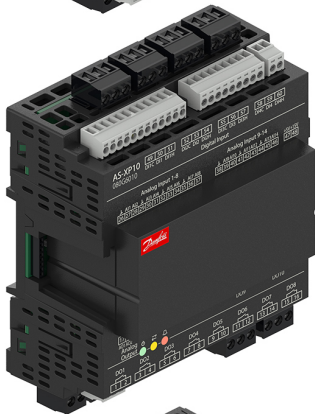


Data Sheet

Plataforma de controlador universal Alsmart® Tipo **AS-XP05, AS-XP10, AS-PS20**

Módulos de expansión para controladores electrónicos programables Alsmart.



La plataforma de controladores Alsmart® Universal es una nueva gama de controladores electrónicos programables diseñados para dar respuesta a las necesidades del mercado de climatización y refrigeración, incluidas bombas de calor, enfriadores y sistemas de aire acondicionado.

AS-XP y AS-PS20 son accesorios que forman parte de la plataforma Alsmart y que permiten ampliar el sistema garantizando la máxima flexibilidad.

Características:

- Dos tamaños de módulos de expansión de entrada/salida para cubrir la mayoría de los requisitos de las aplicaciones de climatización:
AS-XP05 se suministra con 17 E/S y 1 salida de controlador paso a paso, AS-XP10 con 30 E/S
- Concepto modular: hasta 16 expansiones de E/S gracias a los módulos de potencia AS-PS20
- Conexión mecánica de los módulos
- Función de reconocimiento automático de los módulos de expansión conectados al controlador principal AS-CX
- E/S universales configurables mediante software
- Controlador paso a paso integrado (Plus Version)

Vista general de gama de productos

Tabla 1: Vista general de gama de productos

	AS-CX06							AS-XP, AS-PS (Módulos de expansión)			
	AS-CX06 Lite	AS-CX06 Mid	AS-CX06 Mid SSR	AS-CX06 Mid+	AS-CX06 Mid+ SSR	AS-CX06 Pro	AS-CX06 Pro+	AS-XP05	AS-XP05+	AS-XP10	AS-PS20
Salidas digitales	6	6	6	6	6	6	6	5	5	10	0
	5xSPST	5xSPST	4xSPST	5xSPST	4xSPST	5xSPST	5xSPST	4xSPST	4xSPST	8xSPST	
	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	2xSPDT	
Entradas digitales	2	2	2	2	2	2	2	0	0	4	0
	sin tensión	sin tensión	sin tensión	sin tensión	sin tensión	sin tensión	sin tensión			24 VAC or 230 VAC	
Entradas analógicas (Universal)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	0
Salida analógica	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0
Alimentación (24 V AC/DC aislado)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	de AS-CX	de AS-CX	de AS-CX	Y
Motor paso a paso (bipolar y unipolar)	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
Otros											
Pantalla LCD insertables	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-
CAN FD	Remoto HMI	AS-CX y Remoto HMI	AS-CX y Remoto HMI	AS-CX y Remoto HMI	AS-CX y Remoto HMI	AS-CX y Remoto HMI	AS-CX y Remoto HMI	-	-	-	-
Número de módulos de expansión	1 AS-XP	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	-	-	-	-
Reloj RTC	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-
RS485 optoaislado	1	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-
Ethernet/servidor web	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
USB-C	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Dimensiones (1 módulo DIN = 17,5 mm)	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	6 DIN	4 DIN	4 DIN	6 DIN	4 DIN

Especificaciones de los productos

Características generales

Tabla 2: Características generales

Características	Descripción
Fuente de alimentación AS-XP05, AS-XP10	Desde el controlador principal. AS-XP05: 5 W (corriente del motor paso a paso excluida) AS-XP10: 6 W
Fuente de alimentación AS-PS20	24 V CA/CC, 50/60 Hz a proteger mediante fusible externo ⁽¹⁾ solo para DC ⁽²⁾⁽³⁾ 26 W mín. 60 VA si se utiliza un transformador ⁽⁴⁾
Fuente de alimentación del motor paso a paso	24 V CA/CC, 50/60 Hz a proteger mediante fusible externo ⁽¹⁾ solo para DC ⁽²⁾⁽³⁾ 12 W mín. 40 V A si se utiliza un transformador ⁽⁴⁾
Montaje	Raíl DIN, posición vertical
Carcasa de plástico	Autoextinguible V0 y prueba de filamento incandescente/caliente a 960 °C Prueba de bola: 125 °C. Corriente de fuga: ≥ 225 V según IEC 60112
Tipo de control	Para integración en aparatos de Clases I y/o II.
Tipo de acción	1C
Period of electric stress across insulating	Prolongada
Contaminación	Adecuado para su uso en entornos con grado de contaminación 2
Inmunidad a las sobretensiones	Grupo II:
Clase y estructura del software	Clase A
Rango de temperatura ambiente, funcionamiento [°C]	De -40 a +70 °C
Rango de temperatura ambiente, transporte [°C]	De -40 a +80 °C
Grado de protección IP	IP20
Intervalo de humedad relativa [%]	5-90 %, sin condensación
Máx. altura de instalación	2000 m

