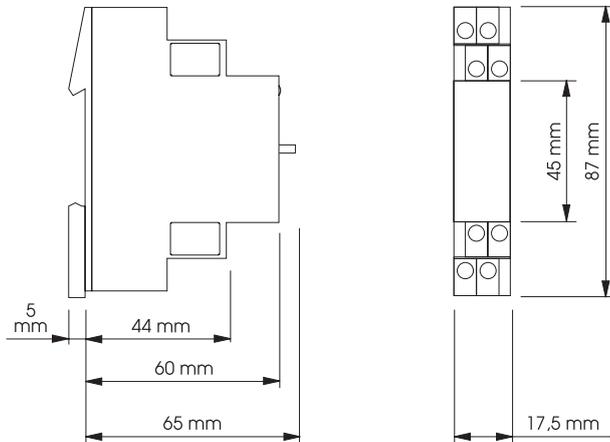
OVL1

OCL1



Conexiones

Ancho 17,5mm



Dimensiones



## Puerta de diodo Serie TREND

- Puerta de diodo para enlace lógico con 10 salidas y una entrada
- Señal de indicación de fallo
- Ancho del modelo 22,5mm
- Enchufable

### Tipo

TD1

TD2

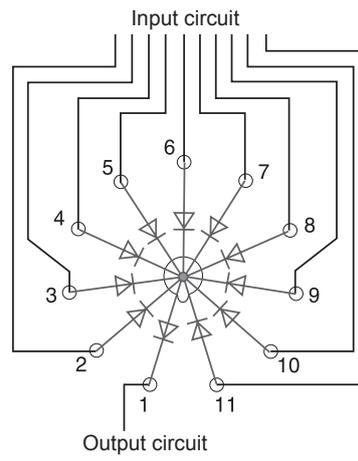
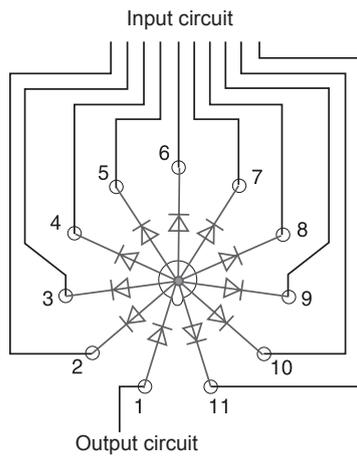


	TD1	TD2
No. Art. (1 pza)	2490000	2490001
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	9008662005846	9008662005853
Controles	-	-
Señalización (LEDs)	-	-
Función	Enlace lógico ,OR'	Enlace lógico ,OR'
Entrada analógica	Elementos semiconductores: Clavijas 2 hasta 11 10 diodos (Tipo 1N4007) ánodos comunes Tensión de cresta: 1000V Tensión umbral: aprox. 0,8V Tensión umbral de cada diodo: 0,7A (carga simple) Tensión umbral de cada diodo: 0,1A (carga simultánea)	Elementos semiconductores: Clavijas 2 hasta 11 10 diodos (Tipo 1N4007) cátodos comunes Tensión de cresta: 1000V Tensión umbral: aprox. 0,8V Tensión umbral de cada diodo: 0,7A (carga simple) Tensión umbral de cada diodo: 0,1A (carga simultánea)
Tensión auxiliar	-	-
Relé de salida	Elemento semiconductor: Clavijas 1 1 Diodo (Tipo 1N4007) Tensión de cresta:1000V Tensión umbral: aprox. 0,8V Corriente umbral: MÁX: 1A	Elemento semiconductor: Clavijas 1 1 Diodo (Tipo 1N4007) Tensión de cresta:1000V Tensión umbral: aprox. 0,8V Corriente umbral: MÁX: 1A
Ancho	22,5mm	22,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Carcasa de plástico autoextinguible, tipo de protección IP40 • Fijación en11 zócalos enchufables polares conforme a CEI 60067-1-18a (Tipo R11X o ES12) • Posición de montaje opcional	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 hasta +55°C (conforme a CEI 60068-1) • Temperatura de almacenamiento: -25 hasta +70°C • Temperatura de transporte: -25 hasta +70°C • humedad relativa del aire: 15% hasta 85% (según CEI 60721-3-3 clase 3K3) • índice de contaminación: 3 (según CEI 60664-1)	
Accesorios	Zócalo enchufable R11X o ES12	

TD1

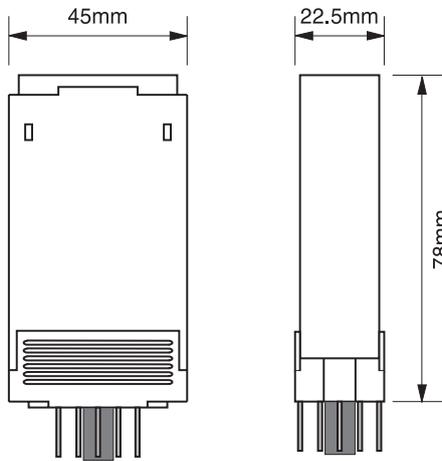
TD2

Conexiones



Ancho 22,5mm

Dimensiones





## Módulos Auxiliares serie VOX

Relé de Acoplamiento múltiple

- Relé de acoplamiento de 4 circuitos
- Control por PNP (KM2X04P-M) ó NPN (KM2X04M-M)
- 2 contactos conmutados NAC, 2 contactos normalmente abiertos NA
- Ancho 22,5mm
- Diseño industrial

Tipo

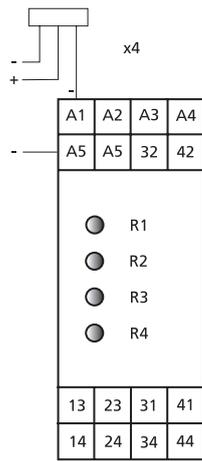
KM2X04P-M 24VDC

KM2X04M-M 24VDC

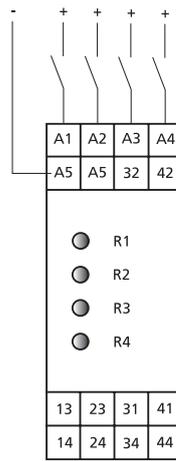


No. Art. (1 pza)	423501	423502
No. Art. (10 pzas.)	-	-
Cód. EAN13	900866200352	900866200356
Controles	-	-
Señalización (LEDs)	R1 • R2 • R3 • R4	R1 • R2 • R3 • R4
Función	Relé de acoplamiento	Relé de acoplamiento
Tensión auxiliar	24V DC bornes A1-A5 (relés 1) bornes A2-A5 (relés 2) bornes A3-A5 (relés 3) bornes A4-A5 (relés 4) polaridad: +24V con común en borne A5	24V DC bornes A1-A5 (relés 1) bornes A2-A5 (relés 2) bornes A3-A5 (relés 3) bornes A4-A5 (relés 4) polaridad: GND (-) con común en borne A5
Relé de salida	2 contactos conmutados NAC libres de potencial; 250V AC, 8A 2 contactos NA instantaneo libres de potencial; 250V AC, 8A	2 contactos conmutados NAC libres de potencial; 250V AC, 8A 2 contactos NA instantaneo libres de potencial; 250V AC, 8A
Ancho	22,5mm	22,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Caja de plástico auto-extinguible IP40 • Montaje sobre perfil omega DIN de 35mm según EN 60715 • Montaje en cualquier posición • Bornes de conexión IP 20, protegidos contra el contacto accidental según VBG 4 (necesario PZ1) • Par de apriete máx. 1 Nm	
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 a 2,5mm <sup>2</sup> cable flexible con/sin borne • 1 x 4mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne • 2 x 0,5 a 1,5mm <sup>2</sup> , cable flexible con/sin borne • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> , cable flexible sin borne	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 a +55°C (según IEC 60068-1) • Temperatura de almacenaje: -25 a +70°C • Temperatura de transporte: -25 a +70°C • Humedad relativa: 15% a 85% (según IEC 60721-3-3 class 3K3) • Grado de polución: 2, instalado 3 (según IEC 60664-1)	
Accesorios	-	

