

# MICO

## Módulos de protección inteligente

- Control
- Detección de fallos
- Desconexión





## ESENCIAL PARA SU SISTEMA

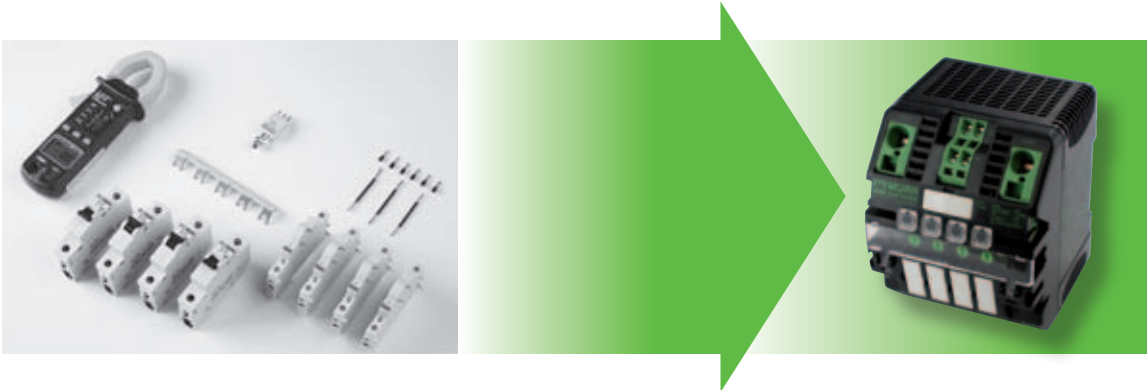
### MILES DE CLIENTES SATISFECHOS

- Realización de armarios de control
- Máquina-herramienta
- Industria del envasado
- Logística
- Automatización
- Food&Beverage

### MURRELEKTRONIK LE OFRECE...

- Transformadores
- Fuentes de alimentación conmutadas
- Fusibles inteligentes de corriente
- Módulo buffer
- Módulo de redundancia

## | SOLUCIONES PARA UNA DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE CORRIENTE



Los sistemas de alimentación complejos formados por un gran número de componentes requieren una protección de carga fiable. Las fuentes de alimentación conmutadas son el centro de estos sistemas, ya que monitorean electrónicamente el voltaje y la corriente de salida. Si se produce un cortocircuito o una sobrecarga, los dispositivos de protección (por ejemplo, magnetotérmicos) reaccionan de una forma más lenta que la fuente de alimentación y no aseguran la protección correcta, lo que puede causar situaciones críticas como caídas de tensión o incluso que los cables se quemen.

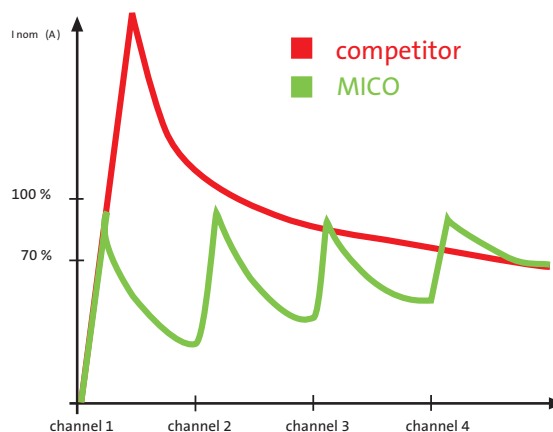
Nuestros módulos compactos MICO ayudan a eliminar estos problemas: MICO es un componente esencial para la protección de sistemas de alimentación.



## | MICO - SOLUCIONES PARA UNA DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE CORRIENTE

### PUESTA EN MARCHA EN CASCADA

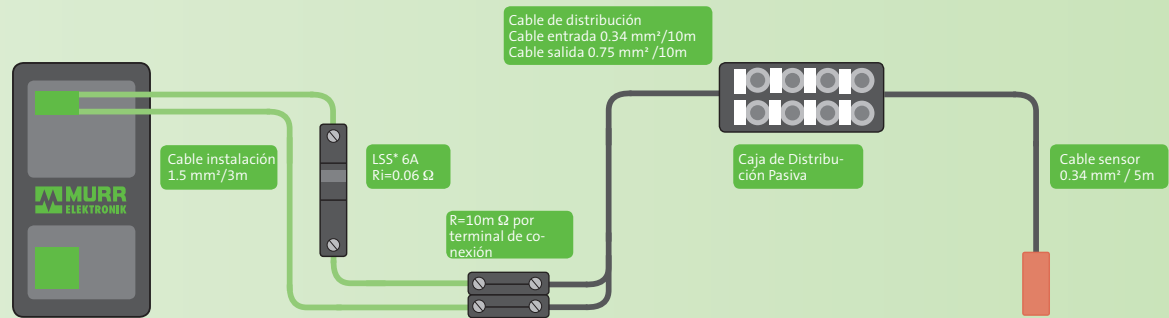
MICO elimina los picos de tensión en la puesta en marcha con un arranque en cascada de los canales. Ventaja: ahora puede utilizar fuentes de alimentación con una potencia de salida adecuada a la nominal.



