



Manual de instalación y mantenimiento Unidad Gateway para CC-Link Modelo EX510-GMJ1



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 así como 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.

Pueden producirse fallos o lesiones personales.

No utilice el producto fuera del rango especificado.

Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños.

No utilice la unidad hasta haber confirmado la especificación.

No utilice el producto en un entorno de gas inflamable, explosivo o corrosivo.

De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión.

Este producto 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 periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado.

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

Antes de proceder al mantenimiento:

• Corte el suministro eléctrico.

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

De lo contrario, se pueden producir lesiones personales.

Normas de seguridad (continuación)

PRECAUCIÓN

Realice las comprobaciones de funcionamiento adecuadas una vez completado 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 a la misma.

NOTA

La alimentación de corriente directa para la combinación tiene que ser una alimentación con autorización UL.

- Un circuito controlado de corriente/tensión compatible con UL508. Un circuito que utiliza la bobina secundaria de un transformador como fuente de alimentación y que satisface las siguientes condiciones.
 - Tensión máxima (sin carga): inferior a 30Vrms (42.4V máx.)
 - Corriente máxima: (1) inferior a 8A (incluyendo los cortocircuitos) (2) controlada por un protector de circuitos (como un fusible) con los siguientes valores

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

- Unidad de alimentación de clase 2 compatible con UL1310 o circuito de 30Vrms máx. (42.4V máx.) o inferior utilizando un transformador de clase 2 compatible con UL1585 como fuente de alimentación.

Siga estas instrucciones a la hora de manejar el sistema de cableado reducido.

De lo contrario, la unidad puede resultar dañada.

- Utilice la unidad dentro del rango de tensión especificado.
- Reserve un espacio para el mantenimiento.

- No retire las etiquetas.
- Evite caídas, choques o golpes excesivos sobre la unidad.
- Respete el par de apriete especificado.
- No doble ni aplique tensión a los cables, ni coloque objetos pesados sobre ellos para no aplicar una fuerza excesiva sobre los mismos.
- Conecte correctamente todos los cables.
- No conecte los cables cuando la corriente esté activada.
- No realice el tendido con cables de alimentación o de alta tensión en la misma trayectoria.
- Compruebe el aislamiento del cableado.
- Separe los cables de alimentación de electroválvulas de los cables de alimentación de la entrada y la unidad de control.
- Tome las medidas oportunas frente al ruido, instalando un filtro de ruidos, cuando incorpore el sistema de cableado reducido a un equipo o dispositivo.
- Seleccione el tipo de protección adecuado en función del entorno de trabajo.
- Tome las medidas necesarias de protección a tierra cuando utilice la unidad en uno de los siguientes lugares.
 - Un lugar donde se genere ruido debido a electricidad estática
 - Un lugar con elevada fuerza de campo eléctrico
 - Un lugar donde exista radioactividad
 - Un lugar próximo a una línea de potencia
- No use el producto cerca de lugares donde se generen picos de tensión.
- Utilice el sistema de cableado reducido con un supresor de picos cuando una carga generadora de sobretensión como, por ejemplo, una electroválvula, sea excitada directamente.
- Evite que partículas extrañas, como remanentes de cable, penetren en el producto.
- No exponga el sistema de cableado reducido a vibraciones o impactos.
- Mantenga el rango de temperatura ambiente especificado..
- No exponga el sistema de cableado reducido a fuentes directas de calor ubicadas cerca.
- Use un destornillador de precisión de cabeza plana para configurar el conmutador DIP.
- Realice las tareas de inspección y mantenimiento periódicamente.
- Realice las comprobaciones de funcionamiento adecuadas.
- No utilice la unidad con productos químicos como gasolina o diluyente.

Especificaciones

Características básicas

Tensión nominal	24VDC
Rango de tensión de alimentación	Alimentación de entrada y control GW : 24VDC \pm 10% Alimentación de salida : 24VDC +10%/-5% (Aviso de pérdida de tensión a aprox. 20V)
Corriente nominal	Alimentación de entrada y control GW: máx. 4.1A (Dentro de la unidad GW: 0.1A) (Equipo de entrada : 4A) Corriente de salida : máx. 6A
Número de entradas / salidas	Entradas : 64 / Salidas : 64

