

SIEMENS



ENERGÍA TOTALMENTE INTEGRADA –
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN SIVACON S8

**Distribución segura de energía,
gestión inteligente de datos y procesos**

siemens.com/sivacon.S8

Índice

Totally Integrated Power	2	Ejemplos de aplicación	18
Panel eléctrico de baja tensión SIVACON S8 – seguro, flexible e inteligente	3	Marco, cierre y barras conductoras	20
Perspectiva general del sistema – SIVACON S8	4	Diseño del cortacircuitos	22
Solución para el funcionamiento y la supervisión uniformes de paneles eléctricos inteligentes	10	Diseño del montaje universal	24
Panel eléctrico de baja tensión conforme a la norma y de diseño verificado	14	Diseño de montaje fijo con cubiertas frontales	28
Soluciones para requerimientos sísmicos y vibraciones elevados	15	Diseño en línea, enchufe	30
Seguridad como una parte integral - resistencia del arco	16	Diseño en línea, montado fijo	32
		Compensación de la energía reactiva	34
		Soporte	36
		Datos técnicos	38
		Lista de verificación del proyecto	40

Totally Integrated Power (Energía totalmente integrada)

La importancia de la energía eléctrica como una fuente de energía para industrias, edificios e infraestructuras está aumentando constantemente. Cada negocio tiene necesidades y retos específicos y requiere un suministro de energía versátil, adaptable y a la medida para optimizar disponibilidad y rentabilidad.

Totally Integrated Power (TIP) de Siemens es una solución de suministro de energía completamente personalizable e integrado que comprende productos de software y hardware, sistemas y soluciones en todos los niveles de tensión. TIP se integra perfectamente a los sistemas de automatización industriales y de edificios, y permite a las compañías centrarse en su actividad principal mientras apoyan sus cadenas de valor con un suministro de energía fiable, seguro y eficiente. Porque la energía es importante.

SIVACON S8 – Distribución inteligente de energía para TIP

SIVACON S8 establece estándares como un panel eléctrico de energía o centros de control motor (MCC) para aplicaciones industriales o en la infraestructura. El sistema de panel eléctrico para la distribución simple y consistente de energía permite un alto nivel de seguridad del personal y del panel y, debido a su diseño óptimo, ofrece una amplia variedad de usos posibles.



Debido al diseño modular, el panel eléctrico puede ser adaptado óptimamente para cada requerimiento al diseñar el sistema completo. Combinando un alto nivel de seguridad con el diseño moderno y el HMI de SIMARIS Control, el panel eléctrico proporciona una solución eficiente

Panel eléctrico de baja tensión SIVACON S8 – seguro, flexible e inteligente



Panel eléctrico inteligente

Como Centro de control de motores o como un simple panel eléctrico de energía, SIVACON S8 está preparado para los retos de la digitalización ya hoy en día. Gracias a los datos completos de Building Information Modelling (BIM), SIVACON S8 puede utilizarse de forma rentable durante todo el ciclo de vida de la infraestructura, desde la planificación hasta el servicio. Usando la aplicación de visualización de SIMARIS Control, todos los dispositivos de conmutación con capacidad de comunicación de SIVACON S8 se pueden manejar y supervisar de manera uniforme. La visualización claramente organizada de su información de estado, de los valores medidos, de las advertencias y de los mensajes de error permite un diagnóstico sencillo y rápido de la causa de la avería. Además, los datos pueden conectarse con sistemas de automatización o gestión energética de nivel superior. Los sistemas de análisis basados en la nube, como MindSphere de Siemens, abren así nuevos enfoques para una mayor disponibilidad de los paneles eléctricos y un alto nivel de transparencia de los flujos de energía

Sus beneficios en un vistazo

- Solución orientada al futuro con un panel eléctrico inteligente
- SIMARIS control, el gemelo digital del panel eléctrico, estación de operación y diagnóstico local
 - Visualización clara de una gran cantidad de valores medidos, estados e información de diagnóstico
 - Mantenimiento preventivo respaldado por información de diagnóstico
 - Integración en soluciones de gestión y automatización de la energía o sistemas de análisis basados en la nube
 - Posibilidad de eficiencia energética según la norma IEC 60364-8-1

Alto nivel de seguridad del personal y fiabilidad operativa

- Verificación del diseño según la norma IEC 61439-2 y en condiciones del arco mediante ensayos según la norma IEC/TR 61641
- Protección ampliada contra el arco interno
- Sistema de ventilación redundante y eficiente
- Diseño constante de la conexión verificada a los sistemas de canalizaciones eléctricas prefabricadas SIVACON 8PS

Alto nivel de flexibilidad

- Diseño innovador y modular
- Uso con espacio optimizado con diseño compacto extraíble
- Aplicación óptima gracias a los potentes sistemas de gestión de motores

Seguridad comprobada

SIVACON S8 es un panel eléctrico de baja tensión de diseño verificado según la norma IEC 61439-2, con propiedades físicas probadas en situaciones de funcionamiento y de fallo. La seguridad óptima del personal está garantizada además por la prueba superada en condiciones del arco según la norma IEC/TR 61641.

SIVACON S8 va más allá del estándar y ofrece seguridad a un alto nivel, por ejemplo, con su sistema de protección activa contra el arco interno. El sistema de ventilación eficiente y redundante también admite un funcionamiento seguro y confiable

Soluciones flexibles

SIVACON S8 se adapta a sus necesidades con soluciones inteligentes. La fácil combinación de diferentes diseños de montaje en un cubículo, así como los módulos flexibles, permiten intercambiar o añadir fácilmente unidades funcionales. Los módulos SIVACON S8 se perfeccionan continuamente, lo que garantiza el progreso técnico del sistema global, por ejemplo, mediante pequeñas unidades compactas extraíbles para optimizar el espacio y potentes sistemas de gestión de motores para una gran variedad de aplicaciones.

Perspectiva general del sistema – SIVACON S8

Diseño del cubículo



	Diseño del cortacircuitos	Diseño del protector del arco	Diseño del montaje universal
Diseño del montaje	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de montaje fijo • Diseño extraíble 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del montaje fijo 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño extraíble • Diseño de montaje fijo con puertas de compartimentos • Diseño de enchufe
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • alimentador de entrada • alimentador de salida • acoplador de bus 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección ampliada contra el arco interno 	<ul style="list-style-type: none"> • alimentador del cable • alimentador del motor (MCC)
Valores nominales	<ul style="list-style-type: none"> • hasta 6,300 A 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de cortocircuito de hasta 100 kA a 690 V 	<ul style="list-style-type: none"> • hasta 630 A • hasta 250 kW
Tipo de conexión	Frontal o trasera	-	Frontal o trasera
Ancho del cubículo (mm)	400, 600, 800, 1000, 4000	400	600, 1000, 1200
Separación interna	Forma 1, 2b, 3a, 4b, 4 tipo 7 (BS)	4b	Forma 3b, 4a, 4b, 4 tipo 7 (BS)
Posición de la barra conductora	superior, trasera	superior, trasera	superior, trasera
Interfaz hombre-máquina (HMI)	SIMARIS Control (opción)	SIMARIS Control (opción)	SIMARIS Control (opción)



Diseño de montaje fijo	Diseño en línea, enchufe	Diseño en línea, montaje fijo	Compensación de energía reactiva
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de montaje fijo con cubiertas frontales 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño en línea 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del montaje fijo 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del montaje fijo
<ul style="list-style-type: none"> • Alimentadores de cables 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentadores de cables 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentadores de cables 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensación central de energía reactiva
<ul style="list-style-type: none"> • hasta 630 A 	<ul style="list-style-type: none"> • hasta 630 A 	<ul style="list-style-type: none"> • hasta 630 A 	<ul style="list-style-type: none"> • sin estrangular hasta 600 kvar • estrangulado hasta 500 kvar
Frontal 1000, 1200 Forma 1, 2b, 3b, 4a, 4b	Frontal 1000, 1200 Forma 3b, 4b	Frontal 600, 800, 1000 Forma 1, 2b	Frontal 800 Forma 1, 2b
superior, trasera Interfaz hombre-máquina (HMI)	superior, trasera SIMARIS Control (opción)	trasera -	ninguna, superior, trasera -

SIVACON S8^{plus} —

el paquete de funciones especiales directamente de Siemens

Con el paquete de funciones SIVACON S8^{plus} recibirá innovaciones adicionales que harán que su panel eléctrico SIVACON S8 de Siemens sea aún más segura, eficiente y fiable. Estas características solo están disponibles para los paneles eléctricos de los centros de producción de Siemens.

Integración en soluciones de gestión y automatización de la energía o sistemas de análisis basados en la nube para un funcionamiento fiable y preparado para el futuro



- SIMARIS Control – Sistema de interfaz y supervisión para el funcionamiento, la supervisión y la parametrización uniformes de los paneles eléctricos inteligentes, así como la conexión con sistemas de control de nivel superior y con sistemas basados en la nube
- Integración de dispositivos de conmutación y medición con capacidad de comunicación, así como de sensores en SIMARIS control para el registro de datos



Protección extendida contra el arco interno para aumentar la seguridad del panel eléctrico y del personal.



Mayor potencia gracias a la refrigeración de bajo consumo.
Tecnología patentada de refrigeración forzada para cubículos en diseño del cortacircuitos y en diseño de montaje universal.



Pequeñas unidades extraíbles de 300 mm de altura para paneles eléctricos que ocupan poco espacio.



Potente sistema de gestión de motores: la solución para el mercado del petróleo y el gas con exigencias específicas

SIVACON S8 – perspectiva general del sistema

Diseño de cubículo



	Diseño de cortacircuitos	Diseño de protección contra el arco	Diseño de montaje universal
Diseño de montaje	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de montaje fijo • Diseño extraíble 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de montaje fijo 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño extraíble • Diseño fijo con puertas de compartimento • Diseño del enchufe
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentador de entrada • Alimentador de salida • Acoplador de bus 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección ampliada contra el arco interno 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentadores de cables • Alimentadores de motor (MCC)
Valores nominales	<ul style="list-style-type: none"> • hasta 6300 A 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de cortocircuito de hasta 100 kA a 690 V 	<ul style="list-style-type: none"> • hasta 630 A • hasta 250 kW
Tipo de conexión	Frontal o trasera	–	Frontal o trasera
Ancho del cubículo (mm)	400, 600, 800, 1,000, 1,400	400	600, 1,000, 1,200
Separación interna	Forma 1, 2b, 3a, 4b, 4 tipo 7 (BS)	4b	Forma 3b, 4a, 4b, 4 tipo 7 (BS)
Posición de barra conductora	Superior, trasera	Superior, trasera	Superior, trasera
Interfaz hombre-máquina (HMI)	SIMARIS Control (opción)	SIMARIS Control (opción)	SIMARIS Control (opción)



Diseño de montaje fijo	Diseño en línea, enchufe	Diseño en línea, montaje fijo	Compensación de energía reactiva
<ul style="list-style-type: none"> Diseño de montaje fijo con cubiertas frontales 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño en línea 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño del montaje fijo 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño del montaje fijo
<ul style="list-style-type: none"> Alimentadores de cables 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentadores de cables 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentadores de cables 	<ul style="list-style-type: none"> Compensación central de energía reactiva
<ul style="list-style-type: none"> hasta 630 A 	<ul style="list-style-type: none"> hasta 630 A 	<ul style="list-style-type: none"> hasta 630 A 	<ul style="list-style-type: none"> sin estrangular hasta 600 kvar estrangulado hasta 500 kvar
Frontal	Frontal	Frontal	Frontal
1,000, 1,200	1,000, 1,200	600, 800, 1,000	800
Forma 1, 2b, 3b, 4a, 4b	Forma 3b, 4b	Forma 1, 2b	Forma 1, 2b
Superior, trasera	Superior, trasera	trasera	ninguno, superior, trasera
SIMARIS Control (opción)	SIMARIS Control (opción)	–	–

Seguridad comprobada

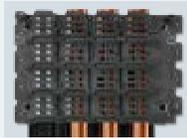
Verificación del diseño mediante ensayos según la norma IEC 61439-2, resistencia al arco mediante ensayos según la norma IEC 61641, actualización antisísmica, certificación para su aplicación en buques y plataformas marinas según DNV y Gland GL



Conexión verificada de forma consistente con los sistemas de canalización de barras SIVACON 8PS



Empotramiento de barras de distribución resistente al arco



Posición de desconexión bloqueable para una puesta en marcha y un mantenimiento seguro



Obturador con doble acción para unidades normales y pequeñas extraíbles.