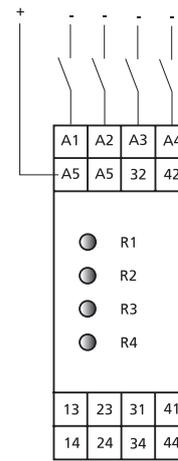
Semiconductor control KM2X04P-M



KM2X04P-M

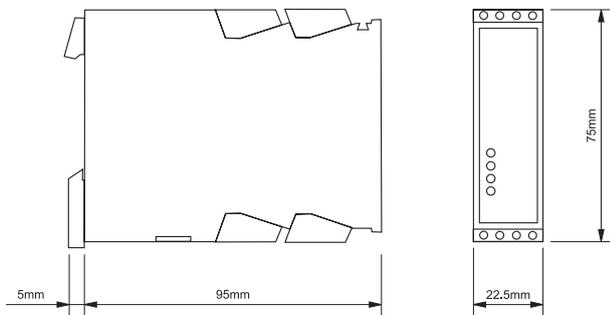


KM2X04M-M



Conexiones

Ancho 22,5mm



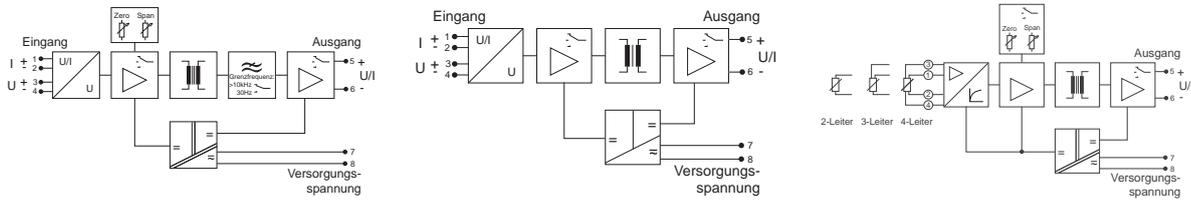
Dimensiones



## Convertidor de señal Serie M1

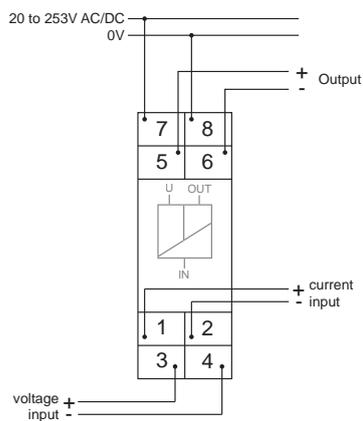
- Separación y conversión de señales estándar (M1MTB1; M1MTN1)
- Señales industriales unipolares y bipolares (M1MTB1)
- Convertidor de medida de temperatura para temperaturas de -100 hasta +700°C (M1MPT100)
- Apropriado para sondas térmicas PT100 y PT1000
- Separación en 3 puertos con separación
- Sistema de alimentación mediante tensión amplificada 24 hasta 240V AC/DC
- 1 canal de salida
- Ancho del modelo 12,5mm
- Modelo industrial

Tipo	M1MTB1 24-240V	M1MTN1 24-240V	M1MPT100 24-240V
No. Art. (1 pza.)	717002	717003	717004
No. Art. (10 pzas.)	-	-	-
Cód. EAN13			
Controles	Zero • Span	-	Zero • Span
Señalización (LEDs)	U	U	U
Función	Amplificador separador universal	Amplificador separador de señal estándar	Convertidor universal de medida de temperatura
Entrada del circuito	Entrada de corriente Bornes 1-2: ±20mA • 0 a 20mA • 4 a 20mA • ±10mA • 0 a 10mA • 2 a 10mA (Impedancia de entrada 250hm) Entrada de tensión Bornes 3-4: ±10V • 0 a 10V • 2 a 10V • ±5V • 0 a 5V • 1 a 5V (Impedancia de entrada: aprox. 1 Ohm)	Entrada de corriente Bornes 1-2: 0 hasta 20mA • 4 hasta 20mA (Impedancia de entrada 220hm) Entrada de tensión Bornes 3-4: 0 hasta 10V (Impedancia de entrada: aprox. 1 Ohm)	Entrada de temperatura Bornes 1 hasta 4: Sonda: PT100 o PT1000 2, 3 y 4 conductores Rango de medición: -100°C hasta +700°C Corriente de sonda PT100: 1mA Corriente de sonda PT1000: 0,1mA Resistencia de conducción para cada conductor: máx. 100hm Reconocimiento de avería de conducción: sí
Circuitos de salida	Entrada de corriente Bornes 5-6: ±20mA • 0 a 20mA • 4 a 20mA • ±10mA • 0 a 10mA • 2 a 10mA (Tensión de salida: máx. 12V)  Salida de tensión Bornes 5-6: ±10V • 0 a 10V • 2 a 10V • ±5V • 0 a 5V • 1 a 5V (Corriente de salida: máx. 10mA)	Salida de corriente Bornes 5-6: 0 hasta 20mA • 4 hasta 20mA (Tensión de salida: máx. 10V)  Salida de tensión Bornes 5-6: 0 hasta 10V (Corriente de salida: máx. 10mA)	Salida de corriente Bornes 5-6: 0 hasta 20mA • 4 hasta 20mA (Tensión de salida: máx. 10V)  Salida de tensión Bornes 5-6: 0 hasta 10V • 2 hasta 10V • 0 hasta 5V • 1 hasta 5V (Corriente de salida: máx. 5mA)
Tensión auxiliar	Separación en 3 puertos: Separación segura hasta 600V AC (según DIN EN 61010 part 1) Categoría II de sobretensión II (4kV AC)	Separación en 3 puertos Categoría II de sobretensión (2,5kV AC)	Separación en 3 puertos: Separación segura hasta 300V AC/DC (según DIN EN 61010 part 1) overvoltage cat. II (2,5kV)
Relé de salida	24 a 240V AC/DC bornes 7-8	24 a 240V AC/DC bornes 7-8	24 a 240V AC/DC bornes 7-8
Ancho	12,5mm	12,5mm	12,5mm
Certificación	CE • GOST	CE • GOST	CE • GOST
Diseño Mecánico	Carcasas de protección autoextinguibles, tipo de protección IP40 • Fijación a riel perfilada TS 35 conforme a EN 60715 • Posición de montaje opcional • Bornes de conexión con seguridad de contacto según VBG 4 (PZ1 requerido), Tipo de protección IP20 • Tipo de apriete máx. 1Nm		
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 hasta 2,5mm <sup>2</sup> con/sin casquillo final de cable • 1 x 4mm <sup>2</sup> sin casquillo final de cable • 2 x 0,5 hasta 1,5mm <sup>2</sup> con/sin casquillos finales de cable • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> flexible sin casquillos finales de cable		
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -20 hasta 70°C • Temperatura de almacenamiento: -35 hasta +85°C • Temperatura de transporte: -35 hasta +85°C • humedad relativa del aire: 15% hasta 85% • Índice de contaminación: 2		
Accesorios	-		

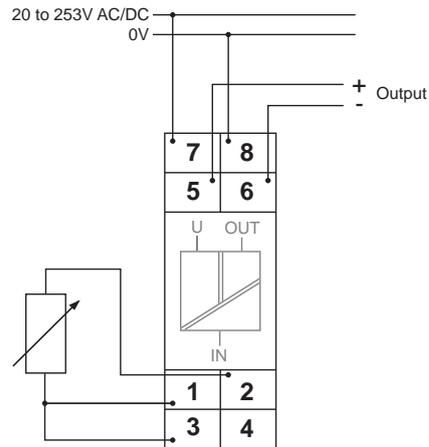


M1MTB1 24-240V

M1MPT100 24-240V

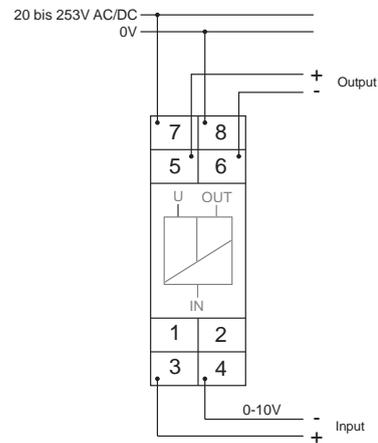
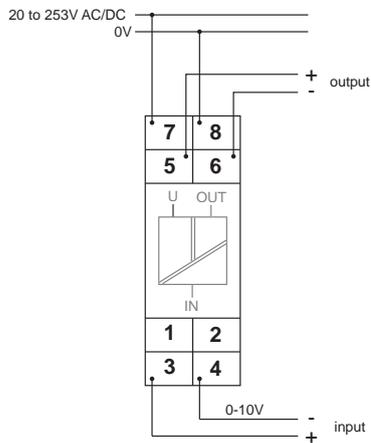


Do not operate inputs for voltage and current simultaneously!