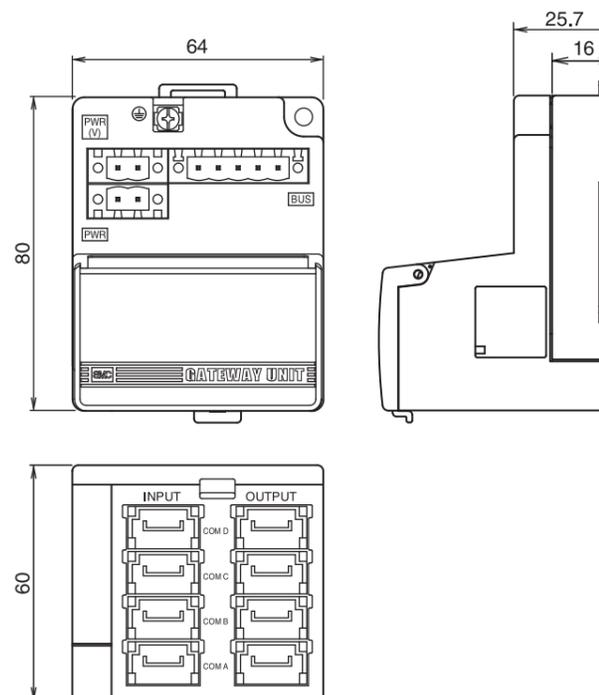
Bus de nivel superior

Sistema compatible	CC-Link Ver.1.10
Nº de estaciones ocupadas	3 estaciones (es posible cambiar a 2 estaciones)
Tipo de estación	Estación de dispositivo remoto
Velocidad de comunicación	156kbps 625kbps 2.5Mbps 5Mbps 10Mbps
Longitud de cable entre estaciones	20 cm y superior
Longitud máxima de cable	1200m 900m 400m 160m 100m

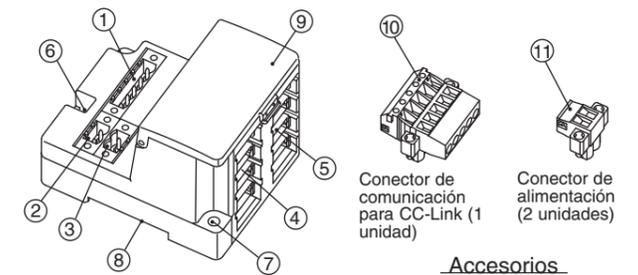
Bus de nivel inferior

Número de ramales de entrada/salida	4 ramales (16 puntos/ramal) de entrada 4 ramales (16 puntos/ramal) de salida
Tipo de comunicación	Protocolo de comunicación : específico de SMC Velocidad de comunicación : 750kbps
Corriente de rama de entrada	Máx. 1[A] por ramal
Corriente de rama de salida	Máx. 1.5[A] por ramal
Longitud de cable de rama	A 0.75A por ramal : 20m y menos A 1.0A por ramal : 16m y menos A 1.5A por ramal : 10m y menos

Esquema con dimensiones (en mm)



Nombre de las piezas/accesorios

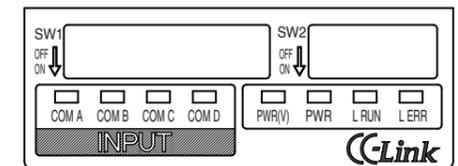


Accesorios

Nº	Piezas	Aplicación
1	Conector hembra de comunicación (BUS)	Conexión a la línea CC-Link mediante un conector accesorio para CC-Link (Ⓢ). *
2	Conector hembra de alimentación (PWR(V))	Suministro de alimentación para instrumentos de salida, como electroválvulas, con un conector accesorio (Ⓢ). *
3	Conector hembra de alimentación (PWR)	Suministro de alimentación del control GW y de los instrumentos de entrada, como los sensores, mediante un conector accesorio (Ⓢ). *
4	Conector de rama del lado de la unidad GW (para entrada)	Conexión de una unidad de entrada, etc. usando cables de rama (EX510-FC□□).
5	Conector de rama del lado de la unidad GW (para salida)	Conexión de una unidad SI (bloque de válvulas), etc. usando cables de rama (EX510-FC□□).
6	Terminal PE	Usada para toma de tierra.
7	Orificio de montaje	Usado cuando una unidad se monta con 2 tornillos M4.
8	Ranura de montaje en rail DIN	Usada cuando una unidad se monta en rail DIN.
9	Zona de configuración/visualización del conmutador	Configuración de LED de estado de la unidad, velocidad de transmisión, y número de estaciones ocupadas.

* Nota: Para conocer el método de cableado, consulte la sección "Cableado".