Sistema patentado de contacto de unidad extraíble de bajo desgaste para una larga vida útil



Concepto de funcionamiento uniforme y a prueba de errores en todos los tamaños de unidades extraíbles



Codificación mecánica de las unidades y compartimentos extraíbles con hasta 9216 posibilidades



Soluciones flexibles

Posiciones de barras variables (superior, trasera) con corriente nominal de hasta 7.000 A



Posibilidad de instalar dos barras conductoras principales independientes en un panel eléctrico (hasta 4.000 A)



Diseño de montaje innovador

- Combinación de diferentes diseño de montaje (alimentadores de montaje fijo, diseño de enchufe, diseño extraíble)
- Intercambio o adición sencilla de unidades funcionales.



El innovador sistema de bloqueo con múltiples diseños permite cambiar la bisagra de la puerta en cualquier momento.



Unidades extraíbles normales hasta 630 A y unidades extraíbles pequeñas hasta 63 A



Alta densidad de empaquetado con hasta 48 alimentadores en diseño extraíble en un cubículo de alimentación de salida



Dos alturas estándar y dos alturas de base permiten una adaptación óptima a las condiciones estructurales



Panel eléctrico inteligente

Integración en soluciones de gestión de la energía mediante dispositivos de conmutación y medición con capacidad de comunicación, conexión de comunicación



Solución para el funcionamiento y la supervisión uniformes de los paneles eléctricos inteligentes



Su beneficio

- Manejo sencillo gracias a la visualización clara de todos los estados de conmutación, amplios valores de medición, información de estado y de diagnóstico en una estación central de diagnóstico
- Solución flexible y extensible
- Diagnóstico rápido mediante información estructurada y detallada de los fallos
- Aumento de la disponibilidad del panel eléctrico mediante la supervisión continua y el mantenimiento preventivo a través de los datos de diagnóstico
- Transferencia sencilla de datos relevantes y visualización a sistemas de automatización y gestión de la energía de nivel superior
- Solución orientada al futuro gracias a la posibilidad de integración en una solución basada en la nube

SIMARIS Control (del paquete de funciones SIVACON S8^{plus}) permite un funcionamiento fiable como estación de diagnóstico permanente

Los paneles eléctricos deben operar de forma rentable. Por lo tanto, hay que evitar los tiempos de inactividad y optimizar constantemente su utilización. Las normas IEC 60364-8-1 o VDE 0100-801 describen la eficiencia energética, así como los valores medidos que deben registrarse. La norma ISO 50001 lleva el tema más allá durante el funcionamiento del panel eléctrico, apoyando a las empresas con una descripción específica del proceso cuando se introduce un sistema de gestión de la energía operativa. Una gestión energética basada en estándares optimiza el uso de la energía y aumenta la eficiencia energética constantemente. La conexión a los sistemas de automatización de la gestión energética y a los sistemas de análisis basados en la nube contribuyen a un funcionamiento fiable y orientado al futuro

Los dispositivos de medición tales como los cortacircuitos SENTRON 7KT/7KM PAC, 3WL/3VA o el sistema inteligente de gestión de motores SIMOCODE pro, proporcionan amplios datos de diagnóstico, estado, medición, estadística y servicio.

De este modo, obtendrá mediciones precisas y fiables de los valores energéticos de los alimentadores eléctricos o de las cargas individuales de los consumidores. Además, los dispositivos le proporcionan -a través de sistemas de bus estandarizados- importantes valores de medición para la evaluación del estado del panel eléctrico y la calidad de la red. Además, la comunicación redundante hasta la unidad extraíble garantiza una elevada seguridad contra fallos.

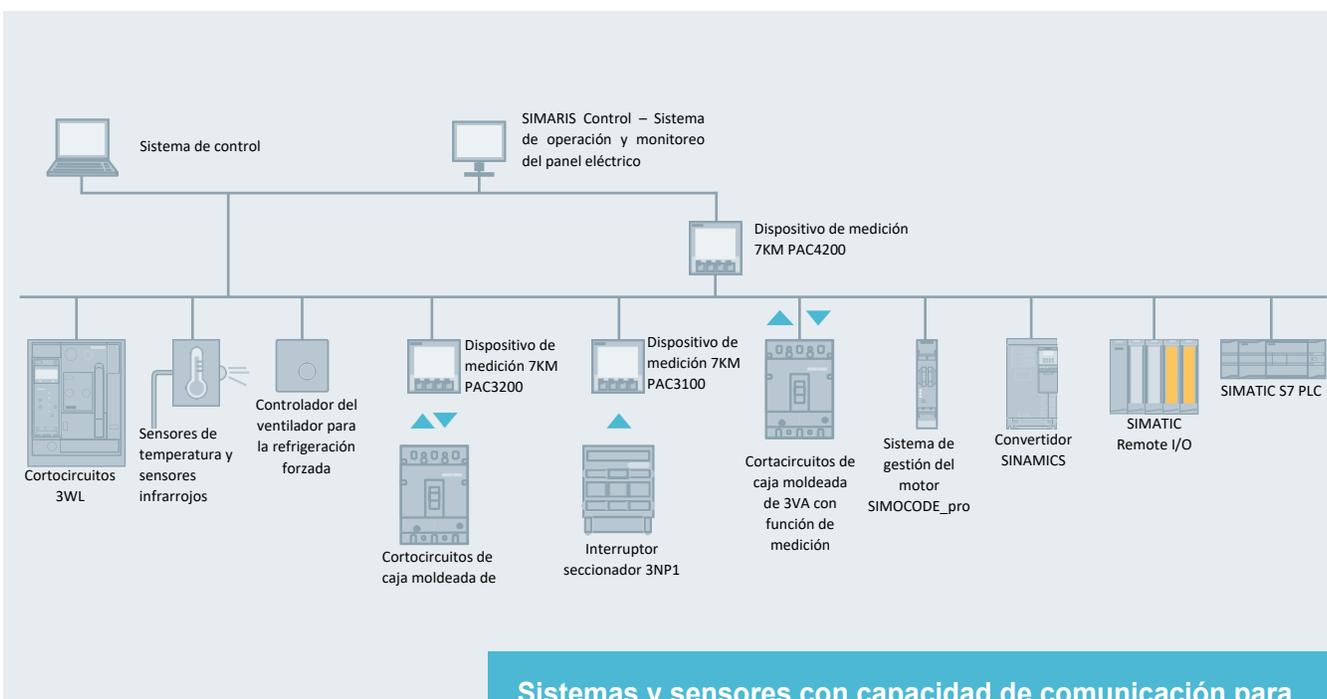
Constantemente bien informado: registro del estado del dispositivo y valores de energía

Quien quiera reducir los costes energéticos y aumentar la fiabilidad operativa a largo plazo debe conocer primero el estado de los dispositivos instalados, así como los flujos de energía y los valores eléctricos.

Los paneles eléctricos modernos de baja tensión, especialmente los centros de control de motores, utilizan casi exclusivamente dispositivos inteligentes de protección, conmutación y control

SIVACON S8 también ofrece cortacircuitos de caja moldeada con capacidad de comunicación en diseño extraíble, y soluciones de sistemas de comunicación totalmente redundantes. Mediante una solución de pasarela IEC 618501), el concentrador de datos especial convierte todos los datos en un único nodo IED (Intelligent Electronic Device).

Además, los sensores¹⁾ permiten el monitoreo constante de la temperatura las 24 horas del día.



Dispositivos de conmutación y medición con capacidad de comunicación, así como sensores

Sistemas y sensores con capacidad de comunicación para un funcionamiento fiable y preparado para el futuro

Visualización local uniforme: Visualización clara

Mientras que el uso y la visualización en el sistema de control de procesos se reducen a unos pocos elementos de información de estado y valores medidos individuales, así como la función de control, la señalización y el control directamente en el panel eléctrico son extremadamente limitados y poco claros.

Se llevan a cabo mediante indicadores luminosos, pulsadores o paneles de mando específicos de los dispositivos. En cambio, la presentación completa y clara de toda la información de los aparatos sólo es posible con un PC y el software adecuado. En este caso, los distintos dispositivos utilizan diferentes herramientas de software.

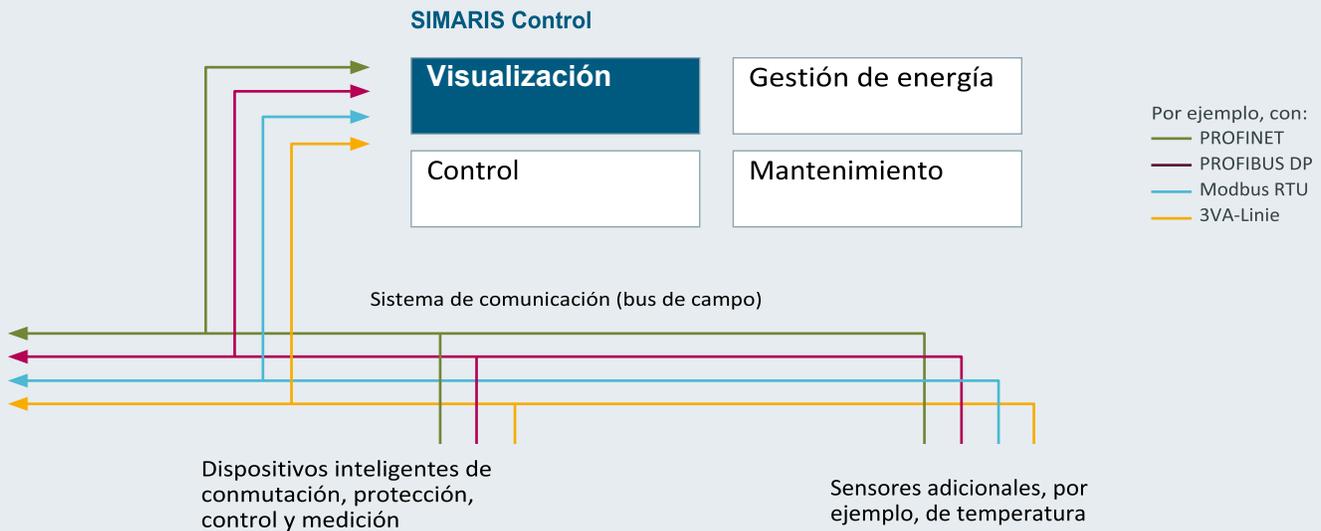
SIMARIS control¹⁾ ofrece una solución óptima para la visualización y el control local de los dispositivos de conmutación con capacidad de comunicación instalados.

SIMARIS control integra varios sistemas de bus. Un modelo de datos estandarizado para los centros de control de motores permite la visualización unificada de los datos. Así, en SIMARIS control, toda la información de los dispositivos de conmutación, protección y medición con capacidad de comunicación utilizados en SIVACON S8 se visualiza de forma clara y estructurada, orientada a las necesidades. La información de diagnóstico actual de los distintos dispositivos se registra en una lista de mensajes centralizada para todo el panel eléctrico.



1) Opción del paquete de funciones SIVACON S8^{plus}

Panel eléctrico inteligente



Funcionamiento sencillo y seguro: Para mayor seguridad

El manejo del SIMARIS Control está optimizado para la pantalla táctil. La navegación por la estructura del panel de mando es clara e intuitiva. Con unos pocos pasos de manejo uniformes, se puede visualizar una amplia información detallada específica de los alimentadores a partir de una visión general.

Para evitar errores de manejo, se definen niveles de autorización adecuados en los distintos grupos de usuarios. Los usuarios del grupo "Invitado", por ejemplo, no tienen autorización de conmutación y tampoco pueden realizar modificaciones en SIMARIS control.

Control local sencillo y gemelo digital:

Fácil puesta en marcha y funcionamiento flexible

Los parámetros de funcionamiento individuales, como los ajustes de corriente, pueden modificarse sin necesidad de un software de parametrización, lo que simplifica la puesta en marcha de los alimentadores de motor SIMOCODE o la rotulación e inicialización de las unidades/compartimentos extraíbles, por ejemplo.

Con SIMARIS control, el usuario final puede ajustar el gemelo digital durante el tiempo de funcionamiento. Los nombres de los alimentadores y los comentarios pueden modificarse libremente. Los ajustes de la estructura del panel eléctrico resultantes, por ejemplo, de mover, añadir o eliminar alimentadores pueden ser realizados en SIMARIS control por los propios usuarios.

