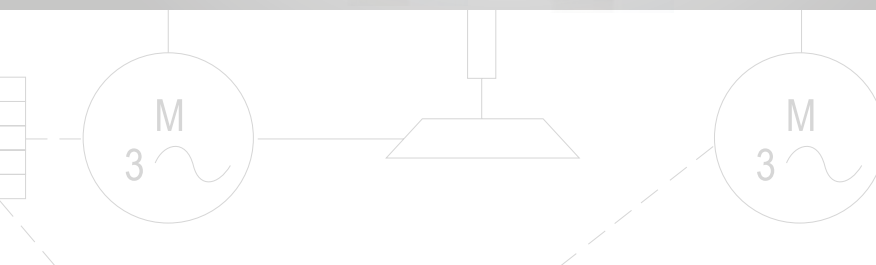
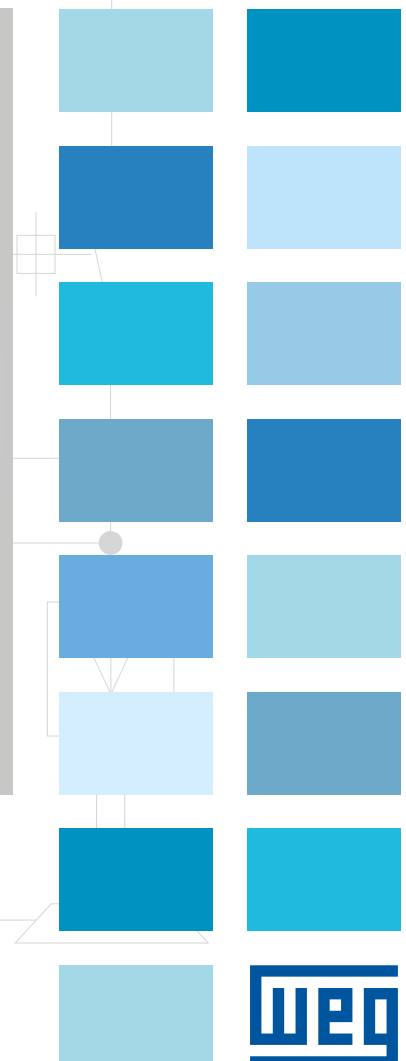
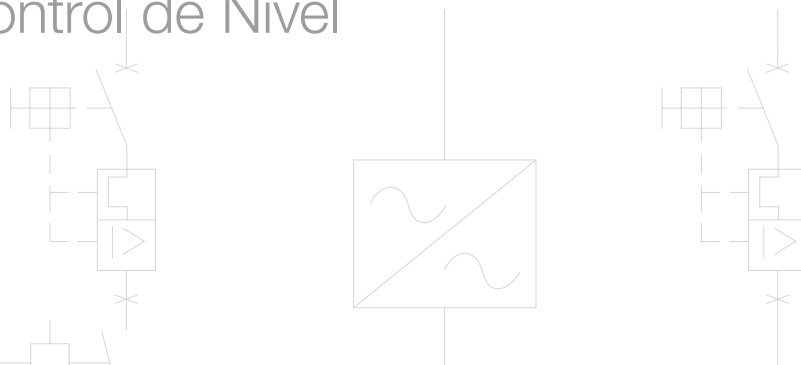


Automatización

Relés Electrónicos

- Temporizadores
- Monitores de Tensión
- Control de Nivel



weg ERWT-MF1

Function
U/T  Ca Da Db E
R1  Ba Fa
R2  A G

 10m 100m
100s 10h
10s 100h
1s 10d
T

0,4 0,6 0,8 1,0
0,2
x 0,1

U=24...240V~

weg ERWT-MF1

Function
U/T  Ca Da Db E
R1  Ba Fa
R2  A G

 10m 100m
100s 10h
10s 100h
1s 10d
T

0,4 0,6 0,8 1,0
0,2
x 0,1

U=24...240V~

±A1 ≈A2 B1

weg ERWT-MF1

Function
U/T  Ca Da Db E
R1  Ba Fa
R2  A G

 10m 100m
100s 10h
10s 100h
1s 10d
T

0,4 0,6 0,8 1,0
0,2
x 0,1

U=24...240V~

Relés Electrónicos

Sumario

Presentación	04
Temporizadores	06
Codificación	06
Ajuste de Temporización	07
Funciones	08
Esquemas de Conexión	11
Especificación	12
Datos Técnicos	17
Dimensiones (mm)	19
Monitores de Tensión	20
RPW-FF - Función de Falta de Fase	20
RPW-SF - Función Secuencia de Fase	21
RPW-FSF - Función Falta y Secuencia de Fase	22
RPW-SS - Función Subtensión o Sobretensión	23
RPW-PTC - Función de Monitoreo de Variación de Temperatura Vía Sensor PTC	24
ERWM-VM1 / VM2	25
Funciones	26
Datos Técnicos	27
Dimensiones (mm)	28
Control de Nivel	29
Aplicaciones	29
Modo de Operación	29
Codificación	30
Especificación	30
Accesorios	30
Instalación	31
Ejemplo de Aplicación	31
Funcionamiento	32
Ajuste de Sensibilidad	32
Datos Técnicos	33
Dimensiones	34



RELÉS ELECTRÓNICOS

Los Relés Electrónicos fueron proyectados de acuerdo con las normas internacionales y constituyen una solución compacta para aplicaciones industriales, comerciales y residenciales.

Características

- LEDs indicadores de *status*
- Configuración y operación simples
- Ajustes a través de selectores externos
- Contactos de alta confiabilidad
- Excelente precisión y repetibilidad
- Caja compacta de 22,5 mm
- Montaje directo en riel tipo DIN o fijación por tornillo con accesorio PLMP

Temporizadores

- RTW - Amplios rangos para selección de funciones, temporizaciones y tensiones
- RTW-MAT / MBT - Multitemporización con ajuste de tiempo de 0,1s a 150h y multitensión de 24-240 V ca/cc (50/60 Hz)
- ERWT-MF1 / MF2 - Multifunción con 8 funciones configurables, multitemporización con ajuste de 0,1s a 10 días y multitensión de 24-240 V ca/cc (50/60 Hz)
- Modelos con 1 o 2 salidas NAF

Monitores de Tensão

RPW - Modelos Monofunción

- SF - Secuencia de fase
- FF - Falta de fase
- FSF - Secuencia y falta de fase
- SS - Subtensión y sobretensión
- PTC - Sobretemperatura
- Amplios rangos de tensión de alimentación

ERWT - Modelos Multifunción

- ERWT-VM1 / VM2 - Hasta 6 funciones de monitoreo
- Tensión de alimentación de 208 a 480 V ca
- 01 salida a relé con contacto reversible

Control de Nivel

- Monitoreo y regulación automática del nivel de líquidos conductores de corriente eléctrica
- Función de llenado (EN) y vaciado (ES)
- Ajuste de sensibilidad a través de selectores externos
- 2 tipos de electrodos (accesorios)



COMPACTO



**ALTA
CONFIABILIDAD**



**FÁCIL
INSTALACIÓN**

Normas IEC / EN 1812-1
IEC / EN 60947-1
IEC / EN 60947-5-1
UL 508 CAN/CSA C22.2

Certificaciones



TEMPORIZADORES

Son dispositivos electrónicos que permiten, de acuerdo con la función de temporización y del tiempo seleccionado, conmutar una señal de salida. Proyectados de acuerdo con normas internacionales, están disponibles en cajas de 22,5 mm de ancho y pueden ser fijados en rieles tipo DIN de 35 mm o por tornillos (accesorio PLMP necesario), con opción de selección con 1 o 2 salidas NAF. Pueden ser utilizados en diversos tipos de aplicaciones industriales, como arranques de motores eléctricos, cuadros de comando, hornos industriales, inyectoras, entre otras. También pueden ser utilizados en aplicaciones residenciales y comerciales.



Codificación

ERWT - MF1 02 - MT1 - E05

RTW	Relé temporizador simple o multitemporizado
ERWT	Relé temporizador multifunción

Selección da función	
RE	Retardo en la energización
PE	Pulso en la energización
CI	Cíclico 2 ajustes, inicio encendido ¹⁾
CIR	Cíclico 2 ajustes, inicio apagado ¹⁾
CIL	Cíclico 1 ajuste, inicio encendido
CID	Cíclico 1 ajuste, inicio apagado
RD	Retardo en la desenergización con comando
RDI	Retardo en la desenergización ¹⁾
ET	Estrella-triángulo ²⁾
MF1	Contiene 8 funciones seleccionables ³⁾
A	Retardo en la energización
Ba	Retardo en la desenergización con comando externo
Ca	Retardo en la energización y en la desenergización con comando externo
Da	Cíclico simétrico, inicio encendido
Db	Cíclico simétrico, inicio apagado
E	Pulso en la desenergización con comando externo
G	Estrella-triángulo
MF2	Contiene 8 funciones seleccionables ³⁾
Dc	Cíclico asimétrico, inicio encendido
Dd	Cíclico asimétrico, inicio apagado
De	Cíclico porcentual, inicio encendido
Df	Cíclico porcentual, inicio apagado
Dg	Cíclico para reversión de motor
Cb	Retardo en la energización y en la desenergización con comando externo y ajustes independientes
Ia	Impulso con atraso y tamaño ajustable
J	Bistable

Selección de la tensión de alimentación		
Alterna (50/60 Hz) / Continua		
Código	Descripción	RTW aplicable
E26	24 V ca / 24 V cc	RE, PE, CI, CIR, CIL, CID, ET
E33	48 V ca / 24 V cc	RE, PE, CI, CIR, CIL, CID, ET
E37	110-130 V ca / 24 V cc	RE, PE, CI, CIR, CIL, CID, ET
E40	220-240 V ca / 24 V cc	RE, PE, CI, CIR, CIL, CID, ET
E05 ⁹⁾	24-240 V ca / 24-240 V cc	RE, PE, CI, CIR, CIL, CID, ET, RD, RDI
Tensión alterna (50/60 Hz)		
Código	Descripción	RTW aplicable ¹⁰⁾
D02	24 V ca	RD
D07	48 V ca	RD
D61	110-130 V ca	RD
D66	220-240 V ca	RD
D71	380-440 V ca	RE, PE, ET
Tensión continua		
Código	Descripción	RTW aplicable
C03	24 V cc	RD

Selección de la temporización		
Código	Descripción	RTW aplicable
U001S	0,1 - 1s ⁵⁾	
U003S	0,3 - 3s	
U010S	1 - 10s	
U030S	3 - 30s	
U060S	6 - 60s	
U100S	10 - 100s	
U300S	30 - 300s	
U010M	1 - 10min ⁶⁾	
U030M	3 - 30min ⁶⁾	
MAT	0,1s - 10min ⁷⁾	
MBT	0,2s - 150h ⁷⁾	
MT1	0,1s - 10 días ⁸⁾	

Selección del número de contactos de salida	
Código	RTW aplicable
01	1 contacto NAF ⁴⁾
02	2 contactos NAF

Notas: 1) No disponibles en los modelos multitemporizados (RTW-M);

2) Para modelos RTW-ET de temporización simple, solamente selección de la temporización de 3 - 30s (U030S).

Para modelos RTW-ET multitemporizados, solamente selección de la temporización de 0,1s - 10min (MAT);

3) MF1 y MF2 disponible solamente para los modelos multifunción ERWT;

4) No disponible en los modelos estrella-triángulo (RTW-ET) y modelos multifunción (ERWT-MF1, MF2);

5) Rango de temporización U001S (0,1 - 1s) no disponible para los modelos RTW-CI, CIR, RD y RDI;

6) Rango de temporización U010M (60 - 600s) y U030M disponibles solamente para selección en los modelos RTW-RDI;

7) Rangos de multitemporización MAT/MBT disponibles solamente para los modelos RTW-RE, PE, RD, CIL, CID o ET;

8) Rangos de multitemporización MT1 disponible solamente para los modelos multifunción ERWT-MF1 y MF2;

9) Para los modelos de temporización simples: RTW-CI, CIR y RDI.

Para los modelos multitemporizados (MAT/MBT): RE, PE, CI, CIL, CIR, CID, RD y ET. Para los modelos multifunción: MF1 y MF2;

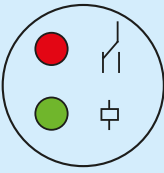
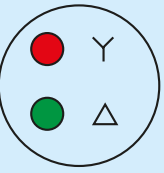
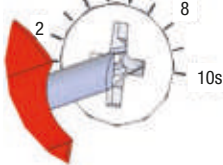
10) Solamente modelos de temporización simple.

Ajuste de Temporización

Temporización Simple

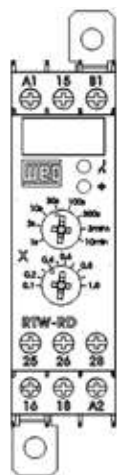


Ejemplo: RTW-ET

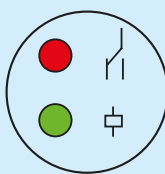
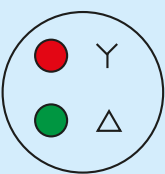
	RTW - RE / PE / CI / CIR / CIL / CID / RD		RTW - ET	
LED rojo	Salida encendida		Tiempo Y	
LED verde	Alimentación		Tiempo Δ	
RTW	RE / PE / CI / CID	RD / CI / CIR	RDI	ET
	0,1 - 1s ¹⁾	0,3 - 3s	0,3 - 3s	3 - 30s
	0,3 - 3s	1 - 10s	1 - 10s	
	1 - 10s	3 - 30s	3 - 30s	
	3 - 30s	6 - 60s	6 - 60s	
	6 - 60s	10 - 100s	10 - 100	
	10 - 100s	30 - 300s	30 - 300s	
	30 - 300s	3 - 30min	1 - 10min	
	3 - 30min	-	-	

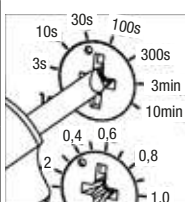
Nota: 1) No disponible en la versión con tensión de alimentación 380-440 V ca.

