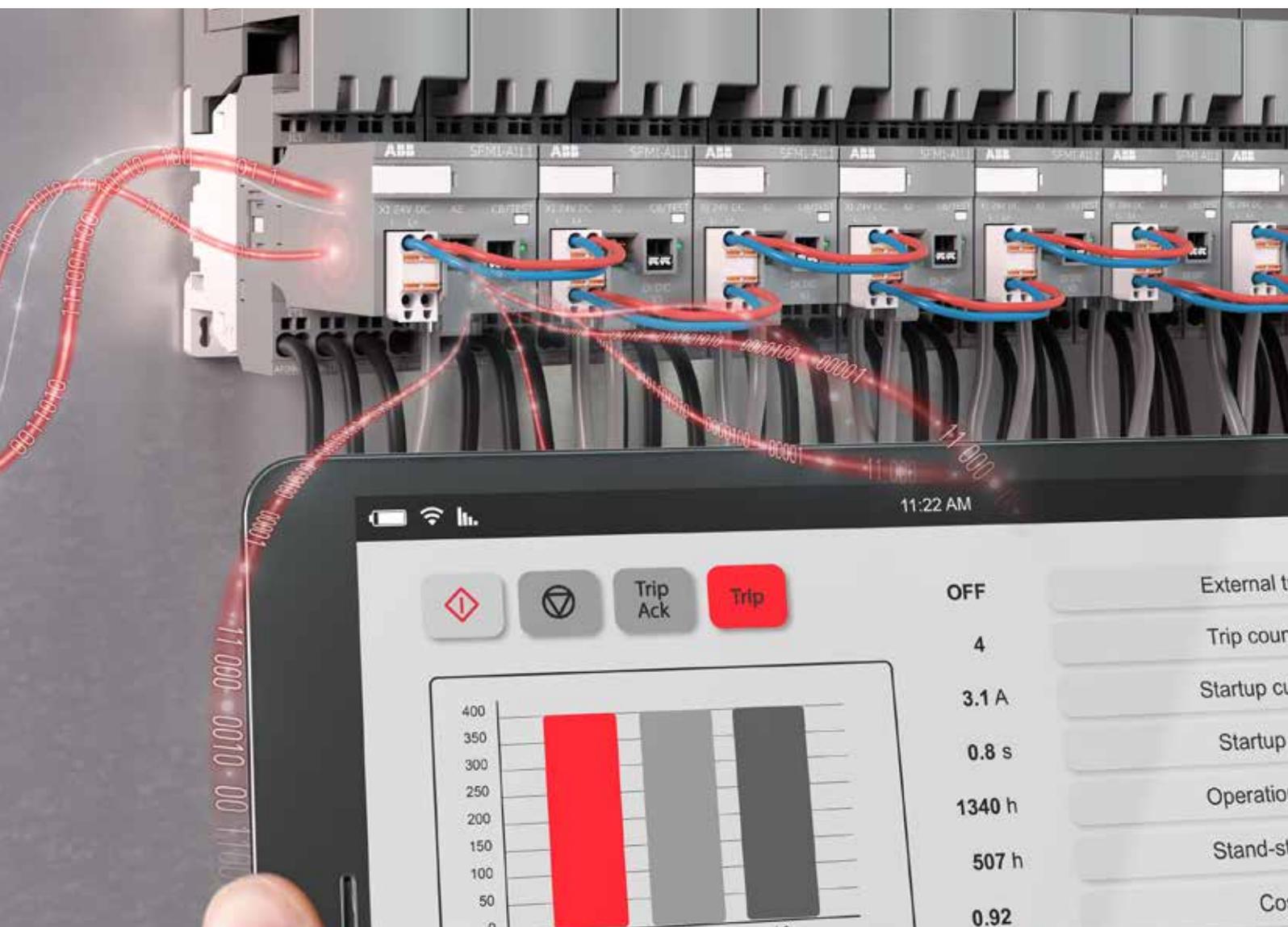


ARRANQUE Y PROTECCIÓN DE MOTORES

Digitalización avanzada, simplificada

Módulos inteligentes Novolink™ de ABB para contactores AF



- **Facilidad de diseño y puesta en marcha**
- **Innovación mediante digitalización**
- **Optimización de operaciones y mantenimiento**

Los nuevos dispositivos Novolink™ de ABB permiten digitalizar sus soluciones de arranque de motores y obtener información de las cargas conectadas. Resultan fáciles de incorporar al diseño de esquemas de conexión ya existentes y de conectar a contactores AF normales.

La instalación es rápida y sencilla gracias a la reducción del cableado y de los componentes, lo que minimiza las labores de ingeniería.

Gracias a los dispositivos Novolink, el mantenimiento preventivo permite reducir el tiempo de inactividad, mejorar eficiencias e intensificar el ahorro de costes. Están plenamente integrados en el sistema de automatización B&R. Y se abren aún más posibilidades con pleno acceso remoto a sus datos, lo que genera nuevas oportunidades en materia de servicios de mantenimiento e ingresos.

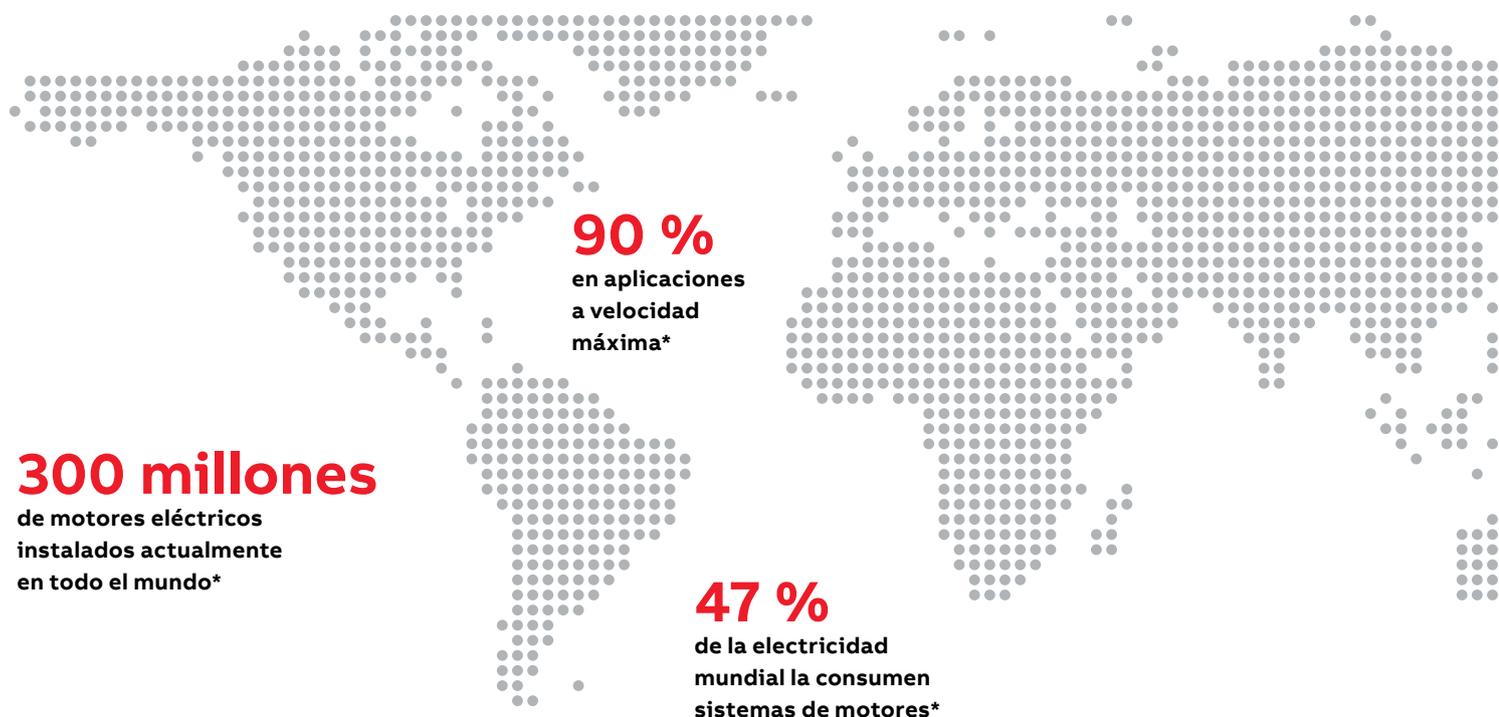
Por tanto, a la hora de simplificar la ingeniería, optimizar las operaciones, ahorrar tiempo y reducir costes, piense en Novolink.

Índice

4	Motores: el principal impulsor de la industria mundial
6	De lo convencional a lo digital
7	Funciones digitales para la Industria 4.0
8	Los dispositivos Novolink en aplicaciones de motores de baja tensión
9	Examen detallado de los dispositivos inteligentes
10	El vínculo entre los motores y la digitalización
12	Facilidad de diseño y puesta en marcha
15	Innovación mediante digitalización
16	Optimización de operaciones y mantenimiento
18	Fabricación inteligente y segura con productos de seguridad ABB y soluciones B&R
20	Datos para pedidos
22	Datos técnicos
26	Esquemas técnicos

Motores: el principal impulsor de la industria mundial

Los motores hacen que funcione el mundo industrial. Gracias a las últimas innovaciones en materia de digitalización, el control de sus motores puede lograr niveles aún mayores de eficiencia con ventajas como la monitorización de datos en tiempo real y el análisis predictivo.



