

Instrumentos de panel de nueva generación

DISPLAY CON CAMBIO DE COLOR

Fácil visualización del estado de un proceso

Advanced Industrial Automation



Actualmente, Omron es la ÚNICA compañía que posee una amplia gama de instrumentos de panel con display por cambio de color. Mediante esta función exclusiva, se produce la visualización del estado de un proceso mediante el cambio automático del color del display. Además, avisa al usuario ante un estado de alarma cambiando el color de visualización de verde a rojo o viceversa. Los colores del display se pueden programar con antelación para que cambien en una situación de alarma, al alcanzar el valor preestablecido o cuando los valores varían fuera del límite predefinido. De este modo, cualquier operario puede reconocer el estado del proceso. Además, los displays de cristal líquido ofrecen una excelente visibilidad en todas las condiciones de iluminación y desde un amplio ángulo.



OMRON



K3GN



K3MA



H7CX



H5CX



E5CN



COLOUR CHANGE DISPLAY

Software de soporte

Hay un paquete de software de monitorización y configuración disponible, diseñado para su uso con los controladores de temperatura de Omron (E5CN) y los medidores de proceso multifuncional (K3GN).

Aplicaciones típicas

La función de display por cambio de color de Omron se puede utilizar:

- En una aplicación de válvulas y bombas, para controlar si la válvula está abierta o cerrada y si la bomba se encuentra en funcionamiento o no.
- Como indicador de alarma, mostrando el estado particular de un proceso.
- En un horno, para indicar la finalización de un proceso.
- Para detectar el estado inactivo de un equipo.

Los siguientes productos están provistos de de la función de display por cambio de color controladores de temperatura E5CN, indicadores de panel K3GN y K3MA, temporizadores digitales H5CX y contadores digitales H7CX.

Todos los instrumentos de panel disponen de:

- Lectura clara y nítida gracias a la pantalla LCD de tecnología avanzada
- Cumplimiento de todas las normas generales
- Frontales resistentes al agua y al polvo (IP66)

Medidores digitales de la serie K3MA

- Compactos: sólo 80 mm de profundidad
- Amplia gama de funciones de procesamiento
- Teclas en el frontal para una programación más sencilla para el usuario

Temporizadores y contadores H5CX y H7CX

- Usos multifuncionales
- Fácil programación
- Teclados ergonómicos del panel frontal

Medidores de proceso multifuncional K3GN

- Admiten todas las señales de proceso estándar
- Amplio rango de ajuste de escala disponible
- Opción de comunicación RS-485

Controladores de temperatura E5CN

- Visualización doble
- Para aplicaciones de calor o frío
- Configuración de parámetros mediante el PC

Opcional:

- Comunicación RS-485
- Entrada de evento
- Alarma de rotura del calentador

EL Instalador ELECTRICISTA

http://www.elinstaladorelectricista.es

contacto@elinstaladorelectricista.es

Portugal
Tel: +351 21 342 10 00
www.omron.pt

omron.com



A pesar de que nos esforzamos por lograr la perfección, Omron Europe BV y sus compañías subsidiarias o asociadas no garantizan ni se responsabilizan con respecto a la exactitud o integridad de la información contenida en este documento sin previo aviso.



Líder mundial en equipos para el control de temperatura con presencia global y servicio de mantenimiento local

En todo el mundo, se vende un controlador de temperatura de Omron cada 30 segundos. 24 horas al día, 7 días a la semana...



OMRON SIMPLIFICA LA TECNOLOGÍA AVANZADA

Los parámetros analógicos como la temperatura, la presión y la humedad pueden ser conceptos simples, pero su control en los complejos procesos industriales de hoy en día, sujetos a la constante demanda de una mayor optimización de los mismos, puede no ser tan sencillo. Aquí es donde Omron puede ayudarle.

Como especialista en equipos de control de temperatura y de otros parámetros analógicos, actualmente somos la única compañía que ofrece una completa gama de controladores: desde los controladores básicos hasta los avanzados controladores multilazo de alta velocidad y resolución, pasando por equipos totalmente integrados que ofrecen control de proceso basado en PLC. Y todo ello haciendo hincapié en la sencillez.

Fácil instalación, fácil configuración y fácil funcionamiento.

No se deje engañar por esta simplicidad evidente. En Omron, la simplicidad es tan solo algo superficial. En sus carcasas compactas y resistentes, los controladores de Omron incluyen algunas de las tecnologías más avanzadas del mundo. Por ejemplo, disponemos de display con cambio de color y de gran visibilidad basado en la tecnología LCD y nuestro 2-PID exclusivo que ofrece de forma automática un excelente control sobre la respuesta de paso y las perturbaciones.



COLOUR CHANGE DISPLAY

Tecnología de visualización líder, que proporciona al usuario información clara e intuitiva. Estos displays de cristal líquido disponen de un amplio ángulo de visualización y son mucho más fáciles de leer a distancia y todas las condiciones de iluminación.

Los controladores de Omron también ofrecen una amplia gama de opciones de redes para proporcionar una versatilidad excepcional tanto para el control como la monitorización. Del mismo modo, el software dedicado, con una interfaz de usuario muy intuitiva, garantiza que la instalación, la configuración y la puesta en servicio sean lo más sencillas posible.

Todo son ventajas a la hora de elegir Omron. Es el número uno en el mundo en equipos para el control analógico, cuenta con una completa gama de productos que satisface todas sus necesidades y dispone de una red global que garantiza una entrega fiable y un servicio personalizado y de confianza en cualquier parte del mundo.