Multitemporización



Ejemplo: RTW-RD

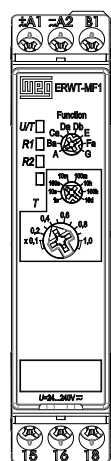
		RTW - RE / PE / CID / RD		RTW - ET		
LED rojo	Salida encendida			Tiempo Y		
LED verde	Alimentación			Tiempo Δ		

	RE / PE / CID / CIL / RD	ET
	0,1s - 10min	0,1s - 10min
	0,2s - 150h	

El relé multitemporizado RTW posee dos ajustes vía selectores externos, que deben ser combinados para definirse la temporización deseada. Primero se debe seleccionar el rango de tiempo en el selector superior y luego el multiplicador en el selector inferior, de esa forma, el resultado de la multiplicación de los valores seleccionados será el tiempo a ser temporizado.

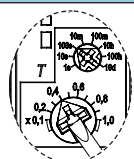
Notas: El RTW con función de multitemporización debe ser inicializado a cada nuevo ajuste del rango de tiempo. La alteración del rango de tiempo durante la temporización no tendrá efecto.

Multifunción



Ejemplo: ERWT-MF1

ERWT-MF1 / MF2		
LED rojo	Salida encendida	U/T  R1  
LED verde	Alimentación	

ERWT - MF1 / MF2	
	0,1s - 10 días

El relé de multifunción ERWT posee selectores externos donde es posible ajustar la función deseada MF1 o MF2 y la temporización (0,1s - 10 días).

Consulte el contenido de las funciones MF1 y MF2 en la tabla de especificación.

Notas: La función debe ser seleccionada antes de energizar el relé temporizador; alteraciones en la operación no tendrán efecto. Durante la temporización serán efectivizados los cambios en la configuración.

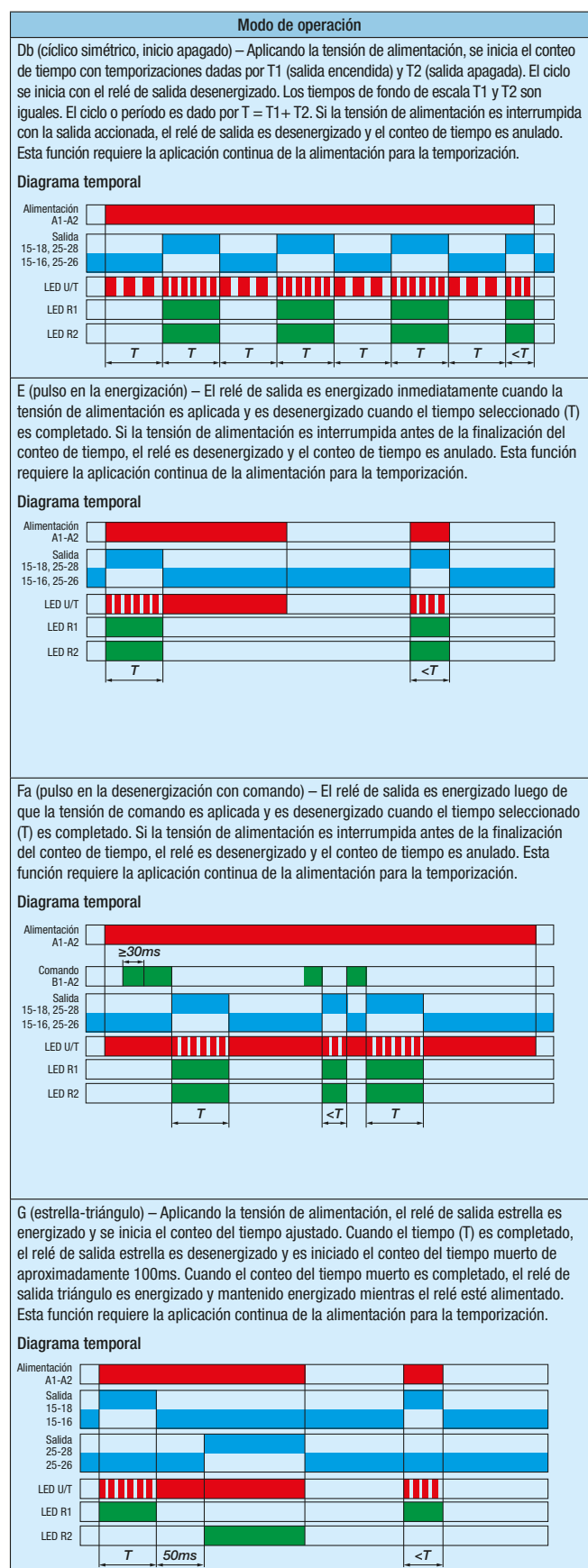
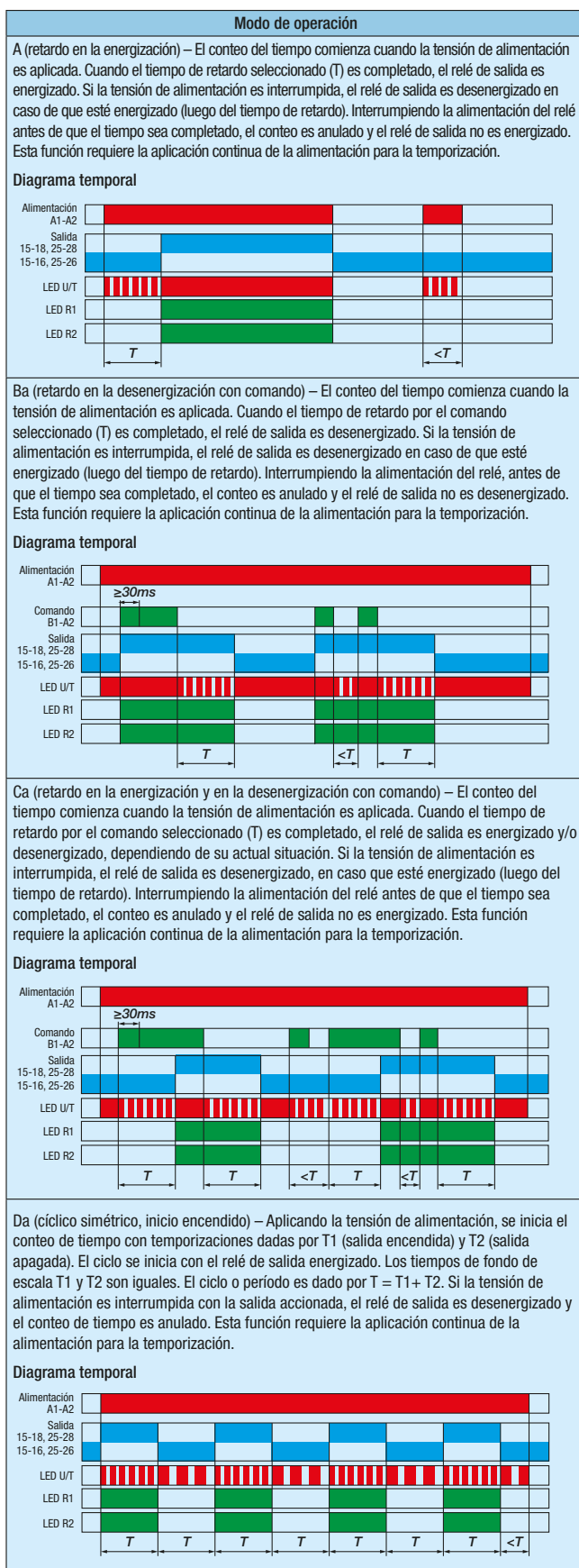
Funciones

Modelos de Temporización Simples (RTW) o Multitemporizados (RTW-MAT/MBT)

Modo de operación	Diagrama temporal
RTW RE (retardo en la energización) – Tras la energización del relé, se inicia el conteo del tiempo (T) ajustado en el selector. Transcurrido este período, ocurrirá la conmutación de los contactos de salida, los cuales permanecen en este estado hasta que la alimentación sea interrumpida.	
RTW PE (pulso en la energización) – Tras la energización del relé, los contactos de salida son conmutados instantáneamente y permanecen accionados durante el período (T) ajustado en el selector.	
RTW RD (retardo en la desenergización) – Con el relé alimentado, a partir de la energización del terminal de comando, los contactos de salida conmutan instantáneamente. Al retirarse el comando, los contactos de salida retornan a la condición original, luego de transcurrido el período (T) ajustado en el selector.	
RTW RDI (retardo en la desenergización sin comando) – Tras la energización del relé, los contactos de salida son conmutados instantáneamente, tras la desenergización del relé los contactos de salida permanecen accionados durante el período (T) seleccionado en el selector frontal, luego de este período la salida es desaccionada.	
RTW CI (cíclico 2 ajustes inicio encendido) – Tras la energización del relé, los contactos de salida son accionados y desaccionados cíclicamente con el primer ciclo encendido. El selector superior determina el tiempo (T_{ON}) en que los contactos permanecen accionados, mientras que el selector inferior determina el tiempo (T_{OFF}) en que los contactos permanecen desaccionados.	
RTW CIR (cíclico 2 ajustes inicio apagado) – Tras la energización del relé, los contactos de salida son accionados y desaccionados cíclicamente, con el primer ciclo apagado. El selector superior determina el tiempo (T_{ON}) en que los contactos permanecen accionados, mientras el selector inferior (T_{OFF}) determina el tiempo en que los contactos permanecen desaccionados.	
RTW CIL (cíclico 1 ajuste encendido) – Tras la energización del relé, los contactos de salida son accionados, luego de transcurrido el tiempo seleccionado en el selector de ajuste, los contactos serán desaccionados, este comportamiento continuará cíclicamente. Una única selección determina el tiempo encendido y el tiempo apagado del relé.	
RTW CID (cíclico 1 ajuste apagado) – Tras la energización del relé, los contactos de salida permanecen desaccionados, luego de transcurrido el tiempo seleccionado en el selector de ajuste, los contactos serán accionados. Este comportamiento continuará cíclicamente. Una única selección determina el tiempo encendido y el tiempo apagado del relé.	
RTW ET (estrella-triángulo) – Tras la energización del relé, los contactos de salida Estrella conmutan instantáneamente, permaneciendo accionados durante el período (T) ajustado en el selector. Luego del tiempo t_m fijo, los terminales triángulo serán accionados y permanecerán en este estado hasta que la alimentación sea interrumpida.	

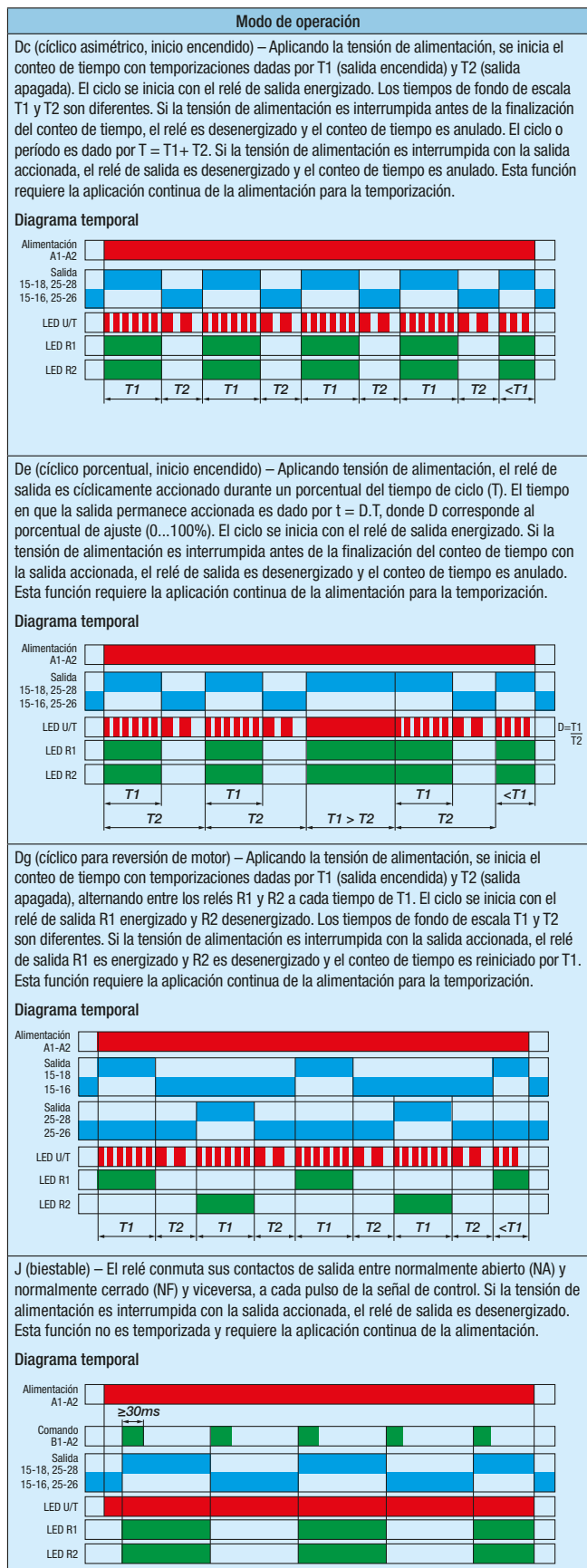
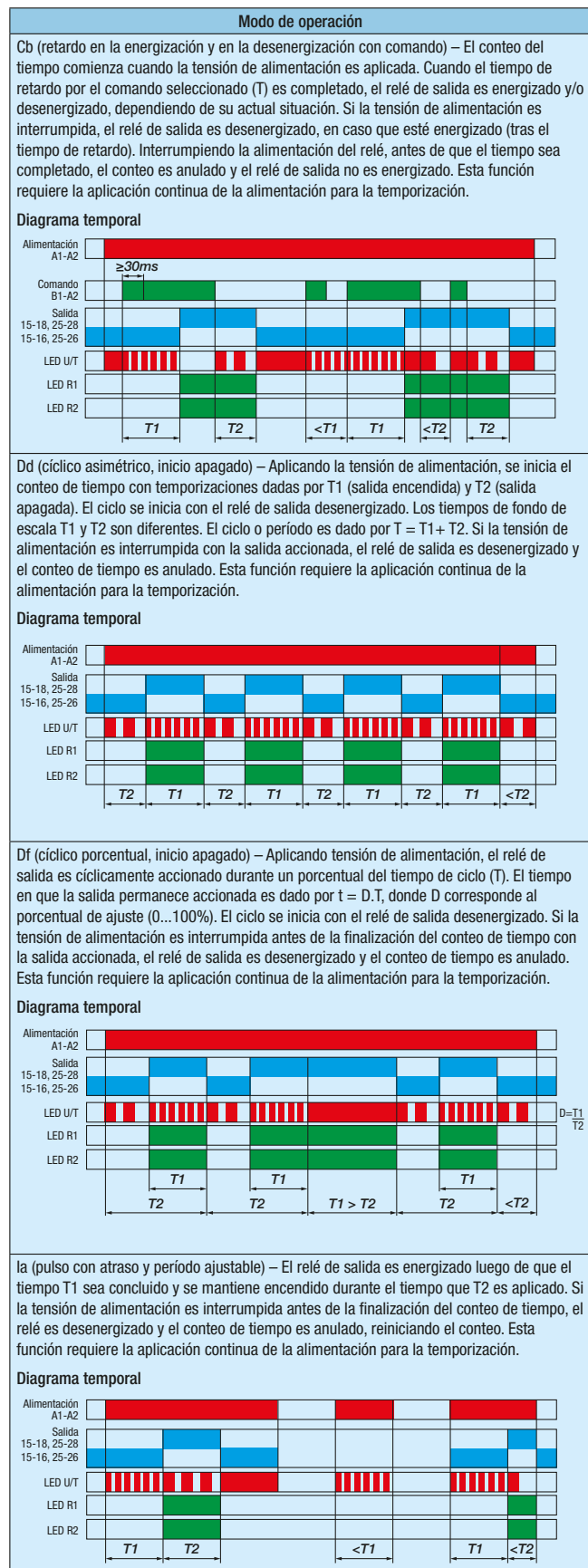
Funciones