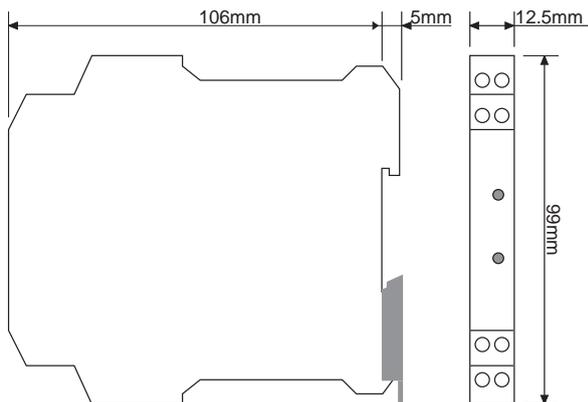


M1MTN1 24-240V with current input

M1MTN1 24-240V with voltage input



Ancho 12,5mm





## Seccionador sin energía auxiliar Serie M1

- Separación de señales estándar (0...20mA)
- No se requiere ninguna tensión de alimentación
- De 2 canales con galvanizado seguro de separación y tensión de ensayo
- Ancho del modelo 12,5mm
- Modelo industrial

### Tipo

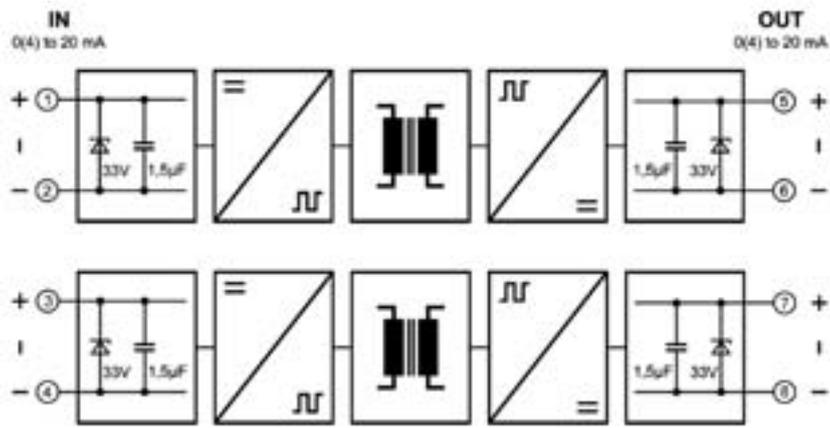
M1MTNI



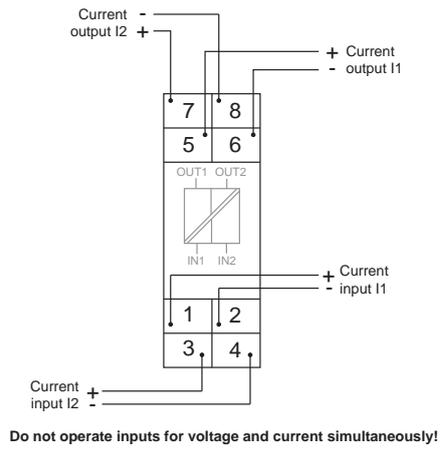
717005

No. Art. (1 pza)	717005
No. Art. (10 pzas.)	
Cód. EAN13	
Controles	-
Señalización (LEDs)	-
Función	Seccionador sin energía auxiliar
Entrada del circuito	Entrada de corriente Bornes 1-2, 3-4 4 hasta 20mA / má x. 30V Corriente de operación < 20 µA Capacidad de sobrecarga: ≤ 100 mA, ≤ 30V
Circuitos de salida	Salida de corriente Bornes 5-6, 7-8 4 hasta 20mA / máx. 28V Tiempo de establecimiento: aprox. 5ms en 500Ω cargas Ondulación residual: < 10 mVeff
Isolation	Tensión de trabajo: Separación segura hasta 600V AC/DC (según DIN EN 61010 parte 1). Categoría II de sobretensión (4kV AC)
Tensión auxiliar	-
Ancho	12,5mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Carcasas de protección autoextinguibles, tipo de protección IP40 • Fijación a riel perfilada TS 35 conforme a EN 60715 • Posición de montaje opcional • Bornes de conexión con seguridad de contacto según VBG 4 (PZ1 requerido), Tipo de protección IP20 • Par de apriete máx. 1Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 hasta 2,5mm <sup>2</sup> con/sin casquillo final de cable • 1 x 4mm <sup>2</sup> sin casquillo final de cable • 2 x 0,5 hasta 1,5mm <sup>2</sup> con/sin casquillos finales de cable • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> flexible sin casquillos finales de cable
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -20 hasta 70°C • Temperatura de almacenamiento: -35 hasta +85°C • Temperatura de transporte: -35 hasta +85°C • humedad relativa del aire: 15% hasta 85% • índice de contaminación: 2
Accesorios	-

M1MTNI

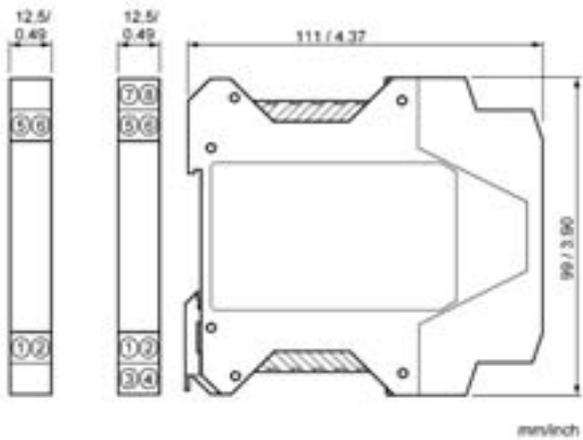


M1MTNI



Conexiones

Ancho 12,5mm



Dimensiones



## Activador de red Serie OCTO

- Interrupción para todos los polos
- Funcionamiento automático (interrupción automática del circuito eléctrico)
- Accionamiento manual para fines de prueba (circuito eléctrico conectado)
- máx. 1000W carga de lámparas
- tensión de medida y corriente continua muy pequeñas en situación de apagado (200 hasta 250mV)
- Ancho 35mm
- Modelo de instalación

