Amplificador digital de fibra óptica: fácil configuración y ajuste (teaching sencillo)

E3X-SD

E3X-SD, el amplificador de fibra con teaching sencillo, es la solución ideal para todas las aplicaciones de fibra estándar. Gracias a la función de teaching con un solo botón, el sencillo ajuste de umbral con las teclas arriba/abajo y el display de fácil lectura, hace que su uso sea intuitivo y la instalación muy rápida.

- teaching sencillo con un solo botón
- uso intuitivo gracias al display de fácil lectura y al ajuste de umbral con las teclas arriba/abajo
- · LED GIGA RAY que ofrece alto rendimiento y precisión



Tabla de selección

Forma	Elemento	Código de pedido	
Forma	Elemento	Salida NPN	Salida PNP
	Con cable	E3X-SD21 2M	E3X-SD51 2M
	Conector de amplificador de fibra*1	E3X-SD7	E3X-SD9

^{*1.} El conector debe encargarse por separado. Para modelos con conector M8, consulte E3X-DA-S.

Conectores de amplificador (no incluidos)

Forma	Modelo	Comentario	Código de pedido
	Conector de amplificador	Cable de PVC de 2 m	E3X-CN21*1
	de fibra	Cable de PVC de 30 cm con conector M12 (4 pines)	E3X-CN21-M1J 0.3M
		Cable de PVC de 30 cm con conector M8 (4 pines)	E3X-CN21-M3J-2 0,3 M

^{*1.} Versión de 4 cables. Para la versión de 3 cables pida E3X-CN11.

Nota: Las etiquetas de los conectores se incluyen como accesorios.

Accesorios (no incluidos)

Soportes de montaje

Aspecto	Modelo	Cantidad
	E39-L143	1

Tope final

Aspecto	Modelo	Cantidad
5	PFP-M	1

Valores nominales y especificaciones

Amplificadores

Elemento	E3X-SD□		
Fuente de luz (longitud de onda)	Rojo, LED de 4 elementos (625 nm)		
Tensión de alimentación	in 12 a 24 Vc.c. ± 10%; fluctuación (p-p): 10% máx.		
Consumo/ Consumo de corriente	960 mW máx. (tensión de alimentación: 24 V, consumo de corriente: 40 mA máx.) (tensión de alimentación: 12 V; consumo de corriente: 80 mA máx.)		
Salida de control	Salida de colector abierto (NPN o PNP), fuente de alimentación de carga: 26,4 V máx., corriente de carga: 50 mA máx. (tensión residual: 1,5 V máx.) Selector de modo Luz/Oscuridad		
Tiempo de respuesta	Operación o reset: 200 μs máx.		
Ajuste de sensibilidad	Ajuste con tecla Arriba/Abajo, teaching con/sin pieza, teaching automático		
Protección de circuitos	Protección contra inversión de la polaridad de la fuente de alimentación, protección contra cortocircuitos de salida, protección frente a inversión de polaridad de salida		
Prevención de interferencias mutuas	Hasta 5 amplificadores (sincronizados ópticamente)*1		
Iluminación ambiental	Lado receptor Lámpara incandescente: 10.000 lux máx. Luz solar: 20.000 lux máx.		
Número de amplificadores montados en grupo	16 máx. (La especificación de temperatura ambiente depende del número de amplificadores montados en grupo)		
Rango de temperatura ambiente	En funcionamiento: Grupos de 1 a 3 amplificadores: -25°C hasta 55°C Grupos de 4 a 11 amplificadores: -25°C a 50°C Grupos de 12 a 16 amplificadores: -25°C a 45°C Almacenamiento: -30°C a 70°C (sin formación de hielo ni condensación)		
Rango de humedad ambiental	En operación y almacenamiento: 35% a 85% (sin condensación)		
Resistencia de aislamiento	20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)		
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto		
Resistencia a vibraciones	Destrucción: 10 a 55 Hz con 1,5 mm de amplitud p-p durante 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z		
Resistencia a golpes	Destrucción: 500 m/s² durante 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z		
Grado de protección	IEC 60529 IP50 (con cubierta protectora incluida)		
Método de conexión	Con cable (longitud de cable estándar: 2 m) o conector		
Peso (embalado)	Modelo con cable: Aprox. 100 g, modelo con conector: Aprox. 55 g		
Material Carcasa	Teraftalato de polibutileno (PBT)		
Cubierta	policarbonato (PC)		
Accesorios	Manual de instrucciones		

^{11.} La prevención de interferencias mutuas es efectiva cuando los amplificadores de la serie E3X-SD están montados en grupo sin otros amplificadores de la serie E3X.

