

Automatización

Relés Electrónicos

- Temporizadores
- Protectores
- Controle de Nivel de Liquidos





Relés Electrónicos

Sumario

Visión General	04
Relés Temporizadores	06
RTW Mono Temporización y Mono Tensión	06
RTW Mono Temporización y Multi Tensión	07
RTW Multi Temporización y Multi Tensión	08
ERWT Multi Función, Multi Temporización y Multi Tensión	09
Funciones de Temporización RTW	10
Funciones de Temporización ERWT	11
Guía de Selección	13
Ajuste de la Temporización en el Relé	17
Esquemas de Conexión	18
Relés Protectores	20
RPW-SF - Secuencia de Fase	20
RPW-FF - Falta de Fase	21
RPW-FSF - Falta y Secuencia de Fase	22
RPW-SS - Mínima y Máxima Tensión	23
RPW-PTC - Sobre temperatura - Sensor PTC	24
ERWM - Multi Tensión y Multi Función de Protección	25
Relés de Nivel RNW	27
Accesorios de Relés Electrónicos	30
Datos Técnicos	31
Dimensiones (mm)	35

Vision General

Relés Electrónicos WEG

- Circuito electrónico de alta precisión y inmunidad contra ruidos
- Compacto, con 22,5 mm de ancho, montaje directo en riel DIN 35 mm o fijación por tornillo
- Poseen LEDs para indicación de status
- Contactos de alta confiabilidad

Normas IEC / EN1812-1
 IEC / EN 60947-1
 IEC / EN 60947-5-1
 UL 508 CAN/CSA C22.2

Relés Temporizadores RTW

Los relés temporizados WEG RTW, son dispositivos electrónicos que permiten, en función de tiempos ajustables, cambiar su señal de salida de acuerdo con su función. Muy utilizados en automatización de maquinas y procesos industriales, como arranque de motores, tableros de comando, hornos industriales y otros. Poseen rango de ajuste hasta 150 horas y están disponibles en nueve funciones de temporización.

Relés Protectores RPW

Los relés protectores RPW WEG poseen cuatro funciones distintas para monitoreo de tensión y un protector para monitoreo de temperatura del motor con sonda PTC. Son muy importantes en instalaciones por distintos motivos, máquinas pueden ser destruidas, procesos interrumpidos, ocasionando graves perjuicios.

Relé de Nivel RNW

Los relés de nivel RNW WEG son dispositivos electrónicos de control que permiten el monitoreo y regulaje automática de líquidos conductores de corriente eléctrica. Muy utilizado en automatización de reservorios en general, haciendo las funciones de detección de los niveles máximo y mínimo.



Vision General

Relés Multifunción

ERWT - Relé Temporizador Multifunción WEG

Los relés temporizadores multifunción WEG disponen de ocho funciones de temporización incluidas en un solo relé, con dos modelos distintos es posible lograr hasta 16 funciones, reuniendo en dos referencias de productos las más utilizadas funciones de temporización utilizadas en el mercado. El ERWT cuenta con una fuente de alimentación SMPS (*Switch Mode Power Supply*) que permite operar en un amplio rango de tensión desde 24 hasta 240 V ca / V cc.

Con una selección rápida y sencilla de la función y del tiempo deseado a través de los selectores frontales, la línea ERWT es un excelente producto para reducir al mínimo el mantenimiento y número de los artículos en inventario.

Utilizando el selector frontal es posible elegir una de las ocho funciones deseadas en cada una de las referencias del relé. ERWT permite la selección de 0,1 segundos hasta 10 días a través de dos selectores giratorios situados en la parte frontal del relé. En el primer de ellos se selecciona el valor de referencia con valores absolutos y el otro define el multiplicador deseado para establecer el valor requerido con precisión.

Los relés temporizadores disponen de dos contactos de salida del tipo reversible (SPDT - single pole, doble change) que dispone de una indicación visual a través de dos LEDs rojos, que permite conocer el estado de las salidas de relé. La indicación que el relé ERWT está energizado es indicada a través del LED verde activado y cuando está parpadeando la temporización está en curso. Para facilitar el ensamble toda la línea de relés ERW fueron desarrollados en un tamaño compacto con 22,5 mm de ancho, lo que permite un montaje rápido y compacto sobre riel DIN 35.



ERWM - Relé de Monitoreo Multifunción WEG

Los relés de monitoreo multifunción WEG fueron creados para trabajaren en redes de alimentación trifásicas en baja tensión y disponen de hasta cinco funciones distintas integradas en un único relé. El ERWM posee una fuente de alimentación del tipo SMPS (*Switch Mode Power Supply*) que permite operar en un amplio rango de tensión 3 x 208 a 480 V ca, la indicación que el relé está conectado en la red es visual a través del un LED verde.

Las protecciones pueden ser definidas a través de los selectores frontales, que permiten que el usuario seleccione el nivel de protección requerida y el tiempo en fallo para que la protección actúe.

Con este relé hay la posibilidad de monitorear las fallas de falta de fase, secuencia de fase, mínima y máxima tensión, desbalance y detección del neutro para proteger circuitos eléctricos trifásicos.

Los relés de monitoreo disponen de un contacto de salida del tipo reversible (SPDT - single pole, doble change) que indica el estado de los contactos de salida a través del primer LED rojo. La indicación que alguna de las funciones de protecciones del relé ERWM ha actuado es realizada por un LED bicolor que cuando está en verde indica que el relé está trabajando sin falla, en verde parpadeando indica el conteo de tiempo y cuando está en falla el LED quedará parpadeando en rojo.



Relés Temporizadores

RTW - Mono Temporización y Mono Tensión

Los relés temporizadores RTW Mono Temporización y Mono Tensión poseen electrónica digital que proporciona elevada precisión, repetibilidad e inmunidad a ruidos.

Los RTW Mono Temporización y Mono Tensión fueron proyectados de acuerdo con normas internacionales, fabricados con 22,5 mm de ancho y opción de fijación en riel DIN 35 mm o a través de tornillos (utilizando el accesorio PLMP).

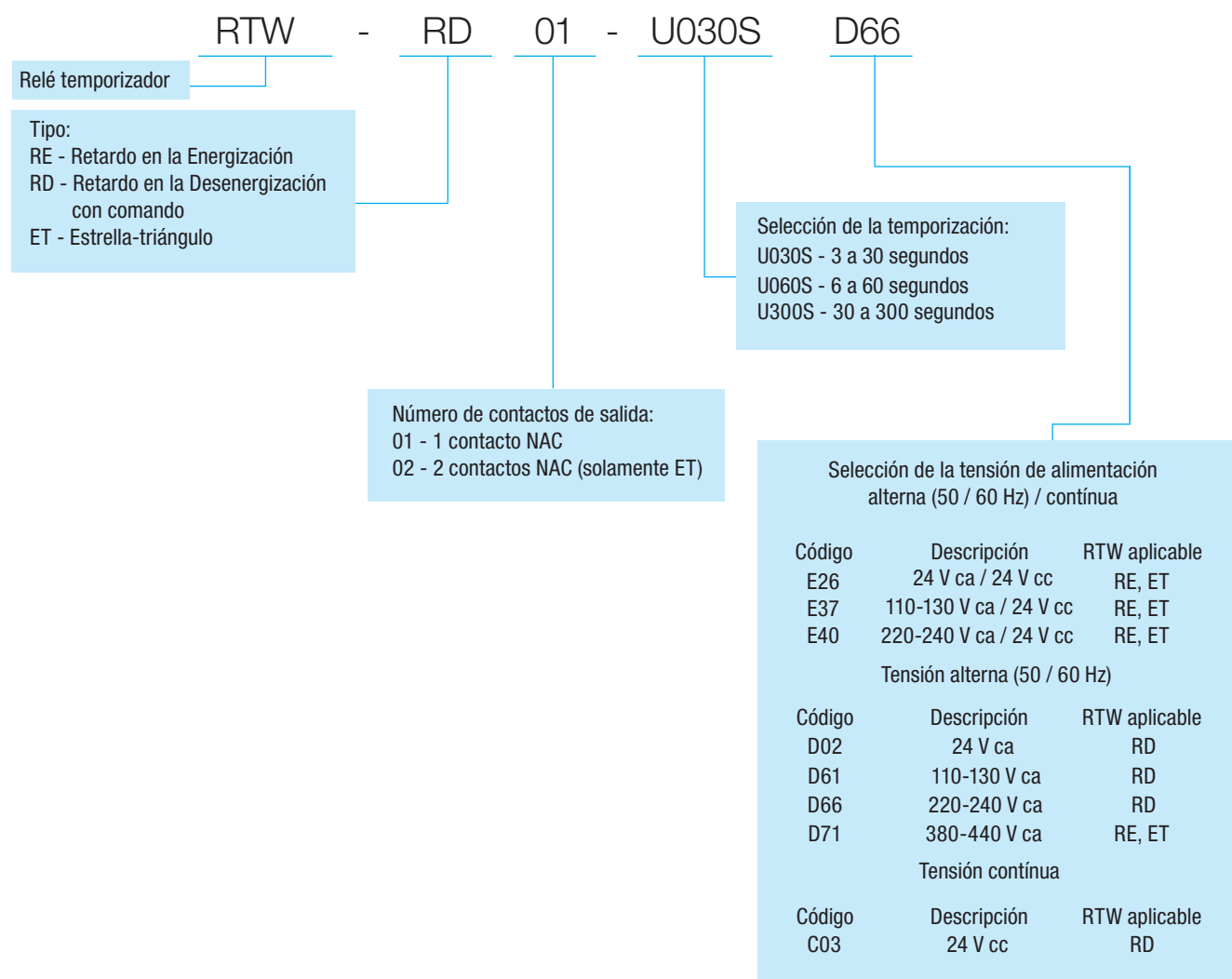
Dispone de las tres funciones más utilizadas en el mercado que pueden ser temporizadas de 3 hasta 300 segundos, con tensión de alimentación de dedicadas a su aplicación de 24 hasta 440 V ca (50 / 60 Hz) o 24 V cc. Este producto fue desarrollado para ensambladores de maquinas que necesitan de una alta relación coste beneficio.



Suministrado en las siguientes funciones de temporización:

- RTW-RE → Retardo en la Energización
- RTW-RD → Retardo en la Desenergización con comando
- RTW-ET → Estrella-triángulo

Selección



Relés Temporizadores

RTW - Mono Temporización y Multi Tensión

Los relés temporizados WEG, son dispositivos electrónicos que permiten, en función de tiempos ajustados, conmutar su señal de salida de acuerdo con su función. Muy utilizados en automatización de máquinas y procesos industriales, como arranque de motores, tableros de comando, hornos industriales, inyectoras, entre otros. Posee electrónica digital que proporciona elevada precisión, repetición y inmunidad a ruidos.

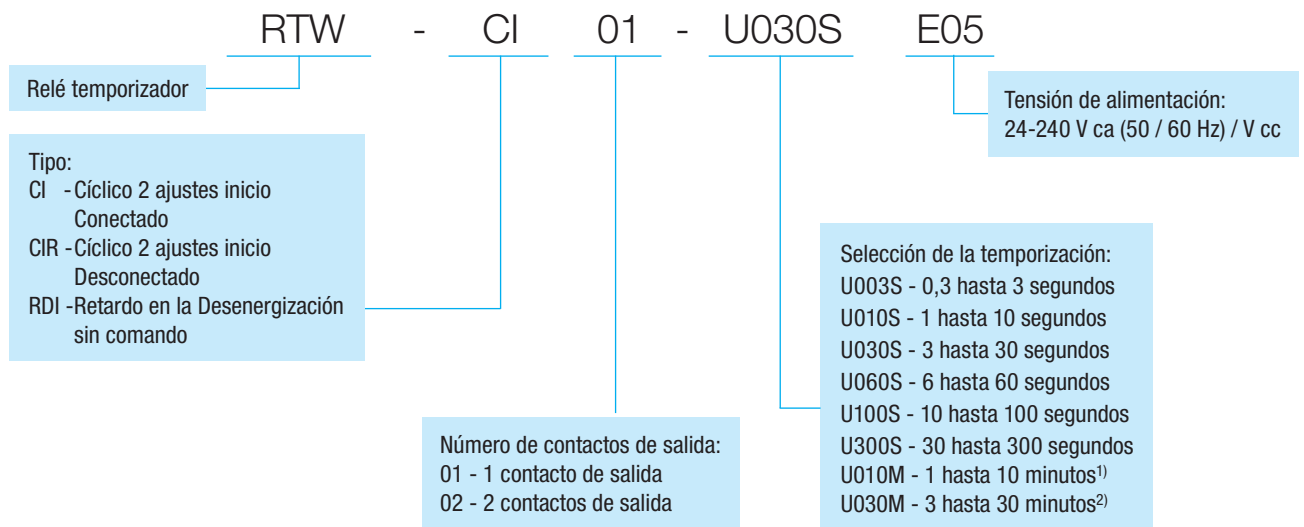
Proyectado de acuerdo con normas internacionales, el RTW constituye una solución compacta y segura, en cajas con 22,5 mm de ancho para montaje en riel DIN 35 mm, en las configuraciones con 1 o 2 salidas NAC y alimentado en 24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc. El RTW puede ser ajustado de 0,3 segundos hasta 30 minutos, con elevada confiabilidad y precisión.

Suministrado en las siguientes funciones de temporización:

- RTW-CI → Cíclico 2 ajustes inicio Conectado
- RTW-CIR → Cíclico 2 ajustes inicio Desconectado
- RTW-RDI → Retardo en la Desenergización sin comando



Selección



Notas: 1) Rango de temporización disponible apenas para a función RTW-RDI.

2) Rango de temporización no disponible para a función RTW-RDI.

Nuevos rangos de temporización bajo consulta.



Relés Temporizadores

RTW Multi Temporización y Multi Tensión

Los relés temporizadores RTW multi temporización poseen electrónica digital que proporciona elevada precisión, repetibilidad y inmunidad a ruidos.

Los RTW multi temporización fueron proyectados de acuerdo con normas internacionales, fabricados con 22,5 mm de ancho y opción de fijación en riel DIN 35 mm o a través de tornillos (utilizando el accesorio PLMP), en las configuraciones con 1 o 2 salidas NAC y un amplio rango de alimentación de 24 hasta 240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc.