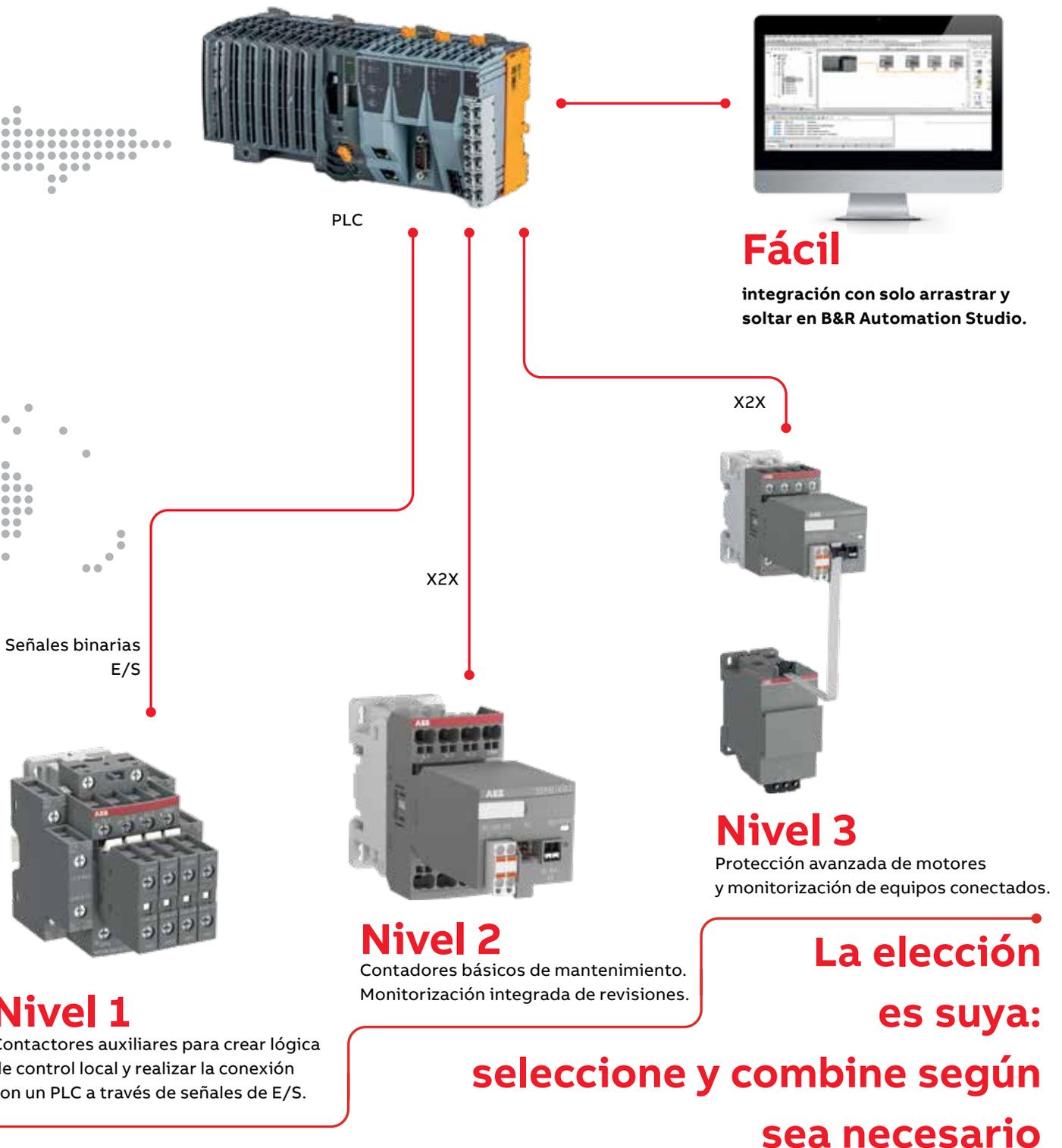
Cero necesidad de sustituir contactores AF ya existentes

Los contactores ABB líderes del mercado incorporan un sistema avanzado de imanes controlados electrónicamente que abarca todo el rango de potencia. Nuestros contactores se complementan con una lista completa de accesorios. Los dispositivos Novolink son compatibles con contactores de bobina de 24 V CC: desde AF09 hasta AF96 en tornillo y desde AF09 hasta AF38 en resorte de empuje.



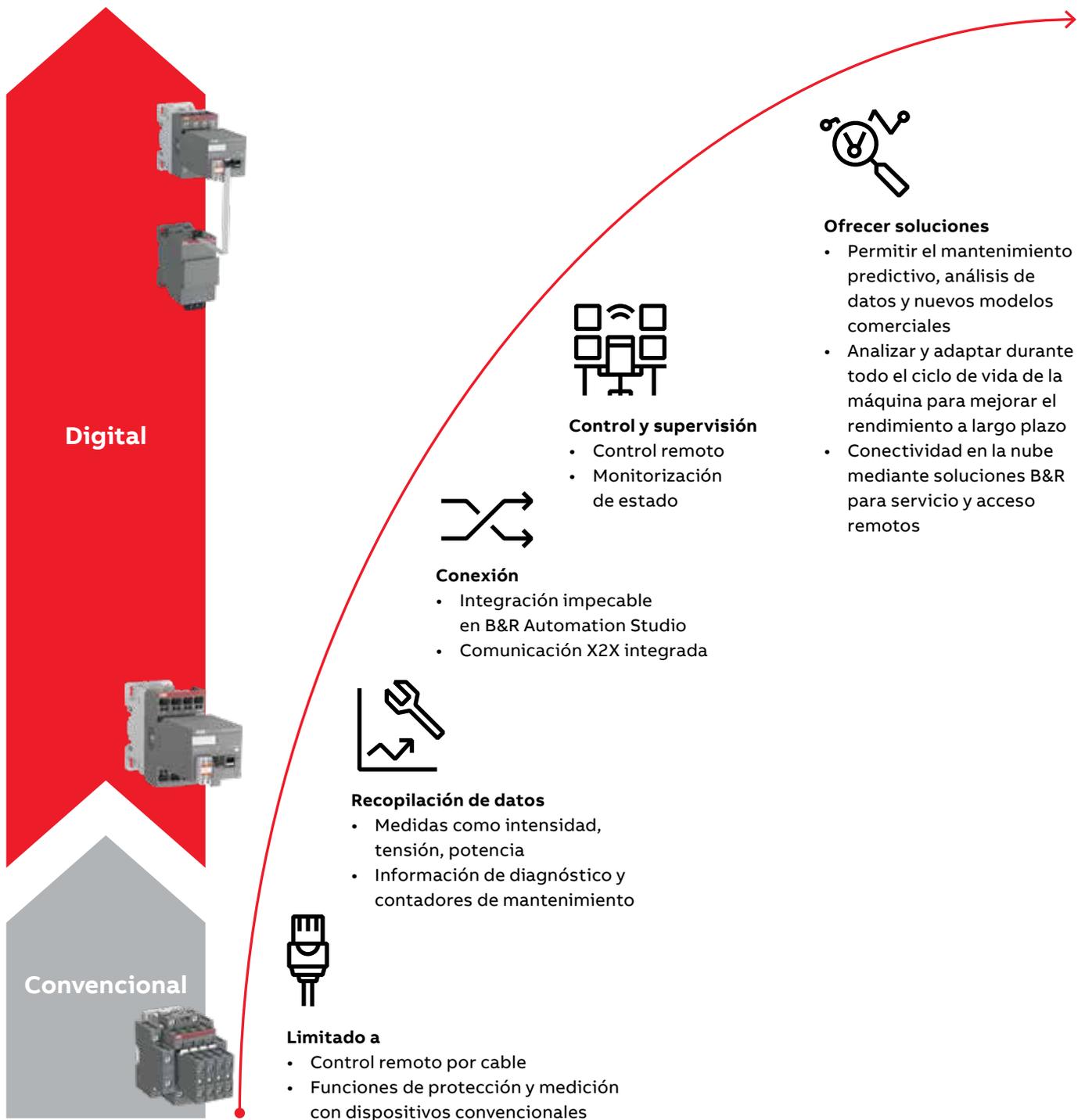
Digitalice una de las mejores carteras de arranque de motores del mercado

Decida usted mismo cómo desea digitalizar sus soluciones de arranque de motores: con los nuevos módulos Novolink, incluso la protección avanzada de motores y la monitorización de equipos resultan rápidas y sencillas.



De lo convencional a lo digital

Gracias a las funciones mejoradas de Novolink, puede pasar del mantenimiento correctivo al predictivo y optimizar continuamente su proceso.



Funciones digitales para la Industria 4.0

La digitalización ya no es una opción. Los dispositivos Novolink ofrecen un margen competitivo inteligente que mejora la fiabilidad y reduce los gastos de mantenimiento.

Los dispositivos inteligentes mejoran los equipos de control tradicionales con funciones digitales. Permiten el mantenimiento predictivo, el control remoto, el diagnóstico de averías y el análisis de datos necesarios para la Industria 4.0. La monitorización alcanza un nuevo nivel, al utilizar información recabada para analizar datos de rendimiento, como los niveles de corriente, los ciclos operativos y los niveles de carga.

De este modo, los responsables de las operaciones y del mantenimiento pueden mejorar la fiabilidad con eficacia y reducir los gastos de mantenimiento.

Gracias a los PLC B&R, la monitorización puede gestionarse incluso desde un lugar remoto, sin necesidad de que el personal de mantenimiento acuda a realizar revisiones *in situ*.



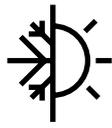
Los dispositivos Novolink en aplicaciones de motores de baja tensión

Descubra un mundo con gran potencial, desde paneles de control a cuadros de distribución

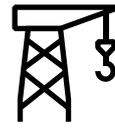
La facilidad de puesta en marcha y las funciones de Novolink ofrecen enormes posibilidades en una amplia variedad de aplicaciones industriales. Algunas de sus aplicaciones son:



Bomba



Climatización (HVAC)



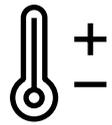
Elevación



Agitador



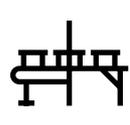
Ventiladores



Calefacción



Iluminación



Cintas transportadoras



Examen detallado de los dispositivos inteligentes



Dispositivo de funciones inteligentes SFM1

Este módulo de contactores se adapta a contactores de AF09 a AF96 con bobina de 24 V CC. Se integra perfectamente en el sistema de automatización B&R a través del bus X2X.