Diagramas del circuito de salida

Forma de salida	Modelo	Transistor de salida	Diagramas de operación	Selector de operación	Circuito de salida
Salida	E3X- SD21	CON LUZ	Luz incidente Sin luz incidente Indicador de ON operación (naranja) OFF Salida transistor ON OFF Carga Operación (por ejemplo, relé) Reset (Entre cables marrón y negro)	LIGHT ON (CON LUZ)	Indicador de operación (naranja) Circuito principal de la totocelula Azul
NPN	E3X-SD7	EN OSCU- RIDAD	Luz incidente Sin luz incidente Indicador de operación ON (naranja) OFF Salida transistor ON OFF Carga Operación (por ejemplo, relé) Reset (Entre cables marrón y negro)	EN OSCURI- DAD (D-ON)	
Salida	E3X- SD51	CON LUZ	Luz incidente Sin luz incidente Indicador de operación ON (naranja) OFF Salida transistor ON Carga Operación (por ejemplo, relé) Reset (Entre cables marrón y negro)	LIGHT ON (CON LUZ)	Indicador de operación (naranja) Circuito principal de la fotocélula Azul
PNP	E3X-SD9	EN OSCU- RIDAD	Luz incidente Sin luz incidente Indicador de operación ON (naranja) OFF Salida transistor ON Carga Operación (por ejemplo, relé) Reset (Entre cables marrón y negro)	EN OSCURI- DAD (D-ON)	

Precauciones de seguridad

/ Advertencia

Este producto no está diseñado ni homologado para asegurar la seguridad de las personas de forma directa ni indirecta. No lo utilice para tales propósitos.



♠ Precaución

No supere la tensión nominal. Una tensión excesiva puede causar fallos de funcionamiento o incendio.



No debe usarse una fuente de alimentación de c.a. El uso de una fuente de alimentación de c.a. puede provocar rupturas.



Los ambientes con altas temperaturas pueden causar lesiones por quemaduras.



Precauciones para una utilización segura

Se deben adoptar las siguientes precauciones para garantizar la seguridad.

- No use el producto en sitios expuestos a gases inflamables o explosivos.
- No utilice el producto en sitios expuestos a salpicaduras de agua, aceite o productos químicos, ni en sitios expuestos a vapor.
- 3. No intente desmontar, reparar o modificar el producto.
- No aplique ninguna tensión ni corriente que exceda los valores nominales.
- No utilice el producto en atmósferas o ambientes que excedan los valores nominales del producto.
- No cablee el producto incorrectamente, como el uso de una polaridad de fuente de alimentación incorrecta.
- 7. Conecte la carga correctamente.
- 8. No cortocircuite ambos extremos de la carga.
- 9. No utilice el producto si la carcasa está dañada.
- 10. Al desechar el producto, hágalo como desecho industrial.
- 11. No utilice el producto en lugares expuestos a la luz directa del sol.
- 12. La temperatura de la superficie del producto puede aumentar como resultado de la temperatura ambiente, la fuente de alimentación u otras condiciones de uso. Proceda con precaución al realizar el mantenimiento y el lavado. De lo contrario, pueden producirse lesiones personales por quemaduras.

Precauciones para un uso correcto

No utilice el producto en atmósferas o ambientes que excedan los valores nominales del producto.

Amplificadores

Diseño

Ventana de comunicaciones

La ventana del lateral del amplificador es de comunicaciones para impedir las interferencias mutuas cuando los amplificadores se montan en paralelo. No se puede emplear la consola móvil E3X-MC11 (no incluida).

Si se recibe una cantidad de luz excesiva a través del sensor, es posible que no actúe la función de prevención de interferencias mutuas. En este caso, realice los ajustes adecuados mediante el ajustador de sensibilidad.