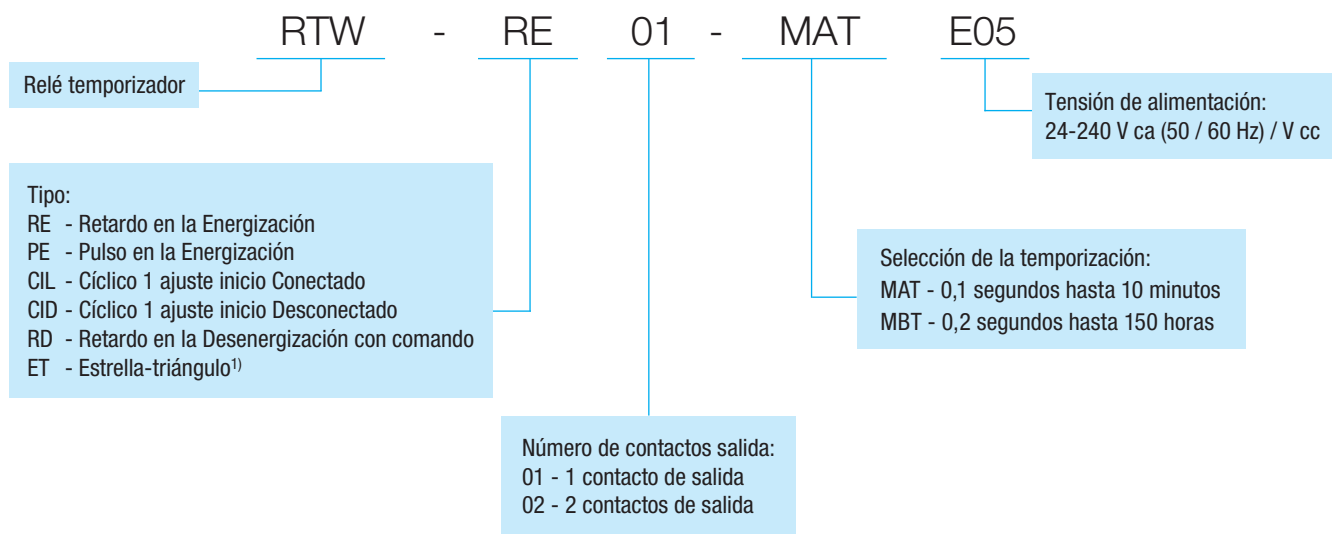
Dispone de 6 funciones que pueden ser temporizadas de 0,1 segundos hasta 10 minutos o de 0,2 segundos hasta 150 horas.

Suministrado en las siguientes funciones de temporización:

- RTW-RE → Retardo en la Energización
- RTW-PE → Pulso en la Energización
- RTW-CIL → Cíclico 1 ajuste inicio Conectado
- RTW-CID → Cíclico 1 ajuste inicio Desconectado
- RTW-RD → Retardo en la Desenergización con comando
- RTW-ET → Estrella-triángulo¹⁾



Selección



Temporización MAT

Tiempo	Escala 1:10	Rango
Segundos	1	0,1 hasta 1
	3	0,3 hasta 3
	10	1 hasta 10
	30	3 hasta 30
	100	10 hasta 100
	300	30 hasta 300
Minutos	3	0,3 hasta 3
	10	1 hasta 10

Temporización MBT

Tiempo	Escala 1:15	Rango
Segundos	3	0,2 hasta 3
	30	2 hasta 30
	60	4 hasta 60
	300	20 hasta 300
	300	20 hasta 300
Minutos	30	2 hasta 30
	300	20 hasta 300
Horas	30	2 hasta 30
	150	10 hasta 150

Nota: 1) Función disponible solamente para rango de temporización MAT.

Relés Temporizadores

ERWT Multifunción, Multi Temporización y Multi Tensión

Los relés de temporización ERWT son los relés más completos y flexibles existentes, pues poseen control Multi tensión (cualquier tensión entre 24 y 240 V ca/V cc), son Multi temporización (rango del tiempo desde 0,1s hasta 10 días), además de tener la posibilidad de selección de la función de temporización deseada (8 funciones distintas seleccionables para cada modelo). Con solamente 2 modelos en inventario, es posible atender la gran mayoría de las aplicaciones de automatización industrial, comercial y residencial que necesitan de un control preciso del tiempo.



Referencias: MF1 / MF2, Multifunción, Multitensión y Multitemporización

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

Funciones

La Referencia MF1 tiene 8 Funciones Seleccionables:

- A - Retardo en la conexión
- Ba - Retardo en la conexión con señal de control
- Ca - Retardo en la conexión y en la desconexión con señal de control
- Da - Intermitente simétrico, inicio conectado
- Db - Intermitente simétrico, inicio desconectado
- E - Pulso en la conexión
- Fa - Pulso en la desconexión con señal de control
- G - Estrella-triángulo

La Referencia MF2 tiene 8 Funciones Seleccionables:

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



Funciones de Temporización

Modelos Mono Temporización (RTW) y Multi Temporización (RTW-MAT / MBT)

Modo de operación	Diagrama temporal
<p>RTW-RE (Retardo en la Energización) Después de la energización del relé, se inicia el conteo del tiempo (t) ajustado en el dial. Recorrido este período ocurrirá la conmutación de los contactos de salida, (cierra el terminal 15-18 / 25-28) los cuales permanecen en este estado hasta que la alimentación sea interrumpida.</p>	
<p>RTW-PE (Pulso en la Energización) Después de la energización del relé, los contactos de salida son conmutados instantáneamente (cierra el terminal 15-18 / 25-28) y permanecen activados durante el período (t) ajustado en el dial.</p>	
<p>RTW-RD (Retardo en la Desenergización) Con el relé alimentado, a partir de la energización del terminal de comando (terminal A1-B1) los contactos de salida conmutan instantáneamente (cierra el terminal 15-18 / 25-28). Al retirarse el comando, los contactos de salida regresan a la condición original después de recorrido el período (t) ajustado en el dial.</p>	
<p>RTW-RDI (Retardo en la Desenergización sin comando) Después de la energización del relé, los contactos de salida son conmutados instantáneamente (cierra el terminal 15-18 / 25-28), después de la desenergización del relé los contactos de salida permanecen activados durante el período (t) seleccionado en el dial frontal, después de este período la salida es desconectado (apertura del terminal 15-18 / 25-28).</p>	
<p>RTW-CI (Cíclico 2 ajustes inicio conectado) Después de la energización del relé, los contactos de salida son activados (cierra el terminal 15-18 / 25-28) y desactivados (apertura del terminal 15-18 / 25-28) ciclicamente, con el primer ciclo conectado. El dial superior determina el tiempo (t_{on}) en el que los contactos permanecen activados (cierra el terminal 15-18 / 25-28), mientras el dial inferior determina el tiempo (t_{off}) que los contactos permanecen desactivados (apertura del terminal 15-18 / 25-28).</p>	
<p>RTW-CIR (Cíclico 2 ajustes inicio desconectado) Después de la energización del relé, los contactos de salida son activados (cierra el terminal 15-18 / 25-28) y desactivados (apertura del terminal 15-18 / 25-28) ciclicamente, con el primer ciclo desconectado. El dial superior determina el tiempo (t_{on}) en el que los contactos permanecen activados (cierra el terminal 15-18 / 25-28), mientras el dial inferior determina el tiempo (t_{off}) que los contactos permanecen desactivados (apertura del terminal 15-18 / 25-28).</p>	
<p>RTW-CIL (Cíclico 1 ajuste conectado) Después de la energización del relé, los contactos de salida son activados (cierra el terminal 15-18 / 25-28), después del recorrido el tiempo seleccionado en el dial de ajuste los contactos serán desactivados (apertura del terminal 15-18 / 25-28), este comportamiento continuará ciclicamente. Una única selección determina el tiempo conectado y el tiempo desconectado del relé.</p>	
<p>RTW-CID (Cíclico 1 ajuste desconectado) Después de la energización del relé, los contactos de salida permanecen desactivados (terminal 15-18 / 25-28 abierto), después del recorrido el tiempo seleccionado en el dial de ajuste los contactos serán activados (cierra el terminal 15-18 / 25-28), este comportamiento continuará ciclicamente. Una única selección determina el tiempo conectado y el tiempo desconectado del relé.</p>	
<p>RTW-ET (Estrella-triángulo) Después de la energización del relé los contactos de salida estrella conmutan (apertura del terminal 15-18) instantáneamente, permaneciendo activados durante el período (t) ajustado en el dial. Después del tiempo (t_m) de 100ms los terminales Triángulo serán entonces activados (apertura del terminal 25-28) y permanecen en éste estado hasta que la alimentación sea interrumpida.</p>	

Nota: t - tiempo ajustado.
 ton - tiempo conectado.
 toff - tiempo desconectado.
 tm - tiempo muerto.


Funciones de Temporización

Modelos Multifunción (ERWT-MF1)

Modo de operación

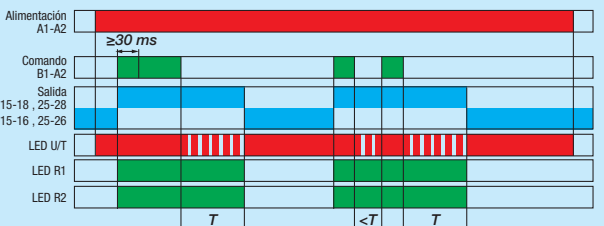
A (retardo en la energización - On-delay) - El conteo del tiempo empieza cuando la tensión de alimentación es aplicada. Cuando el tiempo de retardo seleccionado (T) es completado, el relé de salida es energizado. Si la tensión de alimentación es interrumpida, el relé de salida es desenergizado caso esté energizado (después del tiempo de retardo). Interrumpiendo la alimentación del relé antes del tiempo ser completado, el conteo es anulado y el relé de salida no es energizado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal




Ba (retardo en la desenergización con mando - Off-delay with control signal) - El conteo del tiempo empieza cuando la tensión de alimentación es aplicada. Cuando el tiempo de retardo seleccionado por el mando (T) es completado, el relé de salida es desenergizado. Si la tensión de alimentación es interrumpida, el relé de salida es desenergizado, caso esté energizado (después del tiempo de retardo). Interrumpiendo la alimentación del relé antes del tiempo ser completado, el conteo es anulado y el relé de salida no es energizado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal



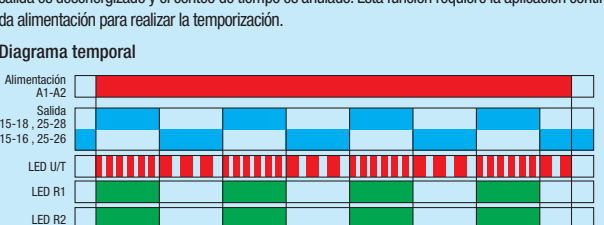
Ca (retardo na energización y en la desenergización con mando - On-and Off-delay with control signal) - El conteo del tiempo empieza cuando la tensión de alimentación es aplicada. Cuando el tiempo de retardo seleccionado por el mando (T) es completado, el relé de salida es energizado y/o energizado, dependiendo de la actual situación del mismo. Si la tensión de alimentación es interrumpida, el relé de salida es desenergizado, caso esté energizado (después del tiempo de retardo). Interrumpiendo la alimentación del relé antes del tiempo ser completado, el conteo es anulado y el relé de salida no es energizado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal



Da (cíclico simétrico, inicio conectado - Symmetrical fasher, starts with pulse on) - Aplicando la tensión de alimentación, empieza el conteo de tiempo con las temporizaciones dadas por T1 (salida conectada) y T2 (salida desconectada). El ciclo empieza con el relé de salida energizado. Los tiempos del fondo de escala T1 y T2 son iguales. El ciclo o período es dado por $T = T1 + T2$. Si la tensión de alimentación es interrumpida con la salida accionada, el relé de salida es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

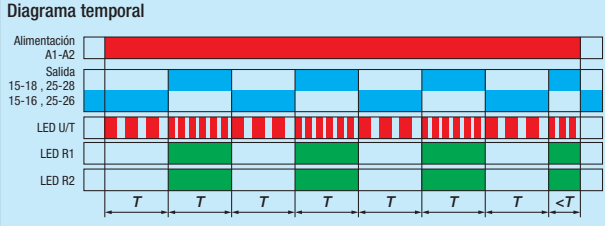
Diagrama temporal



Modo de operación


Db (cíclico simétrico, inicio desconectado - Symmetrical fasher, starts with pulse off) - Aplicando la tensión de alimentación, empieza el conteo de tiempo con las temporizaciones dadas por T1 (salida conectada) y T2 (salida desconectada). El ciclo empieza con el relé de salida desenergizado. Los tiempos del fondo de escala T1 y T2 son iguales. El ciclo o período es dado por $T = T1 + T2$. Si la tensión de alimentación es interrumpida con la salida accionada, el relé de salida es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal



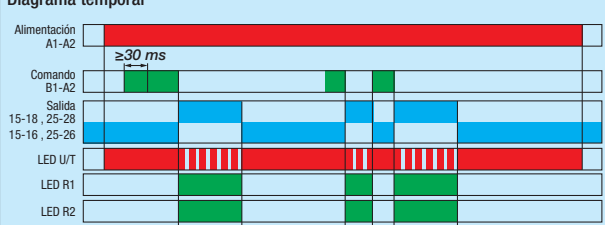
E (pulso en la energización - Interval) - El relé de salida es energizado inmediatamente cuando la tensión de alimentación es aplicada y desenergiza cuando el tiempo seleccionado (T) es completado. Si la tensión de alimentación es interrumpida antes da finalización del conteo de tiempo, el relé es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua de la alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal



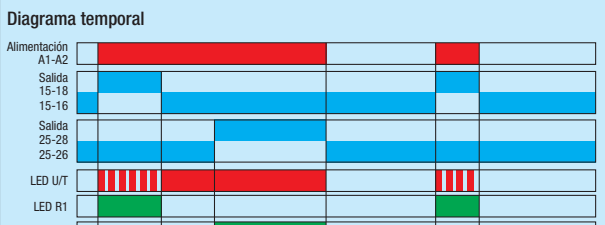
Fa (pulso en la desenergización con mando - Retriggerable interval with control signal off) - El relé de salida es energizado después que la tensión de mando es aplicada y desenergiza cuando el tiempo seleccionado (T) es completado. Si la tensión de alimentación es interrumpida antes da finalización del conteo de tiempo, el relé es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua de la alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal



G (estrella-triángulo - star-delta) - Aplicando la tensión de alimentación, el relé de salida estrella es energizado e inicia el conteo del tiempo ajustado. Cuando el tiempo (T) es completado, el relé de salida estrella es desenergizado e inicia el conteo del tiempo muerto de aproximadamente 100ms. Cuando el conteo del tiempo muerto es completado el relé de salida triángulo es energizado y mantiene energizado mientras el relé está alimentado. Esta función requiere la aplicación continua de la alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal



Funciones de Temporización

Modelos Multifunción (ERWT-MF2)

Modo de operación

Cb (retardo en la energización y en la desenergización con mando - On and Off delay with control signal) - El conteo del tiempo empieza cuando la tensión de alimentación es aplicada. Cuando el tiempo de retardo seleccionado por el mando (T) es completado, el relé de salida es energizado y/o desenergizado, dependiendo de la actual situación del mismo. Si la tensión de alimentación es interrumpida, el relé de salida es desenergizado, caso esté energizado (después del tiempo de retardo). Interrumpiendo la alimentación del relé antes del tiempo ser completado, el conteo es anulado y el relé de salida no es energizado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal

Dd (cíclico asimétrico, inicio desconectado - Asymmetrical flasher, starts with pulse Off) - Aplicando la tensión de alimentación, empieza el conteo de tiempo con las temporizaciones dadas por T1 (salida conectada) y T2 (salida desconectada). El ciclo empieza con el relé de salida desenergizado. Los tiempos del fondo de escala T1 y T2 son distintos. El ciclo o período es dado por $T = T1 + T2$. Si la tensión de alimentación es interrumpida con la salida accionada, el relé de salida es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal

Df (cíclico porcentual, inicio desconectado - Percentage flasher, starts with pulse Off) - Aplicando la tensión de alimentación, el relé de salida es cíclicamente accionado durante un porcentual del tiempo de ciclo (T). El tiempo en que la salida permanece accionada es dado por $t = D.T$, donde D corresponde al porcentual de ajuste (0...100%). El ciclo empieza con el relé de salida desenergizado. Si la tensión de alimentación es interrumpida con la salida accionada, el relé de salida es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para realizar la temporización.

Diagrama temporal

la (pulso con retraso y período ajustable - Delayed adjustable-length pulse) - El relé de salida es energizado después que el tiempo T1 tenga sido concluido y mantiene conectado durante el tiempo T2 es aplicado. Si la tensión de alimentación es interrumpida antes da finalización del conteo del tiempo, el relé es desenergizado y el conteo del tiempo es anulado, reiniciando el conteo. Esta función requiere la aplicación continua da alimentación para a temporización.

Diagrama temporal

Modo de operación

Dc (cíclico asimétrico, inicio conectado - Asymmetrical flasher, starts with pulse On) - Aplicando la tensión de alimentación, empieza el conteo de tiempo con temporizaciones dadas por T1 (salida conectada) y T2 (salida desconectada). El ciclo empieza con el relé de salida energizado. Los tiempos de fondo de escala T1 y T2 son distintos. Si la tensión de alimentación es interrumpida antes da finalización del conteo de tiempo, el relé es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. El ciclo o período es dado por $T = T1 + T2$. Si la tensión de alimentación es interrumpida con la salida accionada, el relé de salida es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua de la alimentación para la temporización.

Diagrama temporal

De (cíclico porcentual, inicio conectado - Percentage flasher, starts with pulse On) - Aplicando la tensión de alimentación, el relé de salida es cíclicamente accionado durante un porcentual del tiempo de ciclo (T). El tiempo en que la salida permanece accionada es dado por $t = D.T$, donde D corresponde al porcentual de ajuste (0...100%). El ciclo empieza con el relé de salida energizado. Si la tensión de alimentación es interrumpida antes de la finalización del conteo del tiempo con la salida accionada, el relé de salida es desenergizado y el conteo de tiempo es anulado. Esta función requiere la aplicación continua de la alimentación para la temporización.

Diagrama temporal

Dg (cíclico para inversión del motor - Flasher to reversing motor) - Aplicando la tensión de alimentación, empieza el a conteo de tiempo con temporizaciones dadas por T1 (salida conectada) y T2 (salida desconectada), alternando entre los relés R1 e R2 a cada tiempo de T1. El ciclo empieza con el relé de salida R1 energizado y R2 desenergizado. Los tiempos de fondo de escala T1 e T2 son distintos. Si la tensión de alimentación es interrumpida con la salida accionada, el relé de salida R1 es energizado y R2 es desenergizado y el conteo de tiempo es reiniciado por T1. Esta función requiere la aplicación continua de la alimentación para la temporización.

Diagrama temporal



J (biestável - Bistable) - El relé conmuta sus contactos de salida entre normal abierto (NA) e normal cerrado (NC) y viceversa a cada pulso del señal de control. Si la tensión de alimentación es interrumpida con la salida accionada, el relé de salida es desenergizado. Esta función no es temporizada. Esta función requiere la aplicación continua de la alimentación.

Diagrama temporal



Guía de Selección

Relés Temporizadores RTW - Mono Temporización y Mono Tensión



Estrella-Triángulo

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales		Temporización	Descripción
		A1-A2	A3-A2		
 	2NAC	24 V ca	24 V cc	3 hasta 30s	RTW-ET02-U030SE26
		110-130 V ca	24 V cc		RTW-ET02-U030SE37
		220-240 V ca	24 V cc		RTW-ET02-U030SE40
		380-440 V ca	-		RTW-ET02-U030SD71

Retardo en la Energización

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales		Temporización	Descripción
		A1-A2	A3-A2		
 	1NAC	24 V ca	24 V cc	3 hasta 30s	RTW-RE01-U030SE26
		110-130 V ca	24 V cc		RTW-RE01-U030SE37
		220-240 V ca	24 V cc		RTW-RE01-U030SE40
		380-440 V ca	-		RTW-RE01-U030SD71
	1NAC	24 V ca / V cc	24 V cc	6 hasta 60s	RTW-RE01-U060SE26
		110-130 V ca	24 V cc		RTW-RE01-U060SE37
		220-240 V ca	24 V cc		RTW-RE01-U060SE40
		380-440 V ca	-		RTW-RE01-U060SD71
	1NAC	24 V ca / V cc	24 V cc	30 hasta 300s	RTW-RE01-U300SE26
		110-130 V ca	24 V cc		RTW-RE01-U300SE37
		220-240 V ca	24 V cc		RTW-RE01-U300SE40
		380-440 V ca	-		RTW-RE01-U300SD71



Retardo en la Desenergización

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales		Temporización	Descripción
		A1-A2	A2-B1		
 	1NAC	24 V ca	24 V ca	3 hasta 30s	RTW-RD01-U030SD02
		24 V cc	24 V cc		RTW-RD01-U030SC03
		110-130 V ca	110-130 V ca		RTW-RD01-U030SD61
		220-240 V ca	220-240 V ca		RTW-RD01-U030SD66
	1NAC	24 V ca	24 V ca	6 hasta 60s	RTW-RD01-U060SD02
		24 V cc	24 V cc		RTW-RD01-U060SC03
		110-130 V ca	110-130 V ca		RTW-RD01-U060SD61
		220-240 V ca	220-240 V ca		RTW-RD01-U060SD66
	1NAC	24 V ca	24 V ca	30 hasta 300s	RTW-RD01-U300SD02
		24 V cc	24 V cc		RTW-RD01-U300SC03
		110-130 V ca	110-130 V ca		RTW-RD01-U300SD61
		220-240 V ca	220-240 V ca		RTW-RD01-U300SD66



Guía de Selección

Relés Temporizadores RTW - Mono Temporización y Multi Tensión



Cíclico com 2 Ajustes Inicio Conectado

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales	Temporización	Descripción
		A1-A2		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,3 hasta 3s 1 hasta 10s 3 hasta 30s 6 hasta 60s 10 hasta 100s 30 hasta 300s 3 hasta 30min	RTW-CI01-U003SE05 RTW-CI01-U010SE05 RTW-CI01-U030SE05 RTW-CI01-U060SE05 RTW-CI01-U100SE05 RTW-CI01-U300SE05 RTW-CI01-U030ME05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,3 hasta 3s 1 hasta 10s 3 hasta 30s 6 hasta 60s 10 hasta 100s 30 hasta 300s 3 hasta 30min	RTW-CI02-U003SE05 RTW-CI02-U010SE05 RTW-CI02-U030SE05 RTW-CI02-U060SE05 RTW-CI02-U100SE05 RTW-CI02-U300SE05 RTW-CI02-U030ME05

Cíclico con 2 Ajustes Inicio Desconectado

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales	Temporización	Descripción
		A1-A2		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,3 hasta 3s 1 hasta 10s 3 hasta 30s 6 hasta 60s 10 hasta 100s 30 hasta 300s 3 hasta 30min	RTW-CIR01-U003SE05 RTW-CIR01-U010SE05 RTW-CIR01-U030SE05 RTW-CIR01-U060SE05 RTW-CIR01-U100SE05 RTW-CIR01-U300SE05 RTW-CIR01-U030ME05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,3 hasta 3s 1 hasta 10s 3 hasta 30s 6 hasta 60s 10 hasta 100s 30 hasta 300s 3 hasta 30min	RTW-CIR02-U003SE05 RTW-CIR02-U010SE05 RTW-CIR02-U030SE05 RTW-CIR02-U060SE05 RTW-CIR02-U100SE05 RTW-CIR02-U300SE05 RTW-CIR02-U030ME05



Retardo en la Desenergización (sin Comando)

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales	Temporización	Descripción
		A1-A2		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,3 hasta 3s 1 hasta 10s 3 hasta 30s 6 hasta 60s 10 hasta 100s 30 hasta 300s 3 hasta 30min	RTW-RDI01-U003SE05 RTW-RDI01-U010SE05 RTW-RDI01-U030SE05 RTW-RDI01-U060SE05 RTW-RDI01-U100SE05 RTW-RDI01-U300SE05 RTW-RDI01-U030ME05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,3 hasta 3s 1 hasta 10s 3 hasta 30s 6 hasta 60s 10 hasta 100s 30 hasta 300s 3 hasta 30min	RTW-RDI02-U003SE05 RTW-RDI02-U010SE05 RTW-RDI02-U030SE05 RTW-RDI02-U060SE05 RTW-RDI02-U100SE05 RTW-RDI02-U300SE05 RTW-RDI02-U030ME05



Guía de Selección

Relés Temporizadores RTW - Multi Temporización y Multi Tensión



Retardo en la Energización

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales	Temporización	Descripción
		A1-A2		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-RE01-MATE05 RTW-RE01-MBTE05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-RE02-MATE05 RTW-RE02-MBTE05



Pulso en la Energización

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales	Temporización	Descripción
		A1-A2		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-PE01-MATE05 RTW-PE01-MBTE05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-PE02-MATE05 RTW-PE02-MBTE05

Cíclico con 1 Ajuste Inicio Conectado

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales	Temporización	Descripción
		A1-A2		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-CIL01-MATE05 RTW-CIL01-MBTE05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-CIL02-MATE05 RTW-CIL02-MBTE05



Cíclico con 1 Ajuste Inicio Desconectado

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales	Temporización	Descripción
		A1-A2		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-CID01-MATE05 RTW-CID01-MBTE05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-CID02-MATE05 RTW-CID02-MBTE05



Guía de Selección

Relés Temporizadores RTW - Multi Temporización y Multi Tensión



Retardo en la Desenergización (con Comando)

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales		Temporización	Descripción
		A1-A2	A2-B1		
 	1NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-RD01-MATE05 RTW-RD01-MBTE05
	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10min 0,2s hasta 150h	RTW-RD02-MATE05 RTW-RD02-MBTE05

Estrella-Triángulo

Foto	Contactos	Tensión (V) - terminales		Temporización	Descripción
		A1-A2			
 	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc		0,1s hasta 10min	RTW-ET02-MATE05

Relés Temporizadores ERWT - Multifunción, Multi Temporización y Multi Tensión

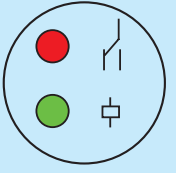
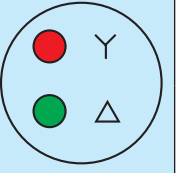
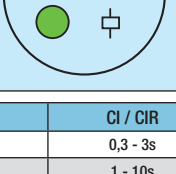
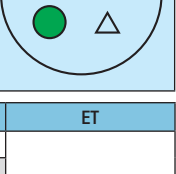
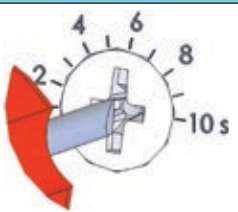
Foto	Funciones	Contactos	Tensión (V) - terminales		Temporización	Descripción
			A1-A2	B1-A2		
 	A - Retardo en la conexión Ba - Retardo en la conexión con señal de control Ca - Retardo en la conexión y en la desconexión con señal de control Da - Intermitente simétrico, inicio trabajo Db - Intermitente simétrico, inicio reposo E - Pulso en la conexión Fa - Pulso en la desconexión con señal de control G - Estrella-triángulo	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10 días	ERWT-MF1-02MT1E05
	Cb - Retardo en la energización y en la desenergización con comando Dc - Cíclico asimétrico, inicio conectado Dd - Cíclico asimétrico, inicio desconectado De - Cíclico porcentual, inicio conectado Df - Cíclico porcentual, inicio desconectado Dg - Cíclico para reversión de motor Ia - Pulso con atraso y período ajustable J - Biestable	2NAC	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	24-240 V ca (50 / 60 Hz) V cc	0,1s hasta 10 días	ERWT-MF2-02MT1E05

Ajuste de la Temporización en el Relé

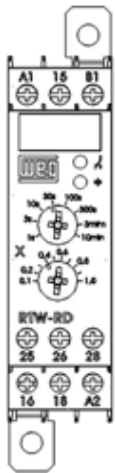
Mono Temporización



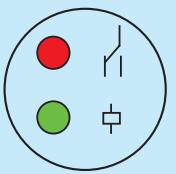
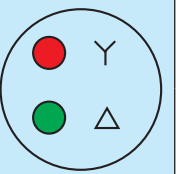


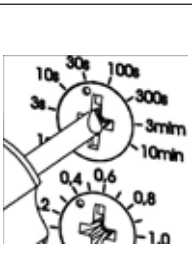
Ejemplo: RTW-ET

	RTW - RE / CI / CIR / RD		RTW - ET		
LED rojo	Salida conectada		Salida conectada en Y		
LED verde	Alimentación		Salida conectada en Δ		
					
	RTW	RE / RD	CI / CIR	RDI	ET
		-	0,3 - 3s	0,3 - 3s	3 - 30s
		-	1 - 10s	1 - 10s	
		-	3 - 30s	3 - 30s	
		3 - 30s	6 - 60s	6 - 60s	
		6 - 60s	10 - 100s	10 - 100s	
		-	30 - 300s	30 - 300s	
		30 - 300s	3 - 30 min	1 - 10 min	
		-	-	-	

Multi Temporización



Ejemplo: RTW-RD

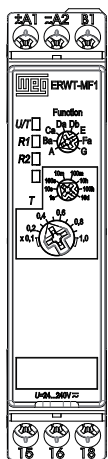
	RTW - RE / PE / CIL / CID / RD		RTW - ET	
LED vermelho	Salida conectada		Salida conectada en Y	
LED verde	Alimentación		Salida conectada en Δ	
				
	RE / PE / CID / CIL / RD	ET		
	0,1s - 10min	0,1s - 10min		
	0,2s - 150h			

El relé multi temporizador RTW dispone de dos ajustes via selectores externos (DIAL) que deben ser combinados para definir la temporización deseada.