⁽¹⁾ Serie 477 5x20 de Littelfuse (0477 3:15 MXP).

⁽²⁾ Puede aplicarse una tensión de CC superior si el control se instala en una aplicación en la que el fabricante declare que un estándar de referencia y un nivel de tensión para circuitos SELV/PELV accesibles no son peligrosos según la norma de la aplicación. Este nivel de tensión se puede utilizar como fuente de alimentación, aunque no debe superar los 60 V CC.

⁽³⁾ US: Clase de protección 2 < 100 VA

⁽⁴⁾ En caso de cortocircuito, la fuente de alimentación de CC debe ser capaz de suministrar una alimentación de 7 A mín. y 50 A máx.

Entrada/salida

Tabla 3: Entrada analógica

Tipo	Característica	Datos
Para AS-XP05: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10		
Para AS-XP10: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12, AI13, AI14		
0/4-20 mA	Precisión	± 0.5% FS
	Resolución	1 µA
0/5 V Ratiométrica		Relativo a la alimentación interna de 5 V CC (10-90 %)
	Precisión	±0.4% FS
	Resolución	1 mV
0 – 1 V 0 – 5 V 0 – 10 V	Precisión	±0,5 % FS (FS destinado específicamente para cada tipo)
	Resolución	1 mV
	Input resistance	>100 kΩ
Pt1000	Rango de medición	De -60 a +180 °C
	Precisión ⁽¹⁾	±0,7 K [-20 a +60 °C], ±1 K en otro rango
	Resolución	0.1 K
PTC1000 (PTC 990 Ohm at 25 °C, e.g. EKS 111)	Rango de medición	-60 to +80 °C
	Precisión ⁽¹⁾	±0,7 K [-20 a +60 °C], ±1 K en otro rango
	Resolución	0.1 K
NTC10k (beta 3435 at 25/85 °C, e.g. EKS 221)	Rango de medición	De -50 a +160 °C
	Precisión	± 1 K [de -30 a +160 °C]
	Resolución	0.1 K

Tipo	Característica	Datos
NTC5k (beta 3980 at 25/100 °C, e.g. EKS 211)	Rango de medición	De -50 a +120 °C
	Precisión	± 1 K [-35 to +120 °C]
	Resolución	0.1 K
Entrada Digital	Estimulación	Voltage free contact
	Limpieza de contactos	20 mA
	Otras características	Contador de pulsos, con intervalo de 150 ms entre pulsos

⁽¹⁾ Temperatura ambiente del controlador [-20 to +60 °C].

Tabla 4: Entrada digital

Tipo	Característica	Datos
Para AS-XP10: DI1, DI2, DI3, DI4		
24 V AC	Estimulación	24 V AC +/-15%, 60 VDC
	Limpieza de contactos	2 mA @24 V AC
	Otras características	Función de contador de pulsos máx. 100 ms
Para AS-XP10: DI1H, DI2H, DI3H, DI4H		
230 V AC	Estimulación	86 – 265 V AC
	Limpieza de contactos	2.5 mA @265 V AC
	Otras características	Función de contador de pulsos máx. 100 ms

Tabla 5: Salida analógica (AO1, AO2)

Tipo	Característica	Datos
0 – 10 V	Carga Máx	15 mA
	Precisión	Fuente: 0.5% FS Sink 0.5% FS para Vout > 0.5 V para gama completa (I<=1mA)
	Resolución	0.1% FS
Async PWM	Salida de tensión	Vout Baja máx. = 0,5 V Vout Alta mín. = 9 V
	Gama de frecuencias	15 Hz – 2 kHz
	Precisión	1% FS
	Resolución	0.1% FS
Para AS-XP05 Sync PWM/PPM	Salida de tensión	Vout Baja max. = 0.4 V Vout Alta min. = 9 V
	Frecuencia	Frecuencia de red eléctrica x 2
	Resolución	0.1% FS