- Proporciona contadores de mantenimiento relevantes, como las horas de funcionamiento del motor, contadores de actuación y mucho más
- Permite monitorizar dispositivos de protección contra cortocircuitos mediante una entrada digital
- Ayuda a detectar problemas en el lado de la carga, suministro y alimentación con el fin de resolver problemas lo antes posible



Bloqueo para instalar y desinstalar el módulo

Ofrece indicación visual del estado del contactor. Opción de funcionamiento manual del contactor, p. ej. durante la puesta en marcha o pruebas

LED de estado

Entrada digital para monitorización de revisión



Dispositivo inteligente de tensión actual SCV10

Este dispositivo de alta gama para la protección de motores ofrece una ampliación opcional para el módulo de contactores, lo que permite evaluar el estado de los equipos conectados.

- Permite medir las tensiones de línea, las intensidades de fase, la potencia, la frecuencia, las distorsiones totales de armónicos y otros parámetros relevantes.
- Se calcula un modelo térmico avanzado del motor para clases de actuación seleccionables de 5E-30E. Las funciones de tiempo de actuación, tiempo de enfriamiento y el nivel real de carga térmica están disponibles para un control optimizado
- Transformadores de corriente integrados hasta intensidad nominal de 40 A
- Medición integrada de tensión hasta 690 V CA
- El coseno de phi y la potencia real permiten monitorizar y proteger bombas y otras cargas conectadas
- Medición de defecto a tierra y frecuencia
- Mide la situación de la carga en cada fase



Entrada y salida X2X

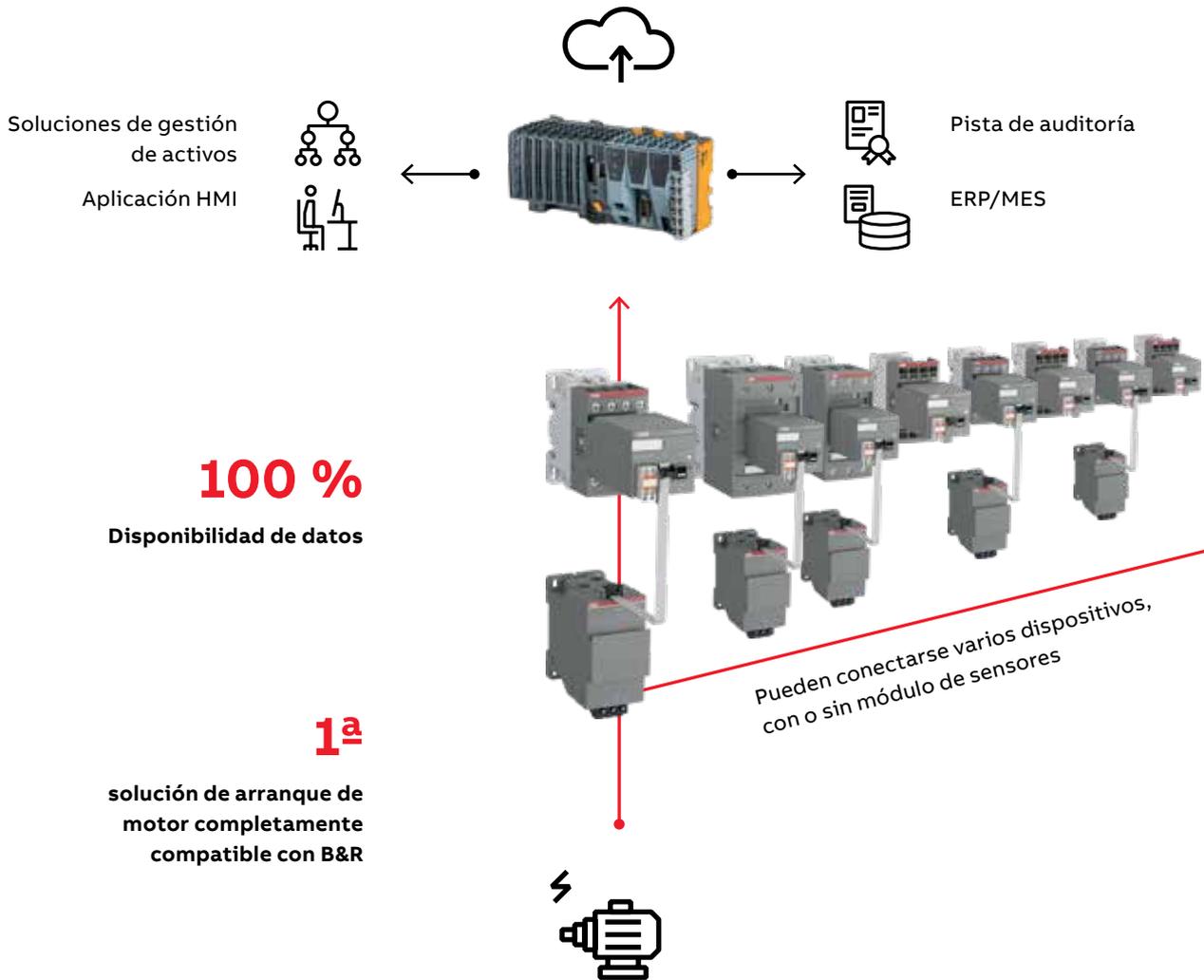
Alimentación de 24 V para SFM1 y contactor

A través de CT

Entradas de tensión

El vínculo entre los motores y la digitalización

Al conectar sin esfuerzo la planta de producción con la nube, Novolink es clave para mejorar la eficacia general de los equipos.



Ingeniería eficiente: solo dos componentes configurables cubren una amplia variedad de aplicaciones, reduciendo así el número de dispositivos auxiliares necesarios.



El mantenimiento preventivo de máquinas utiliza datos en vivo procedentes de parámetros relevantes del motor.



La digitalización permite el **control de contactores y la monitorización de estado de forma remota.**



Rapidez de instalación
Reducción del cableado del lado de control. Integración de múltiples funciones en un único dispositivo. Reducción de señales requeridas de E/S de PLC.



Integración de aplicaciones avanzadas B&R

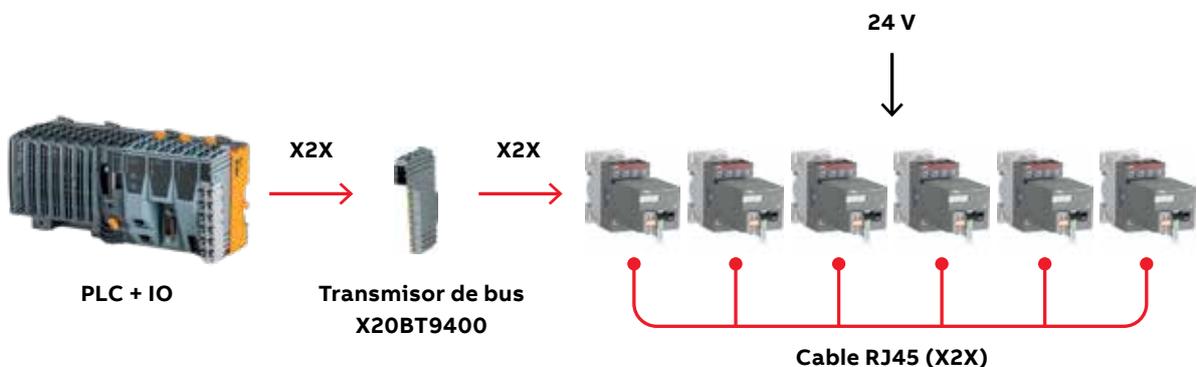
Los datos procedentes de los dispositivos Novolink pueden utilizarse directamente con una gran variedad de aplicaciones de sistema B&R, como SCADA, aplicación HMI, pista de auditoría, ERP/MES e infraestructuras en la nube.

Transforme su cartera actual con B&R Automation Studio

B&R Automation Studio ofrece un entorno integrado de desarrollo de software con herramientas para cada fase del proyecto. Incluye una amplia selección de diagnósticos para la optimización de sistemas. Puede acceder a amplia información del sistema objetivo vía web con System Diagnostics Manager. Y aún mejor, es posible configurar el controlador, el convertidor, la comunicación y la visualización en un único entorno, lo que reduce el tiempo de integración y los costes de mantenimiento.

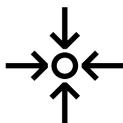
Puesta en marcha sin esfuerzo con PLC B&R

Los dispositivos Novolink facilitan la conexión con X2OBT9400 mediante cables SFM-CAB-RJTB ya preparados. Por un lado, el cable SFM-CAB-RJTB incorpora una abrazadera en el blindaje del cable que conecta con el bloque de terminales (que contiene todos los hilos necesarios), mientras que por el otro lado lleva un conector RJ45 que conecta con el módulo SFM1. Los dispositivos Novolink pueden conectarse en cadena con varios dispositivos que funcionen en secuencia simplemente mediante cables Ethernet normales.



Facilidad de diseño y puesta en marcha

Examen detallado de las principales ventajas



Menos componentes y cableado simplificado

En un mundo cada vez más acelerado, es fundamental poder integrarse rápida y eficazmente con los sistemas ya existentes.

Basta con instalar el dispositivo en un contactor AF para digitalizar las operaciones, sin aumentar la anchura del contactor. Los dispositivos Novolink son rentables y permiten el *retrofit* de contactores AF de 24 V CC ya existentes. En estos casos, solo es necesario modificar el cableado de control.



Menos esfuerzos de ingeniería

Un entorno industrial es un espacio complejo, por lo que los dispositivos Novolink han sido diseñados para optimizar la monitorización y protección de motores de alta gama. Su funcionalidad inmediata garantiza la simplicidad en la planta de producción y más allá.

