

Productos destacados

Relés de monitoreo, relés temporizadores, controladores de carga, protectores de la red eléctrica e instalaciones y productos complementarios

Tecnología para más tiempo y seguridad



Tele Haase fue fundada como una empresa familiar en 1963 y actualmente es el líder austriaco en el desarrollo de modernas tecnologías de monitoreo, control y automatización. En los últimos cincuenta años hemos adquirido una gran experiencia y visión estratégica. Esto se muestra también en nuestros productos, en los que ponemos conocimiento, experiencia, un toque de diversión y el deseo de dar siempre lo mejor.

Los relés TELE son componentes integrales y de confianza de máquinas, edificios e instalaciones industriales en los más diversos rubros alrededor del mundo

Los desarrollos TELE cumplen con las normas internacionales de calidad, contribuyen con la creación de energías renovables mediante el agua, el viento y el sol y ya son hace tiempo lo que se denomina „verde“ o „limpio“.

En TELE Haase nos vemos como „una empresa del futuro“, con el objetivo de contribuir activamente a dar forma una duradera transformación comercial en dirección a la sostenibilidad. Nuestra máxima es, ganar lo máximo de la energía y aplicar esa energía de la manera más económica y eficiente. Esta es nuestra forma de contribuir al cambio del modelo energético.



Somos el líder austríaco en relés temporizadores y de monitoreo. Nuestros relés son pequeños de tamaño, pero su capacidad es grande.

- ✓ **Relés temporizadores**
- ✓ **Dispositivos de monitoreo para magnitudes físicas como la corriente, la tensión, la temperatura, la frecuencia, la potencia activa, el factor de potencia, ...**
- ✓ **Proveedores de fuentes de alimentación conmutada y electrónica de potencia, ...**
- ✓ **Amplio Know-how técnico gracias a una experiencia de años**
- ✓ **Red de distribuidores alrededor del mundo**

Más de 100 empleados altamente calificados cumplen cada día con los altos requisitos y deseos de nuestros clientes. Además, hemos reunido todas las áreas centrales desde la investigación, pasando por el desarrollo hasta la producción en nuestra sede principal en Viena.

Con una red global de distribuidores con sucursales en Austria y Alemania y con más de 50 socios comerciales internacionales estamos cerca de nuestros clientes en todo momento y lugar.

¡Los productos de **TELE Haase** apuntan a decisiones duraderas que son justamente las tuyas!



Grupos de productos

Nuestra gama de productos se compone por los siguientes productos:



Relés temporizadores



Relés de monitoreo



Controladores de carga



Protectores de la red eléctrica y de las instalaciones



Productos complementarios

Los **relés temporizadores** pueden otorgar mayor eficiencia a los procesos de las máquinas y de los sistemas. Controlan el tiempo por ellos. Por ejemplo, cuando deben apagarse las centrales eólicas en un momento dado o cuando debe abonar su viñedo automáticamente en un rango de tiempo determinado. Sus procesos cumplen con su ritmo, ¡y esto ayuda a ahorrar dinero!

Los **relés de monitoreo** miden y monitorean la corriente, la tensión, la temperatura, la frecuencia y los niveles de líquidos conductores. Una variedad de estructuras de montaje posibilitan la aplicación en la construcción de controles, equipos y máquinas, así como en la tecnología de edificios.

Los **controladores de carga** llevan a cabo la supervisión precisa y confiable de la carga y, en el caso de valores límites menores o mayores, indican mensajes de error o toman medidas mediante maniobras de cambio. De esta manera aumenta la disponibilidad y la seguridad de los equipos. Los trabajos de mantenimiento se disminuyen y las paradas de producción se pueden evitar.

Los **protectores de la red eléctrica y las instalaciones** controlan la alimentación de energía en la red de 230/400 V. En el caso de un fallo eléctrico o de una avería en la empresa suministradora de energía o de un fallo en un elemento de protección, las pequeñas centrales eléctricas deben ser cortadas dentro de pocos milisegundos de la red, evitando de este modo cualquier riesgo para las personas y las máquinas. Debido a que cada país tiene sus propias disposiciones, TELE ofrece varias soluciones específicas para los diferentes países.

Ampliando nuestro catálogo de productos ofrecemos los siguientes **productos complementarios**:

- Relé de acoplamiento, relé de conmutación para
- transformador de señal y zócalo transformador de corriente
- Arrancador suave (softstarter), sistema de tiristores y
- equipos de freno, relojes conmutadores y cuentahoras de
- servicio, relés de seguridad
- Fuentes de alimentación conmutadas

Series de productos

Nuestro pequeño y gran cuarteto:
ENYA, VEO, GAMMA y KAPPA



ENYA



VEO



GAMMA



KAPPA

	ENYA	VEO	GAMMA	KAPPA
Grupos de productos	Relés de monitoreo y temporizadores, módulos de acoplamiento	Relés de monitoreo y temporizadores	Relés de monitoreo y temporizadores, controladores de carga, protectoras de la red eléctrica e instalaciones	Relés de monitoreo y temporizadores
Medidas (A x H x P)	17,5 / 35 x 87 x 65 mm	22,5 / 45 x 67 x 76 mm	22,5 / 45 x 108 x 90 mm	38 x 51 x 80 mm
Diseño	Diseño de instalación	Diseño industrial compacto	Diseño industrial	Definido para la industria
Campo de etiquetado	-	Posición libre o fija	Fijo	-
Normas del producto	EN 61812-1 EN 60947	EN 61812-1 EN 60947	EN 61812-1 EN 50178 EN 60947	EN 61812-1 EN 50178
Consumo de energía	0,8 - 1,3W	extra bajo: 0,35 - 0,6 W	1 - 1,5W	0,8 - 2W
Conexión eléctrica	Conexión de tornillo	Borne PUSH-IN o conexión de tornillo	Conexión de tornillo	Relé enchufable (zócalo), 11 polos
Categoría de sobretensión / tensión de choque de prueba	III / 4kV	III / 4/6 kV (desconexión segura)	III / 4/6kV	III / 4kV
Ámbito de aplicación	Tecnología de edificios	Tecnología de máquinas y equipos	Tecnología de máquinas y equipos, Protección de la red eléctrica e instalaciones	Tecnología de máquinas y equipos

Características del producto

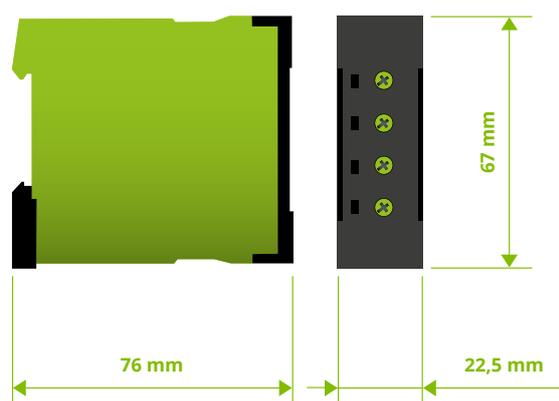
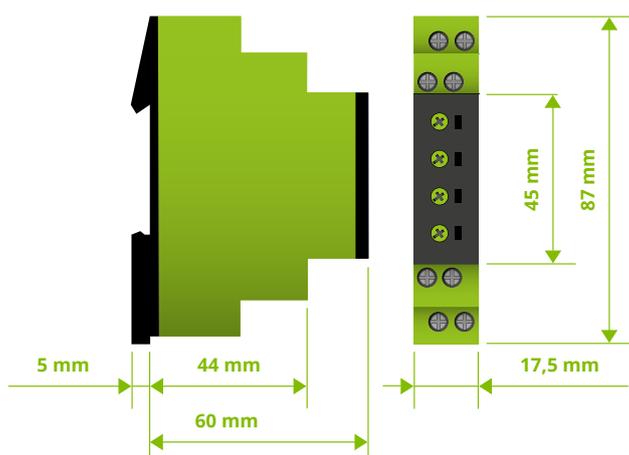
Cada uno de nuestros productos se destaca por características específicas:

ENYA

- ✓ **Diseño de instalación**
(masa de cubierta estándar 45mm)
- ✓ **Relés de monitoreo y temporizadores, monofunción y multifunción**
- ✓ **Anchur 17,5 mm und 35 mm,**
1 oder 2 Wechsler
- ✓ **Certificación UL, conformidad CE**
- ✓ **Temperatura ambiente -25 hasta +55 °C**
- ✓ **Potenciómetro de ajuste hundido, panel analógico LED**
- ✓ **12 - 240V CA/CC, suministrado por circuito de medición**

VEO

- ✓ **Enchufable para industria**
(masa de cubierta estándar 45mm)
- ✓ **Relés de monitoreo y temporizadores, monofunción y multifunción**
- ✓ **Anchura 22,5mm y 45mm, 1 o 2 contactos commutados**
- ✓ **Bajo perfil**
- ✓ **Certificación UL, conformidad CE**
- ✓ **Temperatura ambiente -25 bis +60°C**
- ✓ **Potenciómetro de ajuste hundido, panel analógico LED**
- ✓ **12 - 240V V CA/CC suministrado por circuito de medición**



GAMMA

- ✓ Diseño industrial
- ✓ Relés de monitoreo y temporizadores, monofunción y multi función
- ✓ Anchura 22,5mm y 45mm, 1 o 2 contactos conmutados
- ✓ Certificación UL, conformidad CE
- ✓ Temperatura ambiente -25 hasta +55 °C
- ✓ Potenciómetro de ajuste hundido, panel analógico LED o panel digital con display LCD
- ✓ 12-240V CA/CC módulo de energía de 12-500V CA; 22V CC

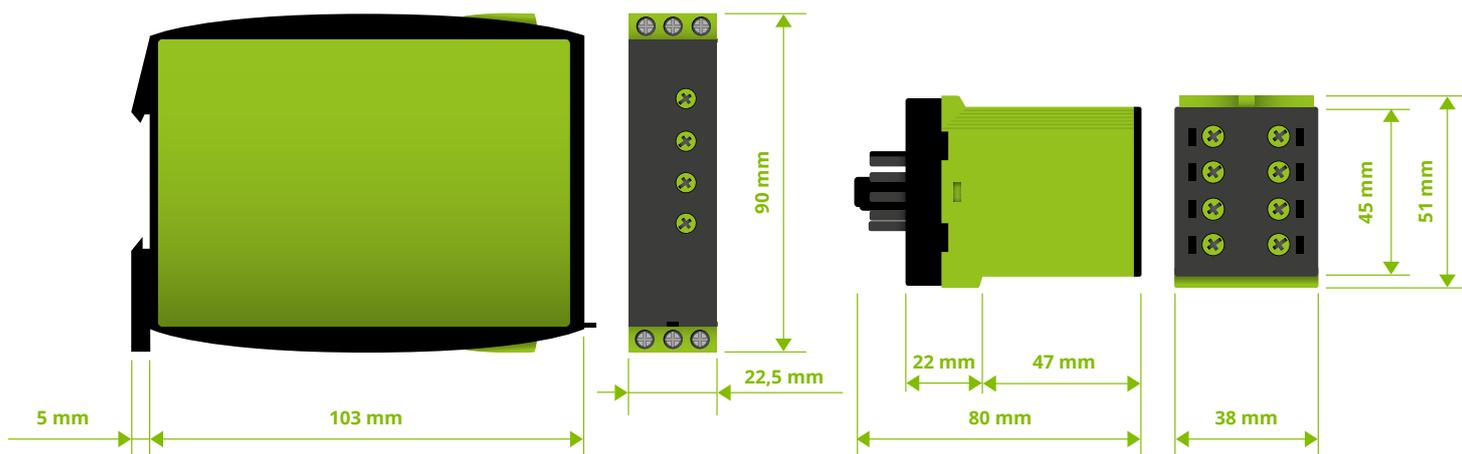
KAPPA

- ✓ Definido para la industria (masa de cubierta estándar 45mm)
- ✓ Relés de monitoreo y temporizadores, monofunción y multi función
- ✓ Anchura 38mm, 2 contactos conmutados o 1 contacto conmutados y 1 contacto de cierre
- ✓ Conformidad CE
- ✓ Temperatura ambiente -25 a +55 °C
- ✓ Potenciómetro de ajuste hundido, panel analógico LED

MÁS INFORMACIÓN DEL PRODUCTO



www.tele-online.com



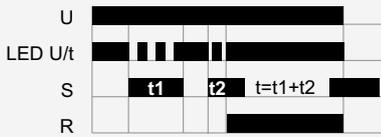


Resumen de funciones de los relés temporizadores

Nuestros relés temporizadores tienen una amplia gama de funciones, aquí en resumen:

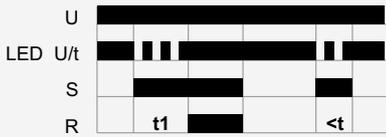
E	Retardo a la conexión
	<p>Al aplicar la tensión de alimentación U comienza a correr el rango de tiempo t especificado. Luego de transcurrido el rango de tiempo se activa el relé de salida R. Esta situación permanece hasta que la tensión de alimentación se interrumpe. Si la tensión de alimentación se interrumpe antes de transcurrido el rango de tiempo, la temporización se borra y comienza nuevamente con el siguiente inicio de la tensión de alimentación.</p>
A	Con retardo de desconexión sin tensión auxiliar
	<p>Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R. Si la tensión de alimentación se interrumpe, comienza a correr el tiempo especificado. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Si la tensión de alimentación se vuelve a iniciar antes de transcurrido el rango de tiempo, la temporización se borra y comienza nuevamente con el siguiente ciclo.</p>
R	Con retardo de desconexión por contacto de control
	<p>La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. Con el cierre del contacto de control S se activa el relé de salida. Si el contacto de control se abre, comienza a correr el rango de tiempo especificado t. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Si el contacto de control se vuelve a cerrar antes de transcurrido el rango de tiempo, la temporización se borra y comienza nuevamente con el siguiente ciclo.</p>
S	Arranque estrella-triángulo
	<p>Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R para la protección del arranque en estrella y el tiempo en estrella (t1) especificado empieza a correr. Transcurrido el tiempo en estrella se desactiva el relé de salida para la protección del arranque en estrella y el tiempo de conmutación (t2) especificado empieza a correr. Luego de transcurrido el tiempo de conmutación se activa el relé de salida para la protección del arranque en triángulo. Para volver a comenzar la función, la tensión de alimentación debe interrumpirse e iniciarse nuevamente.</p>
ER	Con retardo de conexión y desconexión con contacto de control
	<p>La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. Con el cierre del contacto de control S, comienza a correr el rango de tiempo especificado t1. Luego de transcurrido el rango de tiempo t1 se activa el relé de salida. Con la apertura del contacto de control, comienza a correr el rango de tiempo especificado t2. Luego de transcurrido el rango de tiempo t2 el relé de salida se desactiva. Si el contacto de control se vuelve a abrir antes de transcurrido el rango t1, la temporización se borra y comienza nuevamente con el siguiente ciclo.</p>

Ec Retardo a la conexión con agregado



Si el contacto de control S se cierra, comienza a correr el rango de tiempo especificado t. Si el contacto de control se abre durante el transcurso del rango de tiempo, este tiempo se detiene y el tiempo transcurrido permanece pero se graba. El contacto de control puede abrirse y cerrarse voluntariamente durante el transcurso del rango de tiempo. Si la suma de los lapsos en los que el contacto de control se cierra alcanza el rango de tiempo especificado, se activa el relé de salida R. El rango de tiempo se detiene y otra puesta en marcha del contacto de control permanece sin efecto. Al interrumpir la tensión de alimentación el equipo se reinicia. Un rango de tiempo t eventualmente ya transcurrido se borra.

Es Retardo a la conexión con contacto de control



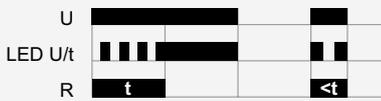
La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. Con el cierre del contacto de control S, comienza a correr el rango de tiempo especificado t. Luego de transcurrido el rango de tiempo se activa el relé de salida R. Esta situación permanece hasta que el contacto de control se abra. Si el contacto de control abre antes de transcurrido el rango de tiempo, la temporización se borra y comienza nuevamente con el siguiente ciclo.