Tabla 6: Salida digital

Tipo	Datos
Para AS-XP05: DO1, DO2, DO3, DO4	
Para AS-XP10: DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO8	
Relé	SPST 3 A, 250 V CA, 50 000 ciclos, carga resistiva 2 A, 250 V CA, 30 000 ciclos, carga inductiva (φ 0,4)
Para AS-XP05: DO5	
Para AS-XP10: DO9, D10	
Relé	SPDT 3 A, 250 V CA, 50 000 ciclos, carga resistiva 2 A, 250 V CA, 30 000 ciclos, carga inductiva (φ 0,4)
Para AS-XP05, el aislamiento entre los relés del grupo DO1-DO4 es funcional y el aislamiento entre el grupo DO1-DO4 y DO5 es reforzado. Para AS-XP10, el aislamiento entre los relés en el grupo DO1-DO8 y en el grupo DO9-DO10 es funcional y el aislamiento entre el grupo DO1-DO8 y el grupo DO9-D10 se refuerza.	
Salida del motor paso a paso (para AS-XP05+: A1, A2, B1, B2)	
Bipolar/Unipolar	Válvulas Danfoss: • ETS / KVS / ETS C / KVS C / CCMT 2-CCMT 42 / CTR • ETS6 / CCMT 0 / CCMT 1 Otras válvulas: • Velocidad 10 - 300 pps • Modo variador paso completo - 1/32 micropaso • Presión corriente de fase pico: 1 A • Potencia de salida: 10 W pico, 5 W media
Batería auxiliar	Batería de V: 18 - 24 V CC ⁽²⁾ máx. potencia 11 W, mín. capacidad 0,1 Wh

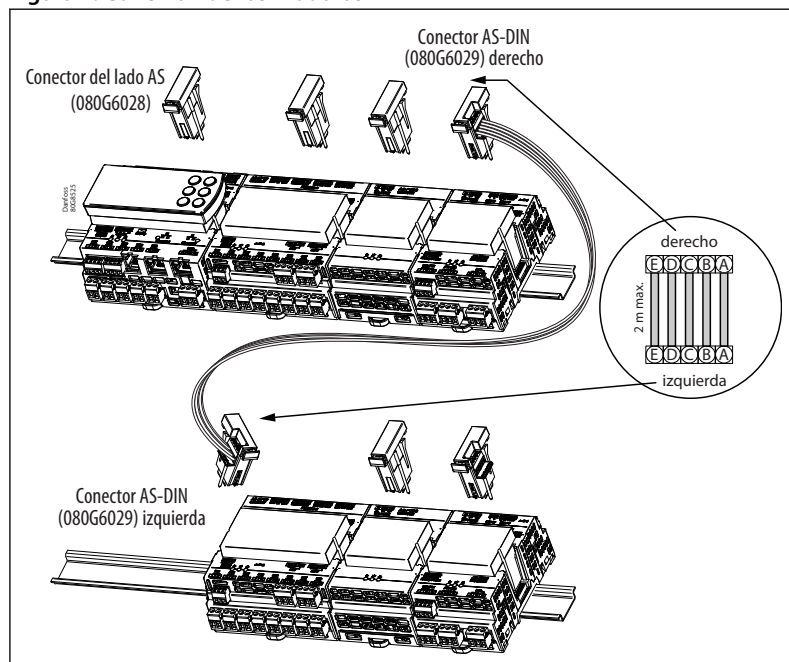
⁽²⁾ Serie 477 5x20 de Littelfuse (0477 3:15 MXP).

Tabla 7: Potencia de salida auxiliar

Tipo	Característica	Datos
+5 V	+5 V DC	Alimentación para sensores: 5 V DC / 80 mA
+15 V	+15 V DC	Alimentación para sensores: 15 V DC / 120 mA

Conexión de los módulos

Figura 1: Conexión de los módulos



Conecte los módulos de expansión de E/S AS-XP05 y/o AS-XP10 y/o la fuente de alimentación externa AS-PS20 a través del conector lateral (conector lateral AS 080G6028) si necesita ampliar el número de entradas/salidas (E/S) del controlador principal.

