

Controlador de temperatura E5C2

Controlador de temperatura para carril DIN con ajuste analógico y dimensiones de (48 x 48 mm)



- Controlador de temperatura compacto y asequible.
- Incorpora funciones de control proporcional y de ajuste de reset.
- Posibilidad de montaje adyacente en panel mediante el uso de un adaptador de montaje.
- Incorpora una base de conexión que permite el montaje en carril DIN y el montaje en panel.



Para obtener la información más reciente sobre los modelos que se han certificado para los estándares de seguridad, consulte la web de OMRON.

⚠️ Consulte las *precauciones de seguridad para todos los controladores de temperatura.*

Estructura del número de modelo

Composición de la referencia

E5C2-
1 2 3 4 5

1. Salidas de control

R: Relé

2. Método de control

20: Control ON/OFF

40: Control proporcional

3. Entrada

K: Termopar de tipo K

J: Termopar de tipo J

P-D: Termorresistencia de platino (Pt100)

G: Termistor con elemento intercambiable

4. Tensión de alimentación:

AC100-240: 100 a 240 Vc.a.

5. Rango de temperatura

Ej. "0-200": 0 a 200°C

Nota: En la tabla siguiente se muestra una explicación funcional: no obstante, no necesariamente hay modelos disponibles para todas las combinaciones posibles. Consulte la *Información de pedidos* cuando realice un pedido.

Ejemplos

- Salida de control del relé, control ON/OFF, entrada de termopar de tipo K, tensión de alimentación de 100 a 240 Vc.a., 0 a 200°C:
E5C2-R20K AC100-240 0-200
- Salida de control del relé, control proporcional, Salida de control del relé, termopar de tipo K, tensión de alimentación de 100 a 240 Vc.a., 0 a 800°C:
E5C2-R40K AC100-240 0-800

Información de pedidos

Controladores de temperatura

		Entrada		Termopar						Termorresistencia					Termistor							
				K (CA) Cromel frente a alúmel			J (IC) Hierro frente a constantán			Termorresistencia de platino Pt100					Termistor (elemento intercambiable)							
Método de ajuste	Método de indicación	Modo de control	Salida	División de escala mínima (°C)	Escala estándar (°C)						Resistencia nominal del termistor											
					5	10	20	20	25	25	5	10	10	2	1	2	5	10	10	2	2	2
Ajuste analógico	Sin indicación	ON/OFF	Relé	Modelo	200	400	600	800	1.000	1.200	200	300	400	50	50	100	200	300	400	6 kΩ (0°C)	550 Ω (200°C)	4 kΩ (200°C)
		Proporcional (P)	Relé	Modelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-50	0	0	0	0	0	100	200	150
					E5C2-R20K	E5C2-R20J				E5C2-R20P-D					E5C2-R20G							
					E5C2-R40K	---				---					---							

Nota: Cuando realice un pedido, especifique el rango de temperatura además del número de modelo.

Modelos estándar (fuente de alimentación: 100–240 Vc.a.)

Entrada		Método de indicación Método de control Salida		Sin indicación	
				ON/OFF	Proporcional (P)
				Relé	
Escala de entrada/estándar (°C)	Termopar	K (CA) Cromel frente a alumel	De 0 a 200°C	E5C2-R20K AC100-240 0-200	E5C2-R40K AC100-240 0-200
			De 0 a 300°C	–	E5C2-R40K AC100-240 0-300
			0 a 400°C	E5C2-R20K AC100-240 0-400	E5C2-R40K AC100-240 0-400
			De 0 a 600°C	E5C2-R20K AC100-240 0-600	E5C2-R40K AC100-240 0-600
			De 0 a 800°C	E5C2-R20K AC100-240 0-800	E5C2-R40K AC100-240 0-800
			De 0 a 1.000°C	E5C2-R20K AC100-240 0-1000	–
			De 0 a 1.200°C	E5C2-R20K AC100-240 0-1200	–
			De 0 a 200°C	E5C2-R20J AC100-240 0-200	–
			De 0 a 300°C	E5C2-R20J AC100-240 0-300	–
			0 a 400°C	E5C2-R20J AC100-240 0-400	–
	Termorresistencia	Termorresistencia de platino	de –50 a 50°C	E5C2-R20P-D AC100-240 -50-50	–
			De 0 a 50°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-50	–
			De 0 a 100°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-100	–
			De 0 a 200°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-200	–
			De 0 a 300°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-300	–
			0 a 400°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-400	–
	Termistor	THE (elemento intercambiable)	De 0 a 100°C	E5C2-R20G AC100-240 0-100	–
			De 100 a 200°C	E5C2-R20G AC100-240 100-200	–
			De 150 a 300°C	E5C2-R20G AC100-240 150-300	–

