



Manual de instalación y

mantenimiento

Unidad de entrada de la serie EX500 con sistema de cableado reducido

EX500-IB1

EX500-IE □



Normas de seguridad

El cuerpo de la unidad y este manual contienen información esencial para proteger a los usuarios y a otros de posibles lesiones o daños materiales y para asegurar el uso correcto.

Asegúrese de comprender el contenido de los siguientes mensajes (símbolos) antes de continuar con la lectura de este manual y siga siempre las instrucciones.

Lea los manuales de instrucciones, etc. de la maquinaria relacionada y asegúrese de comprender su contenido antes de hacer uso de ellas.

MENSAJES IMPORTANTES

Lea este manual y siga las instrucciones. Palabras como ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA van seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.

ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar la muerte o lesiones graves si no se respetan las instrucciones.
PRECAUCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.
NOTA	Proporciona información útil.

ADVERTENCIA

No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.

En caso contrario, pueden producirse fallos o lesiones personales.

No utilice el producto fuera del rango especificado.

De lo contrario, pueden producirse daños o funcionamiento erróneo del sistema de cableado reducido.

Confirme las especificaciones antes de iniciar el funcionamiento.

No utilice el producto en una atmósfera de gas inflamable, explosivo o corrosivo.

De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión. Este sistema de cableado reducido no está diseñado a prueba de explosiones.

Para uso en circuitos de seguridad (interlock):

• **Disponga un sistema doble de interlocks añadiendo diferentes tipos de protección (como la protección mecánica).**

• **Compruebe que el circuito de seguridad (interlock) funciona correctamente.**

De lo contrario, pueden producirse accidentes debidos al funcionamiento erróneo.

Antes de proceder al mantenimiento:

• **Corte la alimentación.**

• **Interrumpa el suministro de presión, extraiga todo el aire comprimido presente en las conexiones y confirme la correcta salida a la atmósfera.**

De lo contrario, se pueden producir lesiones personales.

Normas de seguridad (continuación)

PRECAUCIÓN

Realice las comprobaciones de funcionamiento adecuadas tras completar el mantenimiento.

En caso de aparecer anomalías como, por ejemplo, el funcionamiento erróneo de la unidad, detenga el funcionamiento. En caso contrario, no podrá garantizarse la seguridad debido a un mal funcionamiento no esperado.

Establezca una conexión de tierra para mejorar la seguridad y la resistencia al ruido del sistema de cableado reducido.

Coloque la conexión de tierra lo más cerca posible de la unidad para acortar la distancia de la misma.

NOTA

Precauciones de manejo

Utilice los siguientes productos homologados UL para las combinaciones de alimentación DC.

1. Circuito controlado de corriente/tensión compatible con UL508.

Un circuito que utiliza la bobina secundaria de un transformador aislado como fuente de alimentación y satisface las siguientes condiciones.

- Máxima tensión (sin carga): 30 Vrms (42.4 Vmáx.) o inferior
- Máxima corriente: (1) 8 A o menos (incluyendo los cortocircuitos)
(2) Cuando está controlado por un protector de circuitos (como un fusible) que presenta el siguiente ratio.

Tensión sin carga (Vmáx.)	Ratio corriente máx. (A)
0 a 20 [V]	5.0
20 [V] a 30 [V]	100/tensión máx.

2. Unidad de alimentación de clase 2 compatible con UL1310 o circuito de 30 Vrms máx. (42.4 Vmáx.) o inferior utilizando un transformador de clase 2 compatible con UL1585. (Circuito de clase 2)

Observe las siguientes instrucciones al utilizar su sistema de cableado reducido. De lo contrario, podrían producirse daños o fallos que provocarían un funcionamiento erróneo.

