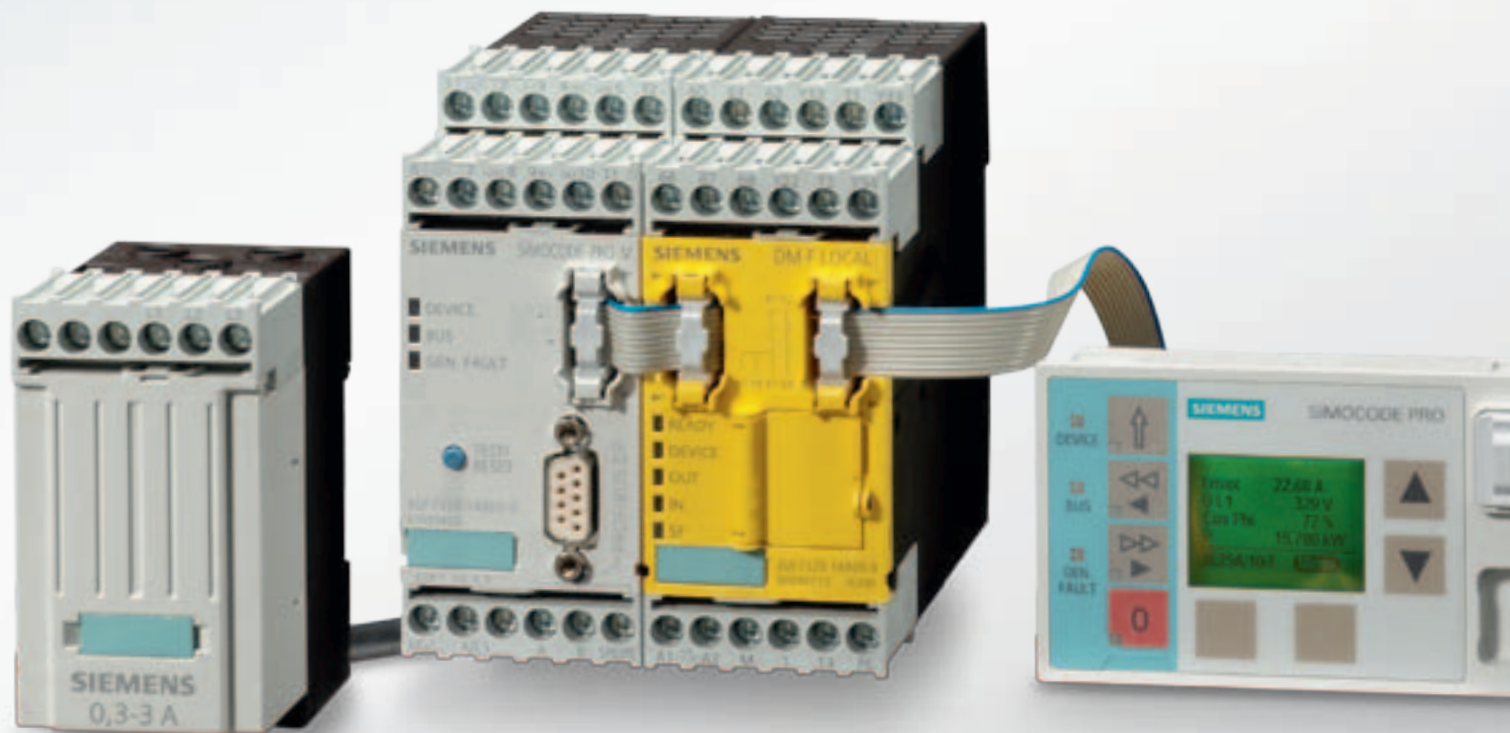


SIEMENS



Potente, seguro y flexible.

El sistema de gestión de motores a su medida.

SIMOCODE pro

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

Gestión de motores segura y fiable:

SIMOCODE pro arranca a lo grande

En muchos procesos automatizados, los tiempos de inactividad constituyen un factor de coste muy importante que puede ser minimizado de una manera relativamente sencilla. Utilizando la tecnología adecuada, se pueden evitar o al menos subsanar con más rapidez los fallos que se produzcan en una instalación. Desde hace más de 20 años, el sistema SIMOCODE realiza esas tareas a la perfección en muchos cuadros de distribución de baja tensión en todo el mundo. Los nuevos requerimientos del mercado, como por ejemplo el cada vez más frecuente uso de sistemas de gestión de energía o vigilancia del estado de motores, nos han llevado a desarrollar el primer sistema de gestión de motores del mercado: SIMOCODE pro.

Más funciones, más fácil de manejar, más flexibilidad: el sistema de gestión de motores SIMOCODE pro

SIMOCODE pro es un sistema de gestión de motores de tecnología flexible y modular para motores de baja tensión que puede conectarse de modo fácil y directo a sistemas de automatización primarios a través de PROFIBUS DP. Desde el punto de vista funcional, cubre todas las necesidades entre la derivación a motor y el sistema de automatización. Además, reúne en un mismo sistema compacto todas las funciones de protección, de monitoreo y de control para cualquier derivación a motor. De este modo se consigue aumentar la calidad del control de procesos al mismo tiempo que disminuyen los costes, desde la ingeniería, el montaje, la explotación y hasta el mantenimiento de una planta.

SIMOCODE pro Safety

Las nuevas normativas y reglamentos de seguridad en máquinas hacen que cada vez sea más importante la desconexión de seguridad de motores. Los módulos de expansión de seguridad (failsafe) hacen que tales funciones de seguridad esenciales formen parte integral del sistema de gestión de motores. Con ello SIMOCODE pro marca la referencia a la hora de poner en práctica esta tendencias.

Teniendo como claro punto de mira las necesidades actuales y futuras, la nueva generación del sistema de gestión de motores ofrece una amplia gama de funciones:

- Plena protección electrónica y multifuncional de los motores, independiente del sistema de automatización
- Desconexión segura de motores
- Funciones de control integradas
- Datos de operación, reparación y diagnóstico detallados
- Comunicación abierta a través de PROFIBUS DP, el sistema de bus de campo más utilizado