Contenido

- ▶ **Control de temperatura y proceso** 4
Gama de productos y posicionamiento
- ▶ **Control de temperatura básico** 6
K8AB-TH, E5L y E5C2: monitorización y control de temperatura
- ▶ **Control de temperatura básico** 8
E5CSV: el control de temperatura sencillo y perfecto
- ▶ **Control de temperatura de propósito general** 10
E5_N: diseñado para superar las expectativas
- ▶ **Control de procesos y de temperatura avanzado** 12
E5_N-H: concepto probado y características del control de procesos añadidas
- ▶ **Control de proceso y de temperatura avanzado** 14
E5_R: rápido, preciso y específico para cada aplicación
- ▶ **Control de temperatura multilazo** 16
CelciuX°: control y conectividad
- ▶ **Control de procesos y de temperatura basado en PLC** 18
CJ/CS: soluciones integradas de PLC
- ▶ **Software y auxiliares** 20
Software de programación y SCADA, redes, sensores y SSR
- ▶ **Automatización escalable** 22
Integración de los controladores de temperatura

Totalmente integrado

Individual



CJ1W-TC



CelciuX°



E5_N



K8AB-TH, E5L-C, E5C2



E5CSV

Básico

Propósito general

Soluciones básicas

Siempre que se necesite un control y monitorización de temperatura básico, nuestros controladores K8AB-TH, E5L, E5C2 o E5CSV ofrecen la mejor solución. Las unidades proporcionan funciones de control básicas: alarma de temperatura, control ON/OFF simple o control PID de un lazo.

Aplicaciones típicas:

- Protección de la aplicación térmica
- Control ON/OFF de calentamiento de caldera
- Freidoras y hornos
- Sellado y otras aplicaciones de embalaje

Soluciones de propósito general

Para la mayoría de las aplicaciones de control, en nuestra serie de controladores E5_N encontrará la solución perfecta, disponible en 4 tamaños DIN. Como modelo integrado en el panel ofrecemos CelciuX° y todos los equipos proporcionan un control fiable incluso en los entornos más adversos.

Aplicaciones típicas:

- Aplicaciones de embalaje
- Conformación y moldeo de plástico
- Hornos de laboratorio y de cerámica
- Hornos de reflujo



PLC Control de Lazo



E5_R



E5_N-H

En todos los procesos industriales, el control preciso de variables analógicas, como temperatura, presión, humedad y caudal, constituye un eslabón clave en la cadena, ya sea por motivos de seguridad, calidad o eficacia. Nuestras soluciones se dividen en 4 categorías: básicas, generales, avanzadas e híbridas.

 Basado en PLC

 Multilazo

 Un lazo

Avanzado

Híbrido

Soluciones avanzadas

Para las aplicaciones exigentes que requieren flexibilidad en las entradas y salida, control programable y funciones de conectividad a redes, puede elegir cualquier modelo de nuestra gama de soluciones avanzadas de un lazo único o multilazo. Se incluye la serie E5_N-H de lazo único y la serie E5_R de lazo único y multilazo.

Aplicaciones típicas:

- Hornos de tratamientos térmicos
- Procesamiento de alimentos y bebidas
- Autoclaves y esterilizadores
- Automoción y semiconductores

Soluciones híbridas

Dado que los sistemas basados en tiempo y secuencia también deben proporcionar algún tipo de control de lazo analógico, normalmente se aconseja integrar el lazo analógico en el PLC. Para satisfacer dicha necesidad, hemos combinado nuestros conocimientos para producir una gama de soluciones híbridas.

Aplicaciones típicas:

- Maquinaria de embalaje y plástico
- Tratamiento de aguas
- Plantas de vinicultura
- Cámaras climáticas

FÁCIL INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

K8AB-TH, E5L y E5C2 proporcionan la solución perfecta para las aplicaciones básicas, incluida la monitorización de alarmas y el control ON/OFF o PD simple.

K8AB-TH: protege su aplicación térmica

El K8AB-TH es un relé de monitorización de temperatura diseñado para proteger el equipo frente a temperaturas anormales. Se suministra en una carcasa delgada de 22,5 mm que resulta adecuada para el montaje en carril DIN. La configuración resulta sencilla: las funciones se ajustan mediante un interruptor DIP, mientras que el umbral de alarma se configura con los interruptores rotativos de la parte frontal. La unidad dispone de múltiples entradas y de un relé de salida. El K8AB-TH también incorpora una función de enclavamiento de salida, protección de valor seleccionado y funcionamiento seguro.

E5L: indicado para un control integrado y sencillo

Este controlador compacto ON/OFF incluye un sensor y está disponible en dos modelos: analógico y digital. Asimismo, cuenta con una base estándar para montaje en panel. Está disponible en 4 rangos de configuración y todos ellos disponen de un potente relé de salida de 10 A/250 Vc.a.

E5C2: no puede ser más fácil

Los controladores de temperatura compactos E5C2 incluyen control ON/OFF o PD. La familia ofrece entradas de termopar de tipo J o K, PT100 y termistor, así como salidas a relé o de tensión (pulsos). El E5C2 permite el montaje en carril DIN y en panel frontal, sólo hay que elegir uno de los zócalos enchufables de 8 pines que hay disponibles.



▲ **Impedir el sobrecalentamiento en armarios**

Debido a la disipación de calor de los SSR, la temperatura del armario puede subir por encima de la temperatura a la que se garantiza el funcionamiento eficaz. El control ON/OFF simple del E5L puede proteger contra el sobrecalentamiento sin la necesidad y el gasto de utilizar los ventiladores continuamente.

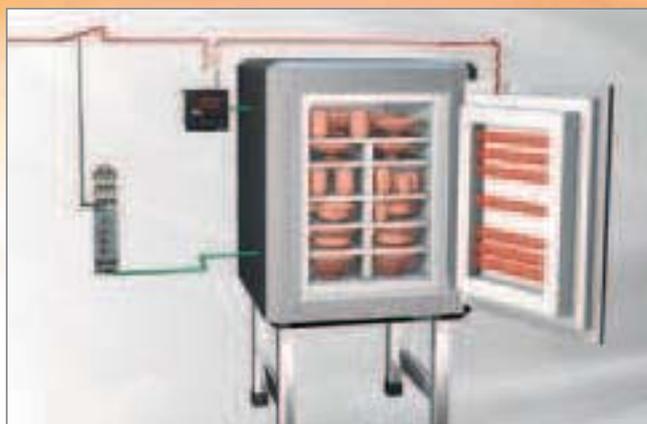
▲ **ON/OFF**

El agua caliente que proporciona un calentador se puede controlar de forma simple con un E5C2. La temperatura del agua se ajusta con el selector grande y de fácil uso situado en la parte frontal del controlador.



