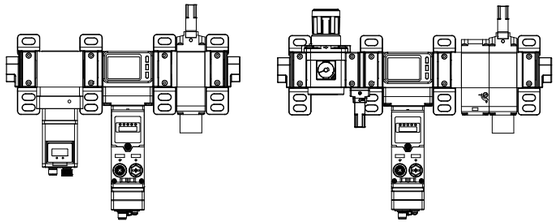
INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Air Management System
Serie AMS20 / AMS30 / AMS40 / AMS60



El uso previsto del Air Management System es monitorizar, controlar y visualizar información sobre caudal, presión y temperatura mientras está conectado mediante un protocolo de comunicación.

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) *1) y otros reglamentos de seguridad.

*1) 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.
- Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial. Puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética en otros entornos debido a las perturbaciones por conducción y radiación.

⚠ **Precaución**	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
⚠ **Advertencia**	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
⚠ **Peligro**	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ 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.
- **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 de las características técnicas.**
  Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto.
- **Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases inflamables, explosivos o corrosivos.**
  De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión.
  El producto no está diseñado a prueba de explosiones.
- **No use este producto con líquidos inflamables.**
  Podrían producirse incendios o explosiones.
- **Si utiliza el producto en un sistema de bloqueo:**
  Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico.
- **Compruebe el producto para un funcionamiento correcto.**
  De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y provocar un accidente.
- **No toque los terminales ni los conectores cuando la corriente esté activada.**
  De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas, un funcionamiento defectuoso o daños al equipo.
- Para obtener información sobre este producto, consulte con SMC.

2 Especificaciones

2.1 Air Management System (serie AMS##A)

Referencia		AMS20A	AMS30A	AMS40A	AMS60A
Componentes	Transductor electroneumático de standby	ITV2050-20	ITV2050-30	ITV3050-40	ITV3050-60
	Air Management Hub	EXA1-20	EXA1-30	EXA1-40	EXA1-60
	Válvula de evacuación de la presión residual	VP346E	VP546E	VP746E	VP946E
Conexiones		1/8, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	3/4, 1
Fluido aplicable		Aire			
Rango de caudal nominal		5 a 500 l/min	10 a 1000 l/min	20 a 2000 l/min	40 a 4000 l/min
Temperatura del fluido de trabajo		0 a 50 ºC			
Presión de prueba		1.0 MPa			
Presión máx. nominal		0.8 MPa			
Rango de presión de alimentación		0.3 a 0.8 MPa			
Rango de presión de ajuste		0.2 a 0.7 MPa			
Rango de presión de standby		0.2 a 0.4 MPa			
Tensión de alimentación		24 VDC ±10 %			
Consumo de corriente		500 mA máx.			
Entrada y salida		DI x 2 / DI, DO / IO-Link, DI			
Protección (grado IP)		IP65 (solo aplicable a piezas eléctricas)			

2.2 Air Management System (serie AMS##B)

Referencia		AMS20B	AMS30B	AMS40B	AMS60B
Componentes	Regulador de standby	AR20S-D	AR30S-D	AR40S-D	AR50S-D
	Hub AMS	EXA1-20	EXA1-30	EXA1-40	EXA1-60
	Válvula de evacuación de la presión residual	VP346E	VP546E	VP746E	VP946E
Conexiones		1/8, 1/4	1/4, 3/8	3/8, 1/2	3/4, 1
Fluido aplicable		Aire			
Rango de caudal nominal		5 a 500 l/min	10 a 1000 l/min	20 a 2000 l/min	40 a 4000 l/min
Temperatura del fluido de trabajo		0 a 50 ºC			
Presión de prueba		1.0 MPa			
Presión máx. nominal		0.7 MPa			
Rango de presión de alimentación		0.3 a 0.7 MPa			
Rango de presión de ajuste		0.2 a 0.4 MPa			
Tensión de alimentación		24 VDC ±10 %			
Consumo de corriente		400 mA máx.			
Entradas / Salidas		DI x 2 / DI, DO / IO-Link, DI			
Protección (grado IP)		IP65 (solo aplicable a piezas eléctricas)			