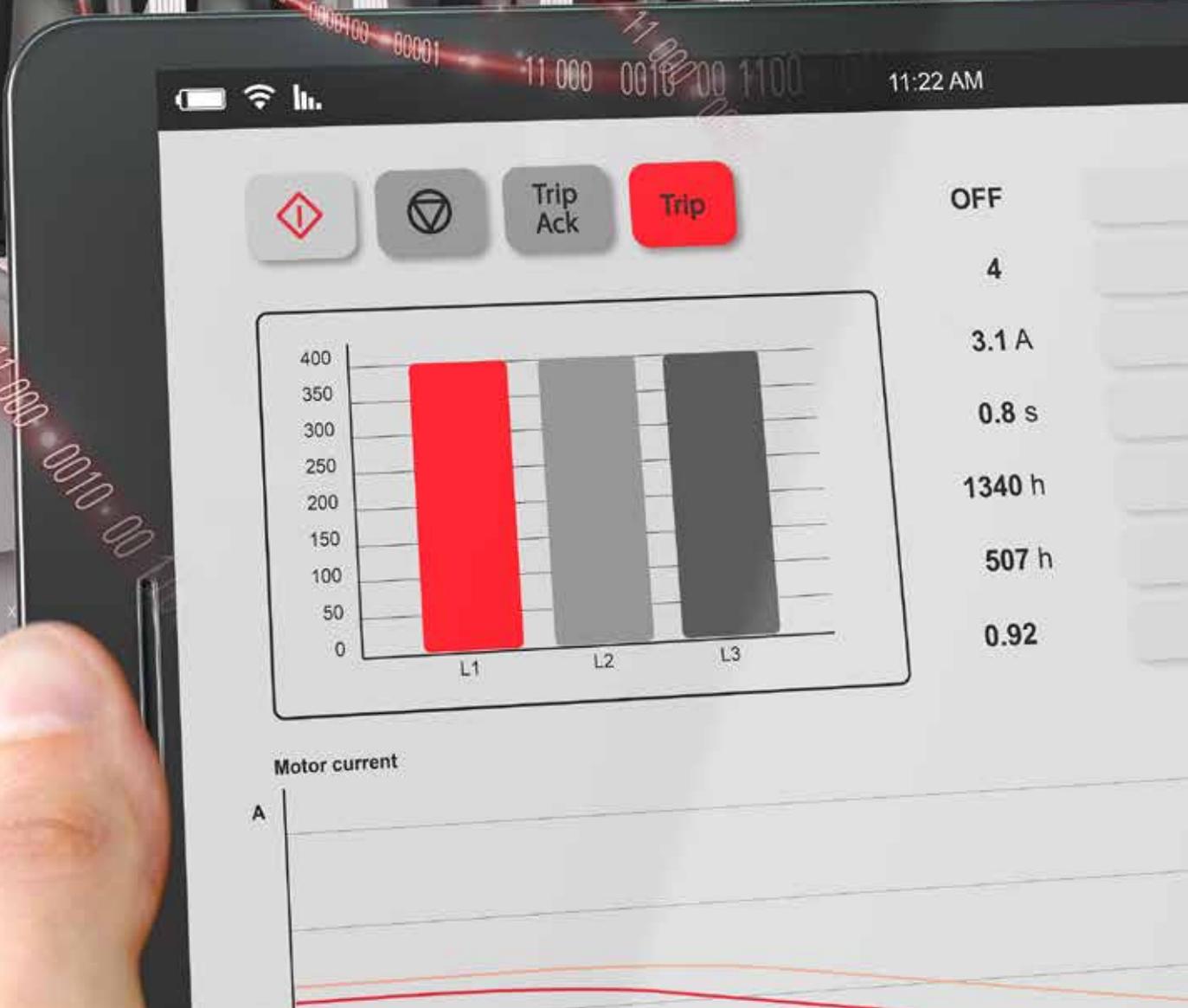
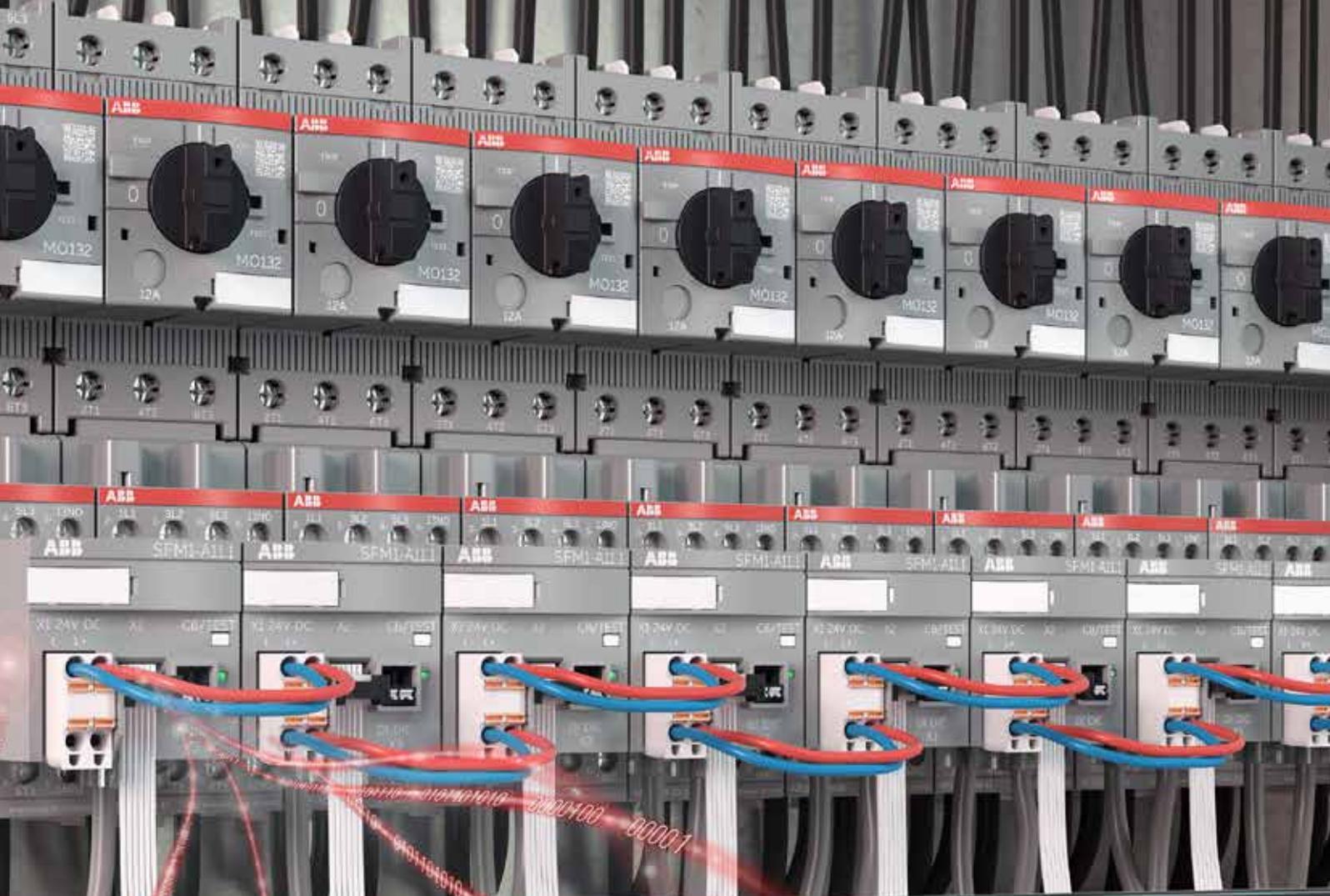
Los mandos estándar están listos para usarse sin ingeniería añadida y no hay necesidad de caros cableados especializados ni de formación adicional. La programación se simplifica drásticamente, ya que todos los datos están disponibles desde un único nodo que constituye el alimentador. La protección del motor puede adaptarse a las necesidades de su aplicación.



Transforme su cartera actual

Novolink utiliza componentes estándar, como los contactores AF, para llevar su actual solución a otro nivel de innovación. Sin necesidad de gran formación, Novolink le abre nuevas posibilidades de especialización.





Innovación mediante digitalización

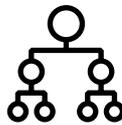
Guiándole en su recorrido hacia un futuro digital



Análisis mejorados para un rendimiento superior

Optimice el rendimiento de su máquina en tiempo real tomando decisiones basadas en datos.

El enfoque plenamente digitalizado de Novolink significa poder analizar las tendencias de datos a largo plazo para adaptar los procesos y maximizar el rendimiento.



Cree nuevos modelos comerciales

Con Novolink, puede prestar servicios digitales a sus clientes, como el mantenimiento predictivo basado en la nube, para identificar posibles averías con rapidez y precisión. El aumento de la eficacia general de los equipos aporta valor añadido a sus clientes.