### Tipo

ONF3 230V AC



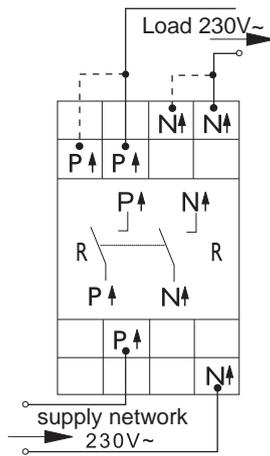
No. Art. (1 pza)	2330900
No. Art. (10 pzas.)	-
Cód. EAN13	900866200126
Magnitud de medición	Reconocimiento de consumo durante el apagado
Margen de ajuste	5 hasta 200mA (Corriente de irrupción $I_{ON}$ ) para ajuste del consumo derivado
Corriente de corte	fijo, aprox. 70% de la corriente de irrupción ajustada
Tensión de medición	200 hasta 250mV DC tensión de control con circuito eléctrico desconectado
Dispositivo de mando	$I_{ON}$ • Function
Señalización (LEDs)	U • R
Función	1: Funcionamiento automático (interrupción automática del circuito eléctrico des) 0: APAGADO automático (accionamiento manual para fines de prueba, circuito eléctrico conectado)
Tiempo de activación	fijo, aprox. 6s
Tiempo de conexión adicional	fijo, aprox. 0,5s
Suministro	230V AC bornes L-N
Salida	2 Contacto 250V, 16AAC
Ancho	35mm
Certificación	CE • GOST
Diseño Mecánico	Carcasa de plástico autoextinguibles, tipo de protección IP40 • Fijación a riel perfilado TS 35 según EN 60715 • Posición de montaje opcional • Bornes de conexión con seguridad de contacto según VBG 4 (PZ1 requerido), Tipo de protección IP20 • Par de apriete máx. 1Nm
Sección máx. cableado admisible	1 x 0,5 hasta 2,5mm <sup>2</sup> con/sin casquillo final de cable • 1 x 4mm <sup>2</sup> sin casquillo final de cable • 2 x 0,5 hasta 1,5mm <sup>2</sup> con/sin casquillos finales de cable • 2 x 2,5mm <sup>2</sup> flexible sin casquillos finales de cable
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: -25 hasta 55°C (según CEI 60068-1) • Temperatura de almacenamiento: -25 hasta +70°C • Temperatura de transporte: -25 hasta +70°C • humedad relativa del aire: 15% hasta 85% (según CEI 60721-3-3 clase 3K3) • índice de contaminación: 2, en el estado 3 de instalado (conforme a CEI 60664-1)
Accesorios	Elemento de carga mínima GLE-ONF

- 0 APAGADO automático
- I ENCENDIDO automático

Función

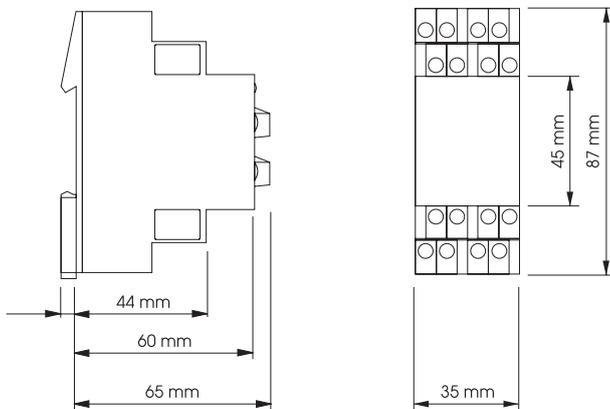
ONF3

Conexiones



Baubreite 35mm

Dimensiones





## Relé de seguridad serie S<sup>2</sup>

Sistema Móduloar

- Supervisión de los sistemas de emergencia y bimanuales
- Supervisión de las puertas de protección, rejillas de difracción óptica y barreras de luz
- Excitación de uno o dos canales
- Categoría de parada 0 o 1, categoría de seguridad hasta 4

		Relé de seguridad										Emer- gency-
<b>Variantes de tensión</b>	24V AC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	24V DC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	115 - 120V AC	a.A.				a.A.	a.A.	a.A.				
	230V AC	a.A.				a.A.	a.A.	a.A.				■
<b>Empleo del aparato</b>	máxima categoría de seguridad alcanzable (SK)	4	4	4	4/3	4	4	2	4	4	4	4
	Categoría de parada	0	0	0	0/1	0	0	0	0	1	0	0
	Pulsador de emergencia	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Rejilla de protección	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Estera plana		■									
	OSSD (Rejilla de difracción óptica)		■	■	■	■						
	Supervisión del estado de la válvula	■										
	Interpretación bimanual							■				
	Ampliación del contacto sin retardo								■			
	Ampliación del contacto con tiempo de retardo fijado									■		
<b>Reset (inicio de regulación)</b>	Inicio automático	■	■	■	■	■	■	■				
	Inicio supervisado	■	■	■	■	■		■				
	Inicio no supervisado	■	■	■	■	■		■				
<b>Circuito de entrada</b>	Supervisión del tiempo sincronizado seleccionable	■		■	■	■	■					
	Reconocimiento del final transversal seleccionable	■	■	■	■	■	■				■	■
	Excitación mediante semiconductor posible (OSSD)	■	■	■	■	■					■	■
	Dispositivos antimovimiento de entrada		■									
<b>Circuito de salida</b>	vía de circulación de la corriente de liberación con retardo	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0
	vía de circulación de la corriente de liberación sin retardo	3	2	2	2	3	2	3	4	0	3	3
	vía de circulación de la corriente detectada	0	1	1	0	0	1	1	3	3	1	1
<b>Retardo recurrente</b>					■							
<b>Ancho</b>	22,5mm	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	45mm										■	■
<b>Tipo</b>		S2NT030 24V AC/DC	S2NGS021 24V AC/DC	S2NG021 24V AC/DC	S2NGR120 3S 24V DC	S2LST030 24V AC/DC	S2Z021 24V AC/DC	S2NT031 24V AC/DC	S2K043 24V AC/DC	S2KR403 3S 24V DC	ZK31X45 24V DC	ZK31X45 230V AC
<b>N° de artículo</b>		588826	588815	588814	588816	588823	588818	588811	588821	588822	588000	588033

Serie S<sup>2</sup>



Serie ZK



## Relojes conmutadores serie TSC

- Programa diario, semanal o anual
- Reajuste automático del horario de verano
- Astrofunción
- Sin formación de bloqueos o tiempos de conexión
- Hasta 4 canales de conexión
- Montaje sobre carril en u o instalación sobre tablero frontal

### Montaje sobre carril

Tensión de alimentación	Canales	CO	Contacto NO	Astrofunción	Potencia de conexión	Gasto nominal	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	Nº de artículo
AC 230V	1	1			4000VA	1,5VA	90 x 35,8 x 60	TSC28.11 pro 230VAC	711142
	1		1		4000VA	1,5VA	90 x 35,8 x 60	TSC18.10 pro 230VAC	711144
230V	2	2			4000VA	1,5VA	90 x 35,8 x 60	TSC28.21 pro 230VAC	711143
	2	2		■	4000VA	1,5VA	90 x 35,8 x 60	TSC28.23 pro 230VAC	711147
	2	2			2500VA	2VA	120 x 71,5 x 60	TSC98.20 pro 230VAC	711132
230V	4	3	1		2500VA	2VA	120 x 71,5 x 60	TSC98.40 pro 230VAC	711131

### Instalación sobre tablero frontal

Tensión de alimentación	Canales	CO	Salidas NO	Astrofunción	Potencia de conexión	Gasto nominal	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	Nº de artículo
AC	24V	1	1		4000VA	0,9VA	94,5 x 72 x 53	TSC44.12 24VAC	711676
	115V	1	1		4000VA	2,8VA	94,5 x 72 x 53	TSC44.12 115VAC	711576
	230V	1	1		4000VA	1,5VA	94,5 x 72 x 53	TSC44.12 230VAC	711578
24V	2	1	1		4000VA	1,3VA	94,5 x 72 x 53	TSC44.22 24VAC	711679
230V	2	1	1		4000VA	1,5VA	94,5 x 72 x 53	TSC44.22 230VAC	711579

TSC28



TSC44



TSC98





## Contador de horas de servicio analógico serie TBG y TBW

- Aparato de tensión alterna sincronizado a la red o estabilización de cuarzo
- Aparato de corriente continua con estabilización de cuarzo
- Capacidad de cuenta hasta el máx.
- Indicador de corriente mecánico por medio de diodo luminoso
- Monaje sobre carril en u o instalación sobre tablero frontal