Modelos Multifunción (ERWT-MF1)



Funciones

Modelos Multifunción (ERWT-MF2)



Esquemas de Conexión

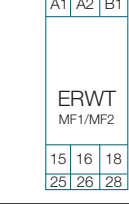
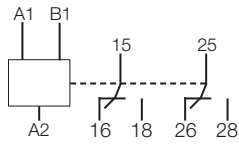
Modelos con Temporización Simple

	RTW-ET	RTW-RE	RTW-PE	RTW-CI	RTW-CIR	RTW-CIL	RTW-CID	RTW-RD	RTW-RDI								
Funciones	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E						
	A115A3 RTW ET 252628 1618A2	A115A3 RTW RE 252628 1618A2	A115A3 RTW RE 252628 1618A2	A115A3 RTW PE 252628 1618A2	A115A3 RTW PE 252628 1618A2	A115A3 RTW CI 252628 1618A2	A115A3 RTW CI 252628 1618A2	A115A3 RTW CIR 252628 1618A2	A115A3 RTW CIR 252628 1618A2	A115A3 RTW CIL 252628 1618A2	A115A3 RTW CIL 252628 1618A2	A115A3 RTW CID 252628 1618A2	A115A3 RTW CID 252628 1618A2	A115B1 RTW RD 252628 1618A2	A115B1 RTW RD 252628 1618A2	A115 RTW RD 252628 1618A2	A115 RTW RD 252628 1618A2
Esquemas de conexión	2E 	1E 	2E 	1E 	2E 	1E 	2E 	1E 	2E 	1E 	2E 	1E	2E	1E	2E	1E	2E
Terminales	Alimentación ¹⁾		Alimentación ¹⁾		Alimentación ¹⁾		Alimentación ¹⁾		Alimentación		Comando ²⁾		Alimentación				
	A1 - A2		A3 - A2		A1 - A2		A3 - A2		A1 - A2		A3 - A2		A1 - A2				
	24 V ca		24 V cc		24 V ca		24 V cc		24 V ca		24 V cc		24 V cc				
	48 V ca		24 V cc		48 V ca		24 V cc		48 V ca		24 V cc		-				
	110-130 V ca		24 V cc		110-130 V ca		24 V cc		110-130 V ca		24 V cc		-				
	220-240 V ca		24 V cc		220-240 V ca		24 V cc		220-240 V ca		24 V cc		-				
	380-440 V ca		-		24-240 V ca/V cc		-		-		-		-				
15 - 16 / 18 - salida 1																	
25 - 26 / 28 - salida 2																	

Modelos con Multitemporización (MAT / MBT)

		RTW-ET		RTW-RE		RTW-PE		RTW-CIL		RTW-CID		RTW-RD	
Funciones	2E		1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	1E	2E	
	A115 RTW ET 252628 1618A2		A115 RTW RE 1618A2	A115 RTW RE 252628 1618A2	A115 RTW PE 1618A2	A115 RTW PE 252628 1618A2	A115 RTW CIL 1618A2	A115 RTW CIL 252628 1618A2	A115 RTW CID 1618A2	A115 RTW CID 252628 1618A2	A115B1 RTW RD 1618A2	A115B1 RTW RD 252628 1618A2	
	A1 A2 15 16182528												
Esquemas de conexión	2E		1E		1E		1E		1E		1E		
	A1 A2 15 16182528		A1 A2 15 1618		A1 A2 15 1618		A1 A2 15 1618		A1 A2 15 1618		A1 A2 15 1618		
Terminales	Alimentación											Alimentación	Comando ¹⁾
	A1-A2											A1(+)-A2(-)	B1(+)-A2(-)
	24-240 V ca/V cc											24-240 V ca / V cc	24-240 V ca / V cc
	15 - 16 / 18 - salida 1												
	25 - 26 / 28 - salida 2												

Modelos con Multifunción ERWT (MF1 / MF2)

	ERWT-MF1 / MF2	Alimentación	Esquema de conexión	Comando
Funciones		A1-A2 24-240 V ca / cc		B1-A2 24-240 V ca / cc
	15 - 16 / 18 - contactos de la salida 1			
	25 - 26 / 28 - contactos de la salida 2			

Notas: 1) En las versiones con dos alimentaciones, solamente una debe ser conectada;
2) El mismo potencial debe ser aplicado para A1 y B1, polarizado.

Especificación

Relés con Temporización, Tensión y Función Simples

Función: Retardo en la Energización (RE)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	RE	1NAF	0,1s - 1s	RTW-RE01-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-RE01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-RE01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-RE01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-RE01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-RE01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-RE01-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-RE01-U030M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	RTW-RE02-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-RE02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-RE02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-RE02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-RE02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-RE02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-RE02-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-RE02-U030M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 V ca	24 V cc
E33	48 V ca	24 V cc
E37	110-130 V ca	24 V cc
E40	220-240 V ca	24 V cc
D71 ¹⁾	380-440 V ca	-

Nota: 1) Rango de temporización de 0,1 - 1s no disponible en esta tensión.

Función: Pulso en la Energización (PE)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	CIR	1NAF	0,1s - 1s	RTW-PE01-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-PE01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-PE01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-PE01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-PE01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-PE01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-PE01-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-PE01-U030M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	RTW-PE02-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-PE02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-PE02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-PE02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-PE02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-PE02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-PE02-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-PE02-U030M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 V ca	24 V cc
E33	48 V ca	24 V cc
E37	110-130 V ca	24 V cc
E40	220-240 V ca	24 V cc

Función: Retardo en la Desenergización con Comando (RD)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	RD	1NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-RD01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-RD01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-RD01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-RD01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-RD01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-RD01-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-RD01-U030M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-RD02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-RD02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-RD02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-RD02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-RD02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-RD02-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-RD02-U030M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
D02	24 V ca	-
D07	48 V ca	-
D61	110-130 V ca	-
D66	220-240 V ca	-
C03	24 V cc	-

Nota: para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEE519), recomendamos en la utilización del modelo ERWT, MAT o MBT.

Especificación

Relés con Temporización Simple

Función: Retardo en la Desenergización (RDI)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	RDI	1NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-RDI01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-RDI01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-RDI01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-RDI01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-RDI01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-RDI01-U300S-◆
			1 - 10min	RTW-RDI01-U010M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-RD02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-RD02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-RD02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-RD02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-RD02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-RD02-U300S-◆
			1 - 10min	RTW-RD02-U010M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E05	24-240 V ca / V cc	-

Función: Cíclico con Dos Ajustes e Inicio Encendido (CI)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	CI	1NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-CI01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CI01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CI01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CI01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CI01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CI01-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-CI01-U030M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-CI02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CI02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CI02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CI02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CI02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CI02-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-CI02-U030M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 V ca	24 V cc
E33	48 V ca	24 V cc
E37	110-130 V ca	24 V cc
E40	220-240 V ca	24 V cc

Función: Cíclico con Dos Ajustes e Inicio Apagado (CIR)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	CIR	1NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-CIR01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CIR01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CIR01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CIR01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CIR01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CIR01-U300S-◆
			180s - 1.800s	RTW-CIR01-U030M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	-
			0,3s - 3s	RTW-CIR02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CIR02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CIR02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CIR02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CIR02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CIR02-U300S-◆
			180s - 1.800s	RTW-CIR02-U030M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 V ca	24 V cc
E33	48 V ca	24 V cc
E37	110-130 V ca	24 V cc
E40	220-240 V ca	24 V cc

Nota: para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimmers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEE519), recomendamos en la utilización del modelo ERWT, MAT o MBT.

Especificación

Relés con Temporización Simple

Función: Cíclico con un Ajuste e Inicio Encendido (CIL)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	CIL	1NAF	0,1s - 1s	RTW-CIL01-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-CIL01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CIL01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CIL01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CIL01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CIL01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CIL01-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-CIL01-U030M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	RTW-CIL02-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-CIL02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CIL02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CIL02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CIL02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CIL02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CIL02-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-CIL02-U030M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 V ca	24 V cc
E33	48 V ca	24 V cc
E37	110-130 V ca	24 V cc
E40	220-240 V ca	24 V cc

Función: Cíclico con un Ajuste e Inicio Apagado (CID)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	CID	1NAF	0,1s - 1s	RTW-CID01-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-CID01-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CID01-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CID01-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CID01-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CID01-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CID01-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-CID01-U030M-◆
		2NAF	0,1s - 1s	RTW-CID02-U001S-◆
			0,3s - 3s	RTW-CID02-U003S-◆
			1s - 10s	RTW-CID02-U010S-◆
			3s - 30s	RTW-CID02-U030S-◆
			6s - 60s	RTW-CID02-U060S-◆
			10s - 100s	RTW-CID02-U100S-◆
			30s - 300s	RTW-CID02-U300S-◆
			3 - 30min	RTW-CID02-U030M-◆



Certificaciones



◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 V ca	24 V cc
E33	48 V ca	24 V cc
E37	110-130 V ca	24 V cc
E40	220-240 V ca	24 V cc

Nota: para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEE519), recomendamos en la utilización del modelo ERWT, MAT o MBT.



Especificación

Relés con Temporización Simple

Función: Estrella-Triángulo (ET)

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia (completar con la tensión de alimentación)
RTW	ET	2NAF	3s - 30s	RTW-ET02-U030S-◆

◆ Tensión de alimentación		
Código	Terminales (V ca=50/60 Hz)	
	A1-A2	A3-A2
E26	24 V ca	24 V cc
E33	48 V ca	24 V cc
E37	110-130 V ca	24 V cc
E40	220-240 V ca	24 V cc
E05	24-240 V ca / V cc	-



Certificaciones



Nota: para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimmers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEE519), recomendamos en la utilización del modelo ERWT, MAT o MBT.

Relés con Multitemporización

Modelos: MAT o MBT (Multitemporización), Multitensión y Monofunción

Modelo	Función	Contactos	Temporización	Referencia
RTW	Retardo en la energización (RE)	1NAF	0,1 - 10min	RTW-RE01-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-RE01-MBTE05
		2NAF	0,1 - 10min	RTW-RE02-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-RE02-MBTE05
	Pulso en la energización (PE)	1NAF	0,1 - 10min	RTW-PE01-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-PE01-MBTE05
		2NAF	0,1 - 10min	RTW-PE02-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-PE02-MBTE05
	Retardo en la desenergización con comando (RD)	1NAF	0,1 - 10min	RTW-RD01-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-RD01-MBTE05
		2NAF	0,1 - 10min	RTW-RD02-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-RD02-MBTE05
	Cíclico con un ajuste e inicio encendido (CIL)	1NAF	0,1 - 10min	RTW-CIL01-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-CIL01-MBTE05
		2NAF	0,1 - 10min	RTW-CIL02-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-CIL02-MBTE05
	Cíclico con un ajuste e inicio apagado (CID)	1NAF	0,1 - 10min	RTW-CID01-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-CID01-MBTE05
		2NAF	0,1 - 10min	RTW-CID02-MATE05
			0,2 - 150h	RTW-CID02-MBTE05
	Estrella-triángulo (ET)	2NAF	0,1 - 10min	RTW-ET02-MATE05



Certificaciones



Tensiones de alimentación		
Código	Modelos RE, PE, CIL, CID, ET	
	A1-A2	A3-A2
E05	24-240 V ca / V cc	-
Tensiones de alimentación		
Código	Modelos RD	
	A1-A2	A3-A2
E05	24-240 V ca / V cc	-

Especificación

Relés con Multifunción

Modelos: MF1 / MF2 (Multifunción), Multitensión y Multitemporización

Referencia	Tensión de alimentación	Contactos	Temporización
ERWT-MF1-02MT1E05	24-240 V ca/ V cc	2NAF	0,1s - 10 días
ERWT-MF2-02MT1E05			

Notas: El modelo MF1 posee 8 funciones configurables:

- A - Retardo en la energización
- Ba - Retardo en la desenergización con comando externo
- Ca - Retardo en la energización y en la desenergización con comando externo
- Da - Cíclico simétrico, inicio encendido
- Db - Cíclico simétrico, inicio apagado
- E - Pulso en la energización
- Fa - Pulso en la desenergización con comando externo
- G - Estrella-triángulo

El modelo MF2 posee 8 funciones configurables:

- Cb - Retardo en la energización y en la desenergización con comando
- Dc - Cíclico asimétrico, inicio encendido
- Dd - Cíclico asimétrico, inicio apagado
- De - Cíclico porcentual, inicio encendido
- Df - Cíclico porcentual, inicio apagado
- Dg - Cíclico para reversión de motor
- J - Bistable
- Ia - Pulso con atraso y período ajustable