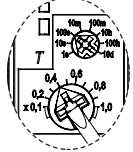
Primero se debe seleccionar el rango de tiempo y en seguida el multiplicador. El resultado de la multiplicación de los valores seleccionados será el tiempo ajustado.

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

Multifunción



Ejemplo: ERWT-MF1

	ERWT-MF1 / MF2	
LED rojo	Alimentación	U/T 
LED verde	Salida conectada	R1  R2 
		
	ERWT - MF1 / MF2	0,1 s - 10 días

El relé multifunción ERWT posee 2 selectores externos para ajustar cada temporización deseada en el rango desde 0,1s hasta 10 días. Para las funciones disponibles en el modelo ERWT-MF1 es posible hacer el ajuste de 1 temporización mientras que en las funciones del modelo ERWT-MF2 es necesario hacer el ajuste de 2 temporizaciones.

Nota: La función debe ser seleccionada antes de energizar el relé temporizador. Cambios en la operación no tendrán efecto. Los cambios en la configuración del tiempo durante la temporización serán consideradas.

Esquemas de Conexión

Relés Temporizadores RTW - Mono Temporización y Mono Tensión

Referencia	RTW-RE		RTW-ET		RTW-RD	
Contactos	1E		2E		1E	
Posición de los terminales						
Diagrama						
RTW mono temporización y mono tensión						
Circuito	A1-A2 Alimentación ¹⁾	24 V ca, 110-130 V ca, 220-240 V ca, 380-440 V ca			24 V ca, 24 V cc, 110-130 V ca, 220-240 V ca	
	A3-A2 Alimentación ¹⁾	24 V cc			-	
	A2-B1 Comando ²⁾	-			24 V ca, 24 V cc, 110-130 V ca, 220-240 V ca	
Terminales	15-16-18	Salida 1			Salida 1	
	25-26-28	-			Salida 2	

Relés Temporizadores RTW - Mono Temporización y Multi Tensión

Referencia	RTW-CI / CIR			RTW-RDI		
Contactos	1E		2E	1E		2E
Posición de los terminales						
Diagrama						
RTW mono temporización y multi tensión						
Circuito	A1-A2 Alimentación	24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc			24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc	
Terminales	15-16-18	Salida 1			Salida 1	
	25-26-28	Salida 2			Salida 2	

Notas: 1) En las versiones con dos alimentaciones solamente una debe ser conectada.
 2) La misma diferencia de potencial de la alimentación debe ser aplicada para A1 y B1, polarizado.



Esquemas de Conexión

Relés Temporizadores RTW - Multi Temporización y Multi Tensión

Referencia	RTW-RE		RTW-PE	
Contactos	1E	2E	1E	2E
Posición de los terminales				
Diagrama				
RTW multi temporización y multi tensión				
Circuito	A1-A2 Alimentación	24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc		24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc
Terminales	15-16-18	Salida 1		Salida 1
	25-26-28	-	Salida 2	Salida 2

Referencia	RTW-CID / CIL		RTW-RD		RTW-ET
Contactos	1E	2E	1E	2E	2E
Posición de los terminales					
Diagrama					
RTW multi temporización y multi tensión					
Circuito	A1-A2 Alimentación	24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc		24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc	24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc
	A2-B1 Comando	-		24-240 V ca (50 / 60 Hz) / V cc	-
Terminales	15-16-18	Salida 1		Salida 1	Salida 1
	25-26-28	-	Salida 2	-	Salida 2

Relés Temporizadores ERTW - Multifunción, Multi Temporización y Multi Tensión

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

Notas: 1) La misma diferencia de potencial de la alimentación debe ser aplicada para B1 y A2, polarizado.

Relés Protectores

Los relés RPW WEG son dispositivos electrónicos que protegen los sistemas trifásicos contra falta de fase o falta de neutro (posibilidad de selección) (RPW-FF), inversión de la secuencia de fase (RPW-SF), ambas las funciones integradas en un mismo producto (RPW-FSF) y contra mínima o máxima tensión y falta de fase (RPW-SS). Siempre que haya una anomalía en el sistema trifásico el relé actuará para interrumpir la operación del motor o proceso a ser protegido.

Proyectado de acuerdo con normas internacionales, los relés RPW constituyen una solución compacta y segura, en cajas con 22,5 mm de ancho para montaje en riel DIN 35 mm.

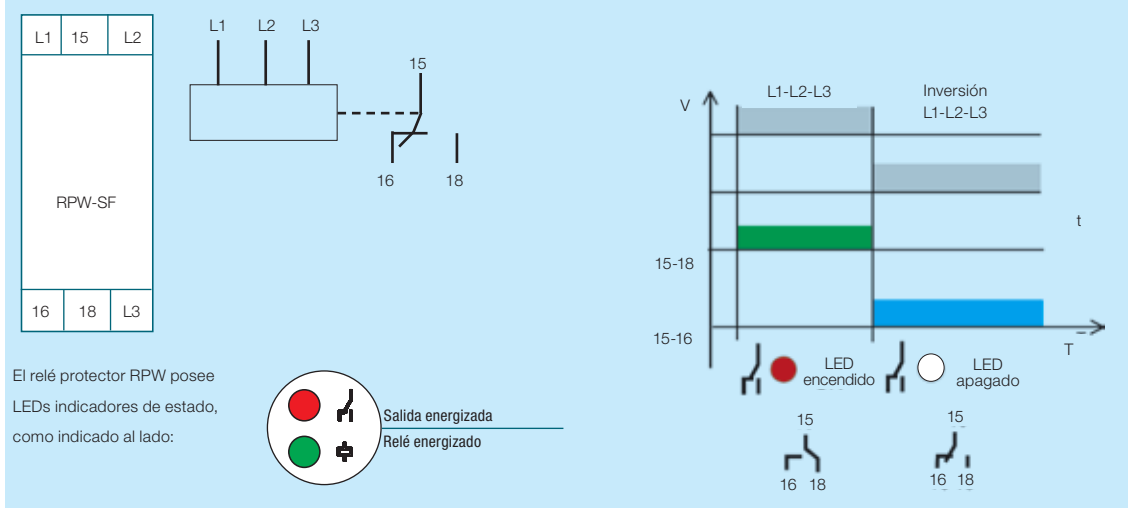
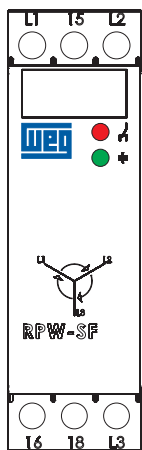
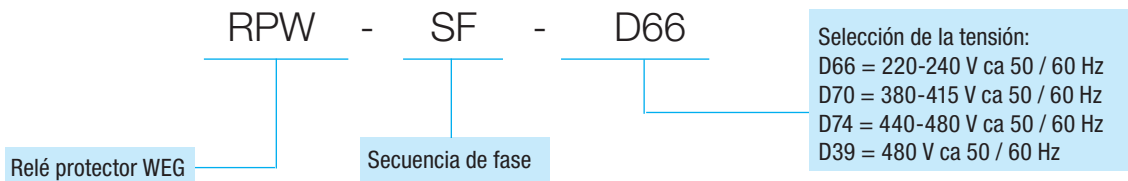


RPW-SF - Secuencia de Fase

El relé Secuencia de fase destina a protección de sistemas trifásicos contra inversión de la secuencia de fases (L1-L2-L3). Funcionamiento: conectándose el relé a red con secuencia de fases conectadas correctamente, el relé de salida conmuta los contactos para posición de trabajo (cierra los terminales 15-18) y el LED rojo quedará encendido. Cuando ocurra la inversión de la secuencia de fases ocurrirá la desenergización de los contactos de salida (apertura del contacto 15-18) y el LED rojo quedará apagado.



Selección



Montaje

Los relés RPW pueden ser ensamblados individualmente en riel DIN 35 mm o a través de tornillos utilizando el accesorio PLMP.

RPW-FF - Falta de Fase



RPW-FF (Neutro no Seleccionado)

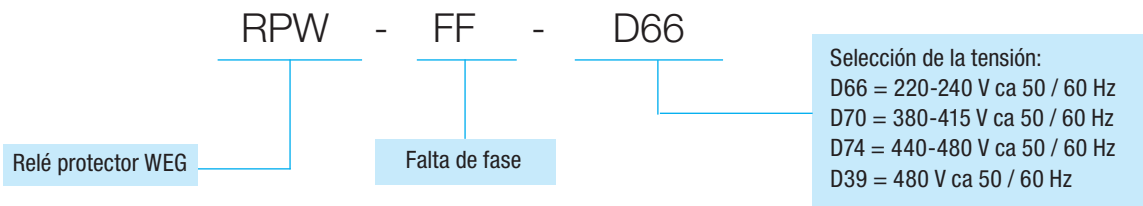
El relé falta de fase destinase a protección de sistemas trifásicos contra caída de fase y caída de fase con realimentación.
 Funcionamiento: conectado directamente a la red a ser monitoreada, alimentándose las 3 fases con amplitud de fases dentro de los límites seleccionados, el relé de salida conmuta los contactos para posición de trabajo (cierra los terminales 15-18) y el LED rojo se encenderá. Cuando ocurra caída de una de las fases con relación a las otras para un valor abajo del límite de porcentaje seleccionado a través del DIAL de ajuste de sensibilidad (protección contra fase fantasma del motor) ocurrirá la desenergización de los contactos de salida (apertura del contacto 15-18) y el LED rojo indicando el funcionamiento del sistema se apaga.

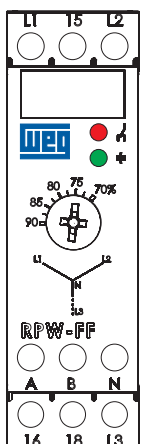
RPW-FF (Neutro Seleccionado)

Destinase a protección de sistemas trifásicos con neutro.
 Funcionamiento: en el mismo producto, para protección del neutro débese ejecutar un puente entre los terminales A y B, el relé irá realizar la misma protección para falta de la fase y también irá monitorear la tensión en el neutro, lo cual obligatoriamente deberá estar conectado. Cuando este valor sobrepasar 20 V, ocurrirá la desenergización de la salida (apertura del contacto 15-18). Valor que contempla cargas desequilibradas.

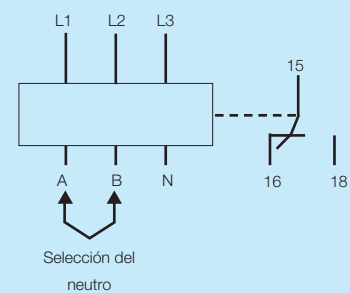
Nota: Cuando monitoreamos un motor, la falta de una fase genera una elevación de corriente en las fases restantes, lo que generará un sobre-calentamiento en el motor. El bobinado con tensión inducida funciona como un generador de tensión, denominada "fase fantasma". El RPW-FF hará la protección del motor en esta situación.

Selección

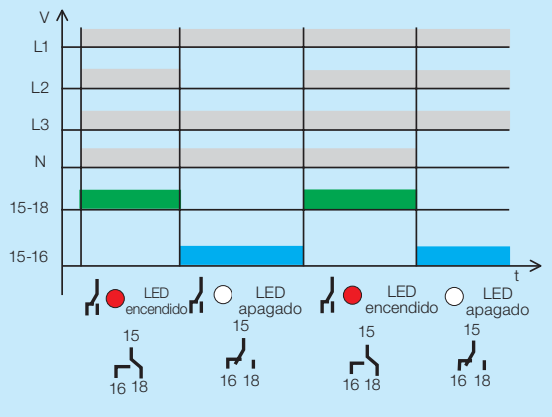




L1	15	L2
RPW-FF		
A	B	N
16	18	L3



Selección del neutro

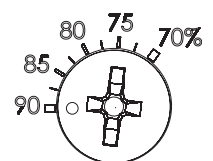


El relé protector RPW posee LEDs indicadores de estado, como indicado al lado:

- Salida energizada
- Relé energizado

Ajuste de Sensibilidad

El ajuste de sensibilidad del relé debe ser hecho por el dial de ajuste localizado en la parte frontal, ajustar el porcentual deseado desde 70 hasta 90%, el cual definirá el porcentaje de caída de una fase con relación a las otras.



Montaje

Los relés RPW pueden ser ensamblados individualmente en riel DIN 35 mm o a través de tornillos utilizando el accesorio PLMP.

RPW-FSF - Falta y Secuencia de Fase



RPW-FSF (Neutro no Seleccionado)

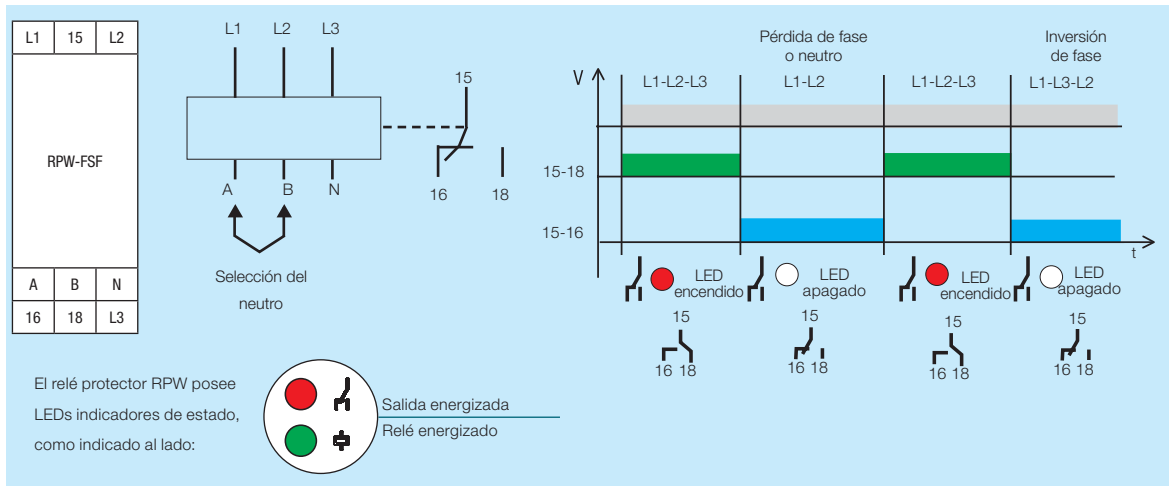
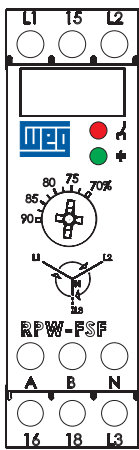
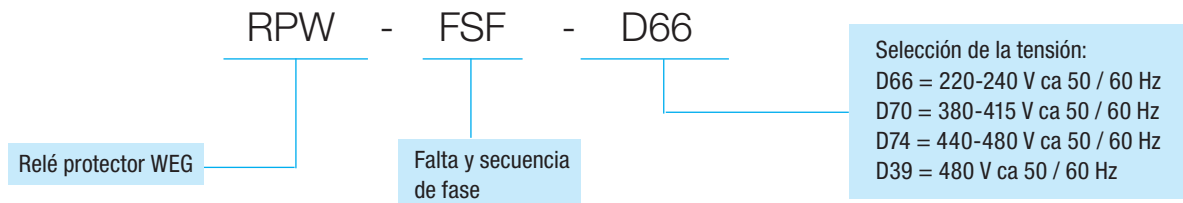
El Relé Falta y Secuencia de Fase destinase a protección de sistemas trifásicos contra caída e inversión de fases.
 Funcionamiento: conectado directamente a la red a ser monitoreada, alimentándose las 3 fases y estando la amplitud de las fases dentro de los límites seleccionados y en la secuencia correcta, el relé de salida conmuta los contactos para la posición de trabajo (cierra los terminales 15-18) y el LED rojo se encenderá. Cuando ocurrir la caída o inversión de fase ocurrirá la desenergización de los contactos de salida (apertura del contacto) y el LED rojo indicando el funcionamiento del sistema se apaga.

RPW-FSF (Neutro Seleccionado)

En el mismo producto, para la protección del neutro débese ejecutar un puente entre los terminales A y B. El relé irá realizar la misma protección para falta de fase y también irá a monitorear la tensión en el neutro, el cual obligatoriamente deberá estar conectado. Cuando la tensión en el neutro sobrepasar 20 V, valor que contempla cargas desequilibradas, ocurrirá la desenergización de la salida (apertura del contacto 15-18).

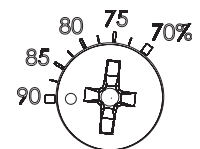


Selección



Ajuste de Sensibilidad

El ajuste de sensibilidad del relé debe ser hecho por el dial de ajuste localizado en la parte frontal, ajustar el porcentual deseado desde 70 hasta 90%, el cual definirá el porcentaje de caída de una fase con relación a las otras.



Montaje

Los relés RPW pueden ser ensamblados individualmente en riel DIN 35 mm o a través de tornillos utilizando el accesorio PLMP.

RPW-SS - Mínima y Máxima Tensión

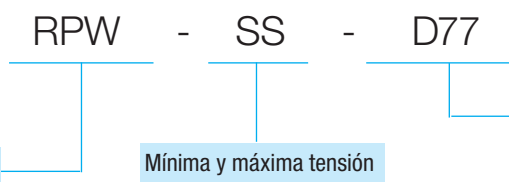


El relé WEG RPW-SS destínase a protección de sistemas trifásicos contra mínima o máxima tensión y falta de fase.

Funcionamiento: conectando directamente las 3 fases a ser monitoreadas (L1, L2 y L3) y estando la amplitud de las fases dentro de los límites de sensibilidad ajustados en las escalas frontales, el relé conmuta los contactos para la posición de trabajo, (cierra los terminales 15-18) y el LED rojo se encenderá. Ocurriendo alguna anomalía en el sistema que provoque mínima o máxima tensión o aún una falta de fase ocurrirá la desenergización del relé (abren los terminales 15-18) protegiendo el equipo monitoreado y el LED rojo se apaga.

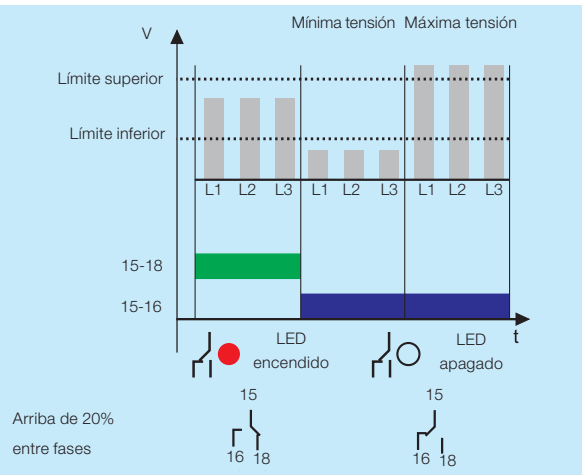
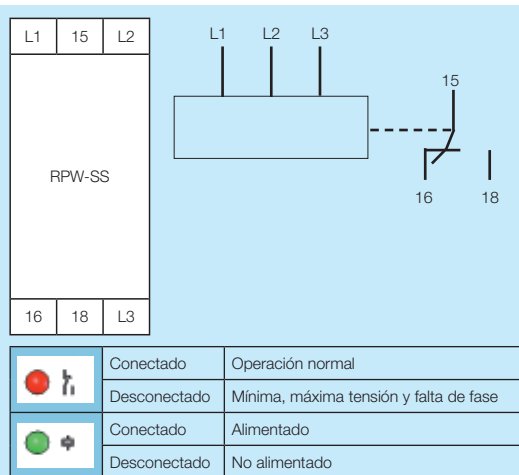
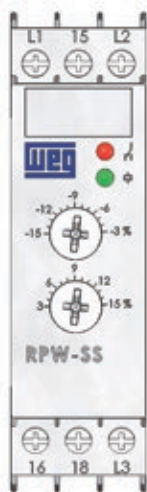


Selección



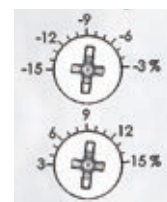
Selección de la tensión

D77 = 208 V ca 50 / 60 Hz	D34 = 400 V ca 50 / 60 Hz
D23 = 220 V ca 50 / 60 Hz	D35 = 415 V ca 50 / 60 Hz
D24 = 230 V ca 50 / 60 Hz	D36 = 440 V ca 50 / 60 Hz
D25 = 240 V ca 50 / 60 Hz	D38 = 460 V ca 50 / 60 Hz
D33 = 380 V ca 50 / 60 Hz	D39 = 480 V ca 50 / 60 Hz



Ajuste de Sensibilidad

El ajuste de sensibilidad es hecho por los 2 diales localizados en la parte frontal del relé. La selección es hecha de -15% hasta -3% (para mínima tensión) y +3% hasta +15% (para máxima tensión).



Montaje

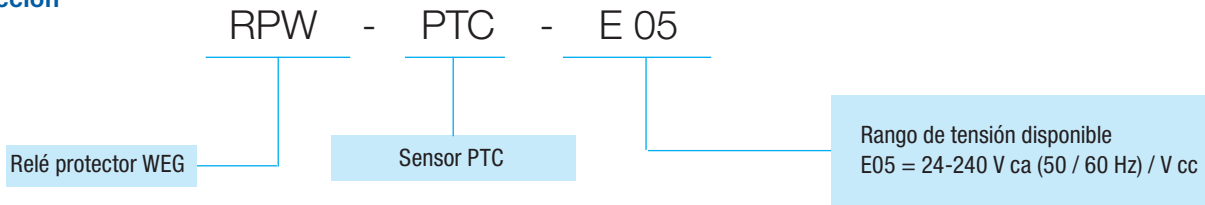
Los relés RPW pueden ser ensamblados individualmente en riel DIN 35 mm o a través de tornillos utilizando el accesorio PLMP.

RPW-PTC - Sobretemperatura - Sensor PTC



El relé WEG RPW-PTC es un dispositivo de protección electrónico que permite, en máquinas (motores, generadores, etc) equipadas con un sensor de temperatura PTC, proteger contra sobretemperatura arriba del límite de acuerdo con el sensor PTC. Proyectado de acuerdo con normas internacionales, el RPW-PTC constituye una solución compacta y segura, con cajas estandarizadas 22,5 mm para inserción en riel DIN 35 mm. Funcionamiento: el relé RPW-PTC debe ser conectado en serie a sensores tipo PTC, cuando energizado, la resistencia estando entre 20 ohms y 3,5 kohms, el rele de salida será conmutado (energizado) instantáneamente, accionando el LED rojo. Existiendo una elevación de temperatura arriba de la temperatura de actuación ocurrirá una gran variación en la resistencia del sensor PTC que ultrapasará el valor de 3,5 kohms y el relé de salida será desenergizado (LED rojo se apaga). El relé será nuevamente energizado luego que la temperatura regrese a los valores normales, desde que la resistencia sea menor que 2,3 kohms. El RTW-PTC posee un dispositivo de prueba del sensor PTC, si el mismo no estuviera conectado o tenga una falla, existirá una indicación en el LED (LED parpadeando). El numero de sensores en serie posibles depende de la suma de resistencias de cada sensor en la temperatura normal máxima de trabajo, y debe ser inferior a 2,3 kohms. Cuando la suma de las resistencias estuvier arriba de 3,5 kohms, indicando una temperatura arriba de la nominal de trabajo en el motor, el protector RTW-PTC va hacer la apertura del contactor, a través de su contacto de salida, protegiendo el motor. Cuando el motor enfriar y la resistencia volver a 2,3 kohms el RTW-PTC volverá a habilitar el arranque del motor.

Selección



Esquemas de Conexión

A1	15	A3
RPW-PTC		
S1	S2	
16	18	A2

Terminales

A1-A2	Alimentación 24...240 V ca / V cc
S1 - S2	Entrada del sensor PTC
15-16-18	Contactos de salida

T

Alimentación A1-A2

Temperatura de actuación

S1-S2

15-18

15-16

Sensor abierto

Curto no sensor

LED encendido

LED apagado

LED encendido

LED apagado

LED verde parpadeando

LED verde parpadeando

LED encendido

LED verde parpadeando

LED verde parpadeando

15 16 18

15 16 18

15 16 18

15 16 18

15 16 18

	Conectado	Operación normal
	Desconectado	Temperatura elevada
	Conectado	Alimentado
	Desconectado	No alimentado
	Parpadeando	Falla en el sensor PTC

Notas: Recomendado el uso de tres sensores PTC en serie conforme la norma IEC 60947-8. Para lectura correcta debe ser instalado aún un resistor arriba de 250 Ω (Ohms) en serie en los sensores S1-S2. La temperatura de actuación, depende de la curva del PTC utilizado.

Montaje

Los relés RPW pueden ser ensamblados individualmente en riel DIN 35 mm o a través de tornillos utilizando el accesorio PLMP.

ERWM - Multi Tensión y Multi Función de Protección

ERWM-VM1 / VM2

El ERWM es un relé destinado a sistemas de alimentación trifásica en baja tensión con el objetivo de monitorear la tensión y conectar los equipos de maniobra siempre que esté dentro de los parámetros seleccionados por el usuario. Cada vez que hay una condición de fallo de red el relé cambiará su salida para interrumpir el funcionamiento del motor o proceso supervisado.

Instalación

El relé ERWM es conectado directamente a redes eléctricas a través de los terminales L1, L2 y L3 que hacen el monitoreo del sistema trifásico. En casos donde hay disponibilidad del neutro es posible conectarlo para que el relé detecte la disponibilidad de este conductor en el sistema de alimentación.

Funcionamiento

Cuando la tensión aplicada a los terminales L1, L2 y L3 está de acuerdo con los parámetros seleccionados, el relé de salida es conectado (cierra contacto 15-18). Si la tensión de alimentación monitoreada quedar fuera del rango de operación definido, el relé de salida se desconecta (apertura del contacto 15-18). El relé de salida vuelve a conectarse cuando la tensión de alimentación volver a los niveles seleccionados.



