



Equipos de conmutación electrónicos y control de motores

Conexión, protección y control fiables de motores

Equipos de conmutación y control de motores

La gama de productos CONTACTRON

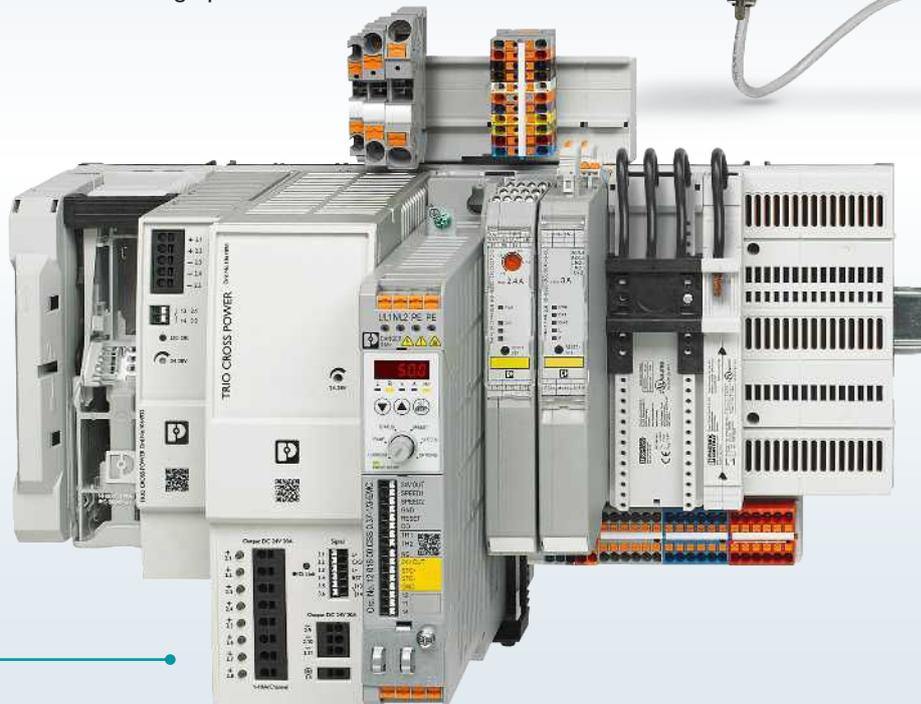
Su socio para los equipos de conmutación y el control de motores: aproveche la amplia gama de equipos de conmutación electrónicos, gestores de motores y máquinas rentables, el sistema de energía modular y los arrancadores de velocidad intuitivos de Phoenix Contact.

Le ayudamos también a afrontar los retos de la digitalización, la optimización de costes de producción y servicio, la Industria 4.0 y la gestión de la energía.

4

Gestión de máquinas y motores

Protección y monitorización rentables: detección de todos los estados de carga críticos y medición de energía precisa de motores y máquinas.



6

Distribuidores de energía – CrossPowerSystem

CrossPowerSystem es la nueva plataforma abierta para armarios de control modulares y funcionales. Los equipos trifásicos se montan fácilmente con Plug & Play en el distribuidor de corriente.

3

Contadores semiconductores

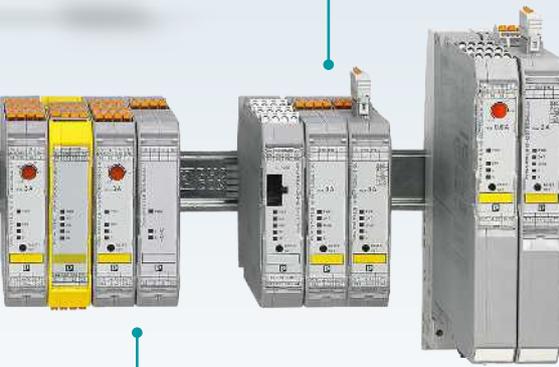
Conmutación rápida y fiable de cargas AC y DC.



5

Sistema Interface

Transmita fácilmente datos de proceso, interconecte rápidamente los equipo e intégreolos en el sistema de bus de campo para detectar de forma fiable el estado del motor y todos los estados de carga de los motores y las instalaciones.



1

Arrancadores de motor

Conexión inteligente de motores: con los arrancadores de motor híbridos CONTACTRON compactos podrá conmutar e invertir motores rápidamente y de forma fiable.



2

Arrancadores de velocidad

Conexión, ajuste y arranque: CONTACTRON Speed Starter, la nueva clase de equipos con manejo intuitivo para un arranque suave, diferentes velocidades, protección del motor y Safe Torque Off.

Contenido

Arrancadores de motor CONTACTRON	4
Tecnología híbrida	6
Arrancadores de motor híbridos – independientes	8
Arrancadores de motor híbridos – modulares	10
Arrancadores de motor híbridos – con capacidad de red	12
CONTACTRON Speed Starter	
Arrancadores de velocidad	16
Contadores semiconductores	22
Para el accionamiento de motores DC	24
Para el accionamiento de motores AC	26
CONTACTRON	
Gestión de máquinas y motores	28
Gestores de motores	30
Gestores de máquinas	32
Sistema Interface	34
Distribuidores de energía	
CrossPowerSystem	38
COMPLETE line:	
la solución completa para el armario de control	46

COMPLETE line

El nuevo estándar para el armario de control. Encontrará más información en las páginas 46 a 47.

Arrancadores de motor CONTACTRON

1

Con los arrancadores de motor híbrido compactos, independientes, modulares y con capacidad de red podrá conmutar los motores de forma segura y fiable. Los equipos se utilizan en todos aquellos casos en los que se trata de invertir y proteger motores asíncronos trifásicos de 50 W a 3 kW. La gama de productos de los arrancadores de motor híbridos consta de arrancadores directos e inversores que se suministran con distintas funciones como paro de emergencia y protección del motor.



Arrancadores de motor híbridos – independientes

La gama de productos de los arrancadores de motor híbridos consta de arrancadores directos e inversores que se suministran con distintas funciones como paro de emergencia y protección del motor.

Variantes con protección contra cortocircuito: con los fusibles integrados, los arrancadores de motor cumplen el tipo de asignación 2 según IEC/EN 60947-4-2. Monte estos equipos de forma flexible en carriles DIN estándar o en barras colectoras de 60 mm.

Arrancadores de motor híbridos – modulares

CONTACTRON pro es la nueva variante de la familia CONTACTRON, que ofrece una integración de seguridad sencilla y que se puede ampliar modularmente. Todo basado en la tecnología híbrida: para aumentar la sencillez de la seguridad funcional y lograr una alta disponibilidad de la planta y un manejo simple.

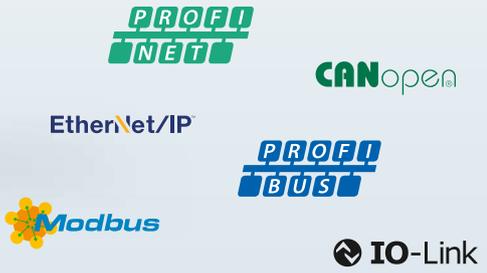
	Independiente	Modular	Con capacidad de red
Arrancadores directos o inversores*	•	•	•
Protección del motor y paro de emergencia*	•	•	•
Protección contra cortocircuito	•		
Ampliable modularmente		•	•
Con capacidad de red			•
Funciones de diagnóstico			
Contacto de verificación	•	•	
Indicación de códigos de error**	•	•	•
Módulo de relé adicional para respuesta de estado		•	
Preaviso de sobrecarga			•
Conectores de bus para carril			
Desconexión de grupos		•	
Fuente de alimentación de 24 V		•	•
Transmisión de datos			•



CONTACTRON Hybrid Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

Arrancadores de motor híbridos – con capacidad de red

La integración en sistemas de bus de campo se realiza mediante la conexión del sistema Interface. Las pasarelas de enlace correspondientes están disponibles para los sistemas de bus de campo usuales. Con las variantes IO-Link se beneficiará de una comunicación universal entre el nivel de campo y el nivel del sistema de control de forma que podrá transferir fácilmente datos de proceso.



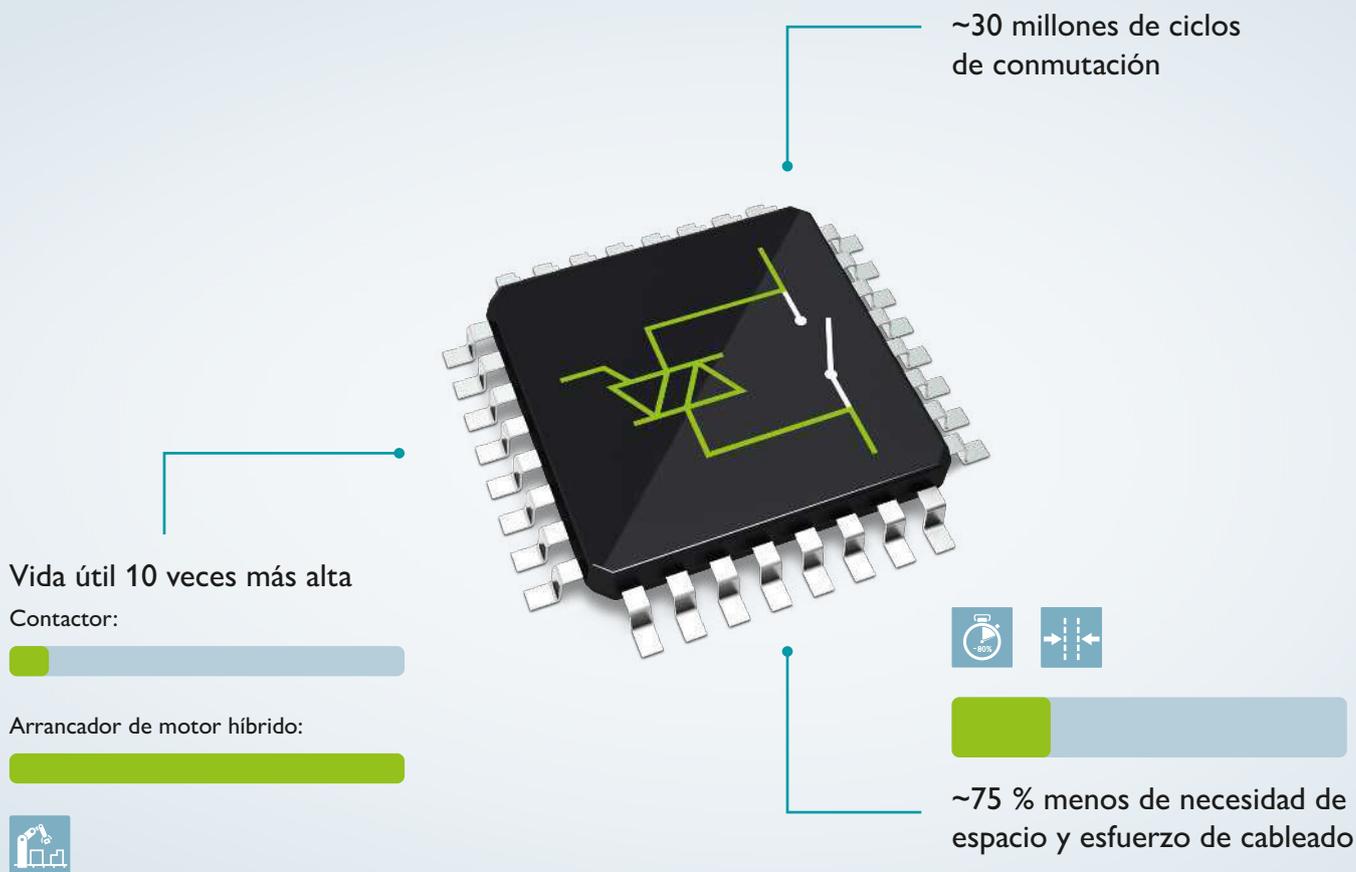
Arrancadores de motor CONTACTRON

Tecnología híbrida

La tecnología híbrida CONTACTRON es una combinación controlada por microprocesador de tecnología de semiconductores sin desgaste y tecnología robusta de relés. Los semiconductores se encargan del proceso de conexión y desconexión sometido a desgaste, mientras que los relés solo conducen la corriente con pocas pérdidas. Esto permite una conmutación cuidadosa y descarga considerablemente los contactos de relé.

