

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
<b>Uscite digitali</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	0
	5xSPST	5xSPST	4xSPST	5xSPST	4xSPST	5xSPST	5xSPST	4xSPST	4xSPST	8xSPST	
	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	1xSPDT	2xSPDT	
<b>Ingressi digitali</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	0	0	<b>4</b>	0
	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione	Senza tensione			24 VAC or 230 VAC	
<b>Ingressi analogici (Universale)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	0
<b>Uscite analogiche</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	0
<b>Alimentazione (24 V CA/CC isolata)</b>	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	da AS-CX	da AS-CX	da AS-CX	Y
<b>Motore passo passo (bipolare e unipolare)</b>	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
<b>Altri</b>											
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	-	-	-	-				
Numero di moduli di espansione	1 AS-XP	6 AS-XP + 1 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	16 AS-XP + 3 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 <sup>(1)</sup> solo per DC <sup>(2)(3)</sup> 26 W, min. 60 VA se si utilizza un trasformatore <sup>(4)</sup>
Alimentazione motore passo-passo	24 V CA/CC, 50/60 Hz da proteggere con fusibile esterno <sup>(1)</sup> solo per DC <sup>(2)(3)</sup> 12 W, min. 40 V A se si utilizza un trasformatore <sup>(4)</sup>
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
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

<sup>(1)</sup> Serie 477 5x20 di Littelfuse (0477 3,15 MXP).

<sup>(2)</sup> 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.

<sup>(3)</sup> US: Classe 2 < 100 VA

<sup>(4)</sup> 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
<b>Per AS-XP05: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10</b>		
<b>Per AS-XP10: AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12, AI13, AI14</b>		
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 <sup>(1)</sup>	±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 <sup>(1)</sup>	±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

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

**Tabella 4: Ingresso digitale**

Tipologia	Caratteristiche	Dati
<b>Per AS-XP10: DI1, DI2, DI3, DI4</b>		
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
<b>Per AS-XP10: DI1H, DI2H, DI3H, DI4H</b>		
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
<b>Per AS-XP05: DO1, DO2, DO3, DO4</b>	
<b>Per AS-XP10: DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO8</b>	
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)
<b>Per AS-XP05: DO5</b>	
<b>Per AS-XP10: DO9, D10</b>	
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.	
<b>Uscita motore passo-passo (per AS-XP05+: A1, A2, B1, B2)</b>	
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 <sup>(2)</sup> Flusso potenza 11 W, min. capacità 0,1 Wh

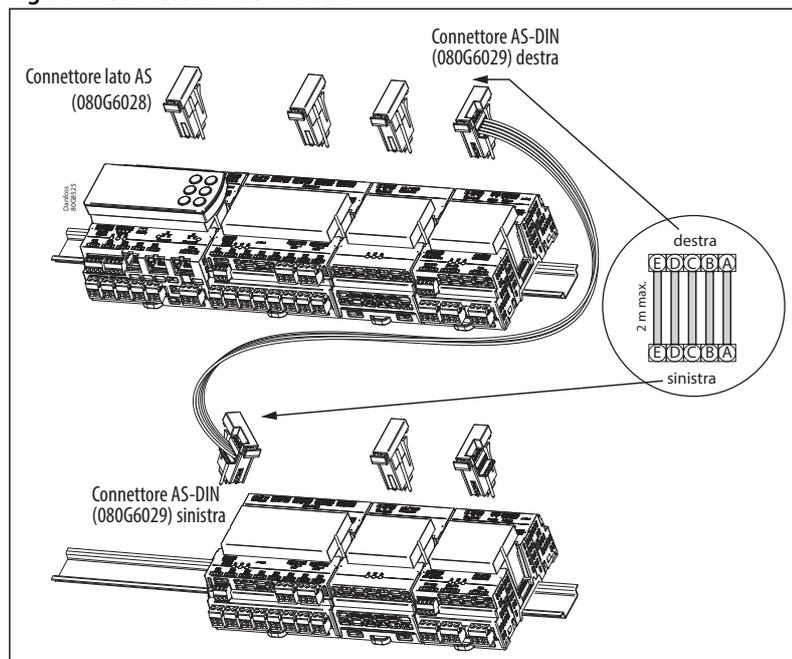
<sup>(2)</sup> Serie 477 5x20 di Littelfuse (0477 3,15 MXP).