Código

ERWM - VM1 - 01 - D90

Relé electrónico de monitoreo WEG

Número de contactos

Tensión de alimentación
208-480 V ca 50 / 60 Hz

Certificaciones

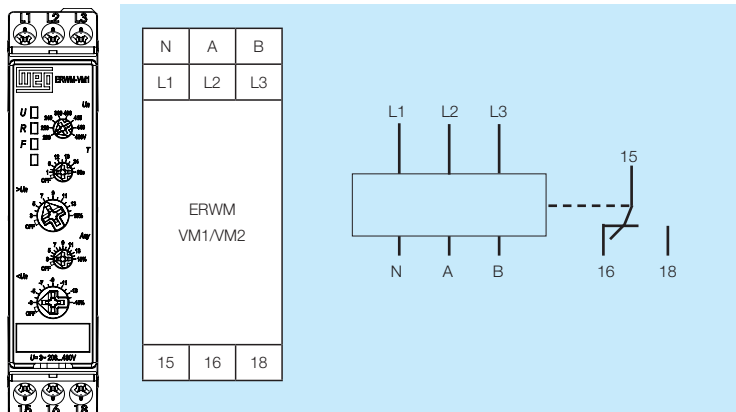


Referencias:
VM1: PF-Falta de Fase, PF-Secuencia de Fase, >Un-Máxima Tensión /<Un-Mínima Tensión, Asy-Desbalance, ND-Detección del Neutro.
VM2: PF-Falta de Fase, >Un-Máxima Tensión /<Un-Mínima Tensión, Asy-Desbalance, ND-Detección del Neutro.

Especificación

Referencia	Tensión de alimentación
ERWM-VM1-01D90	208-480 V ca 50 / 60 Hz (L1-L2-L3)
ERWM-VM2-01D90	

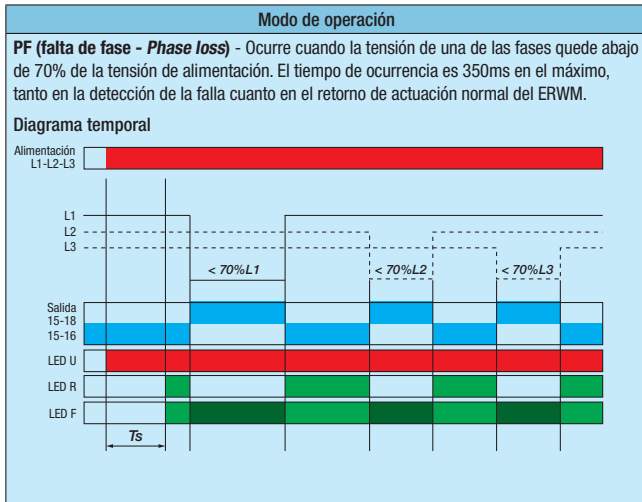
Esquemas de Conexión



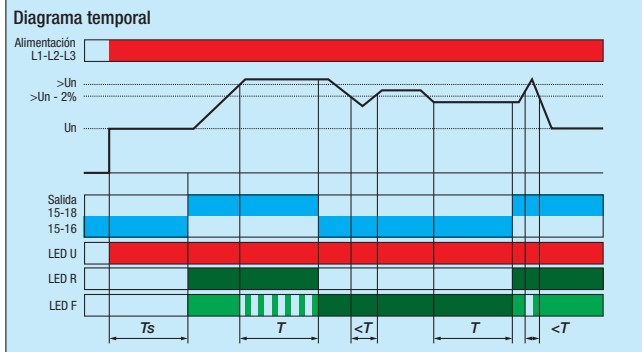
Conexión eléctrica (VM1 / VM2)	
L1 - L2 - L3	Tensión trifásica de alimentación
N	Neutro
A - B	Conectar A-B para habilitar la detección del neutro
15-16-18	Contacto de salida

Funciones de Temporización

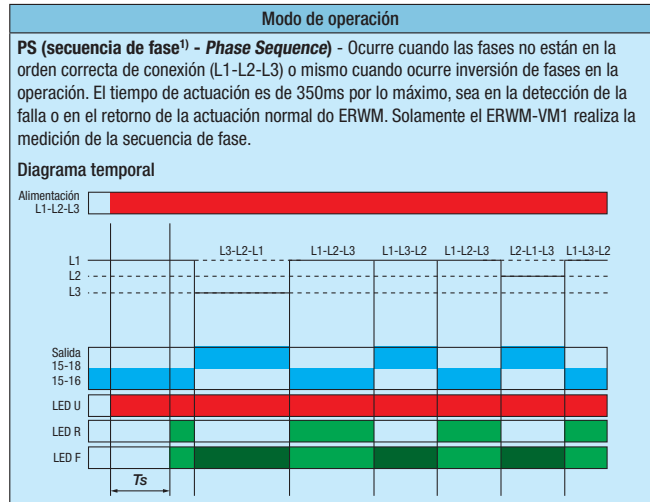
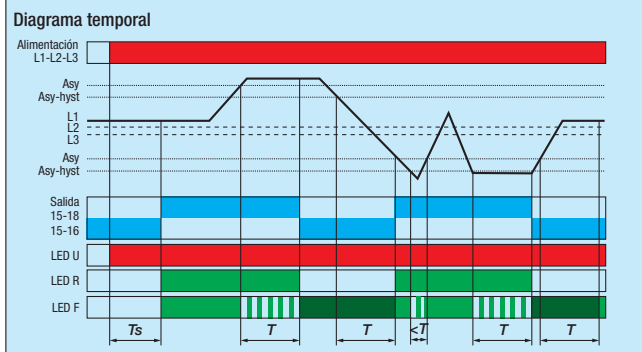
Modelos Multifunción (ERWM-VM1 / VM2)



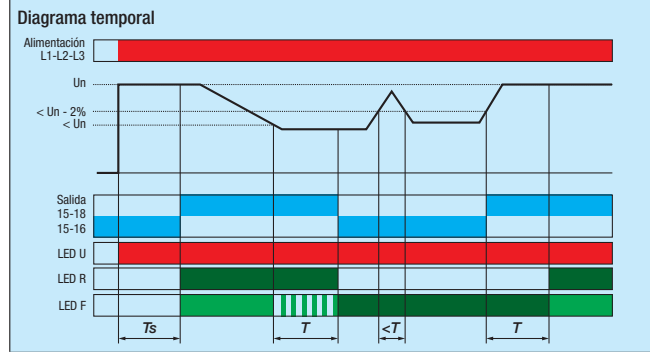
>Un (máxima tensión - Overvoltage) - Ocurre cuando después de seleccionada la tensión nominal (U_n) de actuación (208 a 480 V) y seleccionada el porcentaje de Sobretensión (> U_n) de actuación (3 a 15%). El tiempo de actuación es definido por la escala de tiempo (1 a 30s) o desconectado (Off), actuando en 350ms por lo máximo. El tiempo seleccionado actúa tanto en la detección de la falla cuanto en el retorno de actuación normal del ERWM.



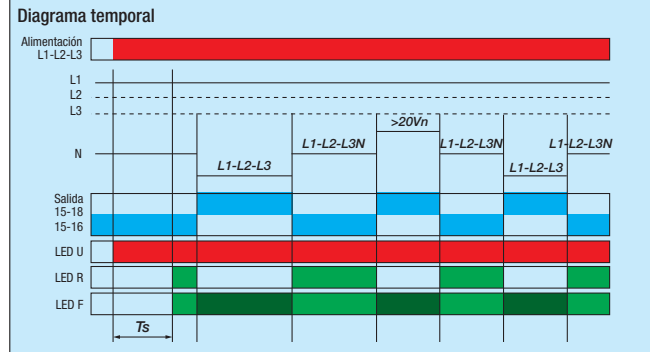
Asy (desbalance - Unbalance) - Ocurre cuando hay la variación de la tensión de una, dos o tres fases, calculando el valor medio de las tres fases y también la mayor variación del valor de tensión por el valor medio. El peor caso de variación de tensión es considerado en el cálculo del Desbalance. El tiempo de actuación es definido por la escala de tiempo (1 a 30s) o desconectado (Off) actuando en 350ms por lo máximo. El tiempo seleccionado actúa tanto en la detección de la falla cuanto en el retorno de actuación normal del ERWM.



<Un (mínima tensión - Undervoltage) - Ocurre cuando después de seleccionada la tensión nominal (U_n) de actuación (208 a 480 V) y seleccionada el porcentaje de Mínima Tensión (< U_n) de actuación (-3 a -15%). El tiempo de actuación es definido por escala de tiempo (1 a 30s) o desconectado (Off) actuando en 350ms por lo máximo. El tiempo seleccionado actúa tanto en la detección da falla cuanto en el retorno de actuación normal del ERWM.



ND (detección del neutro - Neutral detection) - Ocurre cuando el Neutro no es conectado, o en operación, ocurre su desconexión o aun cuando ocurre la elevación de la tensión por encima de 20 V (debido al desbalance en la red). El tiempo de actuación es de 350ms por lo máximo, sea en la detección da falla o en el retorno de actuación normal del ERWM; Para detección del Neutro es necesario cortocircuitar los terminales A y B, en el caso que no sea cortocircuitados los terminales A y B no será hecho el monitoreo del Neutro.



Relés de Nivel RNW

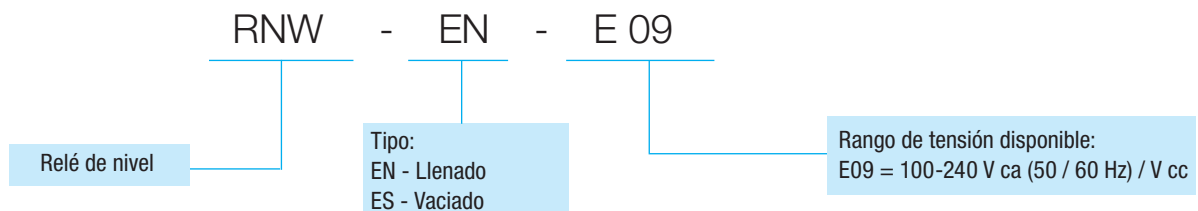
Los relés de nivel WEG son dispositivos electrónicos de control que permiten el monitoreo y regulaje automática del nivel de líquidos conductores de corriente eléctrica. Muy utilizados en automatización de reservorios en general, los RNW pueden ser utilizados en diversas aplicaciones como prevención de funcionamiento en vacío de la bomba, prevención contra desbordamiento del tanque, accionamiento de solenóides o alarmas sonoras/luminosas. El principio de funcionamiento es basado en la medición de la resistencia eléctrica del líquido del reservorio a través de un conjunto de electrodos, que funcionan como sensores de presencia/ausencia de líquido. Para optimizar su funcionamiento, el relé posee un DIAL (potenciómetro) de sensibilidad que permite ajustar el circuito electrónico la resistividad del líquido. Disponible en 2 funciones distintas, de detección de nivel mínima RNW-EN y de vaciado RNW-ES, el relé posee electrónica digital que proporciona elevada precisión, repetitividad e inmunidad a ruidos. El sistema de alimentación es aislado del circuito electrónico garantizando mayor seguridad al usuario. Proyectado de acuerdo con normas internacionales, el RNW constituye una solución compacta y segura, en cajas con 22,5 mm de ancho para montaje en rieles DIN 35, posee 1 salida con contacto reversible NAC y alimentación en un amplio rango de tensión de 100-240 V ca / V cc.

Disponible en las siguientes funciones:

- RNW-EN → Detección de nivel mínimo
- RNW-ES → Detección de nivel máximo

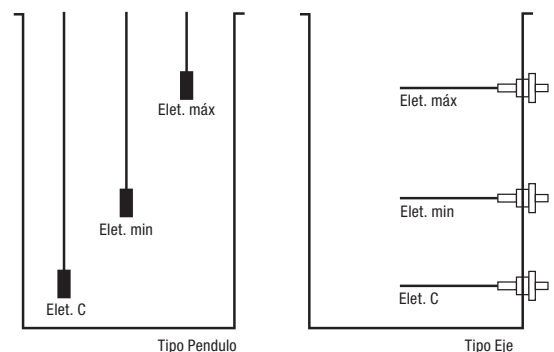


Selección



Funcionamiento

Los electrodos son fijados en el reservorio de acuerdo con los niveles deseados para control, mínimo o máximo, siendo que el electrodo de referencia (C) debe ser posicionado en la parte inferior, debajo de los otros electrodos, electrodo de nivel máximo (Max) y electrodo de nivel mínimo (Min). Cuando el sistema fuera energizado una tensión alterna (la corriente CA minimiza la electrolisis y aumenta la vida útil del electrodo) es aplicada en el electrodo de referencia, así que el líquido entrar en contacto con los electrodos de nivel es establecido un camino para la circulación de corriente eléctrica entre los electrodos. Un circuito electrónico compara la corriente y de acuerdo con el modelo elegido (RNW-ES o RNW-EN) será realizada la lógica que conmuta los contactos de salida del relé. Los electrodos están disponibles en 2 modelos, de eje (EHW) o del péndulo (EPW), cuya diferencia entre ellos es la manera de fijación. Para se adaptar a las diversas aplicaciones el RNW-ES está disponible en dos funciones distintas, llenado y vaciado.



Nota: El EHW puede ser fijado tanto horizontalmente cómo verticalmente.

RNW-EN (Detección de Nivel Máximo)



Hace el control de 2 niveles usando los 3 electrodos, uno de referencia (C), el electrodo de nivel máximo (Max) y el electrodo de nivel mínimo (Min). Así que alimentado el RNW-EN hace la verificación del nivel de liquido en el reservatorio, estando descubierto el electrodo de nivel mínimo, el relé será energizado (terminales 15-18 cerrados) haciendo subir el nivel de liquido. Cuando el liquido del reservatorio cubrir el electrodo de nivel máximo, el relé pasa para su estado de descanso (terminales 15-18 abiertos) y así permanece hasta que el electrodo de nivel mínimo sea descubierto nuevamente. Caso existir falla en la alimentación del relé, cuando realimentado el RNW-EN reinicia su lógica inicial.