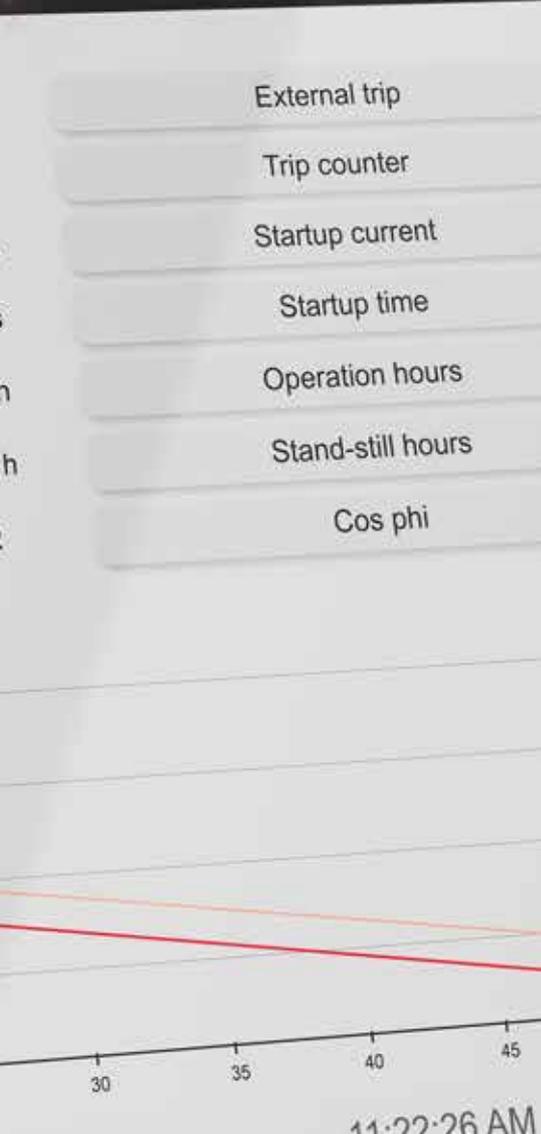
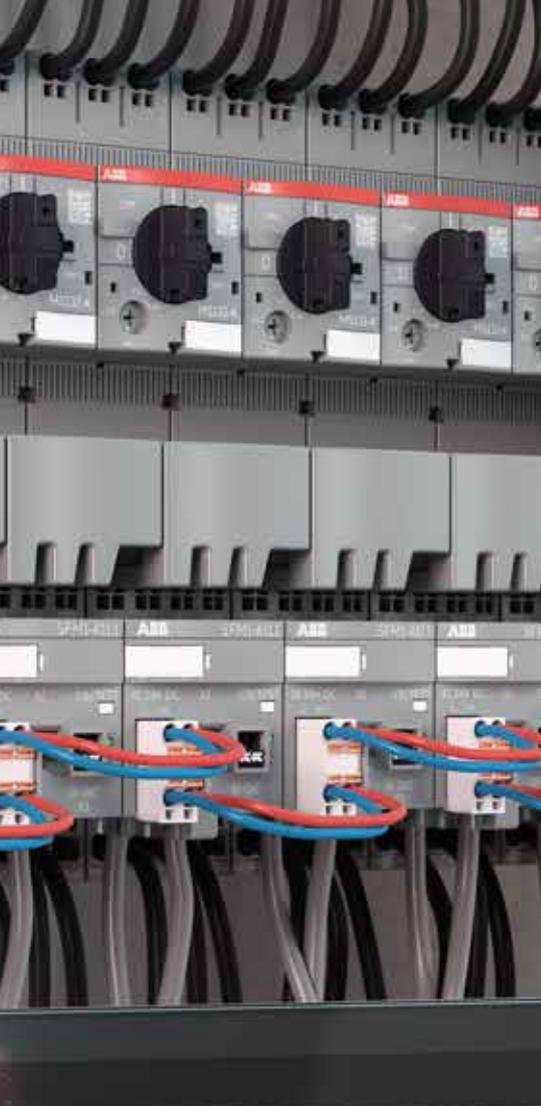
Los análisis mejorados acercan a constructores y OEM de máquinas a sus clientes y permiten un reabastecimiento más eficaz a través de los datos en línea.



Disponibilidad integral de datos

Gracias a la conectividad integrada y a la integración perfecta con las soluciones B&R, es posible extraer la información pertinente de los datos en bruto.

La integración con otros sistemas resulta fácil con las soluciones de servidores OPC-UA de B&R y otras pasarelas.



Optimización de operaciones y mantenimiento

Mejore su eficacia mediante la innovación



Reducen el tiempo de inactividad

Utilice las funciones de monitorización a distancia de Novolink para reducir costes y aumentar el tiempo de funcionamiento general. Los operarios pueden aislar inmediatamente áreas problemáticas (como una carga con funcionamiento inadecuado) y sugerir soluciones antes de que se produzca una interrupción. Para facilitar su uso, todas las señales de control, monitorización y diagnóstico son plenamente visibles y existe una clara localización de fallos.



Servicio bajo demanda

Evite la programación de servicios innecesarios dejando atrás los ciclos de servicio fijo con los servicios de Novolink. Las opciones avanzadas de diagnóstico facilitan la resolución de problemas bajo demanda, desde la desconexión de procesos inactivos hasta el ahorro de energía mediante la optimización de parámetros. Puede combinar el diagnóstico en tiempo real con análisis de tendencias de datos a largo plazo para desbloquear nuevos módulos de servicio.



Habilitar el mantenimiento preventivo

Es fundamental adelantarse a las averías y los problemas para lograr tiempo de funcionamiento uniformes, mantener la longevidad de los equipos y garantizar el flujo continuo de producción.

Con Novolink, puede establecer umbrales y recibir advertencias antes de que se produzcan fallos en los equipos para reducir el consumo de energía mediante parámetros optimizados de producción.





Fabricación inteligente y segura con productos de seguridad ABB y soluciones B&R

B&R ofrece soluciones de automatización industrial y constituye el centro global de automatización de máquinas y fábricas de ABB desde 2017. B&R ofrece PLC con seguridad integrada para líneas de procesamiento o máquinas automatizadas con B&R

Productos compatibles de seguridad de ABB Jokab Safety

Los productos de seguridad de ABB Jokab Safety se comprueban, verifican y certifican para conectarlos directamente al sistema de seguridad B&R. De este modo, ABB puede ofrecer soluciones de seguridad probadas y eficaces junto con B&R.



Sensores, interruptores y bloqueos



Dispositivos ópticos de seguridad



Dispositivos de control



Paradas de emergencia y dispositivos piloto



Dispositivos sensibles a la presión



Adaptadores Tina



Soluciones de seguridad

Alcanza el máximo nivel de seguridad (hasta PL e/Cat 4). Soluciones de seguridad certificadas, verificadas y fiables. Amplia detección de fallos. Varios tipos diferentes de sensores y dispositivos de seguridad disponibles para todas las necesidades de seguridad.



Las ventajas de DYNlink

La señal DYNlink reduce considerablemente el número de cables necesarios y los canales de entrada de seguridad, lo que se traduce en soluciones más rentables.



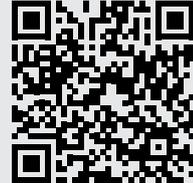
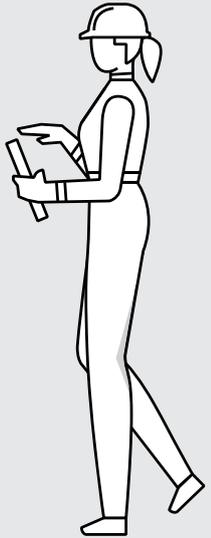
Desarrollado teniendo en mente la instalación

Fácil conexión con conectores M12. Una amplia gama de adaptadores y conectores para simplificar el cableado. Una cantidad mínima de cables simplifica la instalación.



¿Piensa en la seguridad?

ABB sí; consulte más información relativa a la oferta ABB Jokab Safety, detalles sobre los productos y sus aplicaciones en línea.



CPU X20

Módulos de E/S X20

Controlador de seguridad SafeLOGIC X20

Controlador de seguridad B&R

Con el fin de supervisar los sensores de seguridad ABB mediante controles B&R, se precisan las siguientes unidades:

- Controlador de seguridad SafeLOGIC
- CPU X20 (ya que SafeLOGIC no es un PLC autónomo)
- Módulos seguros E/S X20 (para conectar los dispositivos de seguridad)



Contactos secos (sin potencial/cero voltios)

B&R admite todos los productos ABB Jokab Safety con contactos secos. Para este caso de uso, el módulo de E/S de seguridad B&R ofrece una señal de pulsos única que garantiza el mejor diagnóstico de cables.



OSSD

B&R admite todos los productos ABB Jokab Safety con interfaz OSSD. Para este caso de uso, el módulo de E/S de seguridad B&R proporciona un filtro para evitar influir en la aplicación con la fase baja de OSSD.



DYNlink

B&R admite todos los productos ABB Jokab Safety con interfaz DYNlink. (Disponible y con certificación TÜV en B&R mapp Safety a partir de la versión 5.12)

Datos para pedidos



SCV10-40.1

Descripción

Los dispositivos Novolink de ABB constan del módulo de funciones inteligentes SFM1 y el módulo de sensores SCV10-40. Permiten controlar y monitorizar a distancia contactores AF a través del bus X20 desde dentro de un PLC B&R. El módulo de sensores SCV10-40 es opcional, puede conectarse al módulo SFM1 y proporciona funciones de protección de motores y aplicaciones. Suministra datos para la medición de la tensión, intensidad, frecuencia y otras magnitudes físicas derivadas, como coseno phi, potencia efectiva, etc.

El SFM1 puede incorporarse a contactores AF09...AF96 con tensión de bobina de 24 V CC. El módulo va dotado de dos interfaces X2X para conexiones entrantes y salientes (conexión en cadena). El módulo y el contactor reciben alimentación de 24 V CC, también utilizada para el módulo SCV10-40.