**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**



Se è necessario estendere il numero di ingressi/uscite (I/O) del regolatore principale, connettere i moduli di espansione I/O AS-XP05 e/o AS-XP10 e/o l'alimentazione esterna AS-PS20 tramite il connettore laterale (connettore AS-Side 080G6028).

Fissare i controllori sulla guida DIN, posizzarli uno vicino all'altro e inserire il connettore laterale fino a quando non si chiude. Utilizzare il connettore laterale speciale con viti (connettore AS-DIN 080G6029) se è necessario estendere gli I/O in più di una fila e connetterli come illustrato nella figura. Lunghezza massima del cavo: 2 m

Il regolatore principale è in grado di alimentare autonomamente un modulo di espansione. È necessario aggiungere un AS-PS20 ogni cinque moduli di espansione AS-XP05 o AS-XP10 se si desidera estendere ulteriormente l'I/O.

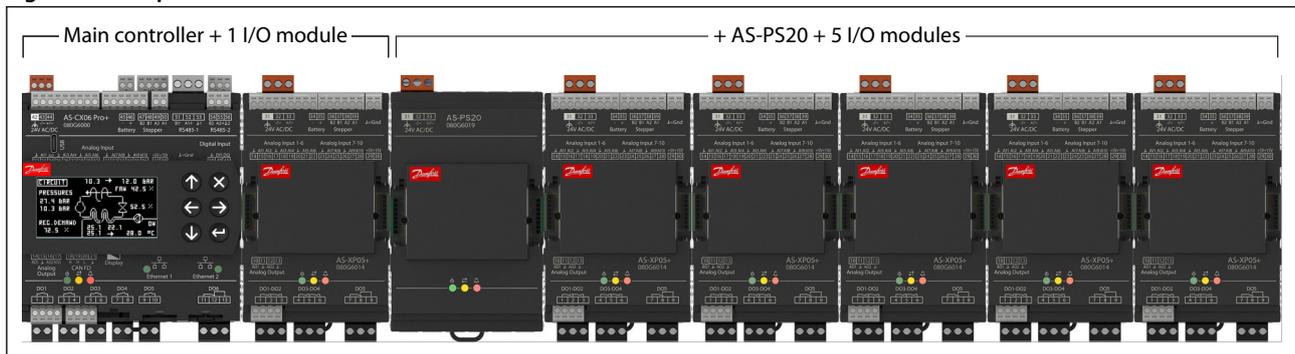
Il regolatore principale AS-CX e qualsiasi valvola passo-passo AS-PS20 e AS-XP successiva possono essere alimentati dalla stessa alimentazione, a condizione che le specifiche elettriche descritte in **Tabella 2: Le caratteristiche in generale** ed eventuali requisiti dell'applicazione finale siano soddisfatti.

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+
OPD numero di moduli di espansione (incluso AS-PS20)	1 AS-XP	6 AS-XP + 1 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20	16 AS-XP + 3 AS-PS20			

Figura 2: Esempio di connessione 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+