CONTACTRON Hybrid Technology

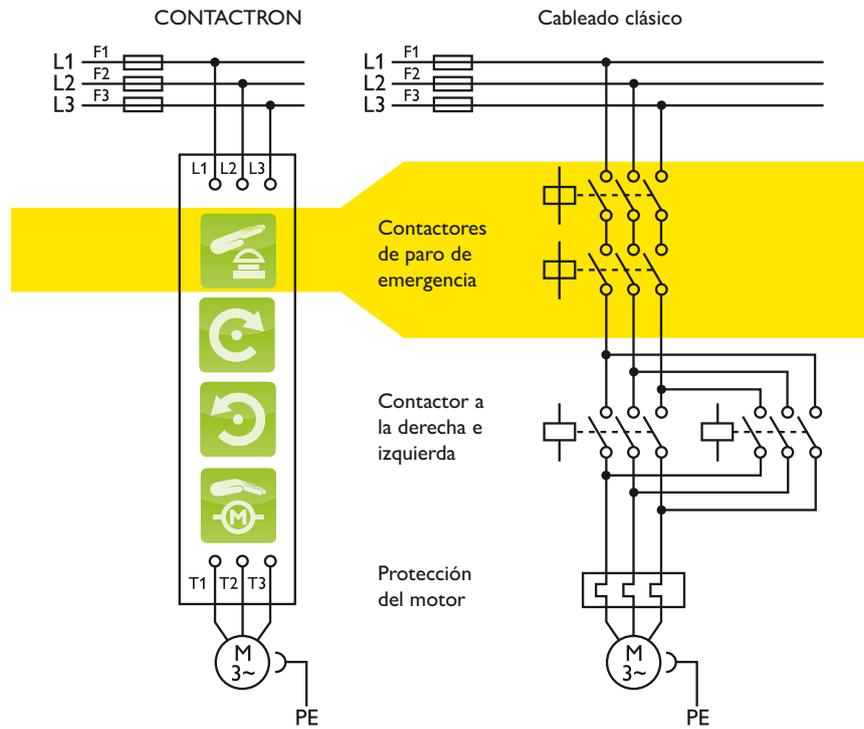
Designed by Phoenix Contact



Comparación de la tecnología

CONTACTRON en comparación con soluciones usuales

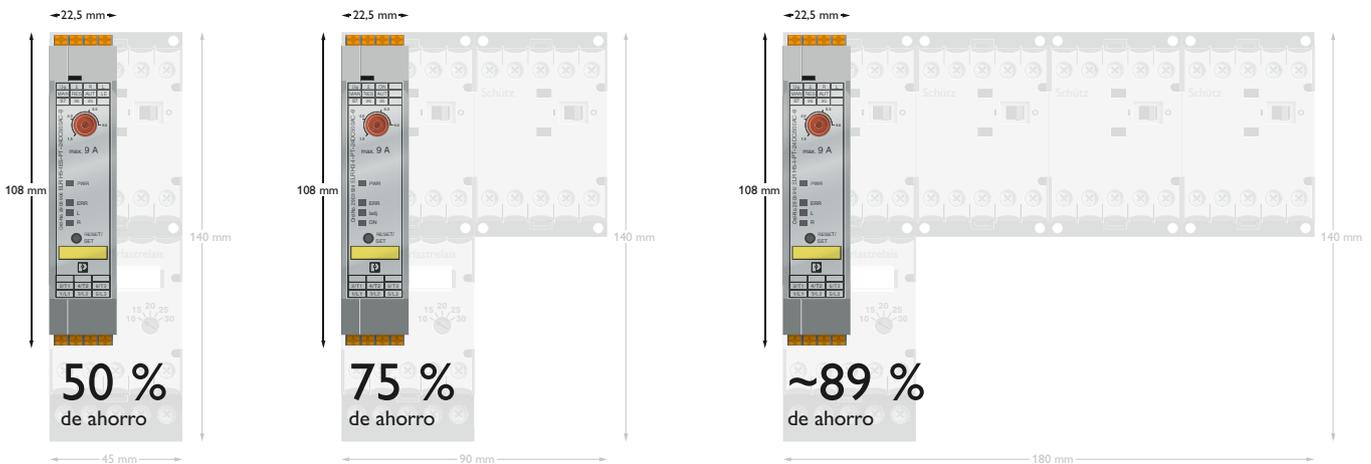
- CONTACTRON integra las funciones de un contactor inversor clásico incluida la seguridad en un equipo, en función del módulo hasta cat. 4/PL e, SIL 3
- Los circuitos internos de carga y enclavamiento permiten un cableado claro
- El circuito de enclavamiento está certificado según UL 508a y UL 60947-1



Menos espacio necesario en comparación con los equipos de conmutación clásicos

Con el arrancador de motor híbrido CONTACTRON podrá sustituir con un solo equipo combinaciones de equipos que

hasta ahora ocupaban demasiado espacio en el armario de control.



Arrancadores de motor CONTACTRON

Arrancadores de motor híbridos – independientes

Con los arrancadores de motor híbridos compactos podrá conmutar los motores de forma segura y fiable. Los equipos se utilizan en todos aquellos casos en los que se trata de invertir y proteger motores asíncronos trifásicos de 50 W a 3 kW. La gama de productos de los arrancadores de motor híbridos consta de arrancadores directos e inversores que se suministran con distintas funciones como paro de emergencia y protección del motor.



CONTACTRON Hybrid Technology

Designed by PHOENIX CONTACT



Sus ventajas

- ✓ Menor necesidad de espacio gracias a un diseño estrecho: 22,5 mm de anchura
- ✓ Cableado sencillo gracias al circuito de enclavamiento integrado y al cableado de carga
- ✓ Con una vida útil hasta 10 veces mayor gracias a una conmutación cuidadosa con la tecnología de arrancadores de motor híbridos CONTACTRON
- ✓ Protección del motor ajustable con función bimetálica hasta 9 A
- ✓ Desconexión segura mediante la función de seguridad integrada hasta SIL 3 y PL e

Conmutación inteligente y protección segura



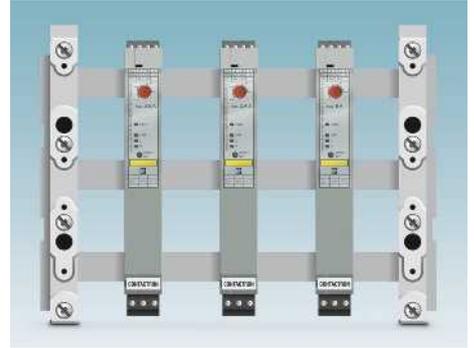
Diagnóstico sencillo

Con un total de 4 LED, el equipo visualiza los estados de funcionamiento (sobrecarga, carga insuficiente, simetría, etc.) y de este modo permite un fácil diagnóstico.



Protección contra cortocircuito integrada

Con los fusibles integrados, los arrancadores de motor cumplen el tipo de asignación 2 según IEC/EN 60947-4-2. Monte estos equipos de forma flexible en carriles DIN estándar o en barras colectoras de 60 mm.



Adaptador de montaje para barra colectora

Puede montar el arrancador de motor híbrido de forma flexible con un adaptador de montaje.

Esto le aporta muchas ventajas:

- Montaje directo sobre el carril DIN estándar o la barra colectora
- Desconexión segura de salidas de motor
- Separación segura de la tensión de red: mediante extracción sencilla del equipo de conmutación del adaptador de montaje con fines de mantenimiento o servicio

Rentabilidad gracias a la selección de funciones adaptada a las necesidades



Giro a la derecha

Activación sencilla directamente mediante tarjetas de salida PLC de 24 V o señal de 230 V AC.



Giro a la izquierda

Opcional: función de inversión que incluye circuito de enclavamiento y cableado de carga.



Protección del motor

Cómoda protección mediante el relé de protección del motor electrónico con función automática y de reset remoto.



Paro de emergencia

La función de seguridad integrada facilita el empleo en aplicaciones de paro de emergencia relevantes para la seguridad.

Arrancadores de motor CONTACTRON

Arrancadores de motor híbridos – modulares

CONTACTRON pro es la nueva variante de la familia CONTACTRON, que ofrece una integración de seguridad sencilla y que se puede ampliar modularmente. Todo basado en la tecnología híbrida: para aumentar la sencillez de la seguridad funcional y lograr una alta disponibilidad de la planta y un manejo simple.



CONTACTRON Hybrid Technology [®]

Designed by PHOENIX CONTACT



Sencillez en la seguridad funcional



Desconexión sencilla de grupos

El relé de seguridad preconectado garantiza una parada segura de los motores conectados tras un paro de emergencia hasta el nivel de rendimiento e. Con los módulos con certificación TÜV hacemos que la seguridad funcional resulte muy sencilla.



Fácil manejo

Con los rentables conectores de bus para carril reducirá el esfuerzo de cableado y con ello los costes: aproveche la conexión sencilla en bucle de las señales (fuente de alimentación de 24 V, Ground y Enable), así como la ampliación con contactos de verificación.

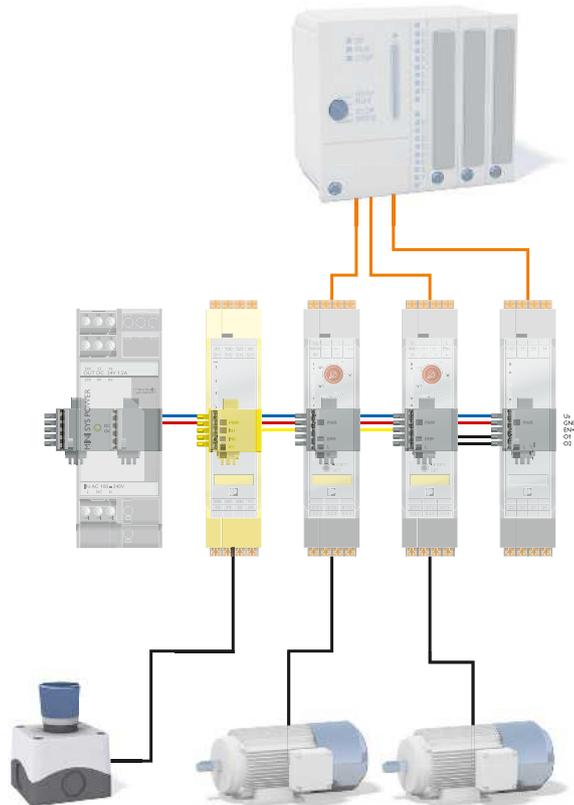


Indicación fiable

La indicación adicional del estado del motor en la que puede confiar: con un módulo de relé opcional puede registrar de forma fiable el estado del motor, p. ej. giro a la derecha o izquierda.

Ejemplo de aplicación

Mediante el conector de bus para carril podrá realizar sin esfuerzo de cableado adicional la desconexión de grupos de paro de emergencia en todos los arrancadores de motor híbridos posteriores. Además, podrá alimentar todos los módulos con la fuente de alimentación del sistema. El módulo de indicación opcional permite monitorizar el estado del motor.



Arrancadores de motor CONTACTRON

Arrancadores de motor híbridos – con capacidad de red

La integración en sistemas de bus de campo se realiza mediante la conexión del sistema Interface. Las pasarelas de enlace correspondientes están disponibles para los sistemas de bus de campo usuales. Transfiera los datos de proceso de forma sencilla e interconecte de forma rápida los equipos en cuanto a la digitalización e Industria 4.0, ya sea con el sistema Interface (IFS) o con las variantes IO-Link disponibles.



CONTACTRON Hybrid Technology ³

Designed by PHOENIX CONTACT

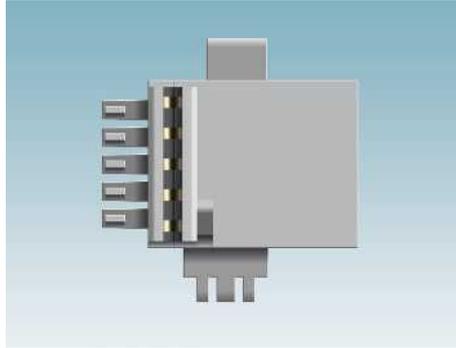


Interconexión sencilla



Pasarela de enlace

Conexión sencilla de hasta 32 dispositivos a sistemas de bus de campo usuales y ahorro de direcciones de bus para equipos de campo. La parametrización de las pasarelas de enlace se realiza mediante el software IFS-CONF intuitivo.



Conectores de bus para carril

La solución de fácil montaje para la interconexión, la comunicación, la transmisión de datos y la fuente de alimentación de 24 V.



Diagnóstico sencillo

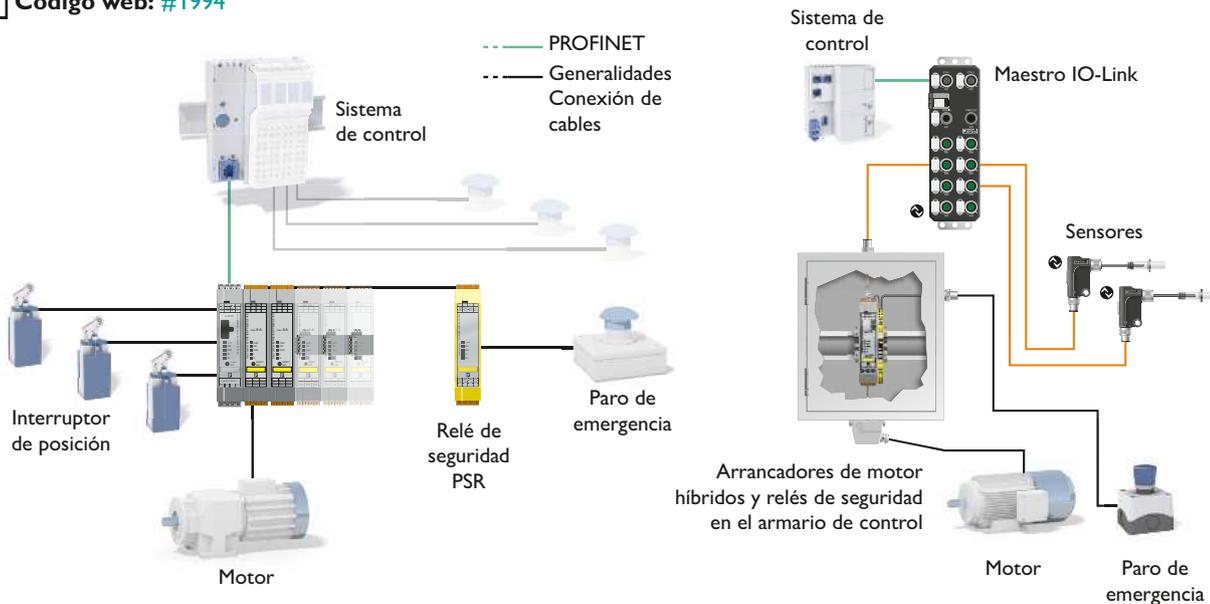
Transmisión de mensajes de estado para el sistema de control, p. ej. sobrecarga, preaviso en caso de sobrecarga, carga insuficiente, simetría, etc.