Datos para pedidos

Descripción	Tipo	Código de pedido	Peso (1 ud.)
			kg (lb)
Cable de conexión del PLC al primer módulo SFM1	SFM-CAB-RJTB.1-500	1SVM823000R0500	0,192 kg (0,423 lb)
Cable de conexión del SFM1 al SCV10, 50 cm de longitud	SFM-CAB-S.1-50	1SVM811000R0050	0,015 kg (0,0331 lb)
Cable de conexión del SFM1 al SCV10, 25 cm de longitud	SFM-CAB-S.1-25	1SVM811000R0025	0,008 kg (0,0176 lb)
Módulo inteligente de sensores de intensidad y tensión	SCV10-40.1	1SVM320010R0000	0,11 kg (0,243 lb)
Módulos de funciones inteligentes	SFM1-A11.1	1SVM120012R0000	0,23 kg (0,507 lb)



SFM1-A11.1



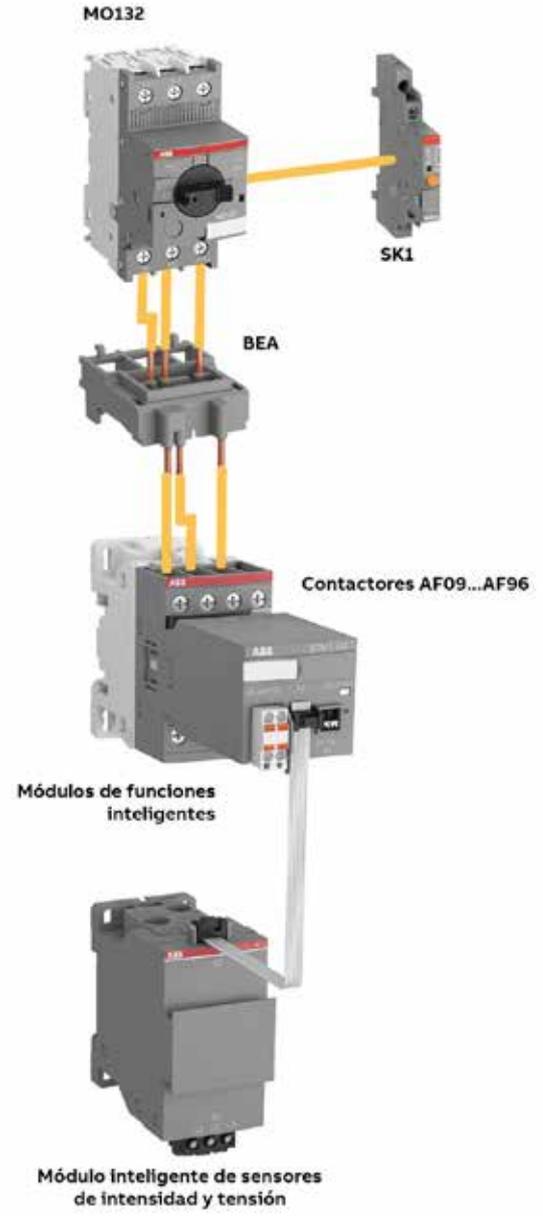
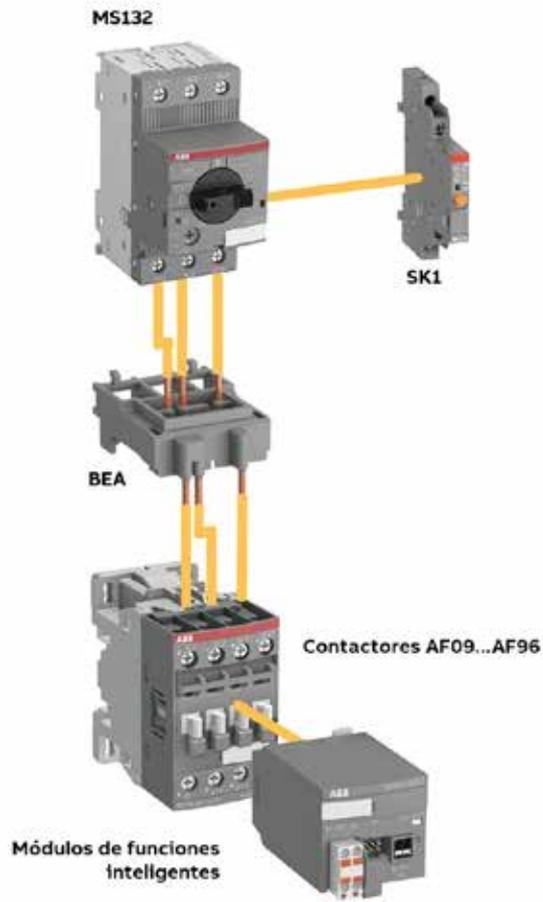
SFM-CAB-RJTB.1-500



SFM-CAB-S.1-50



SFM-CAB-S.1-25



Datos técnicos

Módulos de funciones inteligentes

Datos a $T_a = 25\text{ °C}$ y valores nominales, a menos que se especifique otra cosa.

Módulo de funciones inteligentes

Interfaz X2X (X4, X5)	
Tensión nominal de alimentación de control U_s	según la especificación del sistema B&R X20
Tolerancia a la tensión nominal de alimentación de control U_s	según la especificación del sistema B&R X20
Consumo típico de intensidad/potencia (suministrado por una salida de fuente de alimentación de enlace X2X desde X20BT9400)	30 mA/600 mW
Cable RJ45 recomendado	Cat 5e SF/UTP AWG 26/conexión 1:1 Cat 6 S/FTP AWG 27/conexión 1:1
Distancia máx. entre nodos	20 m
Distancia máx. desde X20-BT9400 al primer SFM1	
Número máx. de nodos en un X20-BT9400	8
Longitud máx. de la red total desde el principio hasta el último módulo con 8 módulos	160 m
Conexión a tierra	según la especificación del sistema B&R X20, el SFM-CAB-RJTB accesorio proporciona la conexión a tierra requerida del blindaje.
Tiempo mínimo del ciclo El tiempo mínimo del ciclo establece en qué medida puede reducirse el ciclo del bus sin que se produzcan errores de comunicación. Obsérvese que los ciclos muy rápidos reducen el tiempo de inactividad disponible para la gestión de la monitorización, el diagnóstico y las órdenes acíclicas.	300 us

Circuito de alimentación de contactor SFM1 (X1)

Tensión nominal de alimentación de control U_s	24 V CC
Tolerancia a la tensión nominal de alimentación de control U_s	 22 ... 31,2 V incl. ondulación Debe garantizarse que haya la tensión de alimentación mínima en el último contactor de la cadena de suministro.
Consumo típico de intensidad/potencia (sin tener en cuenta la intensidad de bobina AF)	20 mA/480 mW (entrada digital cerrada, sin módulo de sensores) 20 mA/480 mW (módulo de sensores)
Protección contra polaridad invertida	no
Protección contra cortocircuito de las salidas de control del contactor	sí
Intensidad máx. de carga para el contactor AF	coordinada con los tipos de contactores AF compatibles
Tiempo mín. de amortiguación por fallo de potencia	10 ms

Entrada digital (X3)

Número de entradas digitales	1
Alimentación para entradas digitales	interna
Aislamiento	no
Supresión de rebote de señal de entrada	configurable (ver parámetros del módulo)
Intensidad típica de entrada con alimentación nominal	7,5 mA
Pérdida de tensión máx. en contacto auxiliar externo cerrado	máx. 2 V
Longitud máx. del cable	10 m

Datos generales

MTBF	bajo pedido
Tiempo de servicio	100 %
Dimensiones	consultar dibujo de acotaciones
Peso	0,11 kg
Montaje	Fijado a AF09...AF96 AF09(Z)...-nn AF12(Z)...-nn AF16(Z)...-nn AF26(Z)...-nn AF30(Z)...-nn AF38(Z)...-nn nn = 11, 21, 30 AF40...-11 AF52...-11 AF65...-11 AF80...-11 AF96...-11
Posición de montaje	en contactor AF. 1-4, 5: máx. intensidad = AC-3 intensidad de contactor
Distancia mínima a otras unidades	0 mm para montaje lado a lado 5 mm de partes metálicas (p. ej. pared del panel de control)
Material de envoltente	UL 94 V0
Grado de protección	IP20

Datos técnicos

Módulo inteligente de sensores de tensión e intensidad

Conexión eléctrica X1, X3		X1	X3
Presión	1x 	0,2...2,5 mm ² 24...12 AWG	0,2...1,5 mm ² 24...16 AWG
	1x 	0,25...2,5 mm ²	0,2...1,5 mm ²
	1x 	0,25...2,5 mm ²	0,2...0,75 mm ²
	1x 	0,2...2,5 mm ² 24...12 AWG	0,2...1,5 mm ² 24...16 AWG
Resorte	1x 	0,2...2,5 mm ² 24...12 AWG	0,2...1,5 mm ² 24...16 AWG
	1x 	0,25...2,5 mm ²	0,2...1,5 mm ²
	1x 	0,25...2,5 mm ²	0,2...0,75 mm ²
Tipo de destornillador		0,6 x 3,5 mm	0,4 x 2,5 mm
Par de apriete		10 mm	8 mm
Conexión eléctrica X2		utilizar cables ya preparados, ver accesorios.	
Longitud máx. del cable		0,5 m	
Aislamiento básico		300 V	
 Garantizar una distancia de seguridad desde los cables del motor y otros cables de alta tensión.			

