

Nivel



Presión



Caudal



Temperatura



Análisis



Registro



Sistemas
Componentes



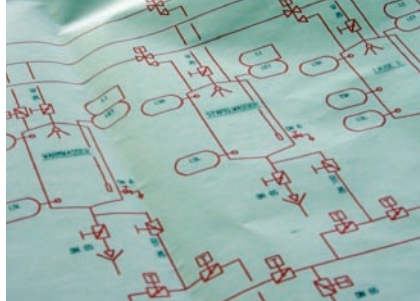
Servicios



Soluciones

ControlCare

Sistema de control basado en la adquisición de datos en campo



ControlCare

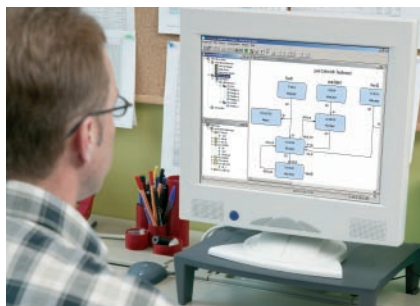
La evolución natural de una empresa implicada



Desde el sensor hasta la solución

Endress+Hauser ha proporcionado durante más de 50 años instrumentos de medición a la industria de procesos. Nuestra reputación de calidad e innovación está estrechamente relacionada con nuestra disposición a ser pioneros - con la ayuda de nuestros clientes - en el desarrollo de nuevas tecnologías, como las de PROFIBUS y FOUNDATION Fieldbus.

Con el avance de la tecnología de buses de campo, se ha difuminado la frontera entre equipos de campo y sistema. Por consiguiente, Endress+Hauser conoce mejor la integración de sistemas que la mayoría de proveedores de sistemas. Por esta razón, hay cada vez más clientes que requieren soluciones de automatización basadas en nuestra amplia gama de equipos.



"People for Process Automation"

Esta confianza en nuestra capacidad para llevar a cabo soluciones completas, ha inducido a Endress+Hauser a introducir productos que sobrepasan el alcance de la gama básica de instrumentos, pero que son complementarios a los mismos. De ahora en adelante, ayudaremos a nuestros clientes en el cuidado de su producción, logística y gestión de activos proporcionando productos como:

- ControlCare para el control de procesos
- FieldCare para la gestión de activos de planta y
- SupplyCare para el control de inventario

Al proporcionar soluciones que incluyen concepción, instrumentos, sistema, realización, puesta en marcha y mantenimiento, somos "People for Process Automation".



ControlCare

ControlCare es una plataforma abierta de control de procesos basada en la adquisición de datos en campo. Saca todo el partido de los equipos inteligentes en buses de campo, aprovechando su capacidad para proporcionar extensa información sobre ellos mismos, el proceso y la planta. ControlCare es transparente y permite interoperabilidad desde la sala de control hasta el campo. Las ampliaciones futuras son sencillas, pudiéndose integrar fácilmente equipos existentes y de terceros.

Soluciones rentables

ControlCare utiliza la inteligencia de los equipos en bus de campo actuales para proporcionar soluciones más rentables. Libera el sistema de cargas innecesarias utilizando los equipos en bus de campo para realizar:

- cálculos como los de calibración de depósitos hidrostáticos, de linealización, de evaluación del caudal, de totalización, etc.
- control en bucle cerrado, en cascada, promedio, "split-range", "feed-forward" y "double cross-limit".

Lenguaje empleado para control de procesos

ControlCare emplea el lenguaje del ingeniero al utilizar bloques funcionales normalizados. Se pueden programar funciones específicas como bloques funcionales híbridos utilizando cualquiera de los lenguajes según IEC 61131-3. Los bloques funcionales pueden combinarse y configurarse fácilmente, reduciéndose enormemente los costes de ingeniería.

Al mantener la ingeniería separada de la tecnología de bus de campo, ControlCare maximiza la reutilización de aplicaciones y minimiza riesgos, tiempo y esfuerzos dedicados a la ingeniería.

Flujo de datos abierto

Transmisión perfecta de datos desde el campo hasta el puesto de control

Estándares completamente abiertos

ControlCare soporta una arquitectura abierta basada en componentes modulares y una arquitectura de sistema descentralizada. Esto proporciona libertad en la elección de componentes, proveedores y la solución que resulte más rentable. Puede centrar ahora la atención en la aplicación en lugar de tener que centrarla en el sistema.