Interconexión continua mediante el sistema Interface o IO-Link

Las nuevas variantes interconectables permiten una comunicación continua entre el nivel de campo y el nivel del sistema de

control. La integración en los sistemas de bus de campo usuales se realiza mediante el sistema Interface o IO-Link.

i Código web: #1994



Visión general de productos Arranadores de motor

Arranadores de motor independientes									
Corriente de carga máx.	Tensión de entrada	Funciones						Conexión push-in	Conexión por tornillo
		Controlador de arranque directo	Arranador inversor	Paro de emergencia	Inversión del motor	ATEX	Protección contra cortocircuito		
0,6 A	24 V DC	.						2903920	2900542
		.		.		.		2903914	2900566
			.		.			2903908	2900573
			.	.	.	.		2903902	2900582
			.	.	.	.	.		2902746
2,4 A	230 V AC	.		.		.			2900568
			.	.	.	.			2900420
	24 V DC	.							2903922	2900543
		.		.		.		2903916	2900567
			.	.	.	.		2903910	2900574
	.	.	.	.	.		2903904	2900414	
9 A	230 V AC	.		.		.			2902744
			.	.	.	.			2900570
	24 V DC	.							
		.							2900530
		.		.		.		2903924	2900545
		.		.		.		2903918	2900569
			.		.				2900538
			.		.	.		2903912	2900576
	.	.	.	.	.	2903906	2900421		
	.	.	.	.	.		2902745		

Visión general de productos Arrancadores de motor

1

2

3

4

5

6

Arrancadores de motor CONTACTRON

Arrancadores de motor modulares										
Corriente de carga máx.	Tensión de entrada	Funciones						Conexión push-in	Conexión por tornillo	
		Controlador de arranque directo	Arran-cador inversor	Paro de emer-gencia	Inversión del motor	ATEX	Modular			
3 A	24 V DC	•					•	2909563	2908696	
		•		•			•	2909570	2908700	
		•		•		•	•	2909557		
			•		•		•	2909562	2908695	
			•	•	•		•	2909569	2908699	
9 A			•		•			•	2909556	
		•						•	2909561	2908694
		•		•				•	2909568	2908698
		•		•		•	•	•	2909555	
			•		•	•		•	2909560	2908693
		•	•	•		•	•	2909567	2908697	
		•	•	•	•	•	•	2909554		

Arrancadores de motor con capacidad de red										
Corriente de carga máx.	Tensión de entrada	Funciones						Conexión push-in	Conexión por tornillo	
		Controlador de arranque directo	Arran-cador inversor	Paro de emer-gencia	Inversión del motor	ATEX	Inter-conec-table			
0,6 A	24 V DC	•		•		•	•	2905141	2905154	
		•					•	2905148		
			•	•	•	•	•	•	2905138	2905151
			•		•			•	2905144	2905157
3 A			•		•		•	•	2905142	2905155
		•						•	2905149	2905163
			•	•	•	•	•	•	2905139	2905152
			•		•	•		•	2905146	2905159
9 A			•		•		•	•	2905143	2905156
		•						•	2905150	2905164
		•	•	•	•	•	•	2905140	2905153	
			•		•		•	2905147	2905160	

Speed Starter

Sencillo, seguro y eficiente

Los CONTACTRON Speed Starters se ofrecen en numerosas variantes: clases de potencia entre 0,25 y 1,5 kW con y sin filtro CEM, así como con entrada de red monofásica o trifásica. Elija el producto adecuado para su aplicación.

Push-in Technology

Designed by Phoenix Contact

Concepto de manejo intuitivo

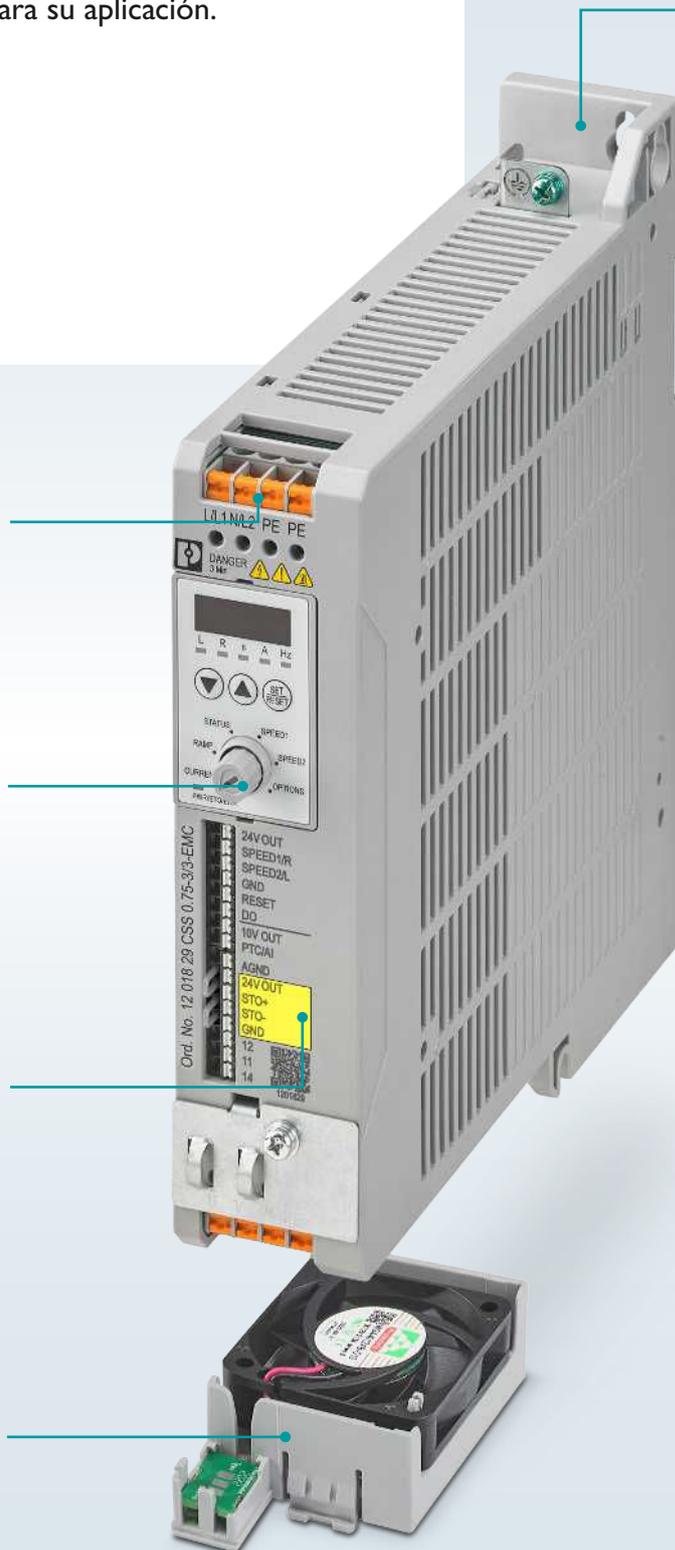
Gracias a la unidad de operación sencilla, compuesta por un conmutador giratorio y tres pulsadores, así como una pantalla, pueden realizarse todos los ajustes necesarios de forma particularmente intuitiva.

Safe Torque Off (STO)

El CONTACTRON Speed Starter es único en su clase de equipos gracias a la funcionalidad STO integrada. Esto se traduce para usted en una desconexión segura de dos canales sin un proceso engorroso y sin contactores adicionales. Las certificaciones SIL3 y PLe garantizan su seguridad.

Variantes con ventilador

Mantenimiento especialmente sencillo gracias al ventilador intercambiable.



Instalación y puesta en servicio rápidas

La solución Plug & Play le permite una puesta en servicio sencilla. A través del conmutador giratorio y los pulsadores podrá ajustar los parámetros necesarios de forma rápida y eficiente.

El equipo más estrecho de su clase disponible actualmente en el mercado. Gracias a la alta densidad en el armario de control se ahorrará costes adicionales.

Montaje sobre carril

Los equipos se pueden montar y desmontar sin herramientas sobre el carril DIN.

Montaje en pared trasera

Gracias al dispositivo de montaje, las unidades pueden fijarse a la pared trasera de la forma clásica frontal o lateral.

Ahorro de espacio en el armario de control

Con un diseño compacto a partir de solo 35 mm de anchura, el CONTACTRON Speed Starter es el equipo más estrecho de su clase disponible actualmente en el mercado. Gracias a la alta densidad en el armario de control se ahorrará costes adicionales.

Variantes con disipador de calor

Refrigeración de los equipos sin desgaste y sin ruido.

Clase de potencia 0,25-1,5 kW

Entrada analógica

Para más flexibilidad en la velocidad.

Chapa de protección para cables de control

Chapa de protección para cables de salida del motor

Montaje opcional en la chapa de protección para cables de control para colocar la pantalla de los cables de salida del motor.



Arrancador de velocidad de manejo intuitivo CONTACTRON Speed Starter

El arrancador de velocidad es la nueva clase de equipos entre los arrancadores de motor y los convertidores de frecuencia complejos con un manejo especialmente intuitivo. Esta solución compacta le ofrece todas las funciones necesarias para distintas velocidades, arranque suave y paro seguro mediante Safe Torque Off (STO).

Sus ventajas

- ✓ Instalación y puesta en servicio rápidas mediante un cableado sencillo y un concepto de manejo intuitivo
- ✓ Desconexión segura gracias a la funcionalidad Safe Torque Off (STO) integrada
- ✓ Ahorro de espacio en el armario de control gracias al diseño compacto a partir de una anchura de solo 35 mm
- ✓ Solución rentable con todas las funciones necesarias para distintas velocidades y arranque suave



Seguro, estrecho y rentable



Desconexión segura

El CONTACTRON Speed Starter es único en su clase de equipos gracias a la funcionalidad Safe Torque Off integrada (STO). Esto se traduce en una desconexión segura de dos canales sin un proceso engorroso y sin contactores adicionales. Las certificaciones SIL3 y PLe garantizan su seguridad.

Ahorro de espacio en el armario de control

Con un diseño compacto a partir de solo 35 mm de anchura, el CONTACTRON Speed Starter es el equipo más estrecho de su clase disponible actualmente en el mercado. Gracias a la alta densidad en el armario de control se ahorrará costes adicionales.

Solución rentable

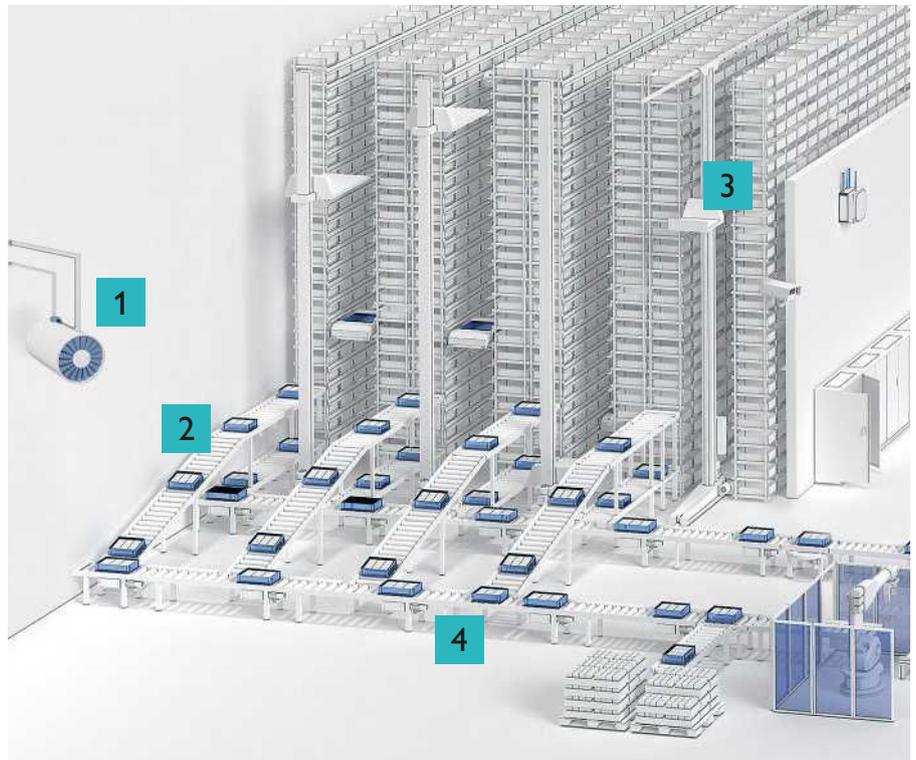
El nuevo arrancador de velocidad incluye todas las funciones básicas que necesita del arrancador de motor CONTACTRON: arranque, inversión del sentido de giro y protección contra sobrecarga y desconexión segura de motores asíncronos trifásicos. Logrará distintas velocidades, así como el arranque suave del motor con par completo. Así obtendrá justo la funcionalidad que precisa.

Ejemplo de aplicación

Curva de velocidad:

1. Para evitar corrientes de arranque elevadas, por ejemplo, para evitar ventiladores de gran tamaño, se puede utilizar el arranque suave del motor.
2. La cinta transportadora se ralentiza con precaución gracias a la función de rampa (así se evitan colisiones).
3. Marcha normal para una fase de transporte rápida y marcha lenta para una fase de posicionamiento lenta.
4. Funcionamiento eficiente de los motores según la Directiva del Lote EUP (Directiva de Eficiencia Energética).