La protección de corriente seleccionable es un gran reto para los modernos sistemas de alimentación. MICO es un sistema de alimentación inteligente que cumple este reto. Los errores se detectan rápidamente y el aparato mantiene alta su disponibilidad.

- **MICO monitoriza la corriente:** Ud. puede seleccionar la protección de corriente máxima e individual para cada canal y MICO monitorizará este valor. El LED se mostrará verde cuando la corriente sea la correcta.
- **MICO le indica cuándo se acerca a la carga máxima:** Una alarma visual aparece cuando se alcanza el 90% de la carga de corriente seleccionada. El LED parpadeará en verde.
- **MICO detecta fallos:** Cuando se produce un cortocircuito o si se sobrepasa la carga de corriente, MICO desconecta el canal afectado. El LED parpadeará en rojo.
- **MICO proporciona flexibilidad:** Cada canal puede ser desconectado individualmente apretando un botón. En este caso, el LED se mostrará rojo. También es posible la conexión manual de los canales.

## EJEMPLO DE UN MAGNETOTÉRMICO DE 6 A EN UN SISTEMA DE 24 V DC



\* Magnetotérmico

Resistencia específica del  
cobre ( $\rho$ )

$$= 0.0178 (\Omega \times \text{mm}^2 / \text{m})$$

Resistencia del cable:

$$R = \frac{\rho \times l}{A} = \frac{0.0178 \times (2 \times 3 \text{ m})}{1.5 \text{ mm}^2} = 0.07 \Omega$$

$$R = \frac{\rho \times l}{A} = \frac{0.0178 \times (2 \times 10 \text{ m})}{(0.34 + 0.75 \text{ mm}^2)/2} = 0.65 \Omega$$

Resistencia del cable sensor:

$$R = \frac{\rho \times l}{A} = \frac{0.0178 \times (2 \times 5 \text{ m})}{0.34 \text{ mm}^2} = 0.52 \Omega$$

Resistencia interna del magnetotérmico y terminales de conexión

$$= 0.08 \Omega$$

Resistencia total

$$= 1.32 \Omega$$

Cálculo del flujo de corriente máximo (limitado  
por la resistencia total)

$$I = \frac{U}{R} = \frac{24 \text{ V}}{1.32 \Omega} = 18.18 \text{ A}$$

Corriente de desconexión requerida por el magnetotérmico  
de 6 A Tipo C

$$14 \times I_{\text{Nom}} = 14 \times 6 \text{ A} = 84 \text{ A}$$



Corriente de desconexión  
84 A

Corriente máxima  
> 18.18 A

## EL MICO PERFECTO PARA CADA APLICACIÓN

Descripción	MICO+	MICO CLASSIC	MICO BASIC	MICO FUSE
Monitoraje de corriente electrónico	x	x	x	
Monitoraje con fusible rápido de cristal				x
2 canales de salida		x		
4 canales de salida	x	x	x	
8 canales de salida			x	x
Rangos de corriente ajustables	x	x		
Bornes de cepo	x	x	x	x
Sistema de puenteado en ambos lados	x	x		
Sistema de puenteado a la izquierda			x	
Aviso del 90% de la carga con LED parpadeante	x	x	x	
Aviso del 90% de la carga a través de señal digital	x			
Desconexión del canal a través de señal	x			
Contacto de alarma seriada (libre de potencial)		x		
Contacto de alarma seriada (salida digital)	x		x	x
Puesta en marcha en cascada	x	x	x	
Aprobado por UL		x	x	

Para más información consulte nuestra tienda online



| MICO+ MAYORES PRESTACIONES Y AÚN MÁS OPCIONES



- **Mico ahorra energía:** Cuando se realiza una conexión de las cargas, éstas necesitan energía. A menudo la corriente ya está fluyendo, aunque no se realice ninguna actividad productiva. Por ejemplo, durante periodos de pausa, la energía se consume en forma de “stand-by”, displays luminosos, cargas encendidas...