Ventajas del E5C2 y del E5L

- Tiempo y costes de instalación reducidos
- Fácil de utilizar gracias al selector de ajuste analógico (E5L-C con tecla más/menos)
- Elección de modelos de control ON/OFF o PD (E5C2)
- Operación de salida de fácil lectura con indicador LED
- Conmutación de alta potencia hasta 10 A (E5L)



Ventajas de K8AB-TH

- Fácil de ajustar, interruptor DIP configurable para multientrada y selección de unidad
- Sólo 4 modelos específicos de aplicación, rangos de alta y baja temperatura, 24 V ó 100-240 V
- Diseño delgado y compacto (22,5 mm de ancho) que ahorra espacio, con montaje en carril DIN y en panel
- Relé conmutado de salida, con y sin enclavamiento y reset de botón frontal/externo
- Autoprotegido contra fallos de alimentación o de unidad gracias al modo de seguridad de relé seleccionable
- Indicador de alarma LED para estado de alarma y de protección del valor seleccionado

▲ Proteja su aplicación térmica

Si se daña un sensor de temperatura o se produce un cortocircuito del SSR en un horno, el controlador no dispone de ningún medio para detener el aumento de temperatura. Una alarma interna puede ser de ayuda, pero sigue existiendo el riesgo de que falle el controlador. Este riesgo se elimina si se crea una redundancia con la unidad de alarma de K8AB-TH, que pueda desconectar automáticamente la alimentación del horno.

LA MANERA MÁS FÁCIL DE LOGRAR UN CONTROL DE TEMPERATURA PERFECTO

La serie de controladores de temperatura E5CSV es la sucesora mejorada de nuestra serie E5CS, el controlador de temperatura más vendido que se ha establecido en todo el mundo como la opción idónea para un control de temperatura simple y económico.

Mantenemos lo mejor...

La nueva serie comparte muchas de las características excepcionales que han convertido a su antecesora en un éxito de tal magnitud, como la fácil configuración mediante interruptores DIP y rotativos, un display LED grande de 7 segmentos y la posibilidad de control ON/OFF o PID con auto-tuning. Además, sigue ofreciendo la indicación del estado de salida y de alarma, así como la dirección de la desviación del punto de consigna.

Mejoramos el resto...

Aunque se basa en el éxito de la serie E5CS anterior, la nueva serie E5CSV ofrece mucho más. Como por ejemplo, la función de auto-tuning y la opción de serie que le permite seleccionar varios tipos de entrada (termopar/RTD). Un nuevo display de 3,5 dígitos posibilita que con el E5CSV se pueda visualizar un rango más amplio de hasta 1.999 °C. La serie cumple también los requisitos RoHS y la estricta norma IP66. Además, tan solo tiene 78mm. de profundidad. Serie E5CSV: control de temperatura perfecto en 4 sencillos pasos.



- ▲ **Operación asistida intuitiva**
Visualización clara de que se ha alcanzado la temperatura correcta gracias a su indicador de desviación.



- ▲ **Acelere la línea**
Control excelente, especialmente en esta aplicación sensible a las alteraciones.



- ▲ **Uso en entornos hostiles**
Seguro y fácil de limpiar, gracias al frontal plano y a la protección IP66.



Ventajas de E5CSV

- Fácil configuración con interruptores DIP y rotativos.
- Responde a una amplia gama de necesidades de control básico de temperatura con sólo 4 modelos.
- No se precisan conocimientos de experto para optimizar el rendimiento gracias a las funciones de auto-tuning y self-tuning.
- Reducidas posibilidades de funcionamiento incorrecto gracias a la protección del valor seleccionado.
- Fácil para el usuario final ya que el menú sólo tiene 3 parámetros.
- Indicación de estado gracias al indicador de desviación de valor de proceso y valor seleccionado, así como el indicador de salida y alarma.
- Fácil conexión a una amplia gama de tipos de sensor de temperatura.

220 Vc.a.		24 Vc.a./c.c.	
Salida de relé	Salida de tensión (pulso)	Salida de relé	Salida de tensión (pulso)

Ready...

1. Selección

Sólo 4 modelos

Set...



2. Configuración

La función, la entrada y el tipo de alarma se configuran fácilmente mediante interruptores DIP y rotativos

3. Montaje



...Go!



4. Ajuste

Sólo 3 parámetros

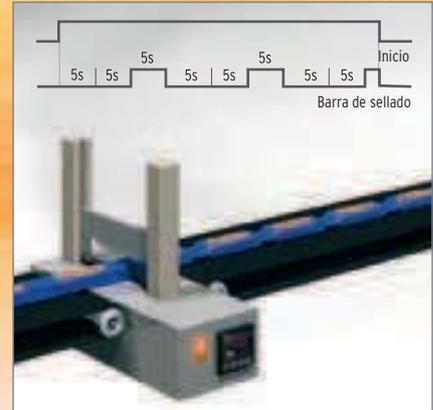
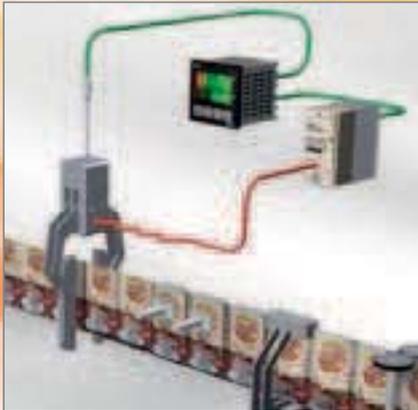
▲ Control de temperatura perfecto en 4 pasos sencillos

DISEÑADA PARA SUPERAR TODAS LAS EXPECTATIVAS

La serie E5_N de lazo único es la elección ideal para la mayoría de las aplicaciones de control analógico general. Los instrumentos son excepcionalmente fáciles de utilizar y de configurar para obtener un control óptimo. No es de sorprender que actualmente sean los controladores más populares del mundo.