### Contador de horas de servicio

Serie	Frecuencia asignada	Tensión de alimentación	Capacidad de cuenta	Precisión de la lectura	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	Nº de artículo	
TBG		DC 12 - 48V	999 999h	0,1h	28,2 x 53,2 x 63	TBG30.18 12-48VDC	711056	
					48 x 48 x 38	TBG40.17 12-48VDC	711025	
					85 x 17,5 x 61,5	TBG70.18 12-48VDC	711435	
					90 x 35 x 60	TBG70.29 12-48VDC	711408	
TBW	50Hz	AC 24V	99 999h	0,01h	45 x 48 x 38	TBW40.18 24VAC 50Hz	711045	
					45 x 48 x 38	TBW40.18 115VAC 50Hz	711042	
					45 x 48 x 38	TBW70.18 115VAC 50Hz	711434	
		AC 230V	99 999h	0,01h	28,2 x 53,2 x 63	TBW30.18 230VAC 50Hz	711050	
					45 x 48 x 38	TBW40.18 230VAC 50Hz	711040	
					45 x 48 x 38	TBW70.18 230VAC 50Hz	711430	
	50/60Hz	AC	24V	99 999h	0,1h	90 x 35 x 60	TBW70.29 24VAC 50/60Hz	711355
						105 x 35 x 60	TBW70.89 48VAC 50/60Hz	711139
			48V	99 999h	0,1h	105 x 35 x 60	TBW70.89 115VAC 50/60Hz	711140
						105 x 35 x 60	TBW70.89 230VAC 50/60Hz	711141
			115V	99 999h	0,1h	105 x 35 x 60	TBW70.89 230VAC 50/60Hz	711141
						90 x 35 x 60	TBW70.29 230VAC 50/60Hz	711350

### Accesorios

	Tipo	Nº de artículo
Estribo de sujeción para TBG/TBW30	SB-TBX30	711809
Placa perforada para TBG/TBW40 (55x55mm)	B55-TBX40	711800
Máscara para TBG/TBW40 (72x72mm)	ME72-TBX40	711801
Estribo de sujeción para TBG/TBW40	SB-TBX40	711807
Anillo de junta para TBW40 (IP54)	DR-TBW40	711813
Protección de borne para TBG/TBW70.29 (precintable)	KA-TBX70.29	711812

TBG/TBW 30.x



TBG/TBW 40.x



TBG/TBW 70.18



TBG/TBW 70.29  
TBW 70.89



## Alimentación de corriente continua serie RNG

Fuentes de alimentación del transformador

- Ondulación residual baja
- Termofusible incorporado
- Autorefrigerado
- Modelo compacto totalmente tendido



### Equipo de alimentación

	Contacto	Tensión primaria		Tensión secundaria			Potencia de disipación	Dimensiones H x B x T [mm]	Peso	Tipo	N° de artículo	
		U		U	I	P						
Irregular	1	AC	230V	DC	24V	1,5A	36VA	18W	120 x 78 x 96	1,6kg	RNG 36/12-230	490508
						3A	72VA	20W	133 x 85 x 105	2,1kg	RNG 72-230	490510
						5A	120VA	28W	133 x 85 x 105	2,9kg	RNG 120-230	490515
	2	AC	230V	DC	24V	10A	240VA	48W	172 x 170 x 109	6,1kg	RNG 240-230	490520
						3A	72VA	20W	133 x 85 x 105	2,1kg	RNG 72-400	490511
						5A	120VA	28W	133 x 85 x 105	2,9kg	RNG 120-400	490516
			400V	DC	24V	10A	240VA	48W	172 x 170 x 109	6,1kg	RNG 240-400	490519
U-Ilimitado	1	AC	230V	DC	24V	1,5A	36VA	16W	120 x 78 x 96	1,6kg	RNG 36-230	490505
			400V			DC	24V	1,5A	36VA	16W	120 x 78 x 96	1,6kg

### Accesorios

	Dimensiones H x B [mm]	Tipo	N° de artículo
Placa de montaje para RNG 36	120 x 66	MP-RNG 36	490593
Placa de montaje para RNG 72	132 x 70	MP-RNG 72	490594
Placa de montaje para RNG 120	132 x 83	MP-RNG 120	490592



## Alimentación de corriente continua TELE VIP

Fuentes conmutadas

- Montaje sobre carril DIN
- Protector contra sobrecarga y cortocircuitos
- Modelo industrial para la construcción de armarios de distribución y equipos
- Valued Industrial Partner, Chinfa



### Fuente de alimentación (estabilizada)

	U	Tensión secundaria			Tensión primaria	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	N° de artículo	
		P	I	$\eta$ [%]					
1-fásico	DC	5V	5W	1A	69	90 - 265V AC 120 - 375V DC	90 x 22,5 x 115	DRA05-05A	491410
			10W	2A	73		90 x 22,5 x 115	DRA10-05A	491411
			15W	3A	75		90 x 22,5 x 115	DRA18-05A	491412
			30W	6A	77		90 x 40,5 x 115	DRAN30-05A	491576
			60W	10A	79		90 x 40,5 x 115	DRAN60-05A	491413
			12V	5W	0,4A		72	90 x 22,5 x 115	DRA05-12A
				10W	0,8A	75	90 x 22,5 x 115	DRA10-12A	491419
				18W	1,5A	77	90 x 22,5 x 115	DRA18-12A	491422
				30W	2,5A	82	90 x 40,5 x 115	DRAN30-12A	491572
				60W	5A	84	90 x 40,5 x 115	DRAN60-12A	491587
				120W	10A	84	124,5 x 64 x 123,6	DRAN120-12A	491568
			15V	5W	0,3A	72	90 x 22,5 x 115	DRA05-15A	491415
				10W	0,7A	76	90 x 22,5 x 115	DRA10-15A	491414
				18W	1,2A	77	90 x 22,5 x 115	DRA18-15A	491416
			24V	5W	0,2A	72	90 x 22,5 x 115	DRA05-24A	491420
				10W	0,4A	76	90 x 22,5 x 115	DRA10-24A	491424
				18W	0,8A	77	90 x 22,5 x 115	DRA18-24A	491425
				30W	1,25A	83	90 x 40,5 x 115	DRAN30-24A	491476
				60W	2,5A	86	90 x 40,5 x 115	DRAN60-24A	491575
				120W	5A	86	124,5 x 64 x 123,6	DRAN120-24A	491595
				240W	10A	89	124,5 x 83,5 x 123,6	DRA240-24A	491571
				480W	20A	89	124,5 x 175,5 x 123,6	DRA480-24A	491577

### Fuente de alimentación con protección de descargas completas para Sistema de copia de seguridad (p.ej. Akku)

	U	Tensión secundaria			Tensión primaria	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	N° de artículo	
		I	P	$\eta$ [%]					
1-fásico	DC	27,2V	1,1A	30W	86	90 - 264V AC 120 - 375V DC	90 x 40,5 x 115	DRAN30-24A*	491476BU
			2,2A	60W	89		90 x 40,5 x 115	DRAN60-24A*	491575BU
			4,4A	120W	86		124,5 x 64 x 123,6	DRAN120-24A*	491569BU
			8,8A	240W	90		124,5 x 83,5 x 123,6	DRAN240-24A*	491571BU
			17,6A	480W	90		124,5 x 175,5 x 123,6	DRAN480-24A*	491577BU

A



B



# Alimentación de corriente continua TELE VIP

## Fuentes conmutadas

- Montaje sobre carril DIN
- Protector contra sobrecarga y cortocircuitos
- Modelo industrial para la construcción de armarios de distribución y equipos
- Valued Industrial Partner, Meanwell



### Fuente de alimentación (estabilizada)

	U	Tensión secundaria			η [%]	Tensión primaria	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	N° de artículo
		P	I						
1-fásico	DC	12V	24W	2A	81	90 - 264V AC 120 - 370V DC	93 x 78 x 56	DR-30-12 <sup>1)</sup>	491620
			42W	3,5A	77		93 x 78 x 67	DR-4512	491607
			54W	4,5A	82		93 x 78 x 56	DR-60-12 <sup>1)</sup>	491622
			75W	6,3A	76		125,2 x 55,5 x 100	DR-75-12	491608
			120W	10A	80		125,2 x 65,5 x 100	DR-120-12	491602
			15V	42W	2,8A		77	93 x 78 x 67	DR-4515
		24V	36W	1,5A	83	93 x 78 x 56	DR-30-24 <sup>1)</sup>	491623	
			48W	2A	80	93 x 78 x 67	DR-4524	491611	
			60W	2,5A	84	93 x 78 x 56	DR-60-24 <sup>1)</sup>	491621	
			75W	3,2A	81	125,2 x 55,5 x 100	DR-75-24	491612	
			120W	5A	84	90 - 264V AC 248 - 370V DC	125,2 x 65,5 x 100	DR-120-24	491603
			240W	10A	84	85 - 264V AC 120 - 370V DC	125 x 175 x 123	DRP-240-24 <sup>2)</sup>	491605
			480W	20A	89	180 - 264V AC 250 - 370V DC	125,2 x 227 x 100	DRP-480-24 <sup>2)</sup>	491606
			2-fásico	DC	24V	120W	5A	85	340 - 550V AC 480 - 780V DC
3-fásico	DC	24V	240W	10A	89	340 - 550V AC 480 - 780V DC	125,2 x 125,5 x 100	DRT-240-24	491590
			480W	20A	89		125,2 x 227 x 100	DRT-480-24	491613
		24V	960W	40A	91		125,2 x 276 x 100	DRT-960-24	491614
		48V	240W	5A	89		125,2 x 125,5 x 100	DRT-240-48	491615
			480W	10A	90		125,2 x 227 x 100	DRT-480-48	491616

