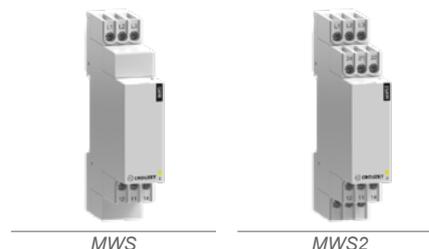


# › Relés de control

## Relés de control de fase

### Detección de secuencia de fases y de fallos de fase

- › Detección de fallos de fase y secuencia de fases en redes trifásicas
- › Amplio rango de medición de 183 → 528 V $\sim$
- › Uno o dos relés de conmutación (MWS o MWS2)
- › Medición RMS real
- › Indicador de estado LED



Guía de selección					
Tipo	Función	Rango de medida	Salida	Fuente de alimentación	Referencias
MWS	Detección de secuencia de fases / fallos de fase	183 → 528 V $\sim$	1 x 8 A (conmutada)	208 → 480 V $\sim$	<b>84873029</b>
MWS2	Detección de secuencia de fases / fallos de fase	183 → 484 V $\sim$	1 x 6 A (conmutada)	208 → 440 V $\sim$	<b>84873021</b>

	MWG	MWS2
<b>Temporización</b>		
Retardo en el cruce del umbral (Tt)	N/D	
Precisión de repetición con parámetros constantes (según IEC/EN 60255-1)	N/D	
Retardo de encendido	≤ 650 ms	
Tiempo máx. de reinicio	N/D	
Alarma de tiempo de retardo máx.	130 ms	
Tiempo de respuesta ante la aparición de un fallo (Tr)		
<b>Alimentación</b>		
Voltage de alimentación	CA	
Tensión nominal de alimentación de control Un en CA	3 x 208 → 3 x 480 V	3 x 208 → 3 x 440 V
Frecuencia de tensión de alimentación CA 50/60 Hz	± 10 %	
Tolerancia de tensión de alimentación	-12 % / +10 %	
Rango de operación	183 → 528 V $\sim$	183 → 484 V $\sim$
Polaridad con voltaje de CC	No	
Aislamiento galvánico de la fuente de alimentación/circuito de entrada	No	
Aislamiento galvánico de la fuente de alimentación/circuito de salida	Sí	
Aislamiento galvánico de circuito de entrada/circuito de salida	Sí	
Inmunidad a los micro cortes de energía: típico	60 ms	
Consumo máximo de energía a Un	10 VA @ 400 V $\sim$ , 50 Hz	14 VA @ 400 V $\sim$ , 50 Hz

¿Tienes un proyecto? Contáctenos en [www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

#### Descripción:

Los relés de control de Crouzet son esenciales para mejorar la seguridad y la eficiencia de los sistemas eléctricos al proporcionar una monitorización continua y precisa. Estos relés ayudan a detectar y alertar a los usuarios sobre anomalías como sobretensión, subtensión, falla de fase y errores de secuencia de fase. Los relés están diseñados para ser compactos y fáciles de usar, lo que los hace adecuados para integrarlos fácilmente en distintos paneles eléctricos sin ocupar demasiado espacio.

Para más información sobre los relés de control, visite [www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

