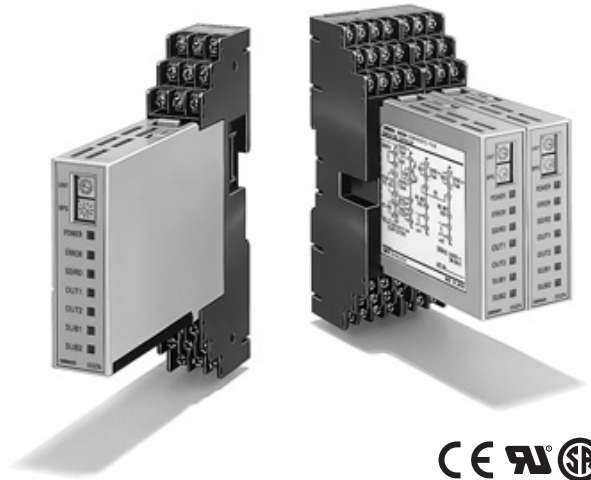


Controlador de temperatura modular, multilazo E5ZN

Nuevo controlador de temperatura modular, multilazo de montaje en carril DIN

- Dos lazos de control de temperatura en formato 22,5 mm de ancho. Hasta 32 lazos en una misma configuración.
- El controlador de temperatura se puede reemplazar sin cambiar el cableado de los terminales.
- Una sola consola para configurar múltiples controladores que reduce las necesidades de programación y comunicaciones.
- Monitorización de la operación facilitada por los indicadores de operación (LEDs).
- No se requiere cableado de comunicaciones ni de alimentación entre unidades en montaje adosado.



Estructura de la referencia

■ Composición de la referencia

E5ZN- 2 □ □ □ □ □ -FLK
1 2 3 4 5 6 7

1. Puntos de control

2: Dos puntos

2. Salida de control

Q: Tensión (para SSR)

T: Transistor

C: Corriente

3. Salida auxiliar

P: Transistor (PNP)

N: Transistor (NPN)

4. Opción

H: Alarma de rotura de calentador

F: Salida transfer

5. Comunicaciones

03: RS-485

6. Tipo de entrada

TC: Termopar

P: Termorresistencia de platino

7. Comunicaciones serie CompoWay/F

-FLK: Comunicaciones serie CompoWay/F

Tabla de selección

■ Lista de modelos

| Nombre | Alimentación | Nº de puntos de control | Salida de control | Salida auxiliar | Funciones | | Funciones de comunicaciones | Tipo de entrada (ver nota 5.) | Modelo | |
|--|--------------|-------------------------|--|--|--|---|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Controlador de temperatura (ver nota 1.) | 24 Vc.c. | 2 | Salida de tensión (para SSR) | Salida de transistor: 2 pts (NPN) | Alarma de rotura de calentador (ver nota 3.) | Control de calor o calor/frío seleccionable (ver nota 4.) | RS-485 | Termopar | E5ZN-2QNH03TC-FLK | |
| | | | | Salida de transistor: 2 pts (PNP) | | | | Termorresistencia de platino | E5ZN-2QNH03P-FLK | |
| | | | | Salida de transistor | | | | Salida de transistor: 2 pts (NPN) | Termopar | E5ZN-2QPH03TC-FLK |
| | | | | | | | | Salida de transistor: 2 pts (PNP) | Termorresistencia de platino | E5ZN-2QPH03P-FLK |
| | | | Salida analógica (salida de corriente) (ver nota 2.) | Salida transfer (salida lineal de tensión) (ver nota 2.) | Salida de transistor: 2 pts (NPN) | Termopar | | E5ZN-2TNH03TC-FLK | | |
| | | | | | Salida de transistor: 2 pts (PNP) | Termorresistencia de platino | | E5ZN-2TNH03P-FLK | | |
| | | | | Entrada de evento: 1 punto por unidad | Salida de transistor: 2 pts (NPN) | Termopar | | E5ZN-2TPH03TC-FLK | | |
| | | | | | Salida de transistor: 2 pts (PNP) | Termorresistencia de platino | | E5ZN-2TPH03P-FLK | | |
| | | | Termopar | E5ZN-2CNF03TC-FLK | | | | | | |
| | | | Termorresistencia de platino | E5ZN-2CNF03P-FLK | | | | | | |
| | | | Termopar | E5ZN-2CPF03TC-FLK | | | | | | |
| | | | Termorresistencia de platino | E5ZN-2CPF03P-FLK | | | | | | |

- Nota:**
1. Para el cableado se requiere la base correspondiente. Se venden por separado.
 2. Al conectar la carga del sistema controlado, la salida de control calor o la salida de control frío se puede asignar a la salida de control o a la salida auxiliar. Al conectar un registrador o un medidor digital de panel, la salida transfer se puede asignar a la salida de control o la salida auxiliar 3 ó 4 de los modelos de salida analógica.
 3. Para utilizar la alarma de rotura de calentador se requiere un transformador de corriente (CT) pedido por separado..
 4. Si se utiliza la función de salida calor o frío, la salida auxiliar será salida de control de calor o salida de control frío..
 5. Con los modelos de termopar se puede utilizar también entrada analógica y sensores de temperatura por infrarrojos (ES1A-A).

| Nombre | Nº de terminales | Funciones | Modelo |
|--|------------------|---|-----------------|
| Base (Incluye sistema de bus sin soporte.) | 24 | Equipado con terminales de conexión para fuente de alimentación, comunicaciones y dispositivos de configuración. | E5ZN-SCT24S-500 |
| | 18 (ver nota 1.) | No equipado con terminales de conexión para fuente de alimentación, comunicaciones y dispositivos de configuración. | E5ZN-SCT18S-500 |

- Nota:**
1. Cuando se utilicen 2 o más E5ZN montados de manera adosada, utilice el E5ZN-SCT18S-500 para la segunda y subsiguientes unidades. Cuando se utilicen E5ZN separados, asegúrese de utilizar el E5ZN-SCT24S-500.
 2. Dos topes finales se suministran con las bases E5ZN-SCT24S-500. Cuando se monten en un carril DIN, asegúrese de montar los topes laterales a ambos lados.

Transformador de corriente (CT) (pedido por separado)

| Modelo | E54-CT1 | E54-CT3 |
|----------|-----------|------------|
| Diámetro | 5,8 diám. | 12,0 diám. |

Cubierta del terminal

| Modelo | E53-COV12 | E53-COV13 |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| Tipo | Para los modelos SCT24S-500 | Para los modelos SCT18S-500 |

Nota: La cubierta de terminales va incluida con la base y no se tiene que comprar por separado.

Bases (para la consola de configuración, pedido por separado)

| Modelo | P2CF-11 | P2CF-11-E | P3GA-11 | Y92A-48G |
|--------|--------------------------|--|----------------------------|---|
| Tipo | Base de conexión frontal | Base de conexión frontal (con protección de dedos) | Base de conexión posterior | Cubierta de terminales para protección de dedos |

Nota: Consulte el siguiente manual para obtener información preventiva y otros datos necesarios para utilizar E5ZN: Manual de operación del controlador de temperatura E5ZN (Cat. No. H113 - MOE5ZN).

Consola de configuración (pedido por separado)

| Nombre | Alimentación | Modelo |
|--------------------------------------|--------------|----------|
| Consola de configuración (ver nota.) | 24 Vc.c. | E5ZN-SDL |

Nota: Las bases para el cableado (que aparecen en página I-66) se compran por separado.

