

MICO

Módulos de protección inteligente





ESENCIAL PARA SU SISTEMA

MILES DE CLIENTES SATISFECHOS

- Fabricación de armarios de control
- Máquina-herramienta
- Industria del packaging
- Logística
- Automatización
- Food & Beverage

MURRELEKTRONIK LE OFRECE:

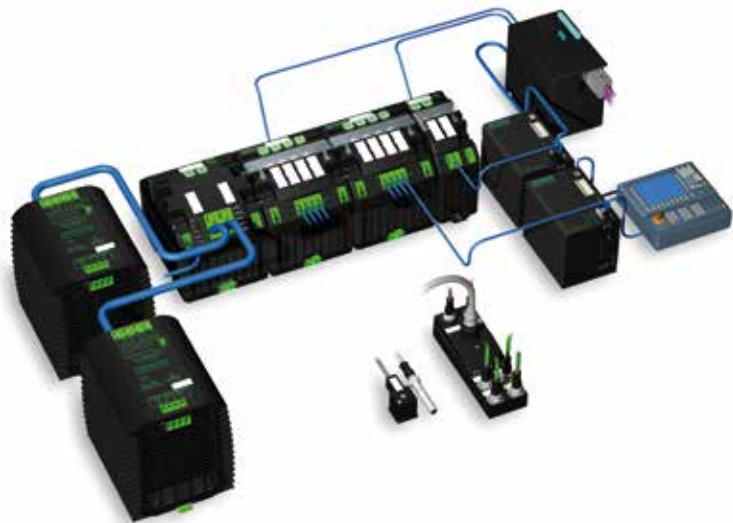
- Filtros de red
- Transformadores
- Fuentes de alimentación conmutadas
- Distribución inteligente de potencia
- Módulo buffer
- Módulos de redundancia

SOLUCIONES PARA LA 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 monitorizan 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.



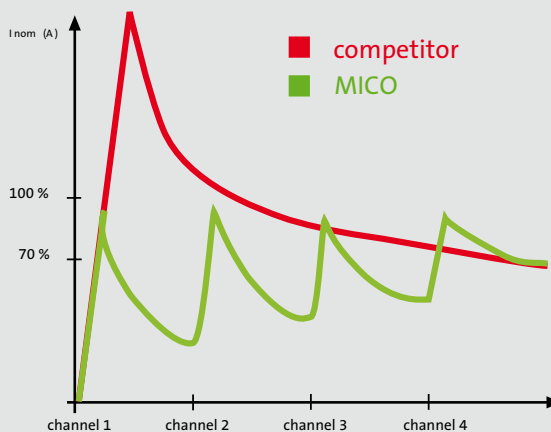
MICO – SOLUCIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE CORRIENTE

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.

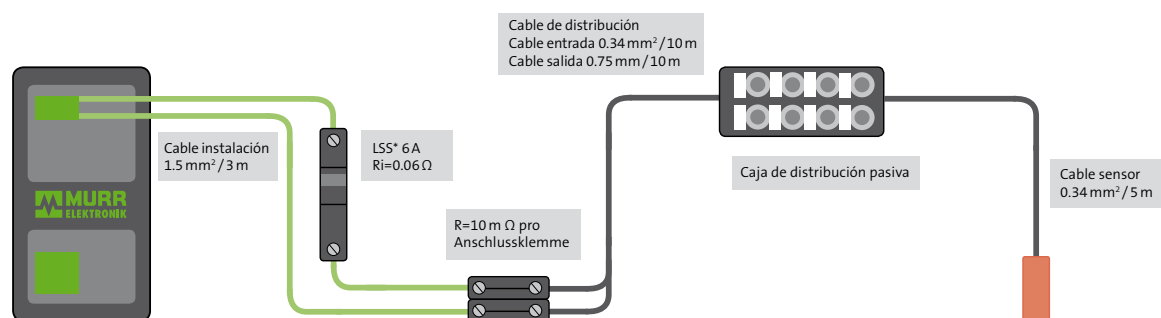
- **MICO monitoriza la corriente:** Ud. puede seleccionar la protección de corriente máxima e individual para cada canal y MICO monitorizará este valor. El LED se mostrará verde cuando la corriente sea la correcta.
- **MICO le indica cuándo se acerca a la carga máxima:** Una alarma visual aparece cuando 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.

PUESTA EN MARCHA EN CASCADA

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



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



* Magnetotérmico

Resistencia específica del cobre (ρ)	$= 0.0178 \text{ } (\Omega \times \text{mm}^2 / \text{m})$		
Resistencia del cable:	$R = \frac{\rho \times l}{A}$	$= \frac{0.0178 \times (2 \times 3 \text{ m})}{1.5 \text{ mm}^2}$	$= 0.07 \text{ } \Omega$
Resistencia del cable de distribución:	$R = \frac{\rho \times l}{A}$	$= \frac{0.0178 \times (2 \times 10 \text{ m})}{(0.34 + 0.75 \text{ mm}^2) / 2}$	$= 0.65 \text{ } \Omega$
Widerstand Sensorleitung:	$R = \frac{\rho \times l}{A}$	$= \frac{0.0178 \times (2 \times 5 \text{ m})}{0.34 \text{ mm}^2}$	$= 0.52 \text{ } \Omega$
Resistencia interna del magnetotérmico y terminales de conexión	$= 0.08 \text{ } \Omega$		
Resistencia total	$= 1.32 \text{ } \Omega$		

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

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

Corriente de distribución requerida por el magnetotérmico de 6 A tipo C

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



Corriente de desconexión
84 A

Flujo máximo de corriente
> 18,18 A

EL MICO PERFECTO PARA CADA APLICACIÓN

Descripción	MICO Fuse	MICO Basic	MICO Classic	MICO +	Mico Pro®
Canales por módulo	8	4/8	2/4	4	1/2/4
Tensión de salida de hasta 20 A					x
Corriente de disparo fija		x			x
Corriente de disparo ajustable	x		x	x	x
Aviso del 90 % de la carga con LED		x	x	x	x
Aviso del 90 % de la carga como señal digital				x	x
Reconexión por control		x	x	x	x
Apagado remoto				x	x
Canales ampliables individualmente					x
Distribuidor de potencia integrado					x
Canales individuales ajustables					x
Diagnóstico por canal					x
Configuración selectiva					x

MICO+ – MAYORES PRESTACIONES Y AÚN MÁS OPCIONES

- **MICO+ ahorra energía:** MICO+ permite desconectar los 4 canales durante periodos de inactividad. De esta forma, solo se alimentan aquellas cargas que realmente lo necesitan y se ahorra energía, se reducen pérdidas, aumenta la vida útil de la máquina y con ello, la productividad. Si se vuelve a necesitar la parte de la máquina que se ha desconectado, puede reactivarse inmediatamente con MICO+.
- **Mantenimiento preventivo con 90% de aviso de alarma:** A menudo, el consumo de corriente aumenta durante el tiempo de operación por el desgaste de válvulas y motores. Por eso, MICO+ ofrece un aviso de alarma del 90% como señal digital. La señal se transmite al control, que acciona la alarma y pone en marcha las medidas correctivas necesarias.
- **Nuevos terminales de conexión en las salidas:** Cada canal cuenta con dos opciones de conexión, lo que hace posible conectar dos componentes a cada canal. También puede utilizarse como contacto de alarma individual conectando un cable al componente y otro a la entrada del control. ¡Así de fácil!

SUS BENEFICIOS:

- Ahorro de energía durante los periodos de inactividad
- Reacción rápida a incrementos de consumo
- Diagnóstico individual por canal
- Desconexión inteligente
- Rangos de corriente ajustables
- Carga capacitativa por canal 20,000 μ 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 no volátil
- Desconexión y puesta en marcha manual pulsando un botón



MICO+

MICO CLASSIC

MICO BASIC

MICO FUSE

MICO PRO

DESCRIPCIÓN GENERAL DE PRODUCTO

Referencia	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

*Salidas NEC Clase 2

MICO CLASSIC – DISTRIBUCIÓN PERFECTA DE CORRIENTE

- Función perfecta de apagado: tan pronto como sea necesario, lo más tarde posible
- Permite el rearme remoto mediante impulso de 24 V DC
- Encendido manual de cada canal para puesta en marcha y paro
- Señalización de estado por canal vía LED
- Salida de alarma libre de potencial
- Concepto de puenteado que permite la conexión de gran número de MICOs
- Resistencia de salida mínima, prácticamente sin pérdida de potencia
- Óptimas condiciones de etiquetado para localización de los dispositivos y canales
- Libre de mantenimiento con bornes de cepo
- Rango de corriente ajustable por canal
- Visual warning notice when 90 % of the load current set is reached
- Temperature does not affect MICO
- No current limits



MICO reduce el número de componentes y ahorra espacio

Hasta ahora, los diferentes modelos de cada magnetotérmico debían to be stocked para un apagado seguro de los sistemas de alimentación. MICO sustituye un número elevado de magnetotérmicos. Es posible ajustar la corriente por canal, lo que reduce el número de componentes y ayuda a ahorrar espacio en el armario de control MICO utiliza considerablemente menos espacio por canal que los magnetotérmicos.

MICO CLASSIC 4.10 SPEED-START – LISTO 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 μ F por canal y hasta 15 drivers por canal sin ningún tipo de problema.

MICO CLASSIC 4.4.10 ACTUATOR-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 (de 4 a 10 A) con lo que cubre todo el rango de corriente de 1 a 10 A en un solo dispositivo.



ADAPTACIÓN PERFECTA

MICO CLASSIC está disponible en versión de 2 y 4 canales: los módulos permiten todo tipo de combinación – también con MICO Basic - para asegurar un diseño de sistema que ahorre espacio y costes. Están puenteados, lo que minimiza el cableado.

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

MICO+

MICO CLASSIC

MICO BASIC

MICO FUSE

MICO PRO

VISTA GENERAL DE PRODUCTO

Referencia	Descripción	Rango de corriente (ajustable)
9000-41042-0100400	MICO CLASSIC 2.4 (2 canales)**	1 A/2 A/3 A/4 A
9000-41042-0100600	MICO CLASSIC 2.6 (2 canales)	1 A/2 A/4 A/6 A
9000-41042-0401000	MICO CLASSIC 2.10 (2 canales)	4 A/6 A/8 A/10 A
Referencia	Descripción	Rango de corriente (ajustable)
9000-41034-0100400	MICO CLASSIC 4.4 (4 canales)* **	1 A/2 A/3 A/4 A
9000-41034-0100600	MICO CLASSIC 4.6 (4 canales)*	1 A/2 A/4 A/6 A
9000-41034-0401000	MICO CLASSIC 4.10 (4 canales)*	4 A/6 A/8 A/10 A
Referencia	Descripción	Rango de corriente (ajustable)
9000-41034-0101000	MICO CLASSIC 4.4.10 Actuador-Sensor	2×1 A/2 A/3 A/4 A, 2×4 A/6 A/8 A/10 A
9000-41034-0401005	MICO CLASSIC 4.10 Speed-Start	4 A/6 A/8 A/10 A

* GL-Zulassung ** NEC Class 2 Ausgänge

ACCESORIOS

Referencia	Descripción	Otros
9000-41034-0000002	Set de puentado	1 set
9000-41034-0000001	Set de puentado	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 predeterminadas (igual para todos los canales), 2 A, 4 A, 6 A
- 4 canales, ancho 36 mm
- 8 canales ancho 70 mm
- Menor necesidad de espacio en comparación con soluciones convencionales
- Bornes de cepo con opción de puentado 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

MICO PRO

VISTA GENERAL DEL PRODUCTO

Referencia	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

Referencia	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
9000-41068-0200600	MICO BASIC 5.2/3.6 (8 canales)*	5×2A; 3×6A
9000-41068-0100304	MICO BASIC 2.1/3.2/3.4 (8 canales)	2×1A; 3×2A; 3×4A

* Salidas NEC Clase 2

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.

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: 24V DC
 - Indicador LED por canal, verde = fusible OK, rojo = fusible defectuoso
 - Contacto de alarma seriada vía salida digital
- MICO FUSE 250, Tensión de funcionamiento: 0...250V AC/DC
- Tensión común en los canales, lo que reduce el cableado
- Corriente total máxima 40 A
- Bornes de cepo libres de mantenimiento y probados contra vibraciones y golpes
- Opciones de etiquetado por canal y módulo

MICO+

MICO CLASSIC

MICO BASIC

MICO FUSE

MICO PRO

VISTA GENERAL DE PRODUCTO

Referencia	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 250VAC/DC

ACCESORIOS

Referencia	Descripción	Otros
9000-41078-0000002	MICO FUSE Fusible de recambio – 2A*	8 unidades
9000-41078-0000004	MICO FUSE Fusible de recambio – 4A*	8 unidades
9000-41078-0000006	MICO FUSE Fusible de recambio – 6A*	8 unidades
9000-41078-0000010	MICO FUSE Tapa para fusible	8 unidades

* Slow blow

MICO PRO® – DISTRIBUCIÓN DE CORRIENTE DE MÁXIMA MODULARIDAD

La estructura modular de Mico Pro permite adaptar los sistemas de forma precisa a aplicaciones específicas, lo que comporta una interesante relación coste-beneficio en un espacio mínimo. Su curva de disparo patentada garantiza la máxima disponibilidad de las máquinas. Una ventaja adicional: un concepto integral de distribución de potencial que facilita significativamente el cableado en el armario de control.

- **Práctica manipulación:** Los cables individuales pueden ser cableados sin usar herramientas ya que todas las entradas y salidas del sistema usan terminales push-in. Los contactos de señales de diagnóstico y control se realizan mediante contactos de resorte integrados en los laterales, que colocados en hilera, contactaran automáticamente con el módulo.
- **Ahorro de espacio:** Con el concepto de distribución modular el cableado en el armario es mucho más sencillo. La posibilidad de conexión para +24 y OV por canal convierten a los bornes externos en historia. El módulo de distribución de potencial permite multiplicar cada canal por 23. La instalación se simplifica y se reducen los costes. El amplio portfolio de Mico Pro hace posible la modularidad hasta el último canal, adecuándose totalmente a las necesidades del sistema.
- **Diagnóstico por canal:** El módulo de potencia realiza un diagnóstico conjunto de todo el sistema y los módulos flexibles aportan, además, mensajes de alarma y 90%, señales de reset y control, diagnóstico...por canal.





- **Corriente de hasta 20 A:** Para demandas de corriente alta existe un módulo fijo de 16 A y otro flexible configurable. En los módulos flexibles la corriente nominal puede ajustarse de 1 a 10 A o de 11 a 20A con solo pulsar un botón.
- **Selección:** A una salida de Mico Pro ($I_{OUT} > 10 A$), puede conectarse otra estación Mico Pro, con una selectividad totalmente garantizada, por ejemplo para una caja de distribución.
- **Configurador online:** En micopro.murrelektronik.com puede crear su sistema Mico-Pro según sus necesidades con tan solo unos clics, y reconocer a simple vista los valores totales de corriente necesarios y las dimensiones del sistema, lo que le permitirá planificar su armario de control de forma sencilla. Puede guardar una vista del sistema en forma de Pdf y exportar una lista de componentes en formato Excel. Es posible guardar las configuraciones y recuperarlas y adaptarlas para posteriores proyectos.



🔗 **Mico Pro personalizado**

El configurador online de Murrelektronik





MICO+

MICO CLASSIC

MICO BASIC

MICO FUSE

MICO PRO

VISTA GENERAL DE PRODUCTO

Referencia	Descripción	Corriente de disparo
9000-41190-0000000	Mico Pro Powermodule, 24 V DC	max. 40 A

Referencia	Descripción	Corriente de disparo <i>(fija)</i>
9000-41011-0200000	Mico Pro fix 1.2	2 A
9000-41011-0400000	Mico Pro fix 1.4	4 A
9000-41011-0600000	Mico Pro fix 1.6	6 A
9000-41011-0800000	Mico Pro fix 1.8	8 A
9000-41011-1000000	Mico Pro fix 1.10	10 A
9000-41011-1600000	Mico Pro fix 1.16	16 A
9000-41012-0200000	Mico Pro fix 2.2	2 A
9000-41012-0400000	Mico Pro fix 2.4	4 A
9000-41012-0600000	Mico Pro fix 2.6	6 A
9000-41014-0200000	Mico Pro fix 4.2	2 A
9000-41014-0400000	Mico Pro fix 4.4	4 A
9000-41014-0600000	Mico Pro fix 4.6	6 A

Referencia	Descripción	Corriente de disparo <i>(ajustable)</i>
9000-41091-0101000	Mico Pro flex 1.10	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 A
9000-41091-1102000	Mico Pro flex 1.20	11-12-13-14-15-16-17-18-19-20 A
9000-41092-0101000	Mico Pro flex 2.10	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 A
9000-41094-0101000	Mico Pro flex 4.10	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 A

ACCESORIOS

Referencia	Descripción	Otros
9000-41000-0000212	Mico Pro PD2x12	Distribuidor de potencial, max. 20 A
9000-41190-0000000	Mico Pro Plug-In link 2x azul	Puente sin apantallar, 50 cm
9000-41000-0000001	Mico Pro Plug-In link 2x rojo	Puente sin apantallar, 50 cm
9000-41000-0000002	Mico Pro Plug-In link 1x azul, 1x rojo	Puente sin apantallar, 50 cm
996078	Placa de señalización	5 x 10 mm, blanco, 64 unidades



stay connected

➔ www.murrelektronik.es

La información que contiene este catálogo ha sido recopilada con el máximo cuidado. Cualquier tipo de modificación externa del contenido del mismo será objeto de falta legal grave.

Nuestra compañía asume una alta responsabilidad social en todas nuestras actividades comerciales. Nuestros catálogos se imprimen utilizando materiales y técnicas respetuosos con el medio ambiente.