Módulo inteligente de sensores de tensión e intensidad

Círculo de entrada		
Frecuencia nominal		50/60 Hz (45 ... 65 Hz)
Método de medición		True RMS (hasta el 13.º armónico)
Número de fases		1/3
Medición de rango de intensidad nominal		0,2 a 40 A CA
Rango de intensidad medida		0,2 x I _e ... 15 x I _e
Rango de tensión nominal	Trifásica	150 a 690 V CA ± 10 %
	Monofásica	90 a 400 V CA ± 10 %
Precisión de medición dada a Ta=25 °C, 50/60 Hz	I _{rms} (rango 0,2 * I _e ≤ 0,75 * I _e)	± 3 %
	I _{rms} (rango 0,75 * I _e ≤ 2 * I _e)	± 1,5 %
	I _{rms} (rango 2 * I _e ≤ 15 * I _e)	± 3 %
	U _{rms}	± 1,5 %
	factor de potencia ≥ 0,5 (inductiva)	típ. ± 1,5 % (I _{rms} > 3 A)
	potencia aparente	típ. ± 3 %
	potencia activa (cos phi > 0,5)	típ. ± 5 %
	frecuencia (50/60 Hz)	± 1,5 %
	desequilibrio de corriente	típ. ± 10 % (condición: I _{mot} > 150 mA)
	desequilibrio de tensión	± 10 %
	distorsión armónica total (THD) de tensión	± 5 %
	distorsión armónica total (THD) de intensidad	± 10 % (condición: I _{mot} > 1 A)
	Rango de medición de intensidad de defecto a tierra	> 20 % de I _e
	Intensidad de defecto a tierra	I _e < 1,0 A : ± 25 % (condición: I _{mot} > 100 mA e I _{tierra} > 80 mA) I _e > 1,0 A : ± 10 % (condición: I _{mot} > 200 mA e I _{tierra} > 200 mA)
Tipos de red compatibles		1/3 fases, redes con conexión a tierra:
Clases de actuación, seleccionables por parámetro		5E, 10E, 20E, 30E
Tiempo de actuación para pérdida de fase		determinado por el parámetro CurrPhaseLossDelayPar. ajustable de 0 ... 25,5 s
Carga por fase		aprox. 30 mΩ
Protección contra cortocircuito		proporcionada por dispositivo externo de protección contra cortocircuito, p. ej. MO, MCB, MCCB o fusible. Consultar también las tablas de coordinación de ABB disponible aquí: www.lowvoltage-tools.abb.com/soc/
Sección transversal máx. de cables. ¡Utilizar solo cables aislados!		16 mm ²
		

Datos técnicos

Módulo inteligente de sensores de tensión e intensidad

Circuito de entrada	
Orificios conductores en los transformadores de corriente	13 mm
Rendimiento en condiciones de cortocircuito	I _q 100 kA 80 kA
Tipo 2 de coordinación	500 V CA 690 V CA
I _q : Corriente nominal de cortocircuito condicional	fusible 200 A gG 200 A gG
Información adicional relativa a la homologación cULus	apto para uso en circuitos con capacidad de suministrar no más de 100 kA rms, simétrico, 600 V CA máximo, con protección de 100 A, fusibles clase K5/RK5, usar solo fusibles
Conexión eléctrica X1	
Capacidad de conexión	1x  0,2...2,5 mm ² 24...12 AWG
	1x  0,2...2,5 mm ² 24...12 AWG
	1x  0,2...2,5 mm ²
	1x  0,2...2,5 mm ²
Longitud de pelado	 8 mm
Tipo de destornillador	 0,6 x 3,5 mm
Par de apriete	 0,5...0,6 Nm
Datos generales	
MTBF	bajo pedido
Tiempo de servicio	100 %
Dimensiones	consultar dibujo de acotaciones
Peso	0,23 kg
Montaje	Guía DIN (IEC/EN 60715), montaje rápido sin herramienta montaje atornillado con clips de instalación montaje atornillado con clips de instalación (M4)
Posición de montaje	Cualquiera
Distancia mínima a otras unidades	-
Material de envoltente	UL 94 V2
Grado de protección	IP20

Datos técnicos comunes

Datos ambientales (comunes)		SFM1	SCV
Intervalos de temperatura ambiente	Funcionamiento	De - 25 °C a + 60 °C	
	Almacenamiento	De - 40 °C a + 70 °C	
Calor húmedo, cíclico (IEC/EN 60068-2-30)		Ciclo 6 x 24 h, 55 °C, 95 % HR	
Clase climática IEC/EN 60721-3-3		3K3 (sin condensación ni formación de hielo) Humedad relativa 5 % - 95 %, sin condensación	
Vibración, sinusoidal		4 g, 5-300 Hz	
Choque		15 g, 11 ms	
Datos de aislamiento del módulo de contactores en combinación con contactor (y módulo de sensores)			
Tensión nominal de aislamiento U _i	según IEC 60947-4-1	690 V	
	según UL/CSA	600 V	
Tensión nominal de resistencia a impulsos U _{imp} SFM: Alimentación de control, bus/contactador de red SCN: X2 (entrada de tensión) a alimentación de control, bus		6 kV	
Aislamiento básico		según los datos técnicos del contactor	
Separación de protección contra contaminación de grado 3		L/N: 277 V CA	
		L/L: 480 V CA	
Separación de protección contra contaminación de grado 2		L/N: 400 V CA	
		L/L: 690 V CA	
Grado de contaminación		3	
Clase de sobretensión		III	
Altitud de instalación sin derrateo		máx. 2000 m	
Derrateos a grandes altitudes		bajo pedido	

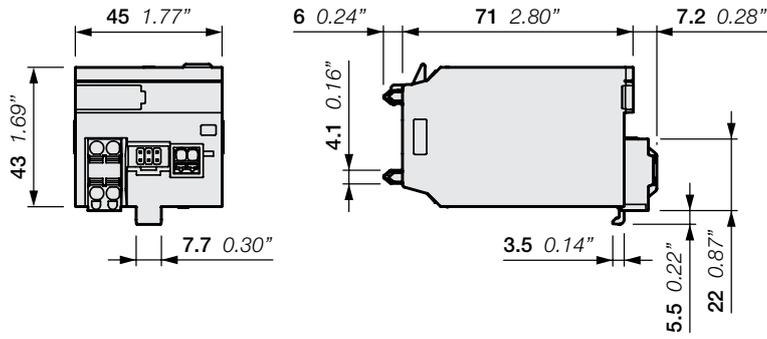
Datos técnicos

Datos técnicos comunes

Normas/directivas			
Normas			IEC/EN 60947-1:2020 (Ed. 6.0) / EN 60947-1:2007 + A1:2011 + A2:2014 IEC/EN 60947-4-1:2019 UL 60947-4-1:2014 (Ed. 3) UL 60947-1:2013 (Ed. 5)
Directiva de baja tensión			n.º 2014/35/UE
Directiva CEM			n.º 2014/30/UE
Directiva RoHS			n.º 2011/65/UE incl. 2015/863/UE
Compatibilidad electromagnética			
Requisitos sobre emisiones	tensión de radiointerferencia	EN 61000-6-4	X
		EN 61000-6-3	X
	intensidad de campo de radiointerferencia	CISPR 11	clase A
Requisitos de inmunidad	descarga electrostática	EN 61000-4-2	6 kV contacto 8 kV aire
	radiada, radiofrecuencia campo electromagnético amplitud modulada	EN 61000-4-3	10 V/m (80-6000 MHz)
	transitorios eléctricos rápidos (ráfaga)	EN 61000-4-4	2 kV (líneas de alimentación) 1 kV (líneas de señales)
	sobretensión, asimétrica/simétrica	EN 61000-4-5	1 kV/0,5 kV (alimentación CC) 2 kV/1 kV (líneas de medición)
	perturbación conducida, inducida por radiofrecuencia, modo común, amplitud modulada	EN 61000-4-6	10 V
Datos de rendimiento			
Tiempo de ciclo en módulo de contactores: «señal de encendido» recibida a través de X2X hasta que la tensión de mando del contactor se establece en 24 V CC.			típ. 5 ms
Tasa de actualización de valores de medición suministrados desde el módulo de sensores y disponibles para comunicación X2X.			típ. 25 ms

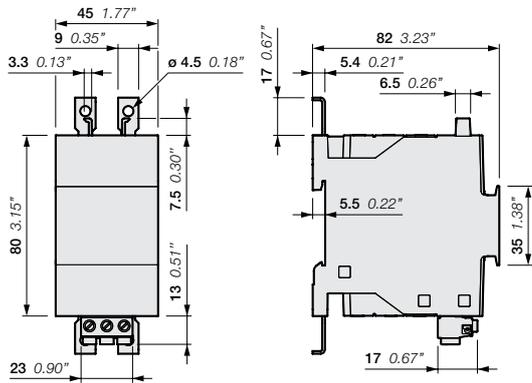
Esquemas técnicos

Dibujo de acotaciones en mm y pulgadas



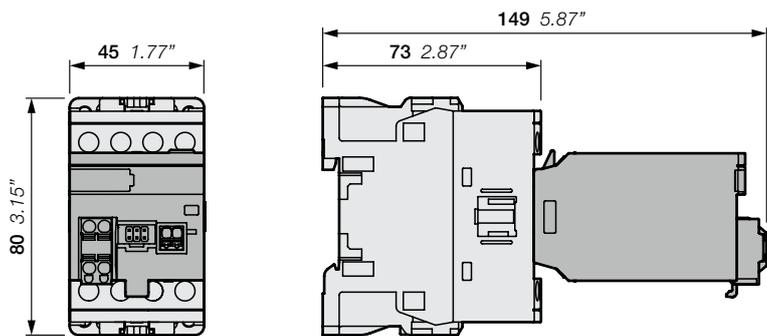
Módulo de funciones inteligentes SFM1

15BCE501829F0000



Módulo inteligente de sensores de intensidad y corriente SCV10-40

15BCE501830F0000

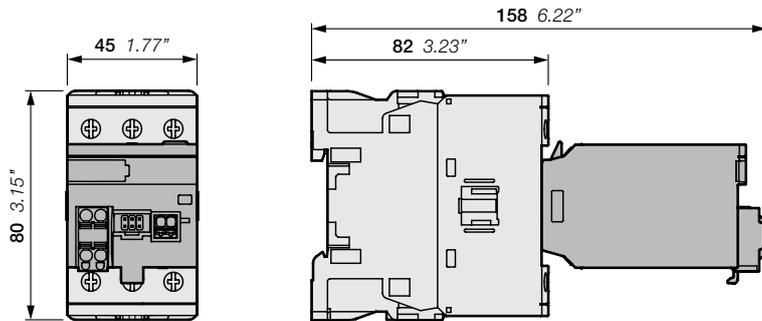


Módulo de funciones inteligentes SFM1 junto con contactores AF09...AF16

15BCE501831F0000

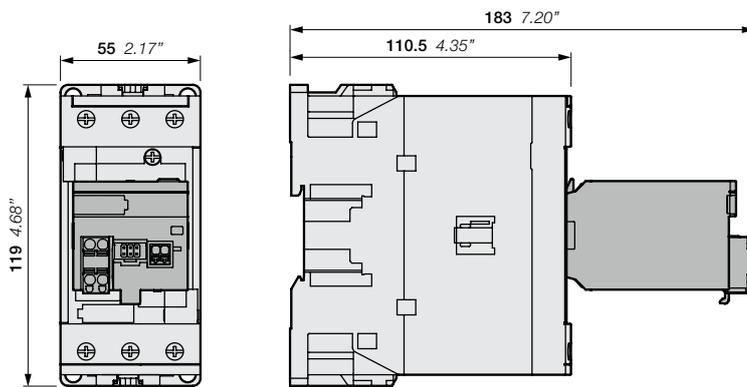
Esquemas técnicos

Dibujo de acotaciones en mm y pulgadas



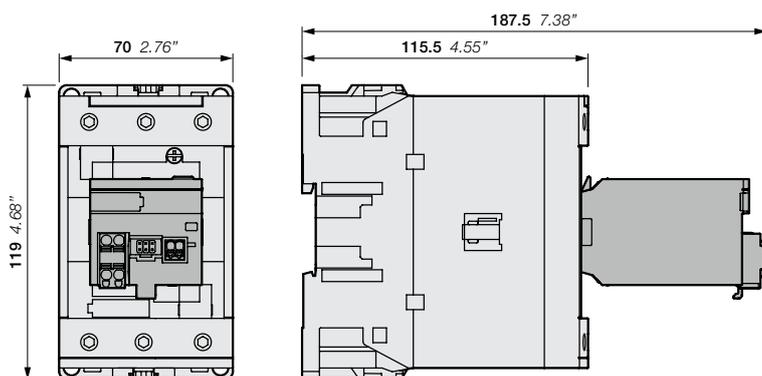
Módulo de funciones inteligentes SFM1 junto con contactores AF26...AF38

1SBCE01832F0000



Módulo de funciones inteligentes SFM1 junto con contactores AF40...AF65

1SBCE01833F0000

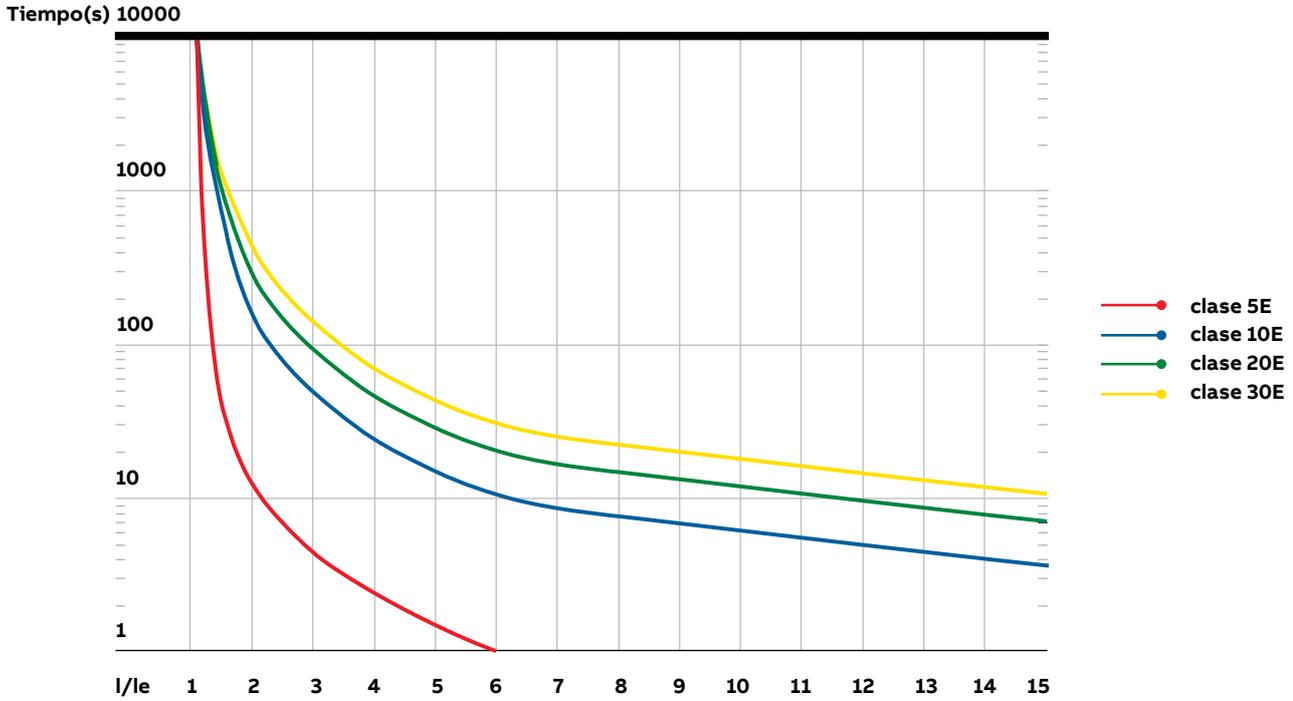


Módulo de funciones inteligentes SFM1 junto con contactores AF80...AF96

1SBCE01834F0000

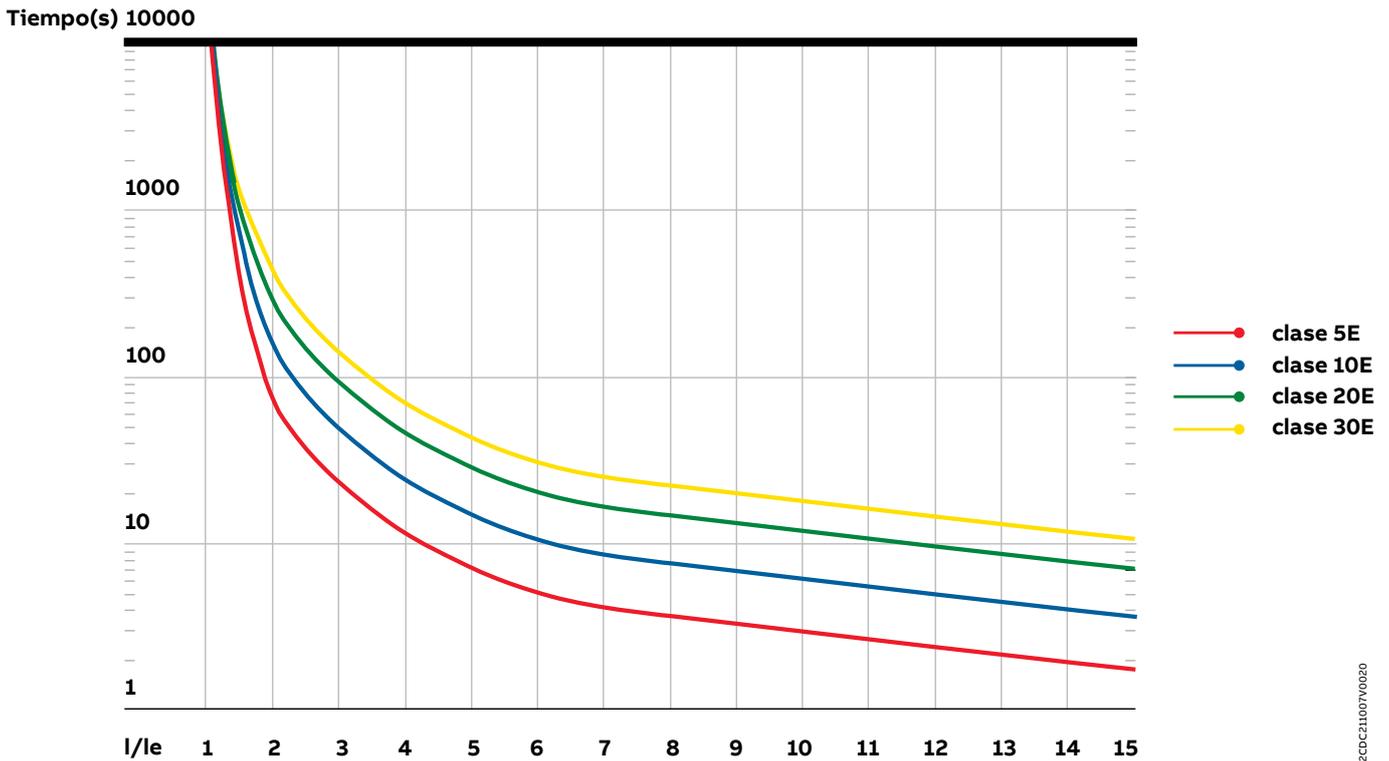
Esquemas técnicos

Curvas de actuación de motor caliente para cargas simétricas trifásicas y monofásicas



2CDC211006V0020

Curvas de actuación de motor frío para cargas simétricas trifásicas y monofásicas



2CDC211007V0020



—
**Digitalice las
soluciones de
arranque de
motores con
los nuevos módulos para motores
Novolink™ de ABB y simplifique la
ingeniería y optimice las operaciones.**



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
División Smart Power
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg
Alemania

ABB Electrification Sweden AB
Arranque de motores y seguridad
Motorgränd 20 721 32
Västerås
Suecia

**Puede consultar la dirección de su organización
local de venta en la página web de ABB.**



abb.com/lowvoltage

Información adicional

Nos reservamos el derecho de hacer cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En lo que respecta a las órdenes de compra, prevalecerán los datos acordados. ABB AG no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores o una posible falta de información en este documento.

Nos reservamos todos los derechos en este documento y para el tema y las ilustraciones contenidas en el mismo. Cualquier reproducción, divulgación a terceros o utilización de su contenido (total o parcial) está prohibida sin el consentimiento previo por escrito de ABB AG.

© Copyright 2019 ABB. Todos los derechos reservados.
Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.