Especificaciones

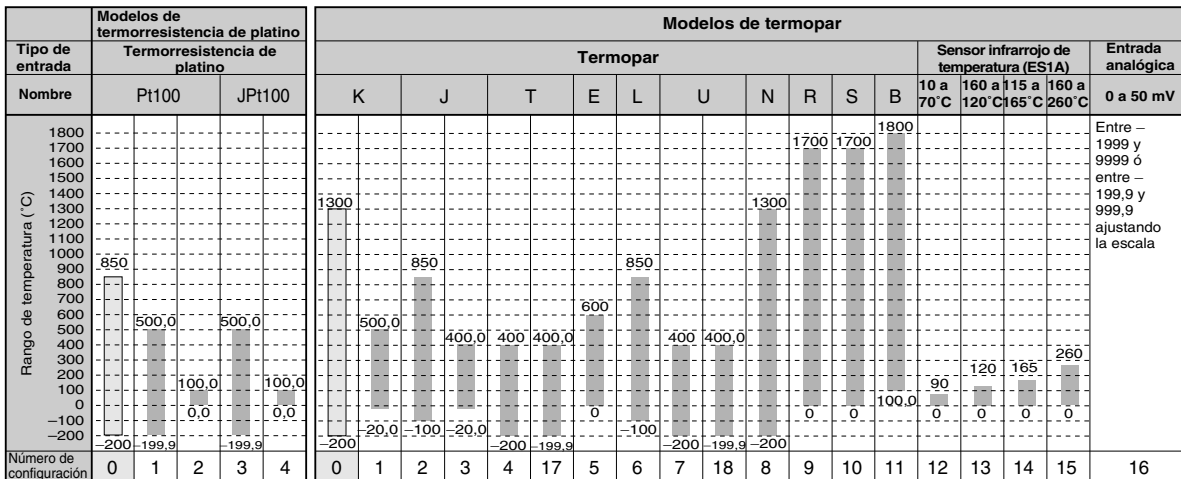
Valores nominales

| | | | |
|--|---|---|--|
| Tensión de alimentación | 24 Vc.c. | | |
| Rango de tensión permitido | Entre el 85% y el 110% de la tensión nominal de alimentación | | |
| Consumo | Aprox. 3 W | | |
| Entrada de sensor | Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B Sensor infrarrojo de temperatura (serie ES1A): de 10 a 70°C, de 60 a 120°C, de 115 a 165°C y de 160 a 260°C (ver nota 1.) Entrada de tensión: de 0 a 50 mV | | |
| | Termorresistencia de platino: Pt100, JPt100 | | |
| Salida de control | Salida de tensión (para SSR) | Tensión de salida: 12 Vc.c. ±15% (PNP); Corriente de carga máxima: 21 mA; Equipado con circuito de protección contra cortocircuitos | |
| | Salida de transistor | Tensión de operación máxima: 30 Vc.c.; Corriente de carga máxima: 100 mA; Tensión residual: 1,5 V máx.; Corriente de fuga: 0,4 mA máx. | |
| | Salida de corriente | Rango de salida de corriente: de 4 a 20/0-20 mA c.c.; Carga: 350 Ω máx. (Ver nota 2.) | |
| Salida auxiliar | Salida de transistor | PNP | Tensión de operación máxima: 30 Vc.c.; Corriente de carga máxima: 50 mA; Tensión residual: 1,5 V máx.; Corriente de fuga: 0,4 mA máx. |
| | | NPN | |
| | Salida de tensión lineal | Rango de salida de tensión: de 1 a 5/0-5 Vc.c.; Carga: 10 kΩ mín. | |
| Entrada de evento | Salida de contacto | ON: 1 kΩ máx., OFF: 100 kΩ mín. Corriente de descarga: Aprox. 7 mA | |
| | Salida sin contacto | ON: Tensión residual: 1,5 V máx., OFF: Corriente de fuga: 0,1 mA máx. Corriente de descarga: Aprox. 7 mA | |
| Número de puntos de entrada y de control | Puntos de entrada: 2, Puntos de control: 2 | | |
| Método de configuración | Mediante comunicaciones o mediante la consola de configuración (E5ZN-SDL) | | |
| Método de control | Control 2 PID o control ON/OFF | | |
| Otras funciones | Función de detección de rotura de calentador, función de salida transfer Multi SP y RUN/STOP mediante entrada de evento | | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -10 a 55°C (sin escarcha ni condensación) Durante 3 años de uso garantizado: -10 a 50°C | | |
| Humedad ambiente de funcionamiento | Del 25% al 85% | | |
| Temperatura de almacenamiento | -25 a 65°C (sin escarcha ni condensación) | | |

Nota: 1. Los modelos ES1A con un rango de temperatura comprendido entre 160°C y 260°C ya no se fabrican.
2. Se puede utilizar la unidad del controlador de ciclo G32A-EA de OMRON (352 Ω de impedancia de carga).

Rango de entrada

Modelos de termorresistencia de platino y modelos de termopar



Las normas aplicables para los tipos de entrada son los siguientes:

- K, J, T, E, N, R, S, B: JIS C1602-1995, IEC584-1
- L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985
- U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985
- JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989
- Pt100: JIS C 1604-1997 IEC 751

Las partes sombreadas indican las configuraciones predeterminadas.

Nota: Los modelos ES1A con un rango de temperatura comprendido entre 160°C y 260°C ya no se fabrican.

■ Características

| | |
|---|---|
| Precisión de indicación | Termopar: (valor indicado $\pm 0,5\%$ ó $\pm 1^\circ\text{C}$, el valor que sea superior) ± 1 dígito máx. (ver nota 1.) Termorresistencia de platino: (valor indicado $\pm 0,5\%$ ó $\pm 1^\circ\text{C}$, el valor que sea superior) ± 1 dígito máx. (ver nota 1.) Entrada analógica: $\pm 0,5\%$ ó ± 1 dígito máx. Entrada de CT: $\pm 5\%$ FS ± 1 dígito máx. |
| Salida transfer | Precisión: $\pm 0,5\%$ FS (ver nota 2.) |
| Histéresis | De 0,1 a 999,9 EU (en unidades de 0,1 EU) (Ver nota 3.) |
| Banda proporcional (P) | De 0,1 a 999,9 EU (en unidades de 0,1 EU) (Ver nota 3.) |
| Tiempo de integral (I) | De 0 a 3.999 s (en unidades de 1 s) |
| Tiempo de derivada (D) | De 0 a 3.999 s (en unidades de 1 s) |
| Período de control | De 1 a 99 s (en unidades de 1 s) |
| Valor de reset manual | De 0,0 a 100,0% (en unidades de 0,1%) |
| Rango de ajuste de alarma | -De 1.999 a 9.999 (la posición del punto decimal depende del tipo de entrada.) |
| Período de muestreo | 500 ms |
| Resistencia de aislamiento | 20 M Ω mín. (a 500 Vc.c.) |
| Rigidez dieléctrica | 600 Vc.a. durante 1 minuto a 50 ó 60 Hz (entre terminales de distinta polaridad) |
| Resistencia a vibraciones | De 10 a 55 Hz, 10 m/s ² durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z |
| Resistencia a golpes | 150 m/s ² máx., 3 veces en cada una de las direcciones $\pm X$, $\pm Y$ y $\pm Z$ |
| Grado de protección | Controlador de temperatura: IP00 Base: IP00 |
| Protección de memoria | EEPROM (memoria no volátil) (Número de operaciones de escritura: 100,000) |
| Peso | Controlador de temperatura: Aprox. 90 g Base (18): Aprox. 80 g Base (24): Aprox. 100 g |
| Homologaciones aprobadas (Ver nota 4.) | Nº de archivo UL: E200593 Nº de archivo CSA: 203889-1140084 CE EMS: ESD EN61326, EN61000-4-2 (4 kV por contacto, 8 kV por aire) Campo REM EN61326, EN61000-4-3 (10 V/m) Ráfagas EN61326, EN61000-4-4 (alimentación de 2 kV/CC, 1 kV/E/S) Inmunidad a sobretensión EN61326, EN61000-4-5 (línea a tierra: 2 kV/c.c. 1 kV/E/S línea a línea: alimentación de 1 kV/c.c.) RF conducida EN61326, EN61000-4-6 (10 V) EMI: Radiada EN61326 Clase A |

- Nota:**
1. La precisión de indicación para los termopares T y N a -100°C , y para los termopares U y L es $\pm 2^\circ\text{C} \pm 1$ dígito como máximo. No hay ninguna especificación sobre la precisión de indicación del termopar B utilizado a 400°C máx. La precisión de indicación para los termopares R y S a 200°C máx. es $\pm 3^\circ\text{C} \pm 1$ dígito como máximo.
 2. La precisión de la salida transfer para valores entre 0 y 4 mA al seleccionar entre 0 y 20 mA c.c. es $\pm 0,5\%$ FS +0,7 mA. La precisión de la salida de transfer para valores entre 0 y 1 V al seleccionar entre 0 y 5 Vc.c. es $\pm 0,5\%$ FS +0,175 V.
 3. "EU" significa "Engineering Unit" ("unidad de ingeniería").
 4. Para cumplir el estándar EN61326 Clase A sobre emisiones dirigidas, instale un filtro de sonido (Densei-Lambda MXB-1206-33 o similar) en una línea de alimentación de c.c. lo más cerca posible del E5ZN.

■ Comunicaciones (Comunicaciones con host)

| | |
|---|--|
| Método de conexión de línea de transmisión | RS-485 multipunto |
| Método de comunicaciones | RS-485 (dos hilos, semidúplex) |
| Método de sincronización | Sincronización start-stop |
| Velocidad de transmisión | 4.800, 9.600, 19.200 ó 38.400 bps |
| Código de transmisión | ASCII |
| Longitud de bits de datos (Ver nota.) | 7 u 8 bits |
| Longitud de bits de parada (ver nota.) | 1 ó 2 bits |
| Detección de errores | Paridad vertical (ninguna, par, impar) BCC (carácter de comprobación de bloque) |
| Control de flujo | Ninguno |
| Interfaz | RS-485 |
| Función de reintento | Ninguna |
| Número de unidades que se pueden conectar en paralelo | 16 unidades como máximo (32 canales) |

Nota: La velocidad de transmisión, la longitud de bits de datos, la longitud de bits de parada y la paridad vertical se pueden configurar de manera independiente como configuración de comunicaciones del host.