■ Accesorios (pedido por separado)

Bases

Nombre	Modelo
Base de conexión frontal	P2CF-08
Base de conexión posterior	P3G-08
Base de conexión frontal con protección de dedos	P2CF-08-E
Cubierta protectora (para proteger los dedos)	Y92A-48G

Cubierta protectora

Tipo	Modelo
Cubierta protectora rígida	Y92A-48B

Especificaciones

Valores nominales

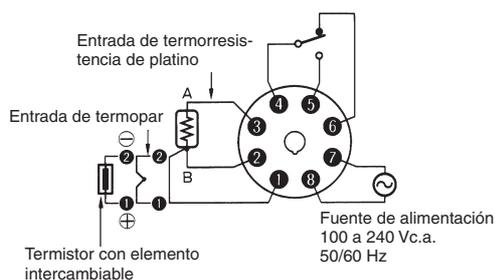
Tensión de alimentación	100 a 240 Vc.a., 50/60 Hz
Rango de tensión de servicio	90% a 110% de la tensión nominal de alimentación
Consumo	Aprox. 3,6 VA
Entrada	Termopar (con circuito de detección de rotura de sensor), termorresistencia de platino o termistor con elemento intercambiable
Método de control	Control ON/OFF o proporcional
Método de ajuste	Ajuste analógico
Método de indicación	Sin indicación
Salida de control	Salida de relé: SPDT, 3 A a 250 Vc.a., carga resistiva (capacidad de conmutación: 330 VA)
Temperatura ambiente de servicio	-10°C a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)
Humedad ambiente de servicio	45% a 85%

Nota: 1. No utilice la salida de un convertidor como fuente de alimentación. (Consulte las precauciones de seguridad para todos los controladores de temperatura.)

Conexiones

Conexión de la entrada

- Conecte un termopar, el termistor E52-THE□ (elemento intercambiable) o una termorresistencia de platino a los terminales 1 (positivo) y 2 (negativo) del modelo E5C2 como se muestra en la siguiente ilustración.



- En el E52-□□1D, los cables conductores son cables de elementos de termopar y resulta difícil soldarlos porque la soldadura no se adhiere bien a ellos. Quite el terminal de crimpar y pula los extremos antes de intentar soldarlos.

Características

Precisión de ajuste	±2% de FS máx.
Histéresis	Aprox. 0,5% de FS (fijo)
Banda proporcional	3% de FS (fijo)
Período de control	Aprox. 20 s
Rango de reset	5 ±1% FS mín. (ver nota 1)
Resistencia de aislamiento	20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminales con carga y piezas metálicas sin carga
Resistencia a vibraciones	Funcionamiento incorrecto: de 10 a 55 Hz, 0,15 mm de amplitud durante 10 minutos en las direcciones X, Y y Z Destrucción: 16,7 Hz, 2 mm de amplitud p-p durante 2 horas en las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes	Funcionamiento incorrecto: 147 m/s ² , 3 veces en cada una de las 6 direcciones Destrucción: 294 m/s ² , 3 veces en cada una de las 6 direcciones
Vida útil	Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (3 A a 110 Vc.a., carga resistiva)
Peso	Aprox. 100 g (con adaptador para montaje en panel)
Grado de protección	Panel frontal: estándar IEC IP40 (ver nota 2) Terminales: estándar IEC IP00
Base aplicable	P2CF-08 (pedidos por separado), P3G-08 (pedidos por separado)
Cubierta protectora	Y92A-48B (pedidos por separado)

- Nota: 1.** Los modelos E5C2 con control ON/OFF no incorporan ninguna función de reset. La función de reset se usa para corregir el offset para el control proporcional. Si hay un offset inferior al valor seleccionado, gire el ajuste de reset en sentido horario.
- 2.** Se usa una cubierta estanca especial para obtener este grado de protección (IP66, NEMA4). Consulte Y92A-□□N.

Salida

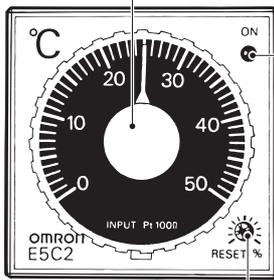
- Si el circuito de carga es un sistema de control de calentamiento, asegúrese de conectar la carga a los terminales 4 y 5. Si el circuito de carga es un sistema de control de refrigeración, recuerde conectar la carga a los terminales 4 y 6.
- Es recomendable usar un relé externo para alargar la vida útil eléctrica de los relés internos al trabajar con una carga de gran capacidad. Esto resulta especialmente importante cuando el relé de salida se conmuta con frecuencia (por ejemplo, con control proporcional).

Fuente de alimentación

- Si se utiliza una sola fuente de alimentación para el modelo E5C2 y la carga, la tensión de alimentación de la fuente de alimentación puede sufrir grandes variaciones al abrirse o cerrarse la carga si la capacidad de la fuente de alimentación no tiene un valor suficientemente grande. Asegúrese de que la capacidad de la fuente de alimentación tiene un valor suficientemente grande para que el rango de tensión de alimentación sea siempre del 90% al 110% de la tensión nominal de alimentación.
- El modelo E5C2 funciona a 50 o 60 Hz.

Nomenclatura

Dial de selección de temperatura



Indicador de operación

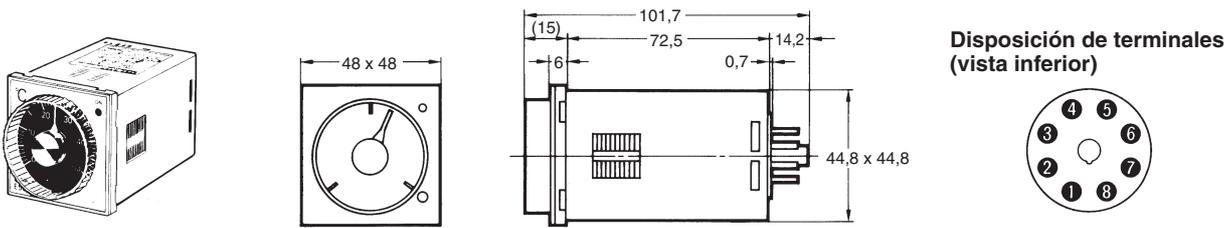
Eje de ajuste de RESET
Ningún modelo E5C2 con control
ON/OFF incorpora funciones de reset.

Indicador de operación

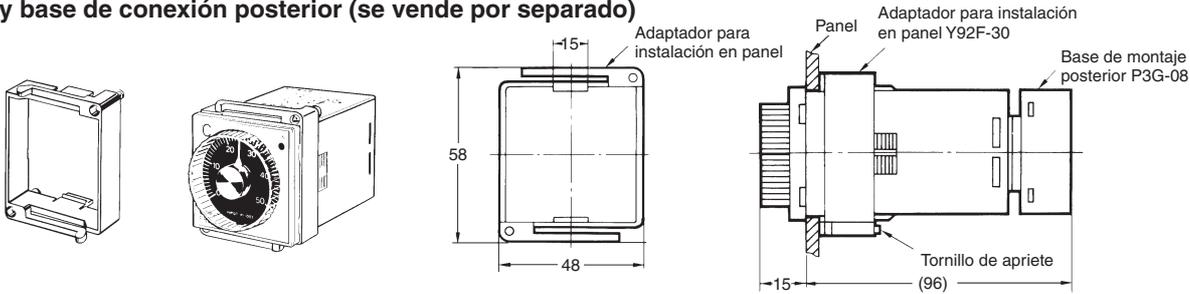
Indicador	Salida	
	Contactos NO (4 y 5)	Contactos NC (4 a 6)
Rojo Encendido	ON	OFF
Apagado	OFF	ON

Dimensiones

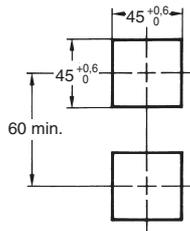
Nota: Todas las unidades se expresan en milímetros, salvo que se especifique lo contrario.



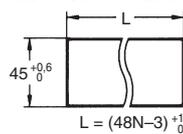
Dimensiones con adaptador para instalación en panel (accesorio) y base de conexión posterior (se vende por separado)



Sección del panel



Montaje en paralelo de N controladores



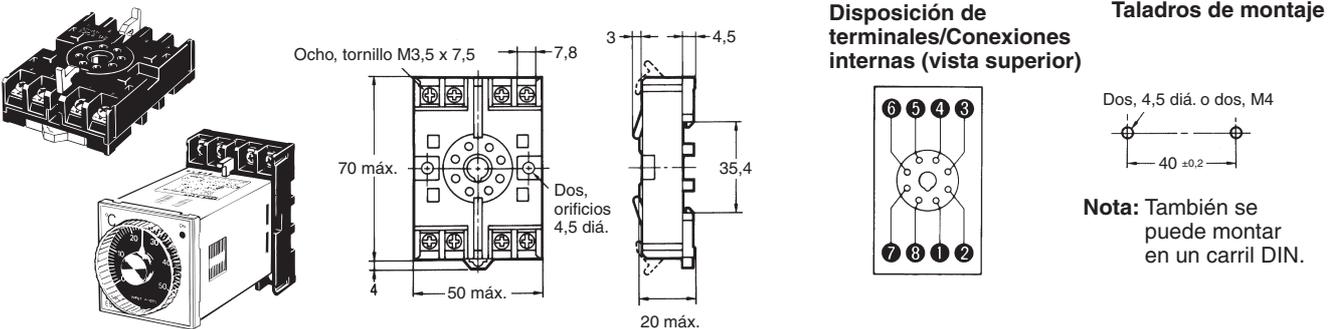
Can-tidad	2	3	4	5	6
L	93 ⁺¹ ₀	141 ⁺¹ ₀	189 ⁺¹ ₀	237 ⁺¹ ₀	285 ⁺¹ ₀

- Nota:** 1. El grosor recomendado para el panel es de 1 a 4 mm.
2. Es posible instalar las unidades en paralelo a poca distancia unas de otras (en una sola dirección).

■ Accesorios (pedido por separado)

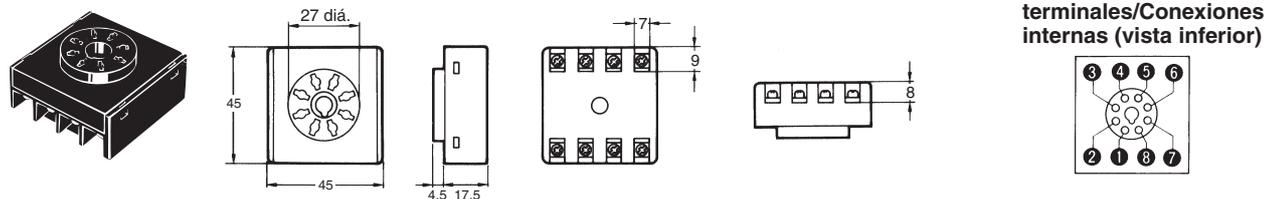
Bases de conexión

Base de conexión frontal P2CF-08



Nota: También hay disponible un modelo para la protección de los dedos (P2CF-08-E).

Base de montaje posterior P3G-08 (para instalación en panel)



Nota: También hay disponible una cubierta de protección de dedos (Y92A-48G).

Cubierta protectora rígida

También hay disponible una cubierta protectora rígida (Y92A-48B). Se puede utilizar en los siguientes casos.