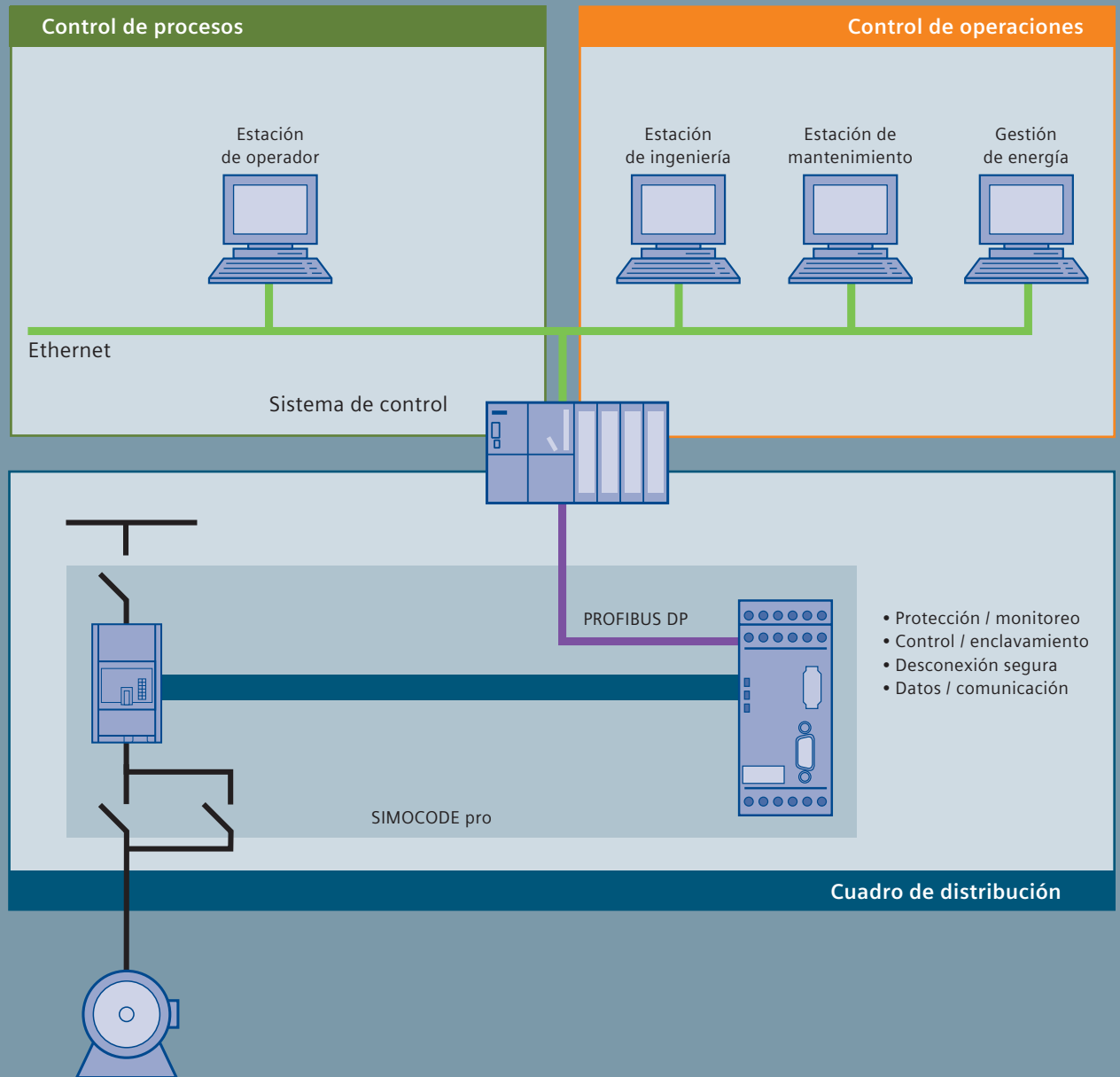


SIMOCODE pro, características destacadas

- Protección contra sobrecarga para corrientes hasta 820 A
- Protección de motor por termistor integrada
- Monitoreo de defectos a tierra integrado
- Función de seguridad integrada para desconectar motores hasta SIL 3/PL e
- Medición de temperatura (Pt100/Pt1000/KTY/NTC)
- Medición de tensión hasta 690 V
- Potencia y factor de potencia
- Entradas y salidas analógicas
- Comunicación vía PROFIBUS DP con máx. 12 Mbit/s
- Integración estandarizada y homogénea
- Interfaz gráfica de parametrización
- Registro de curvas de medidas
- Memoria/historial de fallos integrado
- Anchura de 45 mm
- Transformador de corriente extraíble
- Certificados a nivel mundial (por ejemplo, ATEX, UL/CSA, CCC)
- ¡Y mucho más!



Ventajas en todos los sectores: SIMOCODE pro interconecta



SIMOCODE pro agrupa todas las funciones necesarias para la derivación a motor, incluyendo la integración en sistemas primarios vía PROFIBUS DP.

Ventajas en todas los campos

General:

- Mayor disponibilidad de la planta
- Prevención de fallos, gracias a las funciones de vigilancia del estado de motores
- Localización y eliminación de fallos más rápido gracias a datos de diagnóstico detallados
- Funciones autónomas que garantizan la disponibilidad de la derivación a motor incluso en caso de fallar la comunicación o del sistema de control
- SIMOCODE pro Safety con funciones de seguridad integradas a todos los niveles

Control de procesos:

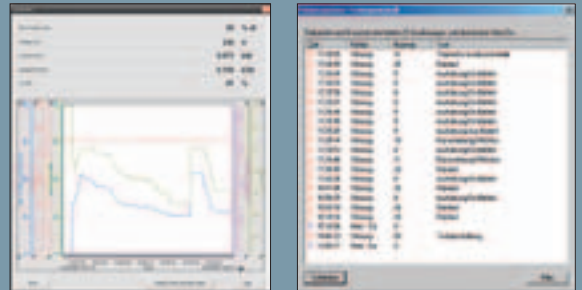
- Mayor transparencia en los procesos y más información en el sistema de control disponible que con las soluciones convencionales
- Todos los valores de proceso disponibles
- Integración uniforme y homogénea (Totally Integrated Automation)
- Fácil integración en el sistema de control y fácil manejo con módulos de motor normalizados

Control de operaciones:

- Reducido gasto de mantenimiento y servicio, gracias a la vigilancia de estados integrada
- Ayuda al personal de mantenimiento y reparación mediante múltiples datos de reparación y diagnóstico
- Más fácil reconstrucción de fallos a partir de las curvas de medidas registradas y los protocolos de fallos disponibles
- Registro de los parámetros de energía para la integración en sistemas de gestión de energía y reducir los gastos de energía (Totally Integrated Power)

Cuadro de distribución:

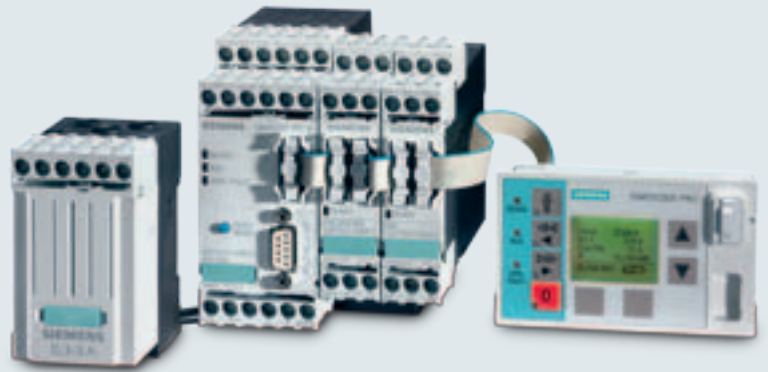
- Derivación a motor flexible y compacta gracias a sus pequeñas dimensiones y el diseño modular
- Derivación a motor con capacidad de comunicación gracias a la interfaz PROFIBUS integrada
- Mayor funcionalidad en menos espacio, en comparación con las soluciones convencionales
- Reducido gasto de cableado, reemplazando el hardware del circuito de control por funciones de control integradas
- Parametrización gráfica que permite acelerar la puesta en servicio y simplificar la documentación de la instalación



Funcionalidad a la medida: SIMOCODE pro es flexible



SIMOCODE pro C



SIMOCODE pro V

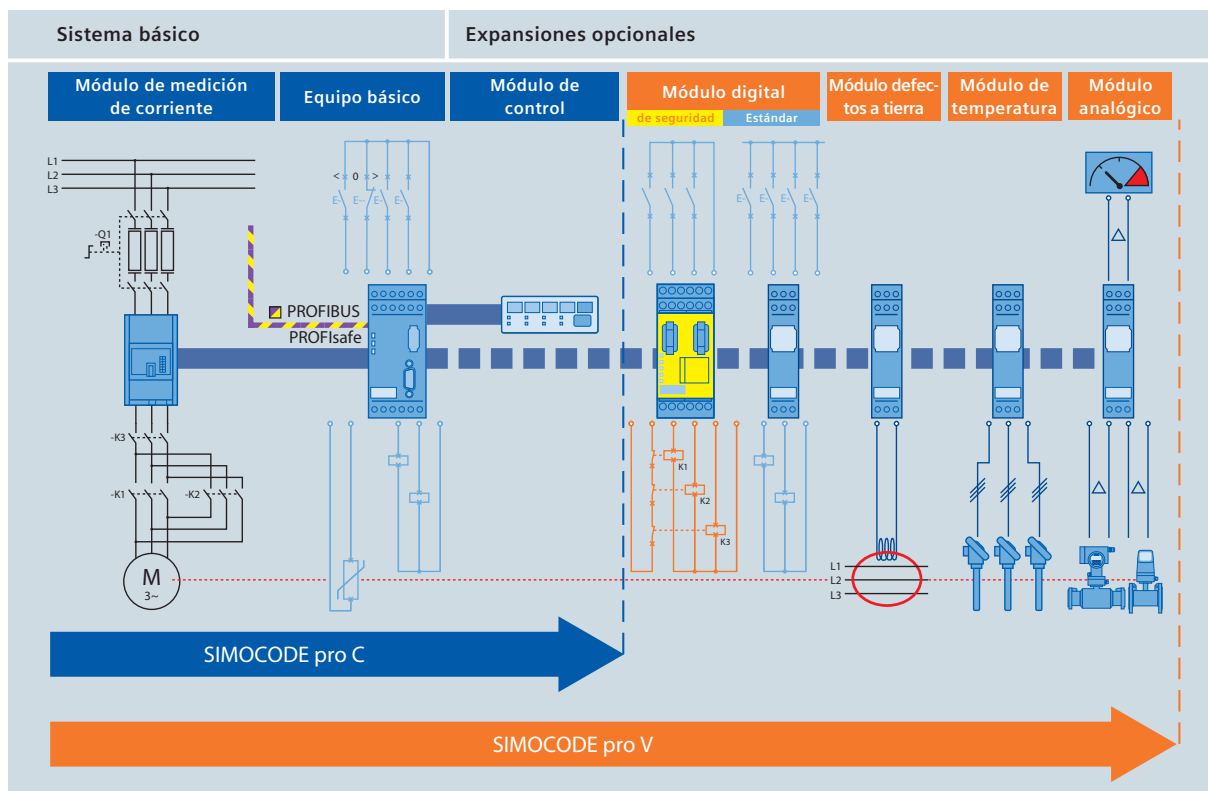
Para poder beneficiarse de las ventajas de SIMOCODE pro en todos los ámbitos de la industria de procesos o de generación eléctrica, se ofrecen dos series de equipos con diferentes funciones:

SIMOCODE pro C

El sistema compacto de gestión de motores para arrancadores directos y arrancadores-inversores: El sistema de gestión de motores con capacidad de comunicación más económico de su clase en la actualidad. SIMOCODE pro C es la solución óptima, particularmente a la hora de reemplazar las derivaciones a motor convencionales por otras con capacidad de comunicación.