Certificaciones



Datos Técnicos

			Modelo									
			RTW-xxx0x-UxxxxE26	RTW-xxx0x-UxxxxD02	RTW-xxx0x-UxxxxE33	RTW-xx0x-UxxxxD07	RTW-xxx0x-UxxxxE37	RTW-xxx0x-UxxxxD61	RTW-xxx0x-UxxxxE40	ERWT-MF1-02MT1E05	ERWT-MF2-02MT1E05	
Entradas	Alimentación (Us) ¹⁾	A1-A2	24 V ca		48 V ca		110 a 130 V ca		220 a 240 V ca	24 a 240 V ca / V cc		
		A3-A2	24 V cc	-	24 V cc	-	24 V cc	-	24 V cc	-	-	
	Rango de operación		0,85 a 1,10 x Us									
	Frecuencia		50 / 60 Hz									
	Consumo máximo		70 mA en 240 V ca (Us)								80 mA en 240 V ca (Us)	
	Tensión de comando (función RD) ²⁾	B1-A2	Tensión relacionada a la alimentación (Us)									
	Tensión nominal de aislamiento (U)		300 V									
Ajuste del tiempo	Tiempo de <i>reset</i>		100ms									
	Período mínimo del pulso de comando		50ms									
	Precisión de la escala (fondo de escala)		±5% ¹⁾									
	Precisión de repetibilidad (fondo de escala)		±2%									
	Tiempo de conmutación Y - Δ (función ET)		100ms ±20%									
Salidas	Capacidad de los contactos de salida (I _u)		AC-12 (resistivo) en 250 V ca: 5 A AC-15 en 230 V ca: 3 A DC-13 en 24 V cc: 1 A DC-13 en 48 V cc: 0,45 A DC-13 en 60 V cc: 0,35 A DC-13 en 125 V cc: 0,2 A DC-13 en 250 V cc: 0,1 A							AC-12 (resistivo) en 250 V ca: 5 A AC-15 en 230 V ca: 3 A DC-13 en 24 V cc: 1 A DC-13 en 48 V cc: 0,45 A DC-13 en 60 V cc: 0,35 A DC-13 en 125 V cc: 0,2 A DC-13 en 250 V cc: 0,1 A B300 R300		
	Corriente térmica nominal (I _m)		10 A para CA 1 A para CC									
	Fusible (clase gL/gG)		4 A									
	Vida mecánica		30 x 10 ⁶ maniobras									
Características	Temperatura ambiente - En operación - Almacenamiento		-5 °C a +60 °C -40 °C a +85 °C									
	Grado de protección		Envoltorio: IP20 Terminales: IP20									
	Sección de los conductores (mín. a máx.) - Cable		1 x (0,5 a 2,5) mm ² 2 x (0,5 a 1,5) mm ²									
	- Cable con terminal		1 x (0,5 a 1,5) mm ² 2 x (0,5 a 1,5) mm ²									
	- Conductor sólido AWG		2 x (20 a 14) AWG									
	Torque de apriete		0,8 a 1,2 N.m									
	Tornillo de los terminales		7 a 10,6 Lb.in									
	Posición de montaje		Cualquiera									
	Resistencia a impactos		15 g / 11ms									
	Resistencia a vibración		10 a 55 Hz / 0,35 mm									
	Peso		0,08 kg - modelos con 1NAF 0,095 kg - modelos con 2NAF									
	Grado de contaminación		2									
	Categoría de sobretensión		II									

Nota: 1) Para los modelos ERWT, en condiciones de factores de influencias extremas de tensión y temperatura, la precisión de escala puede variar hasta +/- 10% (fondo de escala).

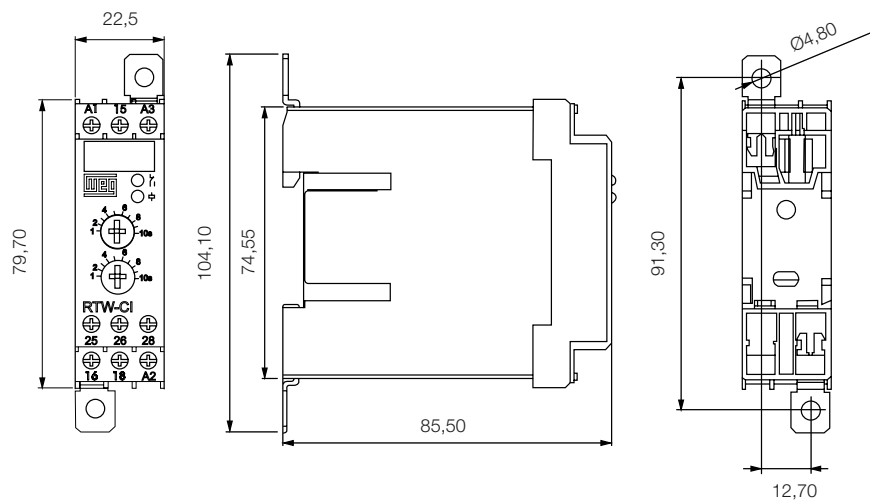
Datos Técnicos

			Modelo				
			RTW-xxx0X-Uxxx0D66	RTW-xxx0X-Uxxx0C03	RTW-RDIOX-Uxxx0E05	RTW-xxx0X-MxxTE05	RTW-xxx0X-Uxxx0D71
Entradas	Alimentación (Us) ¹⁾	A1-A2	220 a 240 V ca	24 V cc	24 a 240 V ca / V cc	24 a 240 V ca / V cc	380 a 440 V ca
		A3-A2	-	-	-	-	-
	Rango de operación		0,85 a 1,1 x Us				
	Frecuencia		50 / 60 Hz				
	Consumo máximo		70 mA en 240 V ca (Us)		25 mA en 240 V ca (Us)	15 mA en 240 V ca (Us)	70 mA en 440 V ca (Us)
	Tensión de comando (función RD) ²⁾	B1-A2	Tensión relacionada a la alimentación (Us)		-	Tensión relacionada a la alimentación (Us)	-
	Tensión nominal de aislamiento (U)		300 V				
Ajuste del tiempo	Tiempo de reset		100ms		200ms	500ms	100ms
	Período mínimo del pulso de comando		50ms		1s para Us = 220 V ca / V cc 1,6s para Us = 24 V ca / V cc	100ms	-
	Precisión de la escala (fondo de escala)		±5%				
	Precisión de repetibilidad (fondo de escala)		±2%				
	Tiempo de conmutación Y - Δ (función ET)		100ms ±20%		-	50ms ±20%	100ms ±20%
Salidas	Capacidad de los contactos de salida (I _b)		AC-12 (resistivo) en 250 V ca: 5 A AC-15 en 230 V ca: 3 A DC-13 en 24 V cc: 1 A DC-13 en 48 V cc: 0,45 A DC-13 en 60 V cc: 0,35 A DC-13 en 125 V cc: 0,2 A DC-13 en 250 V cc: 0,1 A A300 R300				
	Corriente térmica nominal (I _{th})		10 A para CA 1 A para CC				
	Fusible (clase gL/gG)		4 A				
	Vida mecánica		30 x 10 ⁶ maniobras				
Características	Temperatura ambiente - En operación - Almacenamiento		-5 °C a +60 °C -40 °C a +85 °C				
	Grado de protección		Envoltorio: IP20 Terminales: IP20				
	Sección de los conductores (mín. a máx.) - Cable		1 x (0,5 a 2,5) mm ² 2 x (0,5 a 1,5) mm ²				
	- Cable con terminal		1 x (0,5 a 1,5) mm ² 2 x (0,5 a 1,5) mm ²				
	- Conductor sólido AWG		2 x (20 a 14) AWG				
	Torque de apriete		0,8 a 1,2 N.m				
	Tornillo de los terminales		7 a 10,6 Lb.in				
	Posición de montaje		Cualquiera				
	Resistencia a impactos		15 g / 11ms				
	Resistencia a vibración		10 a 55 Hz / 0,35 mm				
	Peso		0,08 kg - modelos con 1NAF 0,095 kg - modelos con 2NAF				
	Grado de contaminación		2				
	Categoría de sobretensión		II				

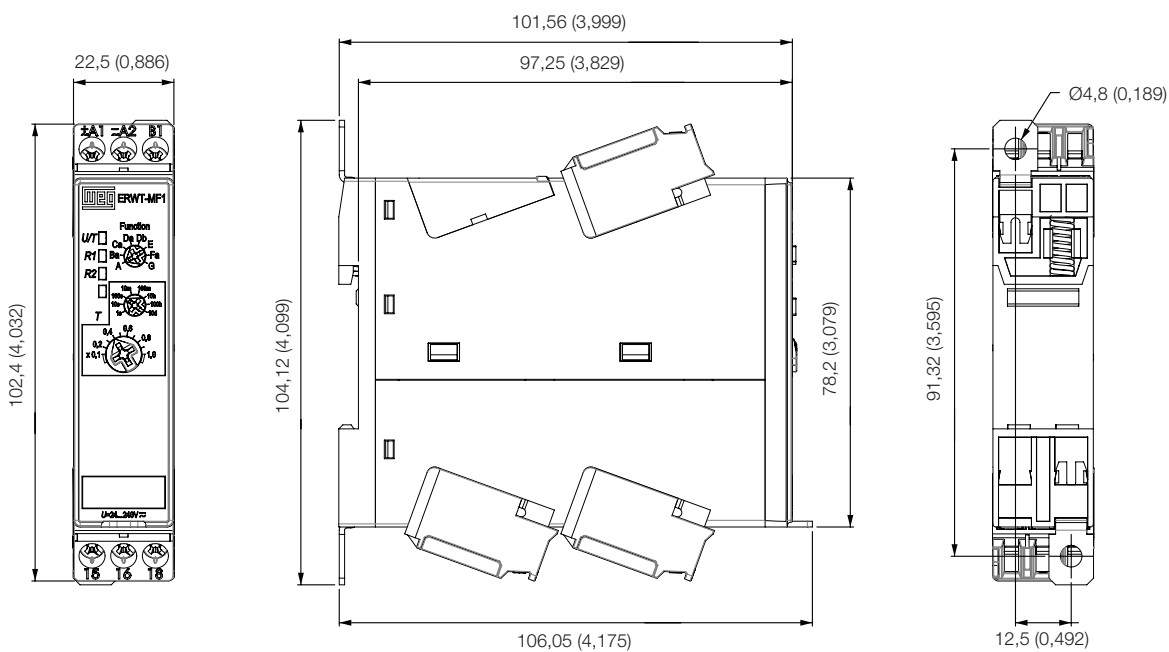
Notas: 1) En las versiones con dos alimentaciones, solamente una debe ser conectada;
2) El mismo potencial debe ser aplicado para A1 y B1, polarizado.

Dimensiones (mm)

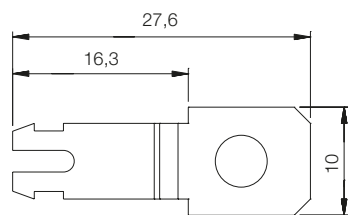
Modelos con Temporización Simple o Multitemporizados



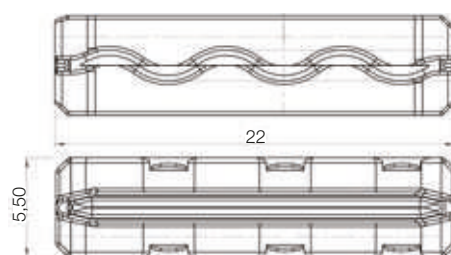
Modelos con Multifunción (MF1 / MF2)



Accesorios



Adaptador PLMP



MARC adaptador para montaje lateral en contactores WEG



MONITORES DE TENSIÓN

Son dispositivos electrónicos para el monitoreo de sistemas trifásicos, siempre que haya una anomalía, interrumpiendo la operación del proceso. Diseñados de acuerdo con normas internacionales, están disponibles en cajas de 22,5 mm de ancho y pueden ser fijados en rieles tipo DIN de 35 mm o por tornillos (accesorio PLMP necesario), constituyendo una solución compacta y segura.



RPW-FF - Función de Falta de Fase

Se destina al monitoreo de sistemas trifásicos contra caída de una fase (sin neutro). Para el monitoreo del neutro se debe ejecutar un puente entre los terminales A y B, de esa forma, el RPW-FF realizará el monitoreo de falta de fase, así como de la tensión en el neutro (terminal N).

Instalación

Es conectado directamente en las 3 fases, terminales L1, L2 y L3 en la red eléctrica a ser monitoreada (conectar el neutro, si existe).

Funcionamiento

El relé de salida conmuta los contactos para la posición de operación (cerrando los terminales 15-18), el LED rojo (relé) y el verde (alimentación) se encenderán. Hacer el ajuste de sensibilidad de la tensión de línea.

Si ocurre una caída de una de las fases a un valor por debajo del límite porcentual colocado en los selectores de ajuste, ocurrirá la desenergización de los contactos de salida de la bobina, abriendo los contactos 15-18, el LED rojo se apagará.

Nota: RPW-FF protege contra "fase fantasma" - En el monitoreo de un motor eléctrico, la falta de fase hace que las fases restantes, induzcan una "fase fantasma" en la bobina del devanado de la respectiva fase, elevando la corriente de las otras dos fases sobrecalentando el motor. El devanado con tensión inducida funciona como generador de tensión ("fase fantasma").

Codificación

RPW	-	FF	-	D70
Relé protector / Monitor WEG		Función falta de fase		Selección de la tensión de alimentación
				D66 = 220-240 V ca 50/60 Hz
				D70 = 380-415 V ca 50/60 Hz
				D74 = 440-480 V ca 50/60 Hz

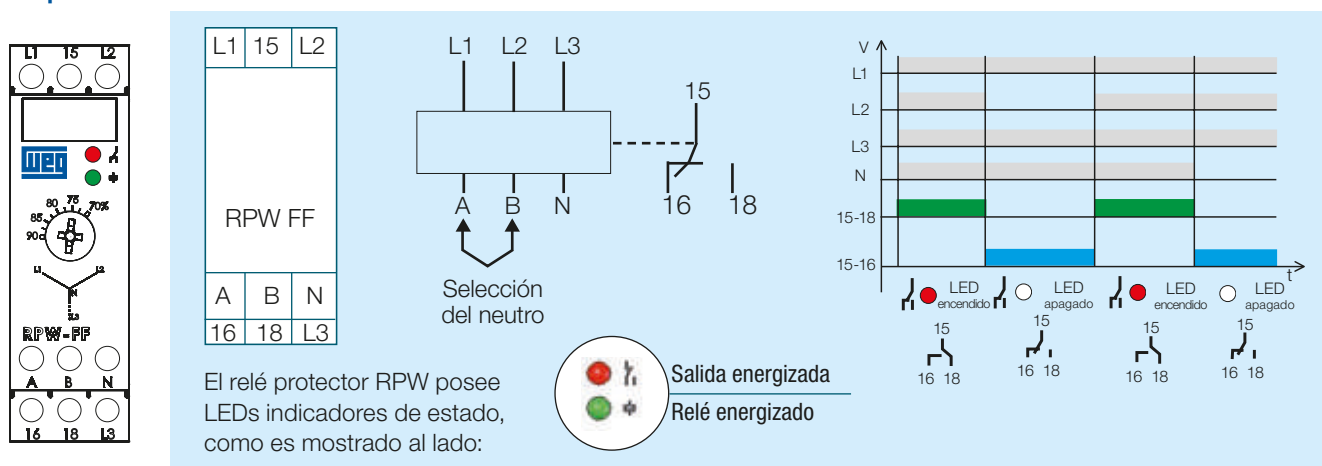
Certificaciones



Especificación

Tensión de alimentación (L1-L3-L3) 50/60 Hz	Referencia
220-240 V ca	RPW-FF-D66
380-415 V ca	RPW-FF-D70
440-480 V ca	RPW-FF-D74

Esquemas de Conexión



Nota: para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimmers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEE519), recomendamos la utilización del modelo ERWM.