Para cumplir los retos de funcionamiento en un entorno industrial, todos los productos de la serie E5_N disponen de un display de cristal líquido grande con retroiluminación de alta intensidad y un ángulo de visualización amplio. De este modo, el display resulta mucho más fácil de leer a distancia y en todas las condiciones de iluminación. Además, los nítidos dígitos de 11 segmentos facilitan mucho la comprensión del texto de parámetro.

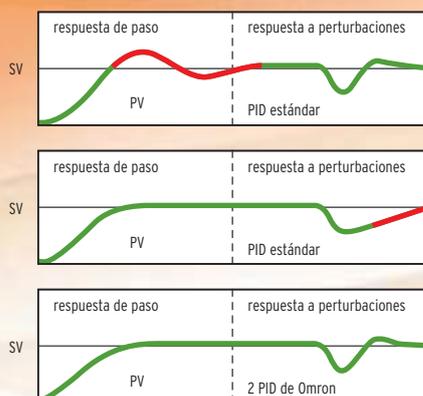
La serie también incorpora un display de PV con cambio de 3 colores que permite a los operadores reconocer de forma sencilla el estado del proceso. La instalación, la configuración y el funcionamiento son lo más sencillos posibles gracias a las teclas del panel frontal y al menú estructurado y claro. Una función de configuración de menú personalizable permite que el equipo sólo muestre los parámetros que resulten de interés y oculte los demás para evitar posibles confusiones al operario. Los equipos también se pueden configurar mediante un PC con nuestro software de configuración y ajuste CX-Thermo, basado en Windows. Además, el software de clonación ThermoMini (disponible gratuitamente), permite programar parámetros idénticos en múltiples unidades.



- ▲ **Cambio de color del valor de proceso**
Indica de manera muy clara el estado del proceso, incluso a distancia, y sin necesidad de interpretar los valores. Si alguno de los calentadores no se encuentra en el punto de consigna, el valor de proceso puede cambiar de color para alertar al operario (detectando, por ejemplo, un sellado incorrecto en una fase temprana).

- ▲ **Programador básico (2 pasos)**
En muchos procesos térmicos (del sector alimentario, en la fabricación de ladrillos, cerámica, etc.) se requiere una pequeña temporización. Esta función permite establecer una rampa hasta un punto de consigna y establecer un tiempo de espera. Al final de este período, el proceso se interrumpe, o bien continúa con una alarma de indicación para avisar al operario. Con esta función, se garantiza un tiempo fijo mínimo o máximo de fragua u horneado.

- ▲ **Personalización con operaciones lógicas**
Con las operaciones lógicas puede disponer de su temporizador en el interior del controlador de temperatura. La lógica controla el cierre, la sujeción y la apertura de la barra de sellado.



▲ Innovaciones Omron Control 2-PID

El control 2-PID supone un avance importante respecto al control PID estándar. El control 2-PID utiliza un potente algoritmo que permite ajustar del equipo para ofrecer una respuesta óptima a las perturbaciones, sin renunciar a la velocidad de reacción ante los cambios del punto de consigna. Lo mejor es que el usuario no necesita realizar ninguna acción especial. Nuestros instrumentos vienen preconfigurados de fábrica con un valor predeterminado idóneo para ofrecer una rápida respuesta con un mínimo de sobreimpulsos. Esto supone, como es evidente, la agilización del inicio de la producción y, durante la misma, un control mucho más estable, lo que conlleva productos de mejor calidad.

Ventajas del E5_N

- Visibilidad excelente, en todas las condiciones de iluminación, gracias al display de cristal líquido con un amplio ángulo de visión.
- Reconocimiento de estado óptimo con visualización de valor de proceso con cambio de 3 colores.
- Diagnósticos claros y múltiples funciones de proceso y alarma de calentador.
- Control exacto con el sistema de 2-PID exclusivo de Omron.
- Configuración y operación sencillas mediante las teclas frontales o con la intuitiva herramienta de software basada en Windows.
- Máxima seguridad de aplicación gracias a la protección con contraseña y los menús personalizables.
- Operaciones lógicas para combinar cualquier indicador interno, estado o alarma en una operación lógica. Es posible personalizar su aplicación.

CONCEPTO PRUBADO Y CARACTERÍSTICAS DEL CONTROL DE PROCESO AÑADIDAS

La serie E5_N-H ha adoptado las características probadas de la serie E5_N relativas al nivel de control de proceso.

Utiliza la misma estructura de menús, lo que garantiza una instalación y funcionamiento sencillos. Además se ha mejorado la precisión, la velocidad y el control de procesos. En resumen, las especificaciones de proceso de la nueva serie E5_N-H proporcionan flexibilidad a sus aplicaciones, con lo que éstas se ven beneficiadas.

Disponible en tamaños 1/4 DIN, 1/8 DIN y 1/16 DIN, la serie ofrece una entrada universal configurable para señales de temperatura y procesos. Para ofrecer flexibilidad, las unidades 1/4 y 1/8 DIN cuentan con módulos de salida sustituibles. Hay disponibilidad de módulos opcionales compatibles con comunicaciones serie para el intercambio de datos, la programación o la puesta en servicio para todos los modelos.

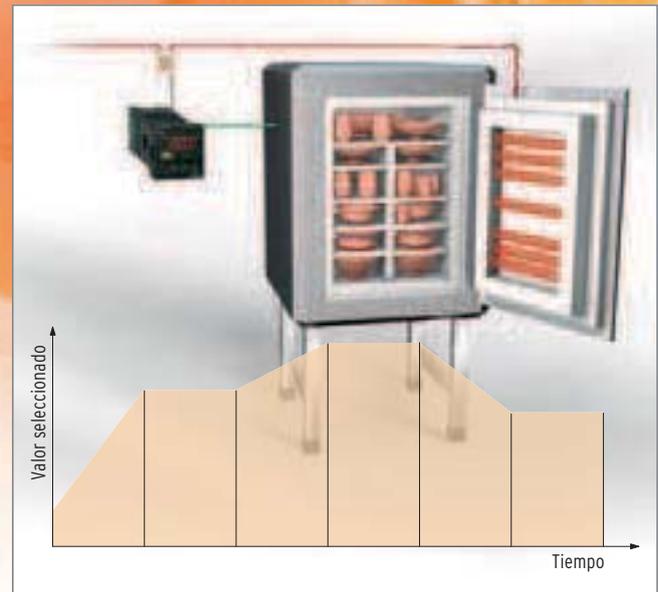
Las funciones de control estándar son compatibles con dos niveles de auto-tuning, además de self-tuning. Asimismo, están disponibles las opciones de selección remota del punto, salida transfer y alarma de calentador monofásico y trifásico. Además, el E5_N-H dispone de 8 bancos y cada uno de estos puede almacenar varios parámetros, como PID, umbrales de alarma y puntos de consigna.

La gama se completa con controladores de válvula dedicados para controlar válvulas motorizadas, además de un modelo de perfil de “valor seleccionado a tiempo”.



▲ Aplicaciones con válvulas

Es posible realizar un control preciso de las válvulas con o sin realimentación de potenciómetro. Para conectar medidores de flujo de presión diferencial, se puede realizar la función de raíz cuadrada en la entrada.



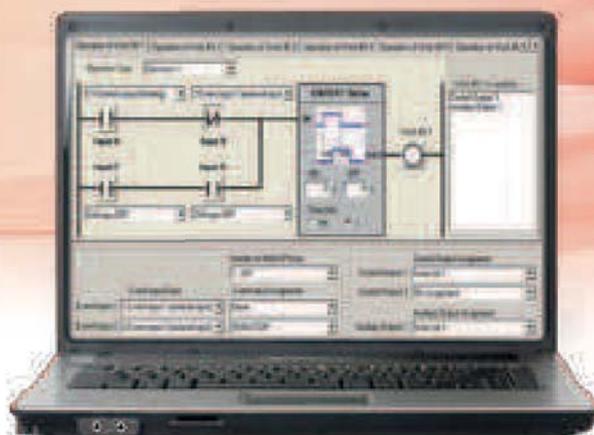
▲ Aplicaciones de procesos basadas en el tiempo

Los bancos se utilizan para almacenar valores PID y de alarma. Asimismo, los bancos pueden almacenar tiempos de mojado como método alternativo para crear programas de SV.



Ventajas del E5_N-H

- * La misma estructura de menú sencilla e intuitiva de la serie E5_N
- * Rápido (60 ms) y preciso (0,1% PV)
- * Conexión flexible a cualquier sensor o accionador gracias a las entradas y salidas modulares universales
- * Perfiles de punto de consigna y compatibilidad con recetas con bancos de parámetros
- * Control de válvula con/sin información del hardware



▲ Personalización de su aplicación con operaciones lógicas

La serie E5_N(H) incluye 8 registros lógicos para realizar operaciones lógicas, como lo haría un PLC. La función calcula de forma lógica (0/1) el estado de las alarmas, MARCHA/PARADA, auto/manual, entradas de evento y salidas de alarma o control a un bit de trabajo. Del mismo modo, los resultados del cálculo se pueden retardar o invertir. El estado del bit de trabajo se puede "enviar" a las salidas de control/auxiliares o se puede emplear para cambiar un estado de operación.

RÁPIDO, PRECISO Y ESPECÍFICO PARA CADA APLICACIÓN

La serie E5_R combina un elevado rendimiento con funciones avanzadas que incluyen el control multilazo de los parámetros de proceso, como temperatura, presión y humedad. La serie se caracteriza por una elevada precisión combinada con un tiempo de muestreo y actualización de control excepcionalmente rápido. De forma opcional, E5_R ofrece un "programador" multicanal que permite crear perfiles de tiempo (cambio de consignas en función del tiempo).

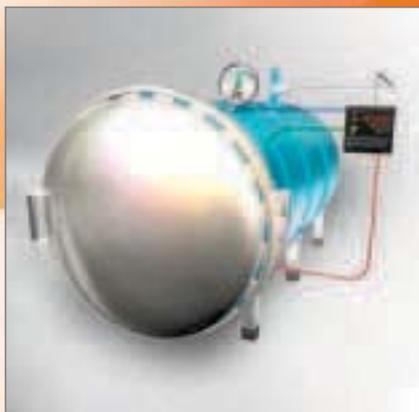
La serie consta de dos tipos: E5AR de 1/4 DIN (96 × 96 mm) en modelos de 1, 2 y 4 lazos y E5ER de 1/8 DIN (48 × 96 mm) en modelos de 1 y 2 lazos. Se pueden seleccionar varios modos de control, como el control de calentamiento/enfriamiento, control de válvulas, control en cascada y de ratio.

Como sucede con todos los instrumentos de control analógico, la configuración de la serie E5_R es simple. Los ajustes iniciales se pueden llevar a cabo fácilmente mediante los botones del panel frontal o un PC con el software CX-Thermo de Omron, que permite la configuración completa de los parámetros así como guardar y clonar configuraciones repetibles.

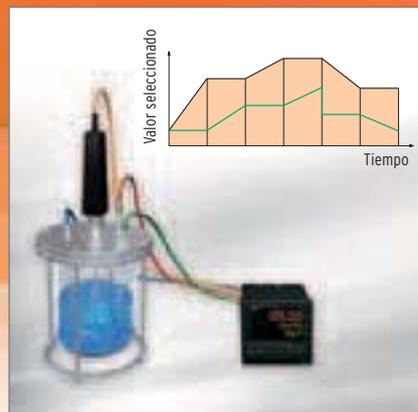
Igual que sucede con las entradas universales y las distintas salidas de control, los instrumentos se pueden configurar de forma sencilla mediante distintas E/S para el control externo. Se incluyen hasta 6 entradas de evento y un máximo de 2 salidas de transferencia, además de salidas auxiliares para señales de alarma. Las comunicaciones serie permiten compartir datos con un maestro mediante CompowayF o Modbus. También están disponibles modelos integrados DeviceNet, que son modelos que se pueden conectar a una red Profibus mediante el gateway inteligente de Omron.



- ▲ **Mezcla de dos caudales: control de ratio**
Se utiliza en aplicaciones donde se tiene que mezclar un caudal secundario con un ratio exacto en el caudal principal, como en la mezcla de pintura, la mezcla de yogur con mermelada y el cloruro con agua.



- ▲ **Interacción de temperatura y presión en un autoclave**
La esterilización de productos a altas temperaturas bajo presión exige un controlador rápido y preciso, como el E5_R.



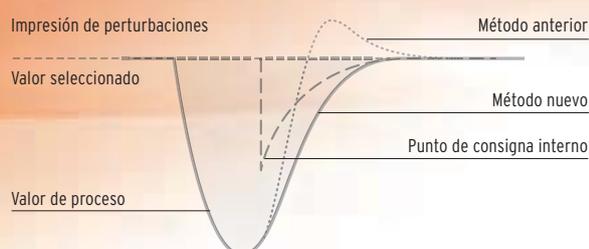
- ▲ **Control de un recipiente de procesamiento**
En un sistema de fermentación, un atento control de todos los parámetros, como la temperatura, el pH, el nivel o la presión, es un aspecto fundamental para obtener un buen producto.



MODBUS

PROFIBUS

DeviceNet



La tecnología avanzada de control de perturbaciones proporciona una supresión excepcional de los sobreimpulsos.

▲ Control de perturbaciones avanzado

Muchos fabricantes afirman que sus productos ofrecen reducción de sobreimpulsos tras una perturbación. No obstante, sólo Omron dispone de la tecnología para ofrecer el control completo de los sobreimpulsos del valor de proceso. Nuestro modelo E5R y el CelciuX^o disponen de un avanzado sistema denominado ADO (ajuste de sobreimpulsos de perturbaciones) que deduce automáticamente la perturbación sin necesidad de un sensor adicional y adopta la medida adecuada si el sobreimpulso es necesario o no se permite en absoluto.

Ventajas de E5_R

- Lectura fácil y clara gracias al brillante display de cristal líquido
- Alta precisión (0,01 °C con Pt100)
- Respuesta rápida: muestreo de entrada de 50 ms y actualización de control para los 4 lazos
- Versatilidad excepcional: control multilazo, control en cascada y control de válvulas
- Integración sencilla con DeviceNet, Profibus o Modbus
- Programador de valor seleccionado (máximo de 32 programas con un máximo de 256 segmentos en total)

CONTROL Y CONECTIVIDAD

El CelciuX^o es un controlador de temperatura modular y multicanal compatible con una amplia variedad de redes industriales. Dispone de una función de intercambio de datos sin programación con PLC's y HMI de Omron y de terceros. El CelciuX^o incorpora una tecnología de control de temperatura inteligente y fácil de usar, mientras que el algoritmo de control de gradiente de temperatura (GTC) permite el tratamiento de perfiles de temperatura complejos.

Partiendo de una sola unidad final, se pueden añadir hasta 15 unidades de control de temperatura básico. Con varias unidades finales, se puede realizar una expansión de 250 lazos como máximo, incluso con una instalación distribuida. El software de PC simplifica la configuración de parámetros y la copia de los mismos en varias unidades o en sistemas duplicados.

Control

El algoritmo de control de 2 PID (consulte la página 11) y nuestros algoritmos de auto-tuning fiables reducen el tiempo de puesta en servicio. El controlador CelciuX^o también puede incorporar algoritmos y funciones especiales, como GTC (consulte la página 17), calor y frío con configuración 2-PID, así como reducir los picos de corriente con programación de salida.

Conectividad

CelciuX^o y Smart Platform de Omron permiten automatizar completamente la maquinaria desde una sola conexión y con un único software. La biblioteca de Smart Active Parts proporciona objetos gráficos funcionales para HMI de la serie NS de OMRON y hay disponible una biblioteca de bloques de función inteligentes para PLCs.

Es compatible con una amplia gama de conexiones de buses de campo industriales, desde Modbus hasta Profibus. Con la incorporación de HFU, se puede conectar el CelciuX^o a un PLC de Omron o de otro fabricante sin programar el protocolo de comunicaciones. El CelciuX^o actúa como maestro y ejecuta la lectura y escritura de datos en el área de memoria del PLC, con lo que estos datos ya están listo para ser utilizados por el PLC.



▲ Control de máquina multilazo con HMI

El control, el resumen y el registro de datos no pueden ser más fáciles con el CelciuX^o, que se combina con una conexión directa a los HMI de Omron.



▲ La solución perfecta para el control multilazo

La fiabilidad, el diseño compacto y el rendimiento de control sin concesiones convierten a CelciuX^o en la elección perfecta para el control multilazo básico.