Desde el nivel de campo hasta el nivel de sistema, se utilizan estándares y protocolos abiertos para la comunicación, acceso a datos, configuración y diagnóstico:

- La información sobre equipos y proceso está disponible en cualquier parte del sistema
- La información sobre la planta está disponible donde se requiere a la vez que no está limitada a ningún protocolo patentado
- La integración en el sistema es sencilla

Red primaria del sistema

ControlCare utiliza la red Ethernet como red primaria, siendo el protocolo FOUNDATION Fieldbus Ethernet de alta velocidad (HSE). Este estándar industrial de carácter abierto permite la descentralización y distribución de la inteligencia del control así como el enlace entre varios controladores.

Las ventajas:

- Red primaria común para el intercambio de información sobre el proceso
- Integración de distintas áreas de proceso y sistemas en bus de campo en la planta
- Gestión centralizada de información
- Acceso seguro a la información desde cualquier parte de la planta

Puntos de acceso en planta

Fieldgates para HART, PROFIBUS y FOUNDATION Fieldbus proporcionan el acceso a redes en bus de campo para aplicaciones host:

- Uso de la infraestructura IT existente
- Habilita herramientas de ingeniería, SCADA y gestión de activos para reunir información de equipos mediante la red primaria Ethernet o un navegador de Internet
- Solución rentable para la monitorización, visualización y control de inventario remotos

Integración de equipos de campo

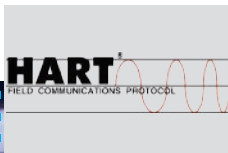
Los equipos en bus de campo y convencionales se integran mediante tecnología para bus de campo de carácter abierto:

- FOUNDATION Fieldbus HSE/H1 o PROFIBUS DP/PA
- Entradas/salidas remotas (HART, convencionales o discretas) mediante PROFIBUS DP
- También pueden conectarse sistemas existentes y entradas/salidas discretas mediante MODBUS serie o MODBUS TCP

Integración en HMI/SCADA

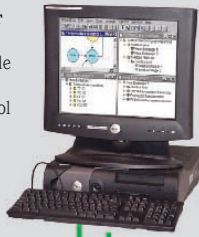
ControlCare utiliza tecnología punta para asegurar una integración sencilla en HMI/SCADA:

- la arquitectura cliente-servidor OPC optimiza la comunicación: todos los datos de control se consolidan en una única base de datos, independientemente del número de controladores de campo
- P View de ControlCare soporta como cliente OPC un sistema distribuido para SCADA, monitorización y visualización
- La gestión de activos de planta de FieldCare basada en FDT permite la parametrización y el diagnóstico de equipos integrados o conectados en paralelo. Soporta el mantenimiento proactivo, incluyendo control de estado de los equipos ("condition monitoring").
- Mediante XML se integran datos del proceso en aplicaciones comerciales y de MS Office™



Ingeniería

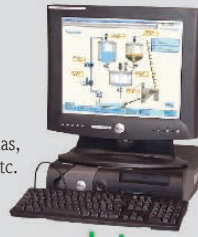
Application Designer
Ingeniería de bus de campo, configuración de estrategias de control y programación de control híbrido independientes de la tecnología de bus de campo



SCADA, monitorización y visualización

Cliente/Servidor P View

Configuración, monitorización, indicaciones gráficas, señalización de alarmas, registro de eventos, etc.



Cliente Web P View
Monitorización y diagnóstico remotos, p.ej., para soluciones de control de inventario



Conmutadores de Ethernet
Redundancia de la red troncal



4 puertos



4 puertos

controlador de campo SFC162 del sistema primario
FOUNDATION Fieldbus



1 puerto

Controlador de campo SFC173
PROFIBUS DP

Redundancia
en alimentación, control, equipos y organizadores de bus

PROFIBUS DP



PROFIBUS DP/PA
Acoplador



FF H1



FOUNDATION Fieldbus
Gama completa de equipos para todas las variables de proceso



PROFIBUS PA



PROFIBUS PA
El mejor tipo de equipos que incluyen detectores de nivel



Gestión de activos de planta

FieldCare

Herramienta de gestión de activos basada en FDT para parametrización, documentación, diagnóstico de equipos y mucho más