SIMOCODE pro V

El sistema variable de gestión de motores: Ofrece un conjunto de funciones aún mayor, pudiendo el usuario añadir las funciones específicas que necesite en la derivación de que se trate. Se pueden conectar hasta cinco módulos de expansión opcionales.



Funciones adicionales específicas: módulos de expansión SIMOCODE pro V

La solución inteligente: funcionamiento mixto en una instalación

Según las necesidades funcionales, se puede optar por la operación mixta de SIMOCODE pro C y SIMOCODE pro V sin costes adicionales. Ello le permite mantener la flexibilidad e incluso ahorrar dinero.

Integración cómoda: interfaz PROFIBUS DP integrada

SIMOCODE pro ofrece una interfaz PROFIBUS DP integrada, con lo cual permite una integración estandarizada de la derivación a motor en cualquier sistema de automatización compatible con PROFIBUS DP.

SIMOCODE pro ofrece, entre otras, las siguientes ventajas:

- Comunicación con tres maestros PROFIBUS DP, como máximo
- Comunicación de seguridad vía PROFIsafe*
- Servicios cíclicos (DPV0) y no cíclicos (DPV1)
- Sincronización del tiempo vía PROFIBUS*
- Etiquetado de tiempo muy exacto*

Disponibilidad operativa garantizada: funciones de protección y control autónomas

Una característica esencial de SIMOCODE pro es la ejecución autónoma de todas las funciones de protección y control. Esto significa que incluso al fallar el sistema de bus o de automatización, todas las protecciones y funciones de la derivación a motor permanecerán operativas, así que la derivación estará disponible en cualquier momento. Programación del comportamiento en caso de fallo.

* para SIMOCODE pro V

La diversidad por excelencia:

SIMOCODE pro, una familia universal

Ancho 45 mm	Ancho 55 mm	Ancho 120 mm	Ancho 145 mm
			
			
0,3–3 A; 2,4–25 A	10–100 A	20–200 A	63–630 A
Transformadores con primario pasante			

Módulos de medición de corriente

Módulos de medición de corriente y tensión

Para medir y monitorear corrientes de motor de hasta 820 A, se ofrecen transformadores intermedios 3UF18 para los módulos de medición de corriente o de corriente y tensión.

Conexión de barras

Gracias a la gran variedad de módulos SIMOCODE pro disponibles, el usuario puede realizar configuraciones muy flexibles en cuanto a las funciones y perfectamente orientadas a las necesidades específicas, tal y como muestra la siguiente sinopsis.

Un sistema para todas las derivaciones a motor: medición de corriente hasta 820 A
SIMOCODE pro monitorea motores con corrientes nominales de hasta 820 A. Para ello, se ofrecen distintos módulos de medición de corriente. La estructura modular y el sistema unificado y universal permiten una integración mucho más sencilla y flexible en la derivación a motor.

Por no olvidar: tensión, potencia y factor de potencia
En lugar de los módulos de medición de corriente, con SIMOCODE pro V puede optar por utilizar módulos de medición de corriente y tensión. De esta forma, además de la corriente del motor puede medir tensiones de hasta 690 V, así como monitorear los valores relacionados con la potencia.



Módulo de mando con display, para SIMOCODE pro V



Módulo de expansión (aquí: módulo digital)

Manejo más cómodo: el módulo de mando

El módulo de mando permite controlar la derivación a motor. Está integrado en una puerta del armario y ofrece el grado de protección IP54. Ello permite manejar el SIMOCODE pro, o bien la propia derivación directamente desde el armario. Con ayuda de la interfaz de sistema integrada en la cara frontal del módulo de mando, el operario puede parametrizar e iniciar el diagnóstico por medio de una computadora/unidad de programación en la propia puerta del armario.

Mayor versatilidad: módulos de ampliación para SIMOCODE pro V

El SIMOCODE pro V, además de ofrecer muchas funciones de protección, control y monitoreo más que el SIMOCODE pro C, puede ser ampliado con los módulos de expansión deseados.

Módulos digitales*

Por medio de los módulos digitales disponibles, se pueden añadir las entradas binarias y salidas de relé necesarias en el SIMOCODE pro V.

De este modo es posible:

- Enviar o recibir señales de proceso adicionales y realizar otras funciones
- Realizar entradas binarias con alimentación externa (24 V CC o 110–240 V CA/CC)
- Agregar salidas de relé biestables: Los estados de las salidas de relé permanecen guardados incluso al fallar la tensión de alimentación

Módulo de defectos a tierra*

Aparte de la función de detección de defectos a tierra integrada en el equipo básico, este módulo permite una detección de defectos a tierra externa aún más precisa con ayuda de un transformador toroidal.

Módulo de temperatura*

Junto a la protección de motor por termistor, el módulo de temperatura permite integrar tres sensores de temperatura analógicos (p.ej., Pt100, Pt1000), como máximo, en el proceso. Con ello, se pueden monitorear muy fácilmente la temperatura del aceite en reductores o engranajes o la temperatura del refrigerante.

Módulo analógico*

El módulo analógico permite ampliar el sistema SIMOCODE pro V con entradas y salidas analógicas (0/4...20 mA). De ese modo, el monitoreo de los valores de proceso, como por ejemplo niveles de llenado, caudales, marcha en vacío o el correcto funcionamiento de filtros, resulta sumamente sencillo.

* para SIMOCODE pro V

Máxima variabilidad: SIMOCODE pro aporta seguridad



Módulo digital de seguridad
DM-F Local



Módulo digital de seguridad
DM-F PROFIsafe

En automatización de procesos cada vez es más importante el uso de componentes para funciones de seguridad. La razón es que en las plantas pueden presentarse en cualquier momento situaciones que exijan proteger a las personas o al medio ambiente mediante la parada segura de una máquina, p. ej. desconectando de forma segura un motor. Con SIMOCODE pro estará siempre en estos casos sobre seguro.

Combinando SIMOCODE pro con un módulo digital de seguridad se conjugan los beneficios de las funciones modulares y flexibles de la gestión de motores, y de las funciones de seguridad en un único sistema.

Con SIMOCODE pro las personas y las máquinas se protegen mediante la combinación de diversas funciones de protección y monitoreo a varios niveles y con la desconexión segura de cargas. Para ello se cumple lo especificado en la normas IEC 61508/62061 y ISO 13849-1 sobre seguridad funcional hasta SIL 3 o PL e, respectivamente.

Módulo digital de seguridad DM-F Local*

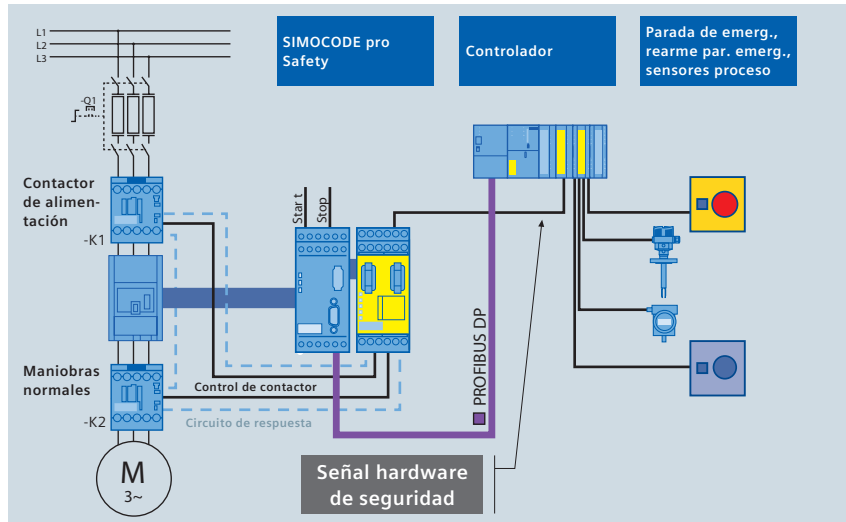
- Para aplicaciones que exigen una desconexión local de seguridad (p. ej. parada de emergencia)
- Para aplicaciones que exigen una desconexión de seguridad a través de una salida de hardware de seguridad, p. ej. en calidad de señal de seguridad desde un PLC

Módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe*

- Para aplicaciones en las que la señal de desconexión es generada por un controlador de seguridad (CPU failsafe), que se transfiere vía PROFIBUS, usando el perfil PROFIsafe, al módulo DM-F PROFIsafe

Para instalaciones plenamente seguras: SIMOCODE pro Safety

Aplicaciones con DM-F Local: procesamiento de la señal de desconexión de seguridad por controlador de seguridad o conexión directa de sensor



Ventajas con SIMOCODE pro Safety:

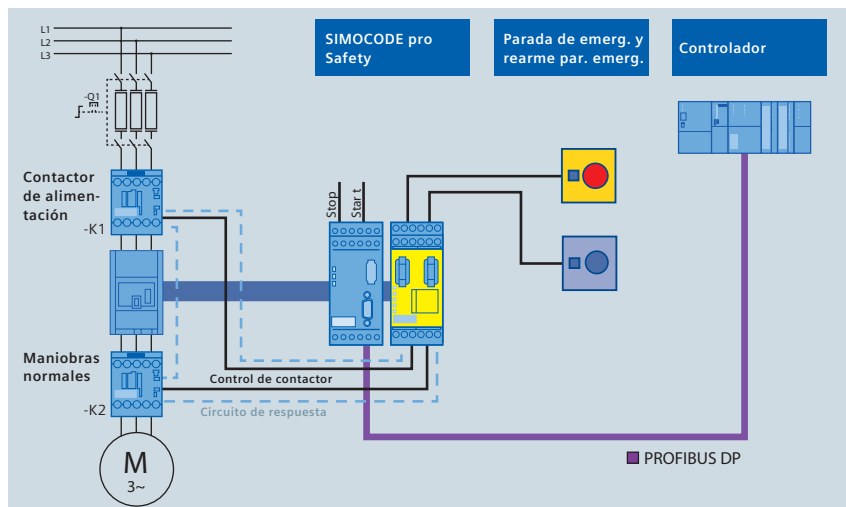
- Las maniobras normales y las desconexiones de seguridad están ya agrupadas en el sistema de gestión de motores sin necesidad de trabajo adicional
- Las funciones de monitoreo de contactores ya están integradas en los módulos
- Al controlador se transmite a través de SIMOCODE pro información de diagnóstico completamente explícita

Solución Local con DM-F Local

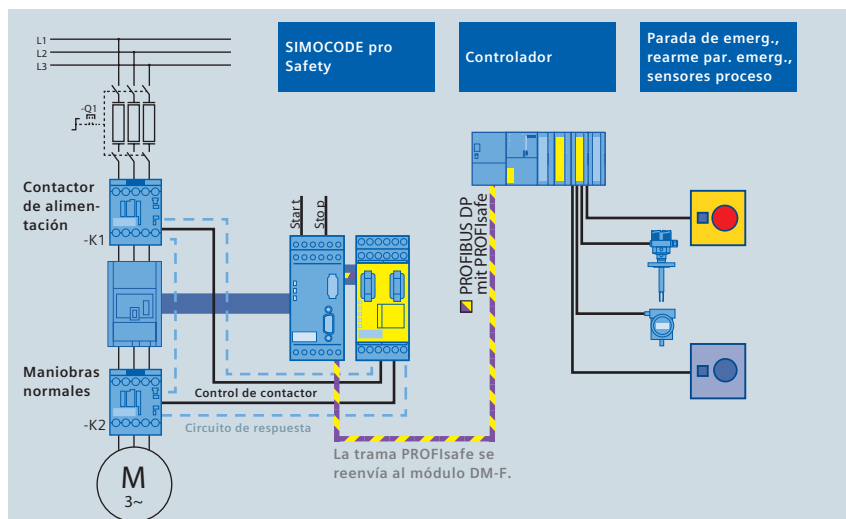
La desconexión de seguridad del motor la ejecuta el módulo digital de seguridad DM-F Local. Las posibilidades de ajuste en el módulo permiten múltiples posibilidades de aplicación.

Si se usa un controlador de seguridad, entonces el DM-F Local procesa sus señales de seguridad de hardware para la desconexión segura del motor.

Si se usan controladores sin seguridad, entonces es posible conectar directamente al DM-F Local un sensor de seguridad como p. ej. un botón de paro de emergencia.



Aplicación con DM-F PROFIsafe: procesamiento de la señal de desconexión de seguridad por controlador de seguridad (failsafe, F) vía PROFIBUS/PROFIsafe



Solución PROFIsafe con el DM-F PROFIsafe

Si se aplican controladores SIMATIC S7 F aptos para PROFIsafe, la desconexión segura del motor se ejecuta canalizando directamente las señales vía PROFIBUS hasta el módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe.

Funciones completas:

SIMOCODE pro optimiza el control de procesos y de operaciones en la planta

Sea el control de los procesos o la explotación, o bien el cuadro de distribución, SIMOCODE pro constituye el enlace entre todos los ámbitos con un amplio rango de datos y funciones, proporcionando ventajas en todos los niveles.

Protección y monitoreo

Protección completa: protección electrónica integral y multifuncional del motor

SIMOCODE pro constituye una protección completa de la derivación a motor, gracias a la combinación de varias funciones de protección y monitoreo con varios niveles.

Funciones de protección:

- Protección contra sobrecarga (clase 5–40)
- Protección de motor por termistor
- Detección de pérdida de fase
- Protección contra desbalance
- Protección antibloqueo
- Detección de defectos a tierra
- Monitoreo de límites de corriente
- Monitoreo de horas de operación
- Monitoreo de tiempo de parada
- Monitoreo de número de arranques
- y muchas otras más

Funciones avanzadas de monitoreo:

- Monitoreo de temperatura Pt100/Pt1000*
- Monitoreo de tensión*
- Monitoreo de potencia*
- Monitoreo de factor de potencia*
- Detección de secuencia de fases*
- Entrada, salida y monitoreo de señales 0/4...20 mA*

Registro de curvas de medidas*

Adaptación sencilla:

Mediante módulos lógicos que se pueden parametrizar libremente, como p.ej. tablas de verdad, contadores o evaluación de flancos y funciones normalizadas, como p.ej. monitoreo de fallos de red*, arranque de emergencia o fallos externos, se pueden adaptar de forma flexible las funciones de protección y control a los requisitos de la derivación a motor de que se trate. Adicionalmente, las funciones aritméticas permiten convertir los valores medidos en el formato o la unidad deseada.

Control

Flexibilidad total: funciones de control integradas

SIMOCODE pro integra muchas funciones predefinidas para el control de motores, incluidos todos los enclavamientos necesarios.

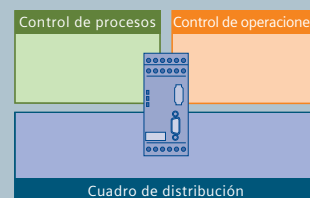
La ventaja: Se reducen notablemente los gastos de hardware y cableado, realizando no obstante una derivación a motor normalizada en gran parte.

Funciones de control:

- Arrancador directo
- Arrancador-inversor
- Arrancador estrella-delta*
- Arrancador estrella-delta con inversión del sentido de giro*
- Dos velocidades, motores con devanados separados (inversores de polaridad), también con inversión del sentido de giro*
- Dos velocidades, motores con devanados Dahlander separados, también con inversión del sentido de giro*
- Mando de compuerta*
- Mando de válvulas*
- Mando de un interruptor automático
- Mando de un arrancador suave*
- Mando de un arrancador suave con inversión del sentido de giro*

SIMOCODE pro aporta todos los datos necesarios para el desarrollo de los procesos y la explotación de la planta. Estos datos están disponibles tanto en el cuadro de distribución como en el sistema de control. Aparte de los numerosos valores de proceso, particularmente los datos de servicio y diagnóstico proporcionan información sumamente útil para las tareas

de mantenimiento y reparación. SIMOCODE pro permite detectar y hasta evitar adoptando las medidas de prevención adecuadas cualquier fallo inminente. Y cuando a pesar de ello se produce una falla, es posible localizarla y subsanarla rápidamente. De esta manera, se reducen al mínimo posible y hasta evitar por completo los tiempos de inactividad.