ET Retardo a la conexión con contacto de control



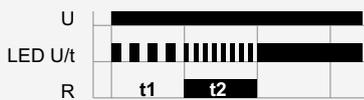
La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. Con el cierre del contacto de control S, comienza a correr el rango de tiempo especificado t. Luego de transcurrido el rango de tiempo se activa el relé de salida R. Esta situación permanece hasta que el contacto de control se abra. Si el contacto de control abre antes de transcurrido el rango de tiempo, la temporización se borra y comienza nuevamente con el siguiente ciclo.

Wu Impulso a la conexión controlado por tensión



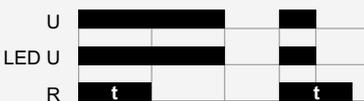
Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R y el rango de tiempo especificado t empieza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Esta situación permanece hasta que la tensión de alimentación se interrumpe. Si la tensión de alimentación se interrumpe antes de transcurrido el rango de tiempo t, el relé de salida se desactiva. La temporización se borra y comienza nuevamente con el próximo inicio de la tensión de alimentación.

EWu Retardo a la conexión e impulso a la conexión controlado por tensión



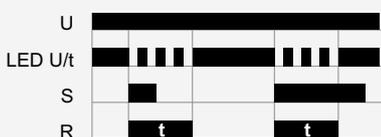
Al aplicar tensión de alimentación U comienza a correr el rango de tiempo t1 especificado. Luego de transcurrido el rango de tiempo t1 el relé de salida se desactiva y comienza a correr el rango de tiempo t2. Luego de transcurrido el rango de tiempo t2 el relé de salida R se desactiva. Si la tensión de alimentación se interrumpe antes de transcurrido el rango de tiempo t1+ t2, la temporización se borra y comienza nuevamente con la siguiente aplicación de tensión de alimentación.

nWu Impulso a la conexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión



Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R y el rango de tiempo especificado t empieza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Esta situación permanece hasta que la tensión de alimentación se interrumpe. Si la tensión de alimentación se interrumpe antes de transcurrido el rango de tiempo t, el relé de salida permanece desactivado hasta que transcurra todo el rango de tiempo.

Ws Impulso a la conexión por contacto de control



La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. Con el cierre del contacto de control S se activa el relé de salida R y comienza a correr el rango de tiempo t. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. El contacto de control puede conectarse voluntariamente durante la temporización. Solo se puede dar comienzo a otro ciclo cuando el ciclo en curso esté cerrado.

EWs Retardo a la conexión e impulso a la conexión por contacto de control

U		<p>La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. Con el cierre del contacto de control S, comienza a correr el rango de tiempo especificado t1. Luego de transcurrido el rango de tiempo t1 el relé de salida se desactiva y comienza a correr el rango de tiempo t2. Luego de transcurrido el rango de tiempo t2 el relé de salida se desactiva. El contacto de control puede conectarse voluntariamente durante la temporización. Solo se puede dar comienzo a otro ciclo cuando el ciclo en curso esté cerrado.</p>
LED U/t		
S		
R		

Wa Impulso a la desconexión por contacto de control

U		<p>La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. El cierre del contacto de control S no tiene ninguna influencia sobre la posición del relé de salida R. Con la apertura del contacto de control se activa el relé de salida y comienza a correr el rango de tiempo t especificado. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. El contacto de control puede conectarse voluntariamente durante la temporización. Solo se puede dar comienzo a otro ciclo cuando el ciclo en curso esté cerrado.</p>
LED U/t		
S		
R		

nWa Impulso a la desconexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión

U		<p>Al aplicar tensión de alimentación U el relé de salida R permanece desactivado. Ni bien se interrumpa la alimentación de tensión, el relé de salida se activa y el rango de tiempo t especificado comienza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Si se aplica tensión de alimentación nuevamente antes de que transcurra el rango de tiempo, el relé de salida permanece activo hasta que transcurra todo el rango de tiempo.</p>
LED U		
R		

nWuWa Impulso a la conexión y a la desconexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión

U		<p>Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R y el rango de tiempo especificado t empieza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Ni bien se interrumpa la tensión de alimentación, el relé de salida se activa nuevamente y el rango de tiempo especificado comienza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Si se interrumpe (nWu) o se aplica (nWa) tensión de alimentación antes de que transcurra el rango de tiempo, el relé de salida permanece activo durante todo el transcurso del rango de tiempo.</p>
LED U		
R		

WsWa Impulso a conexión y desconexión por contacto de control

U		<p>La tensión de alimentación U debe ser constante en el equipo. Con el cierre del contacto de control S se activa el relé de salida y comienza a correr el rango de tiempo t1. Luego de transcurrido el rango de tiempo t1 el relé de salida se desactiva. Con la apertura del contacto de control se vuelve a activar el relé de salida y comienza a correr el rango de tiempo t2. Luego de transcurrido el rango de tiempo t2 el relé de salida se desactiva nuevamente. El contacto de control puede conectarse voluntariamente durante la temporización.</p>
LED U/t		
S		
R		

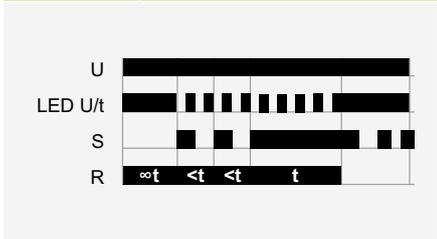
Bi Ciclo simétrico, comienzo por pulso

U		<p>Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R y el rango de tiempo especificado t empieza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo, el relé de salida se activa y comienza nuevamente a correr el rango de tiempo t. El relé de salida permanecerá activo en una relación 1:1, hasta que la tensión de alimentación se interrumpa.</p>
LED U/t		
R		

Bp Ciclo simétrico, comienzo por pausa

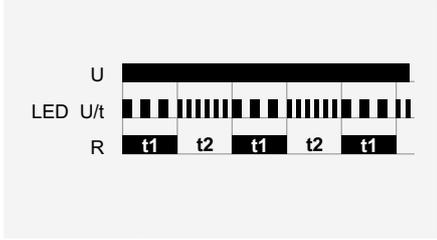
U		<p>Al aplicar la tensión de alimentación U comienza a correr el rango de tiempo t especificado. Luego de transcurrido el rango de tiempo t, el relé de salida R se activa y comienza nuevamente a correr el rango de tiempo. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. El relé de salida permanecerá activo en una relación 1:1, hasta que la tensión de alimentación se interrumpa.</p>
LED U/t		
R		

Wt Validación de serie de impulsos



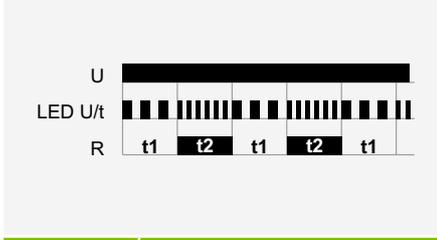
Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R. Con el cierre del contacto de control S, comienza a correr el rango de tiempo especificado t. Para que el relé de salida permanezca activo, el contacto de control debe abrirse y luego cerrarse dentro del rango de tiempo especificado. Si esto no sucede, el relé de salida se desactiva y todos los demás impulsos en el contacto de control se ignoran. Para volver a comenzar la función, la tensión de alimentación debe interrumpirse e iniciarse nuevamente.

li Ciclo por impulsos, comienzo por impulso



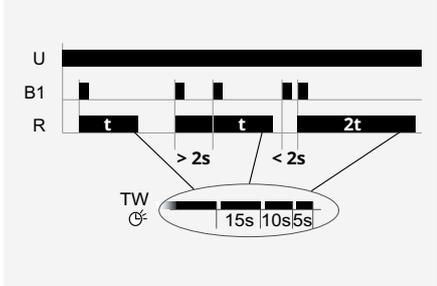
Al aplicar tensión de alimentación U se activa el relé de salida R y el rango de tiempo especificado t1 empieza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo t1 el relé de salida se desactiva y comienza a correr el rango de tiempo t2. Luego de transcurrido el rango de tiempo t2 se activa nuevamente el relé de salida. El relé de salida permanecerá encendido mientras esté en relación con los dos rangos de tiempo especificados hasta que la tensión de alimentación se interrumpa.

lp Ciclo por impulsos, comienzo por pausa (lp)



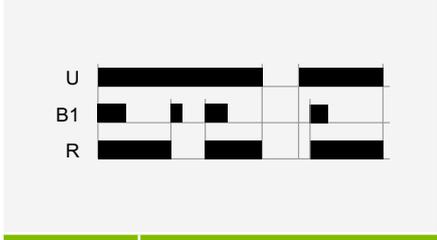
Al aplicar tensión de alimentación U comienza a correr el rango de tiempo t1 especificado. Luego de transcurrido el rango de tiempo t1 el relé de salida se activa y comienza a correr el rango de tiempo t2. Luego de transcurrido el rango de tiempo t2 el relé de salida se desactiva. El relé de salida permanecerá encendido mientras esté en relación con los dos rangos de tiempo especificados hasta que la tensión de alimentación se interrumpa.

TW Automatización de los rangos de tiempo con (TW) o sin (TW) advertencia de desconexión



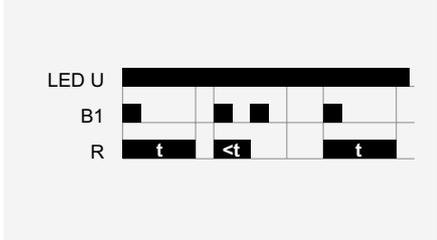
Luego de presionar el pulsador se cierra el relé de salida R y el rango de tiempo t comienza a correr. Si se presiona el pulsador nuevamente antes del transcurso del rango de tiempo, el rango de tiempo comienza a correr nuevamente. Una pulsación rápida y reiterada del pulsador provoca una suma de varios intervalos de tiempo de hasta 60 min. Una pulsación prolongada (> 2s) interrumpe el rango de tiempo en curso y el relé se apaga. En la función TW impulsos cortos para la advertencia de desconexión en los puntos de tiempo de 30 s, 15 s, y 5 s antes de desconectarse.

P Interruptor de sobretensión sin función de tiempo



El relé de salida R siempre se desactiva al aplicar tensión de alimentación U. En el modo de sobretensión cada accionamiento del pulsador provoca que el relé de salida se apague. Al aplicar un corto impulso de tensión (< 2 s) en la entrada de control adicional S el relé se enciende (ENCENDIDO central) Un impulso de tensión más largo (> 2 s) causa que el relé R se apague (APAGADO central).

P (R) Interruptor de sobretensión con retardo de desconexión



En el interruptor de sobretensión cada accionamiento del pulsador provoca el apagado del relé de salida R. Al accionar el pulsador el relé de salida se cierra y el rango de tiempo t comienza a correr. Luego de transcurrido el rango de tiempo el relé de salida se desactiva. Si se acciona el pulsador nuevamente antes del transcurso del rango de tiempo, el rango de tiempo se interrumpe y el relé de salida se desactiva.

Serie ENYA Relés temporizadores

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	E1ZM10	E1ZM20	E1ZMQ10	E1ZMW10	E3ZM20
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS		Certificación UL en proceso			
Nº de Ref.:	110100 (12-240V) 110200 (24-240V)	110210	110202	-	111100
Nº de Ref.: VPE 10 piezas.	110100A (12-240V) 110200A (24-240V)	-	110202A	110206A	-
FUNCIONALIDAD	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN
E Retardo a la conexión	■	■	■	■	■
R Retardo a la desconexión	■	■	■	■	■
Es Retardo a la conexión con contacto de control	■	■	■		■
Wu Impulso a la conexión controlado por tensión	■	■	■	■	■
Ws Impulso a la conexión con contacto de control	■	■		■	■
Wa Impulso a la desconexión con contacto de control	■	■		■	■
Bp Ciclo simétrico, comienzo por pausa	■	■			■
Wt Validación de serie de impulsos				■	
WSWa Impulso a la conexión y desconexión con contacto de control				■	
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	12 – 240V CA/CC 24 – 240V CA/CC	24 – 240V CA/CC	24 – 240V CA/CC	24 – 240V CA/CC	12 – 240V CA/CC
Rango de frecuencia	48 – 63 Hz				
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Rangos de tiempo	7				
Rango de ajuste	0,05 s – 100 h				
CIRCUITO DE ENTRADA					
Entrada de control	■	■	■	■	■
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado, 1 contacto de cierre	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	2 contactos conmutados
Potencia de conmutación máx.	2000VA (8A / 250V CA)				
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	17,5 x 87 x 65 mm	35 x 87 x 65 mm			
Habilitación	CE, cULus, GOST				

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	E1ZNT	E1ZTP	E1ZWI	E1ZI10	E3ZI20
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.:	110500	110301	110310	110101	111101
FUNCIONALIDAD	PROBADOR DE LUZ DE EMERGENCIA	APARATO AUTOMÁTICO DE LUZ DE ESCALERAS	INTERRUPTOR DE SOBRETENSIÓN	GENERADOR DE IMPULSOS	GENERADOR DE IMPULSOS
ER Retardo a la conexión y desconexión con contacto de control					■
EWu Retardo a la conexión e impulso a la conexión controlado por tensión					■
Ws Impulso a la conexión con tecla de prueba	■				
EWs Retardo a la conexión e impulso a la conexión con contacto de control					■
Ip Ciclo por impulsos, comienzo por pausa				■	■
Ii Ciclo por impulsos, comienzo por impulso				■	■
Wt Validación de serie de					■
WsWa Impulso a la conexión y desconexión con contacto de control					■
FUNCIONALIDAD APARATO AUTOMÁTICO DE LUZ DE ESCALERA					
T Automatización de los rangos de tiempo sin advertencia de desconexión		■			
TW Automatización de los rangos de tiempo con advertencia de desconexión		■			
1 Luz permanente (ENCENDIDA)		■			
0 Apagada		■			
P Interruptor de sobretensión sin función de tiempo		■			
P Interruptor de sobretensión con retardo de desconexión			■		
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	230V CA	230VCA	230V CA	12 – 240V CA/CC	12 – 240V CA/CC
Rango de frecuencia	48 – 63 Hz				
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Rangos de tiempo	1	1	1	7	7
Rango de ajuste	10 min – 3 h	0,5 – 12 min	6 – 60 min	1 s – 100 h	1 s – 100 h
CIRCUITO DE ENTRADA					
Entrada de control	Tecla de prueba integrada	■	■	■	■
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	1 contacto conmutado	1 contacto de cierre	1 contacto de cierre	1 contacto conmutado	2 contacto conmutado
Potencia de conmutación máx	4000VA (16A / 250V CA)	4000VA (16A / 250V CA)	4000VA (16A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	17,5 x 87 x 65 mm				35 x 87 x 65 mm

Serie VEO Relés temporizadores

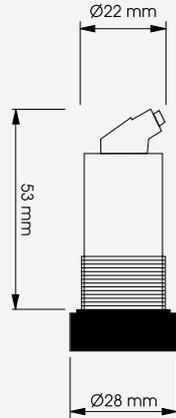
DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	V2ZM10	V2ZQ10	V2Z110	V2ZS20	V2ZA10 3MIN	D6DET
						