Portal W@M

Gestión de activos por Web con acceso a Applicator, Spare Part Finder (buscador de piezas de recambio), Common Equipment Record (registro común de equipos), Installed Base Analyst (analizador de base instalada)

Red primaria Ethernet

Controlador de campo SFC162 ó SFC173 con entradas/salidas locales

Integración de equipos analógicos, discretos y existentes



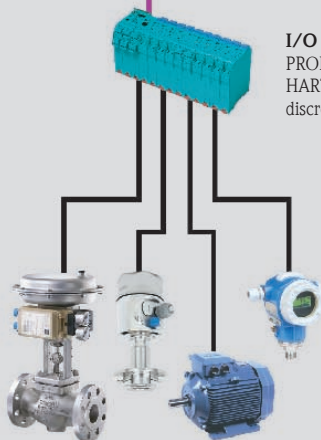
Familia Fieldgate

Puntos de acceso en planta con servidor Web insertado

Análogo: FXA320
HART: FXA520
PROFIBUS: FXA720
FF: FXA820



I/O remotas
PROFIBUS DP a
HART, analógicas y
discretas



p.ej., conexión o enlace
PROFIBUS DP/PA



p.ej., PROFIBUS PA



HART

Todos los equipos disponibles de Endress+Hauser pueden suministrarse con protocolo de comunicación HART



Conmutadores, 4 - 20 mA, equipos existentes se integran fácilmente a través de entradas/salidas locales

Equipos remotos

HART, PROFIBUS y FOUNDATION Fieldbus



Control sencillo, ampliable y adaptable

Donde lo necesita y como lo desea

Sencillo

ControlCare ha sido diseñado teniendo siempre en cuenta la sencillez. No exige ningún tipo particular de control o bus de campo, lo que conlleva complejidad cuando no todo parece encajar perfectamente, pero permite en cambio diseñar el sistema según las necesidades particulares de la aplicación. Sean cuales sean la arquitectura del sistema y la estrategia de control, se trabaja siempre con una sola plataforma y una sola vista sobre el sistema. Toda la información sobre el proceso y del control se canaliza por medio de servidores OPC, redundantes en caso necesario, pudiéndose acceder desde ellos a la información por medio de aplicaciones cliente conectadas a la red primaria Ethernet.

Ampliable

ControlCare comprende uno o varios controladores de campo conectados a una red PROFIBUS DP o/y FOUNDATION Fieldbus. Esto significa que puede ajustarse perfectamente a la aplicación, obteniéndose una solución rentable sean cuales sean el tamaño del proyecto, el protocolo del bus o la arquitectura de sistema escogida.

El sistema puede ampliarse fácilmente agregando más controladores de campo, aumentando la potencia de control y aumentando las conexiones con los equipos de la planta.

Adaptable

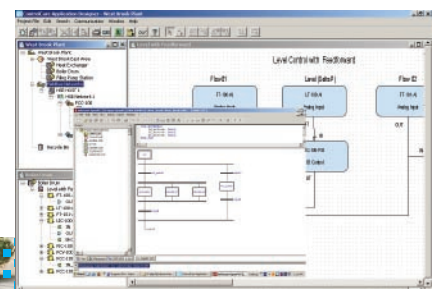
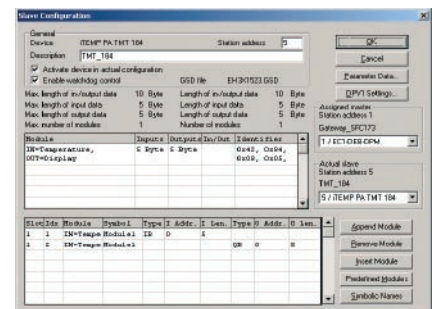
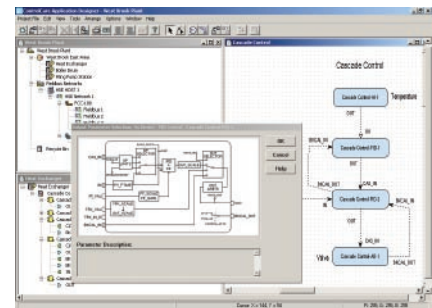
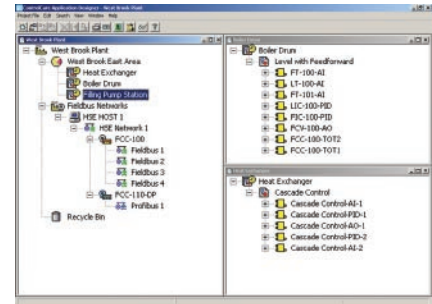
Cada controlador de campo presenta una librería completa de bloques funcionales estándar de FOUNDATION Fieldbus. El control híbrido soporta lenguajes de programación según IEC 61131-3 integrados completamente en el concepto de bloque funcional:

- Se pueden utilizar varias estrategias de control sin modificar la arquitectura del sistema
- Capacidad de control exhaustiva, independientemente del protocolo de comunicación utilizado
- Control continuo, analógico, lógico y discreto utilizando bloques funcionales estándar

El controlador de campo puede actuar también de puente entre varias partes de la red:

- El puente en la red conecta distintos segmentos FF H1 conectados a un único controlador de campo
- El puente en la red primaria conecta distintos segmentos de buses de campo activados desde distintos controladores de campo por medio de Ethernet

Las estrategias de control se conciben con independencia del bus de campo en Application Designer de ControlCare. Se proporcionan por tanto vistas de planta de topología según ISA S88 para el ingeniero de control, y de los equipos y red para los técnicos de mantenimiento. Las estrategias se construyen simplemente arrastrando y soltando bloques funcionales, plantillas de aplicación y plantillas de equipo en el editor de estrategias de control, enlazándolos entre sí.



Las ventajas

Una solución a medida con un solo proveedor

Componentes del ControlCare

- P View HMI/SCADA:
para tareas de visualización y monitorización
- Application Designer:
para el diseño de la red, configuración de estrategias de control y programación de controles híbridos
- Servidor OPC
para la integración vertical de datos de equipos de campo en sistemas de supervisión
- Controladores de campo
para FOUNDATION Fieldbus o PROFIBUS que proporcionan un control continuo o híbrido
- Fieldgates
con servidor Web integrado que sirven de puntos de acceso en planta en las aplicaciones de mantenimiento y monitorización
- Entradas/salidas locales
para la integración de señales analógicas, discretas, de impulsos u otras señales en el sistema

ControlCare se puede utilizar tanto en equipos de campo y registradores de Endress+Hauser como en equipos de control y componentes de red de otras empresas. Además, las soluciones ControlCare admiten la integración de aplicaciones de monitorización y gestión de equipos, p.ej.,

- FieldCare para la gestión de activos de planta
- P View Cliente-Web para la monitorización y diagnóstico por medio de la Web

Desarrollado para satisfacer sus necesidades

- Basado en tecnología de bus de campo
 - ahorro en gastos de ingeniería, cableado, componentes e instalación
 - manejo flexible de extensiones, modificaciones e intercambios
 - información ampliada sobre la planta
- Arquitectura abierta del sistema
 - libertad en la elección de componentes, uso de los componentes más apropiados
 - independencia con respecto a un proveedor determinado
- Ampliable
 - empezar pequeño y crecer con la aplicación
 - solventar distintos tipos de aplicación con un sistema
- Inteligencia distribuida
 - soluciones de control eficientes y rentables
 - reembolso máximo en activos instrumentales

Aplicaciones típicas

- Medición y compensación de procesos
 - cálculos de volumen, densidad y masa con y sin compensación de temperatura
 - medidas de caudal con totalización
 - calibración de depósitos hidrostáticos
- Monitorización y configuración
 - depósitos y silos con protección contra rebosamiento
 - almacenamiento en salas blancas y monitorización de las mismas
 - cualquier unidad que requiera visualización con alarma y gestión de eventos
- Control híbrido
 - mezcladoras y unidades de dosificación
 - intercambiadores de calor, reactores y unidades de refrigeración
 - hornos y calderas
 - columnas de destilación con compensación de presión y control del caudal, nivel y temperatura
 - unidades de llenado y bombeo con control por válvulas de entrada y salida en la carga y descarga
 - cualquier unidad que requiera controles de temperatura, presión, nivel, o caudal