- Para proteger la sección de ajuste contra el polvo y la suciedad.
- Para impedir que los ajustes se modifiquen accidentalmente al tocar la parte frontal del controlador.
- Para proteger el controlador frente al goteo de agua

Aspecto	
Modelo	Y92A-48B

Termistor aplicable

Conecte un termistor con un elemento intercambiable (E52-THE5A, E52-THE6D o E52-THE6F) al E5C2-R20G. Consulte *E52* para obtener información detallada.

Precauciones de seguridad

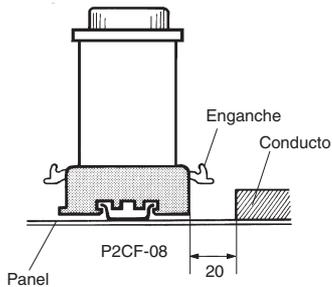
Consulte las *precauciones de seguridad para todos los controladores de temperatura*.

■ Uso correcto

Montaje

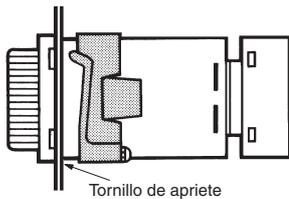
Montaje en carril (E5C2 con P2CF-08)

Si se montan dos o más modelos E5C2 con bases de montaje en carril, deje un espacio de aproximadamente 20 mm a ambos lados de las bases donde están situados los ganchos.

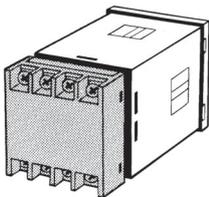


Montaje en panel

Inserte el modelo E5C2 en el orificio cuadrado del panel e inserte un adaptador desde la parte posterior, de modo que no quede espacio entre el modelo E5C2 y el panel. A continuación, fije el modelo E5C2 con un tornillo.

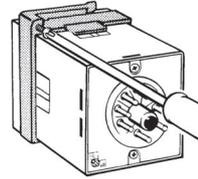


El elemento P3G-08 se puede cablear del mismo modo que el elemento P2CF-08.



Desmontaje

En caso de montaje en panel, afloje el tornillo del adaptador y suelte los ganchos para la operación de desmontaje.



Selección de temperatura

No gire el dial de selección de temperatura del modelo E5C2 con una fuerza excesiva pues, de lo contrario, puede romperse el tope del dial.

Otros

- No quite la carcasa del modelo E5C2, ya que podría romperse.
- Para limpiar la superficie del modelo E5C2, utilice un paño suave húmedo con detergente neutro o alcohol. No utilice disolventes orgánicos, como disolvente de pintura o bencina, ni soluciones con un alto grado de acidez o de alcalinidad para limpiar la superficie del E5C2 pues, de lo contrario, puede resultar dañada.

TODAS LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS.

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

Con el fin de optimizar el producto, las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

Contrato sobre términos y condiciones

Lea detenidamente este catálogo.

Lea detenidamente este catálogo antes de adquirir los productos. Consulte a su representante de OMRON si tiene alguna duda o comentario.

Garantías.

- (a) **Garantía exclusiva.** La única garantía que ofrece Omron es que los productos no presentarán defectos de materiales y mano de obra durante un período de doce meses a partir de la fecha en que Omron los ha vendido (o cualquier otro período que Omron indique por escrito). Omron declina todas las demás garantías, explícitas o implícitas.
- (b) **Limitaciones.** OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI AFIRMACIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, RELATIVA A LA NO CONTRAVENCIÓN, LA COMERCIABILIDAD O LA ADECUACIÓN DE LOS PRODUCTOS PARA PROPÓSITOS PARTICULARES. EL COMPRADOR RECONOCE QUE ES ÉL QUIEN HA DETERMINADO LA ADECUACIÓN DE LOS PRODUCTOS PARA LOS REQUISITOS DE LA UTILIZACIÓN PREVISTA.