INFORMACIÓN DE PEDIDOS						
Nº de Ref.: Bornes de tornillo	125100	125150	125200	125300	125500	234090 (4 Min) 234091 (40 Min) 234092 (0,7 Seg)
Nº de Ref.: Bornes Push-in	125600	125650	125210	125310	125510	
ANº de Ref.: VPE 10 piezas.	125100A	125150A	-	-	-	
FUNCIONALIDAD	MULTIFUNCIÓN		GENERADOR DE IMPULSOS	ESTRELLA-TRIÁNGULO	MULTIFUNCIÓN	RETARDO A LA CONEXIÓN
E Retardo a la conexión	■	■			■	
ET Retardo a la conexión, versión de 2 hilos						■
A Retardo a la desconexión sin tensión auxiliar					■	
R Retardo a la desconexión	■	■				
Ec Retardo a la conexión con agregado	■					
Es Retardo a la conexión con contacto de control	■					
Wu Impulso a la conexión controlado por tensión	■	■				
nWu Impulso a la conexión controlado por tensión con seguridad de cero voltaje					■	
Ws Impulso a la conexión con contacto de control	■					
Wa Impulso a la desconexión con contacto de control	■					
nWu Impulso a la desconexión controlado por tensión con seguridad de cero voltaje					■	
nWuWa Impulso a la conexión y a la desconexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión					■	
Bi Ciclo simétrico, comienzo por pulso	■					
Bp Ciclo simétrico, comienzo por pausa	■	■				
Wt Validación de serie de impulsos	■					
Ip Ciclo por impulsos, comienzo por pausa			■			
Ii Ciclo por impulsos, comienzo por impulso			■			
S Marcha estrella-triángulo				■		
CIRCUITO DE SUMINISTRO						
Tensión de alimentación CA/CC	12 – 240V	24 – 240V	12 – 240V	12 – 240V	24 – 240V	12 – 240V
Rango de frecuencia	48 – 63 Hz					
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN						
Rangos de tiempo	10		10	4	4	Ver hoja del producto
Rango de ajuste	0,05 s – 100 h		0,05 s – 100 h	0,05 s – 3 min	0,1 s – 3 min	
CIRCUITO DE ENTRADA						
Entrada de control	■		■	-	-	-
CIRCUITO DE SALIDA						
Cantidad de los contactos de mando	1 contacto		1 contacto	1 contacto	1 contacto	1 tiristor
Potencia de conmutación máx.	2000VA (8A / 250V CA)		2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)	125VA / 250V CA
DISEÑO						
Medidas (A x H x P)	22,5 x 67 x 76 mm		22,5 x 67 x 76 mm	22,5 x 67 x 76 mm	22,5 x 67 x 76 mm	22,5 x 64 x 75 mm

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	G2ZM20	G2ZMF11	G2ZI20	G2ZIF20	G2ZA20
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.: Transformador	-	120100	-	120200	120601
Nº de Ref.: Entrada de gran amplitud	120401	120103	120501	120201	120600
FUNCIONALIDAD	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN
E Retardo a la conexión	■	■			■
A Retardo a la desconexión sin tensión auxiliar					■
R Retardo a la desconexión	■	■			
ER Retardo a la conexión y desconexión con contacto de control			■	■	
Es Retardo a la conexión con contacto de control	■	■			
Wu Impulso a la conexión controlado por tensión	■	■			
EWu Impulso retardado a la conexión controlado por tensión			■	■	
nWu Impulso a la conexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión					■
Ws Impulso a la conexión con contacto de control	■	■			
EWs Impulso retardado a la conexión con contacto de control			■	■	
Wa Impulso a la desconexión con contacto de control	■	■			
nWa Impulso a la desconexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión					■
nnWuWa Impulso a la conexión y a la desconexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión					■
WsWa Impulso a la conexión y desconexión con contacto de control			■	■	
Bi Ciclo simétrico, comienzo por pulso	■	■			
Bp Ciclo simétrico, comienzo por pausa	■	■			
Ip Ciclo por impulsos, comienzo por pausa			■	■	
Ii Ciclo por impulsos, comienzo por impulso			■	■	
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación CA/CC	12 - 240V CA/CC	24 - 240 V o seleccionable mediante	12 - 240V CA/CC	24 - 240 V o seleccionable mediante	24 - 240 V o seleccionable mediante
Rango de frecuencia	48 - 63 Hz				
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Rangos de tiempo	7	16	7	10	4
Rango de ajuste	0,05 s - 100 h	0,05 s - 30 d	0,05 s - 100 h	0,05 s - 10 h	1 s - 10 min
CIRCUITO DE ENTRADA					
Entrada de control	■	■	■	■	-
Potenciómetro con mando a distancia	-	■	-	■	-
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos conmutados	1 contacto con retardo / 1 contacto sin retardo	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Potencia de conmutación máx.	1250VA (5A / 250V CA)				
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	22,5 x 90 x 108 mm				
Habilitación	CE, cULus, GOST				

Los módulo de potencia TR2, TR3 y SNT2 los encontrará en la página 30; los potenciómetros con mando a distancia los encontrará en la página 17.

Serie KAPPA Relés temporizadores

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	K3ZM20	K3ZM20P	K3ZA20 3MIN	K3ZI20	K3ZS20
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.:	135100	135200	135400	135101	135300
FUNCIONALIDAD	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	ESTRELLA-TRIÁNGULO
E Retardo a la conexión	■	■	■		
A Retardo a la desconexión sin tensión auxiliar			■		
R Retardo a la desconexión	■	■			
ER Retardo a la conexión y desconexión con contacto de control				■	
Es Retardo a la conexión con contacto de control	■	■			
Wu Impulso a la conexión controlado por tensión	■	■			
EWu Retardo a la conexión e impulso a la conexión controlado por tensión				■	
nWu Impulso a la conexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión			■		
Ws Impulso a la conexión con contacto de control	■	■			
EWs Retardo a la conexión e impulso a la conexión con contacto de control				■	
Wa Impulso a la desconexión con contacto de control	■	■			
nWa Impulso a la desconexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión			■		
nWuWa Impulso a la conexión y a la desconexión controlado por tensión con protección contra fallo de tensión			■		
WsWa Impulso a la conexión y desconexión con contacto de control				■	
Bp Ciclo simétrico, comienzo por pausa	■	■			
lp Ciclo por impulsos, comienzo por pausa				■	
li Ciclo por impulsos, comienzo por impulso				■	
Wt Validación de serie de impulsos				■	
S Marcha estrella-triángulo					■
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación CA/CC	12 - 240V	12 - 240V	24 - 240V	12 - 240V	12 - 240V
Rango de frecuencia	48 - 63 Hz				
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Rangos de tiempo	7	7	4	7	4
Rango de ajuste	0,05 s - 100 h	0,05 s - 100 h	0,1 s - 3 min	0,05 s - 100 h	0,05 s - 3 min
CIRCUITO DE ENTRADA					
Entrada de control	■	■ libre de potencial	-	■	-
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos conmutados				
Potencia de conmutación máx.	2000VA (8A / 250V CA)				
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	38 x 51 x 80 mm				
Habilitación	CE				

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	K3ZM11	K3ZMF20	K3ZIF20	R2 1MΩ (0.1)	R2 1MΩ (0.3)
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS				ACCESORIOS RELÉS TEMPORIZADORES	
Nº de Ref.:	135500	135600	135700	282130	282133
FUNCIONALIDAD	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	MULTIFUNCIÓN	POTENCIÓMETRO CON MANDO A DISTANCIA	
E Retardo a la conexión	■	■		Potenciómetro con mando a distancia para montaje en un panel frontal. Con el potenciómetro con mando a distancia pueden ajustarse en forma remota los valores de los correspondientes relés de TELE. 	
R Retardo a la desconexión	■	■			
ER Retardo a la conexión y desconexión con contacto de control			■		
Es Retardo a la conexión con contacto de control	■	■			
Wu Impulso a la conexión controlado por tensión	■	■			
EWu Retardo a la conexión e impulso a la conexión controlado por tensión			■		
Ws Impulso a la conexión con contacto de control	■	■			
EWs Retardo a la conexión e impulso a la conexión con contacto de control			■		
Wa Impulso a la desconexión con contacto de control	■	■			
WsWa Impulso a la conexión y desconexión con contacto de control			■		
Bp Ciclo simétrico, comienzo por pausa	■	■			
lp Ciclo por impulsos, comienzo por pausa			■		
li Ciclo por impulsos, comienzo por impulso			■		
Wt Validación de serie de impulsos			■		
CIRCUITO DE SUMINISTRO				CONEXIONES	
Tensión de alimentación CC	24V			1 = Terminal de inicio	
Tensión de alimentación CA	24V, 110 - 240V			2 = Cursor	
Rango de frecuencia	48 - 63 Hz			3 = Terminal de extremo	
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN				DIVISIÓN DE ESCALA	
Rangos de tiempo	16	7	7	1	1
Rango de ajuste	0,05 s - 30 d	0,05 s - 100 h	0,05 s - 100 h	0,1 - 1	0,3 - 3
CIRCUITO DE ENTRADA					
Entrada de control	■	■	■		
Potenciómetro con mando a distancia	■	■	■		
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado, 1 contacto de cierre	1 contacto conmutado, 1 contacto de cierre		
Potencia de conmutación máx.	2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)		
DISEÑO				MONTAJE DEL PANEL FRONTAL	
Medidas (A x H x P)	38 x 51 x 80 mm			Ø 22 (28) x 53 mm	
Habilitación	CE				





Resumen de funciones de los relés de monitoreo

	<p>O OVER</p> <p>Si el valor medido sobrepasa el valor máximo, el relé de salida se desactiva. El relé de salida vuelve a activarse ni bien el valor quede por debajo del valor mínimo.</p>
	<p>U UNDER</p> <p>Si el valor medido no alcanza el valor mínimo, el relé de salida se desactiva. El relé de salida vuelve a activarse ni bien el valor sobrepase el valor máximo.</p>
	<p>W WINDOW</p> <p>Si el valor medido sobrepasa o no alcanza el valor ajustado en la ventana especificada, el relé de salida se desactiva. El relé de salida vuelve a activarse ni bien el valor se encuentre nuevamente dentro de la ventana especificada.</p>
	<p>2MIN MONITOREO MÍNIMO</p> <p>Si el valor medido no alcanza el valor máximo ajustado, el relé de salida Rel 1 se desactiva. Si el valor medido no alcanza el valor mínimo fijado, el relé de salida Rel2 se desactiva. Ni bien el valor medido sobrepase el valor establecido, ya sea mínimo o máximo, los relés de salida Rel1 y Rel2 vuelven a activarse.</p>
	<p>2MAX MONITOREO MÁXIMO</p> <p>Si el valor medido sobrepasa el valor mínimo especificado, el relé de salida Rel 2 se desactiva. Si el valor medido sobrepasa el valor máximo especificado, el relé de salida Rel1 se desactiva. Tan pronto como el valor medido no alcance el valor establecido, ya sea mínimo o máximo, los relés de salida Rel1 y Rel2 vuelven a activarse.</p>
	<p>MM MONITOREO MÁXIMO Y MÍNIMO</p> <p>Si el valor medido no alcanza el valor mínimo especificado, el relé de salida Rel2 se desactiva. Si el valor medido supera el valor mínimo especificado, el relé de salida Rel2 se activa nuevamente. Si el valor medido sobrepasa el valor máximo especificado, el relé de salida Rel1 se desactiva. Si el valor medido baja del valor máximo especificado, el relé de salida Rel1 se activa nuevamente.</p>
	<p>LATCH MEMORIA DE ERRORES</p> <p>Si la memoria de errores se activa y se produce un error, éste se registra. Un error puede restablecerse exclusivamente por una interrupción de la tensión de alimentación.</p>
	<p>ON DELAY RETARDO A LA CONEXIÓN</p> <p>El relé de salida se activa recién cuando comienza a correr el retardo a la conexión establecido.</p>
	<p>DELAY RETARDO DE DISPARO</p> <p>Si el valor medido deja el rango especificado, el relé de salida se desactiva recién luego de haber transcurrido el retardo de disparo.</p>
	<p>START PUENTEO DE ENCENDIDO</p> <p>Al aplicar tensión de alimentación se activa el relé de salida y el puenteo de encendido comienza a correr. Durante el puenteo del encendido las variaciones del valor medido no tienen influencia sobre la posición del relé de salida.</p>
	<p>I = 0 DETECCIÓN DE CONSUMIDORES DESCONECTADOS</p> <p>Con la detección I=0 se reconocen los consumidores desconectados. Ni bien la corriente se restablece, el ciclo de medición comienza nuevamente con el curso del puenteo de encendido especificado.</p>

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	K3PF400VSY02	K3YM400VSY20	K3IM5AACL20	K3UM230VAC02	K3UM24VDC02
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.:	1380301	1380402	1380202	1380106	1380107
FUNCIONALIDAD	Monitoreo de tensión en redes trifásicas	Monitoreo de tensión en redes trifásicas y monofásicas	Monitoreo de corriente alterna en redes monofásicas	Monitoreo de tensión en redes monofásicas	Monitoreo de tensión en redes monofásicas
O ... Over			■		
U ... Under		■	■	■	■
W ... Window		■	■	■	■
SEQ ... Secuencia de fases	■	■			
Fallo de fase ... Fallo de fase	■				
ASYM ... Asimetría	■	■			
+LATCH ... Memoria de errores			■		
UMBRALES DE CONMUTACIÓN					
Umbral de conmutación máx	-	80 hasta 130% de U_N	10 hasta 100% de I_N	80 hasta 120% de U_N	80 hasta 130% de U_N
Umbral de conmutación mín	-	70 hasta 120% de U_N	5 hasta 95% de I_N	70 hasta 110% de U_N	75 hasta 125% de U_N
Asimetría	5 hasta 30%, OFF	5 hasta 30%, OFF	-	-	-
CIRCUITO DE MEDICIÓN					
Magnitud de medición	3(N)-CA senoidal	3(N)-CA senoidal	Corriente CA	Tensión CA CA	Tensión CC
Rango de medición	$U_N = 400/230V$ CA	$U_N = 400/230V$ CA	5A CA	$U_N = 230V$ CA	$U_N = 24V$ CC
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	= Tensión de medición 3(N)-400/230 V CA -30 % hasta +30 %	= Tensión de medición 3(N)-400/230 V CA -30 % hasta +30 %	230 V CA -15 % hasta +10 %	Tensión de medición 230 V CA -30 % hasta +20 %	Tensión de medición 24 V CC -25 % hasta +30 %
Rango de frecuencia	48 - 63 Hz	-			
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Puenteo de encendido	-	-	0 - 10 s	-	-
Retardo de disparo (DELAY)	fijo, aprox. 100 ms	0,1 - 10 s	0,1 - 10 s	-	-
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos conmutados				
Potencia de conmutación máx.	1250VA (5A / 250V CA)				
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	38 x 51 x 80 mm				
Habilitación	CE				



Serie ENYA Relés de monitoreo

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	E1PF400VSY01	E1PF480Y/277VSY01	E1YF400VT01	E1YF400V01	E3YF400V02
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.:	1340300	1340306	1340406	1340402 (0.85) 1340403 (0.70)	1341401
Nº de Ref.: VPE 10 piezas.	1340300A	-	-	1340402A (0.85)	-
FUNCIONALIDAD	Monitoreo de tensión en redes trifásicas				
U ... Under			■	■	■
W ... Window					
SEQ ... Secuencia de fases	■	■			
Fallo de fase ... Fallo de fase	■	■			
ASYM ... Asimetría	■	■			
Función de prueba			■		
UMBRALES DE CONMUTACIÓN					
Umbral de conmutación mín	-	-	fijo 195,5V (0.85)	fijo 195,5V (0.85) fijo 161V (0.70)	fijo 195,5V (0.85)
Asimetría	5 – 25%, OFF	5 – 25%, OFF	-	-	-
CIRCUITO DE MEDICIÓN					
Magnitud de medición	3(N)~ CA senoidal	3~ CA senoidal	3(N)~ CA senoidal	3(N)~ CA senoidal	3(N)~ CA senoidal
Rango de medición	U _N = 400/230V CA	U _N = 208/120V bis 480/277V CA	U _N = 400/230V CA	U _N = 400/230V CA	U _N = 400/230V CA
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	= Tensión de medición 3(N)~ 400/230 V CA -30 % hasta +30 %	= Tensión de medición 3~ 208/120 V hasta 480/277 V CA -10% hasta +10%	= Tensión de medición 3(N)~ 400/230 V CA -30 % hasta +30 %	= Tensión de medición 3(N)~ 400/230 V CA -30 % hasta +10 %	= Tensión de medición 3(N)~ 400/230 V CA -30 % hasta +30 %
Rango de frecuencia	48 – 63 Hz	48 – 63 Hz			
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Retardo de disparo (DELAY)	fijo aprox.100 ms	fijo aprox. 100 ms	fijo aprox. 100 ms	fijo aprox. 200 ms	fijo aprox. 200 ms
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Potencia de conmutación	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)			
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	17,5 x 87 x 65 mm	35 x 87 x 65 mm			
Habilitación	CE, GOST	CE, cULus, GOST	CE, GOST	CE, GOST	CE, cULus, GOST