Funciones de seguridad

Seguridad óptima: desconexión de seguridad

- Desconexión de seguridad hasta SIL 3 (IEC 61508/62061) o PL e con categoría 4 (ISO 13849-1) vía PROFIBUS / PROFIsafe o por señal de hardware
- Funcionalidad de módulos de seguridad flexible y parametrizable

Comunicación

Comunicación vía PROFIBUS DP: disponibilidad de datos completos en cualquier punto

Datos operativos:

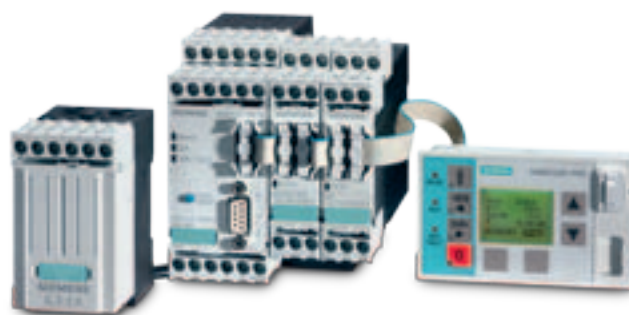
- Estado del motor (conectado, desconectado, giro horario, antihorario, lento, rápido)
- Corriente en fase 1, 2, 3 y corriente máxima
- Tensión en la fase 1, 2 y 3*
- Potencia activa*
- Potencia aparente*
- Factor de potencia*
- Desbalance de fases
- Secuencia de fases*
- Tiempo hasta disparo
- Calentamiento modelo de motor
- Tiempo restante de enfriamiento del motor
- Temperatura (p. ej. del motor)*
- Valores actuales de señales analógicas*
- y muchos otros más

Datos de servicio técnico:

- Horas de operación del motor
- Tiempos de inactividad del motor
- Número de arranques del motor
- Número de disparos por sobrecarga
- Comentarios específicos, guardados en el equipo
- Horas de operación del equipo
- Energía consumida*
- Intervalo hasta la próxima prueba forzada*
- y muchos otros más

Datos de diagnóstico:

- Numerosos mensajes detallados de alarma y fallo, también para su posterior procesamiento en el equipo o en el sistema de control
- Protocolización de fallos interna en el equipo, con información de fecha/hora
- Fecha y hora en mensajes de estado, alarma y fallo elegidos por el usuario*
- Valor de la última corriente de disparo
- Fallos de respuesta (p. ej. no circula corriente en el circuito principal después del comando de conexión)
- Señalización de "Prueba de la función de desconexión de seguridad" necesaria*
- y muchos otros más



* para SIMOCODE pro V

Aplicación óptima: SIMOCODE pro con SIVACON



Cuadro de baja tensión SIVACON: con capacidad de comunicación, económico, muy flexible y, sobre todo, ¡fiable!



Módulos SIVACON con SIMOCODE pro

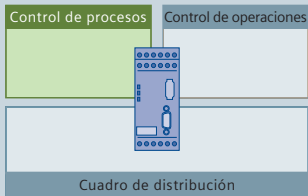
Con SIMOCODE pro, apuesta por un sistema de gestión de motores económico y preparado para las futuras necesidades que reúne en sí la experiencia adquirida en muchos años y la más reciente tecnología y que se utiliza hace décadas con gran éxito en los cuadros de baja tensión SIVACON de Siemens.

Con SIMOCODE pro, además de los arrancadores suaves con capacidad de comunicación, interruptores automáticos o módulos AS-Interface, se dispone de un sistema de gestión de motores flexible con capacidad de comunicación para cuadros de baja tensión. SIMOCODE pro se aplica en cuadros SIVACON tanto en configuración con elementos «fijos», «enchufables» o «extraíbles». Permite realizar potentes derivaciones con capacidad de comunicación que requieren poco espacio.

SIMOCODE pro constituye la alternativa económica para el intercambio de datos entre el SIVACON y los sistemas de automatización. La transmisión de los datos se realiza por medio del PROFIBUS DP, protocolo normalizado y universal que permite la comunicación con los más diversos equipos de automatización.

Totally Integrated: Software para una perfecta integración

Mayor transparencia, más información:
Control de procesos óptimo en todos los sistemas de control con SIMOCODE pro



Hoy en día, aparte del análisis sensorio general se integran los datos de las derivaciones a motor en el sistema de control de procesos. SIMOCODE pro da respuesta a esta tendencia poniendo los datos a disposición de todos los sistemas de control de procesos a través de PROFIBUS. De este modo, SIMOCODE pro mejora la transparencia de los procesos y proporciona aún más información al sistema de control sin costes adicionales. Basado en la tecnología de Totally Integrated Automation, los datos se integran de forma unificada y homogénea. Para ello, se utilizan módulos de motor normalizados que simplifican tanto la integración como el manejo.

Fácil integración en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7

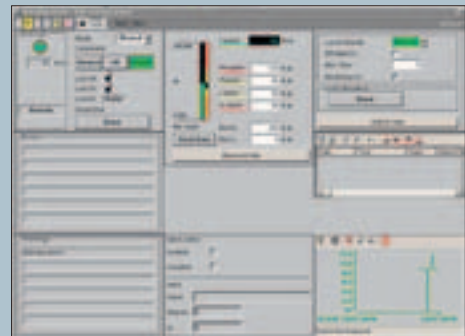
Los bloques de la librería PCS 7 facilitan enormemente la integración del sistema SIMOCODE en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7.

La librería de bloques PCS 7 de SIMOCODE pro incluye bloques de motor normalizados y faceplates de control y/o manejo y monitoreo del motor, necesarios para la integración. Todas las funciones de vigilancia y alarmas importantes para el mantenimiento que hayan sido parametrizados en SIMOCODE pro se pueden visualizar en una estación de mantenimiento central. Además, los valores de energía de cada una de las derivaciones a motor registrados en SIMOCODE pro forman la base de un sistema de gestión de energía con SIMATIC PCS 7 powerrate.

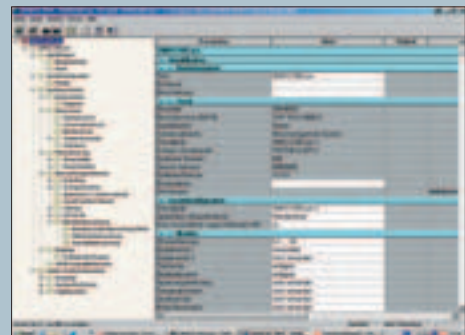
Integración en SIMATIC PDM

Por supuesto, SIMOCODE pro también está integrado en el SIMATIC PDM (PDM = Process Device Manager), permitiendo el diagnóstico y la parametrización de equipos en toda la planta. De este modo, en el sistema de control de procesos se dispone de una herramienta unificada para el manejo de los equipos de campo inteligentes como SIMOCODE pro.

Faceplate en SIMATIC PCS 7

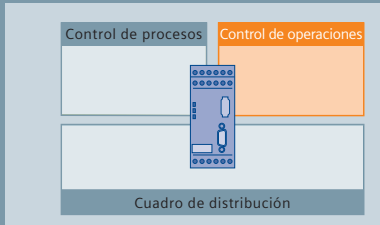


SIMATIC PDM



Parametrización, diagnóstico y funciones de vigilancia importantes para el mantenimiento: manejo cómodo con SIMOCODE pro

Cada vez más, los operadores de plantas requieren la información necesaria para optimizar el control de las operaciones mediante sistemas de mantenimiento y gestión de la energía centralizados, disponibles para las tareas de control de los procesos. Por medio del SIMOCODE pro, se proporcionan exactamente los datos necesarios para ello. Con SIMOCODE ES Professional, entre otras, el sistema SIMOCODE pro ofrece una herramienta que permite visualizar y evaluar todos esos datos.