El CONTACTRON Speed Starter ofrece un funcionamiento sencillo con diferentes velocidades, desde la marcha normal, la marcha lenta y el arranque suave hasta la eficiencia energética y la función de rampa.



Visión general de productos Speed Starter

Entrada de carga monofásica								
Potencia	Corriente nominal		Protección CEM	Carcasa	Refrigeración	Anchura	Profundidad	Código de artículo
	Entrada	Salida						
0,25 kW	3,5 A	1,7 A	Sin filtro CEM	A1	Disipador de calor	35 mm	175 mm	1201132
0,37 kW	5,3 A	2,5 A		Disipador de calor B1		45 mm	190 mm	1201135
0,55 kW	6,7 A	3,2 A						Ventilador B1	Ventilador	1201494
0,75 kW	9,1 A	4,3 A		1201509				
1,5 kW	15,8 A	7,5 A		1201511				
0,25 kW	3,5 A	1,7 A	Con filtro CEM	A2	Ventilador	35 mm	195 mm	1201520
0,37 kW	5,3 A	2,5 A		B2		45 mm	210 mm	1201600
0,55 kW	6,7 A	3,2 A						1201602
0,75 kW	9,1 A	4,3 A		1201613				
1,5 kW	15,8 A	7,5 A		1201642				

Entrada de carga trifásica								
Potencia	Corriente nominal		Protección CEM	Carcasa	Refrigeración	Anchura	Profundidad	Código de artículo
	Entrada	Salida						
0,25 kW	1 A	0,9 A	Sin filtro CEM	A1	Disipador de calor	35 mm	175 mm	1201679
0,37 kW	1,7 A	1,5 A		Disipador de calor B1		45 mm	190 mm	1201683
0,55 kW	2 A	1,8 A						Ventilador B1	Ventilador	1201694
0,75 kW	2,8 A	2,5 A		1201695				
1,5 kW	4,2 A	3,9 A		1201650				
0,25 kW	1 A	0,9 A	Con filtro CEM	A2	Ventilador	35 mm	195 mm	1201713
0,37 kW	1,7 A	1,5 A		B2		45 mm	210 mm	1201825
0,55 kW	2 A	1,8 A						1201828
0,75 kW	2,8 A	2,5 A		1201829				
1,5 kW	4,2 A	3,9 A		1201696				

Visión general de los tipos de carcasa					
					
Carcasa	A1	A2	Disipador de calor B1	Ventilador B1	B2
Refrigeración	Disipador de calor	Ventilador	Disipador de calor	Ventilador	
Anchura	35 mm		45 mm		
Altura	210 mm				
Profundidad	175 mm	195 mm	190 mm		210 mm

Visión general de los productos Accesorios

Ventilador			
	Descripción	Código de artículo	Tipo
	Ventilador intercambiable para CONTACTRON Speed Starter de 35 mm de anchura	1276911	EM-CSS-FAN-35
	Ventilador intercambiable para CONTACTRON Speed Starter de 45 mm de anchura	1276912	EM-CSS-FAN-45

Chapa de protección			
	Descripción	Código de artículo	Tipo
	Chapa de protección para cables de motor para CONTACTRON Speed Starter de 35 mm de anchura	1276914	EM-CSS-MOTORSHIELD-35
	Chapa de protección para cables de motor para CONTACTRON Speed Starter de 45 mm de anchura	1276916	EM-CSS-MOTORSHIELD-45
	Chapa de protección para cables de control para CONTACTRON Speed Starter de 35 mm de anchura	1276904	EM-CSS-CONTROLSHIELD-35
	Chapa de protección para cables de control para CONTACTRON Speed Starter de 45 mm de anchura	1276909	EM-CSS-CONTROLSHIELD-45

Adaptador CPS			
	Descripción	Código de artículo	Tipo
	Adaptador para CONTACTRON Speed Starter para el montaje directo en la placa de distribución de energía CrossPowerSystem	1282859	EM-CPS-DA-45C-CSS

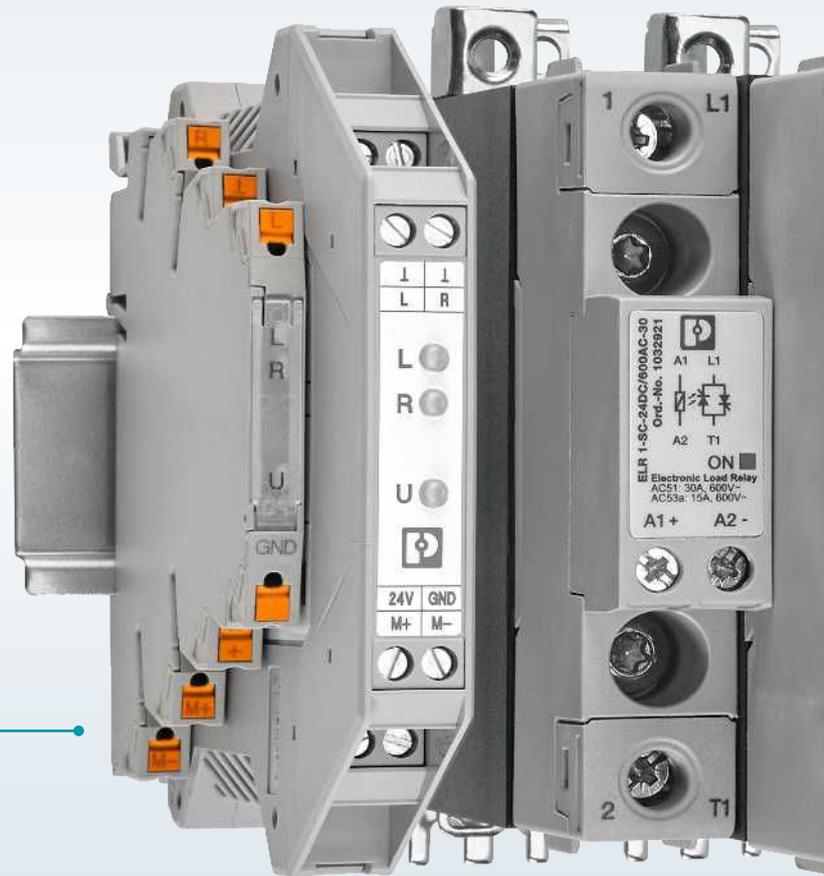
Contactores semiconductores

3

Los contactores semiconductores son superiores a los contactores mecánicos en cuanto a la velocidad de conmutación, la vida útil y la robustez. Utilice diferentes variantes para el accionamiento de motores DC y AC para una amplia gama de aplicaciones.

Contactores semiconductores DC

Los contactores semiconductores DC se han diseñado para motores de corriente continua hasta 24 V/6 A y se suministran con dos anchuras (6,2 y 12,5 mm). Beneficiarse de una alta disponibilidad de la planta mediante una conmutación segura y rápida con electrónica exenta de desgaste.



Salida	Contactores semiconductores DC			Contactores semiconductores AC					
	24 V DC			Monofásica			Trifásica		
Potencia [A]	2	2	6	20	30	50	2	9	37
Anchura [mm]	6,2	12,5		17,8		35	40	67,5	147,5
Arranque directo	•*	•*		•			•		
Arranque inversor	•	•					•		

*) Podrían conmutarse dos cargas independientes.



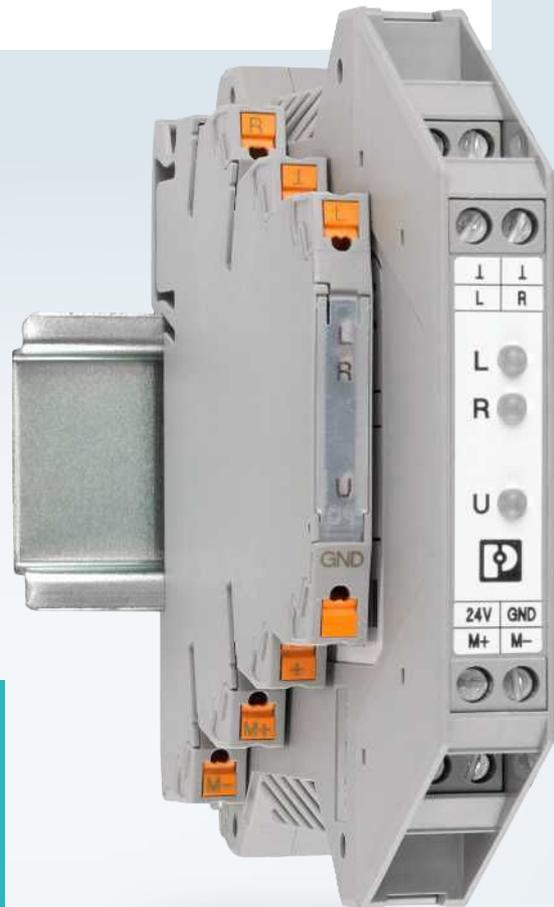
Contactores semiconductores AC

Los contactores semiconductores AC de la serie CONTACTRON se suministran para redes monofásicas y trifásicas y en distintas clases de potencia y, según el tipo, también ofrecen una función de inversión.

Contactores semiconductores

Para el accionamiento de motores DC

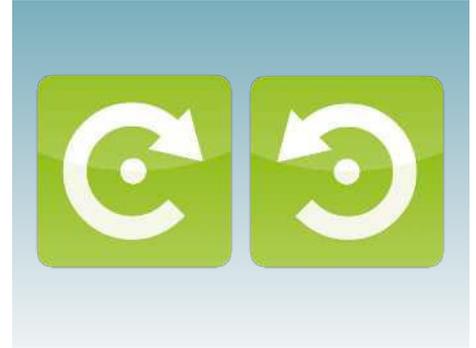
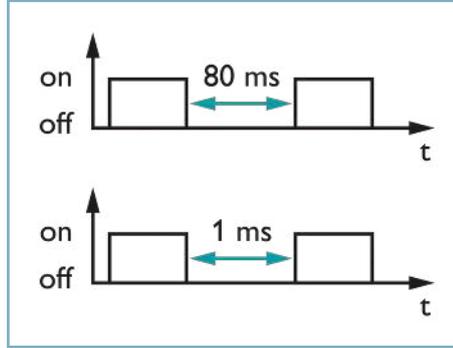
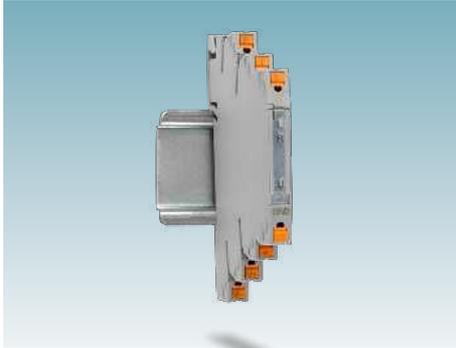
Los relés de carga electrónicos y los relés inversores permiten la conmutación rápida de motores de corriente continua conmutados mecánicamente. Nuestros relés inversores conmutan y frenan sin desgaste motores de corriente continua de hasta 24 V/6 A. Una salida protegida contra cortocircuito, sobretensión y sobrecarga se encarga de un funcionamiento fiable de la instalación. El circuito de enclavamiento interno y el cableado de carga minimizan el esfuerzo de cableado.



Sus ventajas

- ✓ Alta disponibilidad de la planta mediante una conmutación segura y rápida con electrónica exenta de desgaste
- ✓ Cableado sencillo gracias al circuito de enclavamiento integrado y al cableado de carga
- ✓ Arranque directo e inversión de motores de corriente continua conmutados mecánicamente
- ✓ Robustos e insensibles frente a los impactos y las vibraciones
- ✓ Funcionamiento fiable gracias a la salida resistente a cortocircuito, sobretensión y sobrecarga

Características



Ahorro de espacio

Variante compacta con un diseño de 6,2 mm para un ahorro de espacio óptimo en el armario de control.

Variantes para procesos de conmutación de alta frecuencia

Tiempos de conmutación de 1 ms y 80 ms para distintas aplicaciones.

Giro a la derecha e izquierda

Accionamiento sencillo a través de una señal de 24 V DC. Circuito de enclavamiento y cableado de carga incluidos.

Una solución compacta y sencilla para su transporte de mercancías y flujo de materiales

En la manipulación de materiales/ intralogística, los motores DC juegan un papel muy importante. Como solución compacta, se encargan de un transporte de mercancías y flujo de materiales sencillos y con poco desgaste.

Los procesos de conmutación de alta frecuencia permiten tiempos de reacción rápidos, p. ej. en electroválvulas o agujas dentro del sistema de transporte.

Con el sistema de control de dos canales del relé de carga electrónico, se pueden conmutar p. ej. dos electroválvulas de forma independiente o invertir un motor.



Relés de carga electrónicos para accionar motores DC

Corriente de carga máx.	Tensión de entrada	Funciones	Retardo de conmutación	Anchura	Conexión push-in	Conexión por tornillo
		Arrancador inversor				
2 A	24 V DC	•	80 ms	6,5 mm		2980539
		•	80 ms	6,5 mm	1069556	
		•	80 ms	12,5 mm		2963598
6 A		•	80 ms	12,5 mm		2982090
		•	1 ms	12,5 mm		2982757

Contadores semiconductores

Para el accionamiento de motores AC

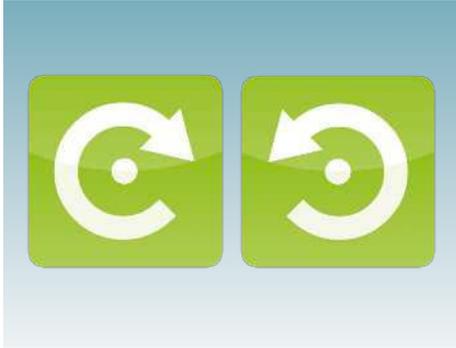
Los contactores semiconductores conmutan en silencio y sin desgaste cargas óhmicas e inductivas. Los contactores semiconductores AC de la serie CONTACTRON se suministran para redes monofásicas y trifásicas y, según el tipo, también ofrecen una función de inversión. Beneficiarse de la tecnología de semiconductores especialmente en aplicaciones con alta frecuencia de conmutación o al conmutar grandes corrientes alternas.