RPW-SF - Función Secuencia de Fase

Se destina al monitoreo de sistemas trifásicos contra la inversión de la secuencia de las fases (L1-L2-L3).

Instalación

Es conectado directamente en las 3 fases, en los terminales L1, L2 y L3, en la red eléctrica a ser monitoreada.

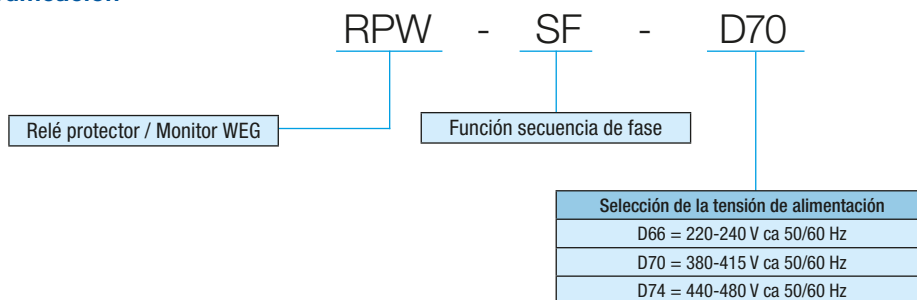
Funcionamiento

Si la secuencia de fase está correcta, el relé de salida conmuta los contactos para la posición de operación (cerrando los terminales 15-18) y el LED rojo (relé) y el verde (alimentación) se encenderán.

Certificaciones



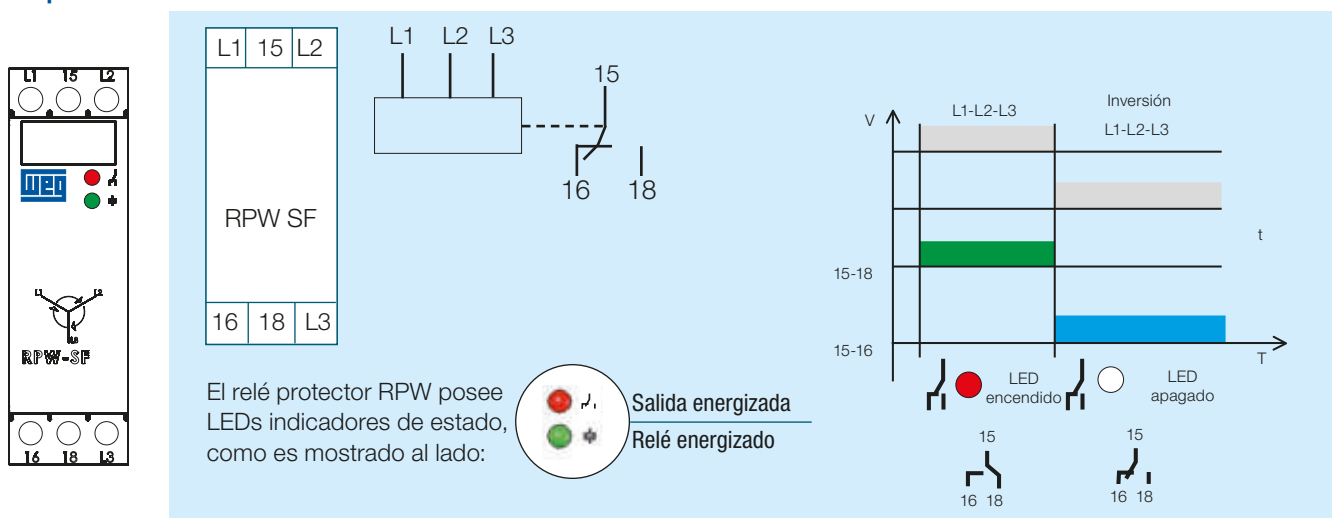
Codificación



Especificación

Tensión de alimentación (L1-L2-L3) 50/60 Hz	Referencia
220-240 V ca	RPW-SF-D66
380-415 V ca	RPW-SF-D70
440-480 V ca	RPW-SF-D74

Esquemas de Conexión



Nota: para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimmers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEEE519), recomendamos la utilización del modelo ERWM.

RPW-FSF - Función Falta y Secuencia de Fase

Se destina al monitoreo de sistemas trifásicos contra caída e inversión de fases. Para utilización con neutro, se debe ejecutar un puente entre los terminales A y B. El RPW-FSF realizará el monitoreo para falta de la fase y también de la tensión en el neutro, el cual obligatoriamente deberá estar conectado.

Instalación

Es conectado directamente en las 3 fases en los terminales L1, L2 y L3, en la red eléctrica a ser monitoreada (conectar el neutro, si existe).

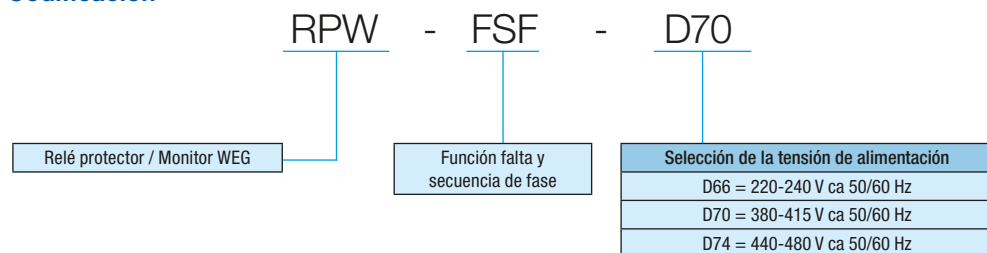
Funcionamiento

Energizar el relé y observar si el LED verde (alimentación) y el LED rojo (relé) se encienden. En caso de que no se enciendan, verificar si existe tensión entre las fases L1, L2 y L3 (inclusive con relación al neutro, si es utilizado) y si éstas están en el orden correcto.

Certificaciones



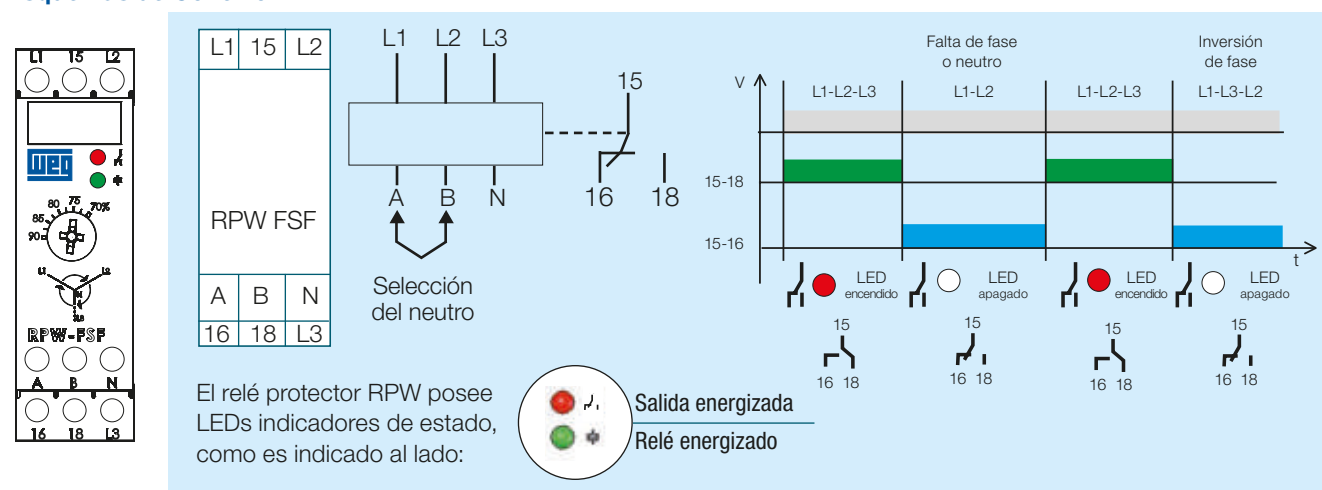
Codificación



Especificación

Tensión de alimentación (L1-L2-L3) 50/60 Hz	Referencia
220-240 V ca	RPW-FSF-D66
380-415 V ca	RPW-FSF-D70
440-480 V ca	RPW-FSF-D74

Esquemas de Conexión



Nota: para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEE519), recomendamos en la utilización del modelo ERWM.

RPW-SS - Función Subtensión o Sobretensión

El RPW con esta función se destina para monitorear las variaciones máximas y mínimas de tensión en las cuales una alimentación trifásica puede operar. Siempre que haya una condición de subtensión o sobretensión, el relé conmutará su salida para interrumpir la operación del motor o el proceso monitoreado.

Nota: el RPW SS es adecuado para frecuencias de red de 50/60 Hz.

Instalación

Es conectado directamente en las 3 fases en los terminales L1, L2 y L3, en la red eléctrica a ser monitoreada.

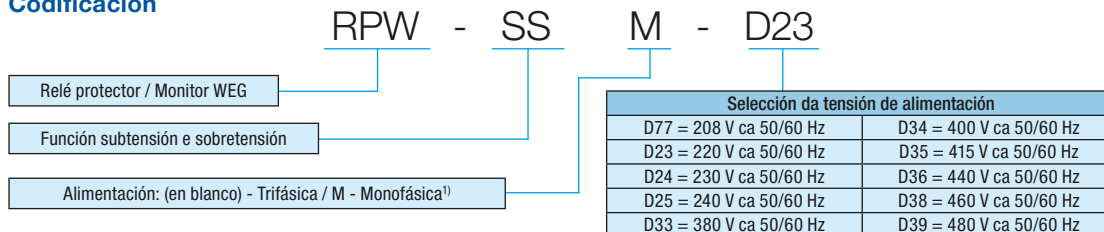
Funcionamiento

Si la tensión aplicada en los terminales A1 y A2 está correcta, el relé de salida es energizado (cierra los contactos 15-18). Si la tensión monitoreada (tensión de alimentación) está por debajo o por encima de los límites ajustados para subtensión y sobretensión, respectivamente, el relé de salida es desenergizado (abre el contacto 15-18). El relé de salida será reenergizado cuando la tensión vuelva al valor tolerable.

Certificaciones



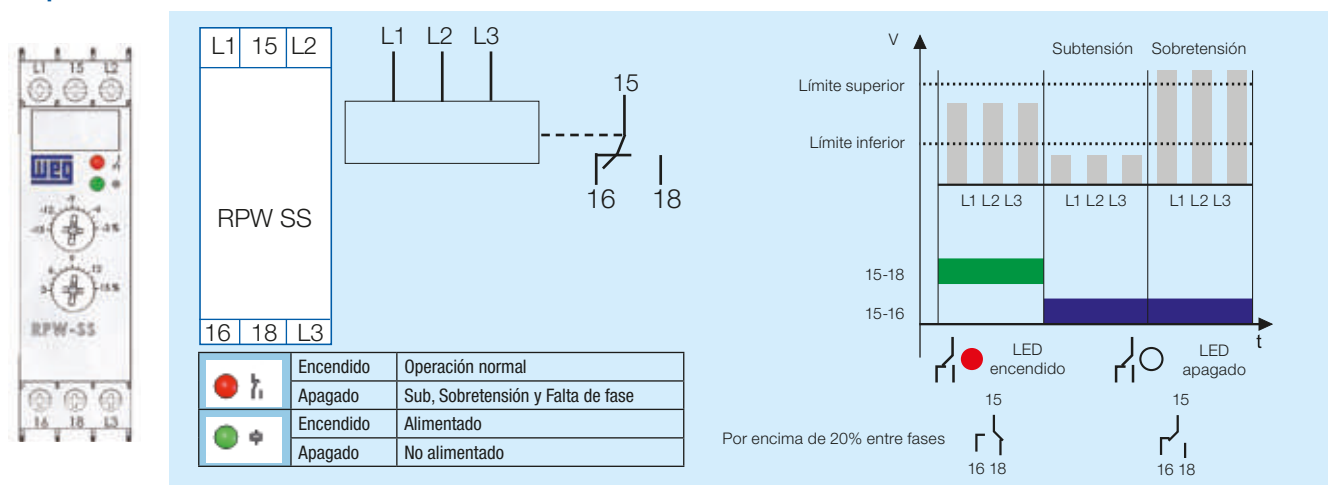
Codificación



Especificación

Tensión de alimentación (L1-L2-L3) 50/60 Hz	Referencia	Tensión de alimentación (L1-L2-L3) 50/60 Hz	Referencia
208 V ca	RPW-SS-D77	400 V ca	RPW-SS-D34
220 V ca	RPW-SS-D23	415 V ca	RPW-SS-D35
230 V ca	RPW-SS-D24	440 V ca	RPW-SS-D36
240 V ca	RPW-SS-D25	460 V ca	RPW-SS-D38
380 V ca	RPW-SS-D33	480 V ca	RPW-SS-D39
		220 V ca (monofásica)	RPW-SSM-D23

Esquemas de Conexión



Notas: 1) Solamente disponible para tensión D23 (220 V ca - 50/60 Hz). Certificaciones pendientes.

Para aplicaciones en grupos generadores, convertidores de frecuencia con rectificadores de 12 pulsos o regenerativos, controladores de potencia electrónicos (dimmers o similares) o donde exista alto índice de corrientes armónicas (mayores que lo recomendado en la IEEE519), recomendamos la utilización del modelo ERWM.

RPW-PTC - Función de Monitoreo de Variación de Temperatura Vía Sensor PTC

Se destina al monitoreo de la variación de la temperatura en motores o generadores en máquinas en general equipadas con sensor de temperatura tipo PTC. Posee electrónica digital que proporciona elevado estándar de precisión e inmunidad a ruidos.