Control Care

Controladores de campo

- Controlador de campo SFC162 FF
 - 4 redes/canales FF H1 (hasta 64 equipos de campo FF)
 - cada canal con un organizador activo de enlaces (LAS)
 - 1 puerto Ethernet
 - 1 puerto MODBUS serie
- Controlador de campo PROFIBUS SFC173
 - 1 red PROFIBUS DP (hasta 126 equipos de campo PROFIBUS DP/PA)
 - 1 puerto Ethernet
 - 1 puerto MODBUS serie
- Capacidad de control
 - 100 bloques funcionales
 - programación según IEC 61131-3 mediante bloques funcionales híbridos
- Capacidad de entrada/salida locales
 - entradas/salidas digitales
 - entradas/salidas analógicas
 - Todos los datos de entrada/salida disponibles en bloques funcionales estándar de entrada/salida
 - Capacidad de entrada/salida (por controlador de campo) 256 puntos convencionales (promedio)

Librería de bloques funcionales

- Bloques transductores
 - Diagnóstico, Indicación, Hardware E/S, Configuración PROFIBUS, Entrada de temperatura
- Bloques de entrada
 - Entrada analógica, Entrada discreta, Entrada múltiple analógica, Entrada múltiple discreta, Entrada impulsos
- Bloques de control
 - Control PID, PID reforzado, PID avanzado, Aritmético, Divisor, Caracterizador de señales, Integrador, Alarma analógica, Selector de entrada, Punto de consigna para generador de rampa, Temporizador, Avance-Retardo, Selector de salida/ Limitador dinámico, Densidad, Constante, Flip-Flop y disparador marginal, Ecuaciones avanzadas, Librería basada en bloques funcionales híbridos
- Bloques de salida
 - Salida analógica, Salida discreta, Salida múltiple analógica, Salida múltiple discreta, Salida PID

Fieldgates

- Puntos de acceso en planta para HART, PROFIBUS y FOUNDATION Fieldbus

Application Designer

- Diseño independiente del bus de campo
- Red y estrategia de control HSE
- Configuración de equipos y controladores de campo
- Configuración de la estación maestra PROFIBUS
- Herramienta de diseño IEC 61131-1
- Plantillas de equipo y aplicación
- Soporte para el cambio de equipos (fabricante, tipo de equipo y revisión)

P View

- HMI/SCADA para visualización y monitorización

Documentación suplementaria

- Visualización y monitorización con P View, Folleto CP007S/04/en
- Soluciones con Fieldgate, Folleto IN005F/00/en
- Gestión de activos de planta con FieldCare, Folleto CP001S/04/en
- Ingeniería desde la concepción hasta la puesta en marcha, Folleto CP002S/04/en
- Capacidades del FOUNDATION Fieldbus, Folleto CP003S/04/en
- Capacidades del PROFIBUS, Folleto CP005S/04/en

Argentina

Endress+Hauser Argentina, S.A.
Franklin D. Roosevelt 5318/20
1431 Buenos Aires
Tel. +54 (11) 45 22 79 70
Fax +54 (11) 45 22 79 09
eh@endress-arg.com.ar

México

Endress+Hauser México, S.A.
de C.V.
Calle de Gustavo Baz No. 43
Fraccionamiento Bosques de
Echegaray
53310 Naucalpan de Juárez
Tel. +52 (5) 553 71 11 10
Fax +52 (5) 553 71 11 28
eh.mexico@mx.endress.com

Chile

Endress+Hauser Chile Ltd.
Renato Sanchez 3533
Las Condes
Santiago de Chile - Chile
Tel. +56 (2) 321 30 09
Fax +56 (2) 321 30 25
info@endress.cl

Dirección para otros países

Endress+Hauser GmbH+Co.KG
Instruments International
Colmarer Strasse 6
79576 Weil am Rhein
- Alemania
Tel. +49 7621 975 02
Fax +49 7621 975 345
http://www.endress.com
info@ii.endress.com

España

Endress+Hauser, S.A.
C/Constitución, 3
08960 Sant Just Desvern
Tel. +34 93 480 33 66
Fax +34 93 473 38 39
info@es.endress.com

Endress+Hauser



People for Process Automation