■ Consola de configuración (pedido por separado) Valores nominales y características

| | |
|--|--|
| Tensión de alimentación | 24 Vc.c. |
| Rango de tensión permitido | Entre el 85% y el 110% de la tensión nominal de alimentación |
| Consumo | Aprox. 1 W |
| Método de visualización | Display digital de 7 segmentos monocromo |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | -10 a 55°C (sin escarcha ni condensación) Durante 3 años de uso garantizado: -10 a 50°C |
| Humedad ambiente de funcionamiento | Del 25% al 85% |

| | |
|-------------------------------|--|
| Temperatura de almacenamiento | -25 a 65°C (sin escarcha ni condensación) |
| Método de comunicaciones | RS-485 (semidúplex) |
| Formato de comunicaciones | Fijo |
| Resistencia de aislamiento | 20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) |
| Rigidez dieléctrica | 1.500 Vc.a. durante 1 minuto a 50 ó 60 Hz (entre terminales de distinta polaridad) |
| Resistencia a vibraciones | De 10 a 55 Hz, 20 m/s ² durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z |
| Resistencia a golpes | 300 m/s ² máx., 3 veces en las direcciones ±X, ±Y y ±Z |
| Grados de protección | Panel frontal: IP50 Carcasa posterior: IP20 Carcasa de terminales: IP00 |
| Protección de memoria | EEPROM (memoria no volátil) (Número de operaciones de escritura: 100,000) |
| Peso | Aprox. 100 g Soporte de montaje: Aprox. 10 g |

■ Valores nominales del transformador de corriente (CT) (pedido por separado)

| | |
|---------------------------|--|
| Rigidez dieléctrica | 1.000 Vc.a. (1 minuto) |
| Resistencia a vibraciones | 50 Hz, 98 m/s ² |
| Peso | E54-CT1: Aprox. 11,5 g E54-CT3: Aprox. 50 g |
| Accesorios (sólo E54-CT3) | Armadura (2) Conector (2) |

■ Características de la alarma de rotura del calentador

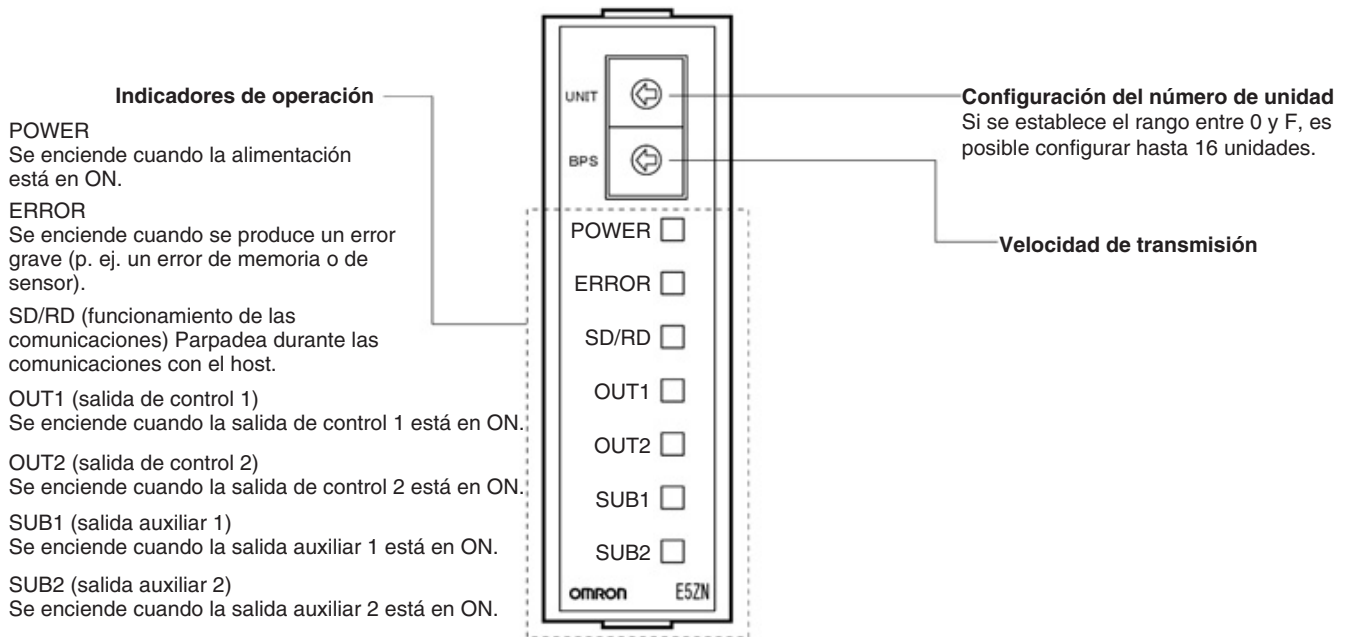
| | |
|---|--|
| Corriente máxima del calentador | Monofásica, 50 A c.a. (ver nota 1.) |
| Precisión de lectura de corriente de entrada | ±5% FS ±1 dígito máx. |
| Rango de ajuste de la alarma de rotura del calentador | De 0,0 a 50,0 A (en unidades de 0,1 A) (Ver nota 2.) |
| Tiempo mínimo en ON para detección | 190 ms (ver nota 3.) |

Nota: 1. Utilice el K2CU-F□□A-□GS (con terminal de entrada GA-TE) para la detección de roturas de calentadores de 3 fases.

- Si la configuración de la alarma de rotura del calentador está establecida en 0,0 A, la alarma se encuentra siempre en OFF, y si está en 50,0 A, se encuentra en ON.
- Si el tiempo de ON para la salida de control es inferior a 190 ms, no se efectuará la detección de rotura del calentador ni la medida de corriente del mismo.