Alto nivel de disponibilidad del panel eléctrico: Mantenimiento preventivo y gestión de la energía

Con SIMARIS control, el diagnóstico de funcionamiento puede realizarse de forma más rápida, flexible y sencilla. Los valores umbral para la supervisión, el control y el diagnóstico pueden establecerse para una señalización temprana.

La visualización completa de todos los valores medidos, las señales de estado y los datos estadísticos proporciona un alto nivel de transparencia hasta el alimentador individual. Los datos estadísticos, como las frecuencias de conmutación, los tiempos de funcionamiento, etc., ayudan a optimizar y planificar las medidas de mantenimiento.

Los datos de los sensores (por ejemplo, de las temperaturas) también pueden mostrarse en el sistema de visualización con el fin de supervisar la información de estado relevante de un panel eléctrico. Esto ayuda a reducir los tiempos de inactividad y a aumentar la disponibilidad del panel eléctrico. Además, la demanda de energía del panel eléctrico puede analizarse y optimizarse con el uso de los valores de consumo de los alimentadores.

Características técnicas

- Sistema de PC Windows/industrial con funcionamiento optimizado para pantalla táctil
- Independiente de los niveles de automatización superiores (comunicación acíclica)
- Utilización del sistema de comunicación del panel eléctrico existente
- Compatible con varios sistemas de comunicación y topologías de red
- Flexibles y expansibles
- Interfaces para PROFIBUS, PROFINET, Modbus, Ethernet, y otras
- Posibilidad de varios puestos de mando
- Funcionamiento posible a través del cliente web o del dispositivo móvil
- Representación estructurada de alarmas y fallos / lista de mensajes
- Administración integral de grupos de usuarios con autorizaciones diferenciadas
- Posibilidad de modificar la configuración durante el funcionamiento (cambios en el número y la posición de los alimentadores, adaptación de los nombres y descripciones de los alimentadores)

Beneficiarse de SIVACON S8 paso a paso

	Objetivos	Beneficios	Actuador
1. Registro			
	Registro de los valores medidos (entre otros, energía W, potencia P, corriente I, tensión U, ...)	Transparencia Proporcionar el valor medido	Ejemplos de dispositivos con capacidad de comunicación integrada: <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos de medición 7KM PAC • Cortacircuitos 3WL, 3VA • Sistema de gestión de motores SIMOCODE pro • Convertidor SINAMICS • Sensores de temperatura • Sensores infrarrojos
	Registro del estado del dispositivo de conmutación (frecuencia de conmutación, tiempos de ejecución, ...)	Transparencia del estado = Proporcionar información sobre los dispositivos instalados	Ejemplos de dispositivos con capacidad de comunicación integrada: <ul style="list-style-type: none"> • Cortacircuitos 3WL, 3VA • Sistema de gestión de motores SIMOCODE pro • Convertidor SINAMICS
2. Visualización			
	Visualización de los flujos de potencia y de los valores eléctricos medidos (perfiles de carga, diagramas, corriente, factor de potencia, armónicos, ...)	Interfaz central para la transparencia de la energía = Conocer y visualizar el poder	SIMARIS control powermanager - software de supervisión de la energía
	Visualización del estado de los dispositivos de conmutación	Estación central de diagnóstico para la transparencia del estado = Visualización de la información hasta el alimentador individual	SIMARIS control
3. Gestión			
	Control y parametrización de alimentadores	Panel de control uniforme = Parametrización de varios dispositivos a través de una única interfaz	SIMARIS control
	Seguimiento de los cambios de procesos	Operación flexible = El gemelo digital se puede ajustar durante el tiempo de funcionamiento	SIMARIS control
	Planificación del mantenimiento	Alta fiabilidad del panel eléctrico Mantenimiento preventivo mediante diagnósticos rápidos	SIMARIS control
4. Transferencia			
	Integración en las tecnologías IT existentes	Estación de diagnóstico de paneles de control orientada al futuro = Interfaz uniforme con los sistemas de automatización y gestión de la energía de nivel superior y con los sistemas de análisis basados en la nube	SIMARIS control

Beneficiarse paso a paso de las ventajas del panel eléctrico inteligente SIVACON S8 y prepárese ya hoy para los retos del mañana.



Su beneficio

- Seguridad para el personal y el panel eléctrico gracias a la verificación del diseño con pruebas según la norma IEC 61439-2
- Garantía de calidad mediante verificaciones de diseño y de rutina
- Pruebas sistemáticas realizadas siempre con dispositivos

SIVACON S8: Fuente de alimentación segura con verificación de diseño

SIVACON S8 – Panel eléctrico de baja tensión conforme a la norma y de diseño verificado

Los paneles eléctricos de baja tensión se desarrollan, fabrican y ensayan siguiendo las especificaciones de la norma IEC 61439-2 para equipos de conmutación y control.

Requisito de la norma IEC 61439-2

Para demostrar que el panel eléctrico es adecuado para su finalidad, esta norma exige dos formas principales de verificación: verificaciones de diseño y verificaciones rutinarias. Las verificaciones de diseño son pruebas realizadas durante el proceso de desarrollo y son responsabilidad del fabricante original (desarrollador). Las verificaciones rutinarias deben ser realizadas por el fabricante del conjunto de los equipos de conmutación y control en cada panel eléctrico fabricado antes de su entrega.

Verificación del diseño con pruebas

El panel eléctrico SIVACON S8 ofrece seguridad para el personal y el panel eléctrico mediante la verificación del diseño con pruebas según la norma IEC 61439-2.

Las propiedades físicas se dimensionan y verifican en el laboratorio de pruebas tanto en situaciones de funcionamiento como de fallo. Las verificaciones de diseño, así como las rutinarias, son una parte decisiva de la garantía de calidad, y el requisito previo para el marcado CE según las directivas y leyes de EC.

Soluciones para requisitos sísmicos y vibraciones elevados

Los paneles eléctricos SIVACON S8 ofrecen una solución segura incluso para las regiones con riesgo de terremotos o las áreas de aplicación con grandes esfuerzos mecánicos.

Actualización de terremoto

En la versión probada contra terremotos, SIVACON S8 está disponible para los requisitos sísmicos. Durante la prueba, se comprueba la funcionalidad y la estabilidad después y durante el terremoto.

Los resultados de las pruebas sísmicas se dividen en tres categorías:

1. Funcionalidad durante el terremoto
2. Funcionalidad después del terremoto
3. Estabilidad

Certificaciones para aplicación en barcos y plataformas marinas

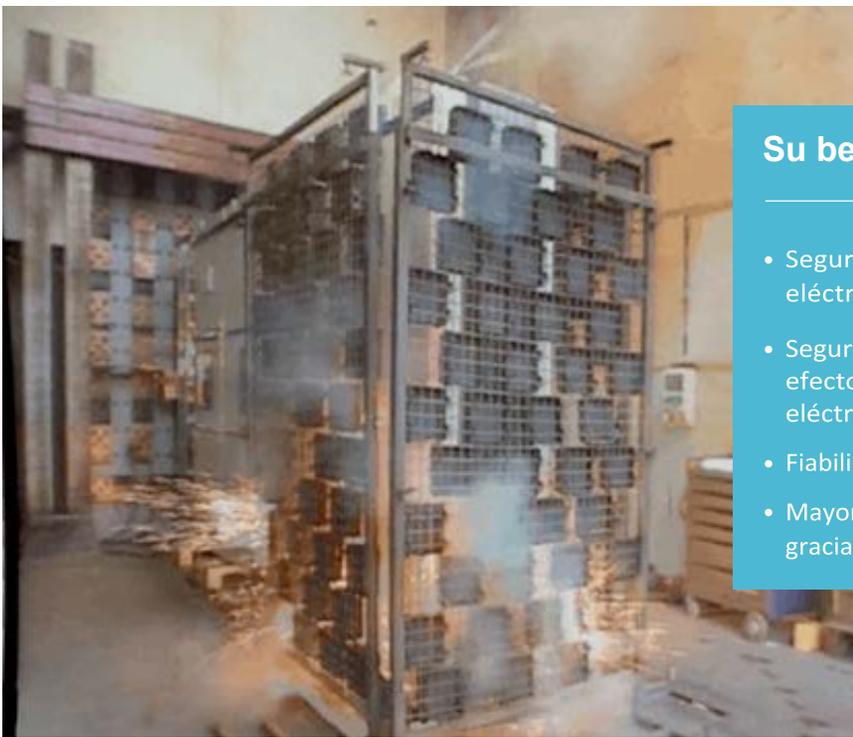
Las condiciones de aplicación en alta mar suponen un reto especial para los paneles eléctricos: Además de la atmósfera salina con una elevada humedad del aire, esto se debe especialmente a la mayor tensión mecánica debida a las vibraciones o al oleaje. Los paneles eléctricos SIVACON S8 están perfectamente preparados para afrontar estos retos. Para su aplicación en barcos y plataformas marinas, SIVACON S8 ha recibido las certificaciones necesarias de renombradas sociedades de clasificación internacionales con firma y sello.

Su beneficio

- Seguridad para el personal y el panel eléctrico mediante ensayos según la norma IEC 61439-2
- Fuente de alimentación segura con versión probada contra terremotos para requisitos sísmicos
- Certificaciones para su aplicación en barcos y plataformas marinas



Suministro de energía seguro incluso en condiciones sísmicas elevadas



Su beneficio

- Seguridad del personal probando el panel eléctrico bajo las condiciones del arco.
- Seguridad del panel eléctrico limitando los efectos de las fallas del arco dentro del panel eléctrico
- Fiabilidad gracias a un exhaustivo control sistémico
- Mayor seguridad del personal y del panel eléctrico gracias a una mayor protección contra los arcos internos

Pruebas en condiciones del arco según la norma IEC/TR 61641

Seguridad como parte integral: resistencia al arco

Además de la fiabilidad del suministro eléctrico, un alto nivel de protección del personal desempeña un papel fundamental

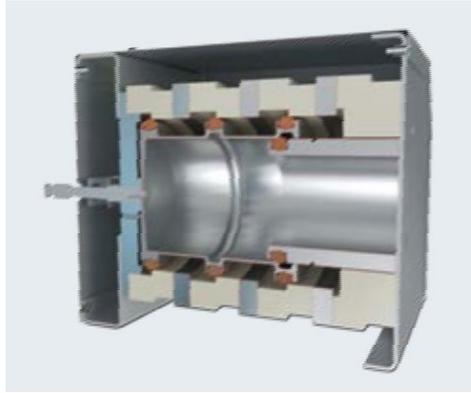
Máxima prioridad: Protección para el personal y el panel eléctrico

Los fallos de arco interno en los paneles eléctricos pueden causar lesiones personales o graves daños en las instalaciones, lo que puede dar lugar a elevados costes de inactividad. Los fallos de arco interno pueden producirse incluso en los paneles eléctricos de baja tensión modernos, causados, por ejemplo, por objetos, animales o por trabajos incorrectos. En milisegundos, un arco interno libera una gran cantidad de energía que provoca un calor extremo, una onda de presión y gases tóxicos. La comprobación de los paneles eléctricos de baja tensión en condiciones del arco es una prueba especial conforme a la norma IEC/TR 61641. SIVACON S8 ofrece la verificación de la seguridad del personal mediante pruebas en condiciones de arco, y también ha superado la prueba más severa según AS/NZS 3439.1 (norma australiana / neozelandesa).

El primer paso hacia una mayor seguridad

Las medidas de protección preventiva, como el aislamiento de alta calidad de las partes activas (por ejemplo, las barras conductoras), el funcionamiento uniforme y sencillo, la protección integrada contra errores de funcionamiento y las dimensiones fiables de los paneles eléctricos, evitan la formación de arcos y, por tanto, las lesiones del personal.

Además, las medidas de protección pasivas y reactivas limitan los efectos de un arco interno. Incluyen: sistemas de bisagras y cierres resistentes a los arcos, funcionamiento seguro de las unidades extraíbles o de los cortacircuitos detrás de una puerta cerrada, y medidas de protección en las aberturas de ventilación de la parte delantera, así como barreras contra los arcos



Protección extendida contra el arco interno para aumentar la seguridad del personal y del panel eléctrico

El segundo paso para aumentar la seguridad

Además, SIVACON S8 puede equiparse con un sistema de protección activa contra el arco interno¹⁾ que comprende un sistema de detección de arco, un dispositivo de extinción y sensores. Para ello, se instalan sensores ópticos cuyas señales se evalúan en una unidad de evaluación en combinación con un sistema de detección de corriente. Si se detecta un arco interno, esta unidad de evaluación activa un dispositivo de apagado que extingue el arco en pocos milisegundos. El sistema limita significativamente el tiempo de arco, la onda de presión y el aumento de temperatura, lo que minimiza el riesgo de lesiones durante el funcionamiento y el mantenimiento, así como los daños en el panel eléctrico.

Con SIVACON S8, Siemens ofrece una solución innovadora que puede utilizarse varias veces sin necesidad de sustituir componentes. Así, el panel eléctrico queda totalmente protegido tras un evento de arco interno sin necesidad de medidas de sustitución.

El sistema activo de protección contra el arco interno ofrece las siguientes características:

- Capacidad de cortocircuito de 100 kA hasta 690 V
- Monitorización continua del estado del sistema con autosupervisión
- No se necesitan sustancias explosivas; la activación se realiza mediante una bobina Thomson
- Reutilización: dos operaciones a plena carga en condiciones de fallo con un mecanismo de restablecimiento fácil
- Comprobable: hasta 100 ciclos de prueba
- Configuraciones especiales de protección contra el arco interno

1) Opción del paquete de funciones SIVACON S8^{plus}

Niveles de protección del arco

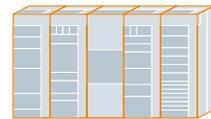
Para SIVACON S8 con requisitos relativos a la resistencia al arco, Siemens ha desarrollado un concepto de niveles. Los niveles de protección de arco describen la limitación de los efectos de un arco en todo el panel eléctrico o en partes del mismo. La funcionalidad de las medidas descritas ha sido probada mediante numerosas y exhaustivas pruebas de arco en las condiciones más desfavorables, realizadas en una amplia variedad de tipos de cubículos y unidades funcionales.

Nivel 1



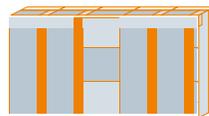
Seguridad del personal sin una limitación extensiva de los efectos de los fallos de arco en el interior del panel eléctrico

Nivel 2



Seguridad del personal con limitación de los efectos de los fallos de arco a un cubículo o unidad de doble frente.

Nivel 3



Seguridad del personal con limitación de los efectos de los fallos de arco a la barra principal, a los compartimentos de los aparatos o a los cables en un cubículo o unidad de doble frente

Nivel 4



Seguridad del personal con limitación de los efectos del fallo de arco al lugar de origen.

Ejemplos de aplicación

Rentabilidad

distribución de energía de baja tensión para la industria del petróleo y el gas



Requisito

- Seguridad para el personal y panel eléctrico
- Suministro de energía fiable
- Minimización del riesgo de fallo
- Soluciones específicas para el cliente, flexibles y extensibles

Solución

Los cubículos con diseño de montaje universal son perfectamente adecuados para los centros de control de motores. El diseño extraíble combina un alto nivel de seguridad para el personal y el funcionamiento con la flexibilidad para los requisitos cambiantes. Los dispositivos con capacidad de comunicación establecen el enlace con los sistemas de automatización y gestión de la energía de nivel superior. Con SIMARIS control, se garantiza una clara visualización y control de SIVACON S8 incluso en plantas y sistemas de distribución complejos.

Valor / resultado añadido

- Seguridad para el personal y el panel eléctrico mediante la verificación del diseño según la norma IEC 61439-2
- Seguridad del personal y del panel eléctrico en caso del arco
- Certificación por parte de sociedades de clasificación de renombre disponible para aplicaciones marinas y para el diseño a prueba de terremotos
- Panel eléctrico rentable, flexible y ampliable modularmente
- Distribución de energía coherente y fiable con enlaces a la automatización y la gestión de la energía

Smart

distribución de energía de baja tensión para centros de datos



Requisito

- Alto nivel de seguridad para el personal
- Suministro de energía ininterrumpido con mínimo riesgo de fallo
- Alta fiabilidad de suministro para las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como para los sistemas de infraestructura
- Alto nivel de fiabilidad

Solución

Un panel eléctrico SIVACON S8 como panel eléctrico de doble frente, conectado a través de sistemas de canalización de barras SIVACON 8PS con componentes de conexión estándar para reducir al mínimo la tasa de fallos y sus efectos.

El diseño del montaje universal permite combinar varios diseños de montaje en un cubículo como solución rentable para diferentes requisitos.

Valor / resultado añadido

- Seguridad para el personal y el panel eléctrico mediante la verificación del diseño según la norma IEC 61439-2
- Seguridad del personal y del panel eléctrico en caso del arco
- Panel eléctrico rentable, flexible y ampliable modularmente con una instalación optimizada para el espacio
- Distribución de energía coherente y fiable con enlaces a los sistemas de gestión de la energía

Seguro y compacto

distribución de energía de baja tensión para edificios e infraestructuras de gran altura



Requisito

- Alto nivel de seguridad para el personal
- Suministro de energía fiable
- Alto nivel de rentabilidad
- Requisitos mínimos de mantenimiento

Solución

Un panel eléctrico SIVACON S8 con conexión verificada de diseño a los sistemas de canalización de barras SIVACON 8PS garantiza la transmisión segura de la energía desde el transformador hasta el panel eléctrico principal y hasta los paneles eléctricos de planta.

Los cubículos de diseño fijo y en línea son eficientes y económicas; el enlace con el sistema de gestión de la energía se establece a través de dispositivos con capacidad de comunicación.

Valor / resultado añadido

- Seguridad para el personal y el panel eléctrico mediante la verificación del diseño según la norma IEC 61439-2
- Seguridad del personal y del panel eléctrico en caso de arco eléctrico
- Disponible la versión probada contra terremotos
- Panel eléctrico rentable y que ahorra espacio
- Construcción modular con un alto nivel de flexibilidad y extensibilidad
- Distribución de energía coherente y fiable

Rentable

distribución de energía de baja tensión para plantas químicas



Requisito

- Seguridad para el personal y el panel eléctrico
- Suministro de energía fiable y flexible
- Minimización del riesgo de fallo
- Soluciones específicas para el cliente, flexibles y extensibles

Solución

SIVACON S8 con conexión verificada de diseño a los sistemas de canalización de barras SIVACON 8PS transporta la energía desde el transformador a través del panel eléctrico principal hasta las instalaciones de producción y los edificios de la fábrica las 24 horas del día de forma flexible, fiable y segura.

Gracias a su diseño extraíble, los cubículos MCC con diseño de montaje universal son seguras para el personal y el manejo, y flexibles.

SIMOCODE pro, entre otras cosas, permite el enlace inteligente entre el sistema de automatización y el alimentador de motores.

Valor / resultado añadido

- Seguridad para el personal y el panel eléctrico mediante la verificación del diseño según la norma IEC 61439-2
- Seguridad del personal y del panel eléctrico en caso de arco eléctrico
- Disponible la versión probada contra terremotos
- Panel eléctrico rentable, flexible y ampliable modularmente
- Distribución de energía coherente y fiable con enlaces a la automatización y la gestión de la energía

Fiable

distribución de energía de baja tensión como parte de los contenedores de alimentación prefabricados de la E-House



Requisito

- Alternativa a las subestaciones convencionales construidas in situ
- Suministro de energía temporal o de emergencia fiable
- Integración de combustibles fósiles y fuentes de energía renovables, almacenamiento de energía o electrónica de potencia para aplicaciones de red

Solución

Solución de suministro de energía prefabricada y probada en el contenedor. Integración completa de toda la cartera de productos de bajo y medio tensión de Siemens, incluido el panel eléctrico de baja tensión SIVACON S8.

Desarrollado, fabricado, ensamblado en la fábrica y, finalmente, probado e instalado in situ, conectado y puesto en marcha, todo por Siemens

Valor / resultado añadido

- Solución rentable y que ahorra espacio
- Planificación y comisionamiento rentables
- Solución de alimentación fiable y modular

Marco, carcasa y barras conductoras

Su beneficio

- Seguridad del personal gracias al sistema de bloqueo de puertas patentado
- Disposición de las posiciones de las barras conductoras adecuada a la aplicación
- Alto nivel de flexibilidad gracias a los sistemas de barras conductoras variables



Posiciones variables de la barra conductora (trasera o superior)

El panel eléctrico SIVACON S8 ofrece una combinación perfecta de estructura económica y alta calidad. El objetivo es claro: un equipo perfecto para todas sus exigencias: versátil, seguro, fácil de usar y de manejar. El diseño inteligente de SIVACON S8 es nuestra respuesta a estos requisitos.



Sistema de cierre simple o centralizado



Marco flexible para una gran estabilidad, protección contra la corrosión y puesta a tierra segura

Seguridad con funcionalidad

El marco y todos los componentes de rodamiento del cubículo están fabricados con perfiles de chapa de acero estables y atornillados. Las filas de orificios circunferenciales permiten la expansión individual. El sistema patentado de cierre de la puerta con bisagra universal permite cambiar fácilmente el lado de la bisagra. Las puertas están disponibles con cierre simple o centralizado (cerraduras de puerta o sistemas de manillas giratorias). Las placas del techo cuentan con un sistema de alivio de presión para mayor seguridad. La separación entre cubículos es estándar.

Las superficies de los componentes del bastidor, las paredes traseras y las placas del suelo están galvanizadas con Sendzimir. Las puertas, las paredes laterales y las cubiertas están recubiertas de polvo o pintadas.

Flexibilidad sistemática

El diseño bien pensado del panel eléctrico permite integrarlo perfectamente en un concepto de sala moderno. Los cubículos, de uno o dos frentes, pueden instalarse con un sistema de barras principal común (sistema MBB), o bien espalda con espalda con sistemas MBB independientes.

Cubículo con diseño de montaje universal

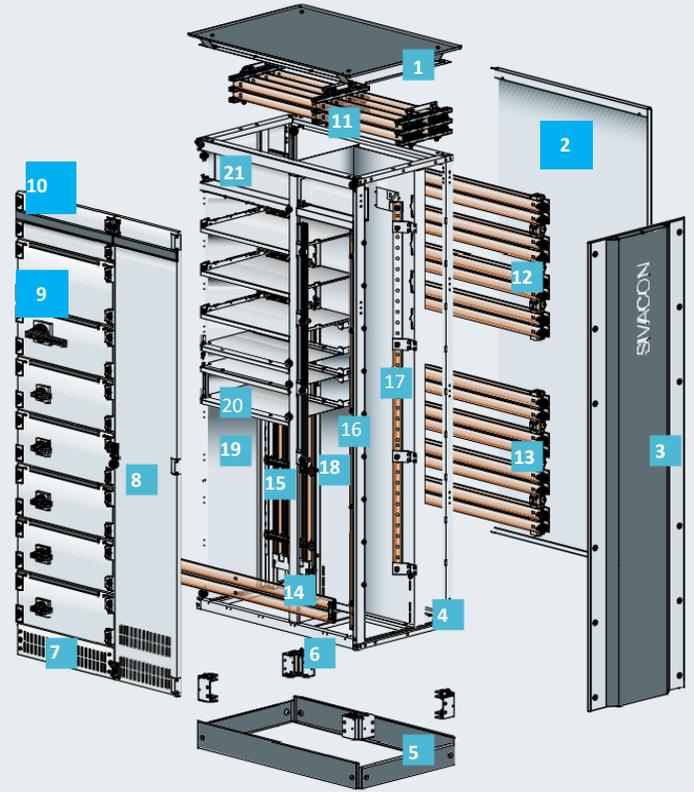
Cierre

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Placa del techo | 6 Base |
| 2 Muro trasero | 7 Cubierta del compartiment
de la base, ventilada |
| 3 Diseño de la pared lateral | 8 Puerta del cubículo, ventila |
| 4 Marco | 9 Puerta del compartimento |
| 5 Cubierta de la base | 10 Puerta del compartimento
de la cabeza |

- | |
|---|
| 12 Barra conductora principal (L1 ... L3, N) – parte superior trasera |
| 13 Barra conductora principal (L1 ... L3, N) – parte inferior trasera |
| 14 Barra conductora principal (PE) – fondo |
| 15 Barra conductora de distribución (L1 ... L3, N) – compartimento del dispositivo |
| 16 Barra conductora de distribución (PE) – compartimento del cable |
| 17 Barra conductora de distribución (N) – compartimento del cable |

Separación interna

- | | |
|---|--|
| 18 compartimento del dispositivo /
compartimento de la barra conductora | 20 Compartimento a
compartimento |
| 19 Cubículo a cubículo | 21 Compartimento de cableado
cruzado |



Las barras conductoras pueden colocarse en la parte superior o en la posterior y, si es necesario, también pueden integrarse dos sistemas de barras en un panel eléctrico, lo que proporciona un alto nivel de flexibilidad. Las conexiones de las barras son libres de mantenimiento. Las juntas de transporte son fácilmente accesibles desde la parte delantera o superior.

Datos técnicos

Marco

Ángulo de apertura de la puerta	125°, 180° con instalación independiente
Altura del marco (sin base)	2000, 2200 mm
Altura de la base (opcional)	100, 200 mm
Grado de protección	según la norma IEC 60529: IP30, IP31, IP40, IP41, IP43, IP54

Barra conductora principal

Corrientes nominales	hasta 7000 A
Corriente nominal de pico soportada I_{pk}	hasta 330 kA
Corriente nominal de resistencia de corta duración I_{cw}	hasta 150 kA

Diseño del cortacircuitos

Su beneficio

- Seguridad por posición de conexión, prueba y desconexión con la puerta cerrada
- Ancho de cubículo óptimo para cada tamaño del cortacircuitos automático
- Condiciones de espacio ideales para la conexión de cables, para cualquier tamaño
- Conexión verificada con los sistemas de canalización de barras SIVACON 8PS



Suministro continuo de energía mediante la conexión verificada de diseño a los sistemas de canalización de barras conductoras SIVACON



Alta seguridad de los paneles eléctricos para todos los requisitos de los edificios funcionales

Cuando se necesita más corriente, por ejemplo, en los cubículos de alimentación de entrada o para cargas de consumo de alta potencia, el diseño del cortacircuitos automático ofrece una solución potente y compacta

Fácil de usar con seguridad

Los cubículos para los cortacircuitos automáticos 3WL/3VA garantizan la seguridad del personal y la fiabilidad operativa a largo plazo. Los cubículos de entrada, salida y acoplamiento en diseño de cortacircuitos automático están equipados con los cortacircuitos automáticos de aire 3WL en diseño extraíble o fijo o, alternativamente, con cortacircuitos automáticos de caja moldeada 3VA.

Dado que, por lo general, hay muchas cargas de consumidores a continuación de estos cubículos, la seguridad del personal y la fiabilidad operativa de las mismas es de especial importancia. SIVACON S8, con sus componentes del diseño del cortacircuitos automático, cumple todos estos requisitos de forma compacta y segura.

El paso a la posición de conexión, prueba o desconexión con el cortacircuitos automático 3WL se realiza con la puerta cerrada. La verificación del diseño mediante pruebas según la norma IEC 61439-2 también garantiza un alto nivel de seguridad para todos los tamaños.



Cubículos compactos con diseño del cortacircuitos automático

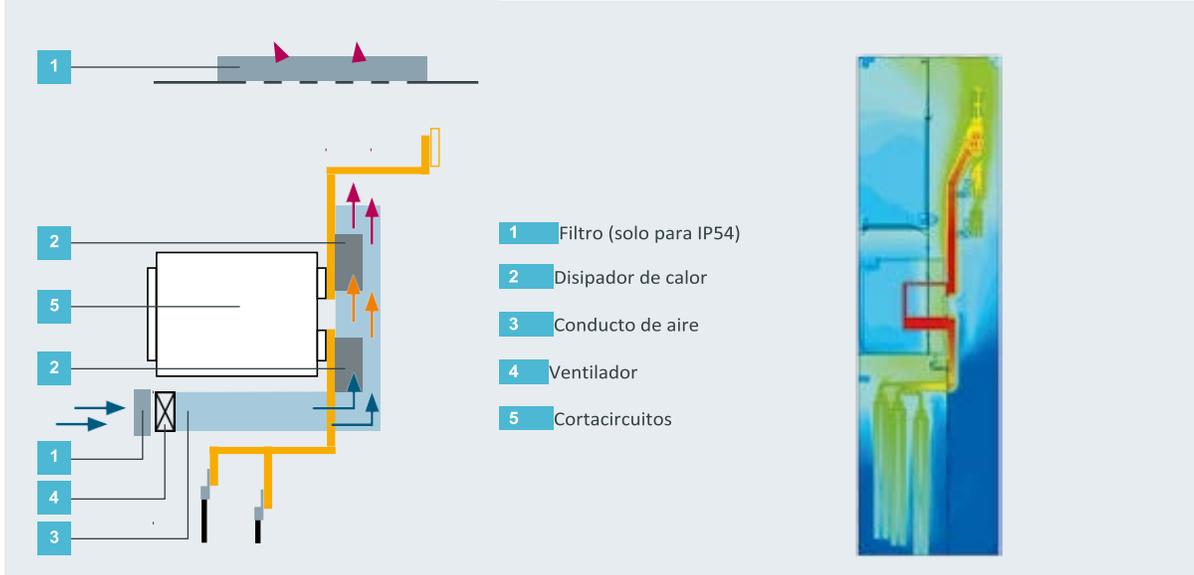
Soluciones para ahorrar espacio

Como versión compacta con un ancho de cubículo de sólo 400 mm, el cubículo con cortacircuitos automático 3WL es perfectamente adecuada para corrientes de hasta 2,000 A. Para una instalación rentable, el cubículo con cortacircuitos automático con un ancho de 600 mm ofrece espacio suficiente para hasta tres cortacircuitos automáticos. En esta versión, la conexión se realiza en la parte trasera.

Mayores valores nominales gracias a la refrigeración de bajo consumo

SIVACON S8 ofrece una tecnología patentada de refrigeración forzada¹⁾ para cubículos en el diseño de cortacircuitos. El sistema se diseñó y optimizó mediante simulación de dinámica de fluidos computacional (CFD) y se confirmó mediante numerosas verificaciones de diseño según la norma IEC 61439. El sistema reduce la descalificación y proporciona un perfil de baja temperatura dentro de un cubículo para garantizar un funcionamiento seguro y de larga duración de los equipos electrónicos sensibles. El sistema de control supervisa la temperatura en los puntos críticos, garantizando una refrigeración energéticamente eficiente en todo momento. Para aumentar la vida útil,

Mayor potencia gracias a la refrigeración de bajo consumo para un funcionamiento seguro y fiable



todos los ventiladores tienen control de velocidad. Para ello, el sistema se ha diseñado de forma redundante.

Flexible para las necesidades individuales

Los cubículos constan de compartimentos funcionales separados. En el compartimento de conexión de cables o barras, el diseño de los cortacircuitos ofrece unas condiciones de conexión óptimas para cada tamaño.

Allí se pueden conectar cables o sistemas de canalización de barras conductoras SIVACON 8PS a través de una conexión verificada de diseño.

El compartimento de dispositivos auxiliares ofrece unas condiciones de espacio ideales para los dispositivos de conmutación previstos para el control y la supervisión. En función de la posición del compartimento de conexión de cables o barras recolectoras, el soporte de dispositivos auxiliares puede instalarse en la parte superior o inferior

Datos técnicos

Diseño del montaje	Diseño del montaje fijo, diseño extraíble
Funciones	Alimentador de entrada, alimentador de salida, acoplador transversal o longitudinal
Corriente nominal I_n del cortacircuitos	hasta 6300 A
Tipo de conexión	Frontal o trasera
Ancho del cubículo (mm)	400, 600, 800, 1000, 1400
Separación interna	Forma 1, 2b, 3a, 4b, 4 tipo 7 (BS)
Posición de la barra conductora	Superior, parte superior trasera, y/o parte inferior trasera



Sistema de refrigeración con ventiladores debajo del cortacircuitos 3WL

Diseño del montaje universal



Su beneficio

- Alto nivel de flexibilidad y eficiencia mediante conjuntos funcionales que pueden combinarse según las necesidades en un diseño modular optimizado para el espacio
- Seguridad del personal, incluso en caso de avería, gracias a las puertas frontales cerradas en todas las posiciones de la unidad extraíble (posiciones de conexión, prueba y desconexión)
- Larga vida útil gracias al sistema patentado de contacto de bajo desgaste

Diseño extraíble flexible con unidades extraíbles normales y pequeñas para altas densidades de empaquetado.

Alto nivel de disponibilidad del Centro de Control de Motores, incluso en un entorno industrial hostil



Combinación de diseño extraíble, diseño fijo y seccionadores con fusibles

Si hay poco espacio disponible, el diseño de montaje universal ofrece una solución segura, flexible y rentable. Permite combinar diferentes diseños de montaje (extraíble, fijo con puertas de compartimento, enchufe) en un solo cubículo. Como versión en diseño extraíble, es la solución ideal para Centros de Control de Motores en plantas industriales, donde se requiere una alta disponibilidad de alimentadores y ajustes rápidos del sistema de alimentación.

Flexible y ahorra espacio

Los conjuntos funcionales pueden combinarse a voluntad, lo que permite una instalación de su panel eléctrico que ahorra espacio. El compartimento para cables de 400 mm o 600 mm de ancho, situado en el lado derecho del cubículo, ofrece soportes para apuntalar los cables. En el diseño de montaje universal, los cables también pueden conectarse en la parte trasera, lo que hace innecesario el compartimento lateral para cables,

lo cual así el ancho de las barras conductoras de distribución están dispuestas en la parte posterior izquierda del cubículo. Como barras conductoras de perfil o cobre plano, es posible realizar derivaciones en las redes más pequeñas. Los cables, hilos o barras conductoras también pueden conectarse sin necesidad de taladrar o perforar: una flexibilidad óptima para posteriores ampliaciones.



Conducto de conexión de cables para facilitar la instalación

Ventilación forzada para instalar unidades extraíbles con convertidores de frecuencia

Los cubículos con diseño de montaje universal combinan diferentes diseños de montaje en un solo cubículo. El diseño flexible de los cubículos, que integra diseños extraíbles, fijos y enchufe, permite dar una respuesta óptima a las necesidades del cliente.

Mayor potencia gracias a la refrigeración de bajo consumo

Al igual que para los cubículos en diseño del cortacircuitos automático, la tecnología de refrigeración forzada¹⁾ permite un funcionamiento rentable de los cubículos en diseño de montaje universal.

El sistema reduce la descalificación y proporciona un perfil de temperatura bajo dentro de un cubículo para garantizar un funcionamiento seguro y duradero de los equipos electrónicos sensibles. El sistema de control supervisa la temperatura en los puntos críticos, garantizando una refrigeración energéticamente eficiente en cualquier momento. Para aumentar la vida útil, todos los ventiladores tienen una velocidad controlada. Para ello, el sistema se ha diseñado de forma redundante.

Datos técnicos

Diseño del montaje	Diseño extraíble, diseño fijo con puertas de compartimento, diseño del enchufe
Funciones	Alimentadores de cable hasta 630 A - Alimentadores de motor hasta 250 kW (a 400 V)
Tipo de conexión	Frontal y trasera
Ancho del cubículo (mm)	600, 1000, 1200
Separación interna	Forma 3b, 4a, 4b, 4 tipo 7 (BS)
Posición de la barra conductora	Superior, parte superior trasera, y/o parte inferior trasera

1) Opción del paquete de funciones SIVACON S8^{plus}

Diseño de montaje fijo: modular y rentable



Diseño de montaje fijo con cortacircuitos de 3VA

Los dispositivos de conmutación fijos se instalan en soportes de dispositivos modulares. Pueden estar equipados con cortacircuitos o interruptores seccionadores con fusibles.

La conexión de los cables se realiza directamente en el aparato o, en caso de mayores exigencias, en bornes de conexión especiales en el compartimento de cables. Para el equipamiento individual, el sistema ofrece soportes de dispositivos de libre asignación.

Diseño de enchufe: modificaciones flexibles



Diseño del enchufe con interruptores seccionadores 3NJ62 con fusibles

Los interruptores seccionadores 3NJ62 o SASILplus (JEAN MÜLLER) con fusibles pueden instalarse en los 600 mm inferiores del compartimento del aparato. Están equipados con un contacto enchufable en el lado de la alimentación/línea. Esto significa que el interruptor seccionador puede ser sustituido o reequipado sin desenergizar el cubículo.

Diseño extraíble: ergonómico y compacto



Manejo sencillo y seguro de las unidades extraíbles con las puertas cerradas

Cuando los requisitos cambian con frecuencia, por ejemplo, modificaciones en la potencia del motor o la conexión de nuevas cargas de consumo, el diseño extraíble ofrece la flexibilidad necesaria. Las unidades extraíbles pueden modificarse o reequiparse con facilidad y sin necesidad de desenergizar el cubículo.

Independientemente de si se utilizan unidades extraíbles pequeñas o normales, el tamaño se adapta de forma óptima a la potencia requerida, lo que permite reducir el tamaño del panel eléctrico al mínimo. Las pequeñas unidades extraíbles compactas son especialmente útiles en este caso.

Con las unidades extraíbles pequeñas de tamaño 1/4 (hasta cuatro unidades extraíbles por compartimento) y 1/2 (hasta dos unidades extraíbles por compartimento), o con una altura de 300 mm¹), así como con las unidades extraíbles normales con alturas a partir de 100 mm, se pueden alcanzar densidades de empaquetamiento muy elevadas, con hasta 48 unidades extraíbles por cubículo para una instalación optimizada del espacio. La unidad extraíble pequeña de 300 mm de altura es especialmente adecuada para las nuevas gamas de aparatos Siemens SIRIUS y SENTRON. Ofrece un diseño de flujo de aire optimizado para reducir el aumento de temperatura causado por la pérdida de potencia de los dispositivos. Un mejor acceso a los dispositivos en la placa de montaje garantiza un fácil mantenimiento



Unidad extraíble pequeña de 300 mm de altura que ahorra espacio¹⁾



Codificación mecánica de la unidad extraíble para evitar la mezcla de unidades extraíbles del mismo tamaño

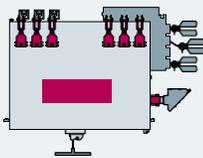
Funcionamiento seguro de las unidades extraíbles

Las unidades extraíbles de todos los tamaños están equipadas con una protección integrada contra errores de funcionamiento y una indicación uniforme y clara de las posiciones de las unidades extraíbles. El desplazamiento a la posición de prueba, desconectada o conectada se realiza con la puerta cerrada y sin eliminar el grado de protección.

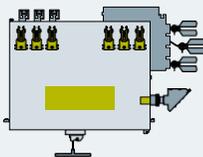
Además del interruptor principal, la posición de desconexión de las unidades extraíbles también puede bloquearse para mayor seguridad. Una codificación de la unidad extraíble evita cualquier confusión de unidades extraíbles del mismo tamaño.

El sistema patentado de contacto de las unidades extraíbles ha sido concebido para ser fácil de usar y especialmente resistente al desgaste. Para evitar daños, en la posición de desconexión todas las piezas de las unidades extraíbles se encuentran dentro de los contornos de las mismas.

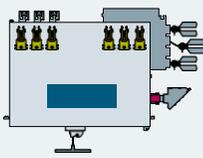
No es necesario realizar trabajos de conexión dentro de los compartimentos de las unidades extraíbles



En la posición de conexión, tanto los contactos de potencia como los de control están cerrados.



Las unidades extraíbles en posición de desconexión tienen distancias de aislamiento máximas en los lados de entrada, salida y control.



La posición de prueba permite realizar pruebas en vacío de las unidades extraíbles.



SIMOCODE pro. El sistema de gestión de motores flexible y modular

Dispositivos de gestión y control de motores SIMOCODE pro

SIMOCODE pro es un sistema de gestión de motores flexible y modular para motores de baja tensión. Optimiza la conexión entre el sistema de control y el alimentador del motor, aumenta la disponibilidad del panel eléctrico y ofrece al mismo tiempo un ahorro considerable durante la construcción, el comisionamiento, el funcionamiento y el mantenimiento de un panel eléctrico.

- Amplias funciones de protección, supervisión, seguridad y control entre el alimentador del motor y el sistema de automatización en un solo sistema compacto
- Independiente del controlador
- Conexión a sistemas de control de procesos mediante los protocolos de comunicación más importantes: PROFIBUS, PROFINET, Modbus RTU y OPC UA



Unidad de control del motor MCU. Simplemente especial

Potente sistema de gestión de motores: la solución para el mercado del petróleo y el gas con demandas específicas

La unidad de control de motores SIVACON MCU¹⁾, especialmente diseñada para los cuadros de distribución SIVACON S8, es uno de los dispositivos de protección y control inteligentes más compactos, robustos y potentes para motores trifásicos de bajo voltaje. Ofrece una comunicación Modbus tolerante a fallos y redundante para hasta 25 dispositivos por bucle. Para simplificar la reconfiguración, también hay disponibles módulos de inicialización.

1) Opción del paquete de funciones SIVACON S8plus

Diseño de montaje fijo con cubiertas frontales

Su beneficio

- Disposición rentable de los dispositivos como alimentadores individuales o múltiples
- Más seguridad gracias a los módulos estándar de diseño verificado
- Alto nivel de flexibilidad mediante la combinación de alimentadores salientes de alta calificación y dispositivos de instalación modular

Construcción segura y rentable en diseño fijo con cubiertas frontales

Fácil instalación de cubiertas frontales y nivel frontal uniforme en el cubículo de diseño de montaje fijo

Si no se requiere la sustitución de componentes en condiciones de funcionamiento, o si se aceptan tiempos de inactividad cortos, el diseño de montaje fijo con cubiertas frontales ofrece una solución segura y rentable.

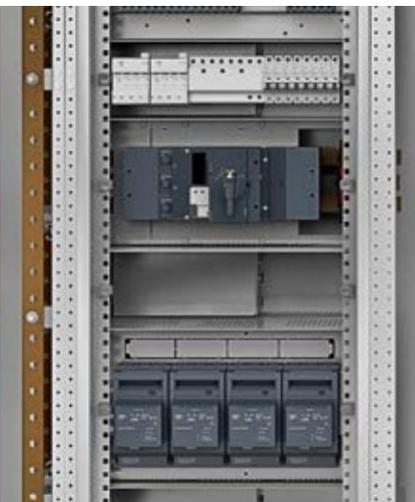
Seguro y rentable

Los conjuntos funcionales individuales pueden combinarse en diseño modular como se desee, ofreciéndole así toda la flexibilidad que necesita.

Los módulos aditivos permiten subdividir los compartimentos funcionales según las necesidades (hasta la forma 4b). Los cables se conducen hacia arriba en el lado derecho de la cabina en un compartimento para cables con un ancho a elegir de 400 mm o 600 mm. Aquí se han previsto soportes de cables para apuntalar los cables.

Flexible y ahorra espacio

Barras conductoras de distribución dispuestas en la parte posterior izquierda de la celda. El diseño de barras de perfil o de cobre plano permite realizar derivaciones en las redes más pequeñas. Las conexiones a las barras conductoras de distribución mediante cables, alambres o barras conductoras también son posibles sin necesidad de taladrar o perforar. Esto garantiza la máxima flexibilidad, incluso para ampliaciones posteriores.



Instalación de desconectores de fusibles, cortacircuitos o dispositivos de instalación modular



Fácil instalación de cubiertas frontales y nivel frontal uniforme en el cubículo de diseño de montaje fijo



La barra conductora multiperfil permite un fácil montaje de los dispositivos de instalación modular.

Módulos multifuncionales

Los dispositivos de conmutación se instalan en soportes de dispositivos modulares de profundidad graduada. Estos pueden estar equipados con cortacircuitos, interruptores-seccionadores con fusibles o dispositivos de instalación modular. Se fijan al soporte del dispositivo y se conectan directamente a la barra de distribución. La conexión del cable se realiza directamente en el dispositivo o, en caso de requisitos superiores, en terminales de conexión especiales. Gracias a la tapa, es posible un funcionamiento sencillo directamente en el dispositivo. El cubículo se puede cerrar opcionalmente con una puerta de vidrio.

Datos técnicos

Diseño del montaje	Diseño de montaje fijo con cubiertas frontales
Funciones	Alimentadores de cables hasta 630 A
Tipo de conexión	Frontal
Ancho del cubículo (mm)	1000, 1200
Separación interna	Forma 1, 2b, 3b, 4a, 4b
Posición de la barra conductora	superior, parte superior trasera y/o parte inferior trasera

Diseño en línea, enchufe

Su beneficio

- Alto nivel de disponibilidad del panel eléctrico gracias a su modificación o sustitución en condiciones de funcionamiento
- Montaje sencillo y rentable gracias al enchufe en el lado de la alimentación/línea
- Alta densidad de empaquetado con hasta 35 alimentadores por cubículo

Diseño en línea para aplicaciones con numerosos alimentadores de cables en un espacio muy reducido.

Hasta 35 alimentadores de salida por celda para seccionadores 3NJ62 con fusibles

Los dispositivos de conmutación en línea con un contacto enchufable en el lado de la alimentación/línea ofrecen una alternativa rentable al diseño extraíble y, gracias a su diseño modular, permiten una modificación o sustitución rápida y sencilla en condiciones de funcionamiento.

Variable con diseño enchufe

Los interruptores seccionadores en línea 3NJ62 con fusibles son adecuados para alimentadores de cables de hasta 630 A.

Como alternativa, se pueden utilizar los seccionadores SASILplus (JEAN MÜLLER) con fusibles.

Con hasta 35 alimentadores por celda, los dispositivos de conmutación alcanzan una alta densidad de empaquetamiento.

Los cables se conducen hacia arriba en el lado derecho de la cabina en un compartimento para cables con un ancho a elegir de 400 mm o 600 mm. Aquí se proporcionan soportes de cables para apuntalar los cables.

Seguro y flexible

El sistema de barras conductoras de distribución está dispuesto en la parte trasera de la celda de diseño en línea. Ofrece seguridad para los dedos por la prueba (IP20B) a las partes vivas. Las aberturas de derivación están dispuestas en una retícula modular de 50 mm. Esto garantiza la máxima flexibilidad, incluso para ampliaciones posteriores.



Los interruptores seccionadores 3NJ62 con fusibles disponen de corte simple o doble de serie.



Sistema de barra conductora con enchufes, con cubierta de seguridad para los dedos de prueba

Compacto con alta funcionalidad

El cable se conecta directamente al dispositivo. El aparato forma el cierre frontal. Los seccionadores enchufables en línea se accionan directamente en el aparato. En el sistema en línea se pueden instalar hasta tres transformadores de corriente necesarios dentro del contorno del aparato. Los interruptores auxiliares y los dispositivos de medición pueden integrarse en el sistema en línea. Los compartimentos de los aparatos están disponibles para el equipamiento individual

Datos técnicos

Diseño del montaje	Diseño del enchufe
Funciones	Alimentadores de cables hasta 630 A
Tipo de conexión	Frontal
Ancho del cubículo (mm)	1000, 1200
Separación interna	Forma 3b, 4b
Posición de la barra conductora	superior, parte superior trasera y/o parte inferior trasera

Diseño en línea, montaje fijo

Su beneficio

- Ahorro de espacio gracias a su diseño compacto con hasta 18 alimentadores por cubículo
- Instalación consecuente y rentable
- Instalación opcional de soportes de dispositivos de libre asignación o pequeños cuadros de distribución ALPHA para dispositivos de instalación modular

Instalación de paneles eléctricos que ahorran espacio y son rentables en los complejos de oficinas

Hasta 18 alimentadores de salida por celda con seccionadores fusibles 3NJ4 de montaje fijo

Si no se requiere la sustitución de componentes en condiciones de funcionamiento, o si se aceptan tiempos de inactividad cortos, los seccionadores con fusibles en línea de montaje fijo ofrecen una solución segura y rentable

Compacto y seguro

Los cubículos para los alimentadores de cables en el diseño de montaje fijo hasta 630 A están equipadas con seccionadores de interruptor de fusibles 3NJ4 instalados verticalmente.

Gracias a su diseño compacto, permiten aplicaciones óptimas y rentables en infraestructuras.

En función de la anchura del cubículo, pueden instalarse varios seccionadores de tamaño 00 a 3. Se puede prever una placa de montaje en la celda para la instalación de dispositivos auxiliares adicionales. Como alternativa, se puede instalar un pequeño panel eléctrico ALPHA.

Rentable y adaptable

Como sistema de barras conductoras de distribución, se dispone de varias secciones transversales que se disponen horizontalmente en la parte trasera dentro de la celda.

Las barras conductoras de protección, PEN o neutro se instalan por separado de los conductores de fase en el compartimento de cables, en la parte superior o inferior de la celda, según la conexión.



Con una amplia gama de opciones de conexión, los dispositivos compactos se pueden instalar de manera óptima, incluso donde el espacio es limitado.



Interruptores seccionadores fusibles 3NJ4 con compartimento de cables para conexión desde abajo

Diseño flexible

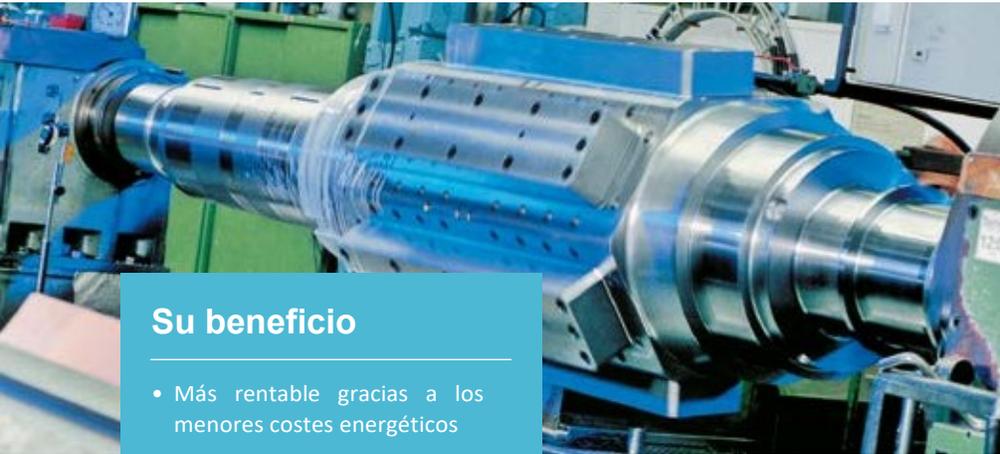
Los interruptores seccionadores se montan de forma fija en el sistema de barras de distribución horizontal. El cable se conecta directamente en el aparato. Los cables pueden introducirse en la celda desde arriba o desde abajo.

Una puerta a la altura del cubículo proporciona el cierre frontal. Esta puerta puede estar equipada opcionalmente con una zona de recorte, que permite accionar los dispositivos de conmutación cuando la puerta está cerrada. El manejo se realiza directamente en el dispositivo. Los seccionadores pueden estar equipados con hasta tres transductores de corriente para permitir las mediciones relacionadas con los alimentadores.

Datos técnicos

Diseño del montaje	Diseño de montaje fijo
Funciones	Alimentadores de cables hasta 630 A
Tipo de conexión	Frontal
Ancho del cubículo (mm)	600, 800, 1000
Separación interna	Forma 1, 2b
Posición de la barra conductora	superior, parte superior trasera y/o parte inferior trasera

Compensación de la energía reactiva



Su beneficio

- Más rentable gracias a los menores costes energéticos
- Dimensionamiento eficiente de la red gracias a la baja potencia reactiva
- Diseño de integración verificado, ya sea directamente al tablero de distribución o como un cubículo separado

La potencia reactiva es causada por cargas inductivas como los motores.



Cubículo para la compensación de la potencia reactiva central

Los cubículos para la compensación central de la potencia reactiva alivian los transformadores y los cables, y reducen las pérdidas de transmisión. De este modo, los cubículos de compensación de potencia reactiva permiten un suministro de energía económico con un dimensionamiento eficiente de la red.

Sistema general rentable

En una red, la potencia reactiva es causada por cargas de consumo inductivas y lineales, como motores, transformadores o reactores, así como por cargas de consumo inductivas y no lineales, como convertidores, aparatos de soldadura, hornos de arco o sistemas UPS. Dependiendo de la estructura de la carga de consumo, la compensación de potencia reactiva está equipada con conjuntos de condensadores estrangulados o no estrangulados. El conjunto de control dispone de un controlador electrónico de potencia reactiva para su instalación en la puerta. La pantalla multifunción se utiliza para ajustar el coseno de ϕ objetivo deseado desde 0.8 ind hasta 0.8 cap. Se muestran parámetros de la red como U, I, f, $\cos \phi$, P, S, Q y armónicos.

El ensamblaje de condensadores (hasta 200 kvar) con condensadores MKK dispone de un interruptor seccionador con fusible, contactores de condensadores, dispositivos de descarga y reactores de filtro. El conjunto de interruptor seccionador puede utilizarse opcionalmente para el aislamiento de seguridad central del ensamblaje de condensadores integrados.



Cubículo de compensación de la potencia reactiva para un suministro de energía rentable



Los conjuntos de condensadores pueden utilizarse en versión estrangulada o sin estrangular.

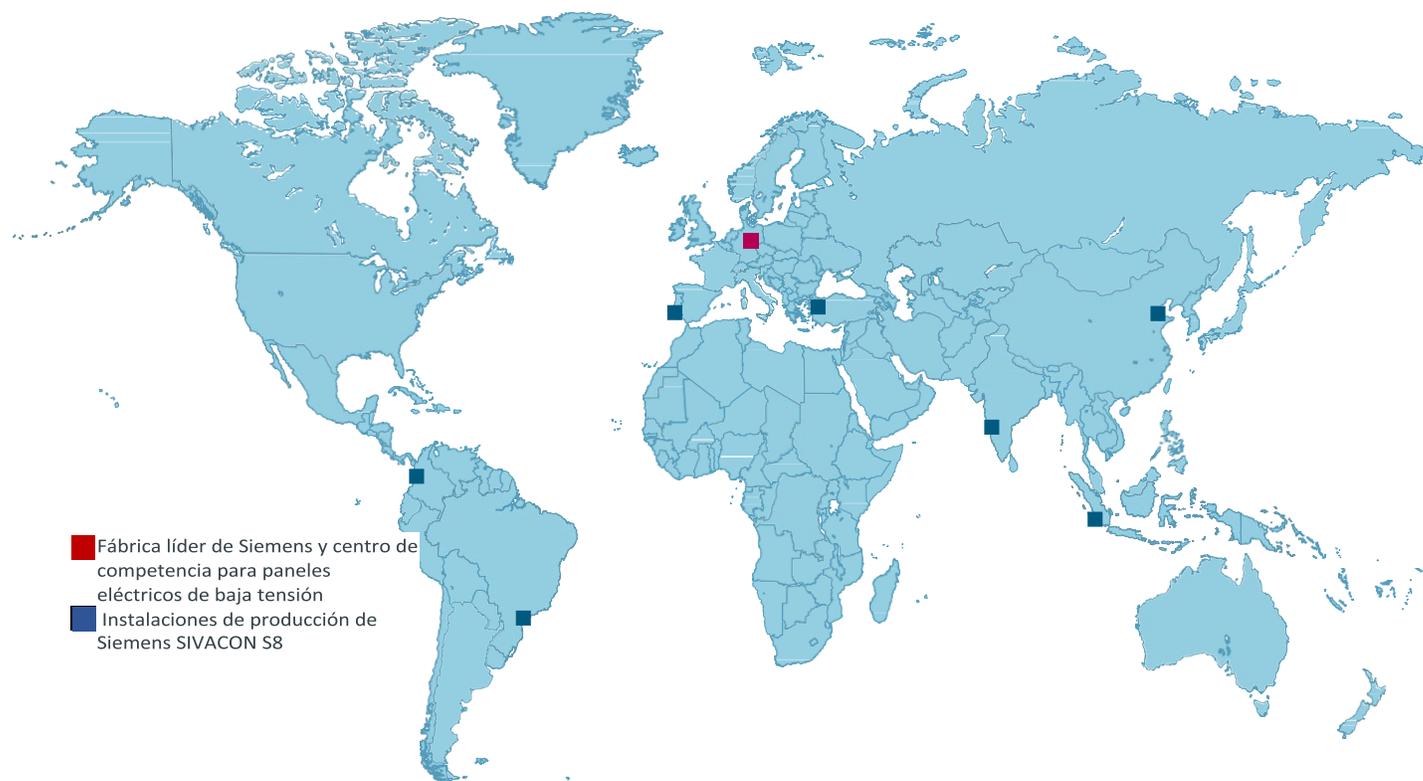
Diseño flexible

El cubículo de compensación de potencia reactiva puede integrarse en el panel eléctrico directamente y con verificación de diseño. En este caso, no se requieren medidas de protección adicionales ni conexiones de cables entre el panel eléctrico y la compensación de potencia reactiva cuando se instalan por separado. Toda la altura del compartimento de dispositivos está disponible para la instalación de los conjuntos de controlador, condensador o grupo de interruptores. El compartimento de aparatos se cierra mediante una puerta de altura de celda con aberturas de ventilación

Datos técnicos

Diseño del montaje	Diseño de montaje fijo
Funciones	Compensación central de la potencia reactiva
Energía del capacitor	sin estrangular hasta 600 kvar, estrangulado hasta 500 kvar
Grado de estrangulamiento	ninguno, 5.67 %, 7 %, 14 %
Tipo de conexión	frontal
Ancho del cubículo (mm)	800
Separación interna	Forma 1, 2b
Posición de la barra conductora	ninguna, superior, parte superior trasera y/o parte inferior trasera

Soporte integral desde la planificación hasta el mantenimiento



Fábricas de producción Siemens SIVACON S8

La fábrica de SIVACON S8 en Leipzig, Alemania, y las fábricas de producción de S8^{Plus} son también el Centro de Competencia (CoC) global de Siemens para paneles eléctricos de baja tensión, donde los departamentos de ventas, gestión de productos, investigación y desarrollo, ingeniería, producción y calidad trabajan a la perfección para maximizar los beneficios del cliente. El CoC se complementa con fábricas de SIVACON S8 situadas estratégicamente en todo el mundo, que utilizan el mismo sistema CAD, las mismas herramientas de software y los mismos estándares de montaje para garantizar la alta calidad de Siemens en todos los sitios. Nuestros equipos mundiales altamente cualificados de expertos en diseño a medida trabajan mano a mano con la investigación y el desarrollo de SIVACON S8. Resultado: un alto nivel de flexibilidad y soluciones óptimas para cada necesidad del cliente.

Soporte local fiable

Los expertos locales de Siemens le ayudan en todo el mundo, aportando ideas y soluciones para su suministro de energía, así como conocimientos específicos sobre gestión de proyectos y servicios financieros. También se tienen en cuenta aspectos importantes de seguridad, logística y protección del medio ambiente.

Póngase en contacto con su representante de Siemens y benefíciense del sistema inteligente SIVACON S8 y de las innovaciones del paquete de funciones SIVACON S8^{Plus}.

Paneles eléctricos de baja tensión SIVACON S8 en Internet

Nuestro sitio web le ofrece una amplia gama de información promocional y técnica, así como herramientas útiles para los paneles eléctricos de baja tensión SIVACON S8.

[siemens.com/sivacon-S8](https://www.siemens.com/sivacon-S8)

Planificación cómoda: Con las herramientas SIMARIS

La planificación de la distribución de energía eléctrica para plantas industriales, infraestructuras y edificios es cada vez más compleja. Para ayudarle, como ingeniero de planificación eléctrica, a trabajar más rápido y mejor en las condiciones existentes, las innovadoras herramientas de software SIMARIS apoyan eficazmente su proceso de planificación.

Diseño SIMARIS

Dimensionamiento de redes eléctricas y selección automática de componentes.

Proyecto SIMARIS

Determinar las necesidades de espacio y el presupuesto para los sistemas de distribución de energía.

[siemens.com/simaris](https://www.siemens.com/simaris)

Eficiencia desde la planificación hasta el mantenimiento mediante el uso de datos BIM

Dentro del ámbito de la digitalización, el Building Information Modelling (BIM) ofrece grandes ventajas ya en el proceso de planificación. El fácil intercambio de todos los datos relevantes del edificio, desde la planificación hasta la gestión de las instalaciones, garantiza la calidad y ahorra tiempo y dinero. Por este motivo, el BIM desempeña un papel cada vez más importante en la planificación eléctrica.

[siemens.com/bim-eplanning](https://www.siemens.com/bim-eplanning)

Documentación técnica en Internet

Encontrará un resumen de la última documentación técnica disponible para el cuadro de baja tensión SIVACON S8 en nuestra página web (actualizada diariamente) en

[siemens.com/lowvoltage/product-support](https://www.siemens.com/lowvoltage/product-support)

Textos de especificaciones de licitación

Ofrecemos una amplia gama de textos de especificación para ayudarle en

[siemens.com/specifications](https://www.siemens.com/specifications)



Construir sobre una base sólida

Nuestros cursos le ofrecen bases sólidas para su éxito empresarial.

Profesores expertos le proporcionarán la información teórica y práctica necesaria sobre nuestros cuadros de distribución de bajo voltaje SIVACON S8.

[siemens.com/lowvoltage/training](https://www.siemens.com/lowvoltage/training)

Soporte local fiable

Nuestros expertos locales están a su disposición en todo el mundo, ayudándole a desarrollar soluciones para su suministro de energía y ofreciéndole conocimientos específicos sobre gestión de proyectos y servicios financieros. Se tienen en cuenta importantes aspectos de seguridad, logística y protección del medio ambiente.

Los expertos técnicos de TIP Consultant Support ofrecen apoyo, especialmente para la planificación y concepción de sistemas de distribución de energía eléctrica.

[siemens.com/tip-cs](https://www.siemens.com/tip-cs)

Datos técnicos

Normas y aprobaciones

Normas y prescripciones	Ensamblaje de panel de conmutación y sistema de control (verificación del diseño)	IEC 61439-2 DIN EN 61439-2 VDE 0660-600-2
	Pruebas en condiciones de arco debido a un fallo interno	IEC/TR 61641 DIN EN 61439-2 Suplemento 1 VDE 0660-600-2 Suplemento 1
	Vibraciones inducidas	IEC 60068-3-3 IEC 60068-2-6 IEC 60068-2-57 IEC 60980 KTA 2201.4 Código de construcción uniforme (UBC), Edición 1997 Vol. 2, Ch. 19, Div. IV
	Protección contra descargas eléctricas	EN 50274 (VDE 0660-514)
Aprobaciones y certificaciones	Europa Rusia, Bielorrusia, Kazajstán China	Marcado CE y declaración de conformidad EC EAC (Conformidad euroasiática)
	Det Norske Veritas	Certificado de aprobación de tipo DNV GL
	Lloyds Register of Shipping	Certificado de aprobación de tipo LR
	Conformidad de Shell	"DEP Shell"

Datos técnicos

Tensión nominal de funcionamiento U_e	Circuito principal	hasta 690 V (frecuencia nominal fn 50 Hz)
Espacios libres y distancias eléctricas	Tensión nominal soportada por impulso U_{imp}	8 kV
	Tensión nominal de aislamiento U_i	1,000 V
	Grado de contaminación	3
Barras conductoras principales, horizontales	Corriente nominal	hasta 7,010 A
	Corriente nominal de pico soportada I_{pk}	hasta 330 kA
	Corriente nominal de resistencia de corta duración I_{cw}	hasta 150 kA, 1s
Corrientes nominales de los dispositivos	Cortacircuitos	hasta 6,300 A
	Alimentadores de cables	hasta 630 A
	Alimentadores de motor	hasta 250 kW
Separación interna	IEC 61439-2	Forma 1 a forma 4
	BS EN 61439-2	hasta Forma 4 tipo 7
Grado de protección IP	De acuerdo con la norma IEC 60529	ventilado hasta IP43 sin ventilación IP54 con ventilación forzada hasta IP54
Fuerza mecánica	IEC 62262	hasta IK10
Dimensiones	Altura (sin base)	2,000, 2,200 mm
	Altura de la base (opcional)	100, 200 mm
	Ancho del panel	200, 350, 400, 600, 800, 850, 1,000, 1,200, 1,400 mm
	Profundidad (frontal único)	500, 600, 800, 1,000, 1,200 mm
Condiciones de instalación	Instalación interior, temperatura del aire ambiente en la media de 24 horas	+ 35 °C (- 5 °C to + 40 °C)

Lista de verificación del proyecto – Parte 2

Proyecto: _____

Datos de la red / datos de entrada							
Tipo de rejilla	<input type="checkbox"/> TN-C	<input type="checkbox"/> TN-S	<input type="checkbox"/> TN-C-S	<input type="checkbox"/> IT	<input type="checkbox"/> TT		
Potencia nominal del transformador S_T	kVA		Tensión de impedancia nominal U_Z			%	
Tensión nominal de funcionamiento U_e	V		Frecuencia f			Hz	
Corriente nominal de resistencia de corta duración I_{cw}	kA		Corriente de resistencia al cortocircuito I_k en DC			kA	
Diseño de la conexión externa	<input type="checkbox"/> L1, L2, L3, PEN		<input type="checkbox"/> L1, L2, L3, PE + N <input type="checkbox"/> ZEP (PEN + PE)		<input type="checkbox"/> Otros:		
	<input type="checkbox"/> Conmutable a 3 polos		<input type="checkbox"/> Conmutable a 4 polos				
Sistema de barras conductoras horizontales							
Posición	<input type="checkbox"/> superior		<input type="checkbox"/> trasera (superior)		<input type="checkbox"/> trasera (inferior)		
Corriente nominal I_n	A		A		A		
Tratamiento de la superficie de Cu	<input type="checkbox"/> Descubierta		<input type="checkbox"/> Plateado		<input type="checkbox"/> Estañado		
Diseño L1, L2, L3 + ...	<input type="checkbox"/> PEN	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> PEN, N = 50 %		<input type="checkbox"/> PEN, N = 100 %	
	<input type="checkbox"/> Otros:						
Sistema de barras conductoras verticales / Barras conductoras de distribución							
Tratamiento de la superficie de Cu	<input type="checkbox"/> Descubierta	<input type="checkbox"/> Plateado	<input type="checkbox"/> Estañado				
Diseño L1, L2, L3 + ...	<input type="checkbox"/> PEN	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> PEN, N = 50 %		<input type="checkbox"/> PEN, N = 100 %	
Separación interna							
Diseño de los cortacircuitos	<input type="checkbox"/> Forma 1	<input type="checkbox"/> Forma 2b	<input type="checkbox"/> Forma 3a			<input type="checkbox"/> Forma 4b	<input type="checkbox"/> Forma 4 tipo 7
Diseño del montaje universal				<input type="checkbox"/> Forma 3b	<input type="checkbox"/> Forma 4a	<input type="checkbox"/> Forma 4b	<input type="checkbox"/> Forma 4 Tipo 7
Diseño del montaje fijo	<input type="checkbox"/> Forma 1	<input type="checkbox"/> Forma 2b		<input type="checkbox"/> Forma 3b	<input type="checkbox"/> Forma 4a	<input type="checkbox"/> Forma 4b	
Diseño en línea, enchufe				<input type="checkbox"/> Forma 3b		<input type="checkbox"/> Forma 4b	
Diseño en línea, montaje fijo	<input type="checkbox"/> Forma 1	<input type="checkbox"/> Forma 2b					
Compensación de la potencia reactiva	<input type="checkbox"/> Forma 1	<input type="checkbox"/> Forma 2b					
Carga supuesta de los alimentadores de los consumidores							
Valores de carga asumida para motores accionados	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0.8					
Valores de carga asumida para distribución de energía	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0.9	<input type="checkbox"/> 0.8	<input type="checkbox"/> 0.7	<input type="checkbox"/> 0.6		
Notas							

Lista de verificación del proyecto – Parte 1

Ciente

Autor

Proyecto	Teléfono
N° de ref. de la fábrica.	Fax
Fecha de entrega	Fecha

Normas y prescripciones

<input checked="" type="checkbox"/> IEC 61439-1/2 / EN 61439-1/2 VDE 0660 Parte 600-1/2	IEC/TR 61641/VDE 0660, Resistencia del arco		
	<input type="checkbox"/> Nivel 1, seguridad del personal <input type="checkbox"/> Nivel 3, limitación del compartimento funcional	<input type="checkbox"/> Nivel 2, limitación a un cubículo <input type="checkbox"/> Nivel 4, limitación al lugar de origen	
<input type="checkbox"/> Barra conductora principal aislada	<input type="checkbox"/> Barrera del arco	<input type="checkbox"/> Sistema de detección de arcos (ADS) <input type="checkbox"/> Dispositivo de extinción de arco (AQD)	

Comunicación, sensores y monitoreo de energía

Sistema de bus preferido	<input type="checkbox"/> PROFINET	<input type="checkbox"/> PROFIBUS DP	<input type="checkbox"/> Modbus RTU	<input type="checkbox"/> Línea 3VA
Monitoreo de energía	<input type="checkbox"/>			
Supervisión de temperatura ¹⁾	<input type="checkbox"/> Cableado con PT100 or PT1000		<input type="checkbox"/> Inalámbrico con sensores de infrarrojos	
Posición de los sensores	<input type="checkbox"/> En la barra conductora principal en las articulaciones de la unidad de transporte <input type="checkbox"/> Conexiones de clientes de los cubículos de los cortacircuitos automáticos <input type="checkbox"/> Conexión a la barra conductora principal en el cubículo de montaje universal <input type="checkbox"/> Otros:			
SIMARIS control ¹⁾	<input type="checkbox"/> Software del sistema para el PC del cliente <input type="checkbox"/> Con el PC de la industria en el panel eléctrico		<input type="checkbox"/> Con pantalla táctil central el panel eléctrico	

Condiciones ambientales

Condiciones de operación	<input type="checkbox"/> Estándar (clima interior 3K4)	<input type="checkbox"/> Especial	<input type="checkbox"/> Gases corrosivos (por ejemplo, H2S)				
Temperatura del aire ambiente (media de 24 horas)	<input type="checkbox"/> 20 °C	<input type="checkbox"/> 25 °C	<input type="checkbox"/> 30 °C	<input type="checkbox"/> 35 °C	<input type="checkbox"/> 40 °C	<input type="checkbox"/> 45 °C	<input type="checkbox"/> 50 °C
Altitud del lugar sobre el nivel del mar	<input type="checkbox"/> ≤ 2,000 m		<input type="checkbox"/> Otros: _____ m				
Condiciones de funcionamiento adversas	<input type="checkbox"/> Ninguno		<input type="checkbox"/> A prueba de terremotos	<input type="checkbox"/> Barco / Marino			<input type="checkbox"/> Otros:

Diseño e instalación

Tipo de instalación	<input type="checkbox"/> De un solo frente	<input type="checkbox"/> De forma consecutiva	<input type="checkbox"/> De doble frente	
Conexión dentro del cubículo	<input type="checkbox"/> frontal	<input type="checkbox"/> trasero		
Restricción de la longitud total	<input type="checkbox"/> ninguno	<input type="checkbox"/> sí	mm	
Máx. longitud neta por unidad de transporte	<input type="checkbox"/> 2,400 mm	<input type="checkbox"/> Otros	mm	

Entrada de cables/barras conductoras

Cubículos de alimentación entrantes	<input type="checkbox"/> desde la parte inferior	<input type="checkbox"/> desde la parte superior
Cubículos de alimentación de salida	<input type="checkbox"/> desde la parte inferior	<input type="checkbox"/> desde la parte superior

Grado de protección

Cubículo ventilado	<input type="checkbox"/> IP30	<input type="checkbox"/> IP31	<input type="checkbox"/> IP40	<input type="checkbox"/> IP41	<input type="checkbox"/> IP43
Cubículo no ventilado					<input type="checkbox"/> IP54
Hacia el suelo del cable	<input type="checkbox"/> IP00	<input type="checkbox"/> IP30	<input type="checkbox"/> IP40	<input type="checkbox"/> IP54	
	<input type="checkbox"/> en la fábrica		<input type="checkbox"/> en el sitio de construcción		

1) Opción del paquete de funciones SIVACON S8^{plus}

Publicado por
Siemens AG 2017

División de gestión de la energía
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Alemania

Para más información, póngase en contacto
con nuestro
Centro de atención al cliente.
Teléfono: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Tarifas según el proveedor)
Correo electrónico:
support.energy@siemens.com

N° del artículo EMMS-B10040-01-7600
Impreso en Alemania
Dispo 30407
TH 260-161303 BR 04175.0

Sujeto a cambios y errores.

La información facilitada en este documento sólo
contiene descripciones generales y/o
características de rendimiento que no siempre
reflejan específicamente las descritas, o que
pueden sufrir modificaciones en el curso del
desarrollo posterior de los productos. Las
características de rendimiento solicitadas sólo son
vinculantes cuando se acuerdan expresamente en
el contrato celebrado

SIVACON® y SIMARIS® son marcas registradas de
Siemens AG. Cualquier uso no autorizado está
prohibido. Todas las demás denominaciones de
este documento pueden ser marcas cuyo uso por
parte de terceros para sus propios fines puede
infringir los derechos del propietario.

¡Lee el código
QR con tu
lector de
códigos QR!



SIVACON