Configuraciones del display

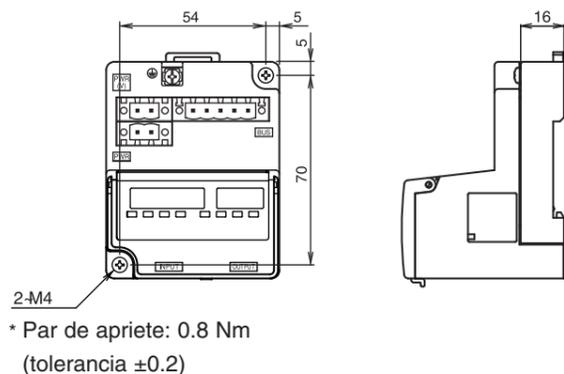


Display	Significado
PWR (V)	Encendido : La alimentación de salida se suministra con la tensión especificada Apagado : La alimentación de salida no se suministra con la tensión especificada
PWR	Encendido : Se suministra alimentación de entrada y control GW. Apagado : No se suministra alimentación de entrada y control GW.
L RUN	Encendido : Comunicación normal Apagado : Comunicación interrumpida
L ERR	Encendido : Error de comunicación Encendido : Configuración del número de estación/Velocidad de transmisión del conmutador se ha modificado mientras la corriente estaba activada (Parpadeo con un intervalo de 0.4 seg.) Apagado : Comunicación normal
COM.A	Encendido : COM A está recibiendo datos * Apagado : COM A no recibe ningún dato
COM.B	Encendido : COM B está recibiendo datos * Apagado : COM B no recibe ningún dato
COM.C	Encendido : COM C está recibiendo datos * Apagado : COM C no recibe ningún dato
COM.D	Encendido : COM D está recibiendo datos * Apagado : COM D no recibe ningún dato

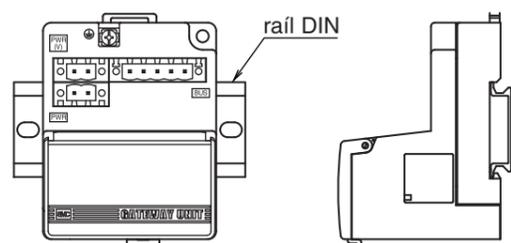
* Nota : Se enciende cuando la unidad de entrada está conectada y se comunica normalmente.

Instalación

Instalación de tornillos

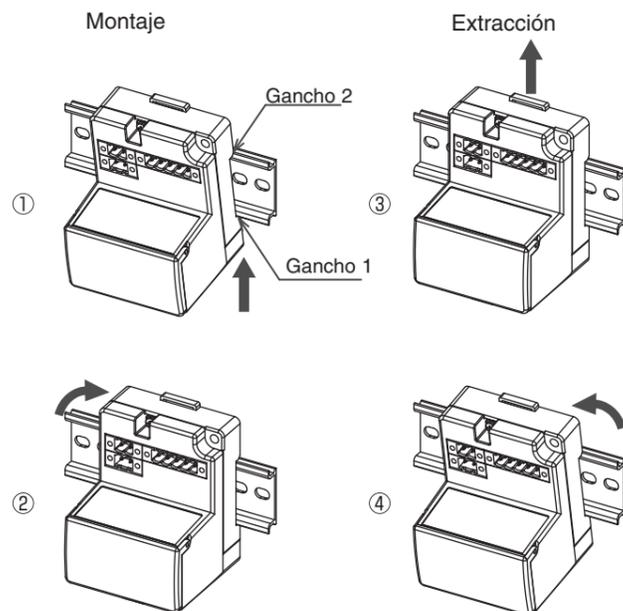


Instalación del raíl DIN



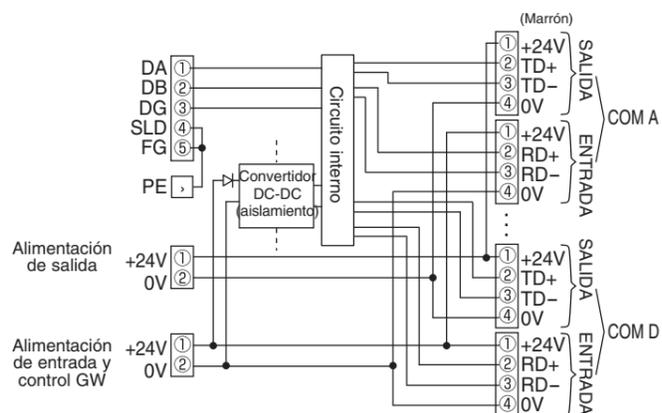
Coloque el gancho 1 del cuerpo bajo el raíl DIN y empújelo hacia arriba. Presione hacia abajo el gancho 2 hacia el raíl opuesto hasta que oiga un clic que indica su cierre sobre el raíl. (Procedimiento de montaje ① y ②)

Para la extracción, levantar la placa de fijación del raíl DIN del cuerpo utilizando un destornillador de cabeza plana, y retirarla girando el gancho 2 hacia delante. (Procedimiento de extracción ③ y ④)



Cableado

Circuito interno



② Fijación provisional al cuerpo
Ajuste los 4 enganches de un cuerpo en las 4 muescas de la cubierta, y presiónelos hasta que se enganchen al nivel 1.