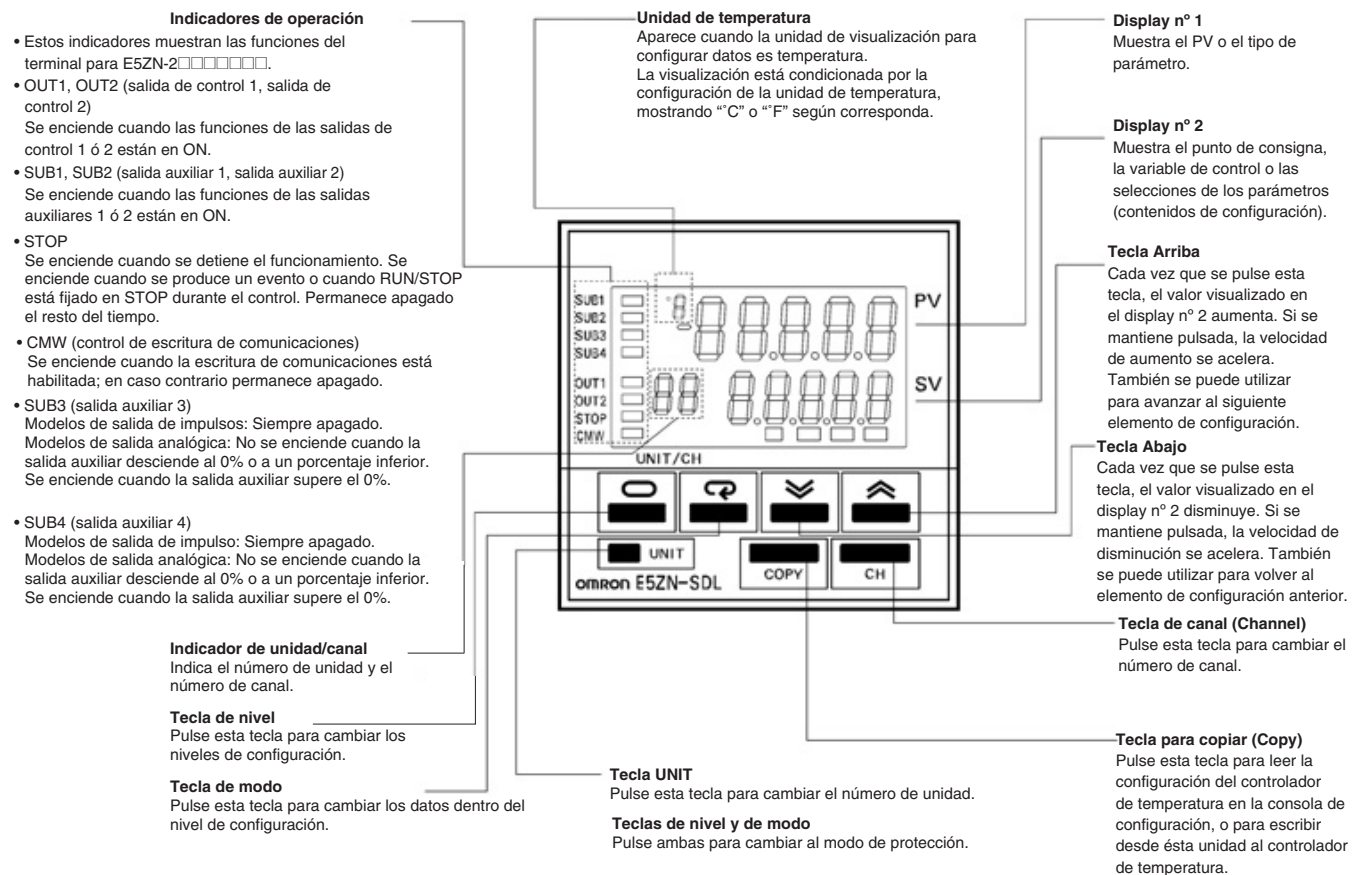
Nomenclatura

E5ZN-2



E5ZN-SDL

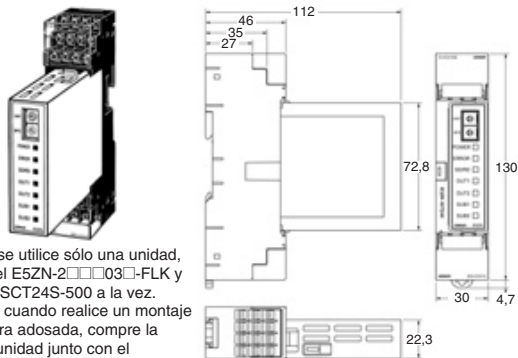
El siguiente diagrama muestra los nombres y funciones de las partes de E5ZN-SDL cuando se conecta a E5ZN-2□□□□□□□□.



Dimensiones

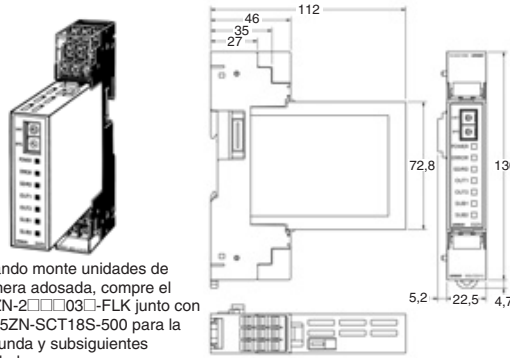
Nota: Todas las unidades se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

E5ZN-2□□□03□-FLK conectado a E5ZN-SCT24S-500



Quando se utilice sólo una unidad, compre el E5ZN-2□□□03□-FLK y el E5ZN-SCT24S-500 a la vez. Además, cuando realice un montaje de manera adosada, compre la primera unidad junto con el E5ZN-SCT24S-500.

E5ZN-2□□□03□-FLK conectado a E5ZN-SCT18S-500

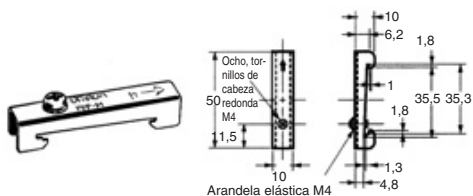


Quando monte unidades de manera adosada, compre el E5ZN-2□□□03□-FLK junto con el E5ZN-SCT18S-500 para la segunda y subsiguientes unidades.

Nota: Consulte el siguiente manual para obtener información preventiva y otros datos necesarios para utilizar el E5ZN: Manual de operación del controlador de temperatura modular E5ZN (Cat. No. H113).

Protector lateral

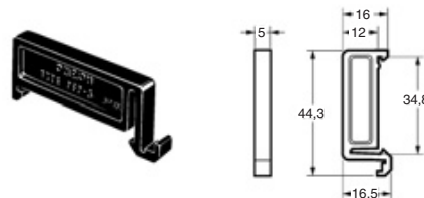
PFP-M



Nota: Los topes finales se suministran con el E5ZN-SCT24-500. Asegúrese de montar dichos topes en ambos extremos de los bloques de unidades.

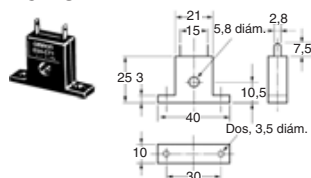
Separador

PFP-S

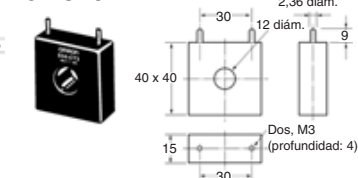


Transformador de corriente (pedido por separado)

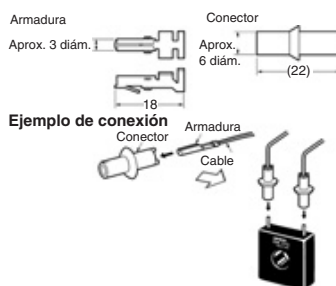
E54-CT1



E54-CT3



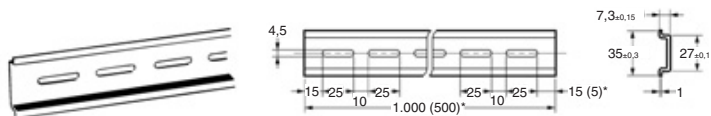
Accesorios E54-CT3



Carril de montaje (para montaje en carril DIN, pedido por separado)

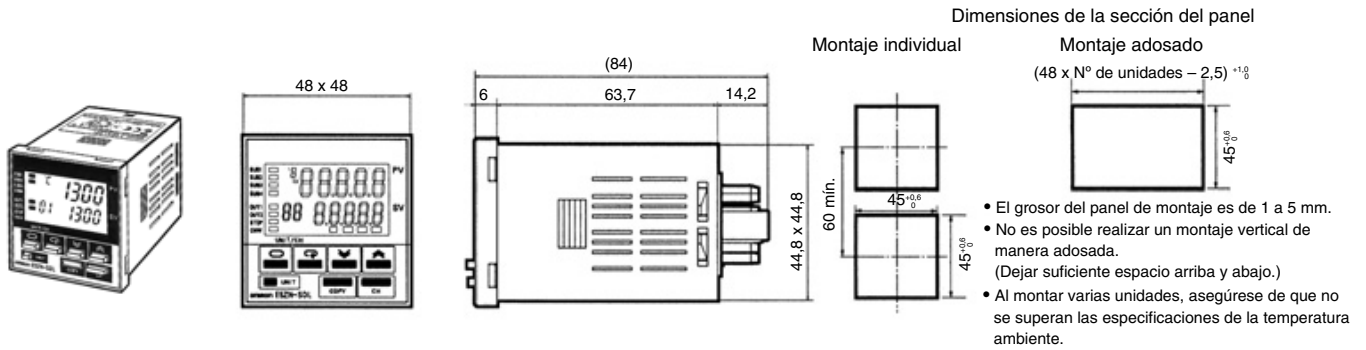
PFP-100N

PFP-50N



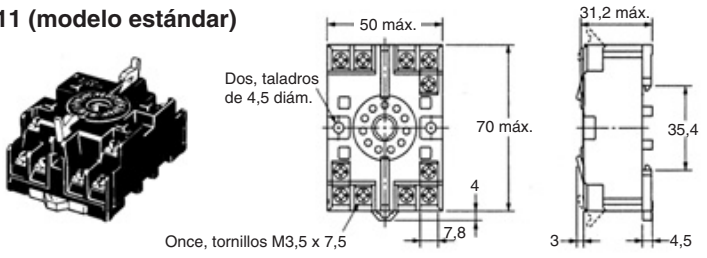
* Indica las dimensiones de PFP-50N.

Consola de configuración E5ZN-SDL



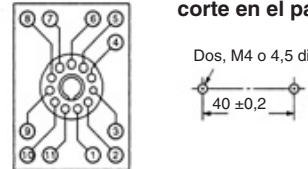
Bases para cableado de E5ZN-SDL Bases de conexión frontal

P2F-11 (modelo estándar)

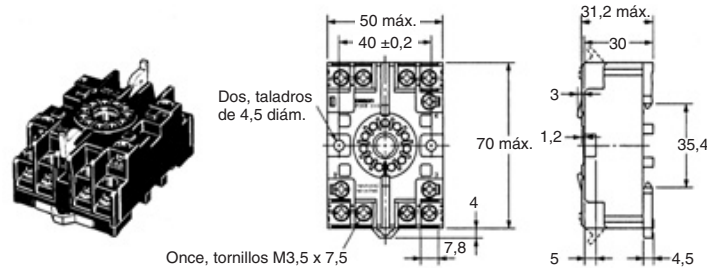


Disposición de terminales/conexiones internas

(VISTA SUPERIOR) Dimensiones de corte en el panel



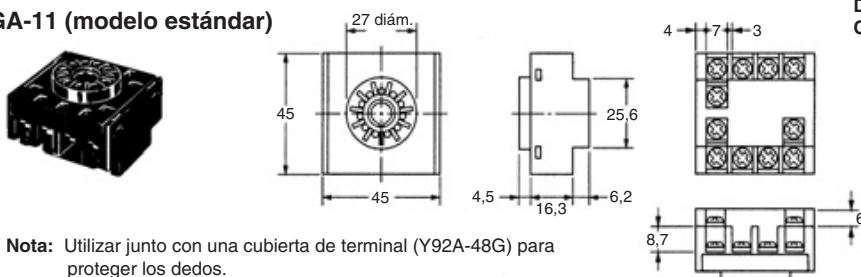
P2F-11-E (con protección para



Nota: También se puede realizar un montaje en carril DIN.