Diagnóstico y mantenimiento con SIMOCODE ES

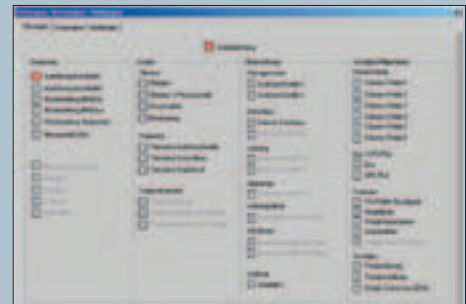
SIMOCODE ES permite parametrizar y diagnosticar SIMOCODE pro de una manera muy cómoda y centralizada vía PROFIBUS o en el propio armario eléctrico. Visualizando todos los datos de servicio, mantenimiento y diagnóstico de las derivaciones a motor, SIMOCODE ES proporciona cualquier información relevante para los técnicos de mantenimiento y servicio técnico. Asimismo, permite localizar y subsanar más rápidamente y hasta evitar los fallos que se produzcan. La posibilidad de realizar la parametrización en línea y sin detener la instalación reduce los tiempos de inactividad al mínimo necesario. Entre otros, se visualizan los siguientes datos en campos de diálogo bien estructurados:

- Alarmas, fallos, mensajes
- Horas de servicio y número de arranque de motores
- Protocolo/historial de fallos
- Tendencias y curvas de medidas

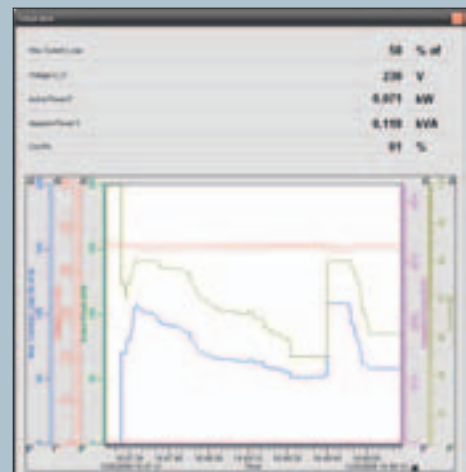
Integración del SIMATIC S7 con el administrador de objetos de SIMOCODE pro

El administrador de objetos OM SIMOCODE pro es un módulo del SIMOCODE ES Professional que permite integrar SIMOCODE ES en STEP 7. Dado que SIMOCODE ES se puede arrancar directamente desde STEP 7, los equipos se pueden configurar o parametrizar sencilla y uniformemente en S7. Con ello, SIMOCODE pro queda completamente integrado en SIMATIC S7.

Datos de operación y diagnóstico

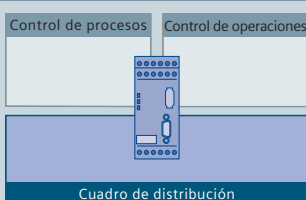


Evaluación de curvas de medidas





Fácil ingeniería, seguridad de proyecto, rápida puesta en funcionamiento: SIMOCODE pro en el cuadro de distribución



Con su diseño modular y compacto, el SIMOCODE pro está especialmente concebido para el uso en cuadros de distribución de baja tensión con centros de control de motores. Gracias a la amplia gama de funciones, el SIMOCODE pro se puede configurar según las necesidades específicas de la derivación a motor. Asimismo, los módulos de ampliación opcionales aportan aún más seguridad en el desarrollo de la configuración. Las funciones de control integradas reemplazan los anteriores componentes de hardware para los enclavamientos. Ese tipo de derivación a motor normalizada simplifica notablemente la ingeniería y el proyecto.

Además, para acelerar la puesta en funcionamiento de un cuadro de distribución es imprescindible utilizar herramientas ergonómicas como es SIMOCODE ES.

Parametrizar y poner en funcionamiento cuadros de distribución con SIMOCODE ES

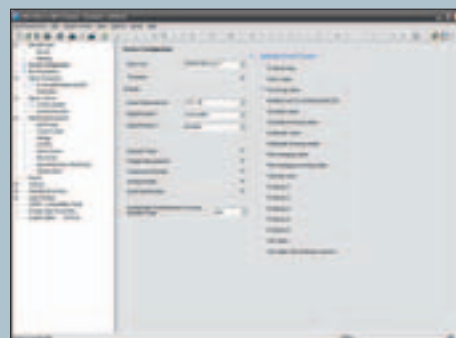
Las funciones de control y protección, así como el cableado del circuito de corriente de control, en SIMOCODE pro consisten en funciones de control integradas que se parametrizan con SIMOCODE ES.

El software SIMOCODE ES ofrece una interfaz de fácil manejo y bien estructurada para la rápida programación y puesta en funcionamiento, así como una función de salida por impresora para la documentación de todos los parámetros conforme a la norma DIN EN ISO 7200.

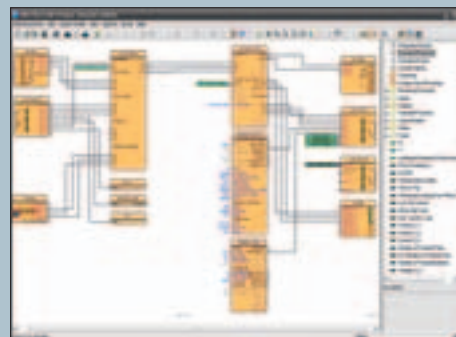
Parametrización con función Drag & Drop y editor gráfico

El editor gráfico para SIMOCODE ES es una aplicación de fácil manejo y ergonómica para la parametrización vía Drag & Drop. Asimismo, puede añadir los comentarios deseados para describir con más exactitud las funciones realizadas y documentar gráficamente la parametrización de los equipos. De este modo, se acelera aún más la puesta en funcionamiento y se simplifica notablemente la documentación.

Funciones de control predefinidas



Editor gráfico



Su proyecto en buena compañía: SIMOCODE pro en la práctica



«En el proceso de fabricación de papeles significa una ventaja no despreciable poder monitorear el comportamiento de cada uno de los accionamientos desde la central de control.»

Ing. Helmut Lieberg, responsable de control e instrumentación en Lang Papier



Un amplio pero sencillo sistema de diagnóstico

La máquina papelera N° 4 de Lang, empresa con sede en Ettringen, Alemania, produce un volumen de 500 toneladas de papel no estucado diarias. En el marco del proyecto de modernización, los responsables buscaron la opción más eficaz y orientada a las futuras necesidades para integrar la máquina en el sistema de control de procesos SIMATIC PCS 7. Encontraron la solución ideal con SIMOCODE pro. Ahora, un sistema de gestión de motores controla los 130 accionamientos eléctricos del tratamiento de materias primas.

La comunicación con el sistema de control se realiza vía PROFIBUS DP. En el proceso de fabricación de papeles, las ventajas son muy importantes. Aparte de controlar y proteger las derivaciones a motor existentes, esas ahora también están integradas fiablemente en el amplio concepto de diagnóstico de la empresa. De esta manera, el personal operario del centro de control tiene a la vista el comportamiento de cada una de las derivaciones a motor rápidamente y en todo momento.

Ventajas a golpe de vista

- Implementación de una extensa, pero simple y económica solución de diagnóstico que requiere poco espacio
- Potente sistema de bus con alta velocidad de transmisión
- Localización y eliminación más exacta y rápida de fallos a partir del diagnóstico detallado
- Mayor flexibilidad a la hora de ampliar la instalación y cambiar de equipos
- Elevado rendimiento



«Tal y como los deportistas, tenemos que utilizar el mejor equipamiento disponible para estar preparados a la perfección en la fase decisiva.»

Günter Leinfelder, electricista jefe en Südzucker AG

Una gestión de motores específica impide las perturbaciones en la cadena de procesos

Entre septiembre y diciembre se cosecha en Europa la remolacha azucarera. Durante ese periodo es por ello más necesario que nunca asegurar el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones en las azucareras las 24 horas del día. En vista de ello, la empresa Südzucker AG, con sede en Rain am Lech/Alemania, optó por modernizar una serie de los componentes existentes en la planta. El objetivo principal de las medidas de modernización fue introducir el sistema de gestión de motores SIMOCODE pro, que permite controlar y monitorear de forma exacta los flujos de aire de proceso.

Ahora, se puede monitorear in situ, o bien desde la estación de control central el funcionamiento de todos y cada uno de los motores existentes. Asimismo, se pueden protocolizar las características de medición en los propios equipos. Esa nueva transparencia permite evitar consecuentemente todos los posibles fallos. Por otro lado, las tareas de mantenimiento se realizan muy eficazmente gracias al cambio rápido de los equipos, que gracias al módulo de memoria se desarrolla en menos de 30 segundos.

Ventajas a golpe de vista

- Uso flexible, también en el menor espacio – gracias al diseño compacto y el montaje del equipo básico y el módulo de medida de corriente en unidades independientes
- Mantenimiento optimizado, gracias a los tiempos de reacción muy reducidos y el módulo de memoria enchufable que consulta y guarda todos los parámetros
- Máxima disponibilidad de las instalaciones, gracias al posible procesamiento y monitoreo de los valores de variables en el propio equipo y a partir de los módulos de medida de corriente/tensión hasta 690 V
- Monitoreo de carga calculando la potencia activa y el factor de potencia



«Gracias a la amplia gama de funciones adicionales y opciones de diagnóstico que ofrece el SIMOCODE pro, dejamos muy atrás a todos los competidores.»