- Utilice el sistema de cableado reducido a la tensión especificada.
- Reserve un espacio para el mantenimiento
- No retire ninguna placa de características o etiqueta.
- Evite caídas, choques o golpes excesivos sobre la unidad.
- Respete el par de apriete especificado.
- Evite doblar o tensar excesivamente los cables o colocar objetos pesados sobre ellos para no aplicar una fuerza excesiva sobre los mismos.
- Conecte correctamente todos los cables.
- No realice ninguna tarea de cableado mientras la corriente esté activada.
- No utilice el sistema de cableado reducido con la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.
- Compruebe si el cableado está correctamente aislado.
- Instale el cableado de alimentación dividiéndolo en dos líneas — una para la alimentación de salida y la otra para la alimentación de entrada y de control GW/SI.
- Tome las medidas oportunas frente al ruido, instalando un filtro de ruidos, cuando monte el sistema de cableado reducido a una máquina o un equipo.
- Coloque un terminal macho o un tapón resistente al agua sobre cada conector M12 no utilizado para entrada/salida (conector de comunicación, puertos de comunicación A - D y alimentación de entrada y control GW/SI).
- Tome las necesarias medidas de protección a tierra cuando utilice el producto en uno de los siguientes lugares.
(1) Un lugar donde se genere ruido debido a electricidad estática, etc.
(2) Un lugar con elevada fuerza de campo eléctrico
(3) Un lugar donde sea posible la exposición a radioactividad
(4) Un lugar próximo a un cable de potencia
- No utilice el producto en lugares donde exista una fuente de picos de tensión.
- Utilice un detector con un sistema incorporado de absorción de picos de tensión para excitar directamente la carga que genera picos de tensión como, por ejemplo, una electroválvula.
- Evite que partículas extrañas, como remanentes de cable, penetren en el producto cuando abra la cubierta protectora de los selectores con número de estación.
- Coloque el sistema de cableado reducido en un lugar donde no se produzcan vibraciones ni golpes.
- Utilice el producto a la temperatura ambiente de funcionamiento indicada.
- No lo utilice en lugares donde se pueda ver afectado por radiaciones de calor procedentes de una fuente de calor cercana.
- Realice las tareas de mantenimiento de forma periódica.
- Realice las comprobaciones de funcionamiento adecuadas tras completar el mantenimiento.
- No utilice productos químicos como gasolina o diluyente para limpiar el producto.

Método de indicación del modelo

EEX500-IB1-E 8

Especificación de la unidad de entrada

Tipo de conector	
E	Conector M8
T	Conector M12
M	M8 y M12 combinados

Compatible con unidad GW

—	DeviceNet PROFIBUS-DP CC-Link
-X1	I/O Remoto (RIO)

Estaciones

1	1 estación
⋮	⋮
8	8 estaciones

EX500-IB1-

Compatible con unidad GW

—	DeviceNet PROFIBUS-DP CC-Link
-X1	I/O Remoto (RIO)

EX500-IE 1

Tipo de conector
Especificación de entrada

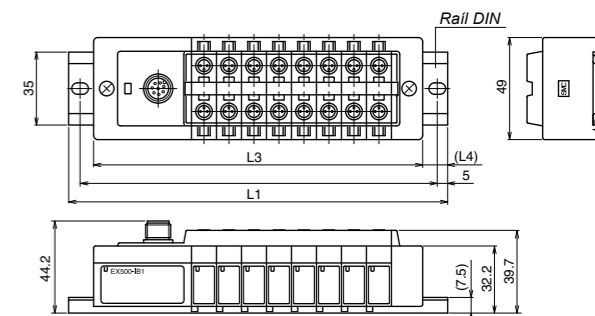
1	Conector M8, PNP
2	Conector M8, NPN
3	Conector M12, PNP
4	Conector M12, NPN
5	Unidad de 8 puntos, conector M8, PNP
6	Unidad de 8 puntos, conector M8, NPN

Compatible con unidad GW

—	DeviceNet PROFIBUS-DP CC-Link
-X1	I/O Remoto (RIO)

Esquema con dimensiones (en mm)

● Cuando sólo están conectados los bloques de entrada con conector M8

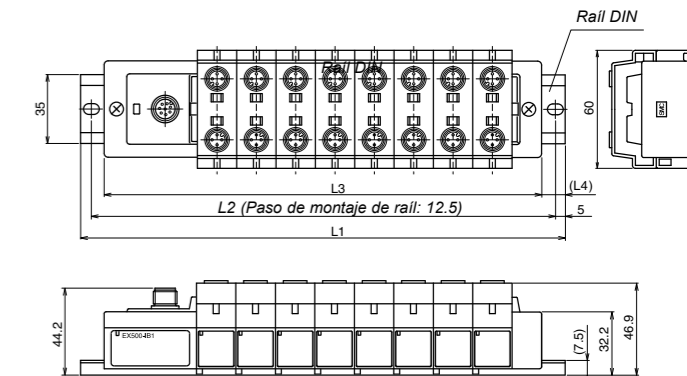


Estaciones	1	2	3	4	5	6	7	8
L1 [mm]: Longitud de rail	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5
L2 [mm]: Paso de montaje	87.5	100	112.5	125	137.5	150	162.5	175
L3 [mm]: Longitud del bloque	74	86	98	110	122	134	146	158
L4 [mm]	12	12	12.5	12.5	13	13	13.5	13.5

● Cuando sólo están conectados los bloques de entrada de modelo integrado de 8 puntos

Estaciones	1	2
L1 [mm]: Longitud de rail	135.5	185.5
L2 [mm]: Paso de montaje	125	175
L3 [mm]: Longitud del bloque	110	158
L4 [mm]	12.5	13.5