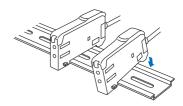
La prevención de interferencias mutuas es efectiva cuando los amplificadores de la serie E3X-SD están montados en grupo sin otros amplificadores de la serie E3X.

Montaje

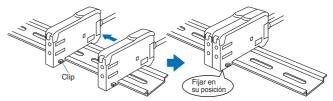
Montaje y desmontaje del carril DIN

Montaje de amplificadores

1. Instale los amplificadores de uno en uno en el carril DIN.



Deslice los amplificadores hasta que queden juntos, alinee los cierres y presione los amplificadores hasta que queden fijos en su lugar.



Retirada de amplificadores

Deslice los amplificadores para separarlos y, a continuación, extráigalos de uno en uno del carril DIN. (No intente extraer los amplificadores del carril DIN sin antes separarlos).

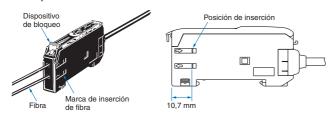
- Nota 1. Las especificaciones de temperatura ambiente pueden variar en función del número de amplificadores agrupados. Encontrará más detalles en Valores nominales y especificaciones.
 - Desconecte (OFF) siempre la alimentación antes de montar o retirar los amplificadores.

Conexión y desconexión de la fibra óptica

El amplificador E3X cuenta con un dispositivo de bloqueo. Para conectar o desconectar las fibras del amplificador E3X, siga los procedimientos indicados a continuación:

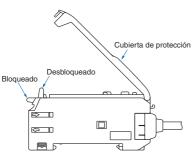
1. Conexión

Abra la cubierta protectora, inserte las fibras de acuerdo con las marcas de inserción del lateral del amplificador y baje el dispositivo de bloqueo.



2. Desconexión

Retire la cubierta protectora y levante el dispositivo de bloqueo para extraer la fibra.



Nota: Para conservar las propiedades de la fibra, confirme que el bloqueo se libera antes de extraer la fibra.

3. Precauciones en la conexión y desconexión de la fibra

Asegúrese de bloquear o desbloquear el dispositivo de bloqueo cuando la temperatura ambiente se encuentra entre –10°C y 40°C.

Entorno de operación

Condiciones ambientales

Si se adhiere polvo o suciedad a la ventana de comunicaciones ópticas, puede haber problema con las comunicaciones. Asegúrese de que no quede polvo o suciedad antes de usar las unidades.

Otros

Cubierta de protección

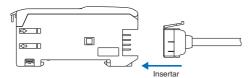
Asegúrese de montar la cubierta de protección antes del uso.

Amplificadores con conector

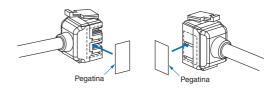
Montaje

Montaje de los conectores

 Inserte el conector maestro o esclavo en el amplificador hasta que quede fijo de forma audible en su lugar.



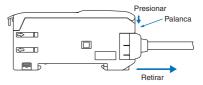
- Una entre sí los amplificadores necesarios después de haber insertado todos los conectores maestros y esclavos.
- Coloque las pegatinas (incluidas como accesorios) en los laterales de los conectores maestro y esclavo que no están conectados a otros conectores.



Nota: Coloque las pegatinas en los laterales con ranuras.

Retirada de los conectores

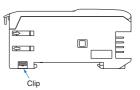
- Deslice el amplificador esclavo cuyo conector desee retirar para apartarlo del resto del grupo.
- Una vez apartado el amplificador, presione hacia abajo la palanca del conector y retírelo. (No intente retirar los conectores sin separarlos antes de los demás amplificadores).



Montaje del tope (PFP-M)

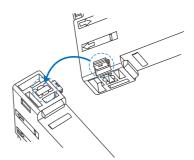
Dependiendo del modo en que se haya realizado el montaje, es posible que un amplificador se desplace durante su operación. En tal caso, puede usarse un tope.

Antes de montar un tope, retire el clip del amplificador maestro con unas pinzas u otra herramienta similar.

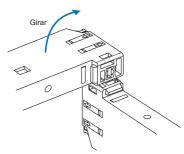


El clip también se puede quitar mediante el siguiente mecanismo, que está incorporado en la construcción de la sección situada debajo del clip.