Esquema de Conexión

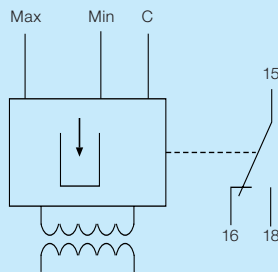
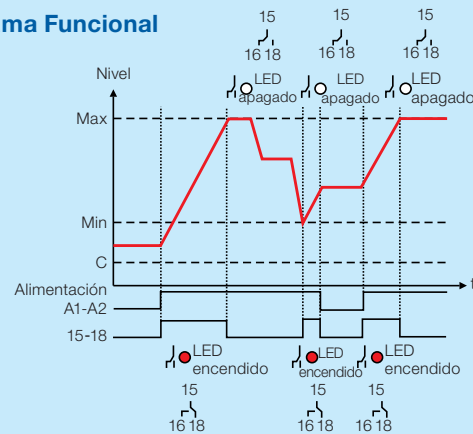


Diagrama Funcional



RNW-ES (Detección de Nivel Mínimo)



Hace el control de 2 niveles usando los 3 electrodos, uno de referencia (C), el electrodo de nivel máximo (Max) y el electrodo de nivel mínimo (Min). Así que alimentado el RNW-ES hace la verificación del nivel de liquido en el reservatorio, estando lo mismo en contacto con el electrodo de nivel máximo el relé será energizado (terminales 15-18 cerrados) haciendo el nivel de liquido del reservatorio empieza a bajar. Cuando el electrodo de nivel mínimo sea descubierto por el liquido el relé conmutará para su estado de descanso (terminales 15-18 abiertos) y así permanece hasta que el liquido entre en contacto nuevamente con el electrodo de nivel máximo, reiniciando el proceso. Caso existir falla en la alimentación del relé, cuando realimentado el RNW-EN hace la verificación del nivel del liquido y inicia nuevamente su lógica.

Esquema de Conexión

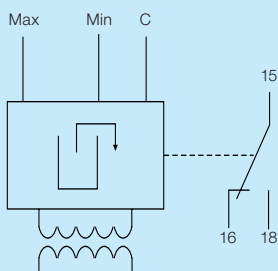
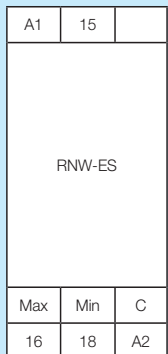
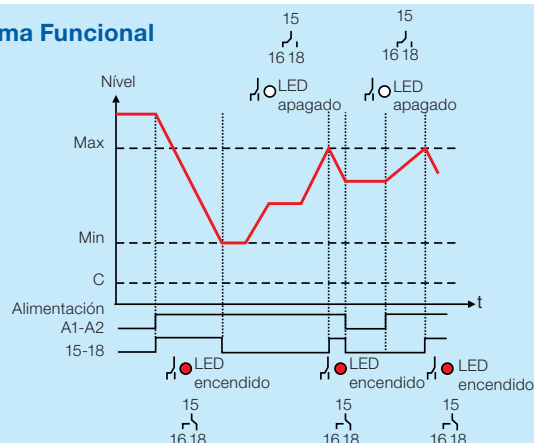
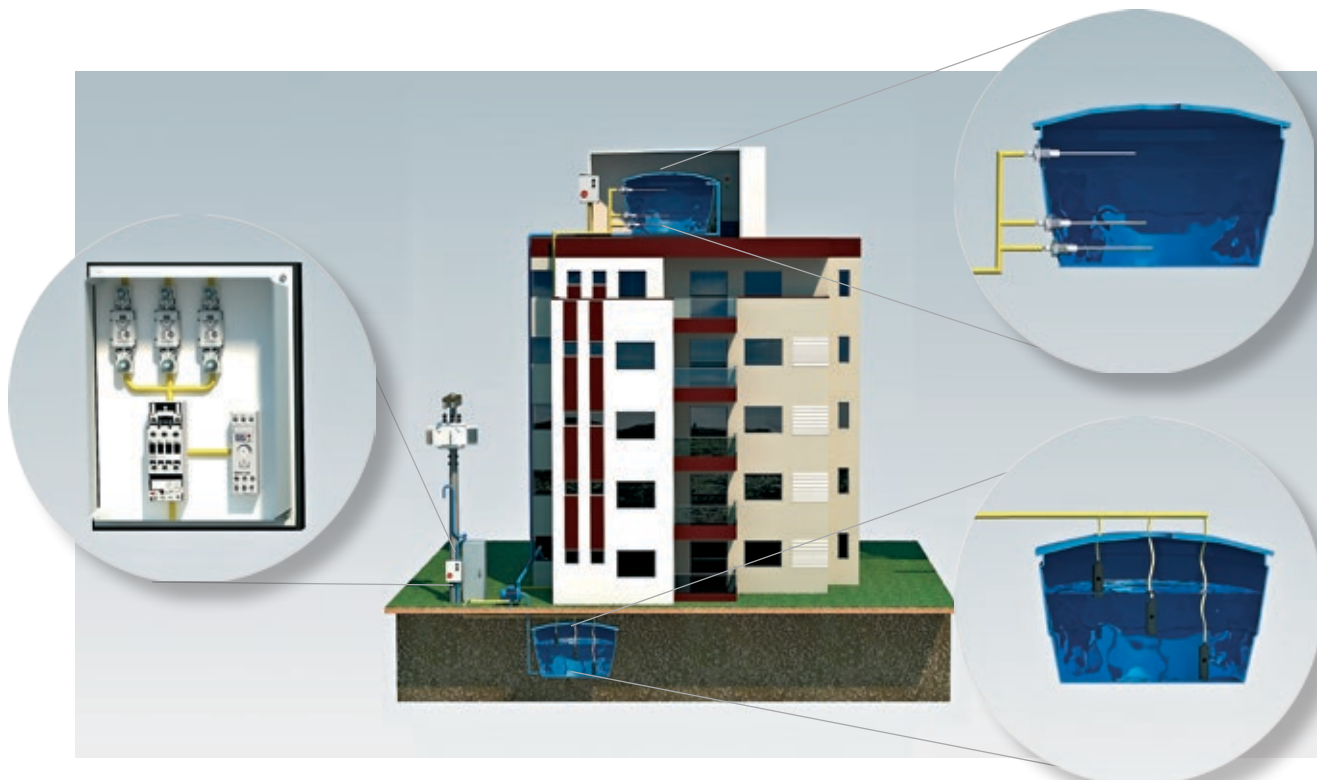


Diagrama Funcional



Aplicaciones

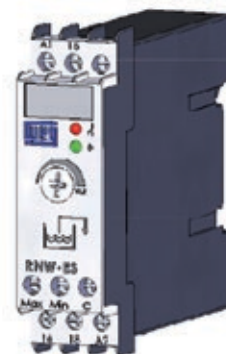


Características

Ajuste de la Sensibilidad

La resistencia del líquido puede variar conforme la resistividad del líquido en cuestión y la posición de los electrodos. Para adecuar el circuito electrónico del relé al líquido utilizado, la sensibilidad debe ser ajustada a través del dial, localizado en la parte frontal del RNW, que posee una escala graduada sin valores.

Para ajustar la sensibilidad todos los electrodos deben estar sumergibles en el líquido del reservorio y el dial posicionado en su límite anti horario (menor resistencia). Con el relé energizado el dial debe ser girado en el sentido horario (mayor resistencia) hasta que la salida del relé conmute sus contactos (el LED rojo debe mudar el status). Para confirmar el ajuste el electrodo de referencia C debe ser desconectado y en seguida conectado nuevamente, el relé deberá retornar al status anterior a la desenergización. Caso esto no ocurra, un nuevo ajuste debe ser hecho. Con esto el RNW-ES estará ajustado al punto ideal de sensibilidad.



Indicaciones Luminosas en el Relé

El relé protector RPW posee LEDs indicadores de estado, como indicado al lado:



Accesorios de Relés Electrónicos

Adaptador para Fijación con Tornillo - PLMP

Para fijación del relé en la placa de montaje a través de tornillos.

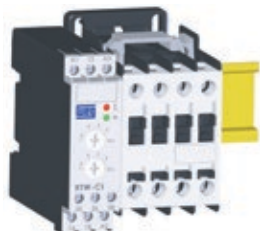
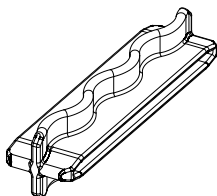


Peso: 0,006 kg



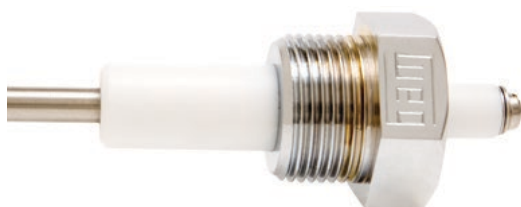
Adaptador de Montaje del Relé en Contactor - MARC

Para montaje individual en contactores da línea CWM9 hasta CWM105.



Accesorios RNW

Electrodo Tipo Eje - EHW



Eje en acero inoxidable con revestimiento en teflón
Tornillo en latón cromado sextavado 11/4" de ancho
Obs.: Otros anchos bajo consulta.

Electrodo Tipo Péndulo - EPW



Cuerpo en polipropileno negro natural
Asta sensor en acero inoxidable
Cable de conexión flexible con dimensión de 1 x 10 mm²
Tamaño del cable: 1.000 mm

Datos Técnicos - RTW / ERWT

		Modelo										
		RTW-xxx0x-UxxxxE26	RTW-xxx0x-UxxxxD02	RTW-xxx0x-UxxxxE33	RTW-xxx0x-UxxxxD07	RTW-xxx0x-UxxxxE37	RTW-xxx0x-UxxxxD61	RTW-xxx0x-UxxxxE40	ERWT-MF1-02M-T1E05	ERWT-MF2-02M-T1E05		
Entradas	Alimentación (Ue) 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 (solamente función RD) ²⁾	B1-A2	Tensión relacionada a alimentación (Us)									
	Tensión nominal de aislamiento (Ui)	300 V										
Ajuste del tiempo	Tiempo de reset	100ms										
	Periodo mínimo del pulso de comando	50ms										
	Precisión de la escala (final de escala)	± 5%										
	Precisión de repetibilidad (fin de escala)	± 2%										
	Tiempo de conmutación Y - Δ (función estrella-triángulo)	100ms ± 20%										
Salidas	Capacidad de los contactos de salida (Ie)	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 (Ith)	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 - Almacenaje	-5 °C a +60 °C -40 °C a +85 °C										
	Grado de protección	Invólucro: IP20 Terminales: IP20										
	Sección de los conductores (mín. a máx.) - Hilo	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										
	Par de apriete	0,8 a 1,2 N.m										
	Tornillo de los terminales	7 a 10,6 Lb.in										
	Posición de montaje	Cualquier										
	Resistencia al impacto	15 g / 11ms										
	Resistencia a vibraciones	10 a 55 Hz / 0,35 mm										
	Peso	0,08 kg - modelos con 1NAC 0,095 kg - modelos con 2NAC										
	Grado de polución	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;

3) Modelos con tensión de alimentación de 380-440 V ca no dispone de certificación UL.

Datos Técnicos - RTW / ERWT

		Modelo					
		RTW-xxx0x-UxxxxD66	RTW-xxx0x-UxxxxC03	RTW-RDIOx-UxxxxE05	RTW-xxx0x-Mix-TE05	RTW-xxx0x-U-xxxxD71	
Entradas	Alimentación (Ue) 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 (solamente función RD) ²⁾	B1-A2	Tensión relacionada a alimentación (Us)		-	Tensión relacionada a alimentación (Us)	-
	Tensión nominal de aislamiento (Ui)		300 V				600 V
Ajuste del tiempo	Tiempo de reset		100ms	200ms	500ms	100ms	
	Periodo mínimo del pulso de comando		50ms	0,5 s para Us = 220 V ca / V cc 1,6 s para Us = 24 V ca / V cc	100ms	-	
	Precisión de la escala (final de escala)		± 5 %				
	Precisión de repetibilidad (fin de escala)		± 2 %				
	Tiempo de conmutación Y - Δ (función estrella-triángulo)		100ms ± 20%	-	50ms ± 20%	100ms ± 20%	
Salidas	Capacidad de los contactos de salida (Ie)		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			AC-12 (resistivo) en 250 V ca: 10 A AC-15 en 120 V ca: 6 A AC-15 en 240 V ca: 3 A AC-15 en 380 V ca: 1,9 A AC-15 en 480 V ca: 1,5 A DC-13 en 125 V cc: 0,2 A DC-13 en 125 V cc: 0,1 A A600 R300	
	Corriente térmica nominal (Ith)		10 A para ca 1 A para cc				
	Fusible (clase gL / gG)		4 A				
	Vida mecánica		30 x 106 maniobras				
Características	Temperatura ambiente		-5 °C a +60 °C				
			- En operación				
			- Almacenaje				
	Grado de protección		Invlucro: IP20 Terminales: IP20				
	Sección de los conductores (mín. a máx.)		1 x (0,5 a 2,5) mm ² 2 x (0,5 a 1,5) mm ²				
	- Hilo						
	- 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				
	Par de apriete		0,8 a 1,2 N.m				
	Tornillo de los terminales		7 a 10,6 Lb.in				
	Posición de montaje		Cualquier				
	Resistencia al impacto		15 g / 11ms				
Resistencia a vibraciones		10 a 55 Hz / 0,35 mm					
Peso		0,08 kg - modelos con 1NAC 0,095 kg - modelos con 2NAC					
Grado de polución		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;

3) Modelos con tensión de alimentación de 380-440 V ca no dispone de certificación UL.

