

› Relés de control

Relés de control de tensión

Detección de tensión (por debajo y por encima) con función de memoria

- › Control de sobretensión o subtensión con función de registro (memoria) seleccionable
- › Retardos de tiempo ajustables
- › Control de voltajes de CA y CC
- › Medición RMS real
- › Indicador de estado LED



MUS12

Guía de selección					
Tipo	Función	Rango de medida	Salida	Fuente de alimentación	Referencias
MUS12	Sobretensión y subtensión / Función de memoria de enclavamiento seleccionable	9 → 15 V _~	1 x 5 A (conmutada)	12 V _~	84872140

MUS12

Temporización

Temporización	0.1 → 10 s (0, +10 %)
Precisión de repetición con parámetros constantes (según IEC/EN 60255-1)	± 0.5 %
Retardo de encendido	500 ms en CA / 1 s en CC
Tiempo máx. de reinicio (ms)	1500

Alimentación

Voltage de alimentación	CC
Tensión nominal de alimentación de control Un en CC	12 V
Rango de operación	7 → 20 V _~
Polaridad con voltaje de CC	Sí
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	10 ms
Consumo máximo de energía a Un	CC: 1 W

Aislamiento

Tensión nominal de aislamiento (según IEC/EN 60664-1)	250 V
Coordinación del aislamiento (según IEC/EN 60664-1)	Categoría de sobretensión III; grado de contaminación 3
Resistencia de aislamiento entre el circuito de alimentación y el de entrada (según IEC/EN 60664-1 e IEC/EN 60255-27)	> 1 MΩ (500 V _~)
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

¿Tienes un proyecto? Contáctenos en 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

MUS12

Especificaciones de entrada y medición	
Rango de medida	9 → 15 V ₋₋₋
Precisión de visualización (según IEC/EN 60255-1)	± 10 % a escala real
Error de medición con temperatura de deriva	0.05 %/°C
Error de medición con tensión de deriva	< 1 % en todo el rango
Precisión de repetición con parámetros constantes (según IEC/EN 60255-1)	± 0.5 %
Ajuste del umbral de voltaje	9 → 15 V ₋₋₋
Frecuencia de la señal medida	0 Hz
Tiempo máx. de ciclo de medición	250 ms / Medición RMS real
Histéresis del umbral de tensión	5 → 20 % del umbral
Especificaciones de salida	
Potencia máxima de conmutación (resistiva)	2500 VA / 300 W
Velocidad máxima (a potencia máxima de conmutación)	360 operaciones/hora a plena carga
Corriente de ruptura máxima	10 ACA 250 V _~ resistiva 10 ACC 30 V ₋₋₋ resistiva
Corriente de corte mínima	10 mA / 5 V ₋₋₋
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	5 A
Capacidad de ruptura de tensión (según IEC / EN 60255-1)	250 V _~ / 8 ACA resistiva 125 V ₋₋₋ / 0.3 A resistiva
Vida útil eléctrica (operaciones)	1 x 10 ⁵
Vida útil mecánica (operaciones)	1 x 10 ⁷
1 o 2 relés de conmutación, AgNi (sin cadmio)	1 C/O
Funciones	
Reconocimiento automático de CA/CC	Falso
Control de sobretensión y subtensión	Falso
Control de sobretensión o subtensión	Verdadero
Función de registro (memoria) seleccionable	
Control de voltajes de CA y CC	Falso
Características generales	
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)	2051292.44
MTTF (según IEC/TR 62380)	230 años
Indicador de estado LED	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un: LED verde (encendido) ▪ R: LED amarillo (estado del relé ON) ▪ LED OFF (subtensión/sobretensión) ▪ LED parpadeando durante el retardo ▪ Un, R: LED parpadeante (error de posición) ▪ No Tt LED
Distancia de fuga y holgura (según IEC/EN 60664-1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 kV / 9.4 mm ▪ Grado de contaminación 3
Grado de protección IP del bloque de terminales (según IEC/EN 60529)	IP20
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"> ▪ 20 m/s² ▪ 10 Hz → 150 Hz
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

MUS12

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"> ▪ Nivel I (1 V/m: 2.0 GHz →2.7 GHz) ▪ Nivel II (3 V/m: 1.4 GHz →2.0 GHz) ▪ Nivel III (10 V/m: 80 MHz →1 GHz)
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 MHz → 80 MHz)
Inmunidad a caídas y cortes de tensión (según IEC/EN 61000-4-11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 % de tensión residual, 1 ciclo ▪ 70 % de tensión residual, 25/30 ciclos
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"> ▪ 1 x 4² - 2 x 2.5² mm² ▪ 1 x AWG11 - 2 x AWG14
Capacidad de conexión flexible con férula	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x 2.5² - 2 x 1.5² mm² ▪ 1 x AWG14 - 2 x AWG16
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"> ▪ Autoextinguible ▪ Prueba de hilo incandescente
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 abiertas	Verdadero
Tipo de conexión eléctrica	Conexión por tornillo

Dimensiones generales

Profundidad (mm)	69
Altura (mm)	90
Peso (g)	63.1
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
Aviso de reciclaje	Sí
Certificación UK CA	Sí
Certificación CCC	Sí

Principios

Los relés de control de tensión MUS monitorizan las tensiones de la red monofásica de CC.

Estos productos monitorizan su propia tensión de alimentación.