Sus ventajas

- ✓ Conmutación rápida y fiable gracias a una electrónica sin desgaste
- ✓ Robustos: resistentes a las vibraciones y los impactos
- ✓ Cableado sencillo gracias al circuito de enclavamiento integrado y al cableado de carga
- ✓ Capacidad de conmutación hasta 18,5 kW
- ✓ Arranque directo e inversión de motores asíncronos trifásicos

Conmutación sin desgaste



Giro a la derecha e izquierda

Activación sencilla a través de una señal de 24 V DC o 230 V AC. Circuito de enclavamiento y cableado de carga incluidos.



Contactores semiconductores monofásicos

Conmutación sin desgaste de cargas AC monofásicas hasta 660 V AC/50 A, p. ej. en máquinas de producción y calefacciones.



Contactores semiconductores trifásicos

Arranque e inversión sin desgaste de motores AC trifásicos de 575 V AC/3 x 37 A, p. ej. en sistemas de transporte.

Aplicaciones con elevada frecuencia de conmutación

Los contactores semiconductores resultan especialmente adecuados para aplicaciones con elevadas frecuencias de conmutación, p. ej., calderas de calefacción, regulaciones de temperatura o instalaciones de iluminación y alumbrado.

Los contactores semiconductores también se utilizan p. ej. para la conexión de máquinas de producción, dispositivos de transporte, máquinas-herramienta, compuertas, bombas, ventiladores, agujas o instalaciones de timones de embarcaciones.

Conmutación de cargas de corriente alterna grandes

Conmute sin fallos en la red eléctrica: los contactores semiconductores de Phoenix Contact solo conmutan en paso por cero. Esto significa que no hay impulsos de interferencias de altas frecuencias.



Contactores semiconductores

Corriente de carga máx.	Tensión de entrada	Funciones			Anchura	Conexión por tornillo
		Tipo de red	Controlador de arranque directo	Arrancador inversor		
20 A	24 V DC	Monofásico	•		18 mm	1032919
	230 V AC		•		18 mm	1032920
30 A	24 V DC		•		18 mm	1032921
	230 V AC		•		18 mm	1032922
50 A	24 V DC		•		35 mm	1032926
	230 V AC		•		35 mm	1032927
2 A	24 V DC	Trifásico		•	40 mm	2297293
9 A				•	67,5 mm	2297316
37 A				•	147,5 mm	2297374

CONTACTRON

4

Gestión de máquinas y motores

Proteja sus motores e instalaciones: el gestor de motores de Phoenix Contact combina la detección de sobrecarga y de carga insuficiente en un equipo. En caso de emergencia, protege el motor y desconecta el accionamiento.

Monitoree sus motores y máquinas: la gestión electrónica de máquinas combina una medición de energía precisa con la visualización y la monitorización de parámetros importantes de motores, máquinas u otros consumidores trifásicos.



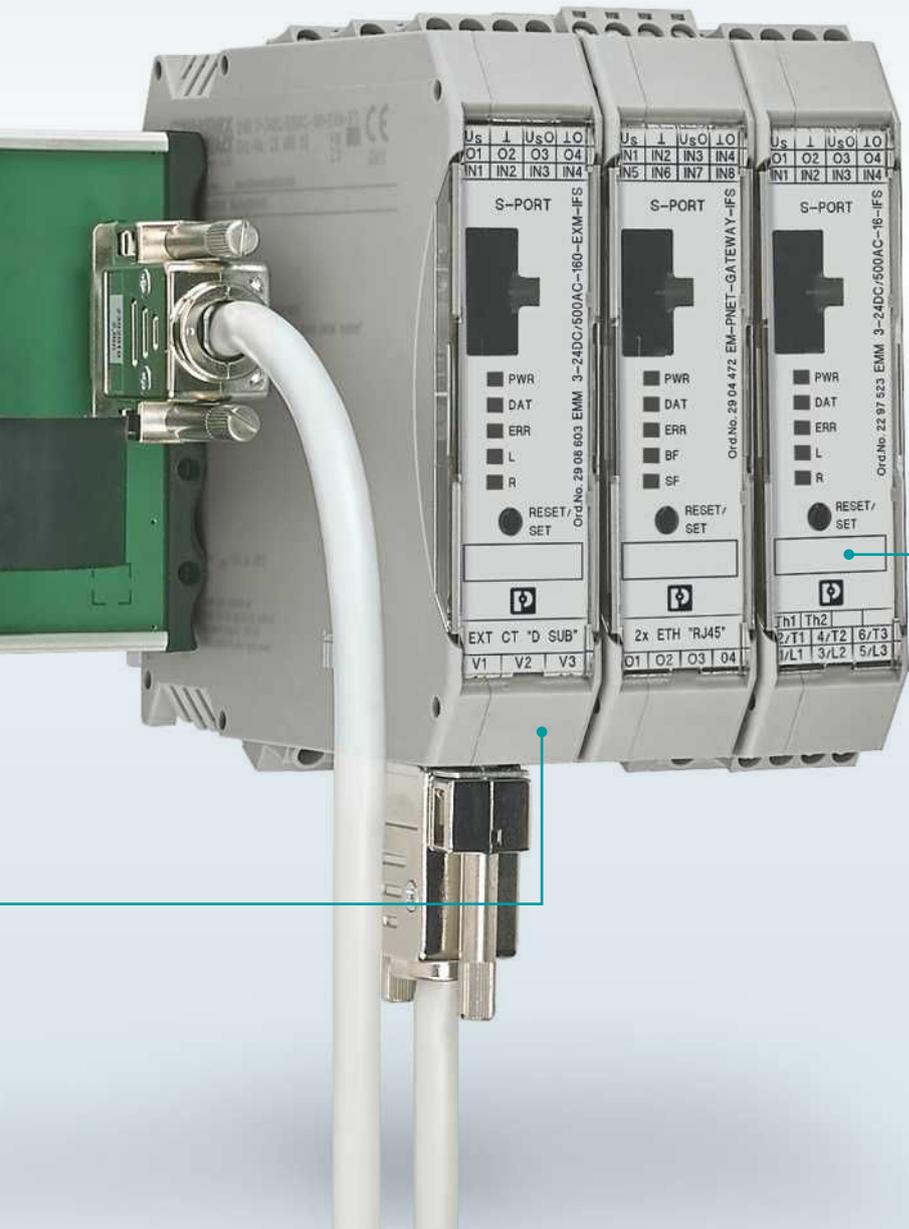
Gestor de máquinas

Gracias a la combinación del gestor de máquinas electrónico y un transformador de corriente externo podrá monitorizar de forma económica motores, máquinas y consumidores trifásicos.

Para ello tiene a su disposición dos variantes con rangos de corriente de hasta 90 A y 160 A.

	Gestor de motores	Gestor de máquinas
Medición de magnitudes eléctricas (U, I, P, cos phi, S, Q, f)*	•	•
Monitorización de cargas sinusoidales (p. ej., motores asíncronos)	•	•
Monitorización cargas mixtas (motores regulados por CF, instalaciones compl.)		•
Mantenimiento preventivo basado en datos de proceso (motores)	•	•
Mantenimiento preventivo basado en datos de proceso (instalaciones)		•
Rango de medición (máx.)	5000 A**	160 A
Precisión de medición	2 %	0,50 %
Valores que pueden monitorizarse (incl. mensaje y mensaje de error)	8	8
Contadores		
Contador de energía total	•	•
Contador de horas de servicio	•	•
Dispositivo de medición		
Transformadores de corriente internos	Hasta 16 A	
Uso de un transformador de corriente externo	•	•
Salidas del motor		
Parametrización de la salida del motor (señal)	•	•

* Tensión, corriente, potencia activa, cos phi, potencia aparente, potencia reactiva, frecuencia
 ** En función del transformador utilizado



Gestores de motores

Los gestores de motores de Phoenix Contact monitorizan la sobrecarga, la carga insuficiente, el funcionamiento, la polución y el desgaste de los motores. De este modo, protegen de forma duradera p. ej. bombas, accionamientos del regulador, ventiladores, cintas transportadoras y máquinas-herramienta.

CONTACTRON Gestión de máquinas y motores

Gestores de motores

Con el gestor de motores reconocerá todos los estados de carga críticos de toda la instalación y se beneficiará de las ventajas de una monitorización de la potencia activa moderna. En caso necesario, el gestor de motores desconecta el accionamiento y protege de este modo el motor y la instalación. La parametrización del gestor de motores se realiza mediante el software IFS-CONF intuitivo de Phoenix Contact.



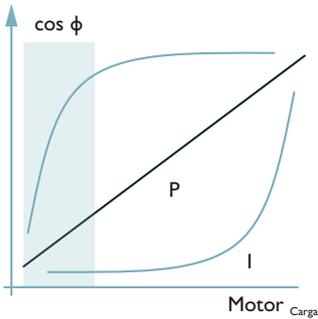
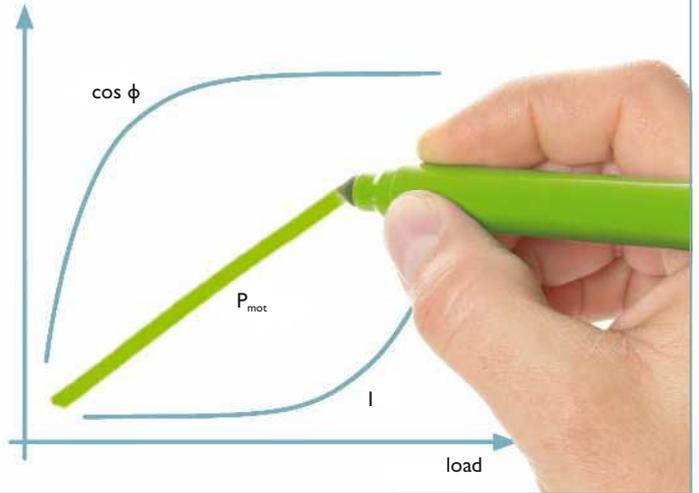
Sus ventajas

- ✓ Protección total del motor integrada gracias a la función bimetal y a la evaluación del termistor
- ✓ Protección de las partes valiosas de la instalación gracias a los umbrales de señalización y de conmutación que se pueden parametrizar libremente
- ✓ Registro de datos de funcionamiento y energéticos sin necesidad de costosos sensores
- ✓ Los datos de proceso, como valores de potencia, horas de servicio y ciclo de conmutación, se transfieren de forma segura entre el nivel de campo y del sistema de control
- ✓ Configuración y diagnóstico sencillos
- ✓ Conexión al sistema de control mediante pasarela de enlace de bus

Ejemplos de aplicación

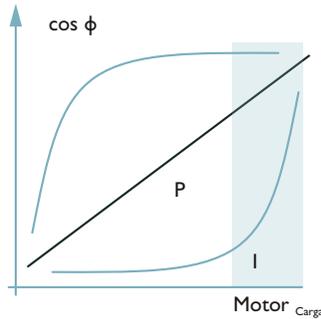
Monitorizar con fiabilidad, controlar con precisión y rapidez

Los gestores de motores de Phoenix Contact monitorizan la sobrecarga, la carga insuficiente, el funcionamiento, la polución y el desgaste de los motores. De este modo, protegen de forma duradera p. ej. bombas, actuadores, ventiladores y máquinas-herramienta. La monitorización se realiza mediante umbrales de conmutación y señalización de libre parametrización. Los umbrales para ambos sentidos de giro puede ajustarlos de forma idéntica o separada. Para la parametrización se toma la potencia activa, calculada a partir de tres corrientes, tensiones y el ángulo de fase. Con ello, la potencia activa ofrece, independientemente de fluctuaciones de tensión y carga de la máquina de accionamiento, una base mucho más precisa que la mera observación de corriente.



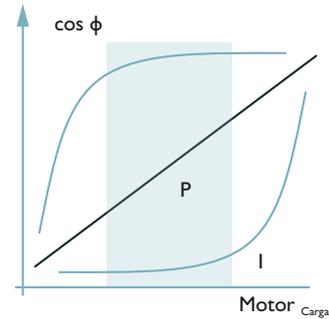
Monitorización "Rango de carga del motor inferior"

Un motor y/o accionamiento que se utiliza en el rango de carga inferior, puede monitorizarlo de forma óptima con un controlador cos phi en cuanto a la sobrecarga o carga insuficiente.



Monitorización "Rango de carga del motor óptimo"

Para la monitorización del rango de carga superior basta con un amperímetro, ya que el motor y/o el accionamiento se acciona con un cos phi óptimo. De este modo, el motor y el accionamiento deberían estar dimensionados de forma ideal.



Monitorización "Rango de carga del motor medio"

De todos modos, el 80 % de todos los motores y/o accionamientos funcionan en el rango medio, en el que apenas se produce una modificación de la corriente y/o cos phi. Aquí, puede detectar una sobrecarga o carga insuficiente de forma fiable tan solo mediante la modificación de la potencia activa absorbida.