1) Forma de instalación  
2) Power Factor Connection

Modelo industrial



Forma de instalación





## ACCESORIOS

		Page
<b>Módulos de energía, Fuentes conmutadas</b>	Módulos de energía: TR2 and TR3	250
	Fuentes conmutadas: SNT	250
<b>Sondas</b>	Serie: SK	251
<b>Convertidor de corriente</b>	Convertidor de corriente de arrollamiento: WSW	252
	Convertidor de corriente trifásica: DSW	252
<b>Otros</b>	- Elemento de carga mínima: GLE	253
	- Placa de montaje: MP	253
	- Funda de protección frontal: GAMMA	253
	- Potenciómetro remoto: RONDO	253

## Módulos de tensión - **serie TR** y fuente de alimentación conmutada - **serie SNT**

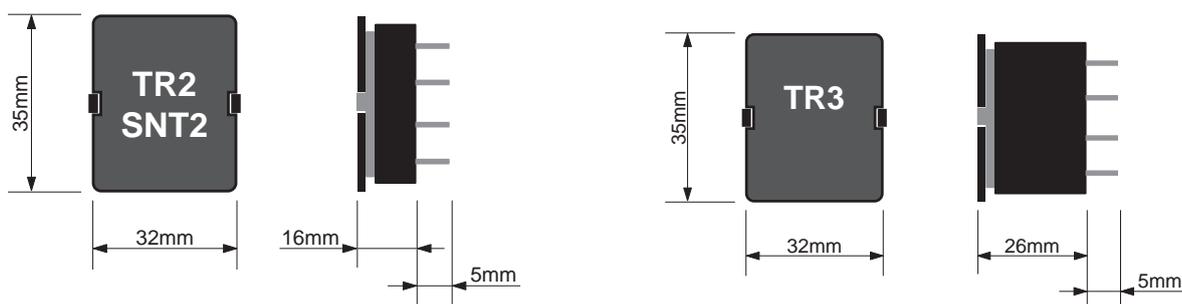
- Módulo encajado para alimentación de tensión interna
- Para relé de supervisión, sensor de carga y relé temporizador
- Montaje encajando en la medida de montaje lateral del relé temporizador/relé de supervisión
- Módulo de energía con separación galvánica entre el circuito de entrada y de salida
- Carcasa totalmente moldeada de plástico, tipo de protección IP40

### Módulos de energía

Serie	Potencia absorbida	Tensión de alimentación	Tipo	N° de artículo	
TR2	2VA	AC 50/60Hz	12V	TR2 - 12V AC	282121
			24V	TR2 - 24V AC	282110
			42V	TR2 - 42V AC	282111
			48V	TR2 - 48V AC	282112
			110V	TR2 - 110V AC	282113
			127V	TR2 - 127V AC	282114
			230V	TR2 - 230V AC	282120
			400V	TR2 - 400V AC	282117
			440V	TR2 - 440V AC	282119
TR3	4VA	AC 50/60Hz	12V	TR3 - 12V AC	285021
			24V	TR3 - 24V AC	285010
			42V	TR3 - 42V AC	285011
			48V	TR3 - 48V AC	285012
			110V	TR3 - 110V AC	285013
			230V	TR3 - 230V AC	285025
			400V	TR3 - 400V AC	285017
			440V	TR3 - 440V AC	285019
			500V	TR3 - 500V AC	285026

### Fuentes conmutadas

Serie	Tensión de alimentación	Tipo	N° de artículo
SNT	DC 24V	SNT2 24V DC	282050



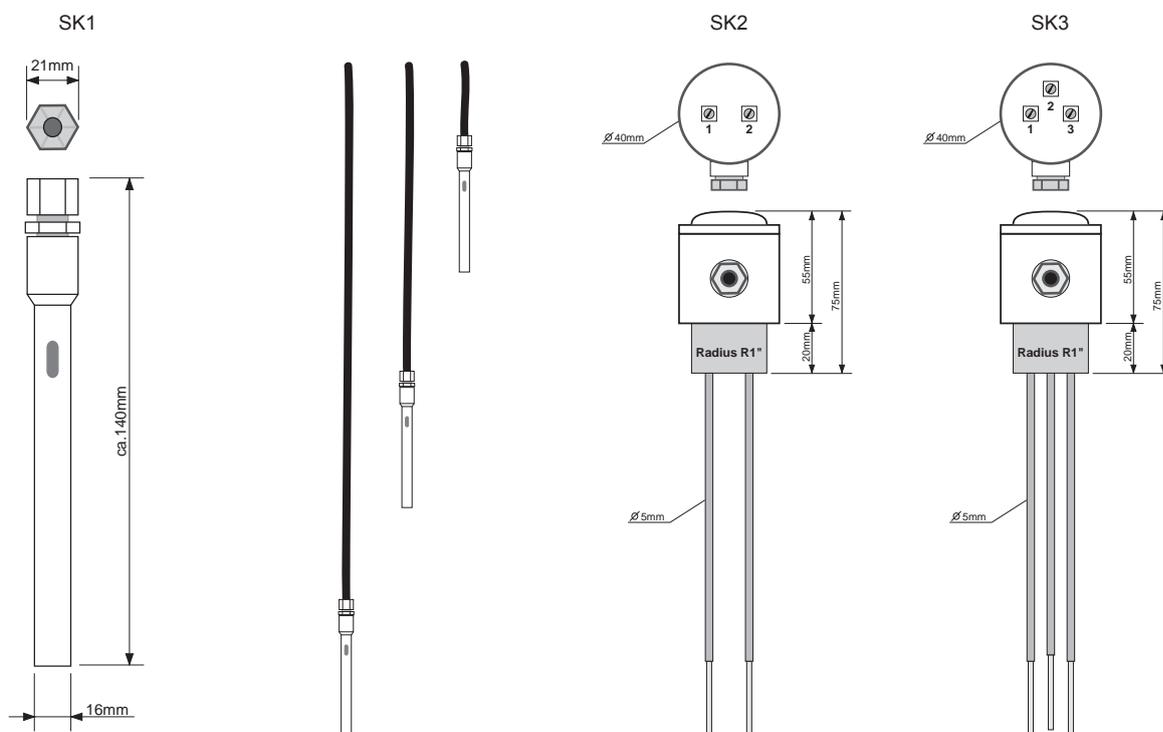


## Sonda serie SK

- Sonda de nivel para registro de niveles líquidos en recipientes
- Varilla de la sonda de acero inoxidable, carcasa de conexión de PVC, Tipo de protección IP44

### Sonda de nivel

	Número de electrodos	Longitud	Máx. temperatura	Tipo	N° de artículo
Sonda de suspensión (electrodo de inmersión)			60°	SK1	190107
Sonda de varilla	2	500mm	90°	SK2	190108
	3	500mm	90°	SK3-500	190109
	3	1000mm	90°	SK3-1000	190110



## Transformador de corriente serie WSW y DSW

- Convertidor de corriente de arrollamiento (WSW 60)
- Convertidor de corriente trifásica (DSW 60 y DSW 80)
- Protector de bornes integrado
- Montaje sobre carriles DIN opcional