Datos Técnicos - RPW

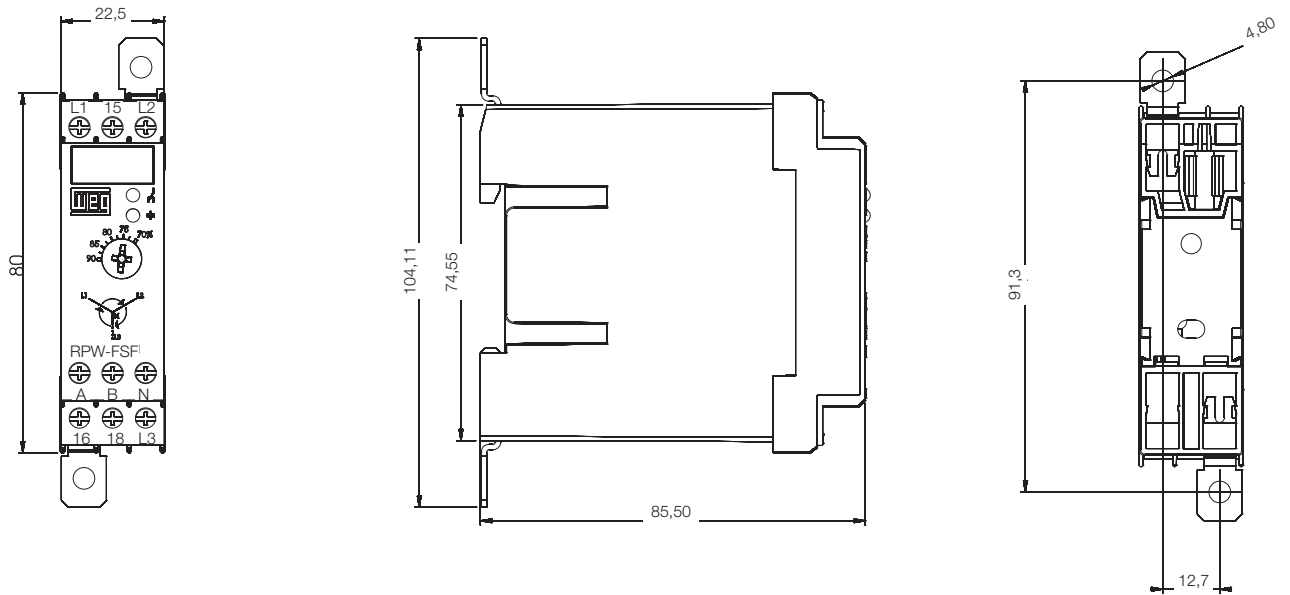
Producto	RPW FF	RPW SF	RPW FSF	RPW SS	RPW-PTC	ERWM-VM1	ERWM-VM2	
Entradas								
Alimentación (Us)	L1 - L2 - L3				Rangos de tensión (220, 380, 440 o 480 (seleccionar) V ca		24-240 V ca / V cc	208-480 V ca
Frecuencia	50 / 60 Hz							
Ajuste de sensibilidad	70 hasta 90%	-	70 hasta 90%	- / + 3 hasta 15%	-	+ / - 3 a 15%		
Rango de operación	0,85 hasta 1,1 x Us para V ca							
Consumo máximo	80 mA							
Tensión máxima permitida en neutro	20 V ca	-	20 V ca	-	-	20 V ca	20 V ca	
Precisión de la escala (fondo de escala)	+ / - 20%			-	-	+ / - 5%		
Precisión de repetitividad	+ / - 1%			-	-	+ / - 1%		
Salidas								
Capacidad máxima de los contactos de salida (I _e)	5 A - carga resistiva 3 A - AC-15 (A)							
Fusible (clase gL/gG)	4 A							
Vida mecánica	30 x 10 ⁶ maniobras							
Vida eléctrica	10 x 10 ⁵ maniobras							
Características								
Temperatura ambiente permitidas - En operación - Almacenado	-5 hasta +60 °C -40 hasta +85 °C							
Grado de protección	Involucro IP20 / terminales IP20							
Sección de los conductores (min. a máx.)	-							
Hilo	1 x (0,5 hasta 2,5) mm ² 2 x (0,5 hasta 1,5) mm ²							
Cable con terminal	1 x (0,5 hasta 1,5) mm ² 2 x (0,5 hasta 1,5) mm ²							
Conductor sólido AWG	2 x (20 hasta 14) AWG							
Par de aprieto	0,8 hasta 1,2 N.m 7 hasta 10,6 lb.in							
Tornillo de los terminales	M3							
Posición de montaje	Cualquier							
Resistencia al impacto	115 g / 11ms							
Resistencia a la vibración	10 a 55 Hz / 0,35 mm							
Peso	0,1 kg							
Grado de polución	2							
Categoría de máxima tensión	III							

Datos Técnicos - RNW

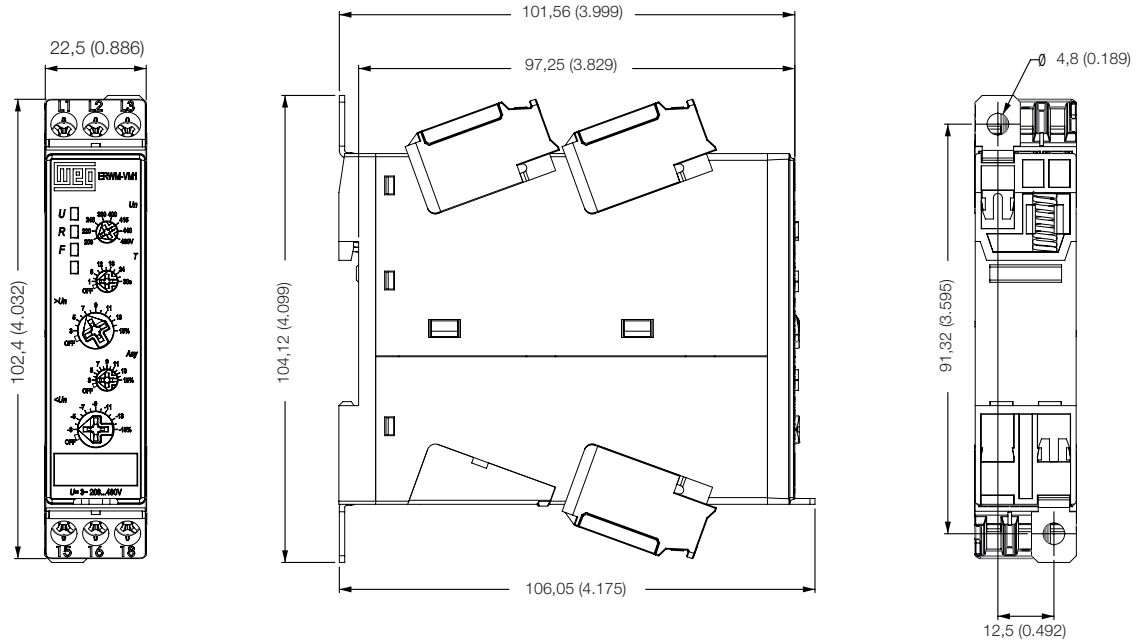
Producto		RNW-ES / RNW-EN	
Entradas	Alimentación (Un)	A1 A2	
	Tensión nominal de aislamiento (U)	100-240 (50 / 60 Hz) V ca 100-240 V cc	
	Rango de operación	300 V	
	Consumo máximo	0,85 hasta 1,1 x U _e	
		2 / 1 VA / W	
Salidas	Contactos	15-16-18	
	Capacidad de los contactos de salida (Ie)	1 SPDT	
	AC-15 en 230 V ca	5 A (carga resistiva)	
	DC-13 en 24 V cc	3 A	
	DC-13 en 48 V cc	1 A	
	DC-13 en 60 V cc	0,45 A	
	DC-13 en 125 V cc	0,35 A	
	DC-13 en 250 V cc	0,2 A	
	A300 : AC-15 R300 : DC-13	0,1 A	
	Corriente térmica nominal (I _{th})	10 A (para V ca) 2,5 A (para V cc)	
Fusible (clase gL / gG)	4 A		
Vida mecánica	30 x 10 ⁶ maniobras		
Características	Temperatura - En operación - En almacenamiento	-5 hasta +60 °C -40 hasta +85 °C	
	Grado de protección	Involucro IP20 / terminales IP20	
	Sección de los hilos conductores (min. a máx.)	-	
		1 x (0,5 hasta 2,5) mm ²	
		2 x (0,5 hasta 1,5) mm ²	
	Cable con terminal	1 x (0,5 hasta 2,5) mm ² 2 x (0,5 hasta 1,5) mm ²	
	Conductor sólido AWG	2 x (30 hasta 14) mm ²	
	Par de aprieto	0,8 hasta 1,2 N.m 7 hasta 10,6 lb.in	
	Tornillo de los terminales	M3	
	Posición de montaje	Cualquier	
	Resistencia al impacto	15 g / 11ms	
	Resistencia a la vibración	10 a 55 Hz / 0,35 mm	
	Peso	0,08 kg	
	Grado de polución	2	
	Categoría de máxima tensión	II	
	Ajuste de sensibilidad	0 hasta 100 kΩ	
	Tensión en el electrodo	7 V ca	
	Sensores	Corriente del electrodo	0,05 mA
Longitud máximo del cable del sensor		100 m (máxima capacitancia del cable 2,2nF) ¹⁾	
Temperatura de operación del sensor		- Eje	0 hasta + 260 °C
		- Péndulo	0 hasta + 60 °C
Presión admisible en el sensor		- Eje	3 Kgf / cm ²
		- Péndulo	-
Peso del sensor	- Eje	0,230 kg	
	- Péndulo	0,012 kg	

Dimensiones (mm)

RTW / RPW / RNW

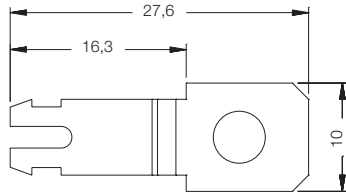


Modelos Multifunción ERWT y ERWM



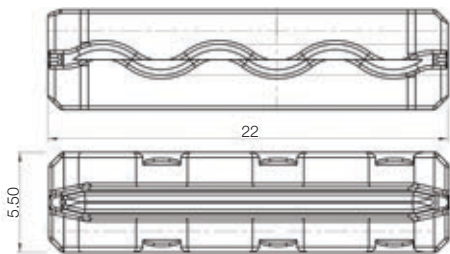
Dimensiones (mm)

Adaptador PLMP



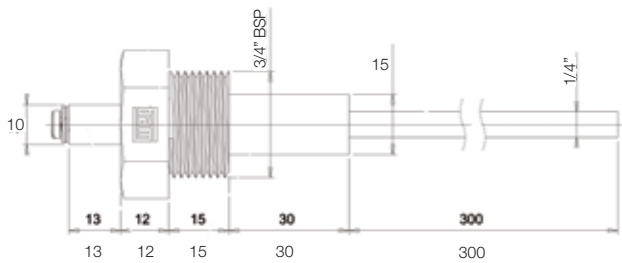
Adaptador PLMP

Adaptador MARC

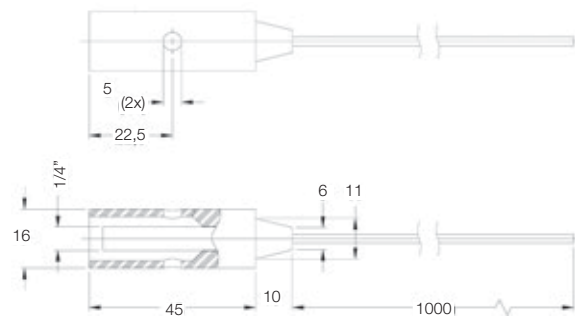


Adaptador para montaje del RTW/RPW/RNW en la lateral de contactores CWM - MARC

Electrodo EHW



Electrodo EPW





Presencia global es esencial. La comprensión de lo que necesita también.

Presença Global

Con más de 30.000 empleados en todo el mundo, somos uno de los mayores productores de motores eléctricos, equipos y sistemas electrónicos. Estamos constantemente ampliando nuestro portafolio de productos y servicios con conocimiento especializado y experiencia de mercado. Creamos soluciones integradas y personalizadas que van desde productos innovadores hasta el servicio pos-venta.

Con el *know-how* de WEG, los **relés electrónicos WEG** son la selección correcta para su aplicación y su negocio de forma segura, eficiente y fiable.



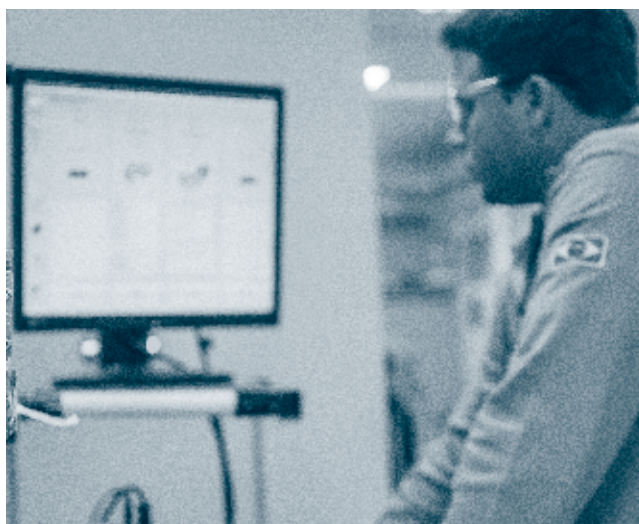
Disponibilidad es tener una red global de servicios



Alianza es crear soluciones que atiendan sus necesidades



Competitividad es juntar tecnología e innovación





Productos de alto desempeño y fiabilidad para mejorar su proceso productivo



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

Acesse: www.weg.net

 youtube.com/wegvideos

Sucursales WEG en el Mundo

ALEMANIA

Türnich - 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: +54 351 4641366
weg-morbe@weg.com.ar

Buenos Aires
Teléfono: +54 11 42998000
ventas@pulverlux.com.ar

AUSTRALIA

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

AUSTRIA

Markt Piesting - Wiener
Neustadt-Land
Teléfono: +43 2633 4040
watt@wattdrive.com

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

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

COLOMBIA

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

ECUADOR

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

EMIRATOS ARABES UNIDOS

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

ESPAÑA

Coslada - Madrid
Teléfono: +34 91 6553008
wegiberia@wegiberia.es

EEUU

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

Minneapolis - Minnesota
Teléfono: +1 612 3788000

FRANCIA

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

GHANA

Accra
Teléfono: +233 30 2766490
info@zestghana.com.gh

INDIA

Bangalore - Karnataka
Teléfono: +91 80 41282007
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

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
watteuro@watteuro.com.sg

SUDAFRICA

Johannesburg
Teléfono: +27 11 7236000
info@zest.co.za

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