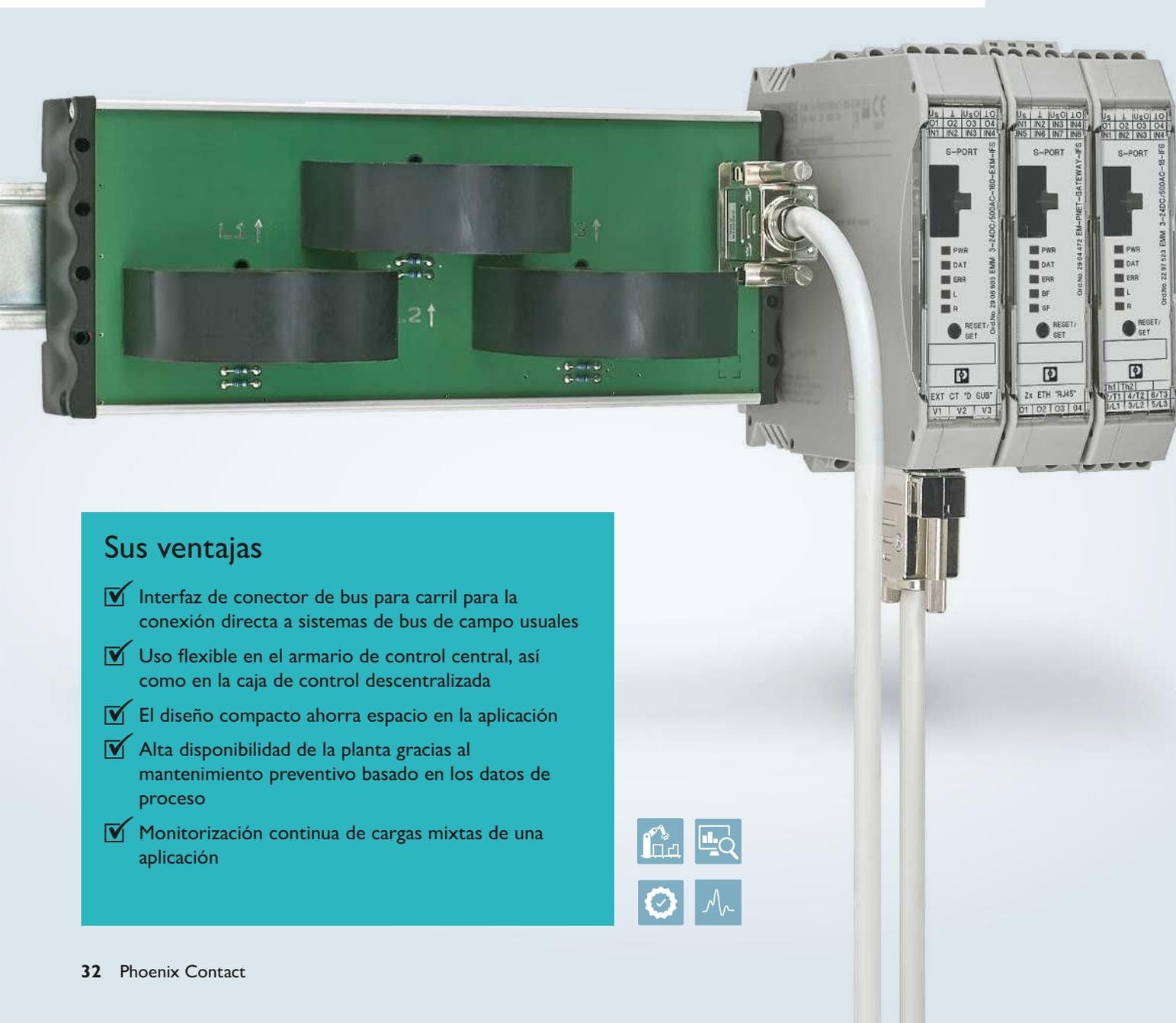
Gestores de motores

	Tensión de entrada	Rango de medición	Protección del motor	Monitorización	Transformador interno	Transformador externo	Interconectable	Anchura	Conexión por tornillo
	24 V DC	400 mA ... 16 A	•	•	•		•	22,5 mm	2297523
		140 mA ... 5 A	•	•		•	•	22,5 mm	2297497

CONTACTRON Gestión de máquinas y motores

Gestor de máquinas

Monitoree sus motores y máquinas: la gestión electrónica de motores y máquinas combina una medición de energía precisa con la visualización y la monitorización de parámetros importantes de motores, máquinas u otros consumidores trifásicos. Opcionalmente puede conectarse mediante una pasarela de enlace a todos los sistemas de bus de campo convencionales.

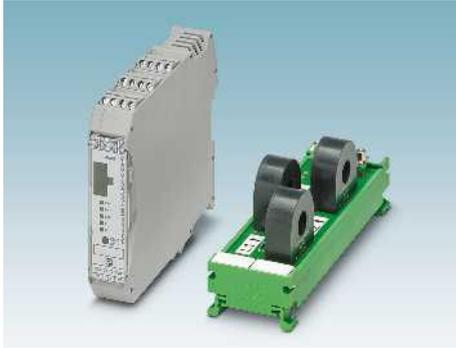


Sus ventajas

- ✓ Interfaz de conector de bus para carril para la conexión directa a sistemas de bus de campo usuales
- ✓ Uso flexible en el armario de control central, así como en la caja de control descentralizada
- ✓ El diseño compacto ahorra espacio en la aplicación
- ✓ Alta disponibilidad de la planta gracias al mantenimiento preventivo basado en los datos de proceso
- ✓ Monitorización continua de cargas mixtas de una aplicación



Gestión de máquinas rentable



Medición precisa

Para ello, tiene a su disposición dos variantes con transformador de corriente externo con los rangos de corriente hasta 90 A y 160 A.



Software IFS-CONF

Utilice la flexibilidad de los umbrales de conmutación y señalización de libre parametrización para todas las variables de medición relevantes.

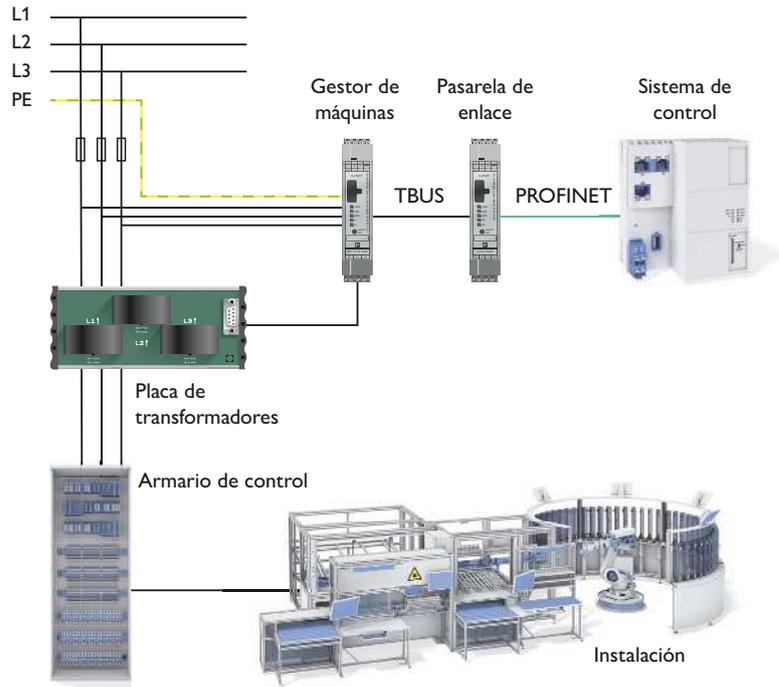


Monitorización fiable

Indicación de: potencia activa, potencia aparente, potencia reactiva, contador de energía, cos phi, corriente, tensión, frecuencia.

Ejemplo de aplicación

Monitorización de parámetros de la máquina importantes, interconectados mediante la pasarela de enlace con el sistema de control a través de PROFINET. Gracias a la combinación del gestor de máquinas electrónico y un transformador de corriente externo podrá monitorizar de forma rentable motores, máquinas y consumidores trifásicos, incl. convertidores de frecuencia y cargas mixtas. Interconecte el gestor de máquinas mediante una pasarela de enlace en todos los sistemas de bus de campo usuales (PROFIBUS, PROFINET, Modbus/TCP, Ethernet, CANopen®, DeviceNet™). Comunicación universal para la Industria 4.0 gracias a la transmisión de datos opcional mediante OPC UA.



Gestor de máquinas

	Tensión de entrada	Rango de medición	Transformador externo	Diámetro interior del transformador	Interconectable	Anchura	Conexión por tornillo
	24 V DC	0,2 A ... 90 A	•	11 mm	•	22,5 mm	2908602
		0,5 A ... 160 A	•	23 mm	•	22,5 mm	2908603

Sistema Interface: movimiento siempre controlado con digitalización e interconexión

El sistema Interface consta de dispositivos que pueden conectarse entre sí mediante el conector de bus para carril. Puesto que el cableado paralelo usual se suprime, podrá reducir el esfuerzo de cableado.

Gracias al diseño flexible y modular, el sistema Interface se adapta siempre a sus requisitos. Mediante la interconectabilidad ofrece una base perfecta para los requisitos del Internet de las cosas (IoT por sus siglas en inglés).

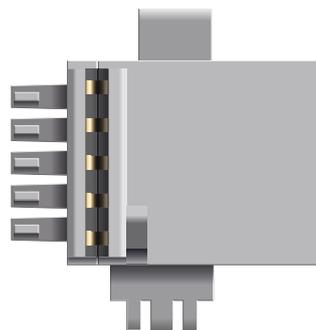
Pasarelas de enlace para la integración en el entorno de bus de campo

Una pasarela de enlace permite la interconexión de hasta 32 dispositivos en un entorno de bus de campo. Además de la implementación de protocolos y la coordinación de los dispositivos, la pasarela de enlace sirve como interfaz de datos para el sistema de control superior o la solución de nube.



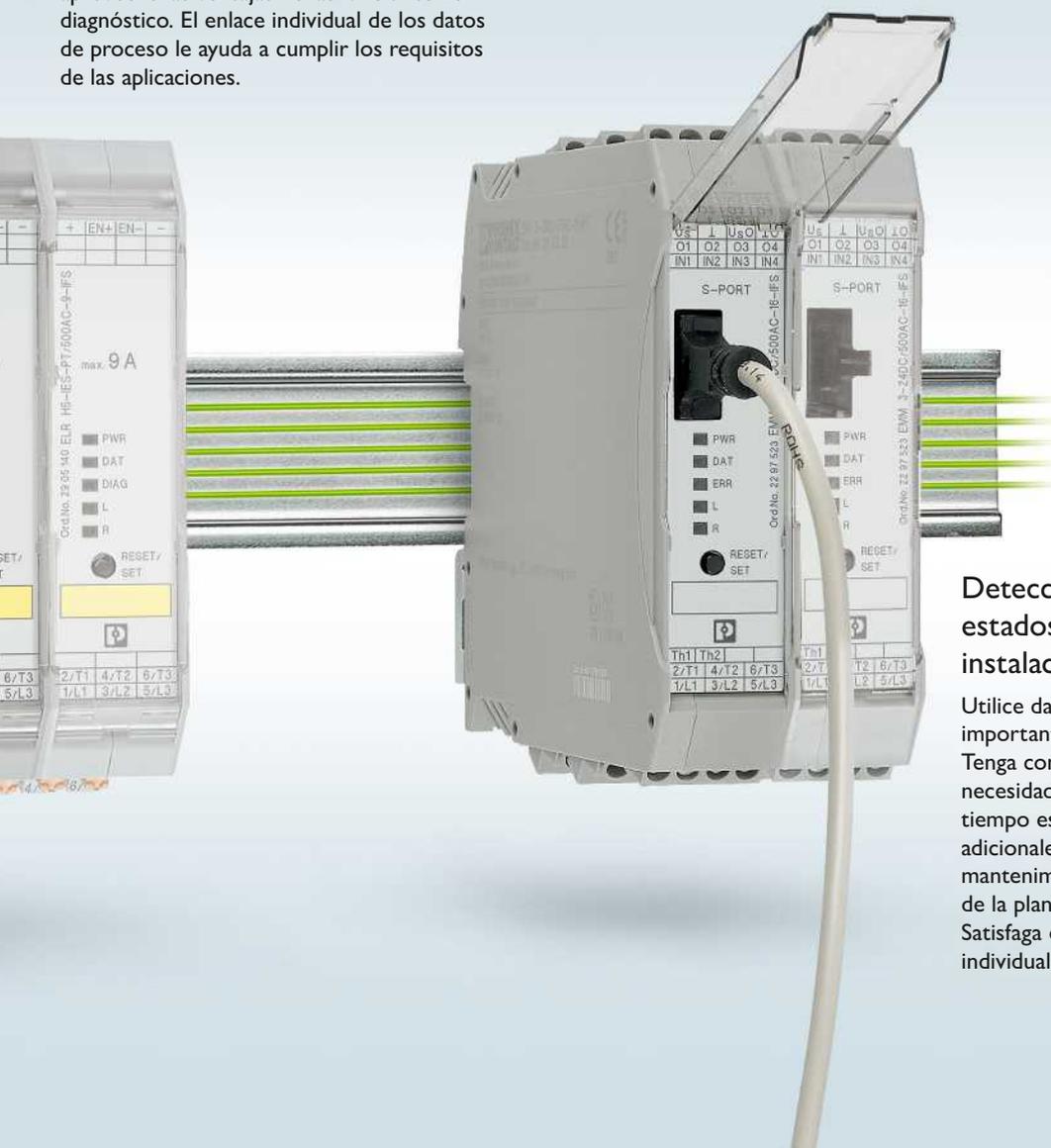
Fácil transmisión de datos de proceso e interconexión rápida de equipos

La pieza clave del sistema Interface es el conector de bus para carril (T-BUS). A través del mismo se producen la interconexión, así como la comunicación y la fuente de alimentación de los dispositivos.