2 Especificaciones (continuación)

2.3 Air Management Hub (EXA1-#)

Serie				EXA1-20	EXA1-30	EXA1-40	EXA1-60
Fluido aplicable				Aire *1			
Temperatura del fluido de trabajo				0 a 50 ºC			
Caudal	Rango de caudal nominal [l/min]			5 a 500	10 a 1000	20 a 2000	40 a 4000
	Rango de caudal acumulado			0 a 9,999,999,990 L			
	Resolución mínima	Caudal instantáneo		1 l/min		2 l/min	
		Caudal acumulado		10 l			
	Precisión			±3.0% fondo de escala			
	Repetitividad			±1.0 % fondo de escala			
	Especificaciones de presión			±5.0 % fondo de escala (0 a 1.0 MPa, 0.5 MPa como estándar)			
	Características de temperatura			±5.0 % fondo de escala (a 0 a 50 ºC, 25 ºC como estándar)			
	Unidades			l/min, CFM (ft³/min)			
Presión	Rango de presión nominal			0.0 a 1.0 MPa			
	Presión de prueba			1.5 MPa			
	Precisión			±3.0% fondo de escala			
	Repetitividad			±1.0 % fondo de escala			
	Características de temperatura			±5.0 % fondo de escala (0 a 1.0 MPa, 0.5 MPa como estándar)			
	Unidades			MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi			
Temperatura	Rango de temperatura nominal			0.0 a 50.0 ºC			
	Precisión *2			±2.5 °C (rango de caudal: 10 a 100 %)			
	Unidades			ºC, ºF			
Especificaciones eléctricas	Tensión de alimentación			24 VDC ±10 %			
	Consumo de corriente			400 mA máx.			
	Protección			Protección de conexión inversa, límite de corriente			
	Indicadores			LED y LCD			
Entradas / Salidas	Conexión configurable por el usuario	Número de conexiones libres		1			
		Configuración		Entrada digital (x2), Entrada y salida digital, IO-Link y entrada digital.			
		Características de conexionado	IO-Link	Versión	V1.1		
				Clase de conexión	Clase A		
				Velocidad de comunicación	COM1 (4.8 kbaudios) COM2 (38.4 kbaudios) COM3 (230.4 kbaudios) Cambia automáticamente dependiendo del dispositivo conectado.		
				Tamaño de datos de proceso máx.	Entrada: 16 bytes / Salida: 16 bytes (por conexión)		
				Corriente de alimentación	0.3 A máx.		
			Entrada	Tipo de entrada	Entrada PNP		
				Corriente nominal de entrada	Pin2: tipo 2.5 mA Pin4: tipo 5.8 mA		
				Tensión ON	13 V mín.		
				Tensión OFF	8 V máx.		
			Salida	Tipo de salida	Salida PNP		
				Corriente de carga	0.25 A máx.		
				Error de comunicación	HOLD / CLEAR		
	Entrada/Salida para función AMS	Entradas / Salidas para transductor electro-neumático de standby		IO-Link			
		Salida para regulador de standby / Salida para válvula de liberación de la presión residual		Salida PNP			
		Entrada para standby / Entrada para aislamiento	Tipo de entrada	Entrada PNP			
			Corriente nominal de entrada	Pin2: tipo 2.5 mA, Pin4: tipo 5.8 mA			
			Tensión ON	13 V mín.			
			Tensión OFF	8 V máx.			
			Corriente de alimentación	0.3 A máx.			

2 Especificaciones (continuación)

2.3 Air Management Hub (EXA1-#) (continuación)

Serie		EXA1-20	EXA1-30	EXA1-40	EXA1-60
Indicador		LED, LCD			
Entorno de instalación	Protección (grado IP)	IP65 (componentes eléctricos únicamente) Conforme a IEC60529			
	Rango de temperatura de trabajo / almacenamiento	Funcionamiento: 0 a 50 ºC, Almacenamiento: -10 a 60 ºC (sin condensación ni congelación)			
	Humedad ambiente	35 a 85 % H.R.			
	Grado de contaminación	3			
	Ubicación de instalación	Interior			
Funciones		Unidad IO-Link Detección de presión Detección de caudal Detección de temperatura Funciones Air Management System - Standby automático [Lógica] - Aislamiento automático [Lógica] - Señal de entrada de máquina			
Conectores		PSU (M12, código A) IO-Link (M12, código A) Adaptador wireless (M8) PROFINET/ EtherNet/IP™/ EtherCAT (M12, código D)			

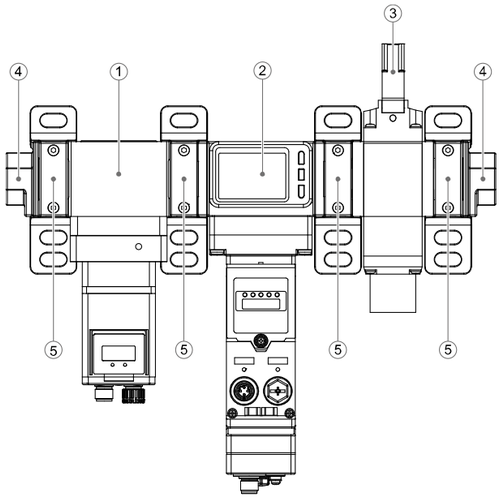
2.4 Especificaciones de comunicación

Serie	EXA1-##-PN	EXA1-##-EN	EXA1-##-EC
Número de conexiones de comunicación	2 conexiones		
Protocolo	PROFINET IO (clase de conformi-dad C)	EtherNet/IP™ (versión de conformidad: composite11)	EtherCAT® (test de conformidad V.2.3.0)
Velocidad de comunicación	100 Mbps		
Método de comunicación	-	Full-duplex / Half-duplex	-
Archivo de configuración *3	Archivo GSDML	Archivo EDS	Archivo ESI
Área de ocupación (número de entradas / salidas)	Máx. (406 bytes/198 bytes)		
Rango de ajuste de dirección IP	-	A través de servidor DHCP: dirección opcional	-
Información del dispositivo	-	ID de vendedor: 7 (SMC Corporation) Tipo de dispositivo: 12 (adaptador de comunicación) Código de producto: 263	-
Servidor web	Compatible		Compatible (usando EoE) *4
OPC UA	Compatible		No compatible

*1: El grado de calidad del aire es ISO 8573-1:2010 [4:6:-].
*2: Si el rango de caudal es inferior al 10 %, la precisión de temperatura es de -2.5 a 7.5 °C.
*3: El archivo de configuración se puede descargar desde la web de SMC (www.smc.eu).
*4: Se establece la comunicación EtherCAT y el PLC / controlador también debe ser compatible con EoE (Ethernet over EtherCAT).