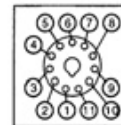
Bases de conexión posterior

P3GA-11 (modelo estándar)



Disposición de terminales/Conexiones internas

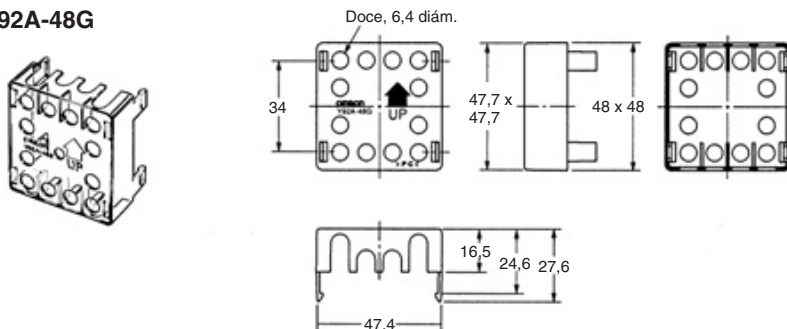
(VISTA INFERIOR)



Nota: Utilizar junto con una cubierta de terminal (Y92A-48G) para proteger los dedos.

Cubierta del terminal

Y92A-48G

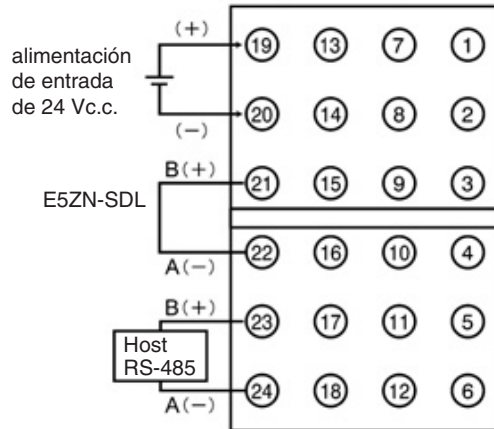


Instalación

■ Diagramas de conexiones

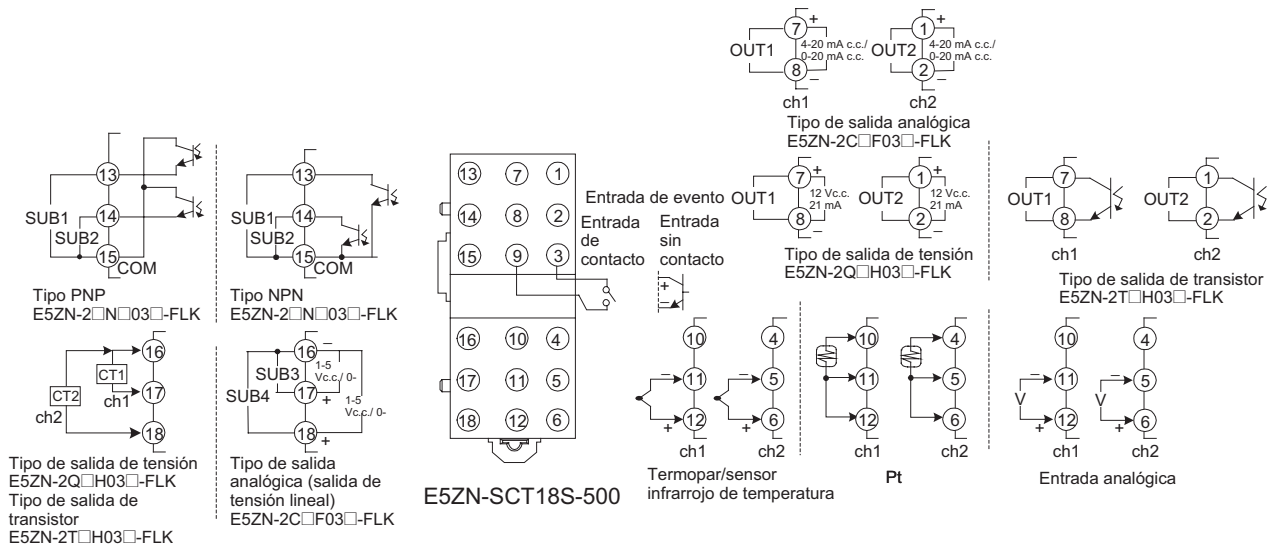
- La salida de tensión (salida de control) no está aislada eléctricamente de los circuitos internos. Por lo tanto, cuando se utilicen termopares puestos a tierra, no conecte a tierra los terminales de salida de control. (De hacerlo, podrían originarse errores de medición de temperatura debido a los circuitos de corriente no deseados.)
- Este producto cuenta con un aislamiento básico entre las entradas de fuente de alimentación y las salidas. Si se requiere aislamiento reforzado, conecte los terminales de entrada y de salida al equipo sin ningún componente conductor expuesto, o al equipo con aislamiento básico suficiente para la tensión máxima de operación de la fuente de alimentación y de las entradas y salidas.

Utilización con E5ZN-SCT24S-500

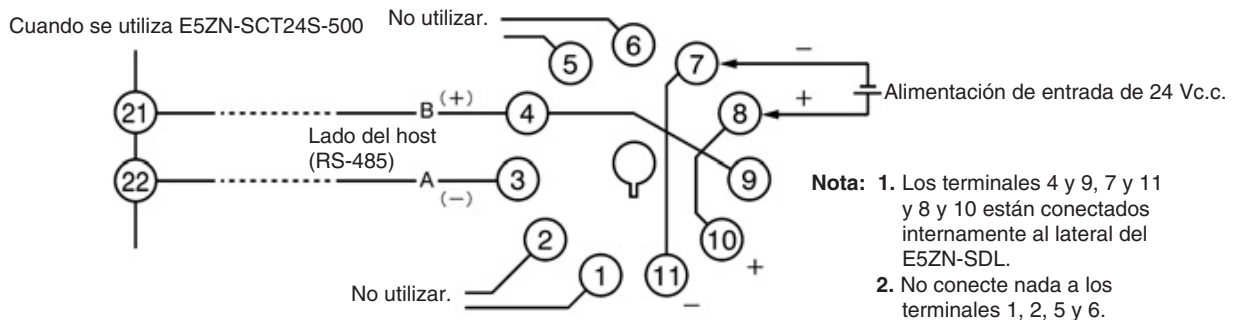


El cableado para los terminales del 1 a 18 es el mismo que para E5ZN-SCT18-500. Ver más abajo.

Utilización con E5ZN-SCT18S-500



E5ZN-SDL

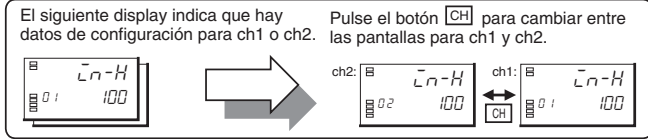


Nota: Adquiera una base para P2CF-11 o P3GA-11 por separado. (Consulte la página I-72.)