Arrancadores de motor híbrido CONTACTRON

Además del ahorro de espacio y cableado, aproveche las ventajas de las funciones de diagnóstico. El enlace individual de los datos de proceso le ayuda a cumplir los requisitos de las aplicaciones.



Detección fiable de todos los estados de carga de motores e instalaciones

Utilice datos de motores e instalaciones importantes para monitorizar su aplicación. Tenga controlada en todo momento su necesidad de energía. Detecte antes de tiempo estados de carga críticos sin sensores adicionales para optimizar los ciclos de mantenimiento y aumentar la disponibilidad de la planta.

Satisfaga de este modo sus requisitos individuales en cuanto a Industria 4.0.

Visión general de productos Sistema Interface

Pasarelas de enlace			
	Descripción	Código de artículo	Tipo
	Pasarela de enlace para la conexión de hasta 32 dispositivos de sistema INTERFACE mediante PROFIBUS DP a un sistema de control de orden superior. Los dispositivos de sistema INTERFACE se conectan mediante conectores de bus para carril a la pasarela de enlace, el conector de bus para carril se adjunta.	2297620	EM-PB-GATEWAY-IFS
	Pasarela de enlace para la conexión de hasta 32 dispositivos de sistema INTERFACE mediante CANopen® a un sistema de control de orden superior. Los dispositivos de sistema INTERFACE se conectan mediante conectores de bus para carril a la pasarela de enlace, el conector de bus para carril se adjunta.	2901504	EM-CAN-GATEWAY-IFS
	Pasarela de enlace para la conexión de hasta 32 dispositivos de sistema INTERFACE mediante PROFINET a un sistema de control de orden superior. Los dispositivos de sistema INTERFACE se conectan mediante conectores de bus para carril a la pasarela de enlace, el conector de bus para carril se adjunta.	2904472	EM-PNET-GATEWAY-IFS
	Pasarela de enlace para la conexión de hasta 32 dispositivos de sistema INTERFACE mediante Modbus/TCP a un sistema de control de orden superior. Los dispositivos de sistema INTERFACE se conectan mediante conectores de bus para carril a la pasarela de enlace, el conector de bus para carril se adjunta.	2901528	EM-MODBUS-GATEWAY-IFS
	Pasarela de enlace para la conexión de hasta 32 dispositivos de sistema INTERFACE mediante EtherNet/IP™ a un sistema de control de orden superior. Los dispositivos de sistema INTERFACE se conectan mediante conectores de bus para carril a la pasarela de enlace, el conector de bus para carril se adjunta.	2901988	EM-ETH-GATEWAY-IFS

Visión general de productos Sistema Interface

Módulo de ampliación			
	Descripción	Código de artículo	Tipo
	El módulo de ampliación le ofrece entradas y salidas digitales para las aplicaciones más complejas con equipos de sistema Interface (IFS) para procesar señales adicionales en el campo. Fácil conexión mediante el conector de bus para carril como esclavo a una pasarela de enlace IFS.	2904473	EM-D-8/4-24DC-IFS

1

2

3

4

5

6

Sistema Interface:

Distribuidores de energía CrossPowerSystem

CrossPowerSystem es la nueva plataforma abierta para armarios de control modulares y funcionales. Los equipos trifásicos se montan fácilmente con Plug & Play en el distribuidor de corriente. La fuente de alimentación de 20 A con interruptores electrónicos para protección de equipos integrados (8 canales) proporciona una alimentación segura de 24 V que puede distribuirse fácilmente mediante carriles adaptadores adicionales.

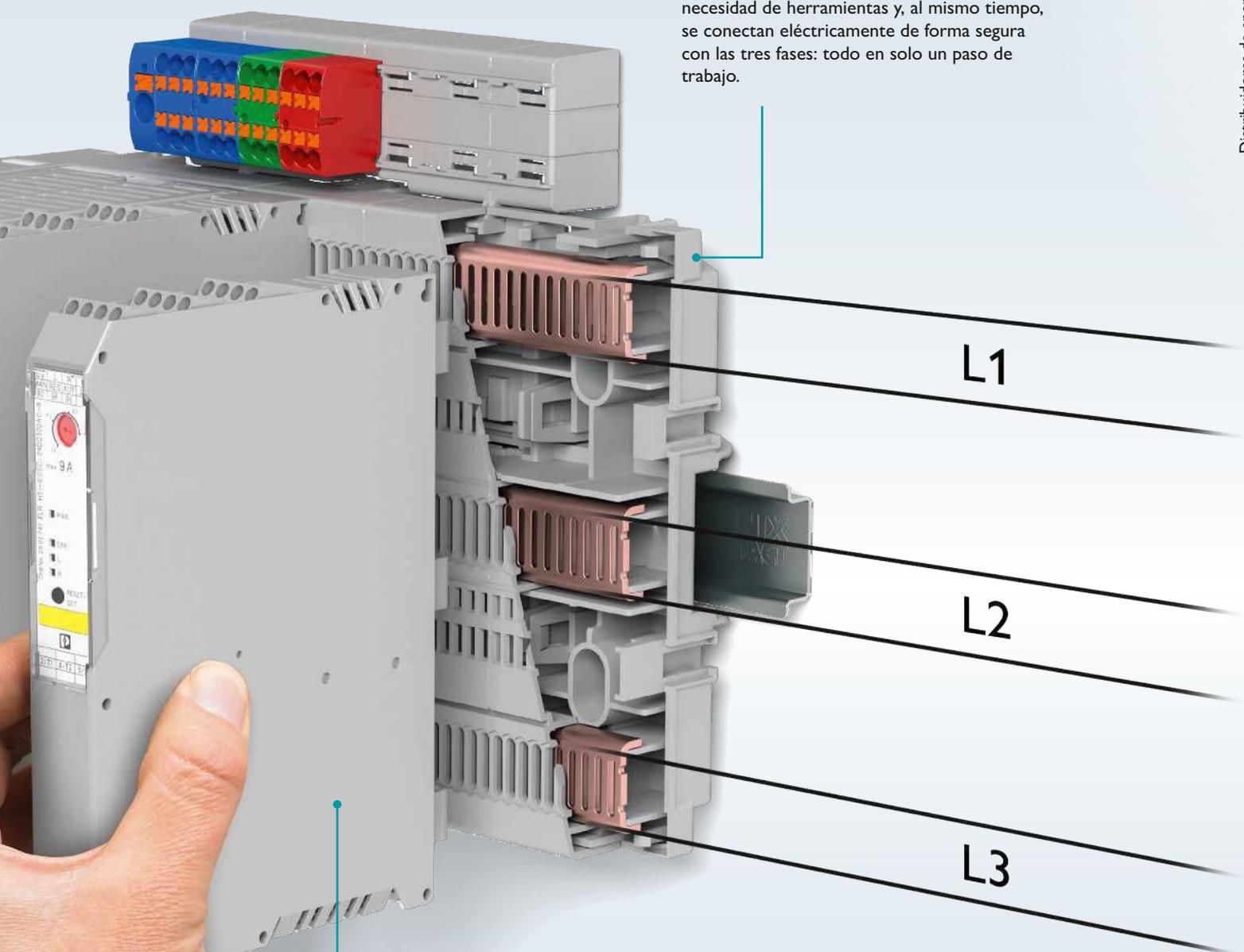
Fuente de alimentación de 20 A: suministro y protección

Dos equipos en uno: la fuente de alimentación TRIO CROSS POWER de 20 A ofrece una alimentación fiable de 24 V con una protección adicional mediante ocho canales independientes para la desconexión en caso de fallo.



CrossPowerSystem: el carril DIN con distribución de energía incorporada

Con tan solo un clic, los equipos se montan en la placa de distribución de energía sin necesidad de herramientas y, al mismo tiempo, se conectan eléctricamente de forma segura con las tres fases: todo en solo un paso de trabajo.

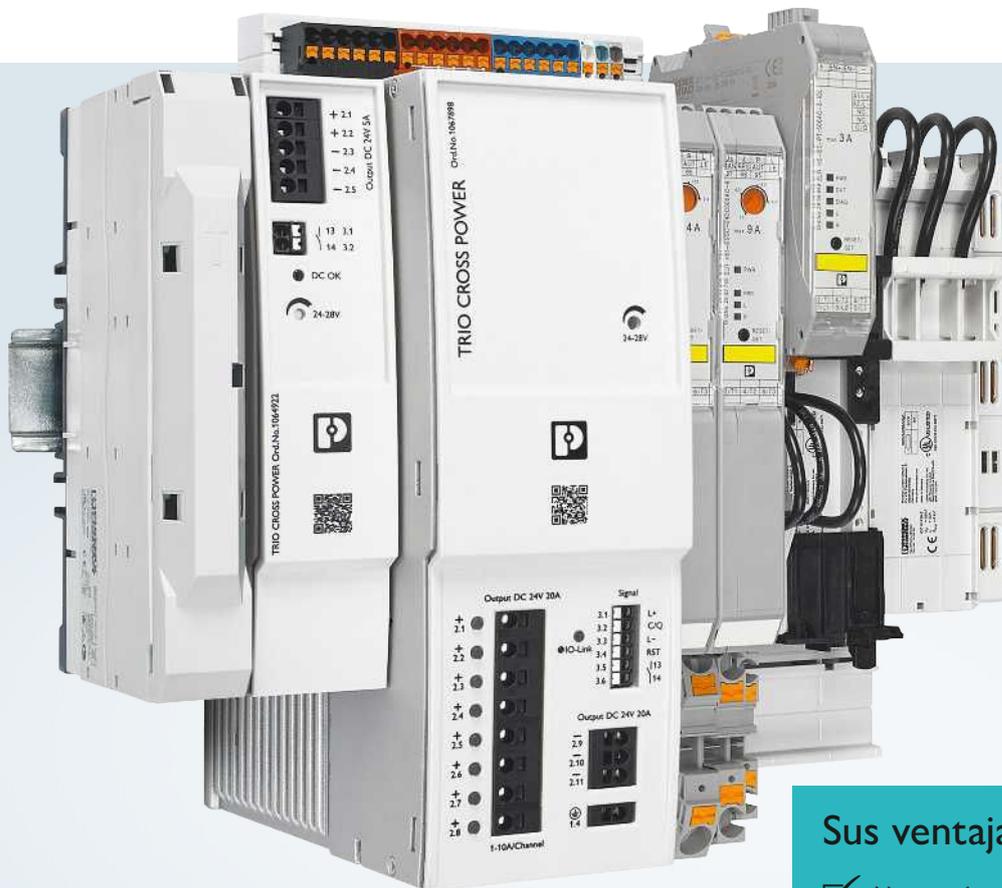


Arranadores de motor híbridos: conmutar motores de forma inteligente y protegerlos de forma segura

Cuatro equipos en uno: los arranadores de motor híbridos compactos con función de paro de emergencia conmutan, invierten y protegen los motores de forma segura y fiable. Se pueden integrar de forma flexible otros equipos y accesorios.

CrossPowerSystem Modular y funcional

Para simplificar los trabajos de cableado en la fabricación de máquinas y armarios de control, se ofrece una solución para la distribución de 400 V. La plataforma abierta CrossPowerSystem permite la conexión sin cables ni herramientas desde la fuente de alimentación hasta los arrancadores de motor híbridos. Esto permite configurar las soluciones del armario de control modulares y funcionales de forma rápida y flexible.



Sus ventajas

- ✓ Ahorro de tiempo de diseño y cableado gracias a Plug & Play
- ✓ Ahorro de espacio gracias al diseño compacto y al equipamiento flexible con componentes
- ✓ Ahorro de tiempo de servicio mediante la sustitución rápida de fusibles y componentes
- ✓ Ahorro de costes mediante la modularización del armario de control

La unión perfecta



La tecnología de conexión se une a la distribución de energía

El tiempo es dinero: esto es así sobre todo al montar máquinas e instalaciones. Mediante la combinación de la distribución de energía y los equipos de conmutación, ahora el montaje todavía puede llevarse a cabo más deprisa. La protección contra inversión de polaridad integrada evita además fallos y permite una puesta en servicio todavía más sencilla.



El nuevo carril DIN con distribución de energía incorporada

Con tan solo un clic el arrancador de motor híbrido CONTACTRON se monta sobre la placa sin herramientas y al mismo tiempo se conecta eléctricamente de forma segura con las tres fases: todo en solo un paso de trabajo.



Fuente de alimentación

La nueva fuente de alimentación TRIO CROSS POWER para la placa de distribución de energía CrossPowerSystem es perfecta para utilizar en la fabricación de maquinaria. Todas las funciones y su diseño compacto están concebidos para satisfacer los elevados requisitos de esta industria. Con la conexión push-in se puede conectar de forma rápida y sencilla una tensión de control de 24 V DC.

Realización de soluciones modulares y funcionales

Reduzca ahora el esfuerzo de cableado con la nueva fuente de alimentación de 5 A. Esto permite alimentar todos los arrancadores de motor híbridos en la placa. Para generar adicionalmente datos relevantes del motor para la monitorización del sistema, además del arrancador de motor clásico utilice la solución interconectable mediante IO-Link. La placa de distribución de energía está a su disposición en una variante de 225 mm y 405 mm.