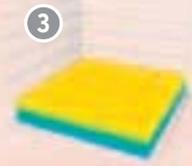
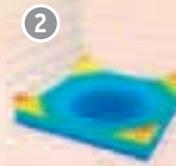
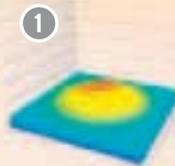
Ventajas de Celciux°

- Integración con una gran variedad de redes industriales.
- Reducción del tiempo de ingeniería gracias a las comunicaciones sin programa, Smart Active Parts y bibliotecas de bloques de función.
- Disponible con terminales de tornillos y terminales sin tornillos (screw-less).
- Hasta 250 lazos, opcional con ubicación distribuida.
- Una unidad gestiona varios tipos de entrada: Pt, termopar, mA y V.
- Control de gradiente de temperatura.
- Autotuning de calor y frío (configuración de 2-PID).



Con GTC se puede optar por:

1. Fomentar el calentamiento rápido desde el interior
2. Fomentar el calentamiento rápido desde el exterior
3. Fomentar la uniformidad térmica



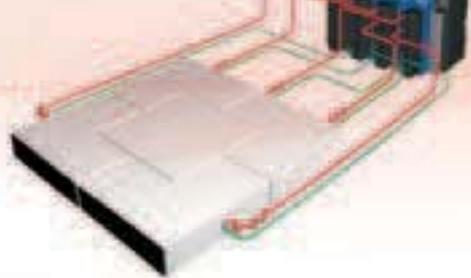
Sin GTC



Con GTC



Control térmico bidimensional



▲ Control preciso de perfiles de temperatura 2D

El control de gradiente de temperatura (GTC), la tecnología de control de PID de interacción de lazo exclusiva de Omron, garantiza que un perfil de temperatura bidimensional permanezca constante sobre un área definida, eliminando el efecto perjudicial de las regiones calientes en láminas de materiales, como metal, cristal, plástico u obleas de silicio. GTC permite el control de la forma exacta del perfil de temperatura en cualquier posición.

SOLUCIONES INTEGRADAS DE PLC

Omron ha combinado sus conocimientos acerca de control de temperatura discreto y sistemas PLC basados en secuencias para crear una gama de soluciones de control integradas, que van desde instrucciones de diagrama de relés PID hasta el control de lazo analógico de alto nivel. Además de la instrucción de diagrama de relés PID con auto-tuning para nuestros PLC para un control de temperatura dedicado, puede elegir la serie CJ1W-TC de Omron. Basada en nuestra serie E5_N de éxito, estas tarjetas de control de temperatura para nuestro PLC CJ1 proporcionan un control de temperatura integrado en PLC sin renunciar al rendimiento. Y para simplificar la operación de lazo de control y reducir el tiempo de ingeniería, Omron proporciona bloques de función de PLC para acceder fácilmente a todos los datos de controlador en la tarjeta TC.

Además, nuestra innovadora gama de CPU híbrida CJ1 integra el control de secuencia y el control analógico avanzado a alta velocidad en una sola unidad. La herramienta de configuración CX-Process de Omron utiliza la programación de bloques de función para que pueda crear su propia estrategia de control. Las ventanas claras para la puesta en servicio ayudan a ajustar y optimizar los lazos. Además, con tan solo pulsar un botón, puede crear automáticamente placas frontales de controlador para los HMI de la serie NS de Omron. Con las mismas ventajas y características, la serie de PLC CS1 de Omron ofrece una solución similar a la serie CJ1, pero para sistemas mucho mayores, si es necesario, con CPUs redundantes duales.



▲ Control de almacenamiento centralizado

El control de la temperatura y la humedad en varios armarios de almacenamiento se puede gestionar desde un solo PLC. Facilidad de ampliación o reducción con una perspectiva perfecta mediante CX-Supervisor u otro software SCADA.



▲ E/S dedicadas para temperatura y procesos

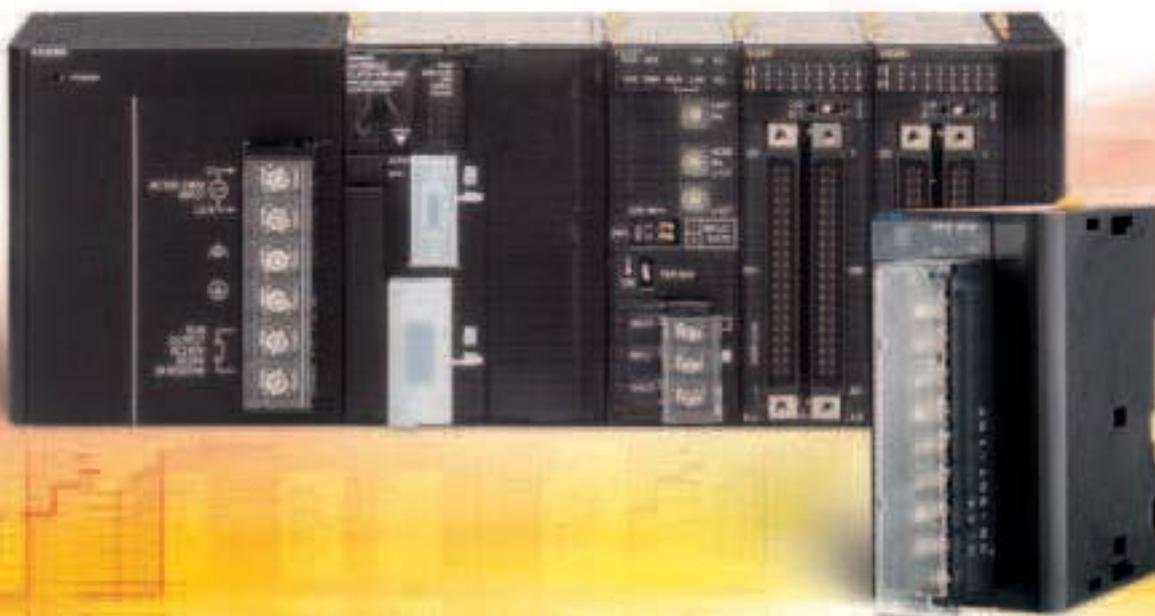
Salidas analógicas para el control de alimentación manual o lazo múltiple en las entradas para alarmas y registro de datos: todo ello gestionado de forma centralizada desde una CPU y con nuestra amplia gama de unidades de E/S de temperatura y proceso.