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	E1YM400VS10	E3YM400VSY20	E1UM230V01	E1IM10AACL10 230VAC	E3LM10 230VAC
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.:	1340405	1341408	1340101	1340200	1341500
FUNCIONALIDAD	Monitoreo de tensión en redes trifásicas y monofásicas	Monitoreo de tensión en redes trifásicas y monofásicas	Monitoreo de tensión en redes monofásicas	Monitoreo de corriente alterna en redes monofásicas	Monitoreo de nivel de líquidos
O ... Over				■	
U ... Under	■	■	■	■	
W ... Window	■	■	■	■	
SEQ ... Secuencia de fases	■	■			
Fallo de fase ... Fallo de fase		■			
Pump up ... Llenado con bomba					■
Pump down ... Vaciado con bomba					■
UMBRALES DE CONMUTACIÓN					
Umbral de conmutación máx.	80 hasta 130% de U_N	80 hasta 130% de U_N	80 hasta 120% de U_N	10 hasta 100% de U_N	-
Umbral de conmutación mín.	70 hasta 120% de U_N	70 hasta 120% de U_N	75 hasta 115% de U_N	5 hasta 95% de U_N	-
Asimetría	5 - 25%, OFF	5 - 25%, OFF	-	-	-
CIRCUITO DE MEDICIÓN					
Magnitud de medición	3(N)-CA senoidal	3(N)-CA senoidal	Tensión CA/CC CA senoidal	Corriente CA senoidal	Nivel de llenado mediante sonda conductiva
Rango de medición	$U_N = 400/230V$ CA	$U_N = 400/230V$ CA	24V AC/DC; 230V CA	10A CA	0.25 bis 100k Ω
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	= Tensión de medición 3(N)- 400/230 V CA -30 % hasta +30 %	= Tensión de medición 3(N)- 400/230 V CA -30 % hasta +30 %	= Tensión de medición 24 V CA/CC; 230 V CA -25 % hasta +20 %	230 V CA -15 % hasta +15 %	230 V CA -15 % hasta +10 %
Rango de frecuencia	48 - 63 Hz	48 - 63 Hz	48 - 63 Hz bzw. DC	48 - 63 Hz	48 - 63 Hz
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Retardo de disparo (DELAY)	0,1 s - 10 s	0 - 30 s	-	0,1 - 10 s	0,5 - 10 s
Retardo de desconexión	-	-	-	-	0,5 - 10 s
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	1 contacto conmutado	2 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Potencia de conmutación máx.	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)			
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	17,5 x 87 x 65 mm	35 x 87 x 65 mm	17,5 x 87 x 65 mm	17,5 x 87 x 65 mm	35 x 87 x 65 mm
Habilitación	CE, GOST	CE, GOST	CE, cULus, GOST	CE, cULus, GOST	CE, cULus, GOST



Serie VEO Relés de monitoreo

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	V2PF480Y/277VSY01	V2PM400Y/230VS10	V2UM230V10	V4PF480Y/277VSYTK02
				
INFORMACIÓN DE PEDIDOS				
Nº de Ref.: Bornes de tornillo	2100000	2100500	2100300	2104200
Nº de Ref.: Bornes Push-in	2100010	2100510	2100310	2104210
Nº de Ref.: VPE 10 piezas.	2100000A	-	-	-
FUNCIONALIDAD				
	Monitoreo de tensión en redes trifásicas	Monitoreo de tensión en redes trifásicas	Monitoreo de tensión en redes monofásicas	Monitoreo de tensión en redes trifásicas
O ... Over				
U ... Under		■	■	
W ... Window		■	■	
SEQ ... Secuencia de fases	■	■		■
Fallo de fase ... Fallo de fase	■	■		■
ASYM ... Asimetría	■			■
Control de temperatura (PTC)				■
UMBRALES DE CONMUTACIÓN				
Umbral de conmutación máx.	-	75 hasta 130% de U_N	80 hasta 115% de U_N	-
Umbral de conmutación mín.	-	70 hasta 125% de U_N	75 hasta 110% de U_N	-
Asimetría	5 hasta 25%, OFF	-	-	5 hasta 25%, OFF
CIRCUITO DE MEDICIÓN				
Magnitud de medición	3~ CA senoidal	3~ CA senoidal	Tensión CA/CC CA senoidal	Temperatura, tensión 3~ CA senoidal
Messbereich	$U_N = 208/120V$ bis 480/277V CA	$U_N = 400/230V$ CA	$U_N = 24V$ AC/DC; 230V CA	$U_N = 208/120V$ bis 480/277V CA
CIRCUITO DE SUMINISTRO				
Tensión de alimentación	= Tensión de medición 3~ 208/120 V hasta 480/277 V CA -10% hasta +10%	= Tensión de medición 3(N)~ 400/230 V CA -35% hasta +35%	= Tensión de medición 24 V CA/CC; 230 V CA 24 V: -30 % hasta +30% 230 V: -30% hasta +20%	= Tensión de medición 3~ 208/120 V hasta 480/277 V CA -10% hasta +10%
Rango de frecuencia	48 – 63 Hz	16,6 – 400 Hz	16,6 – 400 Hz bzw. DC	48 – 63 Hz
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN				
Retardo a la conexión	aprox. 400 ms	aprox. 200 ms	aprox. 300 ms	aprox. 500 ms
Retardo de disparo (DELAY)	< 250 ms	0,1 – 10 s	0,1 – 10 s	aprox. 250 ms
CIRCUITO DE SALIDA				
Cantidad de los contactos de mando	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	2 contacto conmutado
Potencia de conmutación máx.	2000VA (8A / 250V CA)			
DISEÑO				
AMedidas (A x H x P)	22,5 x 67 x 76 mm			45 x 67 x 76 mm
Habilitación	CE, cULus			

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	V2IM10AL10	V4IM100AL20	V4IM35AL20	V2TF01
				
INFORMACIÓN DE PEDIDOS				
Nº de Ref.: Bornes de tornillo	2100400	2104401	2104402	2100100
Nº de Ref.: Bornes Push-in	2100410	2404410	-	2100110
FUNCIONALIDAD	Monitoreo de corriente en redes monofásicas	Monitoreo de corriente en redes monofásicas	Monitoreo de corriente en redes monofásicas	Control de temperatura
O ... Over	■	■	■	
U ... Under	■	■	■	
W ... Window	■	■	■	
2MAX ... Monitoreo máximo		■	■	
MM ... Monitoreo mínimo y máximo		■	■	
+LATCH ... Memoria de errores		■	■	
Control de temperatura (PTC)				■
Monitoreo de cortocircuitos (PTC)				■
UMBRALES DE CONMUTACIÓN				
Umbral de conmutación máx.	10 hasta 100% de I_N	10 hasta 100% de I_N	10 hasta 100% de I_N	$\geq 3,6k\Omega$ (valor de desconexión)
Umbral de conmutación mín.	5 hasta 95% de I_N	5 hasta 95% de I_N	5 hasta 95% de I_N	$\leq 1,6k\Omega$ (valor de conmutación)
CIRCUITO DE MEDICIÓN				
Magnitud de medición	Corriente CA/CC CA senoidal	Corriente CA/CC CA senoidal	Corriente CA/CC CA senoidal	Temperatura
Rango de medición	10A CA/CC	100A CA/CC Transformador integrado	35A CA/CC Transformador integrado	-
CIRCUITO DE SUMINISTRO				
Tensión de alimentación	CA: 110 – 240V CC: 24 – 240V CA: -15% hasta +15% CC: -30% hasta +30%	24 – 240V CA/CC CA: -15% bis +10% CC: -30% bis +30%	24 – 240V CA/CC ACA -15% bis +10% CC: -30% bis +30%	24 – 240V CA/CC -15% bis +10%
Rango de frecuencia	16,6 hasta 400 Hz o CC	16,6 hasta 400 Hz o CC	16,6 hasta 400 Hz o CC	16,6 hasta 400 Hz o. CC
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN				
Retardo a la conexión	aprox. 300 ms	aprox. 300 ms	aprox. 300 ms	aprox. 50 ms
Puenteo de encendido (START)	-	0 – 10 s	0 – 10 s	-
Retardo de disparo (DELAY)	0,1 – 10 s	0,1 – 10 s	0,1 – 10 s	-
CIRCUITO DE SALIDA				
Cantidad de los contactos de mando	1 contacto conmutado	2 contacto conmutado	2 ontacto conmutado	1 contacto de cierre
Potencia de conmutación máx.	2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)	2000VA (8A / 250V CA)
DISEÑO				
Medidas (A x H x P)	22,5 x 67 x 76 mm	45 x 67 x 76 mm	45 x 67 x 76 mm	22,5 x 67 x 76 mm
Habilitación	CE, cULus			



Serie GAMMA Relés de monitoreo

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	G2PF400VS02	G2PM400VSY10 G2PM400VSY20	G2TF01 G2TF02	G2TFKN02	G2LM20
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.: 1 contacto conmutado	-	2390500	2390102 (230V CA) 2390103	-	-
Nº de Ref.: 2 contactos conmutados	2390000	2390504 2390505	2390100 2390104 (230V CA) 2390111	2390101 2390110	2390201 (24V CA) 2390202 (110V CA) 2390200 (230V CA)
FUNCIONALIDAD	Monitoreo de tensión en redes trifásicas	Monitoreo de tensión en redes trifásicas	Control de temperatura	Control de temperatura	Monitoreo de nivel de líquidos
U ... Under		■			
W ... Window		■			
SEQ ... Secuencia de fases	■	■			
Fallo de fase ... Fallo de fase	■	■			
ASYM ... Asimetría		■			
Control de temperatura (PTC)			■	■	
Monitoreo de cortocircuitos (PTC)				■	
Protección contra fallo de tensión (PTC)				■	
Función de prueba (PTC)			■	■	
Pump up ... Llenado con bomba					■
Pump down ... Vaciado con					■
UMBRALES DE CONMUTACIÓN					
Umbral de conmutación máx	-	-20 hasta +30% de U_N	$\geq 3,6k\Omega$ (Valor de desconexión)	$\geq 3,6k\Omega$ (Valor de desconexión)	-
Umbral de conmutación mín.	-	-30 hasta +20% de U_N	$\leq 1,8k\Omega$ (Valor de conmutación)	$\leq 1,8k\Omega$ (Valor de conmutación)	-
Asimetría	fijo typ. 30%	5 hasta 25%, OFF	-	-	-
CIRCUITO DE MEDICIÓN					
Magnitud de medición	3(N)~ CA senoidal	3(N)~ CA senoidal	Temperatura	Temperatura	Nivel de llenado mediante sonda conductiva
Rango de medición	$U_N = 400/230V$ CA	3(N)~ 400/230V	-	-	0.25 hasta 100k Ω
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	= Tensión de medición 3(N)~ 342 V hasta 457 V CA	24 hasta 240 V CA/CC o seleccionable con módulo de potencia TR2, SNT2	24 hasta 240 V CA/CC o seleccionable con módulo de potencia TR2, SNT2	24 hasta 240 V CA/CC o seleccionable con módulo de potencia TR2, SNT2	24V CA 110V CA 230V CA
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Puenteo de encendido	fijo máx. 500 ms	-	-	-	-
Retardo de disparo (DELAY)	fijo máx. 350 ms	0,1 – 10 s	-	-	0,5 – 10 s
Retardo de desconexión	-	-	-	-	0,5 – 10 s
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos conmutados	1 o 2 contactos	1 o 2 contactos	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Potencia de conmutación máx.	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	22,5 x 90 x 108 mm				
Habilitación	CE, cULus, GOST				
Más información sobre los módulos de potencia TR2, TR3 y SNT2 se encuentra en la página 30					

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	G2PU690VS20	G2UM300VL20	G2IM5AL10 G2IM5AL20	G2IM10AL10 G2IM10AL20	G2FW400VL20
					
INFORMACIÓN DE PEDIDOS					
Nº de Ref.: 1 contacto conmutado	-	-	2390401	2390400	-
Nº de Ref.: 2 contactos conmutados	2390507	2390303 2390304	2390405 2390411	2390406 2390410	2390900
FUNCIONALIDAD	Monitoreo de tensión en redes trifásicas	Monitoreo de tensión en redes monofásicas	Monitoreo de corriente en redes monofásicas	Monitoreo de corriente en redes monofásicas	Monitoreo de frecuencia
O ... Over		■	■	■	
U ... Under	■	■	■	■	
W ... Window		■	■	■	■
SEQ ... Secuencia de fases	■				
Fallo de fase ... Fallo de fase	■				
ASYM ... Asimetría	■				
+LATCH ... Memoria de errores		■	■	■	■
UMBRALES DE					
Umbral de conmutación máx.	-	10 hasta 100% de U_N	10 hasta 100% de I_N	10 hasta 100% de I_N	$F_N = 50$ Hz: 49 hasta 60 Hz $F_N = 60$ Hz: 59 hasta 70 Hz
Umbral de conmutación mín.	180 hasta 690V	5 hasta 95% de U_N	5 hasta 95% de I_N	5 hasta 95% de I_N	$F_N = 50$ Hz: 40 hasta 51 Hz $F_N = 60$ Hz: 50 hasta 61 Hz
Asimetría	Fijo, 25%	-	-	-	-
CIRCUITO DE MEDICIÓN					
Magnitud de medición	3~ CA senoidal	Tensión CA/CC CA senoidal	Corriente CA/CC CA senoidal	Corriente CA/CC CA senoidal	Frecuencia, monofásica
Rango de medición	$U_N = 208$ V bis 690V	30 / 60 / 300V CA/CC	20mA / 1A / 5A CA/CC	20mA / 1A / 5A CA/CC	110 - 400V CA
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	= Tensión de medición 3- 177 V hasta 794 V	24 hasta 240 V CA/CC o seleccionable con módulo de potencia TR2, SNT2	24 hasta 240 V CA/CC o seleccionable con módulo de potencia TR2, SNT2	24 hasta 240 V CA/CC o seleccionable con módulo de potencia TR2, SNT2	24 hasta 240 V CA/CC
CIRCUITOS DE SINCRONIZACIÓN					
Retardo a la conexión	-	-	-	-	0 - 10 s
Puenteo de encendido (START)	-	0 - 10 s	0 - 10 s	0 - 10 s	-
Retardo de disparo (DELAY)	0,1 - 10 s	0,1 - 10 s	0,1 - 10 s	0,1 - 10 s	0,1 - 10 s
CIRCUITO DE SALIDA					
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos	2 contactos	1 o 2 contactos	1 o 2 contactos	2 contactos
Potencia de conmutación máx.	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	22,5 x 90 x 108 mm				
Habilitación	CE, cULus, GOST	CE, cULus, GOST	CE, cULus, GOST	CE, cULus, GOST	CE
Más información sobre los módulos de potencia TR2, TR3 y SNT2 se encuentra en la página 30					



Controladores de carga



Monitoreo de motores eléctricos mediante controladores de carga

Especialmente allí, donde las tareas de monitoreo se realizan tradicionalmente por sensores, los controladores de carga de TELE ofrecen las siguientes ventajas:

- Sin problemas de ensuciamiento y de desviación de los valores de medida de los sensores
- Sin costos de mantenimiento y limpieza
- Fácil colocación incluso con aire contaminado o en medios agresivos
- Ahorro en el cableado
- Sin necesidad de colocación de barreras protectoras de explosión
- Reducción de fuentes de error
- Rearmado sencillo

Relés de monitoreo de corriente

La medición real de la corriente suministrada a los motores puede utilizarse solo en forma muy limitada al monitoreo de carga. Esto tiene en principio tres fundamentos:

- 1) En circuitos de corriente alterna la corriente medida se compone de una parte reactiva y otra activa. Sin embargo, para la generación de un rendimiento mecánico, la corriente activa es exclusivamente determinante. La corriente reactiva solo provoca pérdidas y no contribuye a la potencia en el eje entregada.
- 2) En el caso de una subcarga, la corriente no desciende en forma lineal con los. La carga permanece en cambio relativamente alta debido a la corriente de magnetización necesaria. Por esto no se produce una relación significativa entre corriente y carga.
- 3) La corriente depende de la tensión de alimentación. Una subtensión puede provocar de igual manera una corriente más alta con carga constante. Por este motivo falla en este caso el monitoreo de la corriente activa real.