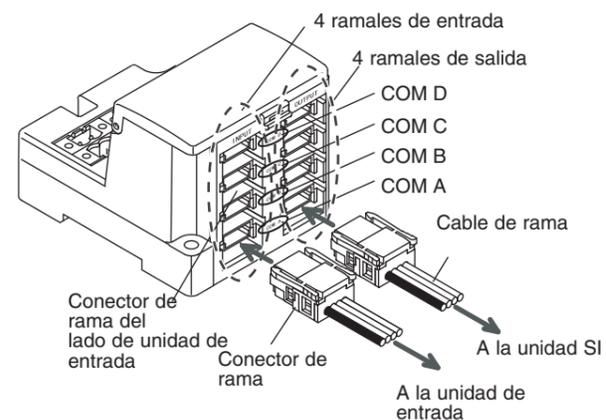


④ Confirmación
Compruebe que los 4 enganches están perfectamente acoplados.

③ Montaje por presión
Presione la cubierta sobre el cuerpo con unos alicates adecuados.



Cableado de rama



Inserte los conectores de los cables de rama desde la parte inferior (COM A, B, C, D en el lado de la unidad GW).

Cableado de comunicación

Conecte los cables específicos de CC-Link al conector de comunicación de CC-Link.

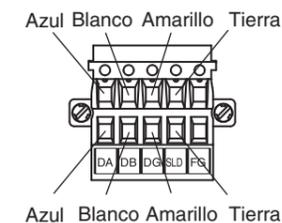
- Asegúrese de conectar los cables de señal a los pins específicos (consulte el Dibujo 1).
- Asegúrese de conectar una "resistencia de terminación" entre las unidades a ambos extremos del sistema. Conecte la resistencia de terminación entre "DA" y "DB" (consulte el Dibujo 2).
- El tipo de resistencia de terminación a conectar varía en función del cable a utilizar en el sistema del CC-Link. Consulte la siguiente tabla.

Tipo de cable	Resistencia de terminación
Cable específico de CC-Link	110 Ω 1/2W
Cable específico de CC-Link compatible con la versión 1.10	(marrón, marrón, marrón)
Cable de alto rendimiento específico de CC-Link	130 Ω 1/2W (marrón, naranja, marrón)

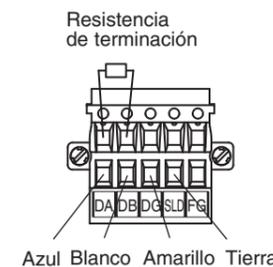
- Consulte el Dibujo 3 sobre la forma de conexión.

Nota

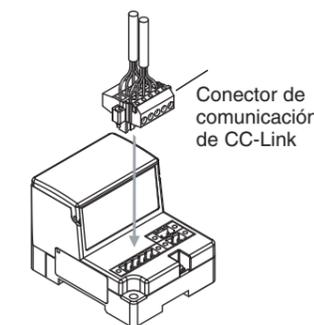
- Evite combinar el cable de alto rendimiento específico de CC-Link con otros cables (cable específico de CC-Link y/o cable específico de CC-Link compatible con la Versión 1.10). Si se mezclan, no podrá garantizarse la transmisión normal de datos.
- Conecte la línea de tierra del cable específico de CC-Link al "SLD" de cada unidad.