Con MICO+ Ud. puede desconectar los 4 canales de salida durante periodos de inactividad. De esta forma, sólo se alimentan aquellas cargas que realmente lo necesitan, lo que ahorra energía, reduce pérdidas, aumenta la vida útil y la productividad. Si se vuelve a necesitar la parte de la máquina que se ha desconectado, puede reactivarse inmediatamente con MICO+.

MICO+

MICO CLASSIC

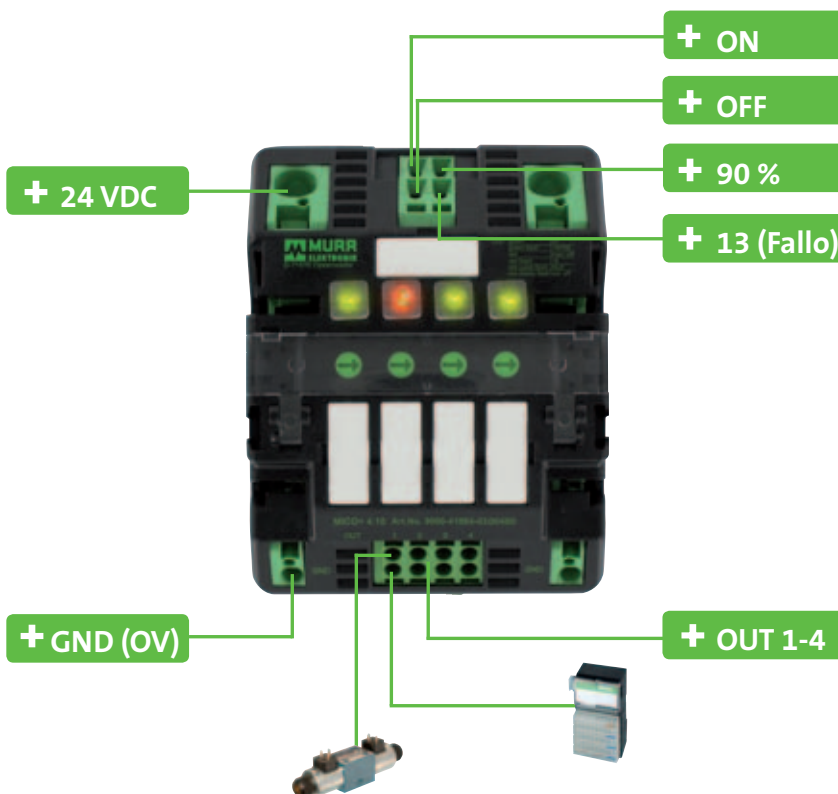
MICO BASIC

MICO FUSE

| DESCRIPCIÓN GENERAL DE PRODUCTO

Art. No.	Descripción	Rangos de corriente (ajustables)
9000-41084-0100400	MICO+ 4.4 (4 canales)	1A/2A/3A/4A
9000-41084-0100600	MICO+ 4.6 (4 canales)	1A/2A/4A/6A
9000-41084-0401000	MICO+ 4.10 (4 canales)	4A/6A/8A/10A

- **Señal digital de aviso de 90 % de carga:** El aviso visual del 90% de carga de MICO es una herramienta perfecta para la puesta en marcha de máquinas y sistemas. Cuando los canales rozan el límite de carga, el LED parpadea. A menudo, la corriente total necesaria aumenta durante la operación. Esto ocurre, por ejemplo, por el desgaste de válvulas y motores. Por eso, el aviso de alarma de 90% en MICO+ está también disponible como señal digital. La señal se transmite al control, que acciona la alarma y pone en marcha las medidas necesarias inmediatamente.
- **Nuevos terminales de conexión en las salidas:** Dos opciones de conexión por canal disponibles. MICO+ ofrece el doble de posibilidades de conexión en comparación con MICO Classic. También puede utilizarlo como contacto de alarma individual por canal: un cable se conecta a la carga y el otro a la entrada del control. ¡Así de fácil!