### Convertidor de corriente de arrollamiento

	Potencia nominal	Intensidad de corriente primaria calculada	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	N° de artículo
Clase 1	2,5VA	1A	80 x 60 x 30	WSW 60 1A/5A 2,5VA	498060
		2,5A	80 x 60 x 30	WSW 60 2,5A/5A 2,5VA	498061
		5A	80 x 60 x 30	WSW 60 5A/5A 2,5VA	498062
		10A	80 x 60 x 30	WSW 60 10A/5A 2,5VA	498063
		15A	80 x 60 x 30	WSW 60 15A/5A 2,5VA	498064
		20A	80 x 60 x 30	WSW 60 20A/5A 2,5VA	498065
		25A	80 x 60 x 30	WSW 60 25A/5A 2,5VA	498066
		30A	80 x 60 x 30	WSW 60 30A/5A 2,5VA	498067
		40A	80 x 60 x 30	WSW 60 40A/5A 2,5VA	498068

### Convertidor de corriente trifásica

	Potencia nominal	Intensidad de corriente primaria calculada	Dimensiones H x B x T [mm]	Tipo	N° de artículo
Clase 1	1,25VA	60A	33 x 33 x 50	DSW 60 60A/5A 1,25VA	498070
		100A	33 x 33 x 50	DSW 60 100A/5A 2,5VA	498073
	2,5VA	125A	33 x 33 x 50	DSW 60 125A/5A 2,5VA	498074
		150A	33 x 33 x 50	DSW 60 150A/5A 3,75VA	498075
	3,75VA	200A	33 x 33 x 50	DSW 60 200A/5A 5VA	498076
		250A	33 x 33 x 50	DSW 60 250A/5A 5VA	498077
		300A	33 x 33 x 50	DSW 60 300A/5A 5VA	498078
	10VA	400A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 80 400A/5A	498081
		500A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 80 500A/5A	498085
		600A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 80 600A/5A	498082
		750A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 80 750A/5A	498080
		800A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 80 800A/5A	498084
		1000A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 80 1000A/5A	498079
		1250A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 80 1250A/5A	498083
Clase 3	1,25VA	50A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 60 50A/5A 1,25VA	498069
		75A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 60 75A/5A 2,5VA	498071
	2,5VA	80A	50,5 x 50,5 x 85	DSW 60 80A/5A 2,5VA	498072

### Accesorios

	Tipo	N° de artículo
Borne de montaje (2 Stk.) DSW y WSW	MC-SW (2 Stück)	498100

## Accesorios

Elemento de carga base • Placa de montaje • Cubierta frontal • Potenciómetro remoto

### Elemento de carga base GLE

#### Función

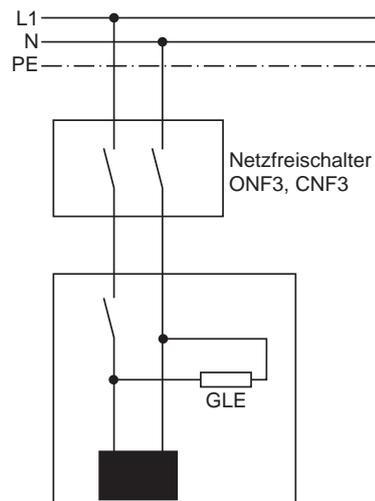
Si deben volver a conectarse los consumidores electrónicos después de un desacoplamiento de la red, puede ser que a causa de la alta resistencia del componente electrónico del aparato no sea registrada de manera segura la conexión mediante un procedimiento de medición DC. En este caso se incorpora en el circuito un elemento de carga base detrás del conmutador de alimentación del aparato, paralelamente al consumidor. Debido al elemento de carga base se da un aumento transitorio de la corriente de conexión. Durante el proceso de conexión, el elemento se calienta, acusando una alta resistencia. Con ello, el elemento de carga base ya no consume potencia durante la operación normal.

#### Diseño mecánico

Componente electrónico envuelto en silicona con dos alambres de conexión para el montaje en una caja existente.

#### Montaje

El elemento de carga base se monta detrás del conmutador de alimentación del consumidor, paralelamente a éste.



### Placa de montaje

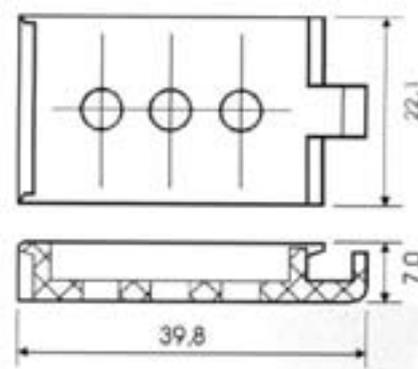
#### Función

La placa de montaje sirve para la sujeción de un aparato previsto para el montaje sobre perfil omega en una placa de montaje.

#### Diseño mecánico

Placa de montaje de plástico auto-extinguible. Sujeción mediante tornillos de 4mm de diámetro.

MP	Placa de montaje	No. Art 075474
MP Gamma	Placa de montaje serie Gamma	No. Art 075574



### Cubierta frontal

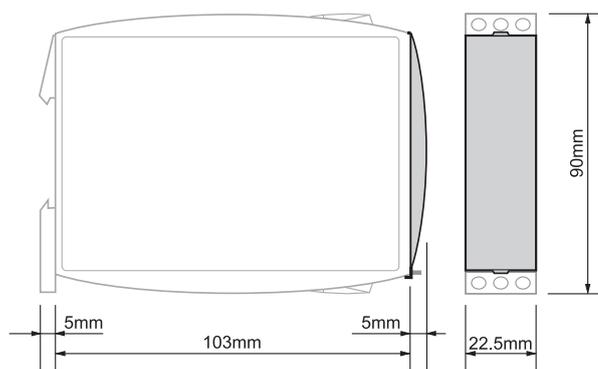
#### Función

Cubierta frontal precintable para todos los aparatos de la serie GAMMA para la protección contra cambios involuntarios o no autorizados de los parámetros de ajuste. Cubierta de plástico auto-extinguible con sujeción precintable de resorte.

#### Diseño mecánico

Plastic cover

FA-G2 (IPS 22,5) Cubierta frontal serie Gamma 22,5 No. Art. 070160



### Potenciómetro remoto RONDO R2

Potenciómetro remoto para el montaje en un panel frontal. Con ayuda del potenciómetro remoto se ajusta a distancia el valor del relé temporizador TELE correspondiente. Valor máximo de ajuste:

1MΩ	(R2 1MΩ 0.1)	Graduación de escala 0.1 bis 1
1MΩ	(R2 1MΩ 0.3)	Graduación de escala 0.3 bis 3
Conexiones:	1	Principio
	2	Deslizante
	3	Fin
Precisión básica:	±10%	(del valor final de la escala)
Precisión de repetición:	≤0,01%	

R2 1MOHM 0,1	Potenciómetro remoto, escala 0,1-1	No. Art. 282130
R2 1MOHM 0,3	Potenciómetro remoto, escala 0,3-3	No. Art. 282133
R20 10KOHM	Potenciómetro remoto, escala 1-10	No. Art. 282131



# INDEX

## 1. Relés de control S.

### GAMMA

G4PM690VSYL20	17
G4PM500VSYL20	17
G2PM400VSY20 24-240V	17
G2PM400VSY20	17
G2PM400VSY10	17
G2PM115VSY20 24-240V	19
G2PM230VSY20 24-240V	19
G2PM230VSY10	19
G2PM115VSY10	19
G2PW400V10	19
G2PU690VS20	21
G2PU400VSY10 230VAC	21
G2YM400VL20	23
G2PF400VS02	25
G2PF230VS02	25
G2PF115VS02	25
G2FW400VL20 24-240V	27
G2UM300VL20	29
G2UM500VL10 230V	29
G2UM300VL20 24-240V	29
G2UW300V10	31
G2UM10VL20 24-240V AC/DC	31
G2UM300VL10	31
G2IM10AL10	33
G2IM5AL20 24-240V	33
G2IM10AL20	33
G2IM10AL20 24-240V	33
G2IM2AL20 24-240V	35
G2IM5AL10	35
G2IM5AL20	35
G2IO5A10	37
G2IO10A10	37
G2IU5A10	37
G2IU10A10	37
G2JM5AL20	39
G2JM5AL20 24-240V	39
G2TMPT100L20 24-240V	41
G2TFKN02	43
G2TF02	43
G2TF02 24-240V	43