Funcionamiento

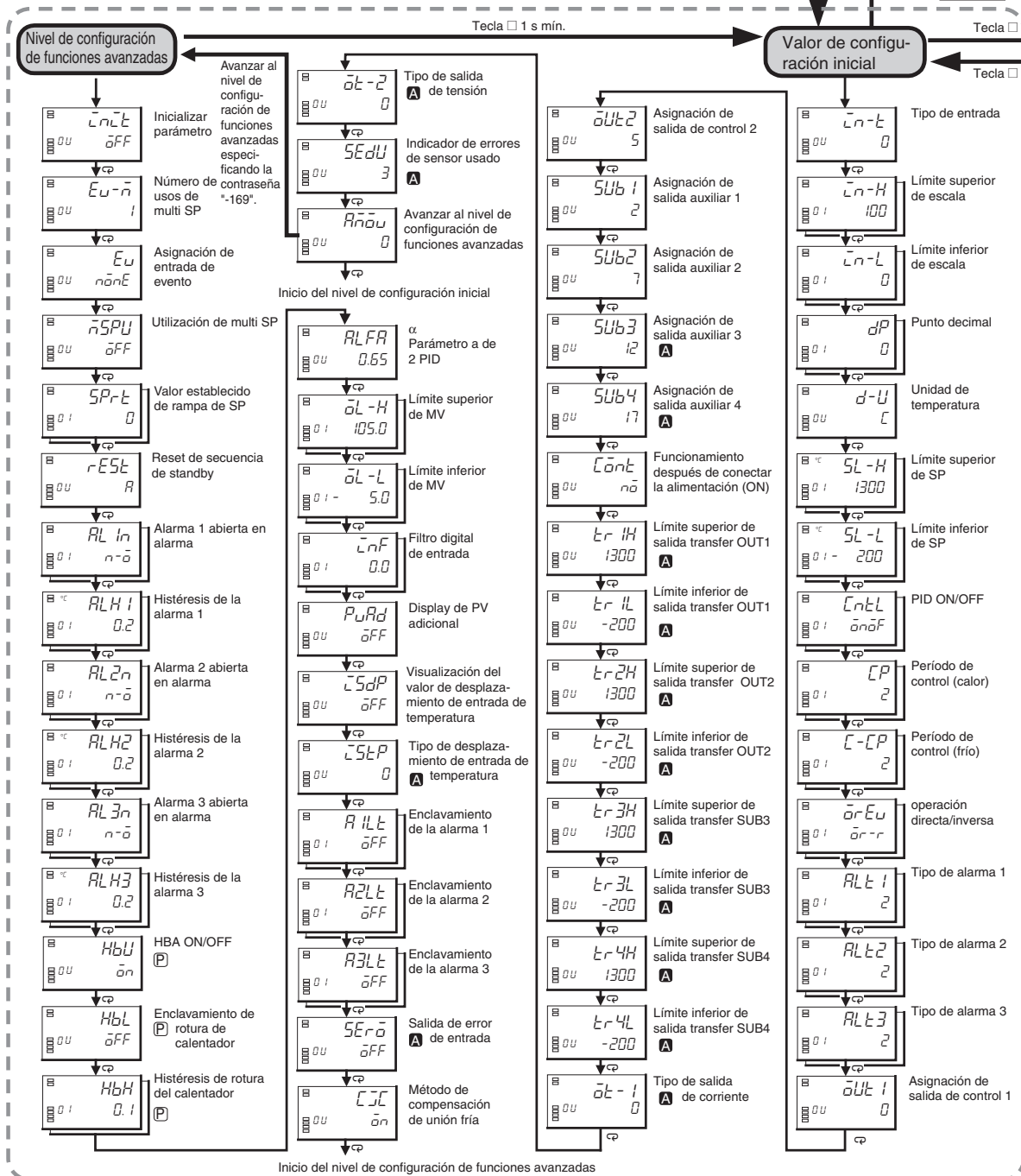
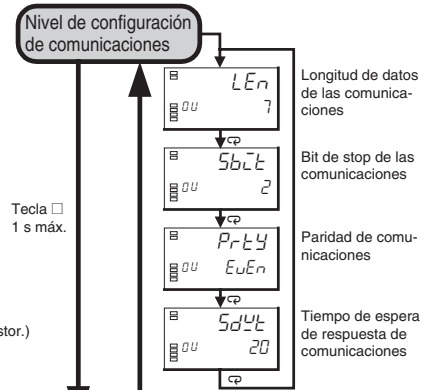
■ Consola de configuración E5ZN-SDL

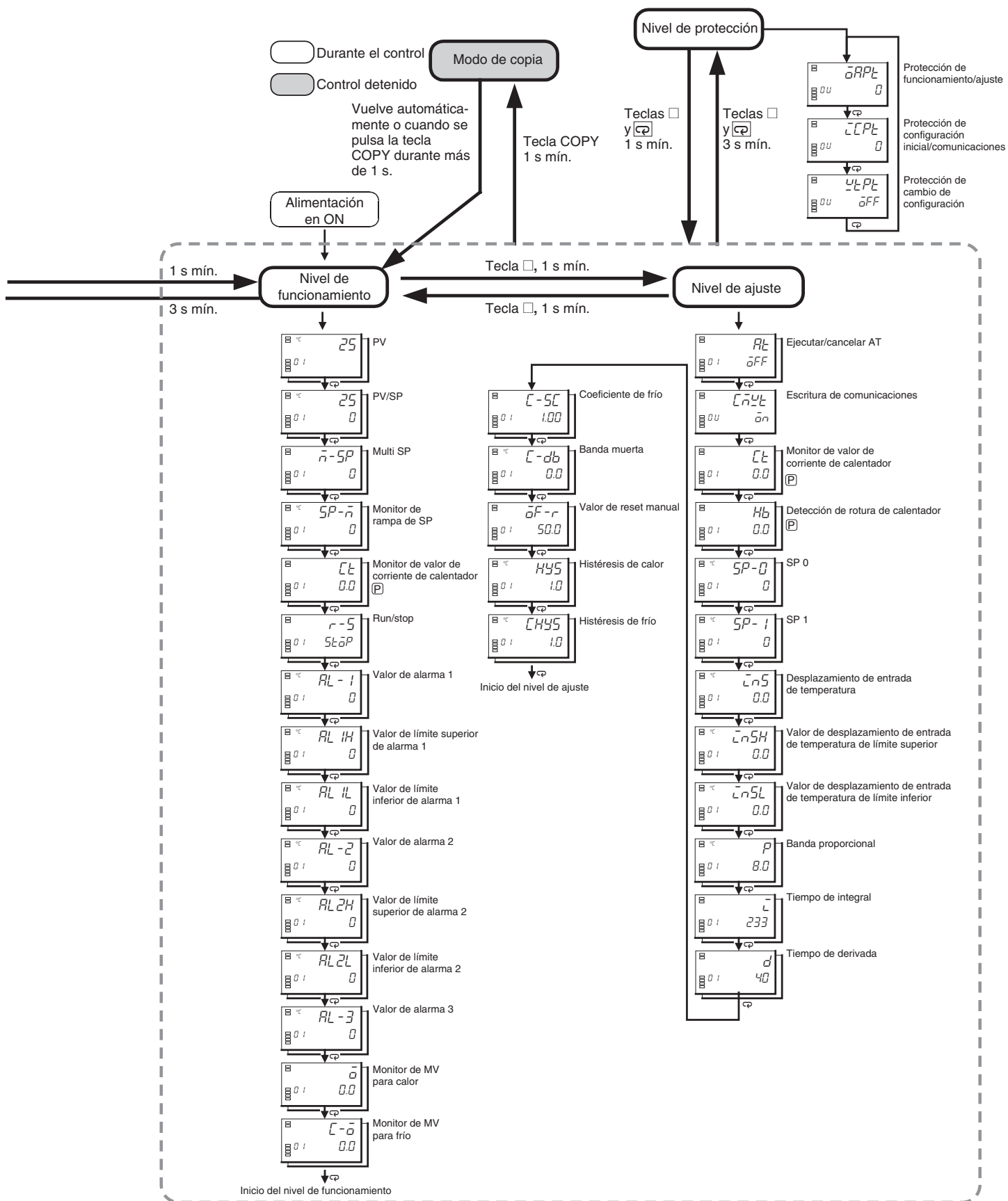
Los datos de configuración se pueden establecer desde la consola de configuración E5ZN-SDL que aparece más abajo. En función de la configuración de protección y otros factores, puede que algunos valores no aparezcan. Se necesita una contraseña para pasar al nivel de configuración de funciones avanzadas.



P: Este símbolo indica que los datos de configuración sólo se muestran en los modelos con salida de impulsos. (Los "modelos con salida de impulsos" se utilizan en este caso para designar a los modelos con salida de tensión o de transistor.)

A: Este símbolo indica que los datos de configuración sólo se muestran en los modelos con salida analógica.





■ Ejemplos de funciones

Utilización como conversor de señales de entrada de temperatura

Tipos de salida transfer

- Los diez tipos de datos que se muestran a continuación se pueden asignar a salidas transfer utilizando las asignaciones de las salidas de control 1 y 2 y de las salidas auxiliares 3 y 4 (nivel de configuración inicial).
- La salida transfer sólo es compatible con los modelos de salida analógica.

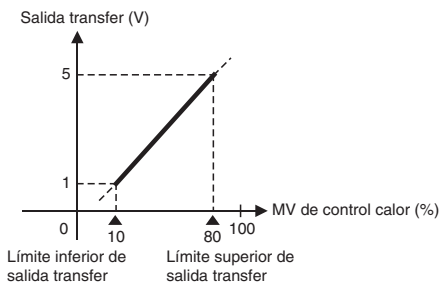
| ch1 | ch2 |
|--|--|
| Salida transfer para punto de consigna ch1 | Salida transfer para punto de consigna ch2 |
| Salida transfer para rampa a punto de consigna ch1 | Salida transfer para rampa a punto de consigna ch2 |
| Salida transfer para valor de proceso ch1 | Salida transfer para valor de proceso ch2 |
| Salida transfer para MV de control calor ch1 | Salida transfer para MV de control calor ch2 |
| Salida transfer para MV de control frío ch1 | Salida transfer para MV de control frío ch2 |

Nota: Las salidas de control 1 y 2 utilizan salida de corriente y las salidas auxiliares 3 y 4 utilizan salida de tensión lineal.