Dibujo 1



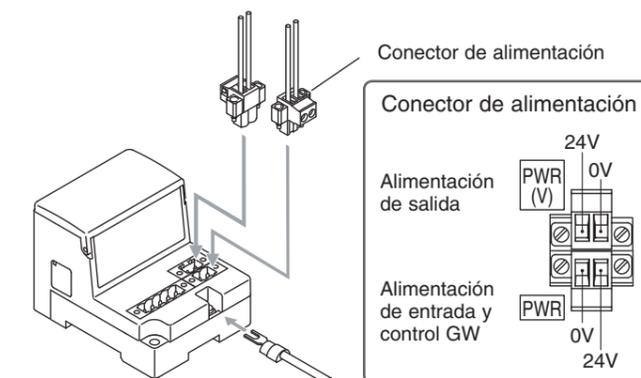
Dibujo 2



Dibujo 3

Cableado de alimentación

Conecte el cableado de alimentación a los dos conmutadores de los conectores de alimentación de 2 pins. La estructura de alimentación está formada por dos sistemas, aunque puede usarse tanto con alimentación simple como doble. No se necesita una fuente de alimentación individual para las otras unidades. Asegúrese de conectar el pin adecuado. Fije el conector con un par de apriete de 0.5 a 0.6N•m.



Nota

- En la terminal PE debe colocarse una toma de tierra segura (con protección de clase 3).

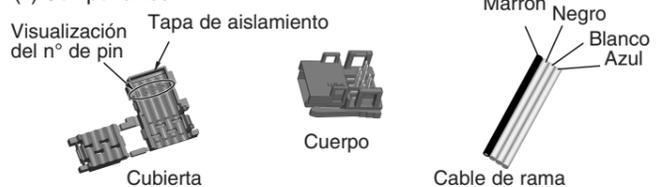
Cableado de rama

El cableado entre las unidades debe utilizar cables de rama y debe estar conectado con conectores de rama. La unidad SI y la unidad de entrada presentan 2 conectores de rama cada una.

Montaje por presión del conector de rama

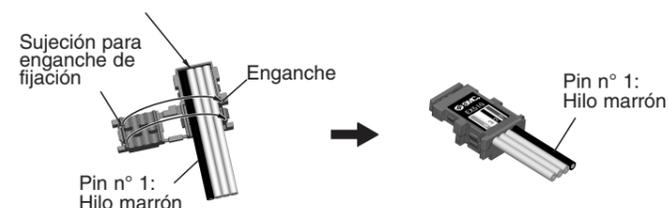
A continuación se explica el método de montaje por presión del conector de rama.

(1) Componentes



(2) Procedimiento utilizado

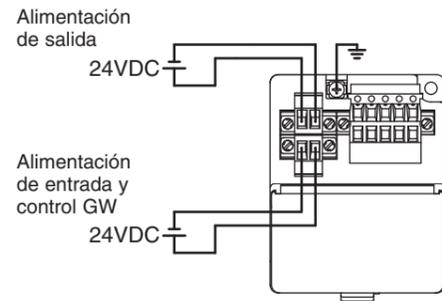
- Coloque un cable de rama dentro de la cubierta.
- Coloque el hilo marrón del cable de rama de forma que vaya al pin n° 1.
- Empuje los 4 extremos de cable contra la tapa de aislamiento de la cubierta.
- Doble la cubierta de forma que el cable de rama quede atrapado dentro de la misma.
- Fije el extremo del enganche insertándolo en el orificio para el enganche de fijación.



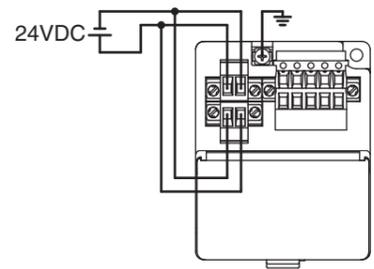
Nota) Compruebe que el color de los hilos impreso en el conector de rama coincide con el color de los cables.

Cableado (continuación)

A. Para uso con alimentación doble



B. Para uso con alimentación simple



Configuración SW (continuación)

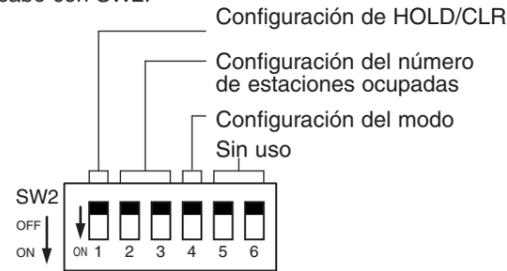
Configuración de la velocidad de transmisión (conmutadores n° 8 a 10)

Asegúrese de configurar la velocidad de transmisión dentro del rango, como se indica a continuación. Todas las configuraciones de fábrica son OFF, fijadas a 156 kbps.