De este modo el monitoreo real de la corriente es aplicable únicamente a los estados de funcionamiento extremos, como podría ser el bloqueo de un arranque, ya que en este caso la corriente sube fuertemente.

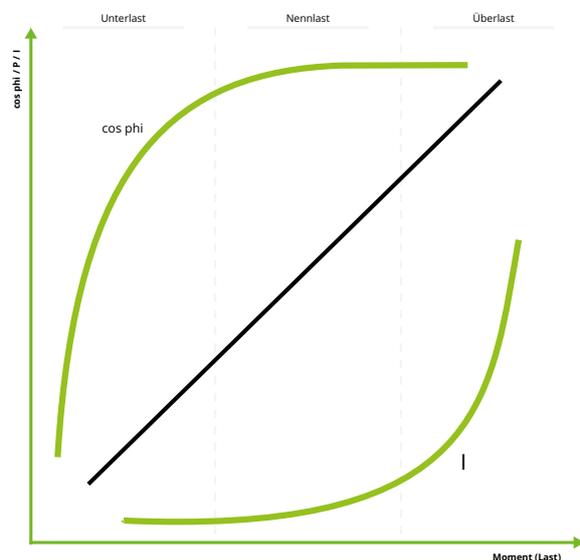
Controladores de carga con medición de factor de potencia ($\cos \varphi$)

El factor de potencia $\cos \varphi$ es el coseno del ángulo de desplazamiento de fases entre la corriente entregada y la tensión aplicada. En los motores eléctricos este factor depende de la carga y es idealmente 1. En la práctica, sin embargo, está en un rango entre 0,85 hasta 0,95, con carga nominal. En el intervalo de subcarga el $\cos \varphi$ es muy significativo, ya que la proporción de pérdidas en carga mínima sube fuertemente y causa un $\cos \varphi$ de hasta por debajo de 0,5 en marcha neutra. Tanto en el intervalo de carga nominal como en el de sobrecarga éste no es utilizable, ya que las variaciones en la carga arrastran consigo modificaci-

ones mínimas del ángulo de desplazamiento de fases φ .

Controladores de carga con medición de potencia activa

La medición de potencia activa permite aproximaciones más precisas sobre el estado de los motores eléctricos, ya que se produce una relación directa entre la potencia activa suministrada y la potencia en el eje en toda la zona de funcionamiento.



Ejemplos de aplicación de los monitores de carga

- **Compactadores de basura:** Monitoreo de sub- y sobrecarga de los motores de accionamiento de compresores helicoidales o bombas hidráulicas, así como gestión de la recarga.
- **Trituradoras:** Monitoreo de sub- y sobrecarga de los motores de accionamiento, así como gestión de la recarga.
- **Agitadores:** Monitoreo de sub- y sobrecarga de los motores de accionamiento de los agitadores.
- **Cintas transportadoras:** Monitoreo de sub- y sobrecarga de los motores de accionamiento de las cintas transportadoras, así como gestión de la recarga.
- **Instalaciones de ventilación:** Monitoreo de sub- y sobrecarga de los motores de accionamiento de ventiladores.
- **Máquinas herramientas:** Monitoreo de sub- y sobrecarga de los motores de herramientas mecánicas, bombas de refrigeración, transportadores de desechos, así como posibilidad de control de la unidad de avance.
- **Grúas pórtico:** Monitoreo de sobrecarga de los motores de elevación.
- **Bombas centrífugas y de pistones:** Monitoreo de sub- y sobrecarga de los motores de la bomba, así como control del caudal.

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	G2CM400V10AL20	G2BA400V12A 4-20MA G2BA400V12A 0-10V	G2BM400V12AL10 G2BM400V12AFL10	G4BM690V16AL20	G4BM480V12ADTL20
Nº de Ref.:	2390602	2390705 2390708	2390700 2390702	2394721	2394706
FUNCIONALIDAD	cos φ factor de potencia monofásico o trifásico	Convertidor de potencia activa monofásico o trifásico	Registro de potencia activa monofásico o trifásico	Registro de potencia activa monofásico o trifásico	Registro de potencia activa monofásico o trifásico
O ... Over	■		■		■
U ... Under	■		■		■
W ... Window	■				■
2MIN ... Monitoreo mínimo				■	■
2MAX ... Monitoreo máximo				■	■
MIN/MAX ... Monitoreo mínimo y monitoreo máximo				■	■
+LATCH ... Memoria de errores	■		■	■	■
I = 0 ... Detección de consumidores			■	■	■
Temp ... Monitoreo de la temperatura de devanado					■
DE DEVANADO UMBRALES DE CONMUTACIÓN					
Zero ... Desplazamiento del cero	-	0 %, 25 %, 50 % y 75 % del valor nominal	-	-	-
Zero Fine ... Ajuste fino Punto cero	-	0 - 25 % del valor nominal	-	-	-
Margen de tensión y medición	-	100 %, 75 %, 50 % y 25 % del valor nominal	-	-	-
Umbral de conmutación P / P1	cos φ Max: 0,2 - 1,0	-	5 hasta 120% de P _N	10 hasta 120% de P _N	2,5kW: 120W hasta 2490W 10kW: 480W hasta 9960W
Umbral de conmutación P2	cos φ Min: 0,1 - 0,99	-	-	5 hasta 110% de P _N	-
CIRCUITO DE MEDICIÓN					
Magnitud de medición	Factor de potencia (cos φ), consumidor monofásico o trifásico CA senoidal	Potencia activa, consumidor monofásico o trifásico CA senoidal	Potencia activa, consumidor monofásico o trifásico CA senoidal	Potencia activa, consumidor monofásico o trifásico CA senoidal	Potencia activa, consumidor monofásico o trifásico CA senoidal
Rango de medición	0,1 hasta 1	0,6kW • 1,2kW • 2,4kW 4,8kW	0,5kW • 1kW • 2kW • 4kW	2kW • 4kW • 8kW • 16kW	2,5kW • 10kW
Entrada de medición de la tensión	40 hasta 415 V CA (monofásica) 40/23 hasta 415/240 V (3 ~)	0 hasta 480 V CA (monofásica) 0 hasta 480/277 V (3 ~)	0 hasta 230 V CA (monofásica) 0 hasta 415/240 V (3 ~)	42 hasta 690 V CA (monofásica) 42 hasta 690/400 V (3 ~)	0 hasta 480 V CA (monofásica) 0 hasta 480/277 V (3 ~)
Capacidad de sobrecarga de la tensión	500 V CA (monofásica) 500/289 V (3 ~)	550 V CA (monofásica) 550/318 V (3 ~)	300 V CA (monofásica) 500/289 V (3 ~)	796 V CA (monofásica) 796/460 V (3 ~)	550 V CA (monofásica) 550/318 V (3 ~)
Entrada de medición de la corriente	0,5 hasta 10A	0 hasta 6A (0,6 y 1,2kW) 0 hasta 12A (2,4 y 4,8kW)	0 hasta 6A (0,5 y 1kW) 0 hasta 12A (2 y 4kW)	0,2 hasta 8A (2 y 4kW) 0,4 hasta 16A (8 y 16kW)	0,15 hasta 6A (2,5kW) 0,3 hasta 12A (10kW)
Capacidad de sobrecarga de la corriente	11 A permanent	12 A permanent	12 A permanent	18 A permanent	12 A permanent
CIRCUITO DE SUMINISTRO					
Tensión de alimentación	Seleccionable con módulo de potencia TR2	24 - 240V DC; 48 - 240V CA	Seleccionable con módulo de potencia TR2	Seleccionable con módulo de potencia TR3	24 - 240V CA/CC
CIRCUITO DE SINCRONIZACIÓN					
Puenteo de encendido (START)	1 - 100 s	-	1 - 100 s (AL10) 0,1 - 2 s (AFL10)	1 - 100 s	0 - 100 s
Retardo de disparo (DELAY)	0,1 - 40 s	-	0,1 - 50 s (AL10) 0,1 - 2 s (AFL10)	0,1 - 50 s	0,1 - 50 s
CIRCUITO DE ENTRADA					
Entrada de control	-	-	Y1-Y2 (Latch)	Y1-Y2 (Latch)	Y1-Y2 (Latch)
CIRCUITO DE SALIDA					
Salida analógica	-	4 - 20mA (Carga: max. 500 Ω) 0-10V (Carga: min. 3k Ω)	-	-	-
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos conmutados	-	1 contactos conmutados	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Potencia de conmutación máx.	1250VA (5A / 250V CA)	-	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)	1250VA (5A / 250V CA)
DISEÑO					
Medidas (A x H x P)	22,5 x 90 x 108 mm	22,5 x 90 x 108 mm	22,5 x 90 x 108 mm	45 x 90 x 108 mm	45 x 90 x 125 mm
Habilitación	CE, cULus, GOST	CE, GOST	CE, cULus, GOST	CE, cULus, GOST	CE, cULus, GOST

Protección de la red eléctrica e instalaciones



Puesto de activación automatizado para

Por qué? En caso de una desconexión o un fallo de la red, las pequeñas centrales eléctricas deben desconectarse inmediatamente; de este modo se evitan riesgos para las personas y las máquinas.

Función: Un puesto de activación automatizado controla la alimentación de energía en la red de 230/400 V. En el caso de un fallo eléctrico o de una avería en la empresa suministradora de energía o de un fallo en un elemento de protección, las pequeñas centrales eléctricas deben ser cortadas dentro de pocos milisegundos de la red, evitando de este modo cualquier riesgo para las personas y las máquinas. El monitoreo de la tensión y de la frecuencia, y la detección de funcionamiento en isla son los requisitos fundamentales en un puesto de activación automatizado.

Requisito: La transformación de energía renovable en energía eléctrica es un componente fundamental para la estabilización del clima mundial. En el ámbito de las pequeñas y microcentrales se utilizan principalmente instalaciones fotovoltaicas, pequeños generadores de energía eólica, plantas de cogeneración termoeléctrica o pequeñas centrales hidroeléctricas. La energía generada se utiliza para cubrir el autoconsumo de energía o también cada vez más se alimenta de forma ventajosa la red pública de baja tensión. Para garantizar la seguridad de la red, un puesto de control automatizado monitorea la transmisión entre las pequeñas centrales y la red de las empresas proveedoras de energía. Las empresas proveedoras de energía operan y monitorean directamente a las grandes centrales por medio de tecnología de telecontrol. Sin embargo, para muchos generadores de electricidad particulares este camino es muy costoso y por lo tanto no rentable.

En caso de fallo de corriente o fallo de la red de la compañía suministradora de energía, las centrales eléctricas pequeñas privadas deben desconectarse inmediatamente de la red pública de baja tensión para evitar una alimentación indeseada.

Sin desconexión inmediata de la red se pone en peligro al personal de mantenimiento; por otro lado los consumidores pueden recibir tensiones y frecuencias no permitidas. El control y la desconexión automática son realizados por

un puesto de trabajo automatizado. Las pequeñas centrales deben estar equipadas con un puesto de control automatizado, supervisado y autorizado por un organismo acreditado. Los detalles operativos de gestión y control del puesto de mando se definen por las normas de cada país. Para abarcar los requisitos exigidos por las normas y también por las empresas proveedoras de energía, existen en el mercado soluciones tales como componentes individuales, componentes multinacionales o incluso soluciones integradas. Si es un requisito del operador de la red, los indicadores de umbral se pueden adaptar a los indicadores estándar. Los equipos funcionalmente asegurados cumplen la función de monitoreo también en el caso de fallos, los reconocen y generan una condición segura. TELE ofrece por medio de su amplio catálogo de productos una solución óptima para cada país y cada exigencia.

TELE ofrece por medio de su amplio catálogo de productos una solución óptima para cada país y cada exigencia



Energía eólica



Energía hidráulica



Planta de cogeneración



Instalación de biomasa

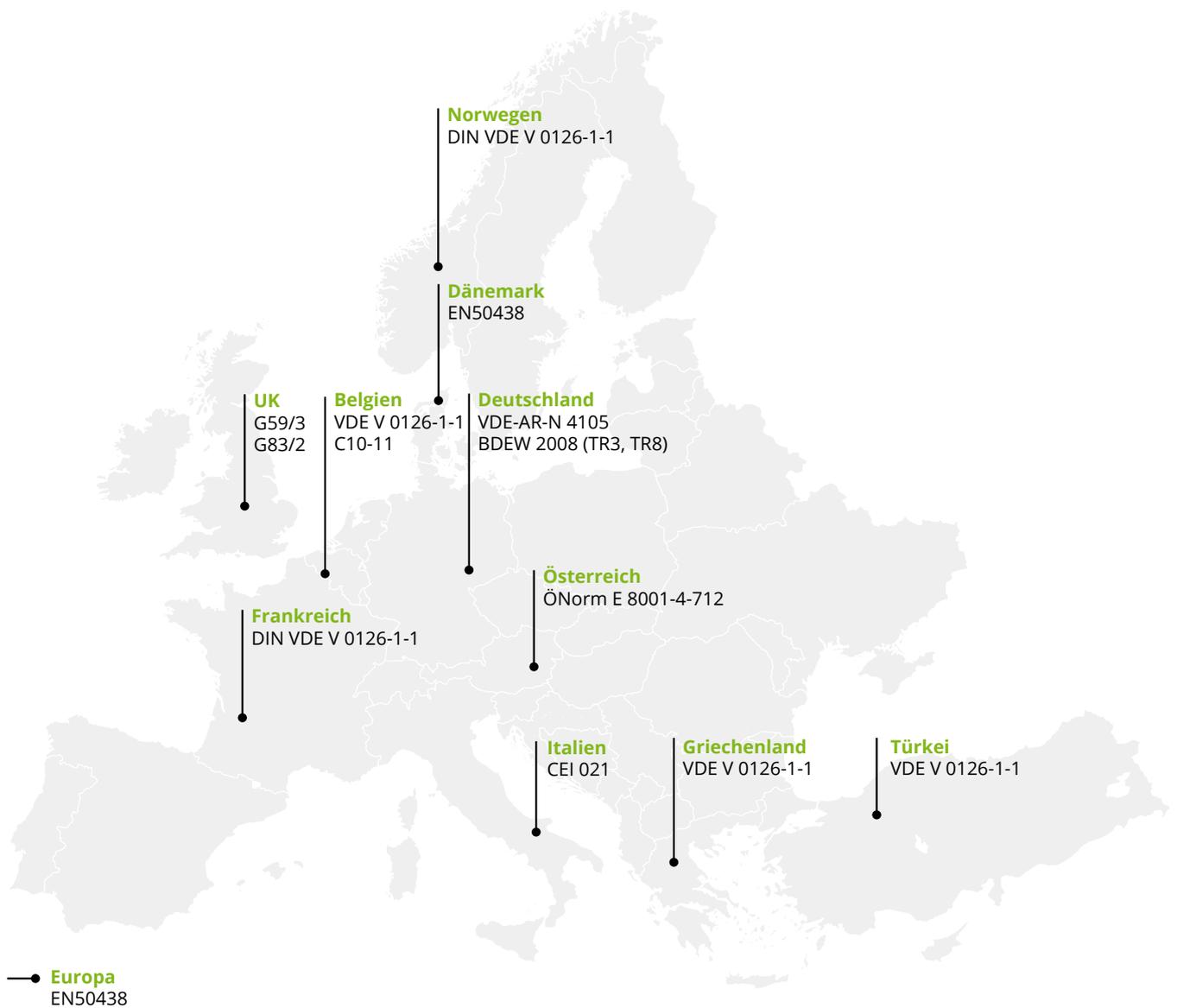


Fotovoltaico



- ✓ **Equipo multifuncional**
- ✓ **Configuración abierta, configurable, sin limitaciones**
- ✓ **Un equipo tanto para redes de media como de baja tensión**