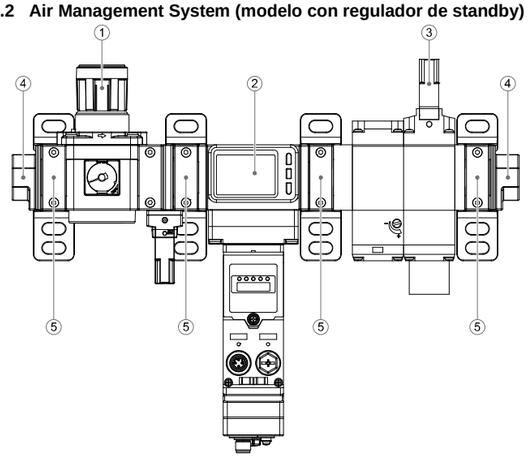
3 Designación de las piezas individuales

3.1 Air Management System (modelo con transductor electroneumático de standby)



N.º	Nombre	Función
1	Transductor electroneumático de standby	Controlar la presión de aire en función de las señales eléctricas procedentes del Air Management Hub.
2	Air Management Hub	Gestionar los dispositivos del Air Management System, la comunicación con el nivel superior y las señales del módulo de entrada digital de los dispositivos externos.
3	Válvula de evacuación de la presión residual	En función de los comandos procedentes del Air Management Hub, deja de suministrar presión y libera la presión de salida.
4	Adaptador de conexionado	Adaptadores para conexión.
5	Espaciador con fijación	Fijación para conectar cada uno de los módulos del Air Management System y para instalación.

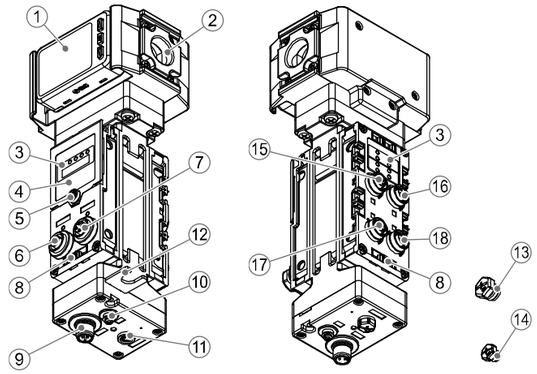
3.2 Air Management System (modelo con regulador de standby)



N.º	Nombre	Función
1	Regulador de standby	Controlar manualmente la presión de aire.
2	Air Management Hub	Gestionar los dispositivos del Air Management System, la comunicación con el nivel superior y las señales del módulo de entrada digital de los dispositivos externos.
3	Válvula de evacuación de la presión residual	En función de los comandos procedentes del Air Management Hub, deja de suministrar presión y libera la presión de salida.
4	Adaptador de conexionado	Adaptadores para conexión.
5	Espaciador con fijación	Fijación para conectar cada uno de los módulos del Air Management System y para instalación.

3 Designación de las piezas individuales (continuación)

3.3 Air Management Hub (EXA1-#)



N.º	Nombre	Descripción
1	Display	Consulte los detalles en la siguiente página.
2	Conexión	Para el conexionado.
3	Pantalla LED	Muestra el estado del Air Management Hub.
4	Cubierta del display	Cubierta del display para ajuste de selectores.
5	Tornillo de cubierta del display	Tornillo para abrir la cubierta del display.
6	Conector PORT 1 (IN ∗)	Conector para entrada de Ethernet industrial.
7	Conector PORT 2 (OUT ∗)	Conector para salida de Ethernet industrial.
8	Ranura para un marcador	Ranura para marcador de identificación como el nombre de la señal de entrada/salida o la dirección de la unidad.
9	Conector (alimentación)	Conector para alimentación.
10	Terminal FE	Terminal para conectar FE a tierra.
11	Conector para adaptador wireless	Para conectar el adaptador wireless.
12	Fijación del adaptador wireless	Para montar el adaptador wireless.
13	Tapón de sellado (1 ud.)	Para todos los conectores M12 no utilizados.
14	Tapón de sellado (1 ud.)	Para todos los conectores M8 no utilizados.
15	Conector (PORT 1)	Conector para válvula de liberación de la presión residual.
16	Conector (PORT 2)	Conector para transductor electroneumático de standby o regulador de standby.
17	Conector (PORT 3)	Conector para señal de standby / aislamiento.
18	Conector (PORT 4)	Conector para dispositivo I/O externo o dispositivo IO-Link.

∗: para EtherCAT

4 Instalación

4.1 Instalación

⚠ Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- Utilice el producto dentro del rango de presión y temperatura de trabajo indicado.

4.2 Entorno de instalación

⚠ Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- 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.