 Inserte el clip que desea retirar en la ranura que hay bajo el clip de otro amplificador.



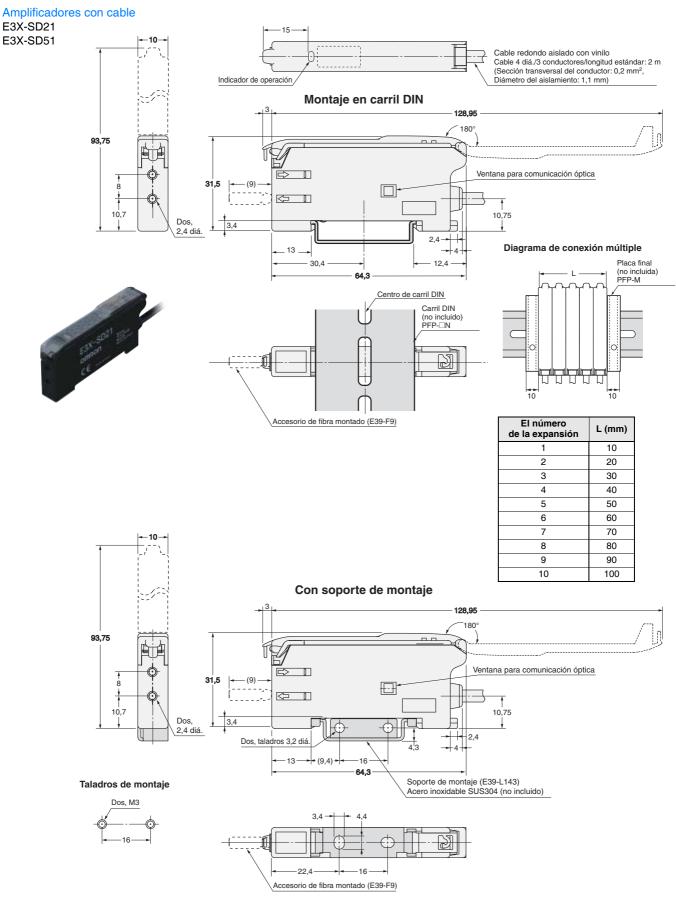
2. Para retirar el clip, gire el amplificador.



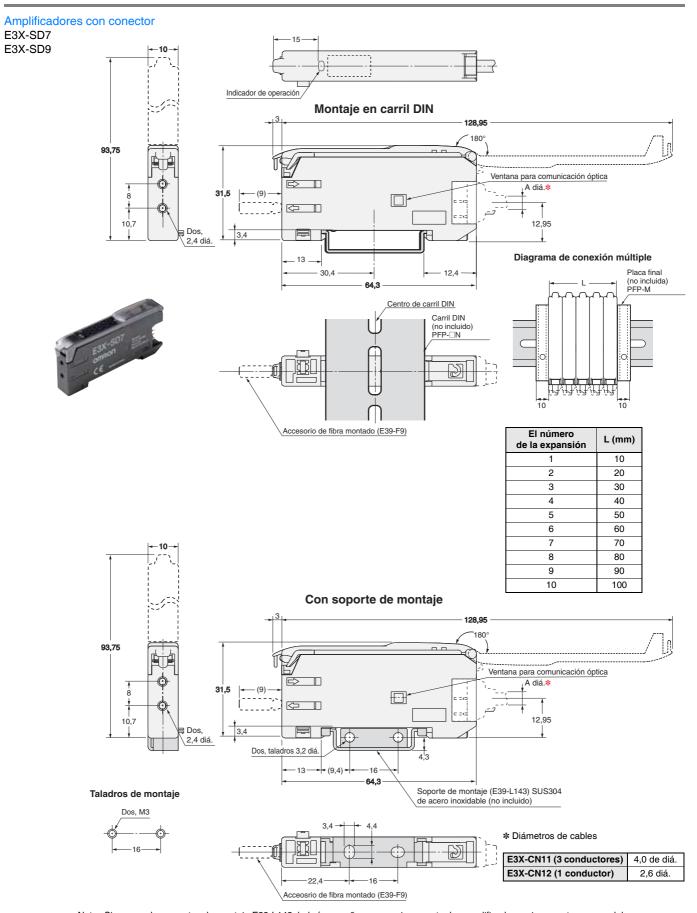
Resistencia de los conectores (incluidos cables)

E3X-CN11: 30 N máx. E3X-CN12: 12 N máx.