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	NA003
INFORMACIÓN DE PEDIDOS	
Nº de Ref.:	2700000
FUNCIONALIDAD	
Normas implementadas	CEI 0-21 (Italia) VDE V 0126-1-1 (Turquía, Bélgica, Francia, Grecia, ...) VDE-AR-N 4105, probado conforme a VDE V 0124-100 (Alemania,...) G59/3 (Baja tensión - Gran Bretaña) G59/3 (Media tensión - Gran Bretaña) G83/2 (Gran Bretaña) C10-11 (Baja tensión - Bélgica) C10-11 (Media tensión - Bélgica) TR3, TR8 - certificado de acuerdo a BDEW 2008 (Media tensión - Alemania) Norma austriaca E 8001-4-712 (Austria) EN50438 (Europa) EN50438 Dinamarca Configuración abierta
Magnitud de medición	Tensión del conducto externo, tensión de estrella, frecuencia de valor medio de tensión de 10 minutos, cambio de frecuencia (RoCoF), salto de fases (PShift)
Áreas de medición	Tensión del conducto externo: 0 ... 560 VAC, tensión de estrella: 0 ... 325 VAC Frecuencia: 40 ... 60 Hz, RoCoF 100 mHz/s ... 2.000 mHz/s, Pshift 1 ... 15°
Funciones de monitoreo	2 x tensión de estrella sobretensión, 2 x tensión de estrella subtensión 2 x sobretensión del conducto externo, 2 x subtensión del conducto externo 1 x 10 minutos de valor medio de tensión (Over) 4 x sobrefrecuencia, 4 x subfrecuencia, 1 x ocasional Sobrefrecuencia 1 x RoCoF (Over), 1 x PShift (Over)
Otras funciones	Cada umbral de desconexión está supeditado a un tiempo de desconexión de tiempo de conexión adicional, tiempo de conexión adicional ocasional Análisis de contacto de retorno configurable Activación / Desactivación de funciones mediante entradas digitales Activación / Desactivación de funciones mediante modos seleccionables 4 modos diferentes de conexión y medición: - 2 alambres (monofásico L1, N), 3 alambres (trifásico sin N), - 4 alambres (trifásico solo LL), 4 alambres (trifásico LL + LN) Tensión nominal configurable Seguridad funcional (posibilidad de 2 canales desconectables) protegido con contraseña, registro de fallos predecible
CIRCUITO DE SUMINISTRO	24V DC ± 10%, 110 ... 240VCA ± 30%
Frecuencia nominal	50/60Hz o CC
Tolerancia de la frecuencia nominal	48...63Hz
Circuito de salida	3 contactos conmutados. 5 A, 250 V CA (1250 VA)
Entradas digitales	5 entradas para contactos libres de potencia (24 V / 5 mA)
DISEÑO	
Medidas (A x H x P)	106,3 x 90,5 x 62mm



Características del nuevo sistema de protección de redes e instalaciones:

- Seguridad funcional
- Protección contra descenso de la tensión; protección contra aumento de la tensión; monitoreo de la calidad de la tensión
- Protección contra reducción de la frecuencia; protección contra aumento de la frecuencia
- Detección de funcionamiento en isla mediante monitoreo de conductores externos de presión, RoCoF y/o monitoreo de salto de vector
- Memoria de errores no volátil
- Rangos de umbral y conmutación aleatorios para generadores de energía no regulables (p. ej. BHKW)
- Otros intervalos de tensión nominal y frecuencia nominal (hasta más de 60 Hz), tensión nominal ajustable
- Suministro de tensión de redes con hasta 35 %
- Sobretensión (312 V CA)
- Posibilidad libre e ilimitada de establecer parámetros en el campo; posibilidad de actualizar el software en el campo, Interfaz rearmable en el campo
- Monitoreo de redes monofásicas y trifásicas (con o sin N) con un solo equipo

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	G4PF33-1	G4PF21-1	G2VFR2013	G2FW50HZYFA02
Certificación / Norma	VDE-AR-N 4105	CEI 0-21	VDE V 0126-1-1 VFR2013	VDE V 0126-1-1
País	Alemania y otros	Italia	Francia	Grecia y otros
Magnitud de medición	Tensión trifásica CA, frecuencia			
				
Nº de Ref.:	2394512	24V CC: 2394516 230V CA: 2394513 400V CA: 2394514	2390913	2390910
Certificado de conformidad	■	■		
FUNCIONALIDAD				
Monitoreo de la tensión	protección contra descenso e incremento de la tensión			
Monitoreo de la frecuencia	protección contra descenso e incremento de la frecuencia			
Memoria de errores	■	■		
Detección de red pasiva	■			
Retardo de nuevo encendido (On-Delay)	60 s – 10 min	0 – 300 s	fix, 30 s	fix, 30 s
Retardo de disparo (Off-Delay)	Ver hoja del producto			
Seguridad contra fallos	■			
Ajuste digital incluye protección con contraseña	■	■		
CIRCUITO DE SUMINISTRO				
Tensión de alimentación	230V CA	24V DC, 230V CA, 400V CA	seleccionable con módulo transformador TR2	
Frecuencia nominal	50 Hz			
CIRCUITO DE MEDICIÓN				
10 minutos-valor promedio	110 hasta 115% de U_N			
Monitoreo de tensión máx.	fijo 115% de U_N	Ver hoja del productot	fijo 115% de U_N	fijo 115% de U_N
Monitoreo de tensión mín.	fijo 80% de U_N		fijo 80% de U_N	fijo 80% de U_N
Monitoreo de la frecuencia máx.	50,2 hasta 51,5 Hz		fijo 50,4 Hz	fijo 50,2 Hz
Monitoreo de la frecuencia mín.	fijo 47,5 Hz		fijo 47,5 Hz	fijo 47,5 Hz
CIRCUITO DE SALIDA				
Cantidad de los contactos de mando	2 contactos conmutados separados		2 contactos conmutados	
Potencia de conmutación máx.	1250VA			
DISEÑO				
Medidas (A x H x P)	45 x 90 x 125 mm	45 x 90 x 125 mm	22,5 x 90 x 108 mm	22,5 x 90 x 108 mm
Habilitación	CE	CE	CE	CE

Más información sobre los módulos de potencia TR2 y TR3 se encuentra en la página 30



ACCESORIOS

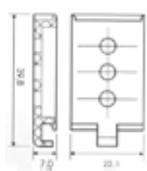
Ofrecemos los siguientes accesorios para nuestros relés temporizadores, relés de monitoreo y controladores de carga.



Módulos de potencia para fuentes de alimentación conmutadas, Serie TR2, TR3, SNT2 para suministro de tensión de red interna de los relés GAMMA

	DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	TOLERANCIA	POTENCIA DE ENTRADA PCERRADA	POTENCIA DE SALIDA PABIERTA	DISEÑO	Nº de Ref.:
	TR2 TR3 SNT2						
	SNT2 - 24V DC	24V CC	20,4 - 26,4V			A	282050
	TR2 - 12V AC	12V CA	10,2 - 13,2V	2VA	0,5VA	A	282121
	TR3 - 12V AC	12V CA	10,2 - 13,2V	4VA	1,5VA	B	282110
	TR2 - 24V AC	24V CA	20,2 - 26,4V	2VA	0,5VA	A	282111
	TR3 - 24V AC	24V CA	20,4 - 26,4V	4VA	1,5VA	B	282112
	TR2 - 42V AC	42V CA	36 - 46V	2VA	0,5VA	A	282113
	TR3 - 42V AC	42V CA	36 - 46V	4VA	1,5VA	B	282114
	TR2 - 48V AC	48V CA	41 - 53V	2VA	0,5VA	A	282120
	TR3 - 48V AC	48V CA	41 - 53V	4VA	1,5VA	B	282117
	TR2 - 110V AC	110V CA	94 - 121V	2VA	0,5VA	A	282119
	TR3 - 110V AC	110V CA	94 - 121V	4VA	1,5VA	B	285021
	TR2 - 127V AC	127V CA	108 - 140V	2VA	0,5VA	A	285010
	TR3 - 127V AC	127V CA	108 - 140V	4VA	1,5VA	B	285011
	TR2 - 230V AC	230V CA	195 - 264V	2VA	0,5VA	A	285012
	TR3 - 230V AC	230V CA	184 - 264V	4VA	1,5VA	B	285013
	TR2 - 400V AC	400V CA	340 - 456V	2VA	0,5VA	A	285025
	TR3 - 400V AC	400V CA	323 - 456V	4VA	1,5VA	B	285017
	TR3 - 440V AC	440V CA	374 - 484V	4VA	1,5VA	B	285019

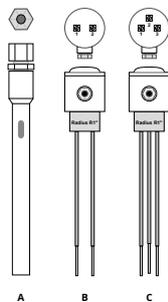
Placa de montaje MP para la sujeción de los relés TELE previstos en el montaje en carril



MP

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	Ø PERFORACIONES	Medidas (A x H x P)	Nº de Ref.:
MP	Ø 4 mm	22,1 x 39,8 x 7,0 mm	075474
MP GAMMA			075574

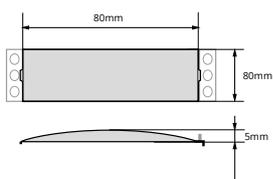
Serie de sondas SK para relés con monitoreo de nivel de líqui-



A B C

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN DE MEDICIÓN	MÁX. Temperatura	CANTIDAD DE ELECTRODOS	LONGITUD	DISEÑO	Nº de Ref.:
SK1	max. 24V AC	60° C	1	140 mm	A	190107
SK2		90° C	2	500 mm	B	190108
SK3-500		90° C	3	500 mm	C	190109
SK3-1000		90° C	3	1000 mm	C	190110

Capó frontal FA-G2 para relés GAMMA de 22,5 mm de anchura



DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	FUNCIÓN	Medidas (A x H x P)	Nº de Ref.:
FA-G2	Capó frontal precintable para todos los equipos de la serie GAMMA (anchura 22,5 mm) para protección de modificaciones involuntarias o no autorizadas de los parámetros de ajuste.	22,5 x 80 x 5 mm	070160

Productos complementarios



Ampliando nuestro catálogo de productos ofrecemos los siguientes productos complementarios:

Transformador de valores medidos	<ul style="list-style-type: none"> - Transformador de señal serie: M1 - Separador sin energía auxiliar serie: M1 	Página 33
Transformador de corriente	<ul style="list-style-type: none"> - Transformador de corriente de primario bobinado serie: WSW - Transformador integrado serie: DSW 	Página 33
Componente de acoplamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Relés de acoplamiento Serie: ENYA - Manual-0-Relés automáticos Serie: OCTO - Codificadores analógicos Serie: OCTO - Interruptor de indicador de umbral Serie: OCTO 	Página 34
Relés de conmutación Juegos ACCESORIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Relés de diseño delgado Series: STKR y SKR - Relés multifunción Serie: COMBI - Relés miniatura Series: RA y RM - Relés industriales Serie: RT - Relés de tarjeta impresa Serie: RP 	Página 35 Página 36
Arrancador suave (softstarter) Equipos de	<ul style="list-style-type: none"> - Series: TSG/MSG, EUROSTART y ESG - Series: MBG, BG - Series: TST, ESGT 	Página 37 Página 38 Página 39
Cuentahoras de servicio Relojes conmutadores Temporizador de cuenta	<ul style="list-style-type: none"> - Series: TBG y TBW - Serie: TSC - Serie: TSC 	Página 40
Relés de seguridad	Relés de seguridad Serie: S ²	Página 41

Serie M1 Transformador de valores medidos

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	M1MTB1	M1MTN1	M1MPT100	M1MTNI
				
INFORMACIÓN DE PEDIDOS				
Nº de Ref.:	717002	717003	717004	717005
FUNCIONALIDAD	AMPLIFICADORES DE AISLAMIENTO UNIVERSALES	AMPLIFICADORES DE AISLAMIENTO DE SEÑAL	CONVERTIDOR DE MEDICIÓN UNIVERSAL DE	AMPLIFICADORES DE AISLAMIENTO DE SEÑAL
CIRCUITO DE SUMINISTRO				
Tensión de alimentación	24 – 240V CA/CC	24 – 240V CA/CC	24 – 240V CA/CC	-
Rango de frecuencia	48 – 62 Hz	48 – 62 Hz	48 – 62 Hz	-
CIRCUITO DE ENTRADA				
Señales de corriente	±20mA • 0 – 20mA • 4 – 20mA ±10mA • 0 – 10mA • 2 – 10mA	0 – 20mA • 4 – 20mA	-	0(4) – 20 mA / máx. 30 V Corriente de reacción <
Señales de tensión	±10V • 0 – 10V • 2 – 10V ±5V • 0 – 5V • 1 – 5V	0 – 10V	-	-
Ingreso de temperatura (Sensor de temperatura PT100 o PT1000)	-	-	2-, 3-, 4-conductores • -100°C hasta +700°C Sonda de corriente PT100: 1 mA Sonda de corriente PT1000: 0,1 mA	-
CIRCUITO DE SALIDA				
Señales de corriente	±20mA • 0 – 20mA • 4 – 20mA ±10mA • 0 – 10mA • 2 – 10mA (Tensión de salida: máx. 12 V)	0 – 20mA • 4 – 20mA (Tensión de salida: máx. 10 V)	0 – 20mA • 4 – 20mA (Tensión de salida: máx. 10 V)	0(4) – 20mA (Ausgangsspannung: max. 28V) (Tensión de salida: máx. 28 V)
Señales de tensión	±10V • 0 – 10V • 2 – 10V ±5V • 0 – 5V • 1 – 5V (Corriente de salida: máx. 10 mA)	0 – 10V (Corriente de salida: máx. 10 mA)	0 – 10V • 2 – 10V 0 – 5V • 1 – 5V (Corriente de salida: máx. 5 mA)	-
AISLAMIENTO				
Desconexión segura	hasta 600V CA	-	hasta 300V CA/CC	hasta 600V CA/CC
Categoría de sobretensión	II (4kV CA)	II (2,5kV CA)	II (2,5kV)	II (4kV CA)
DISEÑO				
Medidas (A x H x P)	12,5 x 99 x 111 mm			
Habilitación	CE, GOST			

Serie WSW, DSW Transformador de corriente



WSW 60



DSW 60

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	POTENCIA NOMINAL	CÁLCULO PRIMARIO - INTENSIDADES DE LA	CÁLCULO SECUNDARIO -	MEDIDAS	CLASE	Nº DE REF.:
WSW 60 10A/5A 2,5VA	2,5VA	10A	5A	80 x 60 x 30 mm	1	498063
WSW 60 15A/5A 2,5VA	2,5VA	15A		80 x 60 x 30 mm		498064
WSW 60 20A/5A 2,5VA	2,5VA	20A		80 x 60 x 30 mm		498065
WSW 60 25A/5A 2,5VA	2,5VA	25A		80 x 60 x 30 mm		498066
WSW 60 30A/5A 2,5VA	2,5VA	30A		80 x 60 x 30 mm		498067
WSW 60 40A/5A 2,5VA	2,5VA	40A		80 x 60 x 30 mm		498068
DSW 60 50A/5A 1,25VA	1,25VA	50A		50,5 x 50,5 x 85 mm	3	498069
DSW 60 60A/5A 1,25VA	1,25VA	60A		33 x 33 x 50 mm	1	498070
DSW 60 75A/5A 2,5VA	2,5VA	75A		50,5 x 50,5 x 85 mm	3	498071
DSW 60 100A/5A 2,5VA	2,5VA	100A		33 x 33 x 50 mm	1	498073
DSW 60 150A/5A 3,75VA	3,75VA	150A		33 x 33 x 50 mm		498075
DSW 60 200A/5A 5VA	5VA	200A		33 x 33 x 50 mm		498076
DSW 60 250A/5A 5VA	5VA	250A		33 x 33 x 50 mm		498077
DSW 60 300A/5A 5VA	5VA	300A		33 x 33 x 50 mm		498078
DSW 80 400A/5A	10VA	400A		50,5 x 50,5 x 85 mm		498081
DSW 80 800A/5A	10VA	800A		50,5 x 50,5 x 85 mm	498084	
ACCESORIOS	DENOMINACIÓN					Nº DE
MC-SW (2 piezas)	Clip de montaje (2 piezas) para DSW y WSW para sujeción en carril DIN TS35					498100

Serie ENYA Relés de acoplamiento/ Serie OCTO Componente de acoplamiento

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	E1K	E3K	HAR1	OVP1	OCP1	OVL1	OCL1
							
INFORMACIÓN DE PEDIDOS							
Nº de Ref.:	110700	111700	170010	170012	170018	170015	170017
FUNCIONALIDAD	RELÉS DE ACOPLAMIENTO	RELÉS DE ACOPLAMIENTO	MANUAL - 0 RELÉS AUTOMÁTICOS	CODIFICADORES ANALÓGICOS	CODIFICADORES ANALÓGICOS	INTERRUPTOR DE INDICADOR DE UMBRAL	INTERRUPTOR DE INDICADOR DE UMBRAL
Módulo de acoplamiento	■	■					
AUTO			■	■	■	■	■
0 ... OFF			■	■	■	■	■
MANUAL			■	■	■	■	■
CIRCUITO DE SUMINISTRO							
Tensión de alimentación	24 -240V CA/CC	12 -240V CA/CC	24V CA/CC	24V CA/CC	24V CA/CC	24VCA/CC	24V CA/CC
Frecuencia nominal	48 - 63 Hz						
CIRCUITO DE ENTRADA							
Tensión de señal	-	-	24V ACA/CC	-	-	-	-
Entrada analógica CC	-	-	-	0 - 10V	0 - 20mA	0 - 10V	0 - 20mA
Umbrales de conmutación CC	-	-	-	0 - 10V	0 - 20mA	1 - 10V	2 - 20mA
REALIMENTACIÓN							
Cantidad de los contactos de mando	-	-	1	1	1	1	1
Potencia de conmutación CA/CC mín.	-	-	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)	5mVA (1mA / 5V)
Potencia de conmutación CA/CC máx.	-	-	24VA (500mA / 48V)	56VA (2A / 28V)	56VA (2A / 28V)	56VA (2A / 28V)	56VA (2A / 28V)
CIRCUITO DE SALIDA							
Cantidad de los contactos	1 contacto	2 contacto	1 contacto	-	-	1 contacto	1 contacto
Potencia de conmutación CA máx.	2000VA (8A / 250V)	2000VA (8A / 250V)	2000VA (8A / 250V)	-	-	2000VA (8A / 250V)	2000VA (8A / 250V)
Salida analógica	-	-	-	0 - 10V CC	0 - 20mA	-	-
DISEÑO							
Medidas (A x H x P)	17,5 x 87 x 65 mm	35 x 87 x 65 mm	17,5 x 87 x 70 mm	17,5 x 87 x 70 mm	17,5 x 87 x 70 mm	17,5 x 87 x 70 mm	17,5 x 87 x 70 mm
Habilitación	CE, GOST	CE, GOST	CE, GOST				

Serie SKR, STKR y accesorios Relés de diseño delgado



STKR

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	FUNCIÓN	TENSIÓN NOMINAL		TENSIÓN DEL RELÉ	CANTIDAD DE CONTACTOS DE MANDO	Nº DE REF.:
SKR 524	elés de diseño delgado	24V	CA/CC		1 contacto conmutado	180501
SKR 024		24V	CC			180500
SKR 730		230V	CA			180502
STKR 524	Relé de diseño delgado con relé enchufable	24V	CA/CC	24V CC		180504
STKR 024		24V	CC	24V CC		180503
STKR 730		230V	CA	60V CC		180505
RM699V-3011-85-1024		Relé enchufable	24V	CC		100660
RM699V-3011-85-1060	48V		CC		100661	
ACCESORIOS	FUNCIÓN		COLOR	CANTIDAD DE POLOS		
PB-B SKR	Puentes de potencial		Azul	20	180535	
PB-R SKR			Rojo		180536	

Serie RA, RM Relés miniatura / Serie RP Relés de tarjeta impresa



RA



RM



RP

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN NOMINAL		LED	DURO - DORADO	CANTIDAD DE CONTACTOS DE MANDO	Nº DE REF.:
RA 524L-N	24V	CA	■		2 contactos conmutados	100623LD-N
RA 615L-N	115V		■			100621LD-N
RA 730L-N	230V		■			100624LD-N
RA 012L-N	12V	CC	■		4 contactos conmutados	100625LD-N
RA 024L-N	24V		■			100622LD-N
RM 512L-N	12V	CA	■			100612LD-N
RM 524L-N	24V		■			100613LD-N
RM 615L-N	115V		■			100618LD-N
RM 730L-N	230V	CC	■			100619LD-N
RM 012L	12V		■		100601LD-N	
RM 024L-N	24V		■		100603LD-N	
RM 048L-N	48V		■		100602LD-N	
RM 220L-N	220V		■		100620LD-N	
RP 524-1	24V	CA			1 contactos conmutados	100431
RP 730-1	230V					100432
RP 024-1	24V		CC			100430
RP 524-2	24V	CA			2 contactos conmutados	100417
RP 730-2	230V					100418
RP 012-2	12V		CC			
RP 024-2	24V					100416
RP 024-hv	24V			■		

Serie RT Relés industrie



RT



COM3T + PF-113BE/M

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN NOMINAL		LED	DIODO LIBRE	DURO - DORADO	CANTIDAD DE CONTACTOS DE MANDO	Nº DE REF.:
RT 1.2.012L	12V	CA	■			2 contactos conmutados	100508LD
RT 1.2.024L	24V		■				100507LD
RT 1.2.110L	110V		■				100505LD
RT 1.2.230L	230V	CC	■				100502LD
RT 2.2.012L	12V		■				100517LD
RT 2.2.024L	24V		■				100516LD
RT 1.3.024L	24V	CA	■			100526LD	
RT 1.3.048L	48V		■			100524LD	
RT 1.3.110L	110V		■			100522LD	
RT 1.3.230	230V	CC				100521	
RT 1.3.230L	230V		■			100521LD	
RT 1.3.230.02L	230V		■		■	100521H	
RT 2.3.012L	12V	CC	■			3 contactos conmutados	100536LD
RT 2.3.024	24V		■				100535
RT 2.3.024L	24V		■				100535LD
RT 2.3.024LD	24V		■	■			100535FD
RT 2.3.024.02LD	24V		■	■	■		100535H
RT 2.3.048L	48V		■				100533LD
RT 2.3.110	110V				100531		
RT 2.3.220	220V				100530		

Serie COMBI Módulo temporizador multifunción (combinable con relé industrial de zócalo tipo ES9 y PF-113BE/M)

MODELO	FUNCIONES	INTERVALOS DE TIEMPO	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	CANTIDAD DE LOS CONTACTOS DE MANDO	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
COM3T	8 E, R, Ws, Wa, Wu, Es, Bp, Bi	8 (0,05 s - 10 d)	24 - 240V CA/CC	2 o 3 contactos conmutados (depende del relé industrial)	35 x 12 x 47 mm	237010

Zócalo para relés de conmutación

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	PARA LAS SERIES	TENSIÓN NOMINAL	Nº DE REF.:	
PYF14BE (ES 15/4N)	RA, RM	300V	CA	180134
PYF14BE3 (ES 15/4S)				180145
PYF14BE3CC (ES 15/4G)				180148
ES 15/4B				180046
RSS214	RM			180050
PI50BE/3R (ES 50/3)	RP			180150
PI50BE (ES 50)				180149
PI50BE (ES 50)				180137
PSS8/3				180056
PF083BE (ES8)	RT 8 polos			180139
ES 9				180041
PF113BEM (ES12)	RT 11 polos			180136
R11X		180055		



Socket ES15/4N



Socket ES15/4G



Socket PSS8



Socket R11X

Módulos y accesorios para relés de conmutación

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	DENOMINACIÓN	PARA ZÓCALOS DE LA SERIE	PARA RELÉS DE CONMUTACIÓN DE	TENSIÓN NOMINAL	Nº DE REF.:
M21N	Diodo	PYF	RA, RM	6 - 230V CC (+A1)	180261
M41R	LED (rojo) + Diodo	PYF	RA, RM	6 - 24V CC (+A1)	180263
EM 12	LED (rojo) + Diodo	RSS214	RM	6 - 24V CC (+A1)	180309
EM 03	Módulo resistor capacitor	RSS214	RM	110 - 230V CA	180300
TYPE41 (TVL1)	LED+Diodo	PF113BEM	RT	6 - 24V CC (+A1)	180232
HB/RM-RA	Estribos de retención (metal)	RSS214, ES15, PYF	RA, RM		180032
HB/ES15	Estribos de retención (plástico)	ES15, PYF	RA, RM		180153
HB/RT	Estribos de retención (metal)	PF083BE, PF113BEM, ES9, R11X	RT		180043
HB/RP 16	Estribos de retención (plástico)	PI50	RP		180029
HB/PSS	Estribos de retención (plástico)	PSS8/3	RP		180060
BS/PSS	Campo de etiquetado	PSS8/3	RP		180057

Serie TSG, MSG Arrancador suave

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	CONTROL DE MOTOR	CORRIENTE NOMINAL	POTENCIA NOMINAL DE MOTOR	MEDIDAS (A X H X P)	PESO	Nº DE REF.:
TSG 2,2 230VAC	monofásico	5A	1,3kW (1~ 230V)	22,5 x 75 x 111 mm	0,2 kg	490251
TSG 2,2 400VAC		5A	2,2kW (3~ 400V)	22,5 x 75 x 111 mm	0,2 kg	490250
MSG 3-3s 400VAC	trifásico	6A	3kW	45 x 76 x 117 mm	0,33 kg	490000
MSG 3-30s 400VAC		6A	3kW	45 x 76 x 117 mm	0,33 kg	490002
MSG 5,5 400VAC		11A	5,5kW	70 x 76 x 117 mm	0,41 kg	490007
MSG 11 400VAC		22A	11kW	100 x 76 x 117 mm	0,62 kg	490008
ACCESORIOS	DENOMINACIÓN					Nº DE REF.:
FA-MSG 3	Tapa frontal MSG 3 (precintable)					490245
FA-MSG 5,5	Tapa frontal MSG 5,5 (precintable)					490246



TSG



MSG



ESG

Serie MS3 arrancador suave 3HP de 2,2 kW hasta 22 kW con regulación de corriente y protección de puenteo int.

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	CONTROL DE MOTOR	CORRIENTE NOMINAL	POTENCIA NOMINAL DE MOTOR	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
MS3 2,2	trifásico	4,5A	2,2kW	42 x 128 x 130 mm	490460
MS3 3,0		6,6A	3,0kW	42 x 128 x 130 mm	490461
MS3 4,0		8,5A	4,0kW	42 x 128 x 130 mm	490462
MS3 5,5		12A	5,5kW	42 x 128 x 130 mm	490463
MS3 7,5		18A	7,5kW	51 x 141 x 181 mm	490464
MS3 11,0		25A	11kW	51 x 141 x 181 mm	490465
MS3 15,0		30A	15kW	51 x 224 x 179 mm	490466
MS3 18,5		37A	18,5kW	51 x 224 x 179 mm	490467
MS3 22,0		45A	22kW	51 x 224 x 179 mm	490468

Serie ESG Arrancador suave (hasta 560 kW y 690 V de tensión de carga)

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	CONTROL DE MOTOR	CORRIENTE NOMINAL	POTENCIA NOMINAL DE MOTOR	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
ESG 30-400	trifásico sin limitación de corriente	240A	30kW	360 x 250 x 170 mm	490055
ESG 45-400		350A	45kW	360 x 250 x 170 mm	490065
ESG 55-400		420A	55kW	360 x 250 x 170 mm	490070
ESG 75-400		600A	75kW	360 x 250 x 170 mm	490075
ESG 90-400		700A	90kW	360 x 250 x 170 mm	490080
ESG-I 30-400	trifásico con limitación de corriente	240A	30kW	360 x 250 x 170 mm	490056
ESG-I 45-400		350A	45kW	360 x 250 x 170 mm	490067
ESG-I 55-400		420A	55kW	360 x 250 x 170 mm	490072
ESG-I 75-400		600A	75kW	360 x 250 x 170 mm	490076
ESG-I 90-400		700A	90kW	360 x 250 x 170 mm	490081
OPCIONES	DENOMINACIÓN				Nº DE REF.:
/BG ESG	Módulo de freno (desde ESG 30 kW) interno				AS0019
/24VDC ESG	tensión de control externa; 24 V CC				AS0020
/400VAC ESG	tensión de control externa; 400 V CA				AS0021

Serie MBG Equipos de frenado de motor (diseño compacto)

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	MÁX. CORRIENTE DE FRENADO PERMITIDA	POTENCIA DE MOTOR RECOMENDADA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
MBG10 230V CA	10A	2,2kW	76 x 45 x 117 mm	499110
MBG20 400V CA	20A	5,5kW	70 x 101 x 117 mm	499111
MBG35 400V CA	35A	11kW	101 x 101 x 117 mm	499112



MBG35



BG



TST3

Serie BG (Diseño abierto, equipos de frenado de motor BG hasta 2000 A Corriente de frenado a pedido)

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	MÁX. CORRIENTE DE FRENADO PERMITIDA	POTENCIA DE MOTOR RECOMENDADA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
BG 20 / 400	18A	4kW	200 x 140 x 115 mm	499950
BG 60	60A	15kW	260 x 195 x 170 mm	499982
BG 100	100A	22kW	260 x 195 x 170 mm	499981
BG 150	150A	30kW	260 x 195 x 170 mm	499983
BG 220	220A	55kW	260 x 195 x 170 mm	499984
BG 300	300A	75kW	260 x 195 x 170 mm	499955

Serie TST Sistema de tiristores (diseño compacto)

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	CARGA	MÁX. CORRIENTE BAJO CARGA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
TST1 05	monofásico	5A	93 x 130 x 103 mm	499996
TST1 15		15A	93 x 130 x 103 mm	499991
TST1 25		25A	93 x 130 x 103 mm	499992
TST1 35		35A	93 x 130 x 103 mm	499993
TST1 50		50A	93 x 130 x 103 mm	499994
TST1-SP 05		5A	93 x 130 x 103 mm	499996S
TST1-SP 15		15A	93 x 130 x 103 mm	499991S
TST1-SP 25		25A	93 x 130 x 103 mm	499992S
TST1-SP 35		35A	93 x 130 x 103 mm	499993S
TST1-SP 50		50A	93 x 130 x 103 mm	499994S
TST3 05 3x400/230V	trifásico 3 o 4 sistemas de conducción	5A	140 x 200 x 135 mm	499053
TST3 15 3x400/230V		15A	140 x 200 x 135 mm	499050
TST3 25 3x400/230V		25A	140 x 200 x 135 mm	499051
TST3 35 3x400/230V		35A	140 x 200 x 135 mm	499052
TST3 50 3x400/230V		50A	140 x 200 x 135 mm	499054
OPCIONES COMPLEMENTARIAS		DENOMINACIÓN		
/IV 230VAC TST1	Suministro de tensión de red interna de 230 V CA			AS0029
/IV 400VAC TST1	Suministro de tensión de red interna de 400 V CA			AS0033
/400VAC TST3	Tensión de control externa; 400 V CA (integrada en el equipo)			AS0032