Fije los controladores en el riel DIN, colóquelos uno cerca del otro e inserte el conector lateral hasta que se cierre. Utilice el conector lateral especial con tornillos (conector AS-DIN 080G6029) si necesita extender las E/S en más de una fila y conéctelas como se explica en la figura. Longitud del cable máximo: 2 m

El controlador principal es capaz de alimentar de forma autónoma un módulo de expansión. Debe añadir un AS-PS20 por cada cinco módulos de expansión AS-XP05 o AS-XP10 si desea ampliar aún más las E/S.

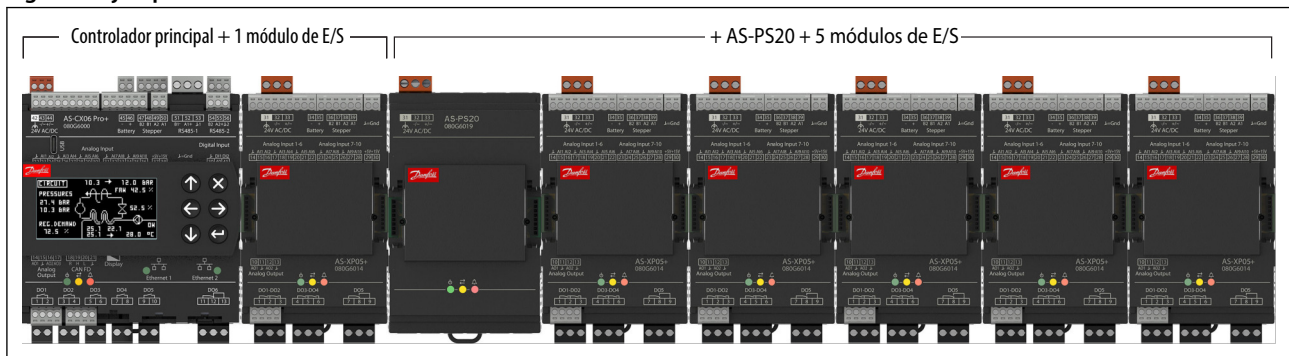
El controlador principal AS-CX y cualquier válvula paso a paso AS-PS20 y AS-XP posterior pueden alimentarse con la misma fuente de alimentación siempre que se cumplan las especificaciones eléctricas descritas en **Tabla 2: Características generales** y se cumplen los requisitos de la aplicación final.

El número máximo de módulos de expansión que se pueden conectar depende del modelo del controlador principal:

Tabla 8: Conexiones

	AS-CX06 Lite	AS-CX06 Mid	AS-CX06 Mid SSR	AS-CX06 Mid+	AS-CX06 Mid+ SSR	AS-CX06 Pro	AS-CX06 Pro+
Número máximo de módulos de expansión (AS-PS20 incluido)	1 AS-XP	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	6 AS-XP + 1 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20

Figura 2: Ejemplo de conexión con 1 AS-PS20



Configuración automática de los módulos:

En el primer arranque, el sistema inicia el procedimiento de configuración automática de todos los módulos conectados al controlador principal. Detecta el ultimo elemento de la cadena e inserta la resistencia de terminación de línea. A continuación, asigna la dirección de red a cada elemento (enumeración automática) comenzando por el último.

En caso de que los módulos ya estén enumerados, la operación no se ejecuta. La aplicación de software gestionará si se debe reiniciar el procedimiento de enumeración completo para forzar la renovación del sistema.

Longitudes de cable

Tabla 9: Longitudes de cable

Cable de	Longitudes de cable (m)
AS-DIN conector 080G6029	3
Cableado de señales	30

Dimensiones

Figura 3: AS-XP05, AS-XP05+

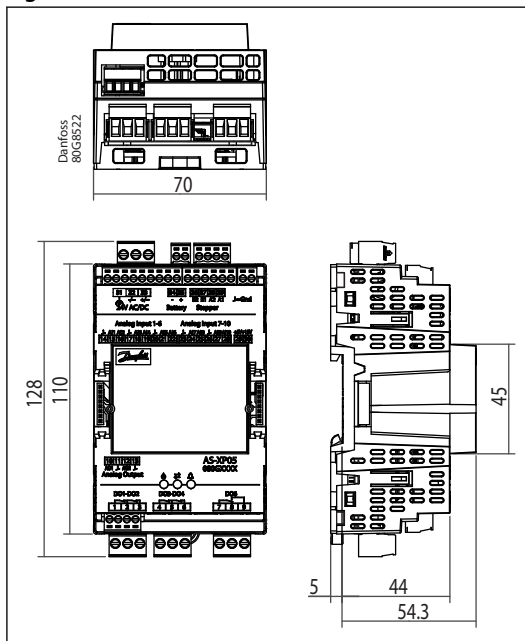


Figura 4: AS-XP10

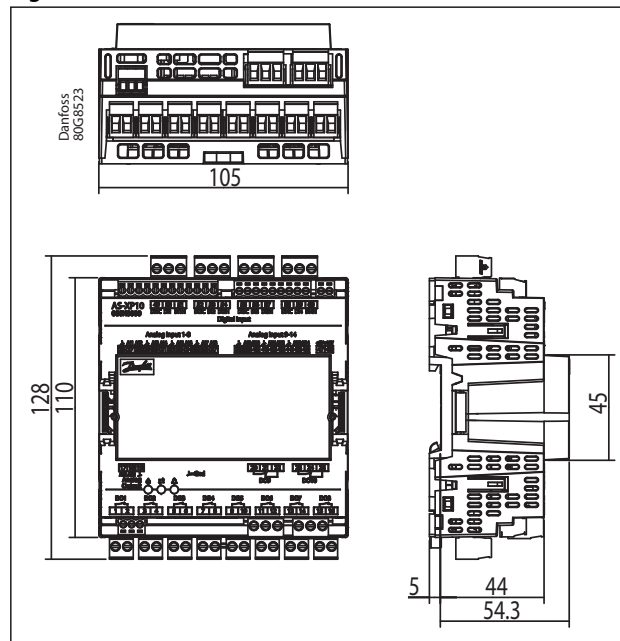
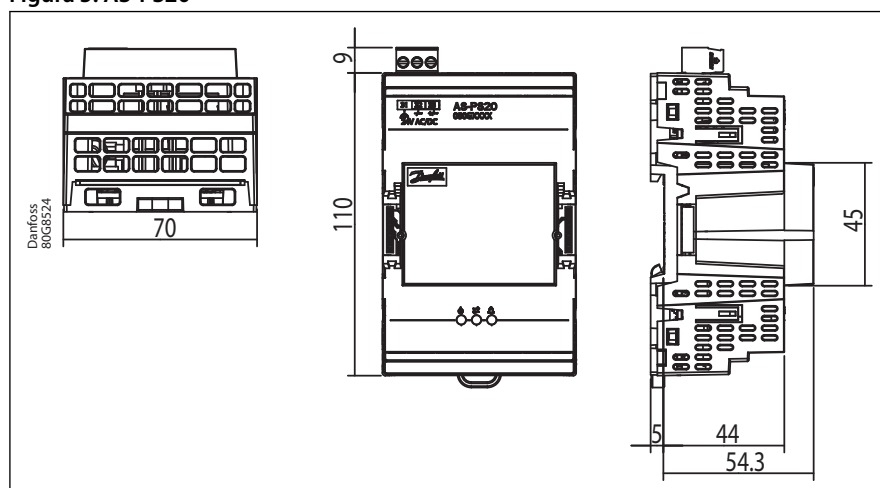


Figura 5: AS-PS20



Terminales de conexión

Tabla 10: AS-XP05, AS-XP05+

Tipo	Color	Cantidad		Paso	Función
		AS-XP05	AS-XP05+		
Conector hembra roscado, 2 polos	Gris	3	4	paso de 3.5 mm sección del cable 0.14 - 1.5 mm ²	Salida analógica, +5V, (Batería)
Conector hembra roscado, 4 polos	Gris	0	1	paso de 3.5 mm sección del cable 0.14 - 1.5 mm ²	(Válvula de pasos)
Conector hembra roscado, 6 polos	Gris	1	1	paso de 3.5 mm sección del cable 0.14 - 1.5 mm ²	Entrada analógica (AI7-AI10)
Conector hembra roscado, 9 polos	Gris	1	1	paso de 3.5 mm sección del cable 0.14 - 1.5 mm ²	Entrada analógica (AI1-AI6)
Conector hembra roscado, 3 polos	Naranja	1	1	paso de 5 mm sección del cable 0.2 - 2.5 mm ²	PWM syncro/ (Fuente de alimentación válvula paso a paso)
Conector hembra roscado, 3 polos	Negro	3	3	paso de 5 mm sección del cable 0.2 - 2.5 mm ²	XP05 Salida digital (DO1-DO5)

Tabla 11: AS-XP10

Tipo	Color	Cantidad	Paso	Función
Conector hembra roscado, 2 polos	Gris	3	paso de 3.5 mm sección del cable 0.14 - 1.5 mm ²	Salida analógica, +5 V, (batería)
Conector hembra roscado, 9 polos	Gris	1	paso de 3.5 mm sección del cable 0.14 - 1.5 mm ²	Entrada analógica (AI9-AI14)
Conector hembra roscado, 12 polos	Gris	1	paso de 3.5 mm sección del cable 0.14 - 1.5 mm ²	Entrada analógica (AI1-AI8)
Conector hembra roscado, 2 polos	Negro	8	paso de 5 mm sección del cable 0.2 - 2.5 mm ²	Salida digital (DO1-DO8)
Conector hembra roscado, 3 polos	Negro	6	paso de 5 mm sección del cable 0.2 - 2.5 mm ²	Salida digital (DO9-DO10) Entrada Digital (DI1-DI4)

Tabla 12: AS-PS20

Tipo	Color	Cantidad	Pitch	Función
Conector hembra roscado, 3 polos	Naranja	1	paso de 5 mm sección del cable 0.2 - 2.5 mm ²	Fuente de alimentación

Diagramas de conexión

AS-XP05 y AS-XP05+

Figura 6: Placa de cubierta

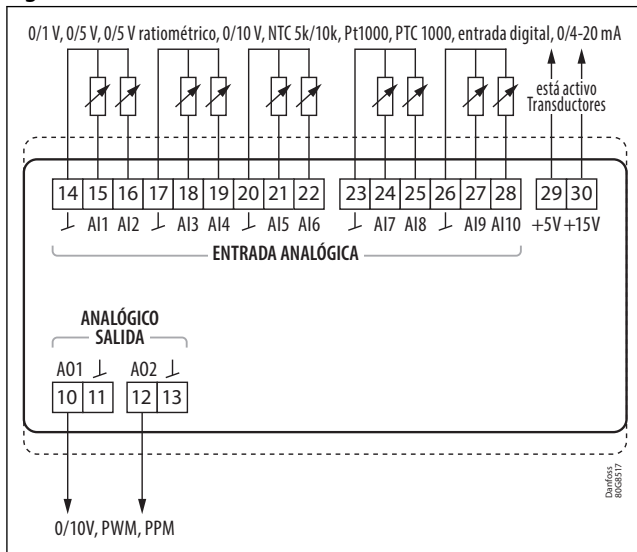
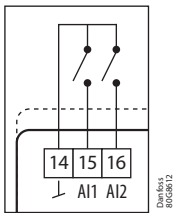


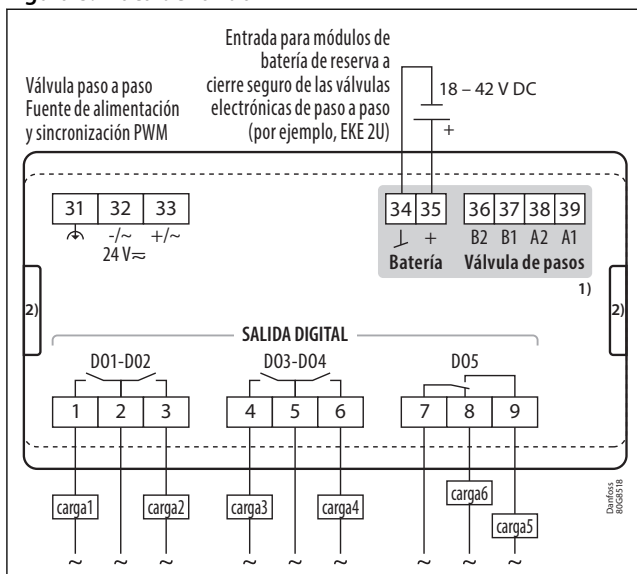
Figura 7:
Configuración
AI - DI



NOTA:

AI1 - AI10 también se pueden configurar como entrada digital (DI).

Figura 8: Placa de fondo



1) Disponible solo en: AS-XP05+

2) Conexión lado a lado a módulos de expansión para conectores 080G6028-9.

AS-XP10

Figura 9: Placa de cubierta

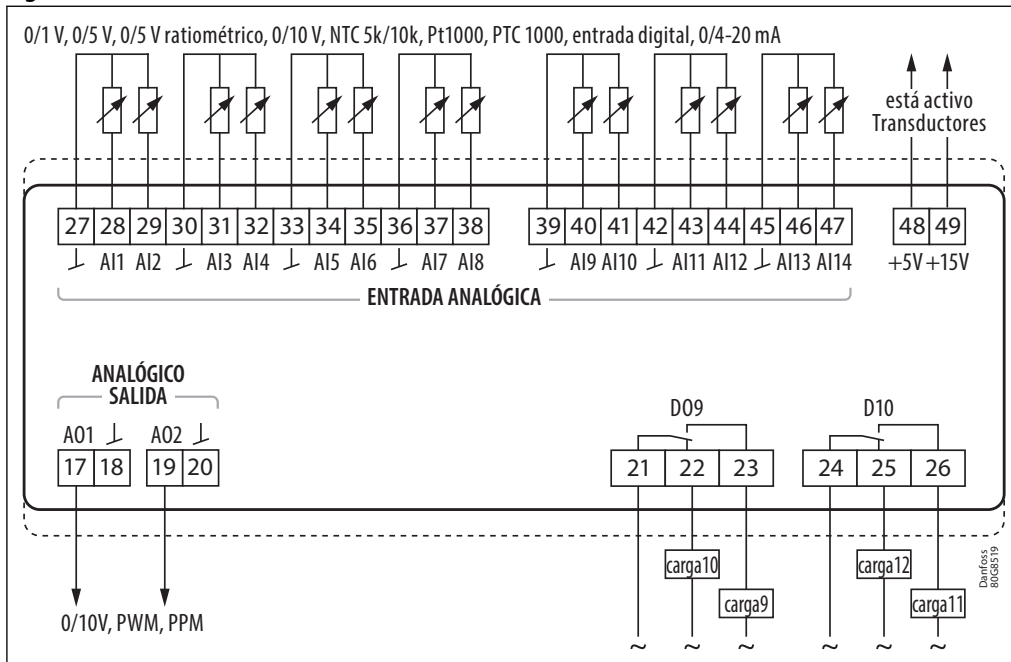
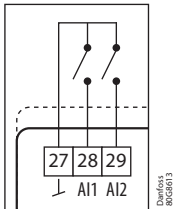


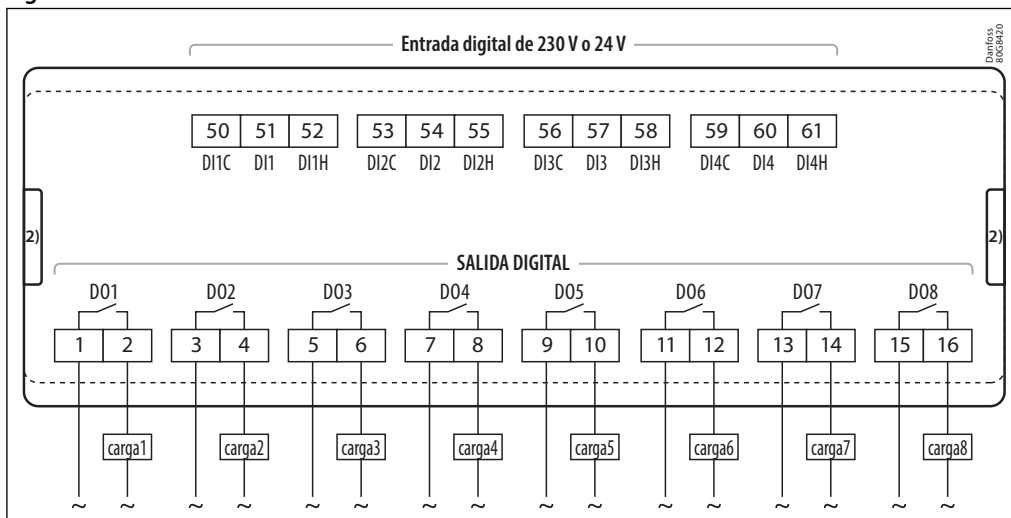
Figura 10: Configuración AI - DI



NOTA:

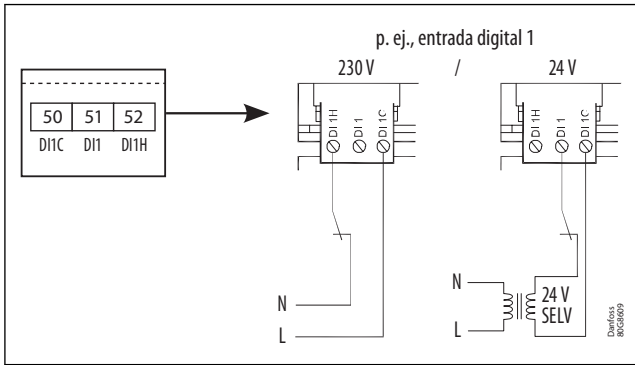
AI1 - AI14 también se pueden configurar como entrada digital (DI).