● Cuando sólo están conectados los bloques de entrada con conector M12

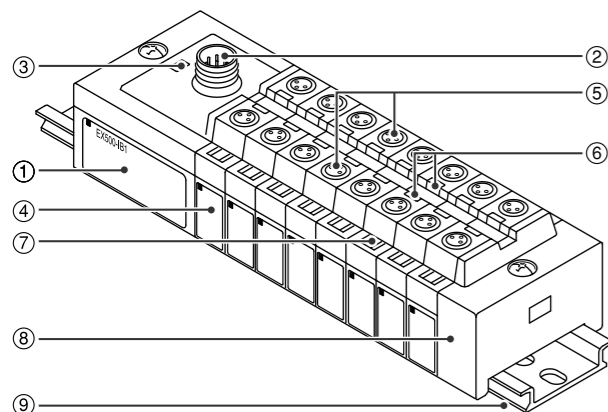


Estaciones	1	2	3	4	5	6	7	8
L1 [mm]: Longitud de rail	110.5	123	148	173	185.5	210.5	223	248
L2 [mm]: Paso de montaje	100	112.5	137.5	162.5	175	200	212.5	237.5
L3 [mm]: Longitud del bloque	82	102	122	142	162	182	202	222
L4 [mm]	12	12	12.5	12.5	13	13	13.5	13.5

Designación y funciones de las piezas

La unidad de entrada en bloque está formada por la unidad de entrada, el(los) bloque(s) de entrada, el bloque final y el raíl DIN. Se pueden conectar hasta 8 bloques de entrada (16 puntos). Se acepta cualquier combinación de bloques de entrada (con conector M8, conector M12 y de tipo integrado de 8 puntos).

Nota No combine las especificaciones de entrada de sensor (PNP y NPN).



La figura muestra la configuración en la que sólo están conectados los bloques de entrada con conector M8.

Nº	Designación	Aplicación
1	Unidad de entrada	Unidad para comunicarse con la unidad GW o con la unidad SI.
2	Conector de comunicación	Para conectarse con cables de derivación de la unidad GW o la SI (cable de derivación con conector M12). (Nota 1)
3	LED de alimentación	Indica el estado de la alimentación. (Nota 2)
4	Bloque de entrada	Unidad para entrada de la señal de sensor.
5	Conector del sensor	Conecta con el sensor. (Nota 1)
6	LED indicador	Indica el estado de la señal del sensor. (Nota 2)
7	Marcador	Se utiliza para la escritura del nº de entrada, etc.
8	Bloque final	Constituye el final de la unidad de entrada en bloque.
9	Raíl DIN	Se monta con la unidad de entrada en bloque.

Nota 1: Para conocer el método de cableado, consulte la subsección "Cableado" de este manual.

Nota 2: Para conocer el sistema de visualización, consulte la subsección "Visualización" de este manual.

Especificaciones

●Especificaciones de la unidad de entrada

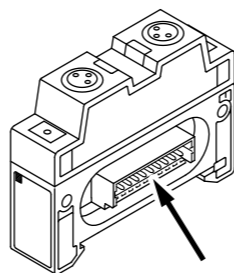
Elemento	Especificaciones
Bloque conectado	Bloque de entrada tipo COM- (bloque de entrada PNP) o bloque de entrada tipo COM+ (bloque de entrada NPN)
Estaciones bloque conectado	8 bloques máx.
Tensión de alimentación del bloque	24 VDC
Corriente de alimentación del bloque	Máx. 0.65A
Consumo de corriente	100 mA o menos (a la tensión nominal)
Protección contra cortocircuitos	Funciona a 1A Typ. (Corta la alimentación.) Una vez cortada la alimentación a la sección de entrada y control de la unidad GW, puede reiniciarse volviendo a conectar la energía.

●Especificaciones del bloque de entrada

Elemento	Especificaciones	
Sensor aplicable	Tipo COM- (salida PNP)	Tipo COM+ (salida NPN)
Número de puntos de entrada	2 puntos / 8 puntos (sólo para conector M8)	
Tensión nominal	24 VDC	
Tensión de entrada "1" lógica	15 V - 26,4 V	0 V - 8 V
Tensión de entrada "0" lógica	0 V - 5 V	19 V - 26,4 V
Corriente de entrada "1" lógica	5 mA Typ.	-5 mA Typ.
Corriente de entrada "0" lógica	1,5 mA	-1,5 mA
Retraso de entrada	1ms o menos	
LED indicador	LED verde	
Aislamiento	N/D	
Corriente de alimentación del sensor	Máx. 480 mA/unidad de entrada en bloque	

Montaje (unidad : mm)