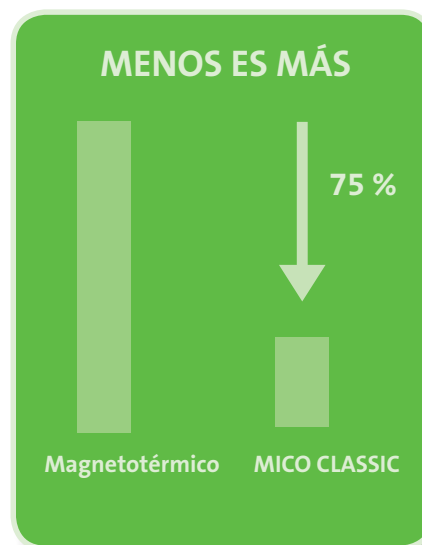
## BENEFICIOS PARA EL USUARIO:

- Ahorro de energía durante los periodos de inactividad
- Reacción rápida a incrementos de consumo
- Diagnóstico individual por canal
- Desconexión inteligente
- Rangos de corriente ajustables
- Capacidad de carga/canal 20,000  $\mu$ F
- Contacto de alarma seriado
- Aviso del 90% de la carga a través de LED parpadeante
- Sistema único de puenteado
- Puesta en marcha en cascada por canal
- Memoria de error
- Desconexión y puesta en marcha manual pulsando un botón

## | MICO CLASSIC - DISTRIBUCIÓN DE CORRIENTE PERFECTA



- Permite el rearme remoto mediante impulso de 24V DC
- Encendido manual de cada canal para arranque y apagado
- Señalización de estado por canal vía LED
- Concepto de puenteado que permite la conexión de gran número de MICOs
- Resistencia de salida y pérdida de potencia mínimas
- Óptimas opciones de etiquetado para la localización del aparato y los canales
- Sin necesidad de mantenimiento con bornes de cepo
- Protección de corriente ajustable por canal
- Desconexión perfecta a la medida de sus necesidades
- Señal visual de aviso del 90% de la carga de corriente
- Salida de alarma libre de potencial
- La temperatura no afecta a MICO
- Sin límites de corriente



## | MICO CLASSIC 4.10 SPEED-START LISTO PARA EMPEZAR EN CUALQUIER MOMENTO

Con su excelente puesta en marcha, MICO CLASSIC 4.10 Speed-Start alimenta cargas altamente sensibles sin interrupciones perceptibles, por ejemplo en sistemas de bus de campo, ordenadores industriales, controles o drivers. Esto evita cualquier tipo de problema durante la desconexión automática de la carga.



### ¿SABÍA QUE...?

Con MICO CLASSIC 4.10 Speed-Start podrá proteger cargas capacitativas de hasta 30,000 µF por canal, y hasta 15 drivers por canal sin ningún tipo de problema.



## | MICO CLASSIC 4.4.10 ACTUADOR SENSOR - PARA CUALQUIER APLICACIÓN

MICO CLASSIC 4.4.10 Actuador-Sensor presenta dos canales de protección de los sensores (rango de corriente de 1 a 4 A) y dos canales de protección de los actuadores (4 a 10 A), con lo que cubre todo el rango de corriente de 1 a 10 A en un sólo equipo.



### ADAPTACIÓN PERFECTA

MICO CLASSIC está disponible en versión de 2 y cuatro canales: los módulos permiten todo tipo de combinación para su instalación, asegurando así el ahorro de costes y de espacio. Están conectados vía puenteado, lo que minimiza el cableado.

- 2 canales, ancho 36 mm
- 4 canales, ancho 70 mm

MICO+

MICO CLASSIC

MICO BASIC

MICO FUSE

### | VISTA GENERAL DE PRODUCTO

Art. No.	Descripción	Rangos de corriente (ajustables)
9000-41042-0100400	MICO CLASSIC 2.4 (2 canales)	1A/2A/3A/4A
9000-41042-0100600	MICO CLASSIC 2.6 (2 canales)	1A/2A/4A/6A
9000-41042-0401000	MICO CLASSIC 2.10 (2 canales)	4A/6A/8A/10A

Art. No.	Descripción	
9000-41034-0100400	MICO CLASSIC 4.4 (4 canales)*	1A/2A/3A/4A
9000-41034-0100600	MICO CLASSIC 4.6 (4 canales)*	1A/2A/4A/6A
9000-41034-0401000	MICO CLASSIC 4.10 (4 canales)*	4A/6A/8A/10A

Art. No.	Descripción	Rangos de corriente (ajustables)
9000-41034-0101000	MICO CLASSIC 4.4.10 Actuador-Sensor	2 x 1A/2A/3A/4A, 2 x 4A/6A/8A/10A
9000-41034-0401005	MICO CLASSIC 4.10 Speed-Start	4A/6A/8A/10A