4 Instalación (continuación)

4.3 Montaje

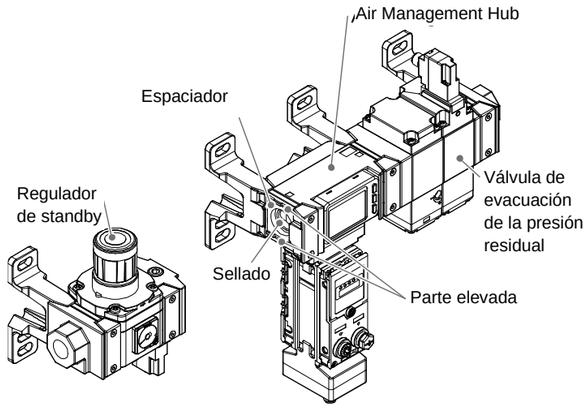
- Nunca monte el producto lugares en los que pueda usarse como soporte mecánico.
- Monte el producto de forma que el fluido fluya en la dirección indicada en la flecha que aparece en el lateral del cuerpo.
- Evite montar el producto con el display apuntando hacia arriba.
- No instale el producto invertido.
- El monitor con display integrado se puede girar. Girar el display con una fuerza excesiva dañará el tope final.

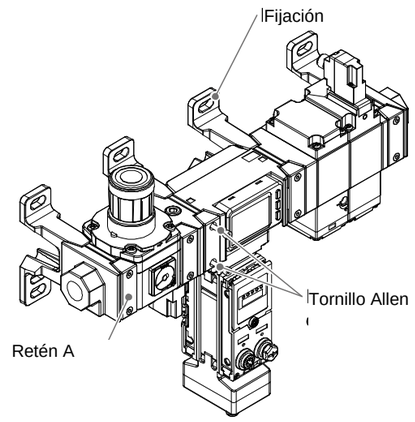
4.4 Conexionado

⚠ Precaución

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores, asegúrese de que el material de sellado no penetre en la conexión.
- Ajuste la parte elevada del espaciador en la parte encastrada (ranura para la parte elevada) del producto.
- Apriete provisionalmente el retén A con dos tornillos Allen.
- Apriete uniformemente los dos tornillos Allen con una llave Allen.
- Consulte el par de apriete requerido en la siguiente tabla.

Modelo aplicable	Tamaño nominal de llave Allen	Par de apriete
AMS20	2 mm	0.36 ±0.036 N•m
AMS30	3 mm	1.2 ±0.05 N•m
AMS40		
AMS60	4 mm	2.0 ±0.1 N•m





5 Cableado

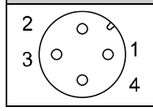
5.1 Cableado

⚠ Precaución

- **No conecte ningún cable mientras la corriente esté activada.**
- **Compruebe que el cableado esté correctamente aislado.**
- **No coloque los cables en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.**
  El producto puede sufrir un funcionamiento defectuoso debido a las interferencias de ruido y a los picos de tensión desde los cables de potencia y alta tensión. Realice el tendido de los cables del producto de forma independiente al tendido de los cables de potencia y alta tensión.
- Si se usa una fuente de alimentación comercial, asegúrese de que el terminal de toma de tierra (FG) está conectado a tierra. Si la fuente genera ruido, se superpondrá a las señales del producto y no se cumplirán las especificaciones del producto. En tal caso, inserte un filtro de ruido, como un filtro de línea y un núcleo de ferrita, entre las fuentes de alimentación de conmutación o cambie la fuente de alimentación de conmutación por una fuente de alimentación en serie.

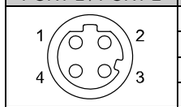
(1) Conector de alimentación

Conector M12 de 4 pins, código A (macho) utilizado para la conexión entre el Air Management Hub y una fuente de alimentación (n.º 9 en apartado 3).

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	DC(+)	24 VDC
	2	NC	No conectado
	3	DC(–)	0 V
	4	NC	No conectado

(2) Conector de comunicación

Conector M12 de 4 pins, código D (hembra) para la comunicación Ethernet Industrial o para acceder al servidor Web integrado (n.º 6 y 7 en apartado 3).

Conector PORT 1 / PORT 2	N.º de pin	Señal
	1	TX+
	2	RX+
	3	TX–
	4	RX–

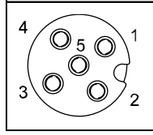
5.2 Conexión a dispositivos

Cuando sea necesario instalar o sustituir dispositivos, consulte las siguientes instrucciones.
Los componentes del AMS y las señales se conectan a los cuatro conectores (CONEXIÓN 1 a 4) de la parte trasera del Air Management Hub.
Todos los conectores son conectores M12 de 5 pins, código A. La siguiente tabla muestra las funciones de cada conexión.

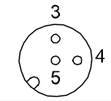
Conexión	Función
1	Conector para válvula de liberación de la presión residual
2	Conexión al regulador de standby
3	Señales de entradas digitales para standby y aislamiento
4	Dispositivo I/O externo (DIO o IO-Link)

(3) Conector para válvula de liberación de la presión residual

PORT 1 (VP) – Conector M12 de 5 pins código A (hembra) para cable para válvula de liberación de la presión residual (n.º 15 en apartado 3).

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	NC	No conectado
	2	NC	No conectado
	3	0 V	0 V
	4	Output	Salida
	5	NC	No conectado

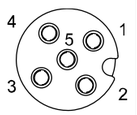
Conector en el lado de la válvula de alivio (VP): M12 de 3 pins, código A (macho)

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	3	0 V	0 V
	4	+	Entrada
	5	FE	Tierra

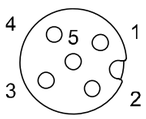
5 Cableado (continuación)

(4) Conexión al regulador de standby

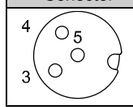
PORT 2 (ITV / AR) – Conector M12 de 5 pins código A (hembra) para cable para válvula de liberación de la presión residual (n.º 16 en apartado 3).

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	24 V	24 VDC: Salida
	2	NC	No conectado
	3	0 V	0 V
	4	C/Q	ITV: IO-Link ARS: Salida
	5	NC	No conectado

Conector en el lado del transductor electroneumático (ITV): M12 de 5 pins, código A (macho)

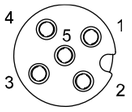
Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	24 V	24 VDC: ENTRADA
	2	NC	No conectado
	3	0 V	0 V
	4	C/Q	IO-Link
	5	NC	No conectado

Conector en el lado del regulador (AR): M12 de 3 pins, código A (macho)

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	3	0 V	0 V
	4	C/Q	Entrada
	5	NC	No conectado

(5) Conexión a la señal de entrada digital para standby y aislamiento

PORT 3 (Señales de standby y aislamiento – Conector M12 de 5 pins, código A (hembra) para cable para señales de standby y aislamiento (n.º 17 en apartado 3). Esta conexión depende del equipo del usuario.

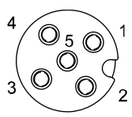
Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	24 V	24 VDC: Salida
	2	IN2	Entrada para aislamiento
	3	0 V	0 V
	4	IN1	Entrada para standby
	5	NC	No conectado

Detalles de entradas para aislamiento

Normalmente abierta / cerrada	Entrada	Status
N.C.	24 V	Alimentación
	0 V	Escape
N.A.	24 V	Escape
	0 V	Alimentación

(6) Conexión a dispositivo I/O externo (DIO o IO-Link)

PORT 4 (conexión configurable por el usuario – Conector M12 de 5 pins, código A (hembra). El usuario puede configurar esta conexión para entradas digitales / salidas digitales / maestro IO-Link (n.º 18 en apartado 3).

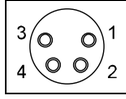
Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	24 V	24 VDC: OUTPUT
	2	I/Q	Entrada digital
	3	0 V	0 V
	4	C/Q	IO-Link, Entrada digital (PNP) o salida digital (PNP) *
	5	NC	No conectado

*: Se puede modificar usando los parámetros.

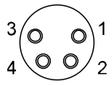
5 Cableado (continuación)

(7) Conexión a adaptador Wireless

Conector M8 de 4 pins, código A (hembra) ADPTR para adaptador wireless si se requiere un sistema wireless (n.º 11 en aparado 3).

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	24 V	24 VDC (US1): Salida
	2	Bus interno B	Bus interno B
	3	0 V	0 V (US1)
	4	Bus interno A	Bus interno A

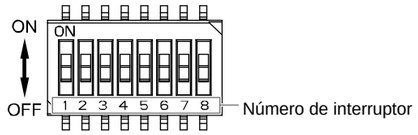
Conector en el lado del adaptador Wireless: M8 de 4 pins, código A (macho)

Conector	N.º de pin	Señal	Detalles
	1	24 V	24 VDC (US1): Entrada
	2	Bus interno B	Bus interno B
	3	0 V	0 V (US1)
	4	Bus interno A	Bus interno A

6 Ajustes

6.1 Ajustes del interruptor DIP

El ajuste del hardware del Air Management Hub se configura usando el Ajuste1 de los interruptores DIP 1 a 4 bajo la cubierta del display (n.º 4 en aparado 3).
Afloje el tornillo de la cubierta del display y abra la cubierta del display con un destornillador plano.



Consulte el ajuste de los interruptores DIP en la siguiente tabla.

AMS	Posición del interruptor	Número de interruptor			
		1	2	3	4
		Método de comunicación	Modelo con regulador	N.A. / N.C.	Modo de emparejamiento Wireless
Modelo básico	OFF	Ethernet industrial	AR	N.C.	Consulte la configuración de la red Wireless
	ON	OPC UA *1	ITV *2	N.A.	
Modelo remoto	OFF	Unidad remota inalámbrica	AR	N.C.	
	ON	Independiente	ITV *2	N.A.	

*1: No aplicable a EXA1-##-EC (EtherCAT).
*2: Si el modelo ITV#050-IL#-#-#-X399 no está conectado, la comunicación wireless y el producto no funcionan.
*3: Los interruptores número 1 a 3 deben ajustarse con la alimentación desconectada.
*4: Use en destornillador plano aislado para ajustar los interruptores.

6.2 Configuración

El Air Management Hub (modelo básico) tiene un servidor web que se usa para la configuración y el mantenimiento.
Para acceder al servidor web, conecte un PC a la red e introduzca la dirección IP del Air Management Hub en el navegador web.

6.3 Configuración Wireless

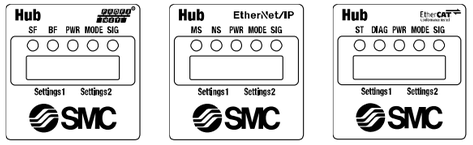
El Air Management Hub se puede configurar para crear una red wireless. Conecte un adaptador (EXW1-A11N-X1) a la conexión M8 "ADPTR" del AMS (n.º 11 en apartado 3) para establecer una comunicación wireless.

Cada uno de los dispositivos del AMS debe ajustarse en modo de emparejamiento.
Comenzando con el Ajuste1 del interruptor DIP 4 en la posición OFF, lleve a cabo la secuencia ON >> OFF >> ON. Los LED SF/MS/ST y BF/NS/DIAG/SA de cada dispositivo parpadearán en rojo. Realice la configuración usando el servidor web.

Para más información sobre el ajuste y configuración de este producto, consulte el manual de funcionamiento en la web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) o contacte con SMC.

7 Indicadores LED

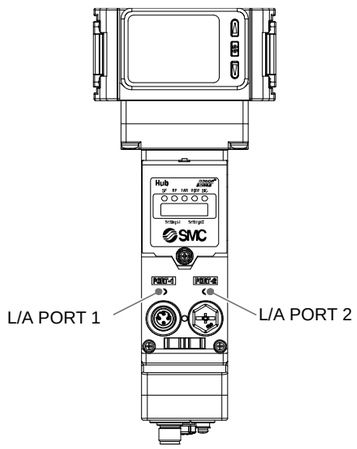
7.1 Air Management Hub (Modelo básico)



LED	Color del LED	PROFINET	EtherNet/IP™	EtherCAT
		Funcionamiento		
SF MS ST	OFF	Funcionamiento normal o alimentación OFF.	Alimentación apagada.	Estado INICIO de comunicación o alimentación OFF.
	Parpadeando en naranja	• Comando de prueba de nodo parpadeando recibido. • Error de comunicación interno en adaptador wireless.	-	-
	Verde ON	-	Funcionamiento normal.	Estado OPERATIVO de comunicación.
	Parpadeando en verde	• Tensión de alimentación anómala. • Cortocircuito de alimentación en conexión de entrada o salida. • Número excesivo de entradas/salidas de ajuste I/O.	Conexión no establecida.	• Estado PREOPERATIVO de comunicación. • Estado de SEGURIDAD OPERATIVA de comunicación.
	Parpadeando en rojo	Modo de emparejamiento. (sincronizado con BF)	• Tensión de alimentación anómala. • Cortocircuito de alimentación en conexión de entrada o salida. • Número excesivo de entradas/salidas de ajuste I/O. • Error de comunicación interno en adaptador wireless. • Modo de emparejamiento. (sincronizado con NS)	• Error de configuración de comunicación o configuración inválida. • El estado EtherCAT ha cambiado localmente en la unidad maestra debido a un error. • Error de comunicación (tiempo de espera del control de secuencia de aplicación) • Modo de emparejamiento (sincronizado con DIAG).
	Rojo ON	Se ha detectado un error no recuperable (p.ej. fallo del hardware)		
BF NS DIAG	OFF	Comunicación establecida.	-	Sin error de comunicación.
	Verde ON	Modo OPC UA activo.	Comunicación establecida.	-
	Parpadeando en verde	-	Comunicación no establecida.	• Tensión de alimentación anómala. • Cortocircuito de alimentación en conexión de entrada o salida. • Número excesivo de entradas/salidas de ajuste I/O.
	Parpadeando en rojo	Modo de emparejamiento (sincronizado con SF).	• Tiempo de espera de la comunicación. • Modo de emparejamiento (sincronizado con MS).	Modo de emparejamiento (sincronizado con ST).
	Rojo ON	• Hub AMS no conectado a PLC. • Nombre incorrecto de dispositivo. • Dirección IP incorrecta o no configurado. • Archivo GSDML incorrecto. • La configuración del PLC y de la conexión real no coinciden.	Se detectan direcciones IP duplicadas.	Se ha detectado un error no restaurable (p. ej., fallo de hardware).

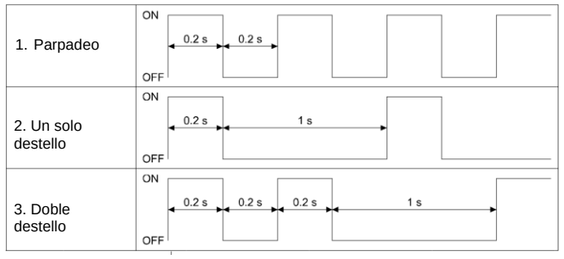
7 Indicadores LED (continuación)

LED	Color del LED	PROFINET	EtherNet/IP™	EtherCAT
		Funcionamiento		
PWR	OFF	No se suministra alimentación.		
	Parpadeando en verde	Tensión de alimentación anómala.		
	Verde ON	La tensión de alimentación conectada está dentro de las especificaciones.		
MODE	OFF	Inicialización en progreso.		
	Verde ON	Modo de funcionamiento.		
	Parpadeando en verde	Esperando la señal de standby.		
	Naranja ON	Modo de standby.		
	Parpadeando en naranja	Modo de aislamiento.		
SIG	OFF	No se ha recibido ninguna señal.		
	Parpadeando en verde	Cortocircuito en conexión de entrada.		
	Verde ON	Señal de entrada de standby en ON.		
	Parpadeando en naranja	Señal de entrada de aislamiento en ON.		
	Naranja ON	Entradas de standby y de aislamiento ambas en ON.		



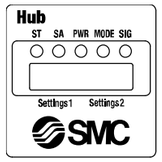
LED	Color del LED	Funcionamiento
L/A PORT 1	OFF	PORT 1: Sin enlace, Sin actividad.
	Verde ON	PORT 1: Enlace, Sin actividad.
	Parpadeando en verde	PORT 1: Enlace, Actividad.
L/A PORT 2	OFF	PORT 2: Sin enlace, Sin actividad.
	Verde ON	PORT 2: Enlace, Sin actividad.
	Parpadeando en verde	PORT 1: Enlace, Actividad.

7.2 Patrón de parpadeo de LED (EtherCAT)



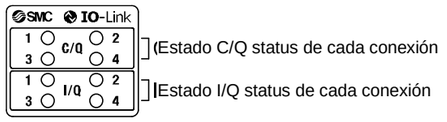
7 Indicadores LED (continuación)

7.3 Air Management Hub (Modelo remoto)



LED	Color del LED	Funcionamiento
ST	OFF	Funcionamiento normal o alimentación OFF.
	Parpadeando en verde	• Tensión de alimentación anómala. • Cortocircuito de conexiones de salida o conexión de 24 V.
	Parpadeando en rojo	Modo de emparejamiento (sincronizado con SA).
	Rojo ON	Fallo de componente en el interior del hub AMS.
SA	OFF	Modo independiente.
	Verde ON	Modo wireless.
	Parpadeando en rojo	Modo de emparejamiento (sincronizado con ST).
PWR	OFF	Alimentación no suministrada.
	Parpadeando en verde	Tensión de alimentación anómala.
	Verde ON	La tensión de alimentación conectada está dentro de las especificaciones.
MODE	OFF	Inicialización en progreso.
	Verde ON	Modo de funcionamiento.
	Parpadeando en verde	Esperando la señal de standby.
	Naranja ON	Modo de standby.
	Parpadeando en naranja	Modo de aislamiento.
SIG	OFF	No se ha recibido ninguna señal.
	Parpadeando en verde	Cortocircuito en conexión de entrada.
	Verde ON	Señal de entrada de standby en ON.
	Parpadeando en naranja	Señal de entrada de aislamiento en ON.
	Naranja ON	Entradas de standby y de aislamiento ambas en ON.

7.4 Air Management Hub (Estado de conexiones)



PORT 1 (VP)

LED	Color del LED	Funcionamiento
VP (CQ_1)	OFF	Señal de salida OFF.
	Naranja ON	Señal de salida ON.
	Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito.

PORT 2 (ITV / ARS)

LED	Color del LED	Funcionamiento
ITV/ARS (CQ_2)	OFF	Señal de salida OFF.
	Naranja ON	Señal de salida ON (AR).
	Parpadeando en verde (1 Hz)	Dispositivo IO-Link no conectado
	Parpadeando en verde (2 Hz)	• Error de coincidencia de dispositivos conectados. • Error de mapeado de datos de procesos del dispositivo. • Error de escritura para almacenamiento de datos.
	Verde ON	Dispositivo IO-Link en comunicación.
	Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito (24 V o C/Q).

PORT 3 (Señal de standby)

LED	Color del LED	Funcionamiento
Señal de standby (CQ_3)	OFF	Señal de entrada OFF.
	Naranja ON	Señal de entrada ON.
	Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito (24 V).

7 Indicadores LED (continuación)

PORT 3 (Señal de aislamiento)

LED	Color del LED	Funcionamiento
Señal de aislamiento (IQ_3)	OFF	Señal de entrada OFF.
	Naranja ON	Señal de entrada ON.

PORT 4 (IO-Link)

El estado del LED C/Q_4 varía dependiendo del ajuste del Pin n.º 4 (deshabilitado, comunicación IO-Link, I/O digital) de la conexión 4.

Función de pin	Color del LED	Funcionamiento
Desactivado (Conexión deshabilitada)	OFF	Conexión deshabilitada.
	Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito (24 V).
IO-Link (comunicación IO-Link)	Parpadeando en verde (1 Hz)	Dispositivo IO-Link desconectado.
	Parpadeando en verde (2 Hz)	• Error de coincidencia de dispositivos conectados. • Error de mapeado de datos de procesos del dispositivo.
	Verde ON	Dispositivo IO-Link en comunicación.
	Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito (24 V o C/Q).
DI (Entrada digital)	OFF	Señal de entrada OFF.
	Naranja ON	Señal de entrada ON.
	Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito (24 V).
DO (Salida digital)	OFF	Señal de salida OFF.
	Naranja ON	Señal de salida ON.
	Rojo ON	Se ha detectado un cortocircuito (24 V o C/Q).

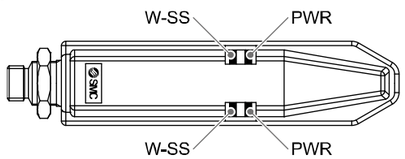
El LED I/Q_4 muestra el estado del Pin n.º 2 (Entrada digital) de cada conexión IO-Link de PORT 4.

Función de pin	Color del LED	Funcionamiento
DI (Entrada digital)	OFF	Señal de entrada OFF.
	Naranja ON	Señal de entrada ON.

C/Q_4 e I/Q_4 común

Función de pin	Color del LED	Funcionamiento
Condición de todos los pins	Parpadeando en verde/rojo alternativamente	Error de memoria interna.

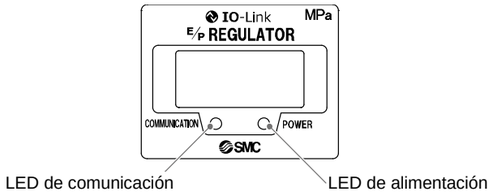
7.5 Adaptador wireless



LED	Color del LED	Funcionamiento
PWR	Verde ON	Alimentación US1 (Control) en ON.
	Rojo ON	Se detecta un error no recuperable.
	OFF	La alimentación de US1 (para control) está apagada.
W-SS	Verde ON	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas es 3.
	Parpadeando en verde (1 Hz)	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas es 2.
	Parpadeando en verde (2 Hz)	El nivel de potencia de ondas de radio recibidas es 1.
	Parpadeando en naranja	No hay unidades remotas conectadas.

7 Indicadores LED (continuación)

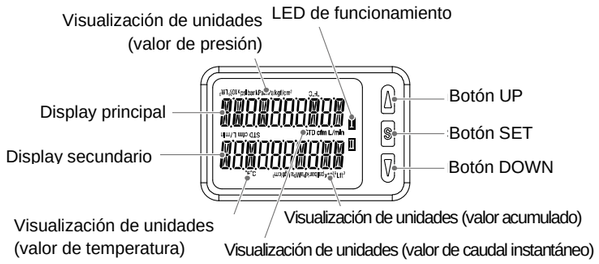
7.6 Transductor electroneumático de standby (ITV)



LED	Color del LED	Funcionamiento
LED de alimentación	Verde ON	Funcionamiento normal.
	Parpadeando en verde	Error del sistema de comunicación.
	OFF	Error de memoria interna / No se suministra alimentación.
LED de comunicación	Verde ON	Comunicación IO-Link no establecida.
	Parpadeando en verde	Comunicación IO-Link establecida.
	OFF	No se suministra alimentación.

8 Display LCD

8.1 Display LCD en el Air Management Hub



Elemento	Descripción
Display principal	Muestra el caudal instantáneo, el valor de presión y los códigos de error. (Display en 2 colores)
LED de funcionamiento	Indica el estado de la salida OUT. LED iluminado cuando la salida está activada.
Display secundario	Muestra el caudal acumulado, valor de temperatura, valor de ajuste y valor superior/inferior cuando está en modo de medición.
Botón UP	Selecciona el modo y el display mostrado en el display secundario, o aumenta el punto de ajuste.
Botón SET	Pulse este botón si desea cambiar el modo y ajustar un valor.
Botón DOWN	Selecciona el modo y el display mostrado en el display secundario, o disminuye el punto de ajuste.
Visualización de unidades (Caudal instantáneo)	Indica las unidades de medición de caudal que están seleccionadas actualmente.
Visualización de unidades (valor acumulado)	Indica las unidades de medición de caudal que están seleccionadas actualmente.
Visualización de unidades (valor de presión)	Indica las unidades de presión que están seleccionadas actualmente.
Visualización de unidades (valor de temperatura)	Indica las unidades de temperatura que están seleccionadas actualmente.

9 Forma de pedido

Para obtener información sobre la "Forma de pedido" de este producto, consulte el manual de funcionamiento en la web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) o contacte con SMC.

10 Dimensiones externas (mm)

Para obtener las dimensiones externas de este producto, consulte el manual de funcionamiento en la web de SMC (URL: https://www.smcworld.com) o contacte con SMC.

11 Mantenimiento

11.1 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.
- Retire los condensados regularmente.
  Si los condensados entran por el lado de salida, puede producirse un fallo de funcionamiento del equipo neumático.
- No utilice disolventes como benceno, diluyente, etc. para limpiar el producto.
  Puede dañar la superficie del cuerpo o borrar las marcas del cuerpo.
  Use un paño suave para eliminar las manchas.
  Si la suciedad es persistente, use un paño mojado en una disolución diluida de detergente neutro bien escurrido y, finalmente, pase un paño seco.
- Cómo reiniciar el producto tras un corte de alimentación o cuando la alimentación se ha desconectado inesperadamente
  Se mantendrán los ajustes existentes antes del corte de alimentación o de la desactivación.
  También se recuperará el estado de salida existente antes del corte de alimentación o de la desactivación, aunque puede variar en función del entorno de trabajo.
  Por tanto, compruebe la seguridad de toda la instalación antes de utilizar de nuevo el producto.

12 Limitaciones de uso

12.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

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

13 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.

14 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (Global) https://www.smceu.com (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.
© 2023 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M