Amplificadores



Nota: Si se usan los soportes de montaje E39-L143, habrá pequeñas separaciones entre los amplificadores si se montan en paralelo.



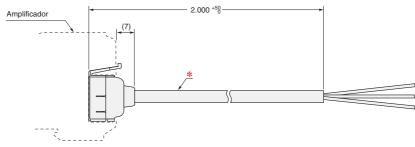
Nota: Si se usan los soportes de montaje E39-L143, habrá pequeñas separaciones entre los amplificadores si se montan en paralelo.

Conectores para los amplificadores (conectores para ahorro de cableado)

Conector maestro

E3X-CN11



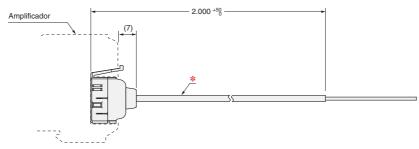


* E3X-CN11: Cable 4 diá./3 conductores/longitud estándar: 2 m (sección transversal del conductor: 0,2 mm² (AWG24), Diámetro del aislamiento: 1,1 mm)

Conector esclavo

E3X-CN12





* E3X-CN12: Cable 2,6 diá./1 conductor/longitud estándar: 2 m (sección transversal del conductor: 0,2 mm² (AWG24), Diámetro del aislamiento: 1,1 mm)

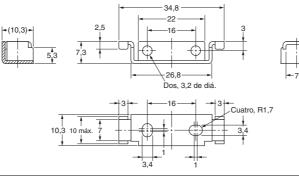
Accesorios (no incluidos)

Soportes de montaje

E39-L143







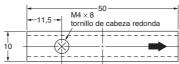


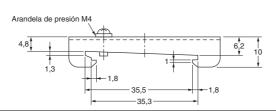
Material: Acero inoxidable (SUS304)

Topes finales

PFP-M







Descripción

Amplificadores

E3X-SD



Procedimiento de funcionamiento

Ajuste de la sensibilidad

La sensibilidad se puede ajustar con las teclas UP y DOWN del mismo modo que con un selector de ajuste. La sensibilidad también se puede configurar fácilmente con las dos siguientes funciones de teaching.

Teaching con y sin objeto

Se detectan dos puntos (uno con un objeto y otro sin él) y el nivel de funcionamiento (umbral) se establece en el punto medio. El nivel de luz también se establece automáticamente en el valor óptimo.

Descripción de la operación	Botón/tecla
Pulse el botón TEACH con el objeto.	TEACH
Pulse el botón TEACH sin el objeto.	TEACH

Teaching automático

Los cambios se detectan durante un periodo de tiempo y el nivel umbral se establece en el punto medio entre los valores máximos y mínimos de los cambios. Este ajuste es óptimo cuando los objetos no pueden pararse. Vuelva a ejecutar el teaching automático si el nivel de luz incidente no se establece automáticamente en el valor óptimo.

Descripción de la operación	Botón/tecla
Pulse el botón TEACH durante 3 s	
como mínimo. Deje que pase el	TEACH
objeto mientras se pulsa el botón.	

LEA ESTE DOCUMENTO Y ASEGÚRESE DE ENTENDER SU CONTENIDO

Lea detenidamente este documento y asegúrese de comprender su contenido antes de utilizar los productos. Consulte al representante de Omron si tiene alguna duda o comentario que hacer.

GARANTÍA

La única garantía de Omron es que el producto no presentará defectos de materiales 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 COMPROMISO, EXPLÍCITOS O IMPLÍCITOS, EN LO QUE RESPECTA A AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN DETERMINADO PROPÓSITO. TODO COMPRADOR O USUARIO ASUME QUE ES ÉL, EXCLUSIVAMENTE, QUIEN HA DETERMINADO LA IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS PARA LAS NECESIDADES DEL USO PREVISTO. OMRON DECLINA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSIGUIENTE, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA COMERCIAL RELACIONADOS DE CUALQUIER MODO CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN TIENE SU ORIGEN EN CONTRATOS, GARANTÍAS, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

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

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA OMRON SERÁ RESPONSABLE POR GARANTÍAS, REPARACIONES O RECLAMACIONES DE OTRA ÍNDOLE 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.