G2TFKN02 24-240V	43
G2TF01	45
G2TF01 230VAC	45
G2TF02 110VAC	45
G2TF02 230VAC	45
G2LM20 24VAC	47
G2LM20 110VAC	47
G2LM20 230VAC	47
<b>TREND</b>	
TPW400VN4X	49
TPW115VSN4X	49
TPW230VSN4X	49
TPW400VSN4X	49
TPF230VS4X	51
TPF400VS4X	51
TUW4X	53
TUH4X	53
TIW4X	55
TIH4X	55
TIF30-300mAAC4X	55
TDT4X	57
TT2X 24VAC	57
TT2X 230VAC	57
TLH4X 24VAC	59
TLH4X 230VAC	59
TLC4X 230VAC	59
<b>KAPPA</b>	
K3UM230VAC02	61
K3UM24VDC02	61
K3IM5AACL20 230V	61
K3PF400VSY02	61
K3YM400VSY20	61
<b>ENYA</b>	
E3YF400V02 0.85	63
E3YF400VT02 HTV 0.85	63
E3YF400VT02 0.85	63
E3YF400VE20 0.85	63
E1YF400V01 0.85	65
E1YF400V01 0.70	65
E1YF400VT01 0.85	65
E3YM230VS20	67
E1YM480Y/277VS10	67
E1YM400VS10	67
E3YU400V02	69

E1YU400V01	69
E3YF400FAL02	71
E1PF480Y/277VSY10	73
E1PF400VSY01	73
E3PF400VSY02	73
E1UM230V01	75
E1UU230V01	75
E1IM10AACL10	77
E3IM10AL20	77
E1IU5AAC01	77
E1IU500mAAC01	77
E3TF01	79
E3LM10	81

## 2. Relés de control de carga S.

### GAMMA

G4BM690V16ATL20	89
G4BM690V16AL20	89
G4BM480V12ADTL20 24-240V	91
G4BM480V12ADTL20	91
G4BM480V12AFTL20	93
G4BM480V12ATL20	93
G2BM480V12AFL10	95
G2BM400V12AL10	95
G2BM400V12AFL10	95
G2BA480V12A 4...20mA	97
G2IA5A 4...20mA	99
G2CM400V10AL20	101
G2CM400V2AL20	101
G2CU400V10AL10	101

## 3. Relés temporizados S.

### GAMMA

G2ZMF11 24-240VAC/DC	111
G2ZMF11	111
G2ZM20 12-240VAC/DC	111
G2ZA20 10min 24-240VAC/DC	113
G2ZA20 10min	113
G2ZIF20 24-240VAC/DC	115
G2ZIF20	115
G2ZI20 12-240VAC/DC	115
G2ZE10 400VAC	117
G2ZS20 24-240VAC/DC	119
G2ZS20	119



<b>DELTA</b>	
D6M 12-240VAC/DC	121
D6DM 24VAC/DC 110-240VAC	121
D6DQ 24VAC/DC 110-240VAC	121
D6DE 24VAC/DC 110VAC	123
D6DE 24VDC/DC 230VAC	123
D6DET 4MIN 12-240VAC/DC	123
D6DET 40MIN 12-240VAC/DC	123
D6DR 24VAC/DC 110VAC	125
D6DR 24VAC/DC 230VAC	125
D6A 3MIN 24-240VAC/DC	125
D6A 10MIN 24-240VAC/DC	125
D6DI 24VAC/DC 110-240VAC	127
D6DS 24VAC/DC 110-240VAC	129
<b>KAPPA</b>	
K3ZM20 12-240VAC/DC	131
K3ZM20P 12-240V AC/DC	131
K3ZA20 24-240V AC/DC	131
K3ZI20 12-240VAC/DC	131
K3ZS20 12-240VAC/DC	131
<b>PLUS</b>	
PDM20F 24VAC/DC 110-240VAC	133
PDM11 24VAC/DC 110-240VAC	133
PDI20F 24VAC/DC 110-240VAC	133
<b>ENYA</b>	
E1ZM10 12-240VAC/DC	135
E1ZM10 24-240VAC/DC	135
E3ZM20 12-240VAC/DC	135
E1ZMQ10 24-240VAC/DC	135
E1ZMW10 24-240VAC/DC	135
E1Z1E10 24-240V AC/DC	137
E1Z1R10 24-240V AC/DC	137
E1Z1ER10 24-240V AC/DC	137
E1ZI10 12-240VAC/DC	139
E3ZI20 12-240VAC/DC	139
E3ZS20 12-240VAC/DC	141
E1ZTPNC 230VAC	143
E1ZTP 230VAC	143
E1ZWI	143
E1ZNT 230V AC	145
<b>FRONT</b>	
FSM10 24V AC/DC	147
FSM10 100-240V AC	147
<b>COMBI</b>	
COM3TP 24-240V AC/DC	149
<b>RONDO</b>	
SRE2	151
SRW2	153
<b>4. Sistema de Control</b> S.	
<b>WatchDog pro</b>	
G4WDCU MMC	163
G2UI1 10V	165

G2UI1 300V	165
G2PI1 480V	167
G2PI1 400V	167
G2YI3 60mV	169
G2II1 5A	171
G2II1 10A	171
G2JI1 5A	173
G2JI1 1A	173
G2BI1 400V12A	175
G2CI1 400V12A	177
G2TI4 PT	179
G2DI4 24V	181
G2DI4 230V	181
G2DI4 SC	181
G2DI4 PTCK	183
G2DI8 24V	185
G2DO4 R	187
G2DO4 SP24VDC	187
G2DO4 SN24VDC	187
G2DO8 SPC24VDC	189
G2AM4 M	191
G2FBC MB-RTU	193
G2FBC MB-TCP	193
G2FBC PB-DPV1	193
G2WDGW2 MB-RTU	195
G2WDGW2 MB-TCP	195
G2WDGW2 PB-DVP1	195
G2RBC	197
<b>ECO</b>	
ECO 8 III SYS	201
ECO 8 III GATE	201
<b>STEP-T</b>	
STEP-T8 110VAC	203
STEP-T8 230VAC	203
<b>GAMMA</b>	
G2ASMA20	205
<b>5. Electrónica de potencia</b> S.	
<b>Arrancadores suaves</b>	
TSG	210
MSG	210
EUROSTART	211
ESG	212
AUCOM	213
<b>Dispositivos de frenado</b>	
MBG	214
BG	214
<b>Unidades de control por tiristores</b>	
TST1	215
TST3	215
ESGT	216

<b>6. Relé de todo o nada &amp; otros componentes automáticos</b> S.	
<b>Relés auxiliares</b>	
Relés miniatura (RA, RM)	220
Conjuntos	221
Relés industriales (RT)	222
Relés de circuito impreso (RP)	223
Relé de diseño estrecho (SKR)	224
<b>Módulos auxiliares</b>	
E1K 24-240VAC/DC	225
E3K 12-240VAC/DC	225
OCTO	227
HAR1	227
OVP1 24VAC/DC	229
OCP1 24VAC/DC	229
OVL1 24VAC/DC	231
OCL1 24VAC/DC	231
TREND	233
TD1	233
TD2	233
VOX	235
KM2X04P-M 24VDC	235
KM2X04M-M 240VDC	235
<b>Transformador de valor de medida</b>	
M1MTB1 24-240V	237
M1MTN1 24-240V	237
M1MPT100 24-240V	237
M1MTNI	239
<b>Relés de seguridad</b>	
S2	243
ZK	243
<b>Digital interruptores horarios</b>	
TSCx8 Montaje sobre carril DIN	244
TSC44 Montaje en panel	244
<b>Contadores horarios</b>	
TBG	245
TBW	245
<b>Gleichstromversorgung</b>	
Fuentes de alimentación de transformador (RNG)	246
Fuentes de alimentación conmutada	247
<b>7. Accesorios</b> S.	
<b>Módulos de tensión (TR2, TR3)</b>	
<b>Fuentes conmutadas (SNT)</b>	
<b>Sondas (SK)</b>	
<b>Transparamadores de intensidad (WSW, DSW)</b>	
<b>Otros</b>	