Instalación

Debe ser encendido en serie a sensores tipo PTC (máximo de 3). El RPW posee un dispositivo de prueba del sensor PTC. En caso de que no esté conectado o esté en falla, existirá una indicación en el LED (LED parpadeando).

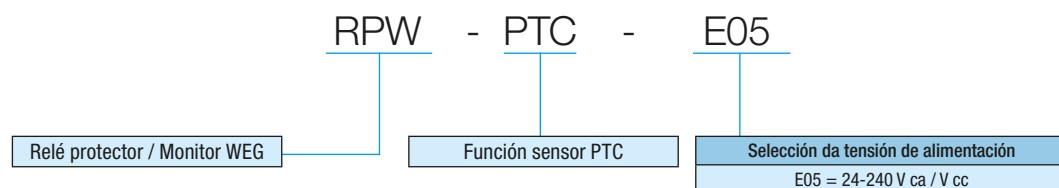
Funcionamiento

Al ser energizado, estando la temperatura de por debajo del valor de desarme, el relé de salida será conmutado (energizado) instantáneamente, accionando el LED rojo. Existiendo una elevación de temperatura por encima de su límite de ruptura, ocurrirá una variación abrupta en la resistencia del sensor PTC, y el relé de salida será desenergizado (el LED rojo se apaga). El relé será nuevamente energizado así que la temperatura retorne a los valores normales.

Certificaciones



Codificación

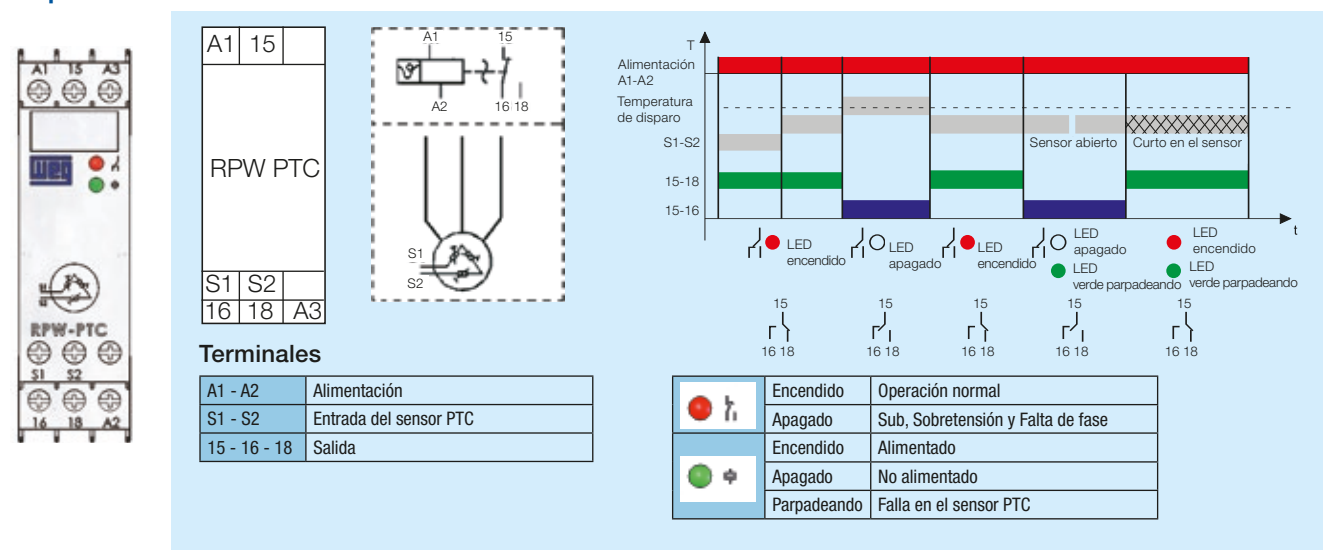


Especificación

Tensión de alimentación (L1-L2-L3)	Referencia
24-240 V ca 50/60 Hz o 24-240 V cc	RPW-PTC-E05

Nota: sensor tipo PTC no incluso.

Esquemas de Conexión



Notas: Recomendado el uso de tres sensores PTC en serie, conforme la norma IEC 60947-8.
La temperatura de actuación, depende de la curva del PTC utilizado.

ERWM-VM1 / VM2

El ERWM controla las fallas en el monitoreo de tensión en las cuales una tensión de alimentación trifásica puede operar. Siempre que haya una condición de falla de la red eléctrica el relé conmutará su salida para interrumpir la operación del motor o proceso monitoreado.

Instalación

Es conectado directamente en las 3 fases en los terminales L1, L2 y L3, en la red eléctrica a ser monitoreada (conectar el Neutro, si existe).

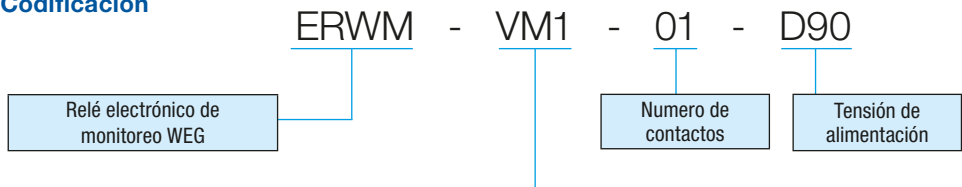
Funcionamiento

Si la tensión de alimentación aplicada en los terminales L1, L2 y L3 está correcta, el relé de salida es energizado (cierra los contactos 15 - 18). Si la tensión de alimentación monitoreada está en el rango de operación programado, el relé de salida es desenergizado (abre el contacto 15 - 18). El relé de salida es reenergizado cuando la tensión vuelva al valor tolerable.

Certificaciones



Codificación

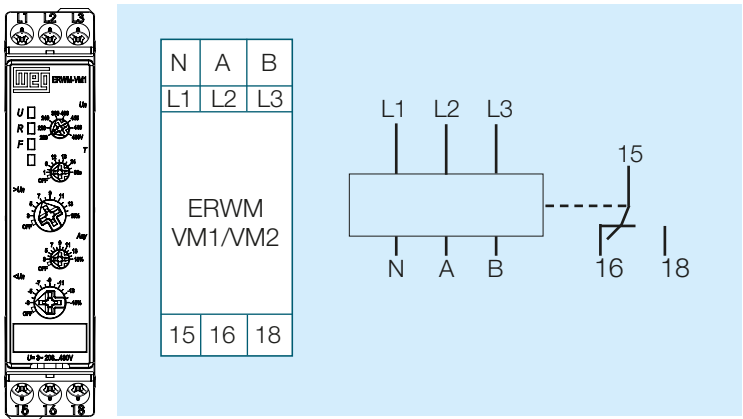


Modelos:
VM1: PF-Falta de fase, PS-Secuencia de fase, >Un-Sobretensión/<Un-Subtensión, Asy-Desbalance, ND-Detección de Neutro
VM2: PF-Falta de fase, Un-Sobretensión/Subtensión, Asy-Desbalance, ND-Detección de Neutro

Especificación

Referencia	Tensión de alimentación
ERWM-VM1-01D90	208-480 V ca 50/0 Hz (L1-L2-L3)
ERWM-VM2-01D90	

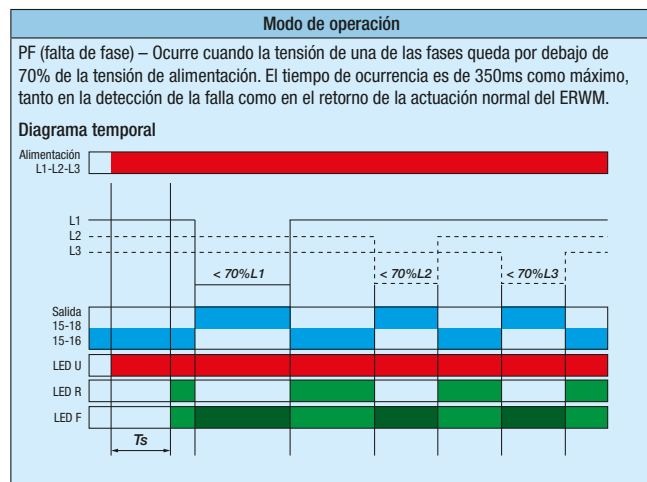
Esquemas de Conexión



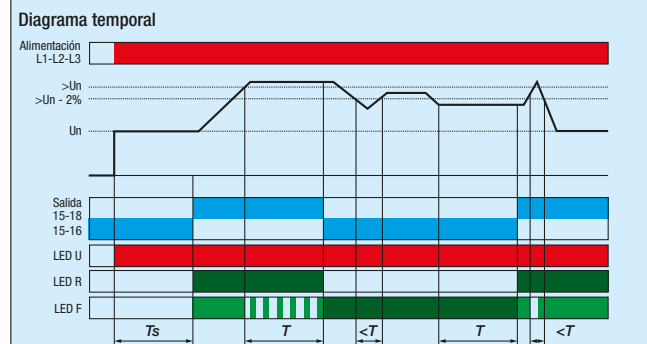
Conexión eléctrica (VM1 / VM2)	
L1 - L2 - L3	Tensión de alimentación
N - A - B	Tensión y detección de neutro
15 - 16 / 18	Contacto de salida

Funciones

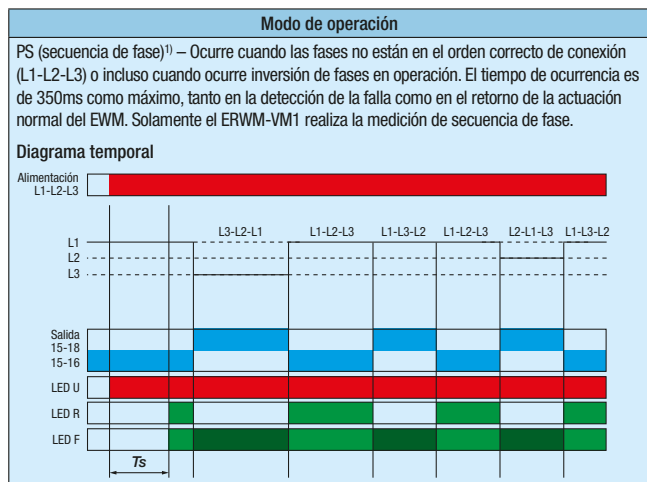
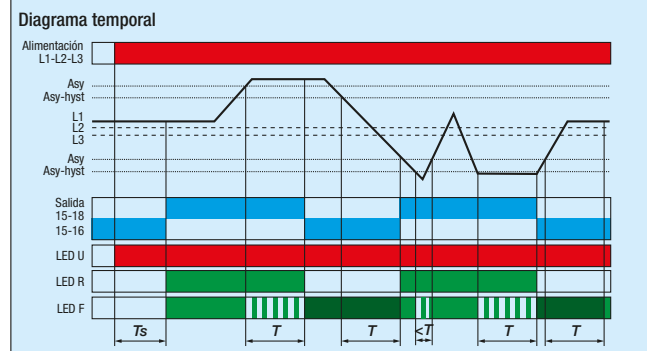
Modelos de Multiprotección (ERWM-VM1 / VM2)



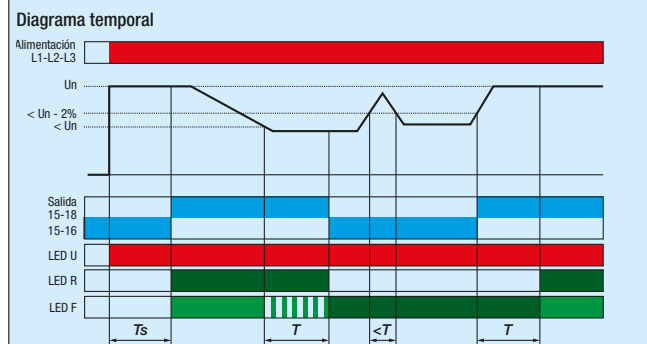
>Un (sobretensión) – Ocurre cuando después de seleccionada la tensión nominal (Un) de actuación (208 a 480 V) y escogido el porcentaje de sobretensión (>Un) de actuación (3 a 15%). El tiempo de ocurrencia es definido por la escala de tiempo (1 a 30s) o apagado (OFF), actuando en 350ms como máximo. El tiempo seleccionado ocurre tanto en la detección de la falla como en el retorno de la actuación normal del ERWM.



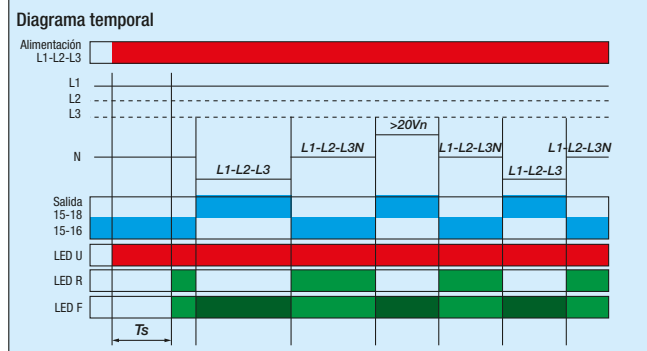
Asy (desbalance) – Ocurre cuando varía la tensión de una, dos o de las tres fases, calculando el valor medio de las tres fases y la mayor variación del valor de tensión por el valor medio. El peor caso de variación de tensión es considerado en el cálculo del desbalance. El tiempo de ocurrencia es definido por la escala de tiempo (1 a 30s) o apagado (OFF) actuando en 350ms como máximo. El tiempo seleccionado ocurre tanto en la detección de la falla como en el retorno de la actuación normal del ERWM.



<Un (subtensión) – Ocurre cuando después de seleccionada la tensión nominal (Un) de actuación (208 a 480 V) y escogido el porcentaje de subtensión (<Un) de actuación (-3 a -15%). El tiempo de ocurrencia es definido por la escala de tiempo (1 a 30s) o apagado (OFF) actuando en 350ms como máximo. El tiempo seleccionado ocurre tanto en la detección de la falla como en el retorno de la actuación normal del ERWM.



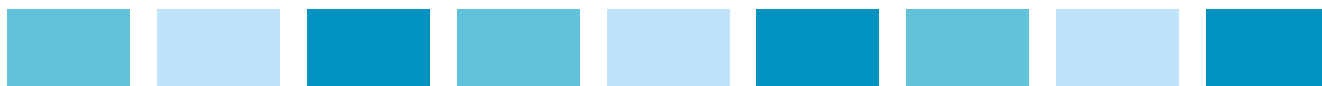
ND (detección de neutro) – Ocurre cuando el Neutro no es conectado, o en operación, ocurre su desconexión o cuando ocurre elevación de tensión por encima de 20 V (debido a desbalance en la red). El tiempo de ocurrencia es de 350ms como máximo, tanto en la detección de la falla como en el retorno de la actuación normal del ERWM. Para detección del neutro es preciso cortocircuitar los terminales A y B, en caso de que no sean cortocircuitados no será hecho el monitoreo del neutro.



Datos Técnicos

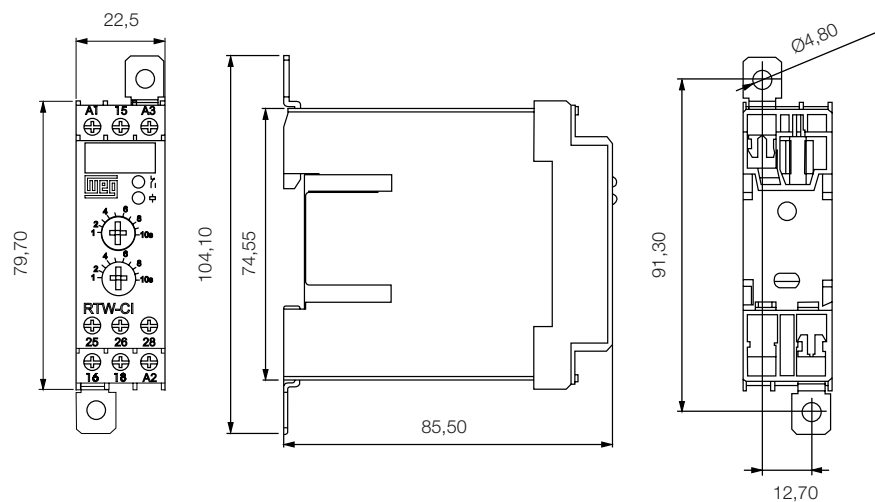
	Producto	RPW FF	RPW SF	RPW FSF	RPW SS	RPW PTC	ERWM-VM1	ERWM-VM2
Entradas	Alimentación (Us) L1 - L2 - L3	220, 380, 440 o 480 V ca (seleccionar)				24-240 V ca/V cc	208-480 V ca	
	Frecuencia	50/60 Hz						
	Ajuste de sensibilidad	70 a 90%	-	70 a 90%	+/- 3 a 15%	-	+/- 3 a 15%	
	Rango de operación	0,85 a 1,1 x Us para V ca						
	Consumo máximo	80 mA						
	Tensión máxima permitida en el neutro	20 V ca	-	20 V ca	-	-	20 V ca	
	Precisión de la escala (fondo de escala)	+/- 20%			-	-	+/- 5%	
	Tensión de aislamiento U _i	600 V						
	Salidas	Precisión de repetibilidad	+/- 1%			-	-	+/- 1%
Capacidad máxima de los contactos de salida (I _p)		5 A (carga resistiva)						
		3 A (AC-15)						
Fusible (clase gL/gG)		4 A						
Vida mecánica		30 x 10 ⁶ maniobras						
Características	Vida eléctrica	10 x 10 ⁵ maniobras						
	Temperatura ambiente permitida	-						
	En operación	-5 a +60 °C						
	Almacenado	-40 a +85 °C						
	Grado de protección	Envoltorio IP20 / Terminales IP20						
	Sección de los conductores (mín. a máx.)	-						
	Cable	1 x (0,5 a 2,5) mm ²						
		2 x (0,5 a 1,5) mm ²						
	Cable con terminal	1 x (0,5 a 1,5) mm ²						
		2 x (0,5 a 1,5) mm ²						
	Conductor sólido AWG	2 x (20 a 14) mm ²						
	Torque de apriete	0,8 a 1,2 N.m						
		7 a 10,6 Lb.in						
	Tornillo de los terminales	M3						
	Posición de montaje	Cualquiera						
	Resistencia a impacto	15g / 11ms						
	Resistencia a vibración	10 a 55 Hz / 0,35 mm						
	Peso	0,1 kg						
	Grado de contaminación	2						
	Categoría de sobretensión	III						
	Certificaciones	Comunidad Europea	Todos los modelos					
Rusia		RPW-FSF/SF/SS/PTC					-	-
Argentina		Todos los modelos					-	-
Canadá y EE.UU		Todos los modelos						

Nota: el RPW-SSM-D23 (monofásico) está con las certificaciones pendientes.

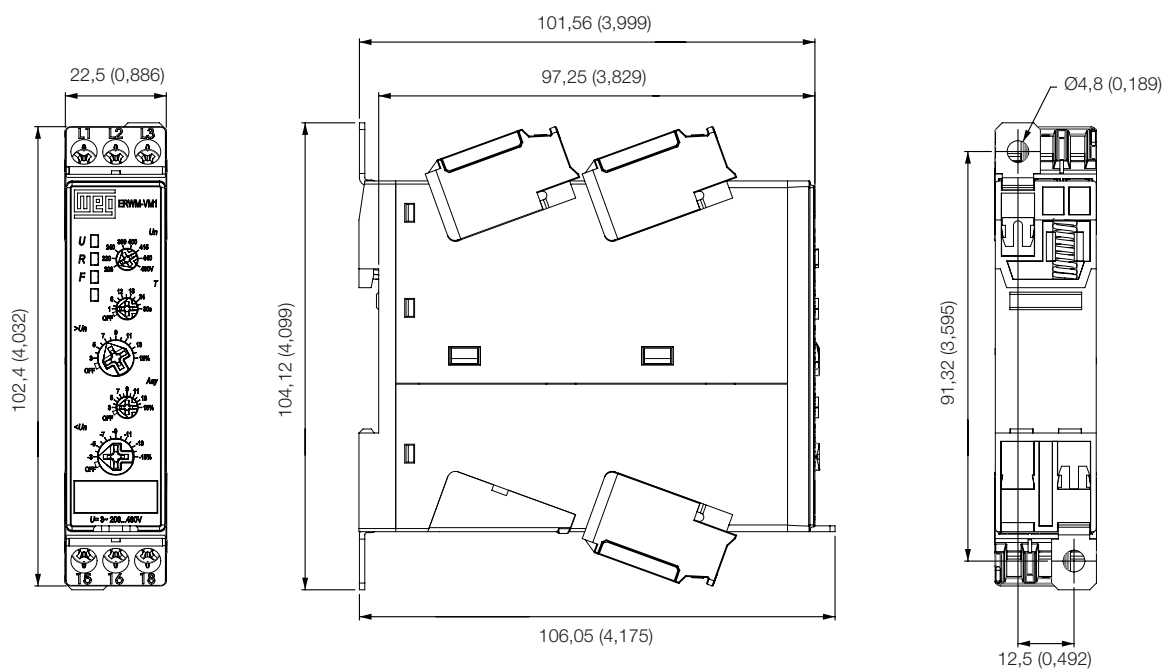


Dimensiones (mm)

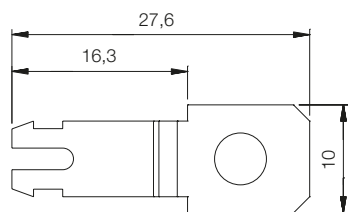
Modelos con Temporización Simple o Multitemporizados



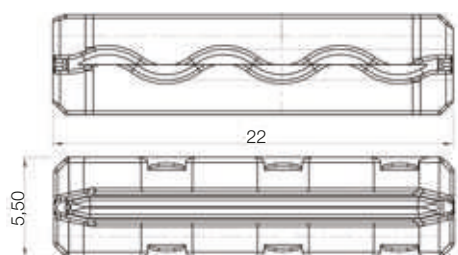
Modelos con Multifunción (VM1 / VM2)



Accesorios



Adaptador PLMP



MARC adaptador para montaje lateral en contactores WEG



CONTROL DE NIVEL

Es un dispositivo electrónico de control que permite el monitoreo y la regulación automática de nivel de líquidos conductivos (no explosivos) a través de electrodos sumergidos. Posee selector frontal que permite ajustar el circuito electrónico a la resistividad del líquido.

Aplicaciones

- Prevención de funcionamiento a seco de bombas
- Protección contra transbordo del tanque de llenado
- Accionamiento de solenoides, alarmas (sonoras o luminosas)
- Automatización de procesos en general

Certificaciones



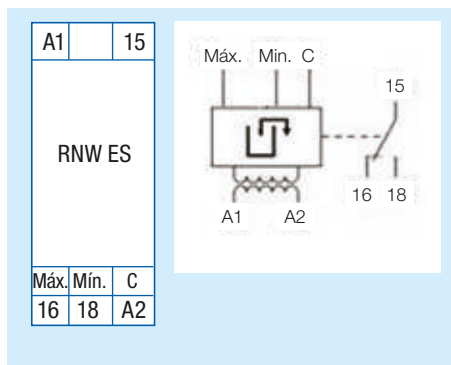
Modos de Operación

Función Vaciado

El relé de salida se energiza (cierra el contacto 15-18) cuando el líquido alcanza el electrodo de nivel máximo y se desenergiza (abre el contacto 15-18) cuando el electrodo de nivel mínimo es descubierto.



RNW-ES



Esquema de conexión

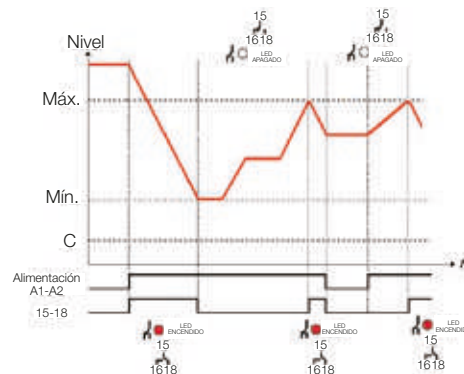


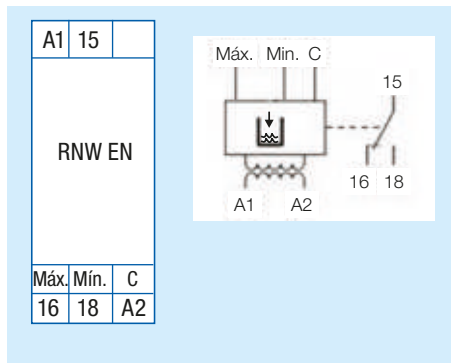
Diagrama funcional

Función Llenado

El relé de salida se energiza (cierra el contacto 15-18) cuando el electrodo de nivel mínimo es descubierto y se desenergiza (abre el contacto 15-18) cuando el líquido alcanza el electrodo de nivel máximo.



RNW-EN



Esquema de conexión

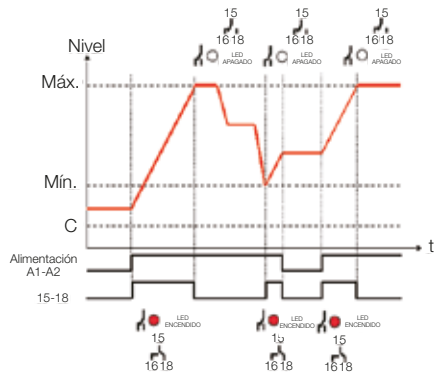
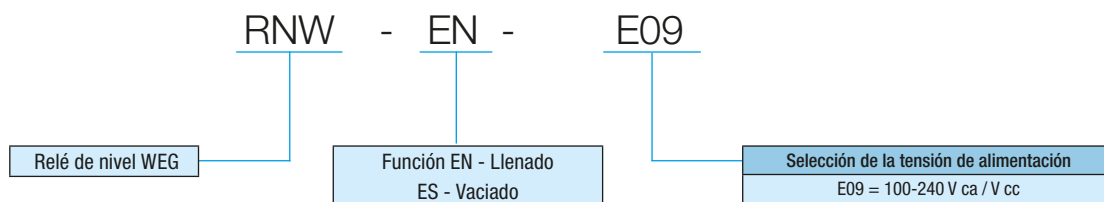


Diagrama funcional

Codificación



Especificación



Referencia	Tensión de alimentación	Descripción
RNW-ES-E09	100-240 V ca o 100-240 V cc (A1-A2)	Relé de control de nivel función de vaciado



Referencia	Tensión de alimentación	Descripción
RNW-EN-E09	100-240 V ca o 100-240 V cc (A1-A2)	Relé de control de nivel función de llenado

Accesorios



Electrodo tipo varilla

Referencia	Descripción
EHW	Varilla en acero inoxidable con revestimiento en teflón, 300 mm de largo, tornillo en latón cromado sextavado



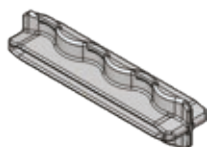
Electrodo tipo péndulo

Referencia	Descripción
EPW	Cuerpo en polipropileno negro natural, varilla sensora en acero inoxidable, cable 1 m (flexible 10 mm ²)



Adaptador PLMP

Referencia	Descripción
PLMP	Adaptador para fijación tornillo (02 piezas por embalaje)



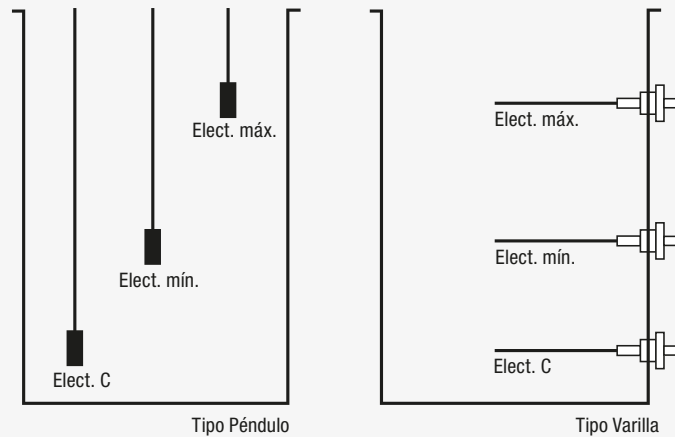
Adaptador MARC

Referencia	Descripción
MARC	Adaptador para montaje lateral en contactores WEG CWM9-105 / CAWM4

Nota: los adaptadores PLMP y MARC pueden ser instalados con cualquier modelo de relé electrónico WEG (RTW, RPW o RNW).