IDONEIDAD DE USO

LOS PRODUCTOS DESCRITOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO NO TIENEN CLASIFICACIÓN DE SEGURIDAD. NO ESTÁN DISEÑADOS NI CLASIFICADOS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y NO DEBEN EMPLEARSE COMO COMPONENTE DE SEGURIDAD O DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA DICHO FIN. Consulte en los catálogos los productos Omron homologados para seguridad.

OMRON no será responsable del cumplimiento de ninguna norma, código o reglamento vigentes para la combinación de productos en la aplicación o uso que haga el cliente de los mismos.

A petición del cliente, OMRON aportará la documentación de homologación pertinente de terceros, que identifique los valores nominales y limitaciones de uso aplicables a los productos. Por sí misma, esta información no es suficiente para determinar exhaustivamente la idoneidad de los productos en combinación con el producto final, máquina, sistema u otra aplicación o utilización.

A continuación se presentan ejemplos de algunas aplicaciones a las que deberá prestarse atención especial. No pretende ser una lista exhaustiva de todos los posibles usos de los productos, ni tiene por objeto manifestar que los usos indicados pueden ser idóneos para los productos.

 Utilización en exteriores, aplicaciones que impliquen posibles contaminaciones químicas o interferencias eléctricas, así como las condiciones y aplicaciones no descritas en el presente documento.

- 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 y equipos que pudieran suponer un riesgo de daños físicos o materiales.

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

NUNCA UTILICE LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES DE LESIONES O DAÑOS MATERIALES 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 TIENEN LA CLASIFICACIÓN Y HAN SIDO INSTALADOS PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

DATOS DE RENDIMIENTO

Los datos de rendimiento se incluyen en este documento exclusivamente a título informativo para que el usuario pueda determinar su idoneidad, y no constituyen de modo alguno una garantía. Pueden representar los resultados de las condiciones de ensayo de OMRON, y los usuarios deben correlacionarlos con sus requisitos de aplicación efectivos. El rendimiento real está sujeto a lo expuesto en Garantía y limitaciones de responsabilidad de Omron.

CAMBIO DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones de los productos y los accesorios pueden cambiar en cualquier momento por motivos de mejora y de otro tipo.

Tenemos por norma modificar las referencias de modelo en caso de modificar los valores nominales, funciones o características, así como cuando realizamos modificaciones estructurales significativas. No obstante, algunas especificaciones del producto pueden ser cambiadas sin previo aviso. En caso de duda, si lo desea podemos asignar números de modelo especiales para resolver o incluir especificaciones esenciales para una determinada aplicación. Consulte siempre al representante de OMRON para confirmar las especificaciones reales del producto adquirido.

DIMENSIONES Y PESOS

Las dimensiones y pesos son nominales, y no deben utilizarse para actividades de fabricación, aunque se indiquen las tolerancias.

ERRORES Y OMISIONES

La información contenida en el presente documento ha sido cuidadosamente revisada y consideramos que es exacta. No obstante, no asumimos responsabilidad alguna por errores u omisiones tipográficos, de redacción o de corrección.

PRODUCTOS PROGRAMABLES

OMRON no será responsable de la programación que un usuario realice de un producto programable, como tampoco de ninguna consecuencia de ello.

COPYRIGHT Y AUTORIZACIÓN DE COPIA

Se prohíbe copiar este documento para actividades de ventas o promociones sin autorización previa.

Este documento está protegido por copyright, y está previsto para ser utilizado exclusivamente con el producto. Antes de copiar o de reproducir este documento para cualquier otra finalidad, empleando cualquier método, deberá notificárnoslo. Si copia o transmite este documento a otro usuario, deberá copiarlo o transmitirlo íntegramente.

OMRON



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

Cat. No. E67E-ES-01

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Países Bajos

Teléfono: +31 23 568 13 00 Fax: +31 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu