

Data Sheet

Piattaforma del regolatore universale Alsmart® Tipologia **AS-XP05, AS-XP10, AS-PS20**

Modulo di espansione per controllori elettronici programmabili Alsmart.



La piattaforma di controllo universale Alsmart® è un nuovo portafoglio di regolatori elettronici programmabili progettati per rispondere alle esigenze del mercato HVAC, inclusi pompe di calore, Chiller e sistema di condizionamento dell'aria.

AS-XP e AS-PS20 sono accessori che fanno parte della piattaforma Alsmart e consentono di espandere il sistema garantendo la massima flessibilità.

Caratteristiche:

- Due dimensioni di moduli di espansione I/O per coprire la maggior parte dei requisiti nelle applicazioni HVAC:
L'AS-XP05 è dotato di 17 I/O e 1 uscita driver passo-passo, l'AS-XP10 di 30 I/O
- Concetto modulare: fino a 16 espansioni I/O grazie ai moduli di alimentazione AS-PS20
- Connessione meccanica del modulo
- Funzione di riconoscimento automatico dei moduli di espansione connessi al regolatore principale AS-CX
- I/O universali configurabili tramite software
- Driver passo-passo integrato (versioni Plus)

Panoramica portfolio
Tabella 1: Panoramica portfolio

	AS-CX06							AS-XP, AS-PS (moduli di espansione)				
	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	
Uscite digitali	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		
			1xSSR		1xSSR							
Ingressi digitali	2	2	2	2	2	2	2	0	0	4	0	
	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione					24 VAC or 230 VAC
Ingressi analogici (Universale)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	0	
Uscite analogiche	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	0	
Alimentazione (24 V CA/CC isolata)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	da AS-CX	da AS-CX	da AS-CX	Y	
Motore passo passo (bipolare e unipolare)	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	
Altri												
Display LCD a scatto	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-	
CAN FD	HMI remoto	AS-CX e HMI remota	AS-CX e HMI remota	AS-CX e HMI remota	AS-CX e HMI remota	AS-CX e HMI remota	AS-CX e HMI remota	-	-	-	-	
Numero di moduli di espansione (incluso AS-PS20)	1	7					20		-	-	-	-
Numero di AS-XP05	1 AS-XP05	5 AS-XP05 + 1 AS-PS20					16 AS-XP05 + 4 AS-PS20					
Numero di AS-XP10	1 AS-XP10	5 AS-XP10 + 2 AS-PS20					15 AS-XP10 + 5 AS-PS20					
RTC clock	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	-	-	
RS485 optoisolato	1	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	
Server Ethernet/Web	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	
USB-C	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
Dimensioni (1 modulo 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	

Specifiche del prodotto

Le caratteristiche in generale

Tabella 2: Le caratteristiche in generale

Caratteristiche	Descrizione
Alimentazione AS-XP05, AS-XP10	Dal regolatore principale. AS-XP05: 5 W (corrente motore passo-passo esclusa) AS-XP10: 6 W
Alimentazione AS-PS20	24 V CA/CC, 50/60 Hz da proteggere con fusibile esterno ⁽¹⁾ solo per DC ⁽²⁾⁽³⁾ 26 W, min. 60 VA se si utilizza un trasformatore ⁽⁴⁾
Alimentazione motore passo-passo	24 V CA/CC, 50/60 Hz da proteggere con fusibile esterno ⁽¹⁾ solo per DC ⁽²⁾⁽³⁾ 12 W, min. 40 V A se si utilizza un trasformatore ⁽⁴⁾
Montaggio	Guida DIN, posizione verticale
Involucro in plastica	Autoestinguento V0 e test filo incandescente/caldo a 960 °C Prova a sfera: 125 °C. Corrente di dispersione: ≥ 225 V secondo IEC 60112
Tipo dell'azione di controllo	Per l'integrazione in apparecchi di classe I e/o II
Tipo di azione	1C
Periodo di sollecitazione elettrica attraverso l'isolante	Lunga
Inquinamento	Adatto per l'uso in ambienti con grado di inquinamento 2
Immunità ai picchi di tensione	Categoria II
Classe e struttura del software	classe A
Intervallo di temperatura ambiente, funzionamento [°C]	Da -40 a +70 °C UL: Da -40 a +65 °C
Temperature ambiente, trasporto [°C]	Da -40 a +80 °C
Grado di protezione IP	IP20
Intervallo di umidità relativa [%]	5 – 90%, senza condensa
Altezza massima di installazione	2000 m

⁽¹⁾ Serie 477 5x20 di Littelfuse (0477 3,15 MXP).

⁽²⁾ È possibile applicare una tensione CC superiore se il controllo è installato in un'applicazione in cui il costruttore dichiara che uno standard di riferimento e un livello di tensione per i circuiti SELV/PELV accessibili sono considerati non pericolosi dalla norma applicativa. Questo livello di tensione può essere utilizzato come ingresso di alimentazione, ma non deve superare i 60 V CC.

⁽³⁾ US: Classe 2 < 100 VA

⁽⁴⁾ In caso di cortocircuito, l'alimentazione CC deve essere in grado di fornire min. 7 A. e 50 A max.

Ingresso/uscita

Tabella 3: Ingresso analogico

Tipologia	Caratteristiche	Dati
Per AS-XP05: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10		
Per AS-XP10: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12, AI13, AI14		
0/4-20 mA	Precisione	± 0.5% FS
	Risoluzione	1 µA
0/5 V Raziometrico		Relative to 5 V DC internal supply (10 – 90 %)
	Precisione	±0.4% FS
	Risoluzione	1 mV
0 – 1 V	Precisione	±0,5% FS (FS destinato specificamente a ciascun tipo)
0 – 5 V	Risoluzione	1 mV
0 – 10 V	Resistenza d'ingresso	>100 kΩ
Pt1000	Intervallo di misurazione	da -60 a +180 °C
	Precisione ⁽¹⁾	±0,7 K [da -20 a +60 °C], altrimenti ±1 K
	Risoluzione	0.1 K
PTC1000 (PTC 990 Ohm at 25 °C, e.g. EKS 111)	Intervallo di misurazione	Da -60 a +80 °C
	Precisione ⁽¹⁾	±0,7 K [da -20 a +60 °C], altrimenti ±1 K
	Risoluzione	0.1 K
NTC10k (beta 3435 at 25/85 °C, e.g. EKS 221)	Intervallo di misurazione	-50 to +160 °C
	Precisione	± 1 K [da -30 a +160 °C]
	Risoluzione	0.1 K

Tipologia	Caratteristiche	Dati
NTC5k (beta 3980 at 25/100 °C, e.g. EKS 211)	Intervallo di misurazione	da -50 a +120 °C
	Precisione	± 1 K [-35 to +120 °C]
	Risoluzione	0.1 K
Ingresso Digitale	Stimolazione	Contatto a potenziale zero
	Pulizia dei contatti	20 mA
	Altre caratteristiche	Funzione di conteggio impulsi con tempo di rimbalzo di 150 ms

⁽¹⁾ Per la temperatura ambiente del regolatore [da -20 a +60 °C].

Tabella 4: Ingresso digitale

Tipologia	Caratteristiche	Dati
Per AS-XP10: DI1, DI2, DI3, DI4		
24 V AC	Stimolazione	24 V AC +/-15%, 60 VDC
	Pulizia dei contatti	2 mA @24 V AC
	Altre caratteristiche	Funzione conteggio impulsi max. 100 ms
Per AS-XP10: DI1H, DI2H, DI3H, DI4H		
230 V AC	Stimolazione	86 – 265 V AC
	Pulizia dei contatti	2.5 mA @265 V AC
	Altre caratteristiche	Funzione conteggio impulsi max. 100 ms

Tabella 5: Uscita analogica (AO1, AO2)

Tipologia	Caratteristiche	Dati
0 – 10 V	Carico di rottura	15 mA
	Precisione	Fonte: 0.5% FS Sink 0,5% FS per Vout > 0.5 V 2% FS intera gamma (I<=1mA)
	Risoluzione	0.1% FS
PWM asincrono	Uscita in tensione	Vout Basso massimo = 0,5 V Vout Alto minimo = 9 V
	Campo di frequenza	15 Hz – 2 kHz
	Precisione	1% FS
	Risoluzione	0.1% FS
Per AS-XP05 Sincronizzazione PWM/PPM	Uscita in tensione	Vout Basso massimo = 0,4 V Vout Alto minimo = 9 V
	Frequenza	Frequenza di rete x 2
	Risoluzione	0.1% FS

Tabella 6: Uscita digitale

Tipologia	Dati
Per AS-XP05: DO1, DO2, DO3, DO4	
Per AS-XP10: DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO8	
Relè	SPST 3 A, 250 V CA, 50.000 cicli, carico resistivo 2 A, 250 V CA, 30 k cicli, carico induttivo (φ 0,4)
Per AS-XP05: DO5	
Per AS-XP10: DO9, D10	
Relè	SPDT 3 A, 250 V CA, 50.000 cicli, carico resistivo 2 A, 250 V CA, 30.000 cicli, carico induttivo (φ 0,4)
Per AS-XP05, l'isolamento tra i relè nel gruppo DO1-DO4 è funzionale e l'isolamento tra il gruppo DO1-DO4 e DO5 è rinforzato. Per AS-XP10, l'isolamento tra i relè nel gruppo DO1-DO8 e nel gruppo DO9-DO10 è funzionale e l'isolamento tra il gruppo DO1-DO8 e il gruppo DO9-DO10 è rinforzato.	
Uscita motore passo-passo (per AS-XP05+: A1, A2, B1, B2)	
Bipolare/unipolare	Valvole Danfoss • ETS / KVS / ETS C / KVS C / CCMT 2-CCMT 42 / CTR • ETS6 / CCMT 0 / CCMT 1 Altre valvole: • Velocità 10 - 300 pps • Modalità di azionamento a passo pieno - micropasso 1/32 • OPD corrente di fase di picco: 1 A • Potenza di uscita: 10 W picco, 5 W media
Batteria tampone	Batteria a V: 18 - 24 V CC ⁽²⁾ Flusso potenza 11 W, min. capacità 0,1 Wh

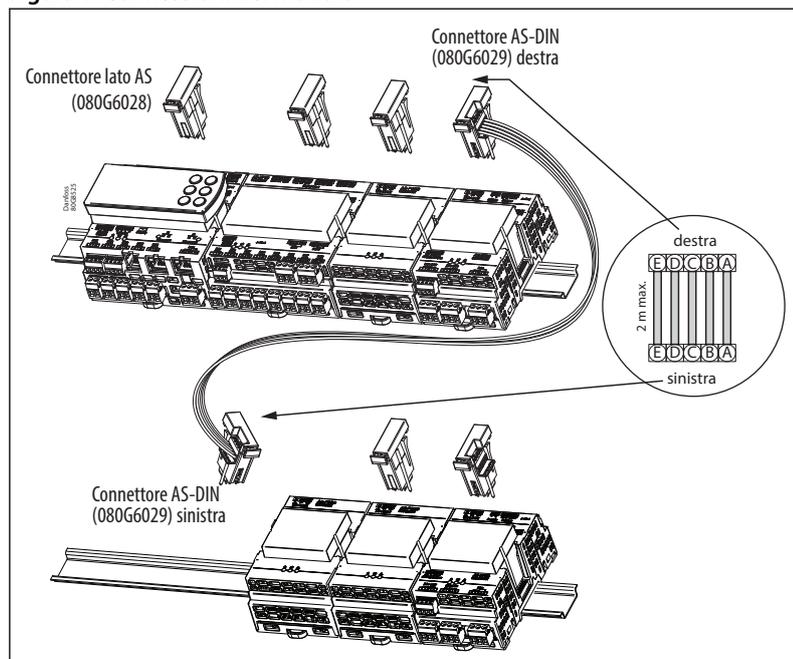
⁽²⁾ Serie 477 5x20 di Littelfuse (0477 3,15 MXP).

Tabella 7: Uscita potenza ausiliaria

Tipologia	Caratteristiche	Dati
+5 V	+5 V DC	Alimentazione sensore: 5 V CC / 80 mA
+15 V	+15 V DC	Alimentazione sensore: 15 V CC / 120 mA

Connessioni del modulo

Figura 1: Connessioni del modulo



Prima di procedere alla manutenzione dell'apparecchiatura, il controllore e i moduli devono essere scollegati dalla rete elettrica.

Collegare i moduli di espansione I/O AS-XP05 e/o AS-XP10 e/o l'alimentatore esterno AS-PS20 attraverso il connettore laterale (AS-Side Connector 080G6028) se è necessario ampliare il numero di ingressi/uscite (I/O) del controllore principale.

Fissare i controllori sulla guida DIN, posizzarli uno vicino all'altro e inserire il connettore laterale finché non scatta. Utilizzare il connettore laterale speciale con viti (AS-DIN Connector 080G6029) se è necessario estendere gli I/O in più di una fila e collegarli come spiegato in figura. Si consiglia di posizionare lo split prima dell'AS-PS20 per mantenere l'AS-PS20 e le unità alimentate vicine tra loro. Lunghezza massima del cavo: 2 m

Il controllore principale è in grado di alimentare autonomamente un modulo di espansione. È necessario aggiungere un AS-PS20 ogni quattro moduli di espansione AS-XP05 o tre AS-XP10 se si desidera estendere ulteriormente gli I/O.

Il regolatore principale AS-CX e qualsiasi valvola passo-passo AS-PS20 e AS-XP successiva possono essere alimentati dalla stessa alimentazione, a condizione che le specifiche elettriche descritte in Tabella 2: Le caratteristiche in generale ed eventuali requisiti dell'applicazione finale siano soddisfatti.

Il numero massimo di moduli di espansione che possono essere connessi dipende dal modello del regolatore principale:

Tabella 8: Connessioni

	AS-CX06 Lite	AS-CX06 Mid	AS-CX06 Mid SSR	AS-CX06 Mid+	AS-CX06 Mid+ SSR	AS-CX06 Pro	AS-CX06 Pro+
Numero massimo di moduli di espansione (AS-PS20 incluso)	1	7				20	
Numero di AS-XP05	1 AS-XP05	5 AS-XP05 + 1 AS-PS20				16 AS-XP05 + 4 AS-PS20	
Numero di AS-XP10	1 AS-XP10	5 AS-XP10 + 2 AS-PS20				15 AS-XP10 + 5 AS-PS20	

Figura 2: Esempio di collegamento con 1 AS-PS20



Configurazione automatica dei moduli:

Al primo avvio, il sistema avvia la procedura di autoconfigurazione di tutti i moduli connessi al regolatore principale. Rileva l'ultimo elemento della catena e inserisce la resistenza di terminazione della linea. Quindi assegna l'indirizzo di rete a ciascun elemento (auto-enumerazione) iniziando dall'ultimo.

Se i moduli sono già elencati, l'operazione non viene eseguita. Sarà gestito dall'applicazione software se la procedura di enumerazione completa deve essere riavviata per forzare il rinnovo del sistema.

Lunghezza cavo

Tabella 9: Lunghezza cavo

Cavo	Lunghezza cavo (m)
Connettore AS-DIN 080G6029	3
Cavo di segnale	30

Dimensioni

Figura 3: AS-XP05, AS-XP05+

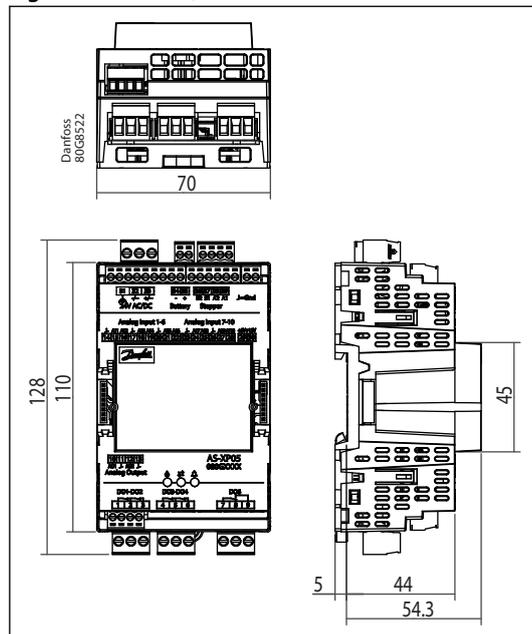


Figura 4: AS-XP10

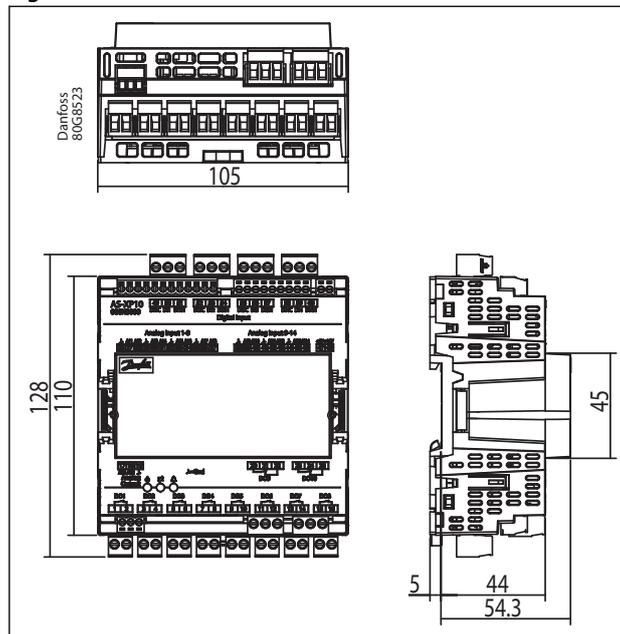
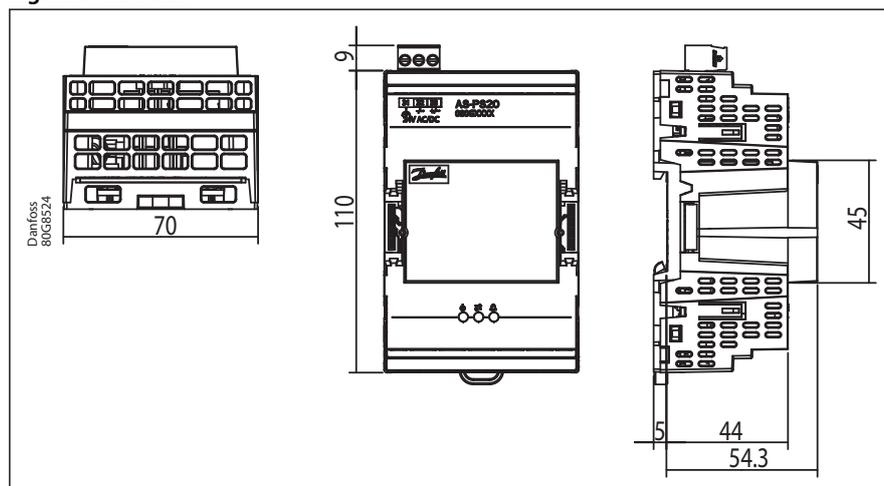


Figura 5: AS-PS20



Morsetti di collegamento

Tabella 10: AS-XP05, AS-XP05+

Tipologia	Coloree	Quantità		Passo	Funzione
		AS-XP05	AS-XP05+		
Spina filettata femmina, 2 poli	Grigio	3	4	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm ²	Uscita analogica, +5 V, (batteria)
Spina filettata femmina, 4 poli	Grigio	0	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm ²	(Uscite)
Spina filettata femmina, 6 poli	Grigio	1	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm ²	Ingresso analogico (AI7-AI10)
Spina filettata femmina, 9 poli	Grigio	1	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm ²	Ingresso analogico (AI1-AI6)
Spina filettata femmina, 3 poli	Arancione	1	1	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm ²	PWM syncro/ (Alimentazione valvola passo-pas- so)
Spina filettata femmina, 3 poli	Nero	3	3	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm ²	XP05 Uscita digitale (DO1-DO5)

Tabella 11: AS-XP10

Tipologia	Colore	Quantità	Passo	Funzione
Spina filettata femmina, 2 poli	Grigio	3	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm ²	Analog Output, +5V, (Battery)
Spina filettata femmina, 9 poli	Grigio	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm ²	Ingresso analogico (AI9-AI14)
Spina filettata femmina, 12 poli	Grigio	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm ²	Ingresso analogico (AI1-AI8)
Spina filettata femmina, 2 poli	Nero	8	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm ²	Uscita digitale (DO1-DO8)
Spina filettata femmina, 3 poli	Nero	6	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm ²	Uscita digitale (DO9-DO10) Ingresso Digitale (DI1-DI4)

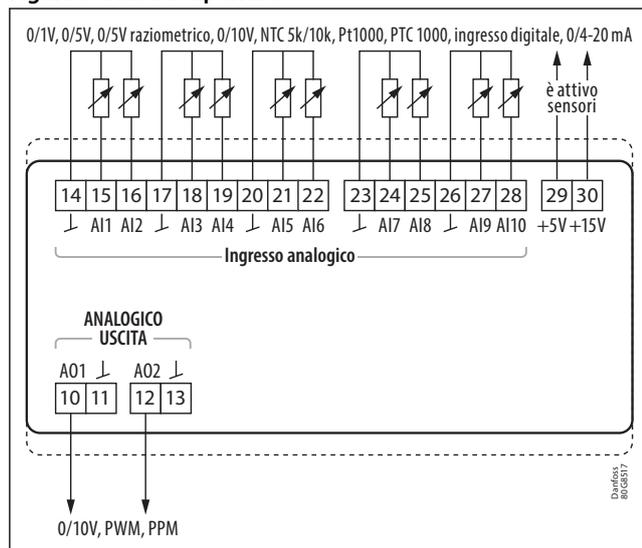
Tabella 12: AS-PS20

Tipologia	Colore	Quantità	Passo	Funzione
Spina filettata femmina, 3 poli	Arancione	1	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm ²	Alimentazione

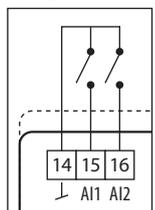
Schema a blocchi delle connessioni

AS-XP05 e AS-XP05+

Figura 6: Piastra superiore



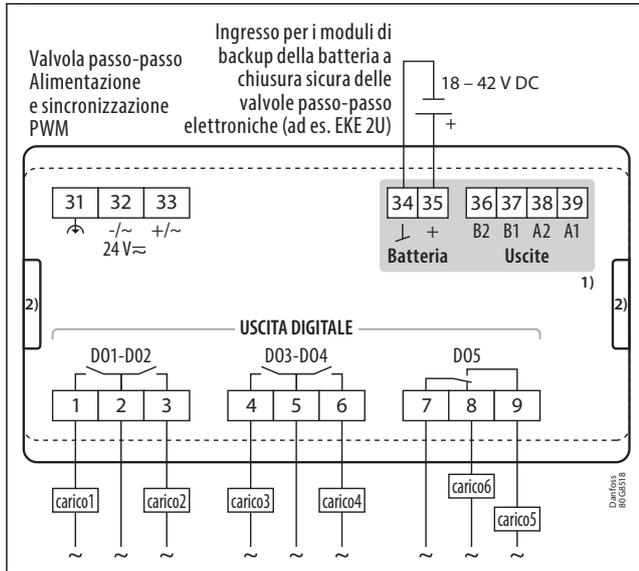
**Figura 7:
Configurazione
AI - DI**



NOTA:

AI1 - AI10 può essere configurato anche come ingresso digitale (DI).

Figura 8: Piastra di fondo



1) Disponibile solo su: AS-XP05+

2) Connessione fianco a fianco ai moduli di espansione per connettore 080G6028-9.

AS-XP10

Figura 9: Piastra superiore

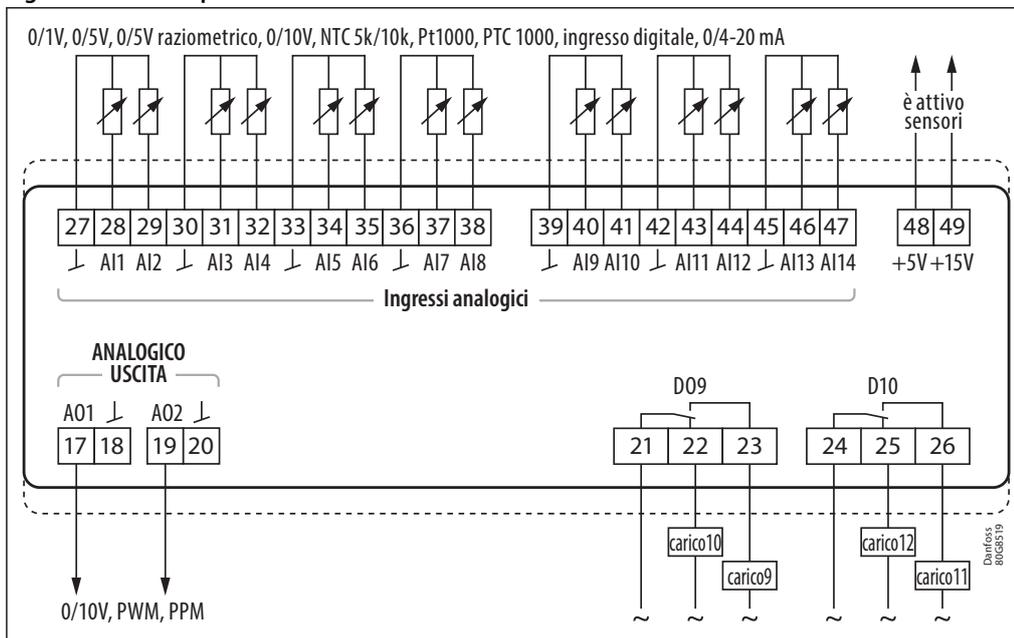
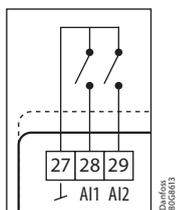


Figura 10:

Configurazione

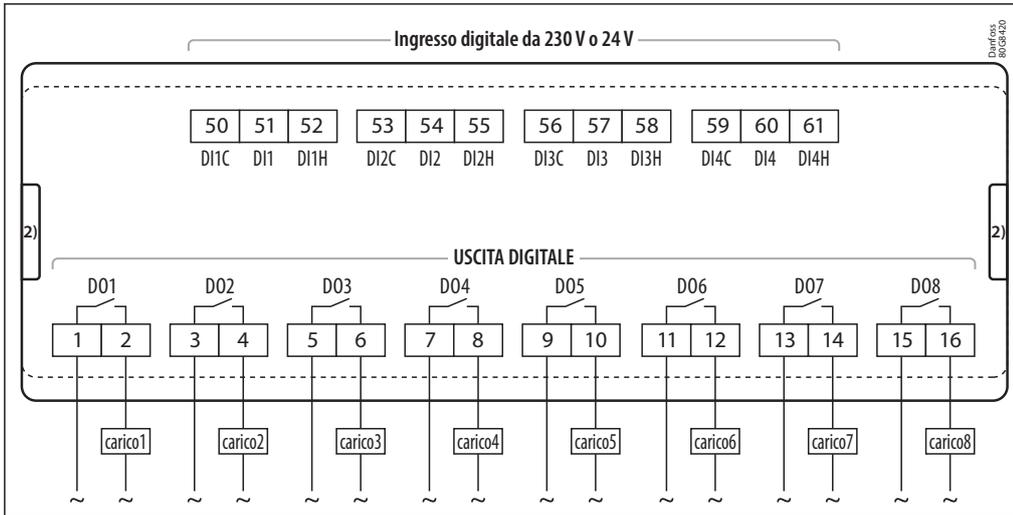
AI - DI



NOTA:

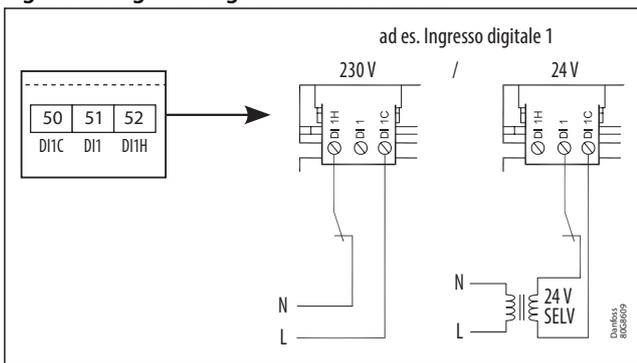
A11 - A14 può essere configurato anche come ingresso digitale (DI).

Figura 11: Piastra di fondo



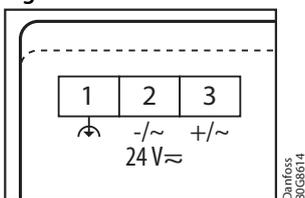
2) Connessione fianco a fianco ai moduli di espansione per connettore 080G6028-9.

Figura 12: Ingresso digitale da 230 V o 24 V



AS-PS20

Figura 13: AS-PS20



Ordinazione

Codici ordinabili

Tabella 13: Codici ordinabili

Descrizione	Codice n.	
	Imballo singolo (connettore AS-Side incluso) (kit connettore incluso)	Imballo industriale (connettore AS-Side incluso) (kit connettore NON incluso)
AS-XP05+	080G6012	080G6013 (36/pz)
AS-XP05	080G6014	080G6015 (36/pz)
AS-XP10	080G6010	080G6011 (27/pz)
AS-PS20	080G6019	080G6020 (36/pz)

Codici ordinabili accessori

Tabella 14: Codici ordinabili accessori

Descrizione	Qtà	Codice.
AS-XP05+ Kit connettori I/36	I-pack (36)	080G6035
AS-XP05 Kit connettori I/36	I-pack (36)	080G6034
AS-XP10 Kit connettori I/27	I-pack (27)	080G6033
AS-PS20 Kit connettori I/36	I-pack (36)	080G6037
AS-Side Kit connettori	1/pz	080G6028
AS-DIN Side Kit connettori 2/pz	2/pz	080G6029

Certificati, dichiarazioni e approvazioni

Un elenco completo di certificati, dichiarazioni e approvazioni è gestito centralmente nel nostro Product Store. Il codice individuale può avere alcune o tutte le approvazioni e alcune approvazioni locali potrebbero non essere ancora pronte.

Poiché alcuni di questi documenti possono cambiare nel tempo, è sempre possibile controllare lo stato più recente sul sito danfoss.com, nel nostro Product Store o contattando il proprio rappresentante di zona Danfoss.

Certificati, dichiarazioni e approvazioni

Tabella 15: Certificati, dichiarazioni e approvazioni

Nome file	Tipo di documento	Argomento documento	Autorità di omologazione
080R6012	Dichiarazione di conformità UE/UK		Danfoss
080R6015	Dichiarazione del costruttore (applicazioni con refrigeranti infiammabili)		Danfoss
E31024	Certificato di sicurezza elettrica		UL

Assistenza online

Danfoss offre svariati strumenti di supporto insieme ai propri prodotti, tra cui informazioni digitali sui prodotti, software, app per dispositivi mobili e consulenza da parte di esperti. Scopri le opzioni qui sotto.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store è il tuo punto di riferimento per tutto ciò che riguarda i prodotti, indipendentemente da dove ti trovi e in quale settore del raffreddamento lavori. Accedi rapidamente a informazioni essenziali come specifiche del prodotto, codici, documentazione tecnica, certificazioni, accessori e altro ancora.

Inizia a navigare su store.danfoss.com.

Trova la documentazione tecnica



Trova la documentazione tecnica necessaria per la preparazione e la messa in funzione del tuo progetto. Accedi direttamente alla nostra raccolta ufficiale di schede tecniche, certificati e dichiarazioni, manuali e guide, modelli e disegni 3D, case stories, brochure e molto altro ancora.

Inizia subito la tua ricerca su www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning è una piattaforma di apprendimento online gratuita. Include corsi e materiali appositamente studiati per aiutare ingegneri, installatori, tecnici di assistenza e grossisti a comprendere meglio prodotti, applicazioni, argomenti di settore e tendenze che ti aiuteranno a svolgere meglio il tuo lavoro.

Crea gratuitamente il tuo account Danfoss Learning su www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Ottieni informazioni e assistenza locali



I siti web Danfoss locali sono le principali fonti di supporto e di informazioni sulla nostra azienda e sui nostri prodotti. Trova la disponibilità dei prodotti, ricevi le ultime notizie regionali o mettiti in contatto con un esperto nelle vicinanze, tutto nella tua lingua.

Trova il tuo sito web Danfoss locale qui: www.danfoss.com/en/choose-region.

Danfoss S.r.l.

Climate Solutions • [danfoss.com](https://www.danfoss.com) • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, inclusa, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.