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	CARGA	MÁX. CORRIENTE BAJO CARGA PERMITIDA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:	
ESGT 75	trifásico, 3 o 4 sistemas de conducción Control de corte de fases	75A	360 x 252 x 170 mm	490218	
ESGT 90		90A	360 x 252 x 170 mm	490220	
ESGT 120		120A	360 x 252 x 170 mm	490205	
ESGT 160		160A	360 x 252 x 170 mm	490210	
ESGT 220		220A	360 x 445 x 240 mm	490212	
ESGT 350		350A	360 x 445 x 240 mm	490215	
ESGT 420		420A	360 x 445 x 240 mm	490370	
ESGT 560		560A	600 x 540 x 346 mm	490373	
ESGT 720		720A	600 x 540 x 346 mm	490376	
ESGT 1000		1000A	600 x 540 x 346 mm	490379	
ESGT 1600		1600A	850 x 750 x 470 mm	490385	
ESGT-SP 75		trifásico, 3 sistemas de conducción Control de paquetes de oscilación	75A	360 x 252 x 170 mm	490354
ESGT-SP 90			90A	360 x 252 x 170 mm	490355
ESGT-SP 120	120A		360 x 252 x 170 mm	490342	
ESGT-SP 160	160A		360 x 252 x 170 mm	490344	
ESGT-SP 220	220A		360 x 445 x 240 mm	490345	
ESGT-SP 350	350A		360 x 445 x 240 mm	490350	
ESGT-SP-N 90	trifásico, 4 sistemas de conducción		90A	360 x 252 x 170 mm	490368
ESGT-SP-N 220		220A	360 x 445 x 240 mm	490360	



ESGT

Serie ESGT-1PH sistema de tiristores (diseño abierto, sistema de corriente alterna; hasta 2500 A)

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	CARGA	MÁX. CORRIENTE BAJO CARGA PERMITIDA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:	
ESGT-1PH 75	monofásico Control de corte de fases	75A	260 x 205 x 170mm	490317	
ESGT-1PH 90		90A	260 x 205 x 170mm	490318	
ESGT-1PH 220		220A	360 x 250 x 170mm	490224	
ESGT-1PH 350		350A	360 x 250 x 170mm	490314	
ESGT-1PH-SP 75	monofásico Control de paquetes de oscilación	75A	260 x 205 x 170mm	490329	
ESGT-1PH-SP 90		90A	260 x 205 x 170mm	490330	
ESGT-1PH-SP 220		220A	360 x 250 x 170mm	490322	
OPCIONES	DENOMINACIÓN				
/J ESGT	trifásico	Regulación de corriente, incluye 3 transformadores de corriente		AS0008	
/U ESGT		Regulación de tensión		AS0009	
/IB ESGT		Limitación de la corriente con desconexión rápida		AS0010	
/AI ESGT		Salida de corriente 0 - 10 V CC corresponde a 0 - 100 % corriente bajo carga		AS0011	
/AU ESGT		Salida de tensión 0 - 10 V CA comparable a tensión nominal		AS0012	
/24V DC ESGT		Tensión de control externa 24 V CC		AS0013	
/400VAC ESGT		Tensión de control externa 400 V CA		AS0014	
/J ESGT-1PH		monofásico	Regulación de corriente, incluye 3 transformadores de corriente		AS0001
/U ESGT-1PH			Regulación de tensión		AS0002
/IB ESGT-1PH			Limitación de la corriente con desconexión rápida		AS0003
/AI ESGT-1PH			Salida de corriente 0 - 10 V CC corresponde a 0 - 100 % corriente bajo carga		AS0004
/AU ESGT-1PH			Salida de tensión 0 - 10 V CA comparable a tensión nominal		AS0005
/24V DC ESGT-1PH			Tensión de control externa 24 V CC		AS0006
/400VAC ESGT-1PH			Tensión de control externa 400 V CA		AS0007
ACCESORIOS	DENOMINACIÓN				
R20 10KOHM	Potenciómetro con mando a distancia, escala 1-10, 10 kΩ			282131	

Serie TSC Relojes conmutadores digitales



TSC28

PROGRAMACIÓN DIARIA, SEMANAL O ANUAL, MONTAJE EN CARRIL									
DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	CANALES	CONTACTOS		FUNCIÓN ASTRO	POTENCIA DE CONMUTAC	CONSUMO NOMINAL	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
			CONTACTOS CONMUTADO	CONTACTO DE CIERRE					
TSC18.10	230V CA	1		1		4000VA	1,5VA	35,8 x 90 x 60 mm	711144
TSC28.11	230V CA	1	1			4000VA	1,5VA	35,8 x 90 x 60 mm	711142
TSC28.21	230V CA	2	2			4000VA	1,5VA	35,8 x 90 x 60 mm	711143
TSC28.23	230V CA	2	2		■	4000VA	1,5VA	35,8 x 90 x 60 mm	711147
TSC98.20	230V CA	2	2			2500VA	2VA	71,5 x 120 x 60 mm	711132

PROGRAMACIÓN DIARIA, SEMANAL O ANUAL, MONTAJE DEL PANEL FRONTAL								
DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	CANALES	CONTACTOS		POTENCIA DE CONMUTACI	CONSUMO NOMINAL	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
			CONTACTOS CONMUTADO	CONTACTO DE CIERRE				
TSC44.12	24V CA	1	1		4000VA	0,9VA	72 x 94,5 x 53 mm	711676
TSC44.12	115V CA	1	1		4000VA	2,8VA	72 x 94,5 x 53 mm	711576
TSC44.12	230V CA	1	1		4000VA	1,5VA	72 x 94,5 x 53 mm	711587
TSC44.22	24V CA	2	1	1	4000VA	1,3VA	72 x 94,5 x 53 mm	711679

Serie TTC Relojes conmutadores digitales



TTC24.21

TEMPORIZADOR DE CUENTA REGRESIVA, MONTAJE DEL PANEL FRONTAL					
DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	INTERVALOS DE TIEMPO	CONTACTOS DE MANDO / POTENCIA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
TTC24.21	230V CA	99 h 59 min 59 s	1 contacto conmutado / Max: 8A / 230V AC	48 x 48 x 41 mm	711450

Serie TBG, TBW Cuentahoras de servicio analógicos



TBG/TBW30

SERIE TBG TENSIÓN CONTINUA					
DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	CAPACIDAD DE CONTEO	PRECISIÓN DE LECTURA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
TBG30.18	12 - 48V CC	999 999 h	0,1 h	53,2 x 28,2 x 63 mm	711056
TBG40.17				48 x 48 x 38 mm	711025
TBG70.18		99 999 h		17,5 x 85 x 61,5 mm	711435
TBG70.29				35 x 90 x 60 mm	711408



TBG/TBW40

SERIE TBW TENSIÓN ALTERNA						
DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	FRECUENCIA NOMINAL	CAPACIDAD DE CONTEO	PRECISIÓN DE LECTURA	MEDIDAS (A X H X P)	Nº DE REF.:
TBW40.18	24V CA	50 Hz	99 999 h	0,01 h	48 x 45 x 38 mm	711045
TBW40.18	115V CA				CAPACIDAD	711042
TBW70.18	115V CA				DE CONTEO	711434
TBW30.18	230V CA				53,2 x 28,2 x 63 mm	711050
TBW40.18	230V CA				48 x 45 x 38 mm	711040
TBW70.18	230V CA				48 x 45 x 38 mm	711430
TBW70.29	24V CA	50/60 Hz		0,1 h	35 x 90 x 60 mm	711355
TBW70.89	48V CA				35 x 105 x 60 mm	711133
TBW70.89	115V CA				35 x 105 x 60 mm	711140
TBW70.89	230V CA				35 x 105 x 60 mm	711141
TBW70.29	230V CA				35 x 90 x 60 mm	711350



TBG/TBW70.18

ACCESORIOS PARA TBG/TBW	DENOMINACIÓN	Nº DE REF.:
SB-TBX30	Estribo de tensión para TBG/TBW30	711809
B55-TBX40	Pantalla para TBG/TBW40 (55x55 mm)	711800
ME72-TBX40	Máscara para TBG/TBW40 (72x72 mm)	711801
SB-TBX40	Anillo de junta para TBW40 (IP54)	711807
DR-TBW40	Anillo de junta para TBW40 (IP54)	711813

DENOMINACIÓN DE LOS MODELOS	S2NGS031	S2NGS031	S2NG021	S2NT031	S2Z021	S2NGR120 3S	S2K043	S2KR403 3S
								
INFORMACIÓN DE PEDIDOS								
Nº de Ref.:	588066	588062	588814	588811	588818	588816	588821	588822
FUNCIONES								
PL Aplicaciones según EN ISO 13849-1 hasta PL	e	e	e	d	e	e ¹⁾	d ¹⁾	d ¹⁾
Cat. Aplicaciones según EN ISO 13849-1 hasta Categoría	4	4	4	2	4	4 ¹⁾	3 ¹⁾	3 ¹⁾
SIL Aplicaciones según EN 62062 hasta SILCL	3	3	3	2	3	3 ¹⁾	2 ¹⁾	2 ¹⁾
Monitoreo de parada de emergencia	■	■	■	■		■		
Monitoreo de puerta de protección	■	■	■	■	■	■		
Cortina de luz de seguridad según EN 61496-1 BWS tipo 4	■		■			■		
Operación bimanual según EN 574					IIIC			
Parada controlada según EN 60204-1 Categoría de detención 1						■		■
Monitoreo de alfombrillas de seguridad	■	■	■					
Ascensores según EN 81-1	■	■						
Instalaciones de combustión según EN 50156-1	■	■						
Ampliación de contactos							■	■
CIRCUITO DE ENTRADA								
Circuito de entrada de un canal 1 contacto ruptor o semiconductor	■	■	■	■		■	■	■
Circuito de entrada de dos canales	■	■	■			■		
Circuito de entrada de dos canales, antivalente 2 contactos ruptores o semiconductor	■	■			■			
Tensión nominal CA		115 - 230V	24V	24V	24V		24V	
Tensión nominal CC	24V		24V	24V	24V	24V	24V	24V
CARACTERÍSTICAS								
Monitoreo de tiempo de sincronización	1,5 s	1,5 s			0,5 s			
Reseteo automático	■	■	■	■	■	■		
Reseteo manual			■	■		■		
Reseteo manual, monitoreado	■	■	■	■		■		
Reinicio del periodo de tiempo en los contactos con retardo de desconexión						■		■
CIRCUITO DE SALIDA								
Cantidad de los contactos de mando	3 / 1	3 / 1	2 / 1	3 / 1	2 / 1	2	4 / 1	
Contactos con retardo de desconexión						1		4 / 1
DISEÑO								
Medidas (A x H x P)	22,5 x 96,5 x 114 mm							
Habilitación	TÜV, CE							

1) vale para contactos sin retardo, para contactos con retardo vale: PL = d / Cat. = 3 / SIL = 2 CL

2) depende de la categoría del equipo básico o de la evaluación de seguridad

Fuentes de alimentación conmutadas - Alimentación de energía continua



DRAN30-24A



DRA 480-24A* (Backup)



AMR1-24

DISEÑO INDUSTRIAL

- ✓ Tensión de salida 5 48 V CC
- ✓ Potencia de salida 5 - 960 W
- ✓ Protección de sobrecarga y de

Tensión de salida	Potencia de salida	Corriente de salida
5V CC	5W	1A
	10W	2A
	15W	3A
	30W	6A
	50W	10A
12V CC	10W	0,8A
	18W	1,5A
	30W	2,5A
	42W	3,5A
	60W	5A
	76W	6,3A
	120W	10A
15V CC	5W	0,3A
	18W	1,2A
	42W	2,8A
24V CC	5W	0,2A
	10W	0,4A
	18W	0,8A
	30W	1,25A
	48W	2A
	60W	2,5A
	75W	3,2A
	120W	5A
	240W	10A
	300W	12,5A
48V DC	120W	2,5A
	240W	5A
	480W	10A

DISEÑO INDUSTRIAL PARA SISTEMAS DE BACK-UP

- ✓ Fuentes de alimentación con protección de descarga
- ✓ Para sistemas de Back-up (p. ej. baterías)
- ✓ Tensión de salida de 12 - 28,5 V CC
- ✓ Potencia de salida de 30 - 480 W

Tensión de salida	Potencia de salida	Corriente de salida
12V CC	30W	2,2A
	60W	4,4A
	120W	8,8A

DISEÑO DE INSTALACIÓN

- ✓ Tensión de salida 12 - 24 V CC
- ✓ Potencia de salida 10 - 100 W
- ✓ Protección de sobrecarga y de

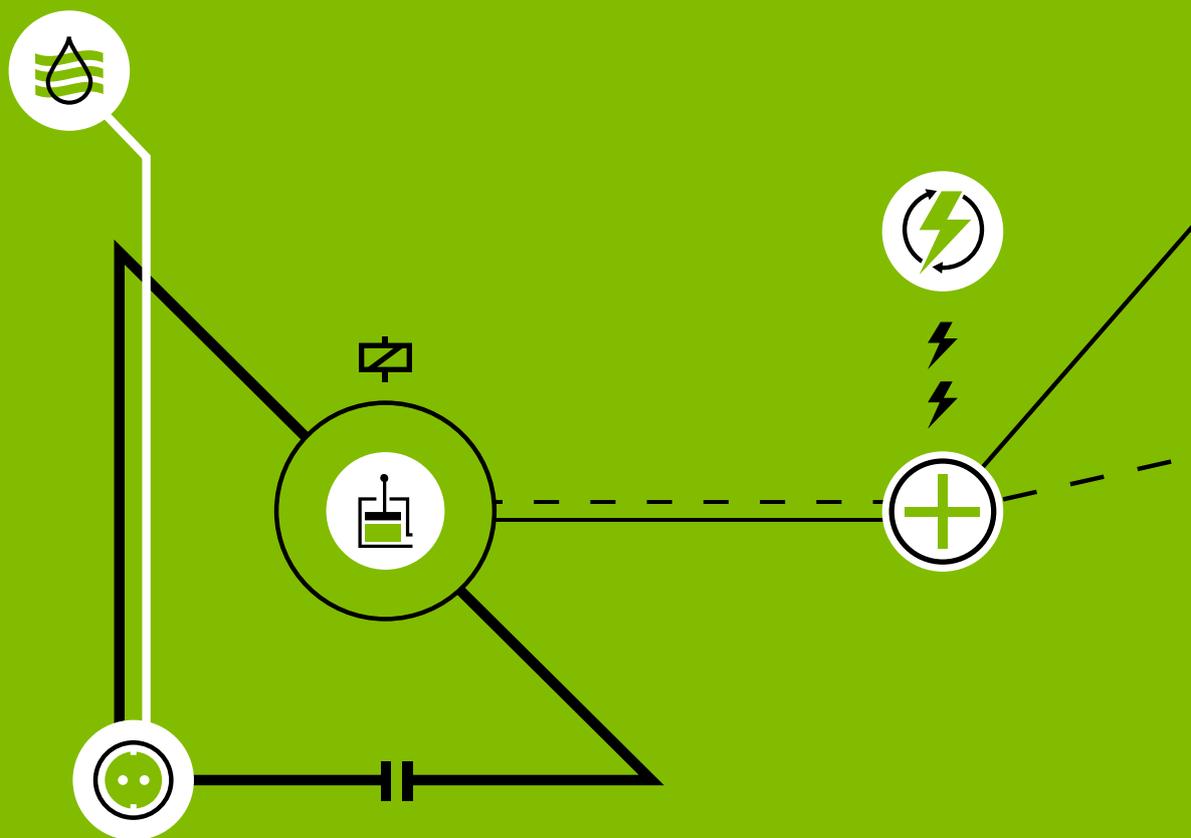
Tensión de salida	Potencia de salida	Corriente de salida
12V CC	10W	0,8A
	24W	2A
	54W	4,5A
	90W	7,5A
24V CC	10W	0,4A
	24W	1A
	36W	1,5A
	60W	2,5A
	100W	4,2A



Notas

A large grid of small dots for taking notes, consisting of approximately 25 columns and 40 rows.





Para más información, le solicitamos ponerse en contacto con:

Nº de Ref.: 091112



TELE Haase Steuergeräte Ges.m.b.H.

Vorarlberger Allee 38
1230 Vienna
Austria

LLÁMENOS AL



+43 / 1 / 614 74 - 0

ASISTENCIA EN LÍNEA



info@tele-online.com

WEB



www.tele-online.com