Figura 11: Placa de fondo



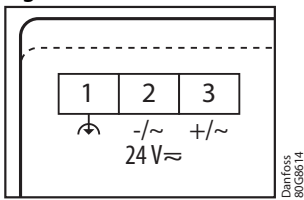
2) Conexión lado a lado a módulos de expansión para conectores 080G6028-9.

Figura 12: Entrada digital de 230 V o 24 V



AS-PS20

Figura 13: AS-PS20



Pedidos

Referencias del producto

Tabla 13: Referencias del producto

Descripción	Código	
	Paquete individual (Conectores AS-Side incluidos) (kit de conectores incluido)	Embalaje industrial (Conectores AS-Side incluidos) (kit de conectores NO incluido)
AS-XP05+	080G6012	080G6013 (36/pcs)
AS-XP05	080G6014	080G6015 (36/pcs)
AS-XP10	080G6010	080G6011 (27/pcs)
AS-PS20	080G6019	080G6020 (36/pcs)

Referencias de los accesorios

Tabla 14: Números de pieza de los accesorios

Descripción	Cantidad	Código
AS-XP05+ Connector kit I/36	I-pack (36)	080G6035
Kit de conector AS-XP05 I/36	I-pack (36)	080G6034
Kit de conector AS-XP10 I/27	I-pack (27)	080G6033
Kit de conector AS-PS20 I/36	I-pack (36)	080G6037
Kit de conector del lado AS	1/pc	080G6028
Kit de conector lateral AS-DIN, 2 uds.	2/pcs	080G6029



Certificados, declaraciones y homologaciones

En nuestra Product Store se gestiona de forma centralizada una lista completa de certificados, declaraciones y homologaciones. Es posible que el código individual tenga algunas o todas las homologaciones, y que algunas homologaciones locales aún no estén listas.

Dado que algunos de estos documentos pueden cambiar con el tiempo, siempre puede comprobar el estado más reciente en danfoss.com, en nuestra Product Store o poniéndose en contacto con su representante local de Danfoss.

Certificados, declaraciones y aprobaciones

Tabla 15: Certificados, declaraciones y aprobaciones

Nombre de archivo.	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
080R6012	Declaración de conformidad UE/Reino Unido		Danfoss
080R6015	Declaración del fabricante (aplicaciones con refrigerantes inflamables)		Danfoss
E31024	Certificado de seguridad eléctrica		UL

Asistencia en línea

Danfoss ofrece una amplia gama de servicios de asistencia junto con sus productos, entre los que se incluyen información digital sobre los productos, software, aplicaciones móviles y asesoramiento experto. Vea las posibilidades a continuación.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store es su proveedor integral para todo lo relacionado con los productos, sin importar en qué parte del mundo se encuentre ni en qué área de la industria de la refrigeración trabaje. Acceda rápidamente a información esencial como especificaciones de productos, números de código, documentación de documentación, certificaciones, accesorios y mucho más. Empiece a navegar por store.danfoss.com.

Buscar documentación técnica



Encuentre la documentación técnica que necesita para poner en marcha su proyecto. Acceda directamente a nuestra recopilación oficial de hojas de datos, certificados y declaraciones, manuales y guías, modelos y dibujos en 3D, casos prácticos, folletos y mucho más.

Comience a buscar ahora en www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning es una plataforma gratuita de formación en línea. Incluye cursos y materiales diseñados específicamente para ayudar a ingenieros, instaladores, técnicos de servicio y mayoristas a comprender mejor los productos, aplicaciones, temas de la industria y tendencias que le ayudarán a hacer mejor su trabajo.

Cree su cuenta gratuita de Danfoss Learning en www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtener información y asistencia local



Los sitios web locales de Danfoss son las principales fuentes de ayuda e información sobre nuestra empresa y nuestros productos. Encuentre disponibilidad de productos, reciba las últimas noticias regionales o póngase en contacto con un experto cercano, todo en su propio idioma.

Encuentre su sitio web local de Danfoss aquí: www.danfoss.com/en/choose-region.

Danfoss S.A.

Climate Solutions • [danfoss.es](https://www.danfoss.es) • +34 91 198 61 00 • csciberia@danfoss.com

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.