Omron niega cualquier garantía y toda responsabilidad por las reclamaciones o los gastos derivados de la infracción por parte de los productos o demás de cualquier derecho de propiedad intelectual. (c) **Recursos del comprador.** En el contexto de este contrato, la única obligación de Omron será, según su propio criterio, (i) reemplazar (de la forma en que se realizó la entrega inicial; el comprador será responsable de los cargos por mano de obra relacionados con la extracción o el reemplazo) el producto defectuoso, (ii) reparar el producto defectuoso o (iii) reembolsar al comprador o concederle un crédito igual al precio de compra del producto defectuoso; Omron no será en ningún caso responsable de garantías, reparaciones, indemnizaciones u otras reclamaciones u otros gastos vinculados a los productos a menos que el análisis de Omron confirme que los productos se han manipulado, almacenado, instalado y conservado correctamente y no han sido objeto de contaminación, uso indebido o incorrecto o modificaciones inadecuadas. Omron debe aprobar por escrito la devolución de los productos por parte del comprador antes del envío. Omron Companies no será responsable de la idoneidad o la falta de idoneidad o de los resultados del uso de los productos en combinación con componentes eléctricos o electrónicos, circuitos, sistemas u otros materiales, sustancias o entornos. Los consejos, las recomendaciones y la información que se proporcionen verbalmente o por escrito no se deben interpretar como una enmienda o una ampliación de la garantía anterior.

Visite <http://www.omron.com/global/> o contacte con su representante de Omron para obtener la información publicada.

Limitación de responsabilidad, etc.

OMRON COMPANIES NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, FORTUITO O DERIVADO, NI DE NINGUNA PÉRDIDA DE BENEFICIOS, COMERCIAL O DE PRODUCCIÓN VINCULADA DE CUALQUIER FORMA CON LOS PRODUCTOS, YA SE BASE TAL RECLAMACIÓN EN CONTRATO, GARANTÍA, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRUCTA.

Además, en ningún caso la responsabilidad de Omron Companies superará el precio individual del producto por el que se reclame dicha responsabilidad.

Idoneidad de uso.

Omron Companies no será responsable de la conformidad con ninguna norma, código o reglamento que se aplique a la combinación del producto en la aplicación o el uso que haga de él el comprador. A petición del comprador, Omron aportará la documentación de homologación de terceros pertinente que identifique los valores nominales y las limitaciones de uso aplicables al producto. Por sí misma, esta información no es suficiente para determinar por completo la idoneidad del producto en combinación con el producto final, la máquina, el sistema u otro uso o aplicación. El comprador será el único responsable de determinar la idoneidad del producto para la aplicación, el producto o el sistema del comprador. El comprador será, en todos los casos, responsable de la aplicación.

NO UTILICE NUNCA EL PRODUCTO PARA NINGUNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGO GRAVE PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD O EN GRANDES CANTIDADES SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HAYA DISEÑADO TENIENDO EN CUENTA LOS RIESGOS, Y DE QUE EL PRODUCTO DE OMRON ESTÉ CORRECTAMENTE CLASIFICADO Y SE HAYA INSTALADO PARA EL USO PREVISTO DENTRO DEL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

Productos programables.

Omron Companies no será responsable de la programación que un usuario realice de un producto programable ni de ninguna consecuencia de que se derive de dicha programación.

Datos de rendimiento.

Los datos publicados en los sitios web, los catálogos y otros materiales de Omron Companies se proporcionan como orientación para que el usuario determine la idoneidad y no constituyen una garantía. Pueden representar los resultados de las condiciones de ensayo de Omron, y el usuario debe correlacionarlos con los requisitos reales de su aplicación. El rendimiento real está sujeto a lo expuesto en Garantía y limitaciones de responsabilidad de Omron.

Cambio de especificaciones.

Las especificaciones del producto y los accesorios pueden cambiar en cualquier momento debido a mejoras y otras razones. Tenemos por norma modificar las referencias de pieza cuando se modifican los valores nominales o las características, así como cuando se realizan modificaciones estructurales significativas. No obstante, algunas especificaciones del producto se pueden cambiar sin previo aviso. En caso de duda, podemos asignar números de pieza especiales para resolver o establecer especificaciones esenciales para una determinada aplicación. Consulte a su representante de Omron en cualquier momento para confirmar las especificaciones reales del producto adquirido.

Errores y omisiones.

La información ofrecida por Omron Companies ha sido cuidadosamente revisada y consideramos que es exacta. No obstante, no asumimos responsabilidad alguna por errores u omisiones tipográficas, de redacción o de corrección, ni por omisiones.