Velocidad de transmisión	N° 8	N° 9	N° 10
156Kbps	OFF	OFF	OFF
625Kbps	OFF	OFF	ON
2.5Mbps	OFF	ON	OFF
5Mbps	OFF	ON	ON
10Mbps	ON	OFF	OFF

Configuración de HOLD/CLR / Configuración del número de estaciones ocupadas / Configuración de modo (SW2)

La configuración de HOLD/CLR, la configuración del número de estaciones ocupadas y la configuración del modo son llevadas a cabo con SW2.



* Los conmutadores n° 5 y 6 no se utilizan (apagados).

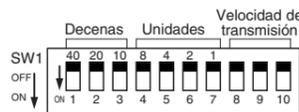
Configuración de SW

Configuración de los conmutadores

Asegúrese de configurar los conmutadores con la alimentación apagada. Abra la cubierta, configure el conmutador DIP con un destornillador de cabeza plana, etc.

Configuración del número de estaciones/velocidad de transmisión (SW1)

La configuración del número de estaciones y de la velocidad de transmisión es realizada con SW1.



Configuración del número de estaciones (conmutadores n° 1 a 7)

Configure el número de decenas de estaciones en N° DE ESTACIONES "10", "20" y "40", y el número de unidades en N° DE ESTACIONES "1", "2", "4" y "8".

Todas las configuraciones de fábrica son OFF y el número de estaciones no viene fijado. Asegúrese de ajustar el número de estaciones en el rango de 1 a 62 (con 3 estaciones ocupadas).

Número de estación	Decenas (n° de conmutador)			Unidades (n° de conmutador)			
	40 (N° 1)	20 (N° 2)	10 (N° 3)	8 (N° 4)	4 (N° 5)	2 (N° 6)	1 (N° 7)
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:	:
10	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
11	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:	:
62	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
63	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON

*: con 2 estaciones ocupadas

Resolución de problemas

Sistema global

N°	Elemento	Solución/Eliminación
1	La electroválvula no funciona	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que se suministra alimentación de salida (24VDC). Comprobar que el cable de rama está conectado a la unidad SI. Comprobar que el LED de alimentación (PWR) y el LED de comunicación (COM) de la unidad SI están en ON. Asegurarse de que la corriente de rama de entrada no supera el rango especificado.
2	La válvula no está funcionando como marca el programa	<ul style="list-style-type: none"> Programela después de comprobar la especificación del cableado del conjunto de bloques.
3	Las señales no se reciben, ni siquiera con un sensor	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que se suministra alimentación de entrada y control GW (24VDC). Comprobar que el LED de indicación de la unidad de entrada está en ON. Asegurarse de que la corriente de rama de entrada no supera el rango especificado.
4	COM A-D no está encendido	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la conexión del ramal de la conexión COM a la unidad de entrada está apagada.

Comunicación compatible con CC-Link

N°	Elemento	Solución/Eliminación
1	LED PWR apagado	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que se suministra la alimentación de entrada y control GW (24 VDC).
2	PWR(V) apagado	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que se suministra alimentación de salida (24VDC). Comprobar que la tensión de alimentación de salida es superior a 20V.
3	LED RUN apagado / LED ERR encendido	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la línea de señal desde PLC está correctamente conectada. Comprobar el cableado y los números de los pins. Comprobar que el ajuste de la dirección es correcto.
4	LED ERR parpadeando	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la configuración de la velocidad de comunicación y la configuración del número de estaciones son correctas.

Configuración de HOLD/CLR (conmutador n° 1)

La configuración es la siguiente:

La configuración de fábrica es OFF, lo que significa que la configuración es CLR.

HOLD/CLR	N° 1	Función
CLR	OFF	La salida está a cero cuando se produce un error.
HOLD	ON	La salida se mantiene cuando se produce un error.

Configuración del número de estaciones ocupadas (conmutadores n° 2 y 3)

La configuración del número de estaciones ocupadas se lleva a cabo con los conmutadores n° 2 y 3.

Está fijada de fábrica en 3 estaciones ocupadas.

Configuración de estaciones	N° 2	N° 3	número de salidas/entradas
2 estaciones ocupadas	OFF	ON	Entradas 32/Salidas 32
3 estaciones ocupadas	ON	OFF	Entradas 64/Salidas 64

Configuración del modo (conmutador n° 4)

La configuración del modo de conexión es posible cuando hay dos estaciones ocupadas.

Para ello, se utiliza el conmutador n° 4.

El modo A se asigna en fábrica.

Modo	N° 4	número de ramales	Conexión válida
A	OFF	16 puntos por conexión	COM.A,B
B	ON	8 puntos por conexión	COM.A-D

* Véanse los datos técnicos de funcionamiento para obtener más detalles.

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.smworld.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.