Visión general de productos CrossPowerSystem

Tarjetas CPS		
		
Tipo de producto	Adaptadores de montaje	
Descripción	Placa de distribución de energía modular con interfaz CrossLink®, 125 A, 3 polos, con protección contra contacto y contra inversión de polaridad, anchura: 225 mm	Placa de distribución de energía modular con interfaz CrossLink®, 125 A, 3 polos, con protección contra contacto y contra inversión de polaridad, anchura: 405 mm
Código de artículo	1002634	1002635

Componentes CPS			
			
Tipo de producto	Fuente de alimentación		Seccionador de carga
Corriente	5 A	20 A	125 A
Código de artículo	1064922	1067898	1151613

Componentes CPS			
			
Tipo de producto	Arrancadores de velocidad		
Potencia	0,37 kW	0,75 kW	1,5 kW
Código de artículo	1201825	1201829	1201696

Visión general de productos CrossPowerSystem

1
2
3
4
5
6

Distribuidores de energía

Componentes CPS			
			
Tipo de producto	Arranadores de motor híbridos		
Interconectable	Sin		
Corriente de carga máx.	0,6 A	2,4 A	9 A
Código de artículo	2902746	2902744	2902745

Componentes CPS						
						
Tipo de producto	Arranadores de motor híbridos				Puente	
Interconectable	IO-Link		Sistema Interface			
Corriente de carga máx.	3 A	9 A	3 A	9 A		
Código de artículo	1151617	1151610	1151618	1151587	1191990	

Visión general de productos CrossPowerSystem

Accesorios CPS			
	Descripción	Código de artículo	Tipo
	Carril adaptador para la placa de distribución de energía CrossPowerSystem con alojamiento para bloques de distribución PTFIX	1119251	EM-CPS-PTFIX-135
	Carril adaptador para la placa de distribución de energía CrossPowerSystem con carril DIN integrado para el alojamiento de bornas de distribución de hasta 35 mm ²	1119259	EM-CPS-NS35-135
	Adaptador para CONTACTRON Speed Starter para el montaje directo en la placa de distribución de energía CrossPowerSystem	1282859	EM-CPS-DA-45C-CSS
	Módulo de conexión con bornas de resorte integradas para cables de 1,5 a 16 mm ² , 3 polos, máximo 63 A	1002633	EM-CPS-TB3/63A
	Módulo de conexión con bornas tipo marco para cables de 6 a 50 mm ² , 3 polos, máximo 125 A	1070299	EM-CPS-TB3/125A
	Adaptadores de un polo con interfaz CrossLink® para la conexión de interruptores automáticos, 16 A, fase L1 con un carril DIN fijo, con cables AWG 14 (2,5 mm ²)	1089439	EM-CPS-DA-18S/16A-L1
	Adaptadores de un polo con interfaz CrossLink® para la conexión de interruptores automáticos, 16 A, fase L2 con un carril DIN fijo, con cables AWG 14 (2,5 mm ²)	1089440	EM-CPS-DA-18S/16A-L2
	Adaptadores de un polo con interfaz CrossLink® para la conexión de interruptores automáticos, 16 A, fase L3 con un carril DIN fijo, con cables AWG 14 (2,5 mm ²)	1089441	EM-CPS-DA-18S/16A-L3
	Adaptadores de un polo con interfaz CrossLink® para la conexión de interruptores automáticos, 63 A. Fase L1, con un carril DIN fijo, con cables AWG 8 (10 mm ²)	1089356	EM-CPS-DA-18S/63A-L1
	Adaptadores de un polo con interfaz CrossLink® para la conexión de interruptores automáticos, 63 A. Fase L2, con un carril DIN fijo, con cables AWG 8 (10 mm ²)	1089442	EM-CPS-DA-18S/63A-L2
	Adaptadores de un polo con interfaz CrossLink® para la conexión de interruptores automáticos, 63 A. Fase L3, con un carril DIN fijo, con cables AWG 8 (10 mm ²)	1089446	EM-CPS-DA-18S/63A-L3

Visión general de productos CrossPowerSystem

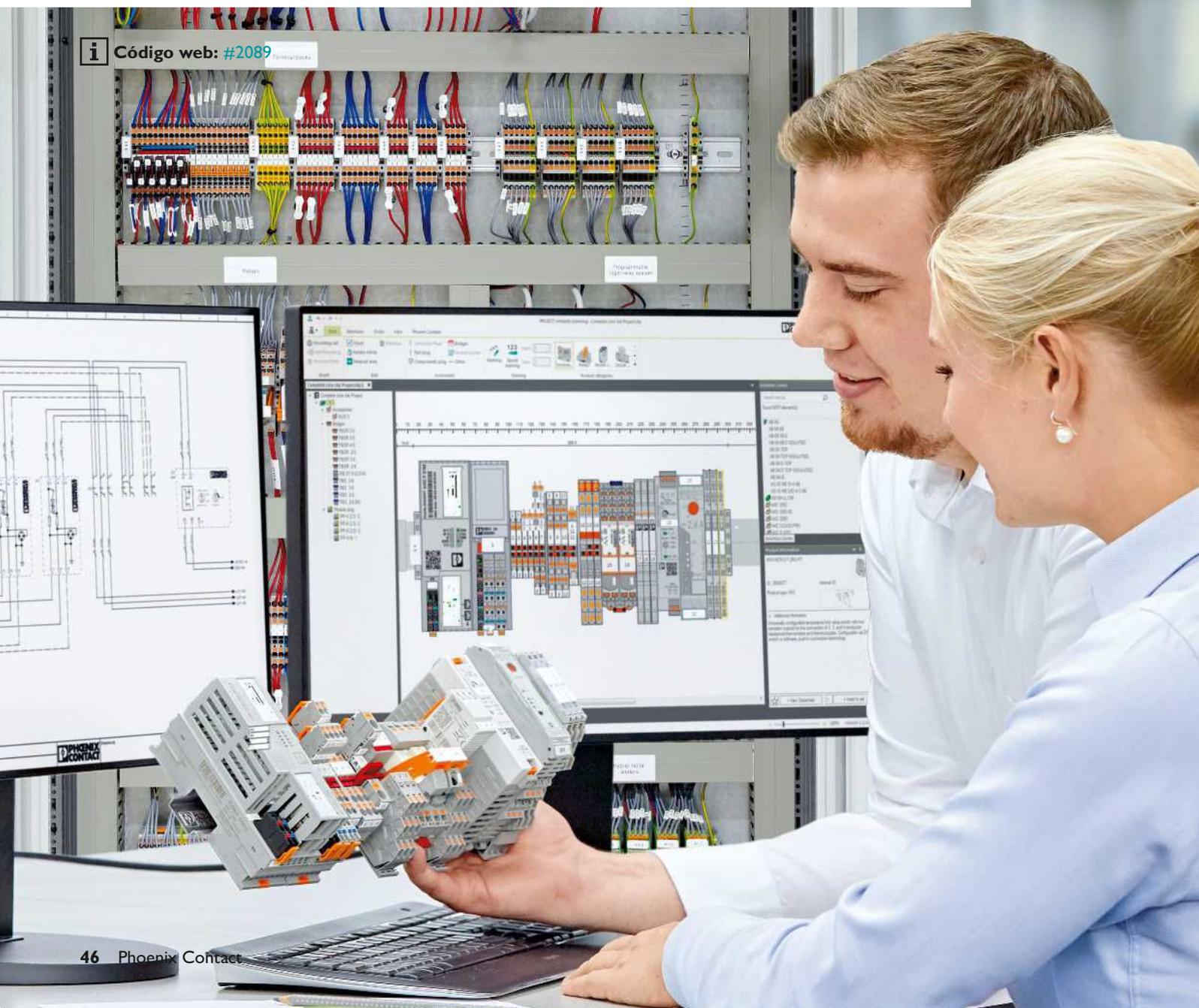
1
2
3
4
5
6

Distribuidores de energía

Accesorios CPS			
	Descripción	Código de artículo	Tipo
	Adaptador para equipos con portafusibles para fusible de 16 A (10x38/clase CC), interfaz CrossLink® y un carril DIN fijo	1002668	EM-CPS-DA-22,5F/16A
	Adaptador para equipos Standard con interfaz CrossLink® y un carril DIN fijo, corriente nominal: 16 A	1003291	EM-CPS-DA-45S/16A
	Adaptador para equipos Standard con interfaz CrossLink® y un carril DIN fijo, corriente nominal: 32 A	1003292	EM-CPS-DA-45S/32A
	Adaptador para equipos Comfort con interfaz CrossLink® y un carril DIN deslizante, corriente nominal: 16 A	1002666	EM-CPS-DA-45C/16A
	Adaptador para equipos Comfort con interfaz CrossLink® y un carril DIN deslizante, corriente nominal: 25 A	1002665	EM-CPS-DA-45C/25A
	Adaptador para equipos Comfort con interfaz CrossLink® y un carril DIN deslizante, corriente nominal: 32 A	1002664	EM-CPS-DA-45C/32A
	Adaptador para equipos Comfort con interfaz CrossLink® y un carril DIN deslizante, corriente nominal: 45 A	1003289	EM-CPS-DA-45C/45A
	Prolongación de altura para adaptador para equipos Comfort, anchura: 45 mm	1003293	EM-CPS-DAE-45
	Ampliación lateral de la prolongación de altura para adaptador para equipos Comfort, anchura: 45 mm	1003294	EM-CPS-DAES-45
	Carril DIN Comfort, carril DIN adicional para adaptador para equipos Comfort	1003295	EM-CPS-TS-45
	Soporte para equipos Siemens, pieza para posicionamiento para equipos de conmutación Siemens S0 y S00	1003296	EM-CPS-DHS-45
	Soporte para equipos Eaton, pieza para posicionamiento para equipos de conmutación Eaton PKZ	1002663	EM-CPS-DHE-45

COMPLETE line: la solución completa para el armario de control

COMPLETE line es un sistema cuya base son un hardware y un software tecnológicamente avanzados y conectados entre sí, junto con el servicio de asesoramiento y las soluciones del sistema que le permiten optimizar los procesos en la fabricación de armarios de control. De esta forma, la ingeniería, la adquisición, la instalación y el funcionamiento resultan mucho más sencillos para el cliente.



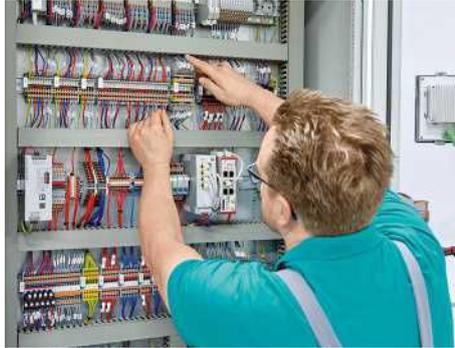
Sus ventajas de forma detallada:



Amplia gama de productos

Con COMPLETE line le ofrecemos una completa gama de productos tecnológicamente avanzados. Esta incluye, entre otros:

- Sistemas de control y módulos de E/S
- Fuentes de alimentación e interruptores para protección de equipos
- Bornas para carril y bloques de distribución
- Módulos de relé y arrancadores de motor
- Acondicionadores de señal
- Tecnología de seguridad
- Protección contra sobretensiones
- Conectores industriales



Manejo intuitivo

Gracias al manejo sencillo e intuitivo de los componentes de hardware adaptados entre sí ahorrará tiempo en el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento. Con la tecnología de conexión push-in cableará las aplicaciones de manera rápida y sin herramientas. En la amplia gama de productos encontrará siempre el producto adecuado para aplicaciones estándar o especiales.



Ahorro de tiempo en todo el proceso de ingeniería

El software de planificación y marcado clipx ENGINEER acompaña todo el proceso de creación de armarios de control. El programa ofrece una interfaz de usuario de manejo intuitivo y permite una planificación personalizada, una comprobación automática y el pedido directo de regleteros de bornas.



Costes de logística reducidos

Escasa diversidad de piezas gracias a la estandarización de los accesorios de rotulación, puentado y pruebas. En el sistema COMPLETE line los productos, el diseño y los accesorios están adaptados entre sí de manera que se beneficiará de la máxima reutilización y reducirá así los costes de logística.



Procesos optimizados en la fabricación de armarios de control

Desde la ingeniería hasta la fabricación, COMPLETE line le ayuda a diseñar el proceso de fabricación de su armario de control de la forma más eficiente posible. Así surge un concepto personalizado para optimizar sus procesos en la fabricación de armarios de control. Gracias a nuestra fabricación de regleteros de bornas, también puede gestionar de forma flexible los picos de trabajo o añadir carriles DIN ya equipados siempre que lo necesite.



El nuevo estándar para el armario de control

Descubra la amplia gama de productos COMPLETE line y obtenga más información sobre COMPLETE line y sus soluciones completas para el armario de control.

Visite nuestra página web:
phoenixcontact.com/completeline



Su socio in situ

Phoenix Contact es un líder del sector a nivel mundial con sede en Alemania. El grupo empresarial es sinónimo de productos y soluciones innovadores para la electrificación integral, la interconexión y la automatización de todos los sectores de la economía y las infraestructuras. Una red global en más de 100 países con 22 000 empleados garantiza la proximidad al cliente.

Con una gama de productos amplia e innovadora ofrecemos a nuestros clientes soluciones sostenibles para distintas aplicaciones e industrias. Esto se aplica en particular a los mercados objetivo de la energía, las infraestructuras, la industria y la movilidad.

Encontrará su socio local en

phoenixcontact.com