Cambio de escala de la salida transfer

- El rango establecido por los límites superior e inferior de salida transfer (nivel de configuración inicial) se puede cambiar a la escala para el rango de salida de la salida transfer (de 4 a 20 mA c.c. o de 0 a 20 mA c.c. para las salidas de control 1 y 2, y de 1 a 5 Vc.c. o de 0 a 5 Vc.c. para las salidas auxiliares 3 y 4).
- La escala se puede ampliar estableciendo un pequeño rango entre los límites superior e inferior de la salida transfer. Para realizar una escala inversa, establezca el límite superior de salida transfer a un valor menor que el límite inferior. La siguiente figura muestra un ejemplo de cambio de escala en la que la salida transfer de MV de control de calor se ha cambiado a escala de 1 a 5 Vc.c.

Ejemplo: Cambio a escala de 1 a 5 Vc.c.



Ejemplo 2: Mostrar los valores de proceso ch2 en un medidor externo mediante la salida transfer

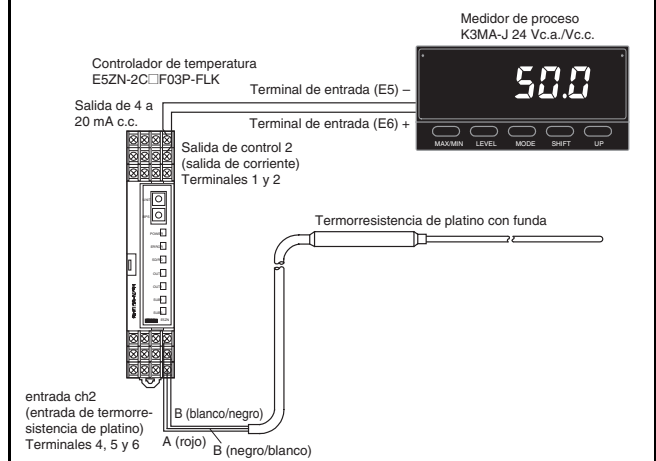
Controlador de temperatura: E5ZN-2C□F03P-FLK (salida de corriente, entrada de termorresistencia de platino)
 Medidor: K3MA-J 24 VAC/VDC (medidor de proceso)

Configuración del controlador de temperatura:

Tipo de entrada de sensor (nivel de configuración inicial): 2 (termorresistencia de platino, de 0,0°C a 100,0°C)
 Asignación de salida de control 2 (nivel de configuración inicial): 17 (salida transfer del valor de proceso ch2)
 Límite superior de salida transfer OUT2 (nivel de configuración inicial): 100,0 (°C)
 Límite inferior de salida transfer OUT2 (nivel de configuración inicial): 0 (°C)
 Tipo de salida de corriente (nivel de configuración inicial): 0 (de 4 a 20 mA CC)

Ejemplo de configuración de medidor:

Las entradas de 4 a 20 mA c.c. se clasifican de 0,0 a 100,0°C.
 Tipo de entrada (nivel de configuración inicial: $\bar{c}n-t$): de 4 a 20 mA c.c. (4-20)
 Valor de entrada de la escala 1 (nivel de configuración inicial: $\bar{c}n.P.1$): 4 mA (4.00)
 Valor de visualización de escala 1 (nivel de configuración inicial: $dSP.1$): 0 (00000)
 Valor de entrada de escala 2 (nivel de configuración inicial: $\bar{c}n.P.2$): 20 mA (20.00)
 Valor de visualización de escala 2 (nivel de configuración inicial: $dSP.2$): 100 (01000)
 Posición decimal (nivel de configuración inicial: dP): Un decimal (0000.0)



Lectura de la temperatura en varias unidades E5ZN

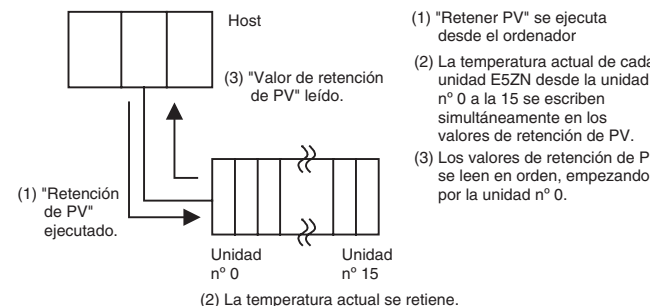
En los modelos convencionales, si la temperatura actual se lee de varios controladores de temperatura utilizando las comunicaciones del host, habrá diferencias de tiempo en las temperaturas de proceso leídas de cada controlador, lo cual hace difícil obtener datos concurrentes.

Con E5ZN se puede utilizar la función de retención de PV para garantizar que los datos son concurrentes hasta 500 ms.

Retención de PV

La función de retención de PV almacena temporalmente la temperatura actual durante un momento determinado, cuando se recibe el comando de operación "retención de PV" enviado por comunicaciones del host. (Ver fig. 1.)

Fig. 1



- Nota:**
- Los valores de retención de PV se sobrescriben cada vez que se ejecuta el comando de operación de "retención de PV". Una vez que los valores de retención de PV han sido leídos para los canales que requieren lectura simultánea de las temperaturas actuales, ejecute el siguiente comando de operación de "retención de PV".
 - No se puede ejecutar el comando de operación de "retención de PV" y no se puede leer el "valor de retención de PV" desde la consola de configuración E5ZN-SDL.
 - Cuando la alimentación se pone en OFF, los valores de retención de PV cambian a 0.

Precauciones

■ Precauciones generales

El usuario debe utilizar el producto con arreglo a las especificaciones de funcionamiento descritas en los manuales de servicio. Consulte al representante de OMRON antes de utilizar el producto en alguna situación no contemplada en el presente manual o de emplearlo en sistemas de control de instalaciones nucleares, sistemas ferroviarios y aeronáuticos, vehículos, sistemas de combustión, equipos médicos, máquinas recreativas, equipos de seguridad u otros sistemas, máquinas o equipos que pudieran poner en peligro la vida humana o causar serios daños materiales en caso de uso incorrecto. Compruebe que los valores nominales y las características de funcionamiento del producto sean suficientes para los sistemas, máquinas y equipos, así como de incorporar mecanismos de seguridad dobles a estos últimos.

■ Precauciones de seguridad

Definición de información preventiva

— ⚠ ADVERTENCIA —

El símbolo anterior indica una situación que puede ocasionar lesiones físicas o daños materiales.

Advertencias

— ⚠ ADVERTENCIA —

Evite que se introduzcan en el producto fragmentos de metal o partículas de cables. Esto podría provocar descargas eléctricas, fuego o un funcionamiento incorrecto.

— ⚠ ADVERTENCIA —

No utilice el producto en lugares expuestos a gases explosivos o inflamables. De lo contrario, podría provocar una explosión.

— ⚠ ADVERTENCIA —

No toque ningún terminal mientras la alimentación se encuentra en ON. Esto podría provocar una descarga eléctrica.

— ⚠ ADVERTENCIA —

Instale al menos un interruptor de corte de alimentación para asegurarse de que se encuentra en OFF antes de realizar el cableado. De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.

— ⚠ ADVERTENCIA —

Para mantener la seguridad en el caso de un funcionamiento incorrecto del producto, adopte siempre las medidas de seguridad necesarias, como instalar una alarma en una línea separada para evitar aumentos de temperatura excesivos. Si un mal funcionamiento impide realizar el control apropiado, puede producirse un accidente grave.

— ⚠ ADVERTENCIA —

No intente desmontar, reparar o modificar el producto. Cualquier intento de hacerlo puede provocar descargas eléctricas, fuego o un funcionamiento incorrecto.

— ⚠ ADVERTENCIA —

Ajuste los tornillos según los pares de apriete especificados más abajo. Los tornillos sueltos pueden provocar incendios o un funcionamiento incorrecto.
E5ZN-SCT□S-500: de 0,40 a 0,56 N·m
E5ZN-SDL: de 0,74 a 0,90 N·m

— ⚠ ADVERTENCIA —

Establezca todos los ajustes de acuerdo con el objeto de control del producto.

Si los ajustes no son apropiados para las características del control, el producto podría funcionar de forma inesperada, provocando daños al equipo o accidentes.

■ Precauciones del entorno de funcionamiento y aplicación

Tome las siguientes precauciones para garantizar la seguridad.