Instalación

Los electrodos deben ser instalados en el RNW y fijados en el depósito, de acuerdo con los niveles deseados para control, mínimo o máximo. El electrodo de referencia debe ser posicionado en la parte inferior, debajo de los demás electrodos. Los electrodos están disponibles en 2 modelos, varilla (EHW) o péndulo (EPW). Cuando es utilizado tanque metálico, éste puede sustituir al electrodo referencia.



El modelo en varilla (EHW) puede ser instalado tanto horizontalmente como verticalmente

Ejemplo de Aplicación



Funcionamiento

Se basa en la medición de la resistencia eléctrica del líquido del depósito, a través de un conjunto de electrodos sumergidos, que funcionan como sensores de presencia / ausencia de líquido.

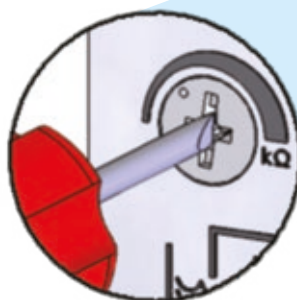
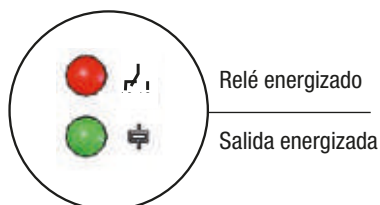
Cuando el sistema sea energizado, una tensión alternada¹⁾ es aplicada en el electrodo de referencia, así que el líquido entra en contacto con los electrodos es establecido un camino para la circulación de corriente eléctrica entre ellos. Un circuito electrónico compara la corriente y, conforme el modelo escogido, realiza la lógica que conmuta los contactos de salida.

Nota: 1) La corriente CA minimiza la electrolisis y aumenta la vida útil de los electrodos.

Ajuste de Sensibilidad

La resistividad puede variar, conforme el líquido y la posición de instalación de los electrodos. Para adecuar el circuito electrónico del RNW al líquido utilizado, la sensibilidad debe ser ajustada a través del selector frontal, que tiene una escala graduada (k Ω).

El ajuste de sensibilidad debe ser hecho con todos los electrodos sumergidos en el líquido del depósito y el selector debe estar posicionado en su límite antihorario (o de menor resistencia). Con el relé energizado, el selector debe ser girado en sentido horario (el de mayor resistencia) hasta que la salida del relé conmute sus contactos y el LED rojo cambie de *status*. Para confirmar el ajuste, el electrodo de referencia debe ser desconectado y, en seguida, conectado nuevamente. El RNW debe volver a su status anterior a la desenergización y así estará ajustado al punto ideal de sensibilidad. En caso de que eso no ocurra, todo el procedimiento de ajuste deberá ser hecho nuevamente.



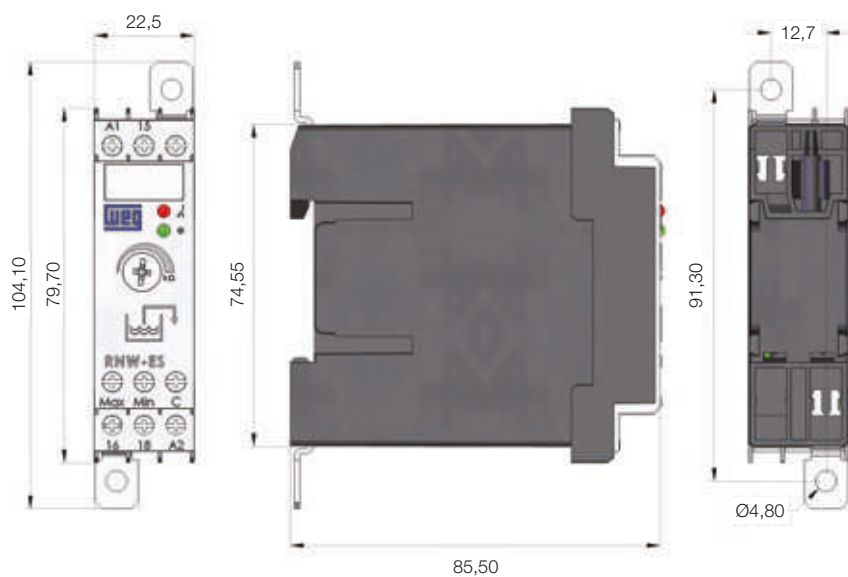
Datos Técnicos

Entradas	Producto		RNWE / RNW EN
	Alimentación (U _s)	A1-A2	100-240 V ca (50/60 Hz) / V cc
	Rango de operación		0,85 a 1,1 x U _s
	Tensión nominal de aislamiento (U _i)		300 V
	Frecuencia		50/60 Hz
	Consumo máximo		2 / 1 VA/W
Salidas	Contactos	15 - 16 / 18	1 SPDT
	Capacidad de los contactos de salida (I _g)		AC-12 (resistivo) en 250 V ca - 5 A
	AC-15 en 230 V ca		3 A
	DC-13 en 24 V cc		1 A
	DC-13 en 48 V cc		0,45 A
	DC-13 en 60 V cc		0,35 A
	DC-13 en 125 V cc		0,2 A
	DC-13 en 250 V cc		0,1 A
	A300		AC-15
	R300		DC-13
	Corriente térmica nominal (I _{th})		10 A para CA
			1 A para CC
	Fusible (clase gL / gG)		4 A
	Vida mecánica		30 x 10 ⁶ maniobras
Características	Temperatura ambiente permitidas		
	- En operación		-5 a +60 °C
	- Almacenado		-40 a +85 °C
	Grado de protección		Envoltorio IP20 / Terminales IP20
	Sección de los cables conductores (mín. a máx.) - Cable		1 x (0,5 a 2,5) mm ²
			2 x (0,5 a 1,5) mm ²
	Cable con terminal		1 x (0,5 a 2,5) mm ²
			2 x (0,5 a 1,5) mm ²
	Conductor sólido AWG		2 x (30 a 14) AWG
	Torque de apriete		0,8 a 1,2 N.m
			7 a 10,6 lb.in
	Tornillos de los terminales		M3
	Posición de montaje		Cualquiera
	Resistencia a impactos		15g / 11ms
	Resistencia a vibración		10 a 55 Hz / 0,35 mm
	Peso		0,08 kg
	Grado de contaminación		2
	Categoría de sobretensión		II
Ajuste de la sensibilidad		0 a 100 kΩ	
Sensores	Tensión en el electrodo		7 V ca
	Corriente del electrodo		0,05 mA
	Largo máximo del cable del sensor		100 m (máxima capacitancia del cable 2,2 nF) ¹⁾
	Temperatura de operación do sensor	Varilla	0 a + 260 °C
		Péndulo	0 a + 60 °C
	Presión admisible en el sensor	Varilla	3 kgf / cm ²
		Péndulo	-
	Peso del sensor	Varilla	0,230 kg
Péndulo		0,012 kg	
Certificaciones	Comunidad Europea		Todos los modelos
	Canadá y EE.UU		
	Argentina		

Notas: 1) Evitar pasar los cables de los electrodos próximo a los cables de potencia.
Para la conexión de los electrodos se recomienda también utilizar cables unipolares.

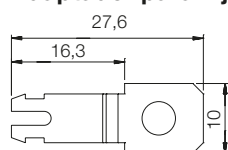
Dimensiones (mm)

Modelo RNW-EN o RNW-ES



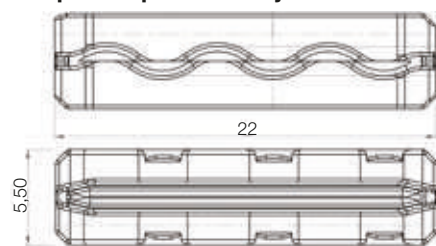
Accesorios

Adaptador para Fijación por Tornillos

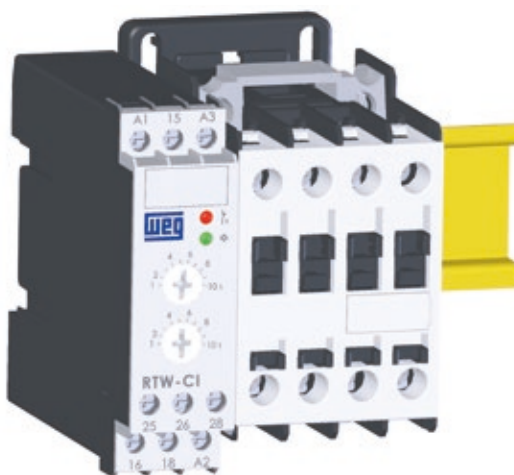


Adaptador PLMP

Adaptador para Montaje Lateral en Contactores WEG



Adaptador MARC



Nota: los accesorios PLMP y MARC pueden ser utilizados en cualquier modelo de relé electrónico (RTW, RPW o RNW).

La presencia global es esencial. Entender lo que usted necesita también.

Presencia Global

Con más de 30.000 colaboradores en todo el mundo, somos uno de los mayores productores mundiales de motores eléctricos, equipos y sistemas electro-electrónicos. Estamos constantemente expandiendo nuestro portafolio de productos y servicios con conocimiento especializado y de mercado. Creamos soluciones integradas y personalizadas que van desde productos innovadores hasta asistencia postventa completa.

Con el *know-how* de WEG, los **Relés Electrónicos** son la elección adecuada para su aplicación y su negocio, con seguridad, eficiencia y confiabilidad.



Disponibilidad es contar con una red global de servicios



Alianza es crear soluciones que satisfagan sus necesidades



Competitividad es unir tecnología e innovación

Conozca

Productos de alto desempeño y confiabilidad para mejorar su proceso productivo.

Excelencia es desarrollar soluciones que aumentan la productividad de nuestros clientes, con una línea completa para automatización industrial.



Acceda a: www.weg.net



youtube.com/wegvideos

Sucursales WEG en el Mundo

ALEMANIA

Tünnich - Kerpen
Teléfono: +49 2237 92910
info-de@weg.net

Balingen - Baden-Württemberg
Teléfono: +49 7433 90410
info@weg-antriebe.de

ARGENTINA

San Francisco - Córdoba
Teléfono: +54 3564 421484
info-ar@weg.net

Córdoba - Córdoba
Teléfono: +54 3514 641366
weg-morbe@weg.com.ar

Buenos Aires
Teléfono: +54 1142 998000
ventas@pulverlux.com.ar

AUSTRALIA

Scoresby - Victoria
Teléfono: +61 3 97654600
info-au@weg.net

AUSTRIA

Markt Piesting - Wiener
Neustadt-Land
Teléfono: +43 2 633 4040
watt@wattdrive.com

Vienna
Teléfono: +43 1 796 2048
wtr@weg.net

BÉLGICA

Nivelles - Bélgica
Teléfono: +32 67 888420
info-be@weg.net

BRASIL

Jaraguá do Sul - Santa Catarina
Teléfono: +55 47 32764000
info-br@weg.net

CHILE

La Reina - Santiago
Teléfono: +56 2 27848900
info-cl@weg.net

CHINA

Nantong - Jiangsu
Teléfono: +86 513 85989333
info-cn@weg.net

CHINA

Changzhou - Jiangsu
Teléfono: +86 519 88067692
info-cn@weg.net

Rugao - Jiangsu
Teléfono: +86 513 80672011
zhuhua@weg.net

COLOMBIA

San Cayetano - Bogotá
Teléfono: +57 1 4160166
info-co@weg.net

Sabaneta - Antioquia
Teléfono: +57 4 4449277
info-co@weg.net

ECUADOR

El Batán - Quito
Teléfono: +593 2 5144339
wegecuador@weg.net

EMIRATOS ARABES UNIDOS

Jebel Ali - Dubai
Teléfono: +971 4 8130800
info-ae@weg.net

ESPAÑA

Coslada - Madrid
Teléfono: +34 91 6553008
info-es@weg.net

Valencia
Teléfono: +34 96 1379296
info@autrial.es

EEUU

Duluth - Georgia
Teléfono: +1 678 2492000
info-us@weg.net

Bluffton - Indiana
Teléfono: +1 800 5798527
info-us@weg.net

Minneapolis - Minnesota
Teléfono: +1 612 3788000
info-us@weg.net

Washington - Missouri
Teléfono: +1 636 239 9300
wegwill@weg.net

FRANCIA

Saint-Quentin-Fallavier - Isère
Teléfono: +33 4 74991135
info-fr@weg.net

GHANA

Accra
Teléfono: +233 30 2766490
ghana@zestweg.com

INDIA

Bangalore - Karnataka
Teléfono: +91 080 46437450
info-in@weg.net

Hosur - Tamil Nadu
Teléfono: +91 4344 301577
info-in@weg.net

ITALIA

Cinisello Balsamo - Milano
Teléfono: +39 2 61293535
info-it@weg.net

JAPON

Yokohama - Kanagawa
Teléfono: +81 45 5503030
info-jp@weg.net

MALASIA

Shah Alam - Selangor
Teléfono: +60 3 78591626
info@wattdrive.com.my

MEXICO

Huehuetoca - Mexico
Teléfono: +52 55 53214275
info-mx@weg.net

Tizayuca - Hidalgo
Teléfono: +52 77 97963790
info-mx@weg.net

PAISES BAJOS

Oldenzaal - Overijssel
Teléfono: +31 541 571080
info-nl@weg.net

PERU

La Victoria - Lima
Teléfono: +51 1 2097600
info-pe@weg.net

PORTUGAL

Maia - Porto
Teléfono: +351 22 9477700
info-pt@weg.net

RUSIA y CEI

Saint Petersburg
Teléfono: +7 812 363 2172
sales-wes@weg.net

SINGAPOR

Singapor
Teléfono: +65 68589081
info-sg@weg.net

Singapor
Teléfono: +65 68622220
info-sg@weg.net

SUDAFRICA

Johannesburg
Teléfono: +27 (0) 11 7236000
info@zestweg.com

Cape Town
Teléfono: +27 (0) 21 507 7200
gentsets@zestweg.com

Heidelberg
Teléfono: +27 (0) 16 349 2683/4/5
wta@zestweg.com

SUECIA

Mölnlycke - Suecia
Teléfono: +46 31 888000
info-se@weg.net

REINO UNIDO

Redditch - Worcestershire
Teléfono: +44 1527 513800
info-uk@weg.net

VENEZUELA

Valencia - Carabobo
Teléfono: +58 241 8210582
info-ve@weg.net

Para los países donde no hay una operación WEG, encuentre el distribuidor local en www.weg.net.



Grupo WEG - Unidad Automatización
Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Teléfono: +55 (47) 3276-4000
automacao@weg.net
www.weg.net