	MWG	MWS2
<b>Aislamiento</b>		
Tensión nominal de aislamiento (según IEC / EN 60664-1)	400 V	
Coordinación del aislamiento (según IEC/EN 60664-1)	Categoría de sobretensión III; grado de contaminación 3	
Resistencia de aislamiento del circuito de alimentación y salida (según IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	> 500 MΩ (500 V <sub>---</sub> )	
Resistencia de aislamiento del circuito de entrada y el circuito de salida (según IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	> 500 MΩ (500 V <sub>---</sub> )	
Rigidez dieléctrica (según IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	2 kV / 1min / 1mA / 50Hz	
Tensión de impulso (según IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	4 kV onda 1.2 / 50 μs	
<b>Especificaciones de entrada y medición</b>		
Rango de medida	183 → 528 V <sub>~</sub>	183 → 484 V <sub>~</sub>
Frecuencia de la señal medida	50 → 60 Hz ± 10 %	
Umbral de detección de fallos de fase garantizado	< 30 V <sub>~</sub>	
Histéresis del umbral de asimetría	N/D	
Ajuste del umbral de asimetría	N/D	
Máxima regeneración (fallo de fase)	< 30 V <sub>~</sub>	
<b>Especificaciones de salida</b>		
Potencia máxima de conmutación (resistiva)	2000 VA	1500 VA
Velocidad máxima (a potencia máxima de conmutación)	360 operaciones/hora a plena carga	
Corriente de ruptura máxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 ACA 250 V<sub>~</sub> resistiva</li> <li>▪ 5 ACC 30 V<sub>---</sub> resistiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 ACA 250 V<sub>~</sub> resistiva</li> <li>▪ 6 ACC 30 V<sub>---</sub> resistiva</li> </ul>
Corriente de ruptura mínima	10 mA / 5 V <sub>---</sub>	
Categorías operativas (según IEC/EN 60947-5-1 e IEC/EN 60947-5-2)	CA 12, CA 13, CA 14, CA 15, CC 12, CC 13, CC 14	
Clasificación nominal	8 A	6 A
Capacidad de ruptura de tensión (según IEC / EN 60255-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 250 V<sub>~</sub> / 8 ACA resistiva</li> <li>▪ 300 V<sub>---</sub> / 0.2 A resistiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 300 V<sub>~</sub> / 5 ACA resistiva</li> <li>▪ 250 V<sub>---</sub> / 0.2 A resistiva</li> </ul>
Vida útil eléctrica (operaciones)	5 x 10 <sup>4</sup>	3 x 10 <sup>4</sup>
Vida útil mecánica (operaciones)	1 x 10 <sup>7</sup>	
1 o 2 relés de conmutación, AgNi (sin cadmio)	1 C/O	2 C/O
<b>Funciones</b>		
Detección de fallos de fase	Verdadero	
Detección de secuencia de fases	Verdadero	
Asimetría	Falso	
Monitorización de sobretensiones entre fases	Falso	
Monitorización de la subtensión entre fases	Falso	
Baja/sobretensión con ajustes independientes	Falso	
Subtensión	Falso	
Sobretensión	Falso	
Pérdida de neutro	Falso	
<b>Características generales</b>		
Límites de temperatura de uso (°C) (según IEC/EN 60068-2)	-20 → +50	
Límites de temperatura almacenados (°C) (según IEC/EN 60068-2)	-40 → +70	
MTBF en horas (según IEC/TR 62380)	1598784.3	1747968.577
MTTF (según IEC/TR 62380)	180 años	190 años
Indicador de estado LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ R: LED amarillo (estado del relé ON)</li> <li>▪ R: LED OFF (fallo de secuencia de fase o fallo de fase total)</li> </ul>	
Distancia de fuga y holgura (según IEC/EN 60664-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 kV / 9.4 mm</li> <li>▪ Grado de contaminación 3</li> </ul>	
Grado de protección IP del bloque de terminales (según IEC/EN 60529)	IP20	

	MWG	MWS2
Grado de protección IP de la carcasa (según IEC/EN 60529)	IP30	
Grado de protección IP de la cara frontal (según IEC/EN 60529)	IP50	
Resistencia a las vibraciones (según IEC/EN 60255-21-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20 m/s<sup>2</sup></li> <li>▪ 10 Hz → 150 Hz</li> </ul>	
Humedad relativa sin condensación (según IEC/EN 60068-2-30)	Ciclo de 2 x 24 horas con máx. 95 % HR sin condensación a 55 °C	
Compatibilidad electromagnética: inmunidad a las descargas electrostáticas (según IEC/EN 61000-4-2)	Nivel III (Aire 8 kV / Contacto 6 kV)	
Inmunidad al campo electromagnético, radiado y de radiofrecuencia (según IEC/EN 61000-4-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nivel I (1 V/m: 2.0 GHz →2.7 GHz)</li> <li>▪ Nivel II (3 V/m: 1.4 GHz →2.0 GHz)</li> <li>▪ Nivel III (10 V/m: 80 MHz →1 GHz)</li> </ul>	
Inmunidad a ráfagas transitorias rápidas (según IEC/EN 61000-4-4)	Nivel III (Directo 2 kV / Abrazadera de acoplamiento capacitiva 1 kV)	
Inmunidad a las ondas de choque en la fuente de alimentación (según IEC/EN 61000-4-5)	Nivel III (2 kV / modo común 2 kV / modo de corriente residual 1 kV)	
Inmunidad a la radiofrecuencia en modo común (según IEC/EN 61000-4-6)	Nivel III (10V rms: 0.15 → 80 MHz)	
Inmunidad a caídas y cortes de tensión (según IEC/EN 61000-4-11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 % de tensión residual, 1 ciclo</li> <li>▪ 70 % de tensión residual, 25/30 ciclos</li> </ul>	
Emisiones transmitidas por la red y radiadas (según EN55032 (CISPR22), EN55011 (CISPR11))	Clase B	
Fijación: Carril DIN simétrico (según IEC/EN 60715)	35 mm	
Posición de montaje	Todas las posiciones	
Caída al suelo de hormigón (según IEC/EN IEC 60068-2-31)	Alto: 1m	
Capacidad de conexión rígida sin casquillo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x 4<sup>2</sup> - 2 x 2.5<sup>2</sup> mm<sup>2</sup></li> <li>▪ 1 x AWG11 - 2 x AWG14</li> </ul>	
Capacidad de conexión flexible con férula	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x 2.5<sup>2</sup> - 2 x 1.5<sup>2</sup> mm<sup>2</sup></li> <li>▪ 1 x AWG14 - 2 x AWG16</li> </ul>	
Par de apriete (según IEC 60947-1)	0.5...0.6 Nm	
Material de la carcasa (según IEC/EN 60695-2-11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autoextinguible</li> <li>▪ Prueba de hilo incandescente</li> </ul>	
Ensayos de choques y sacudidas (según IEC/EN 60255-21-2)	15 g - 11 ms	
Breve interrupción en la línea eléctrica (según IEC/EN 61000-4-11)	0 % de tensión residual, 250/300 ciclos	
Entrega: terminales abiertos	Verdadero	
Tipo de conexión eléctrica	Conexión por tornillo	

#### Dimensiones generales

Profundidad (mm)	69
Altura (mm)	90
Peso (g)	80
Ancho (mm) según DIN 43880	17.5

#### Directivas Internacionales y Certificación de Conformidad

RoHS 2015/863/UE	Sí
Reglamento REACH N°1907/2006/CE	Sí
Reglamento REACH del Reino Unido 2023 N°722	Sí
LVD 2014/35/UE	Sí
Directiva 2012/19/UE	Sí
Directiva Europea 2005/20/CE	Sí
ISO 14001: 2015	Sí
Certificación CE	Sí
Certificación UL	Sí
Certificación UKCA	Sí
Certificación CCC	Sí

**Principios de funcionamiento**

**MWS-MWS2: Controlador de fase**

El relé monitorea su propio voltaje de alimentación.

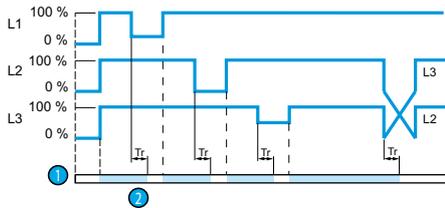
El relé controla:

- la secuencia correcta de las tres fases;
- el fallo total de una de las tres fases.

Cuando la secuencia de fases y los voltajes son correctos (> 183 V~), los relés de salida se cierran y se enciende el LED amarillo.

En el caso de una secuencia de fases o una falla total de fase (detectada cuando uno de los voltajes cae por debajo de 30 V~), el relé se abre instantáneamente y su LED se apaga.

Cuando la unidad se enciende con un fallo medido, el relé permanece abierto.

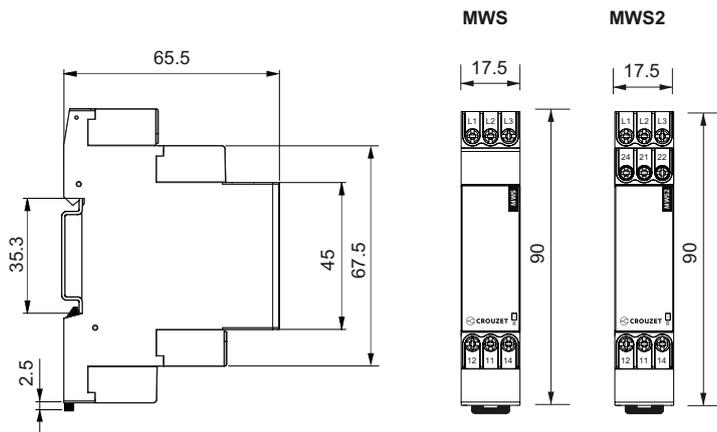


- 1 MWS: Relé R / MWS2: Relé R1/R2
- 2 Tiempo de respuesta ante la aparición de un fallo (Tr)

**Dimensiones del producto**

**Frete y lateral**

MWS-MW2S

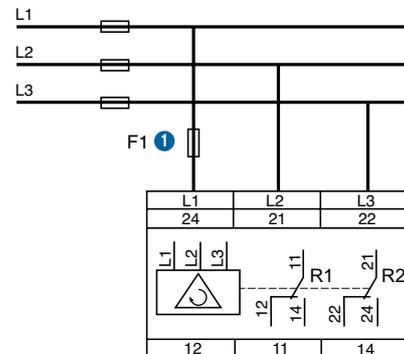
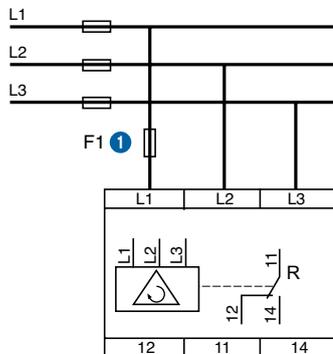


**Diagramas electrónicos y de cableado**

**Conexiones**

MWS

MW2S



- 1 Fusible de soplado rápido de 100 mA

**Nota:**

La información técnica que figura en el catálogo se proporciona únicamente a modo informativo y no constituye un compromiso contractual. Crouzet y sus filiales se reservan asimismo el derecho a aportar cualquier modificación, sin previo aviso. Deberán consultarnos para cualquier aplicación especial de nuestros productos, correspondiendo al comprador controlar, mediante las pruebas pertinentes, que el producto empleado es el adecuado para dicha aplicación. En ningún caso, garantizamos o nos responsabilizamos de cualquier aplicación de nuestros productos que particularmente implique una modificación, añadido o utilización combinada con otros componentes eléctricos o electrónicos, sistemas de montaje, o cualquier otro material o sustancia inadecuada, que no haya sido expresamente aprobada por nosotros previamente al cierre de la venta.