Los relés MUS permiten al usuario elegir entre dos modos de funcionamiento:

- Subtensión/Sobretensión
- Con o sin registro de fallos

Un retardo ajustable, al cruzar el umbral, proporciona inmunidad de los fenómenos transitorios, evitando así la activación espuria del relé de salida.

Principios de funcionamiento

MUS12 - Controlador de subtensión/sobretensión

El modo de funcionamiento lo establece el usuario.

Se usa un interruptor para seleccionar modos de subtensión o sobretensión, con o sin registro.

El producto lee en la activación la posición del interruptor y, por lo tanto, el modo de funcionamiento.

Si el interruptor está configurado en una posición no conforme, el producto entra en modo de falla, el relé de salida permanece abierto y los LED parpadean para señalar el error de posición.

Si la posición del interruptor cambia mientras la unidad está en funcionamiento, todos los LED parpadean, pero el producto continúa funcionando normalmente con la tensión seleccionada en la energización antes del cambio de posición.

Los LED vuelven a su estado normal si el interruptor se restablece a su posición inicial definida antes de la última energización.

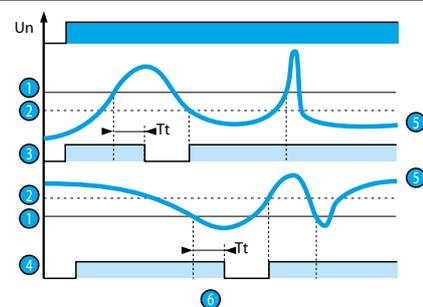
El valor umbral de subtensión o sobretensión se establece mediante un potenciómetro graduado mediante la lectura de la escala Un que se va a controlar directamente. La histéresis se ajusta mediante un potenciómetro graduado del 5 al 20 % del umbral preestablecido.

El valor de histéresis no puede ser superior a los extremos del rango de medición. En el modo de sobretensión, si la tensión controlada supera el umbral preestablecido durante más tiempo que el establecido en la cara frontal (de 0.1 a 10 s), el relé de salida se abre y el LED R se apaga. Durante el retardo de tiempo, este LED parpadea.

Una vez que la tensión cae por debajo del valor umbral menos la histéresis, el relé se cierra instantáneamente. En el modo de subtensión, si la tensión controlada cae por debajo del umbral preestablecido durante más tiempo que el tiempo establecido en la cara frontal (0.1 a 10 s), el relé de salida se abre y el LED R se apaga. Durante el retardo de tiempo, este LED parpadea.

Una vez que la tensión sube por encima del valor umbral más la histéresis, el relé se cierra instantáneamente.

MUS - Con la memoria desactivada

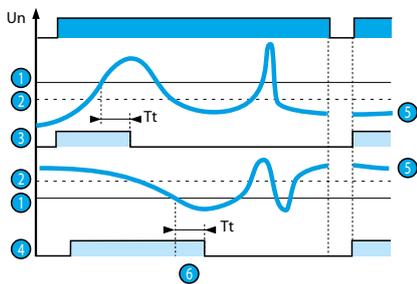


- ① Umbral
- ② Histéresis
- ③ Relé de función de sobretensión
- ④ Relé de función de subtensión
- ⑤ Señal controlada
- ⑥ Retardo en el cruce de umbral (T_t)

MUS - Controlador de bajo/sobretensión

MUS - Con la memoria activada

Si se ha seleccionado el modo "con memoria", el relé se abre y permanece en esta posición cuando se detecta el cruce del umbral. La fuente de alimentación debe desconectarse para reiniciar el producto.

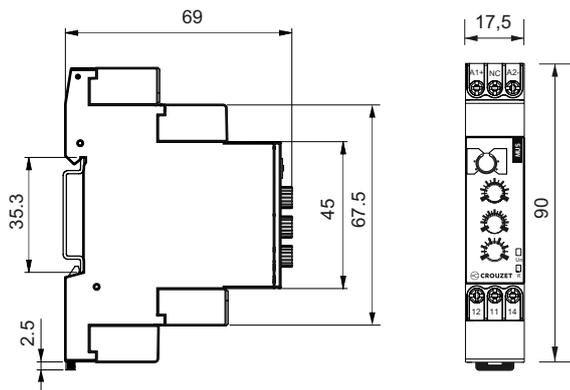


- 1 Umbral
- 2 Histéresis
- 3 Relé de función de sobretensión
- 4 Relé de función de subtensión
- 5 Señal controlada
- 6 Retardo en el cruce de umbral (T_t)

Dimensiones del producto

Frente y lateral

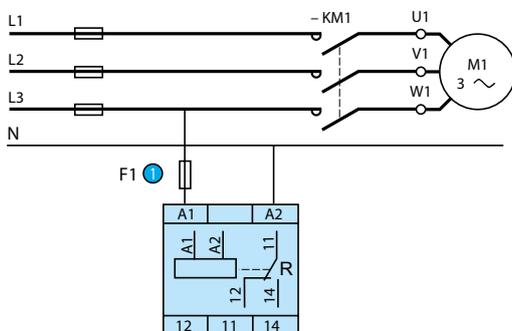
MUS12



Diagramas electrónicos y de cableado

Conexiones

MUS12



- 1 Fusible de soplado rápido de 1 A o cortacircuitos de expulsión

Nota:

La información técnica que figura en el catálogo se propociona 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 substancia inadecuada, que no haya sido expresamente aprobada por nosotros previamente al cierre de la venta.