- Conecte cada conector de la unidad de entrada, de los bloques de entrada y del bloque final (parte indicada en la figura de la derecha mediante la flecha).
- Sujételo con las manos de forma que no quede espacio entre los bloques, coloque la unidad acoplada y los bloques sobre el raíl DIN.
- Apriete los tornillos de la unidad de entrada y del bloque final para fijar la unidad acoplada y los bloques al raíl DIN. Asegúrese de apretar los tornillos con el par de apriete apropiado. (Par de apriete: 0.6 Nm)



Cableado

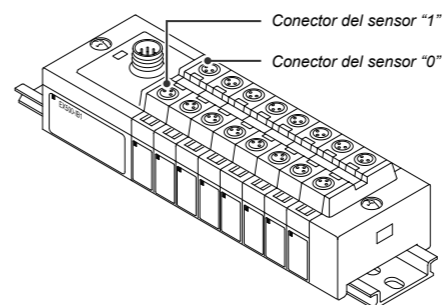
●Cableado de derivación

Para conocer el método de cableado, consulte la subsección "Cableado" del Manual de instrucciones de la EX500.

Para dispositivos de entrada como un sensor, la alimentación se suministra a través del cableado de derivación (cable de derivación con conector M12). Por ello, no es necesario suministrarles la alimentación de forma individual.

●Cableado del sensor

Conecte los sensores a los conectores para sensores del bloque de entrada.



Disposición de los pins del conector del sensor

Conector M8 (hembra de 3 pins)	Conector M12 (hembra de 4 pins)
① Alimentación (24 VDC) ③ Alimentación (0 V) ④ Entrada	① Alimentación (24 VDC) ② (Entrada) (Nota) ③ Alimentación (0 V) ④ Entrada

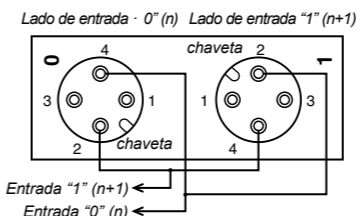
Nota: Cableado interno del bloque de entrada M12 y posición de la chaveta para el montaje del conector del sensor

- Los pins nº 2 de los conectores del bloque de entrada M12 están cableados internamente a los respectivos pins de entrada de señal del sensor (pins nº 4).

- El cableado permite la entrada directa de las señales desde dos puntos combinados en un solo cable mediante, por ejemplo, un conector concéntrico.

- Si los sensores están conectados, compruebe detenidamente la especificación de la señal de salida. En caso contrario, se puede producir un funcionamiento defectuoso.

- La posición de la chaveta para el montaje del conector del sensor es la que se muestra en el esquema de la derecha. Tenga en cuenta esta posición de la chaveta cuando seleccione el sensor.



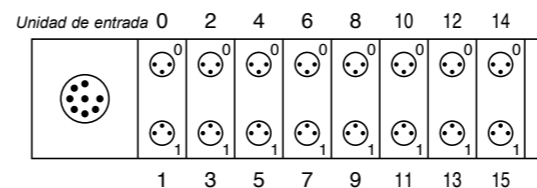
NOTA

Coloque un tapón resistente al agua en cada uno de los conectores de la unidad de entrada que no utilice. El uso adecuado de dichos tapones permite conseguir una Protección IP65. Estos tapones resistentes al agua se entregan como accesorios junto a cada bloque de entrada. (Par de apriete: 0.05 Nm para M8 y 0.1 Nm para M12)

Correspondencia entre el número de entrada y el bloque de entrada

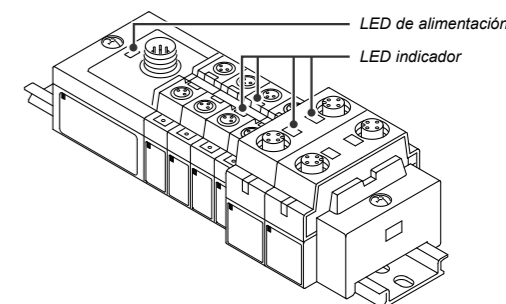
Se pueden conectar hasta 8 bloques de entrada (16 puntos).

Los números de entrada para el lado de la unidad de entrada van de 0 a 15.



Visualización

●Configuraciones del display



Display	Descripción
LED de alimentación	Encendido: Se suministra alimentación de entrada y control GW. Parpadeo: Con protección contra cortocircuitos (estado anormal). Cuando la función de protección contra cortocircuitos está activada, no se suministra alimentación. Para cancelar el parpadeo, apague la unidad GW y vuelva a encenderla. Apagado: No se suministra alimentación de entrada y control GW/SI.
LED indicador	Encendido: Señal de entrada del sensor encendida (lógica "1") Apagado: Señal de entrada del sensor apagada (lógica "0")

Contacto

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.