Sandeep Shah, director del área Tecnología de la empresa

Una solución limpia: SIMOCODE pro asegura la perfecta limpieza de calderas

La empresa Clyde Bergemann Inc., con sede en Atlanta/EE.UU, es un renombrado proveedor de sistemas OEM altamente desarrolladas para la limpieza de calderas. Con el fin de poder ofrecer las soluciones más eficaces y orientadas a las futuras necesidades a la hora de modernizar sus instalaciones los clientes, los ingenieros de procesos se ponían a desarrollar un sistema flexible que cumpliera los siguientes requerimientos: Un sistema de gestión de motores moderno que tanto asegure fiablemente un alto nivel de rendimiento de la caldera como la eliminación continua de los restos de hollín en la misma. Una solución que funcione sin sistema de control de cableado fijo. Un sistema que asegure las

funciones básicas de los sopladores independientemente de la PLC. La solución ideal encontraron con SIMOCODE pro. Con su diseño descentralizado, el sistema ofrece una amplia gama de funciones adicionales que simplifican el trabajo de los ingenieros y reducen el coste global. Por otro lado, gracias a la modularidad y flexibilidad del SIMOCODE pro podrá ser integrado muy fácilmente en PROFIBUS, proporcionando datos detallados sobre la explotación, el mantenimiento y el diagnóstico por medio de la interfaz normalizada integrada. Ese sistema se puede parametrizar de forma muy sencilla y es ideal para asegurar la limpieza fiable de las calderas también en las condiciones de funcionamiento más adversas.

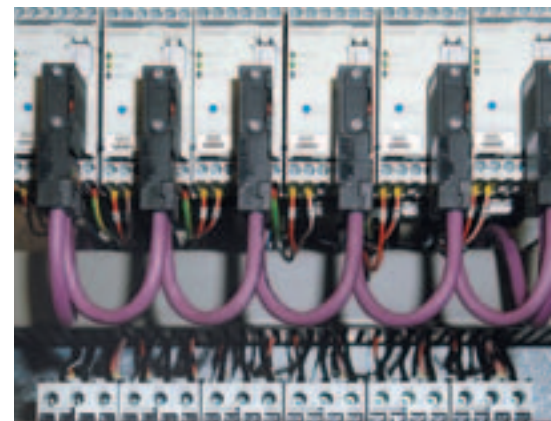
Ventajas a golpe de vista

- Fácil instalación y mantenimiento
- Coste reducido a lo largo de toda la vida útil de los sopladores
- Ahorro de tiempo, gracias a la fácil parametrización a partir de un esquema de circuitos y la configuración del hardware normalizadas
- Ampliada gama de funciones, gracias a los módulos de ampliación disponibles
- Perfecta disponibilidad, gracias al posible mando local de los sopladores en caso de fallo
- Monitoreo activo de la instalación a partir de los datos de diagnóstico detallados
- Localización y eliminación rápida y exacta de los fallos



«El sistema de gestión de motores SIMOCODE pro, es para nosotros la única y verdadera solución integral de diagnóstico, ya que permite detectar el funcionamiento anómalo de bombas o ventiladores. Un sistema que responde a nuestras expectativas.»

Herbert Eger, maestro electricista en Paulaner



Calidad homogénea de la cerveza: SIMOCODE pro convence con una amplia gama de funciones

La cervecería Paulaner, con sede en Múnich/Alemania, produce unos 2,5 millones de hectolitros de cerveza anuales. Las 24 horas del día. Los siete días de la semana. Con el fin de asegurar dicho volumen de producción, así como para preparar las instalaciones para el futuro, los responsables de la empresa decidieron introducir el sistema modular y ampliable SIMOCODE pro V en el marco de la modernización del sistema de control existente. Para los técnicos en Paulaner, el factor decisivo a favor del sistema fue la amplia gama de funciones, que ofrece

mucho más que la simple medición de la corriente. Gracias a los numerosos terminales de señales, añadiendo los módulos digitales necesarios, ahora se pueden controlar y monitorear todos los procesos de filtro y refrigeración desde una estación central. Los datos de proceso se transmiten directamente a la estación de control principal. El alto nivel de transparencia de la instalación permite localizar con gran exactitud y eliminar muy rápidamente todos los fallos que se producen. Además, se pueden normalizar las rutinas de diagnóstico deseadas.

Ventajas a golpe de vista

- Sistema flexible que requiere poco espacio
- Fácil cambio de los equipos
- Localización y eliminación más exacta y rápida de fallos a partir de diagnóstico detallado
- Base uniforme para realizar rutinas de diagnóstico normalizadas
- Alta disponibilidad de la instalación, gracias a la mayor transparencia del sistema de control global

Módulos y accesorios:

Sinopsis del sistema SIMOCODE pro

Equipo básico SIMOCODE pro C



- Descripción:** Componente básico de la serie de equipos SIMOCODE pro C, interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbps
4 entradas/3 salidas de relé monoestables, tensión de control asignada
- Gama:** Tensión nominal de alimentación del circuito de mando:
- 24 V CC
 - 110...240 V CA/CC

Equipo básico SIMOCODE pro V



- Descripción:** Componente básico de la serie de equipos SIMOCODE pro V, interfaz PROFIBUS DP, 12 Mbps
4 entradas/3 salidas de relé monoestables, conexión para termistor, ampliación del sistema con módulos de funciones posible
- Gama:** Tensión nominal de alimentación del circuito de mando:
- 24 V CC
 - 110...240 V CA/CC

Módulos de medición de corriente o de corriente y tensión*



- Descripción:** Detectores de corriente de motor en el circuito principal, en unidades independientes.
Detectores de corriente/tensión para tensiones hasta 690 V en el circuito principal de corriente.
- Gama:** Transformadores con primario pasante:
- 0,3...3 A
 - 2,4...25 A
 - 10...100 A
 - 20...200 A
- Transformador con terminales para barras:
- 20...200 A
 - 63...630 A
- Para medir y monitorizar corrientes de motor hasta 820 A se ofrecen los transformadores intermedios tipo 3UF18 adecuados.

Módulos de mando



- Descripción:** Para el manejo de SIMOCODE pro desde la puerta del armario con 10 LED de estado y hasta 5 pulsadores.
Para SIMOCODE pro V también con display (opción).

Módulos de expansión*



Módulos digitales

- Descripción:** Para ampliar un equipo básico en entradas/salidas binarias; se admiten dos módulos digitales por cada equipo básico.
- Gama:** Salidas de relé: Tensión de entrada:
- monoestables
 - biestables
 - 24 V CC
 - 110...240 V CA/CC

Módulo de detección de defectos a tierra

- Descripción:** Para ampliar un equipo básico en una entrada para detección de defectos a tierra externa usando un transformador toroidal; se admite un módulo de detección de defectos a tierra por cada equipo básico.

Módulo de temperatura

- Descripción:** Ampliación del aparato base que consiste en entradas adicionales para 3 sensores de temperatura (Pt100, Pt1000, KTY, NTC), como máximo. Se puede conectar 1 módulo de temperatura por cada aparato base.

Módulo analógico

- Descripción:** Para ampliar un equipo básico en dos entradas analógicas pasivas y una salida (0/4...20 mA); se admite un módulo analógico por cada equipo básico.

Módulos de expansión de seguridad*



Módulo digital de seguridad DM-F Local

- Descripción:** Para desconexión de seguridad mediante una señal de hardware, permite alcanzar SIL 3 (IEC 61508/62061) o PL e con categoría 4 (ISO 13849-1)

Módulo digital de seguridad DM-F PROFIsafe

- Descripción:** Para desconexión de seguridad vía PROFIBUS/PROFIsafe, permite alcanzar SIL 3 (IEC 61508/62061) o PL e con categoría 4 (ISO 13849-1)
- Gama:** Tensión de alimentación circ. de control:
- 24 V DC
 - 110...240 V AC/DC

Módulo de desacoplamiento



Descripción: Para módulos de medición de corriente/tensión, medición de tensión en redes con neutro aislado

Módulo de memoria



Descripción: Permite memorizar y transferir a otro sistema la parametrización global, por ejemplo a la hora de reemplazar aparatos, sin otros equipos auxiliares ni conocimientos específicos

Conector de direccionamiento



Descripción: Para asignar direcciones PROFIBUS a equipos básicos por medio de la interfaz de sistema y sin computadora/unidad de programación

Adaptador para puertas



Descripción: Salida para la interfaz de sistema, por ejemplo desde un armario eléctrico. Simplifica el acceso a la interfaz de sistema, por ejemplo a la hora de realizar las tareas de parametrización o diagnóstico con computadora/unidad de programación