\* Aprobado por GL

### | ACCESORIOS

Art. No.	Descripción	Otros
9000-41034-0000002	Set de puenteado	1 set
9000-41034-0000001	Set de puenteado	10 sets
9000-41034-0000003	Botón acortado	4 botones

## | MICO BASIC - DESCONEXIÓN INTELIGENTE

Tan pronto como sea necesario, lo más tarde posible - MICO BASIC ofrece una desconexión inteligente. Los módulos se adaptan a cualquier aplicación que requiera la protección de un alto número de sensores y actuadores con necesidades similares. Los rangos de corriente para los circuitos individuales están fijados. Los módulos compactos protegen tanto cuatro como ocho canales con 2, 4 o 6 A. Los LEDs muestran el estado operativo de cada canal y al parpadear, indica que se ha alcanzado el 90% de la carga máxima. Si se produce una sobrecarga o cortocircuito, MICO BASIC desconecta el canal afectado y el LED parpadea en rojo. Un contacto de alarma seriado envía el estado de la corriente al control.



- Desconexión por microprocesador
- Corrientes de desconexión
  - 2 A
  - predeterminadas (igual para — 4 A
  - todos los canales) — 6 A
- 4 canales — ancho 35 mm
- 8 canales — ancho 70 mm
- Menor necesidad de espacio en comparación con soluciones convencionales
- Bornes de cepo con opción de puenteado en el lado izquierdo (24 V y GND)
- Contacto de alarma seriada vía salida digital
- Carga capacitativa máxima de 20,000 µF por canal
- Opciones de etiquetado por canal y módulo
- Señal visual de alarma al alcanzar el 90% de la carga de corriente
- Puesta en marcha en cascada por canal

MICO+

MICO CLASSIC

MICO BASIC

MICO FUSE

### | VISTA GENERAL DE PRODUCTO

Art. No.	Descripción	Rango de corriente (predeterminado)
9000-41064-0200000	MICO BASIC 4.2 (4 canales)	2 A
9000-41064-0400000	MICO BASIC 4.4 (4 canales)	4 A
9000-41064-0600000	MICO BASIC 4.6 (4 canales)	6 A

Art. No.	Descripción	Rango de corriente (predeterminado)
9000-41068-0200000	MICO BASIC 8.2 (8 canales)	2 A
9000-41068-0400000	MICO BASIC 8.4 (8 canales)	4 A
9000-41068-0600000	MICO BASIC 8.6 (8 canales)	6 A

## | MICO FUSE - PROTECCIÓN CON FUSIBLES RÁPIDOS DE CRISTAL

La protección de sensores y actuadores es muy importante. Sin embargo, el uso de terminales de seguridad conlleva mucho tiempo. Ahora MICO FUSE hace esta protección aún más conveniente. El módulo compacto ofrece ocho canales para fusibles de cristal a los que puede accederse por la parte frontal. Protege ocho canales.

MICO FUSE 24 LED cuenta con LEDs adicionales que indican el estado operativo de cada canal en rojo o verde. Un contacto de alarma seriada envía el estado de la corriente al control.



- 8 canales para fusibles de cristal ( 5 x 20 mm) – accesibles por la parte frontal
- Mínimo espacio necesario por canal
- MICO FUSE 24 LED
  - Tensión de funcionamiento: 24 V DC
  - Indicador de LED por canal
  - Verde fusible = OK
  - Rojo = fusible defectuoso
  - Contacto de alarma seriada vía salida digital
- MICO FUSE 250 – Tensión de funcionamiento: 0...250 V AC/DC
- Tensión común en los canales – reduce cableado
- Corriente total máx. 40 A
- Bornes de cepo – libres de mantenimiento y probados contra vibraciones
- Opciones de etiquetado por canal y módulo

MICO+

MICO CLASSIC

MICO BASIC

MICO FUSE

### | VISTA GENERAL DE PRODUCTO

Art. No.	Descripción	Otros
9000-41078-0600001	MICO FUSE 24 LED	Se suministra sin fusibles Con indicador LED y alarma de contacto
9000-41078-0600002	MICO FUSE 250	Se suministra sin fusibles Modelo universal de 0 a 250 V AC/DC

### | ACCESORIOS

Art. No.	Descripción	Otros
9000-41078-0000002	MICO FUSE Fusible de recambio – 2 A*	8 unidades
9000-41078-0000004	MICO FUSE Fusible de recambio – 4 A*	8 unidades
9000-41078-0000006	MICO FUSE Fusible de recambio – 6 A*	8 unidades
9000-41078-0000010	MICO FUSE Tapa para fusible	8 unidades

\*Retardado