1. Utilice y almacene el producto dentro de los rangos de temperatura y humedad especificados. Enfríe el producto (p. ej. utilizando ventiladores) donde sea necesario.
2. No toque los componentes eléctricos o pistas de la placa de circuito impreso (PCB). Sujete el producto por la carcasa.
3. Para garantizar una adecuada disipación del calor, deje espacio alrededor del producto. No bloquee los orificios de ventilación del producto.
4. Utilice el producto a la tensión de alimentación nominal con la carga nominal.
5. Asegúrese de conectar los terminales con la polaridad correcta.
6. Realice el cableado con los terminales a presión del tamaño especificado. (E5ZN-SCT□S-500: M3,0, ancho de 5,8 mm máx.; E5ZN-SDL: M3,5, ancho de 7,2 máx.)
7. Asegúrese de usar cables que cumplan con las especificaciones siguientes al realizar conexiones utilizando cables pelados.
Terminales de alimentación: AWG 22 a 14
Otros terminales: AWG 28 a 16
(Longitud de la parte expuesta: de 6 a 8 mm)
8. No conecte nada a los terminales no utilizados.
9. Asegúrese de que la tensión nominal se alcance dentro de los dos segundos posteriores a la conexión de la alimentación.
10. Deje 30 segundos de calentamiento.
11. Instale el producto lo más alejado posible de dispositivos que generen potentes ruidos de alta frecuencia o dispositivos que generen sobretensiones.
12. Mantenga el cableado separado de las líneas de potencia de alta tensión o que transporten corrientes elevadas. No cablear en paralelo a o junto con líneas de potencia.
13. Instale interruptores automáticos para que el usuario pueda desconectar la alimentación inmediatamente e indíquelos según corresponda.
14. No utilice el producto en los siguientes lugares:
 - Lugares expuestos al polvo o gases corrosivos (en concreto, gas sulfuroso o amoníaco)
 - Lugares expuestos a humedad o condensación
 - Lugares expuestos a luz solar directa
 - Lugares expuestos a fuertes golpes o vibraciones
 - Lugares expuestos al contacto con el agua o aceite
 - Lugares expuestos directamente al calor irradiado por equipos de calentamiento
 - Lugares expuestos a intensos cambios de temperatura
15. Al separar la base del controlador de temperatura, no toque bajo ningún concepto los componentes eléctricos ni golpee el controlador de temperatura.
16. No utilice disolventes para limpiar el producto. Use alcohol comercial.
17. Quite la etiqueta de protección contra el polvo una vez finalizado el cableado para permitir una adecuada disipación del calor.
18. Al montar el controlador de temperatura en la base, asegúrese de que el gancho del lateral del controlador de temperatura enfrente a la base está insertado correctamente.
19. Instale el carril DIN en posición horizontal.

■ Uso correcto

Vida útil

Utilizar el producto dentro de los siguientes rangos de temperatura y humedad:

- Temperatura: de -10 a 55°C (sin escarcha ni condensación)
- Humedad: del 25% al 85%

Si el producto está instalado dentro de un panel de control, la temperatura en el entorno del producto (no en el entorno del panel de control) debe ser inferior a 55°C.

La vida útil de los dispositivos electrónicos como E5ZN no sólo depende del número de conmutaciones sino también de la vida útil de los componentes electrónicos internos. La vida útil de estos componentes depende de la temperatura ambiente; será más corta si la temperatura ambiente es alta y más larga si es baja. Por esta razón, se puede alargar la vida útil del producto manteniendo el interior del E5ZN a baja temperatura.

Si se montan varias unidades de manera adosada o en disposición vertical, el calor originado puede provocar que la temperatura interna de las unidades aumente y, a consecuencia, la vida útil disminuya. Para evitar esto, tome las medidas necesarias para garantizar que las unidades se enfríen como, por ejemplo, instalar ventiladores.

Sin embargo, asegúrese de que los terminales no se enfrían demasiado, de lo contrario, no se podrá medir la temperatura.

Precisión de medición

Al instalar los cables para los termopares, utilice un conductor de compensación apropiado para el tipo de termopar utilizado.

Al instalar los cables para la termorresistencia de platino, utilice cables de baja resistencia y asegúrese de que la resistencia de los tres cables es la misma.

Montar el E5ZN horizontalmente.

Si ocurre algún error grave, compruebe que la compensación de entrada se ha establecido correctamente.

Resistencia al agua

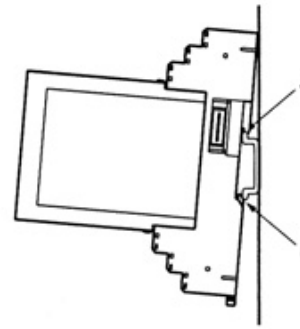
A continuación, se muestran los grados de protección. Las partes para las que no se indica claramente un grado de protección y las partes con grados IP□0 (donde □ es distinto de 0) no disponen de especificaciones de estanqueidad.

- Controlador de temperatura: IP00
- Base: IP00

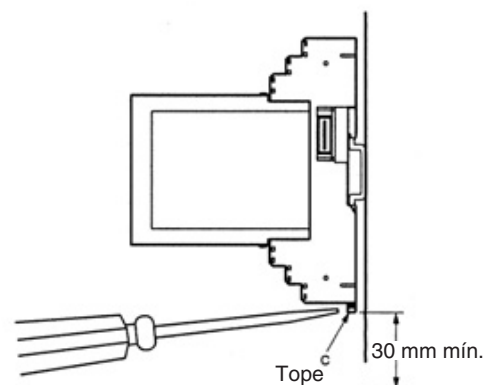
Nota: Consulte el siguiente manual para obtener información preventiva y otros datos necesarios para utilizar el E5ZN: Manual de operación del controlador de temperatura E5ZN (Cat. No. H113).

Montaje y desmontaje

- Para montar el producto utilizando un carril de montaje, primero enganche la parte A (ver más abajo) en el carril y, después, empuje hacia abajo la parte B.



- Para desmontar el E5ZN, inserte un destornillador plano en la parte C, tire hacia abajo del gancho y, a continuación, tire de la parte inferior del E5ZN hacia arriba.



- Coloque el E5ZN al menos a 30 mm de distancia de otros dispositivos para montar y desmontar el producto fácilmente.

Garantía y limitaciones de responsabilidad

■ GARANTÍA

La única garantía de OMRON es que el producto no tiene defectos de material ni de mano de obra durante un período de un año (u otro período si se especifica) a partir de la fecha de venta por parte de OMRON.

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA O MANIFESTACIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, RELACIONADA CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN DETERMINADO FIN DE LOS PRODUCTOS. CUALQUIER COMPRADOR O USUARIO ACEPTA QUE ES ÉL EXCLUSIVAMENTE EL QUE HA DETERMINADO LA ADECUACIÓN DE LOS PRODUCTOS A LAS NECESIDADES DE SU UTILIZACIÓN PREVISTA. OMRON RENUNCIA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS.

■ LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSECUCIONAL, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O PÉRDIDA COMERCIAL EN CUALQUIER RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN SE BASA EN CONTRATO, GARANTÍA, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

En ningún caso la responsabilidad de OMRON por cualquier acto superará el precio individual del producto en el que se base la responsabilidad.

EN NINGÚN CASO OMRON SERÁ RESPONSABLE DE NINGUNA RECLAMACIÓN DE GARANTÍA, REPARACIÓN O DE OTRO TIPO EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS SE HAN MANEJADO, ALMACENADO, INSTALADO Y MANTENIDO DE FORMA CORRECTA Y QUE NO HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

Consideraciones de aplicación

■ ADECUACIÓN DE USO

OMRON no será responsable de la conformidad con ninguna norma, código o reglamento que se aplique a la combinación de productos en la aplicación o uso que hace el cliente de los productos.

A petición del cliente, OMRON proporcionará los documentos de certificación de terceros adecuados que identifiquen los grados y limitaciones de uso correspondientes a los productos. Esta información no es suficiente por sí misma para determinar definitivamente la idoneidad de los productos en combinación con el producto, máquina o sistema final, u otra aplicación o uso.

A continuación se enumeran algunos ejemplos de aplicaciones a las que se debe prestar una atención especial. Esta lista no pretende ser una recopilación exhaustiva de todos los usos posibles de los productos, ni pretende dar a entender que los usos enumerados puedan ser adecuados para los productos.

- Uso en exteriores, usos que conlleven una posible contaminación química o interferencias eléctricas, o condiciones o usos no descritos en este manual.
- Sistemas de control de instalaciones nucleares, sistemas de combustión, sistemas ferroviarios o de aviación, equipos médicos, máquinas recreativas, vehículos, equipos de seguridad u otras instalaciones sujetas a normativas gubernamentales diferentes.
- Sistemas, máquinas o equipo que puedan presentar riesgos graves para la vida o la propiedad.

Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.

NO UTILICE NUNCA LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENER EN CUENTA DICHOS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON SE HAN CLASIFICADO E INSTALADO PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.