Cable de conexión



Descripción: Para establecer la conexión entre los equipos básicos, módulos de medición e corriente o medición de corriente/tensión, módulos de mando y módulos de ampliación
Gama: Varias longitudes

Cable a PC



Descripción: Comunicación serie de PC/progadora con SIMOCODE pro vía la interfaz del sistema
Gama: adaptador adicional (opción) para interfaces USB

SIMOCODE ES



Descripción: Software de parametrización y servicio para SIMOCODE pro, compatible con Windows 2000/XP/Vista
Gama: Versiones:
 • SIMOCODE ES Basic, parametrización y diagnóstico vía la interfaz de sistema del aparato
 • SIMOCODE ES Standard, parametrización y diagnóstico vía la interfaz de sistema del aparato, con editor gráfico integrado
 • SIMOCODE ES Premium, parametrización y diagnóstico vía PROFIBUS o vía la interfaz de sistema del aparato, con editor gráfico integrado

Librería de bloques de función para PCS 7



Descripción: Para integrar SIMOCODE pro en el sistema de control de procesos PCS 7
Gama: Varios tipos de licencias o versiones PCS 7

Asistencia



Como proveedor competente y fiable, no sólo ofrecemos productos y sistemas fiables, sino también un completo servicio de asistencia que cubre desde la primera consulta hasta la puesta en marcha y la posterior ejecución y servicio técnico, pasando por las etapas de planificación, configuración y pedido.

- Acceso a toda la información importante y actualizada: desde datos publicados en la web hasta el boletín informativo y la descarga de folletos completos
- Una plataforma de información y pedidos para nuestros productos y sistemas
- Herramientas eficientes que aumentan su productividad: p. ej. nuestro DVD con datos CAX para el proceso de configuración
- Un portal de servicio técnico y asistencia donde encontrar información técnica exhaustiva sobre configuración y toda la documentación de la instalación

Les ofrecemos un punto de partida cómodo para optimizar sus procesos. En pocas palabras:
Asistencia para una mayor eficiencia

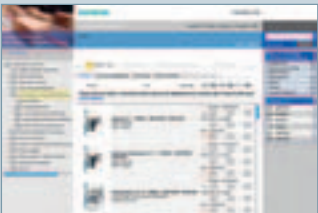
	Información	Diseño	Configuración	Pedido	Puesta en marcha	Servicio	Servicio técnico
Sitio web para promoción	Información de producto						
Portal del boletín informativo							
Centro de descargas e información		Selección de producto					
Industry Mall							
Software para la aparamenta industrial		Ingeniería de productos y sistemas					
Portal de servicio técnico y asistencia			Documentación de producto				
DVD CAX			Documentación de producto				
Base de datos de imágenes			Documentación de producto				
Portal SITRAIN					Cursos sobre productos		
Asistencia técnica					Línea de atención telefónica sobre productos		

Información sobre productos

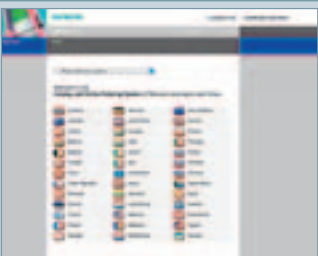
	Información útil sobre aparamenta industrial Infórmese de forma rápida y selectiva sobre <ul style="list-style-type: none"> ■ Aparamento industrial SIRIUS ¡Asegure su éxito con nuestras innovadoras soluciones de sistema!	www.siemens.com/sirius
	Boletín informativo: siempre al día Información actualizada sobre aparamenta industrial y distribución de energía de baja tensión	www.siemens.com/industrial-controls/newsletter

Información sobre productos

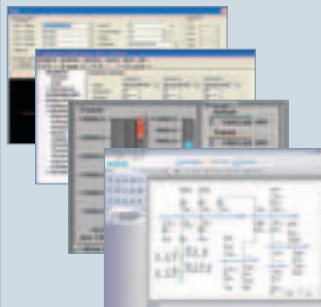
Selección de producto

	Catálogos y material informativo: disponibles para descarga En el centro de información y descargas encontrará <ul style="list-style-type: none"> ■ Catálogos ■ Revistas de cliente ■ Folletos para descargar 	www.siemens.com/industrial-controls/infomaterial
--	--	--

Selección de productos

	Industry Mall: una plataforma para comercio electrónico e información sobre productos Aquí podrá acceder las 24 horas a una extensa plataforma de información y pedidos para toda nuestra gama de aparamenta industrial; entre otros: <ul style="list-style-type: none"> ■ Guías de selección, configuradores de productos y sistemas ■ Control de disponibilidad ■ Seguimiento del estado del suministro 	www.siemens.com/industrial-controls/mall www.siemens.com/industrial-controls/configurators
--	--	--

Ingeniería de productos y sistemas



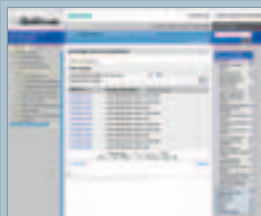
Software para la aparamenta industrial: fácil, rápido y seguro
Nuestro software le ayuda en sus proyectos, desde la parametrización hasta la operación, pasando por la configuración.

- Parametrización y configuración con aparamenta industrial SIRIUS
- Planificación y dimensionamiento de la distribución de energía eléctrica con SIMARIS

www.siemens.com/industrial-controls/mall

www.siemens.com/simaris

Documentación de producto



Asistencia en línea: toda la información técnica sobre productos
Información técnica exhaustiva sobre nuestros productos y sistemas que le resultará de utilidad en las fases de planificación, configuración y operación. Las 24 horas al día. Los 365 días del año.

- Hojas de datos de productos, manuales de productos y sistemas/ manual de configuración/instrucciones de servicio
- Certificados, características, descargas
- FAQ

www.siemens.com/industrial-controls/support



Datos técnicos de productos para aplicaciones CAX: acceso inmediato a datos CAX para configurar su sistema CAD/CAE
Con nuestro DVD ponemos a su disposición una gran cantidad de datos CAX relevantes para la configuración.

- Datos comerciales y técnicos de productos
- Planos acotados 2D, modelos 3D, esquemas eléctricos
- Hojas de datos de productos, características, certificados
- Especificaciones

Referencia
E86060-D1000-A207-A7-6300
(a través de Industry Mall)



Imágenes de productos: disponibles para descarga

- En nuestra base de datos de imágenes encontrará
- Fotografías de producto
 - Planos acotados 2D, representaciones isométricas y modelos 3D
 - Esquemas de conexiones
 - Símbolos
- en diversas variantes y disponibles para descarga gratuita

www.siemens.com/industrial-controls/picdb

Cursos sobre productos



Cursos: ampliar conocimientos

Nuestra oferta de formación incluye desde una visión general hasta cursos de capacitación sobre productos y sistemas concretos. Aquí podrá profundizar en el conocimiento de los productos y sistemas de SIRIUS.

www.siemens.es/sitrain
O póngase en contacto directamente con nosotros: a través del teléfono de información:
+49 (911) 895 7575
o por fax:
+49 (911) 895 7576

Línea de atención telefónica sobre productos



Asistencia técnica: asesoramiento técnico competente sobre aparamenta industrial

Respondemos a toda clase de consultas técnicas sobre productos y sistemas, antes y después de la entrega:

- Selección de producto
- Conversiones de código viejo/nuevo, conversiones de código de competidores
- Variantes especiales, requisitos especiales
- Puesta en marcha, funcionamiento

Nota: en la página www.siemens.com/industrial-controls/technical-assistance se encuentra el portal de servicio técnico y mantenimiento, donde podrá consultar, entre otras cosas, la base de datos FAQ. Si lo desea, también puede plantear su consulta directamente a un asesor técnico a través de nuestro servicio técnico.

www.siemens.es
Atención de lunes a viernes, de 8:00 a 17:00 horas (CET) en el teléfono:
+49 (911) 895 5900
Por e-mail:
industrialservice.es@siemens.com
Por fax: +49 (911) 895 5907

Siemens AG
Industry Sector
Industry Automation
Control Components and Systems Engineering
P.O. Box 23 55
90713 FÜRTH
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso 02/11
Ref. E20001-A560-P305-V3-7800
DISPO 27601
WÜ/32705 MI.CE.SG.SMXX.52.1.03 WS 02113.
Impreso en Alemania
© Siemens AG 2011

Este prospecto contiene sólo descripciones generales o prestaciones que en el caso de aplicación concreto pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato.

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras cuyas cuyo uso por terceros para sus fines puede violar los derechos de sus titulares.