MODBUS

Ethernet

CANopen



▲ Control total de la máquina

Nuestros conocimientos sobre maquinaria de embalaje se basan en características específicas como construcción compacta, precisión, velocidad y control de perturbaciones.

Ventajas de lazo integrado

- Siempre es una buena inversión gracias al concepto modular y ampliable.
- Ahorro de espacio gracias a su tamaño compacto.
- Amplia gama de opciones de la instrucción de PID del PLC para motores estratégicos de lazo analógico.
- Soluciones integradas de PLC eficaces para el control de cualquier número de lazos.
- Ingeniería sencilla con programación de bloques de función.
- Las pantallas de HMI se pueden generar de una forma sencilla y automática.
- Control de gradiente de temperatura

CX-One

CX Thermo - CX Process

Software de configuración



Ventajas de G3NA

- Corriente de salida de 5 a 90 A
- Tensiones de salida de 24 a 480 Vc.a./5 a 200 Vc.c.
- Varistor integrado
- Indicador de funcionamiento (LED rojo)
- Tapa protectora para una mayor seguridad

G3NA: SSR de tipo disco de hockey con corrientes de salida de 5 a 90 A

Todos los modelos presentan las mismas dimensiones compactas para asegurar la uniformidad de montaje. Un varistor incorporado absorbe las sobretensiones externas de forma efectiva. El Indicador de funcionamiento permite la monitorización de la operación.

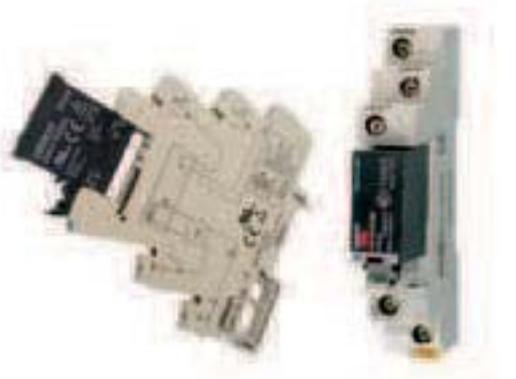


Ventajas del G3R y el G3RV

- Corriente de salida de hasta 2 A
- Tensiones de salida de 5 a 200 Vc.c./100 a 240 Vc.a.
- Compatible con relés electromecánicos G2RS/G2RV
- Montaje en carril DIN mediante bases

G3R y G3RV: SSR compacto para interfaz de E/S

Existen modelos de alta velocidad con valores nominales de entrada óptimos para una gran variedad de sensores, así como módulos de entrada y salida que se pueden utilizar para el G2R.





Sensores de IR



Vistas de CT

Mini SCADA



Control de potencia



SSR



Ventajas del G3PE

- Monofásico y trifásico, corriente de salida de 15-45 A
- Tensiones de salida de 100 a 480 Vc.a.
- Aplicable con cargas monofásicas, bifásicas y trifásicas
- Todas las características se pueden ofrecer con disipador de calor o sin él
- El circuito contra sobretensión ofrece resistencia a sobretensión alta

G3PE: relé de estado sólido compacto con un disipador de calor integrado

El diseño compacto del G3PE se ha logrado mediante la optimización de la forma del disipador de calor. La gama del G3PE ofrece la opción de montaje en carril DIN y en panel.

Ventajas de G3ZA

- Controlador de potencia multicanal
- Controla hasta ocho relés de estado sólido estándar
- Integración sencilla con el PLC y CelciuX°
- Tamaño compacto
- Disponible con alarmas de calentador (cuatro canales) o sin ellas (ocho canales)

G3ZA: controlador de potencia multicanal para un uso de SSR más inteligente

El G3ZA recibe variables manipuladas que se han generado mediante lazos de control o ajustes manuales a través de una simple conexión por cable RS-485. Regula la potencia del calentador con alta precisión mediante el control de hasta ocho SSR estándar. Además, el control de offset reduce la potencia de pico en la red de alimentación.

ADAPTACIÓN SEGÚN EL OBJETIVO

Omron puede suministrar diferentes soluciones escalables para las diversas necesidades del mercado actual. En función del nivel de complejidad de la aplicación, ofrecemos un nivel mayor de sofisticación. Lean, Stream y Xstream



Lean Automation

Simple, compacto y fácil de utilizar. El dispositivo perfecto para emplear directamente las aplicaciones sin necesidad de utilizar una funcionalidad especial. Combina el PLC compacto CP1 de Omron con CelciuX[®], NQ y otros de mayor eficiencia que Modbus.

La serie NQ de HMI compactos de Omron puede visualizar de forma sencilla y manejar eficazmente las unidades conectadas. En el caso de las listas de etiquetas de CelciuX[®] y el funcionamiento general, se preparan pantallas para agilizar el desarrollo de la aplicación.

Desarrollo rápido de proyectos con Smart Active Part

Smart Active Parts (SAP) son módulos de visualización preprogramados con código de comunicaciones incrustado. Con las SAPs se puede realizar la configuración, la puesta en servicio y el mantenimiento de la máquina completa desde nuestros terminales NS. Las SAP permiten la lectura y escritura sin necesidad de programar una sola línea de código de comunicaciones.



Stream Automation

Específico para automatización rápida y flexible. Al utilizar la conectividad de red del campo, el sistema se puede configurar de forma muy flexible. Al mismo tiempo, puede ofrecer un punto de acceso único para todos los dispositivos conectados desde el PLC o el HMI. Una única conexión, un único software.

X-Stream Automation

La implementación de funciones de control, como cascada y fuzzy, así como el uso de E/S de controles de proceso, almacenamiento y adquisición de datos, dan lugar a una plataforma ideal para la automatización de células de plantas.