



INSTRUCCIONES ORIGINALES

## Manual de instrucciones

## Unidad Gateway – compatible con EtherNet/IP™

## Serie EX500-GEN2



El uso previsto de la unidad Gateway es la conexión a unidades SI y dispositivos de entrada para controlar las válvulas neumáticas.

## 1 Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro».

Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) <sup>1)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

<sup>1)</sup> ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad, etc.

• Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.

• Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

	<b>Precaución</b>	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
	<b>Advertencia</b>	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
	<b>Peligro</b>	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o incluso peligro de muerte.

**Advertencia**

• Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.

• Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

• Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para más instrucciones de seguridad.

## 2 Especificaciones

## Especificaciones generales

Elemento	Especificaciones
Temperatura ambiente de trabajo	-10 a +50 °C
Rango de humedad ambiental	35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Temperatura ambiente de almacenamiento	-20 a +60 °C
Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 minuto
Resistencia de aislamiento	500 VDC, 2 MΩ mín.
Peso	550 g

## Especificaciones eléctricas

Elemento	Especificaciones
Tensión de alimentación	Control y entrada: 24.0 VDC ±10 % Electroválvulas: 24.0 VDC +10 % / -5 %
Corriente nominal	Alimentación para control y entrada: 6.2 A (consumo de corriente GW: 200 mA máx.). Alimentación para electroválvula: 4 A
Número de entradas / salidas	128 entradas / 128 salidas

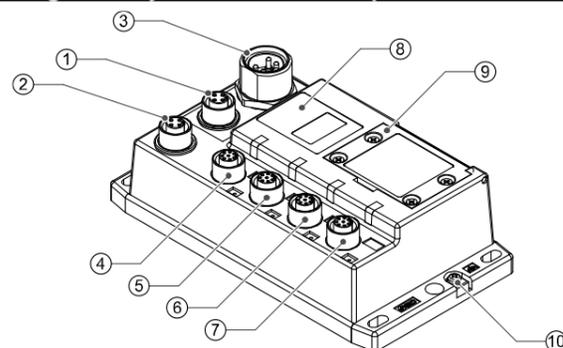
## Especificaciones de comunicación

Elemento	Especificaciones
Protocolo	Ethernet (IEEE802.3)
Medios	100BASE-TX (CAT5 o superior)
Velocidad de comunicación	10/100 Mbps (seleccionado automáticamente)
Método de comunicación	Full-duplex / half-duplex (seleccionado automáticamente)
Protocolo de buses de campo	EtherNet/IP™
Mensaje I/O	Entrada: 20 bytes (elemento de montaje: 100) Salida: 20 bytes (elemento de montaje: 150)
Rango de ajuste de dirección IP	Ajuste de dirección especificada a través del servidor DHCP o de selector interno. (192.168.0.1 a 192.168.0.254, 192.168.1.1 a 192.168.1.254)
Información del dispositivo	ID de vendedor: 7 (SMC Corp.) Tipo de producto: 12 (adaptador de comunicación) Código de producto: 198
Función aplicable	Quick Connect™ DLR Servidor web (navegador aplicable: Internet Explorer 6 a 11, Firefox 28.0 a 31.0, Google Chrome 36.0 a 37.0)

## Especificaciones de subred

Elemento	Especificaciones
Número de entradas / salidas	128 entradas / 128 salidas
Sistema aplicable	Sistema de distribución Gateway 2 (128 puntos)
Número de conexiones de derivación	4 (Entrada: máx. 32 puntos / Salida: máx. 32 puntos por derivación)
Número de remotos conectados	16 máx. (unidad de entrada: 2 uds. / unidad SI: 2 uds. por derivación)
Alimentación para control y entrada	24 VDC, máx. 1.5 A por conexión de derivación
Alimentación para electroválvula	24 VDC, máx. 1.0 A por conexión de derivación
Longitud del cable de derivación	Longitud total 20 m máx. por derivación

## 3 Designación y funciones de las piezas

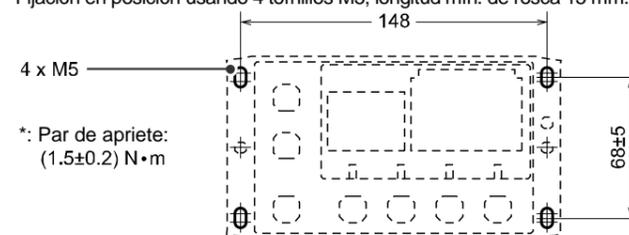


N.º	Ref.	Descripción
1	Conector de puerto 1 / IN	Conexión a la línea EtherNet/IP™.
2	Conector de puerto 2 / OUT	Conexión para alimentación.
3	Conector de alimentación	Conexión a unidades SI (con válvulas de bloque) o a unidades de entrada usando un cable de derivación.
4	Conexión de derivación A (COM A)	Muestra el estado de la unidad.
5	Conexión de derivación B (COM B)	Selectores para ajuste de dirección, etc.
6	Conexión de derivación C (COM C)	Tierra funcional (FE).
7	Conexión de derivación D (COM D)	
8	Pantalla LED	
9	Cubierta del interruptor	
10	Terminal FE (M3)	

## 4 Instalación

## 4.1 Montaje directo

Fijación en posición usando 4 tornillos M5, longitud mín. de rosca 15 mm.



## 4.2 Conexiones de cables

## • Conector de comunicación

Seleccione los cables Ethernet adecuados para los conectores montados en la unidad SI. La conexión EtherNet/IP tiene 2 conectores, PORT-1 y PORT-2, y ambos se pueden usar para realizar la conexión.

M12, hembra de 4 pins (código D)

Conector	N.º de pin	Nombre de la señal
PORT 1 / PORT 2		
	1	TX+
	2	RX+
	3	TX-
	4	RX-

## • Conector de alimentación

Conecte la fuente de alimentación al conector de alimentación de la unidad Gateway. Con este cable se suministra alimentación a los dispositivos de salida (como la electroválvula) y los dispositivos de entrada para control.

7/8", macho de 4 pins

Conector	N.º de pin	Nombre de la señal
	1	24 VDC (electroválvulas)
	2	24 VDC (control y entrada)
	3	0 V (control y entrada)
	4	0 V (electroválvulas)

• Se pueden usar sistemas de una o dos fuentes de alimentación; no obstante, el cableado debe realizarse por separado (para electroválvulas / salidas y para entrada y control) para cualquiera de los sistemas.

Hay dos tipos de cable con conector M12, estándar y compatible con SPEEDCON. Si macho y hembra tienen conectores para SPEEDCON, el cable se puede insertar y conectar girándolo 1/2 vuelta. Se puede conectar un conector estándar a un conector SPEEDCON.

## • Conector de derivación

Conecte las unidades SI (electroválvulas) y los dispositivos de entrada a los conectores de derivación (COM A - D) usando un cable con conector M12 (8 pins) (EX500-AC###-S#P#).

Dado que cada cable contiene cableado de alimentación, no es necesario suministrar alimentación por separado a la unidad SI (electroválvulas) y a los dispositivos de entrada.

**Advertencia**

• Asegúrese de colocar un tapón de sellado (EX9-AWTS) en todos los conectores que no se utilicen.

El uso adecuado del tapón de sellado permite mantener la especificación IP65 de protección. Par de apriete: 0.1 N·m.

## 4.3 Conexión a tierra

• Conecte a tierra el terminal FE (M3).

• La conexión a tierra individual debe establecerse en el producto con un cable corto para garantizar la seguridad y la resistencia al ruido del sistema.

• La resistencia a tierra debe ser de 100 Ω o inferior.

## 4 Instalación (continuación)

## 4.4 Entorno de instalación

**Advertencia**

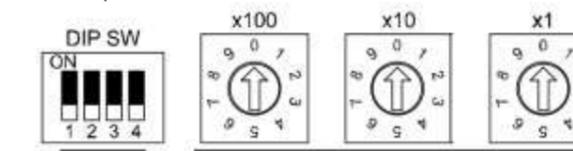
- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.

## 5 Ajuste

## 5.1 Ajuste de selector

- Abra la tapa para ajustar los selectores con un destornillador pequeño de cabeza plana.
- Los selectores sólo se pueden ajustar con la alimentación desconectada.
- Si la tapa se ha abierto, ciérrala y apriete los tornillos al par de apriete especificado.

Par de apriete recomendado: 0.6 N·m.



Ajuste de dirección IP

## 5.2 Ajuste de dirección IP

Ajuste			Descripción
x100	x10	X1	
0	0	0	Control remoto (DHCP) <sup>1)</sup>
0	0	1	Ajuste manual de dirección IP: 192.168.Y.X (X = 1-254) <sup>2)</sup>
0	0	2	
:	:	:	
2	5	4	
2	5	5	Modo DHCP <sup>3)</sup>
2	5	6	Reservado
:	:	:	
9	9	9	

El ajuste por defecto es 0.

## 5.3 Ajuste del interruptor DIP

	Descripción
1	Reservado (fijo en OFF).
2	Ajuste de HOLD / CLEAR ON: Si se produce un error de comunicación EtherNet/IP, la salida se mantendrá. OFF: Ajuste el estado de salida durante el error de EtherNet/IP a través de la red. Se reinicia cuando no se ajusta.
3	Ajuste del modo: ON: Ajuste de distribución Gateway (64 puntos). OFF: Ajuste de distribución Gateway 2 (128 puntos).
4	Ajuste manual de dirección IP: 192.168.Y.X (Y: OFF_0, ON_1)

El ajuste por defecto es OFF.

## \*1: Control remoto

El modo para responder a los siguientes comandos del servidor BOOTP/DHCP suministrado por Rockwell Automation.

## Habilitar DHCP

La información que incluye la dirección IP se puede obtener del servidor BOOTP/DHCP. Si se suministra alimentación de nuevo en este estado, la EX500 intenta obtener de nuevo la información que incluye la dirección IP.

## Deshabilitar BOOTP/DHCP

La información que incluye la dirección IP no se obtiene del servidor BOOTP/DHCP. El ajuste previo se puede mantener si se suministra alimentación en este estado.

## \*2: Ajuste manual de la dirección IP

La dirección IP se ajusta en el rango de 192.168.0.1 a 192.168.0.254, 192.168.1.1 a 192.168.1.254.

## \*3: Modo DHCP

Obtenga la dirección IP del servidor DHCP. La dirección IP obtenida se pierde tras un corte de alimentación.

## Ajustes por defecto

"Habilitar DHCP" en "Control remoto".

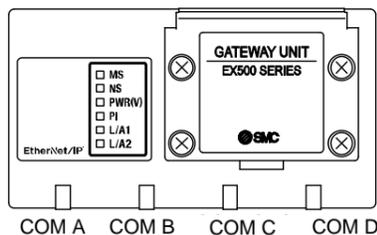
## 5 Ajuste (continuación)

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para obtener información adicional sobre ajustes.

### 5.4 Configuración

La documentación técnica con información detallada sobre la configuración se puede obtener en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

## 6 Visualización de LEDs



- Estado de la unidad Gateway

	LED	Descripción
MS	OFF	La alimentación para entrada y control está desactivada
	Verde ON	Funcionamiento normal
	Parpadeando en verde	Error en el ajuste de parámetros
	Parpadeando en rojo	Error de diagnóstico
	Rojo ON	Error no recuperable
NS	OFF	Dirección IP no ajustada
	Verde ON	Comunicación EtherNet/IP™ establecida
	Parpadeando en verde	Comunicación EtherNet/IP™ no establecida
	Parpadeando en rojo	Tiempo de espera de comunicación EtherNet/IP™ superado
	Rojo ON	La dirección IP se ha duplicado
PWR(V)	OFF	La alimentación para las electroválvulas está desactivada
	Verde ON	La alimentación para las electroválvulas está activada
PI	OFF	Modo de salida forzada deshabilitado (funcionando normalmente)
	Parpadeando en naranja	Solicitud Ethernet UCMP Echo (comando ping) recibida.
	Naranja ON	Modo de salida forzada encendido
L/A1	OFF	Sin enlace, Sin actividad (Conexión 1)
	Verde ON	Enlace, Sin actividad (Conexión 1, 100 Mbps)
	Parpadeando en verde	Enlace, Actividad (Conexión 1, 100 Mbps)
	Naranja ON	Enlace, Sin actividad (Conexión 1, 10 Mbps)
	Naranja parpadeando	Enlace, Actividad (Conexión 1, 10 Mbps)
L/A2	OFF	Sin enlace, Sin actividad (Conexión 2)
	Verde ON	Enlace, Sin actividad (Conexión 2, 100 Mbps)
	Parpadeando en verde	Enlace, Actividad (Conexión 2, 100 Mbps)
	Naranja ON	Enlace, Sin actividad (Conexión 2, 10 Mbps)
	Parpadeando en naranja	Enlace, Actividad (Conexión 2, 10 Mbps)

## 6 Visualización de LEDs (continuación)

- Estado de conexión de derivación

	LED	Descripción
COM A	OFF	No conectado.
	Verde ON	Funcionamiento normal.
	Parpadeando en verde	Error de diagnóstico.
COM B	OFF	No conectado.
	Verde ON	Funcionamiento normal.
	Parpadeando en verde	Error de diagnóstico.
COM C	OFF	No conectado.
	Verde ON	Funcionamiento normal.
	Parpadeando en verde	Error de diagnóstico.
COM D	OFF	No conectado.
	Verde ON	Funcionamiento normal.
	Parpadeando en verde	Error de diagnóstico.

## 7 Dimensiones externas (mm)

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para el esquema de dimensiones

## 8 Forma de pedido

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para obtener información sobre la Forma de pedido.

## 9 Mantenimiento

### 9.1 Mantenimiento general

#### ⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- No se necesita aire comprimido en este caso.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento
- Detenga el funcionamiento si el producto no funciona correctamente.

## 10 Limitaciones de uso

### 10.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

## 11 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud y el medio ambiente.

## 12 Contactos

Consulte [www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](https://www.smc.eu) para su distribuidor/importador local.

# SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)  
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón  
 Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.  
 © 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.  
 Plantilla DKP50047-F-085M