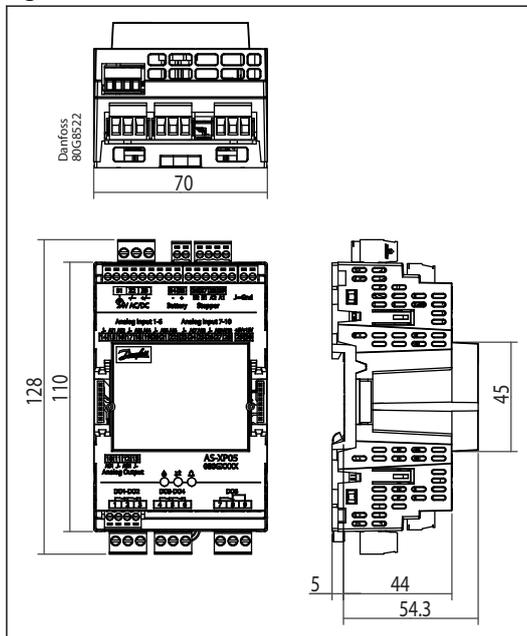


Figura 4: AS-XP10

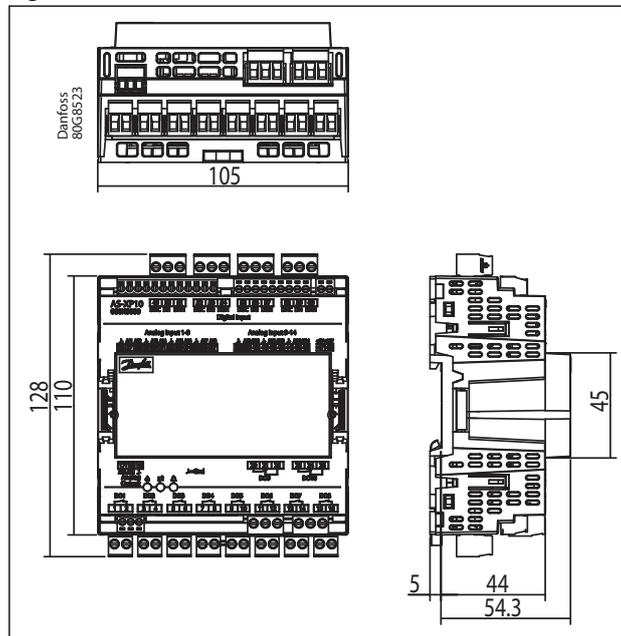
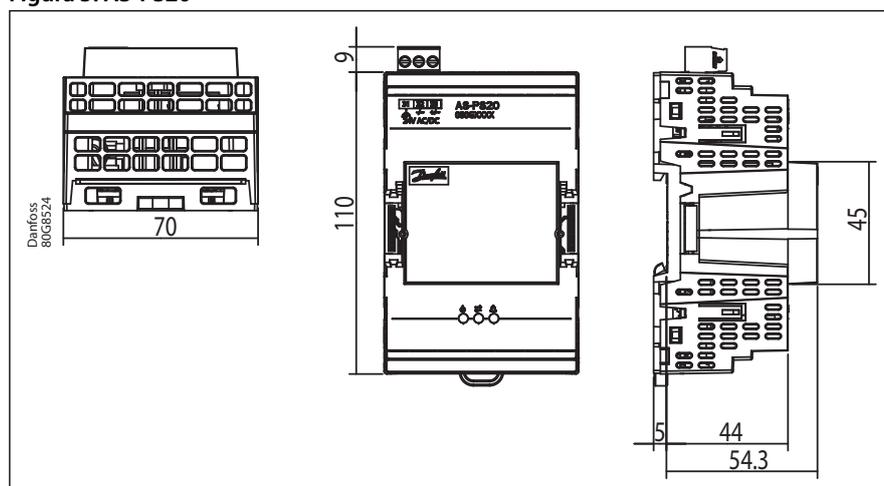


Figura 5: AS-PS20



## 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 <sup>2</sup>	Uscita analogica, +5 V, (batteria)
Spina filettata femmina, 4 poli	Grigio	0	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	(Uscite)
Spina filettata femmina, 6 poli	Grigio	1	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Ingresso analogico (AI7-AI10)
Spina filettata femmina, 9 poli	Grigio	1	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Ingresso analogico (AI1-AI6)
Spina filettata femmina, 3 poli	Arancione	1	1	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Analog Output, +5V, (Battery)
Spina filettata femmina, 9 poli	Grigio	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Ingresso analogico (AI9-AI14)
Spina filettata femmina, 12 poli	Grigio	1	passo 3.5 mm sezione cavo 0.14 – 1.5 mm <sup>2</sup>	Ingresso analogico (AI1-AI8)
Spina filettata femmina, 2 poli	Nero	8	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	Uscita digitale (DO1-DO8)
Spina filettata femmina, 3 poli	Nero	6	passo 5 mm sezione cavo 0.2 – 2.5 mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Alimentazione

## Schema a blocchi delle connessioni

### AS-XP05 e AS-XP05+

Figura 6: Piastra superiore

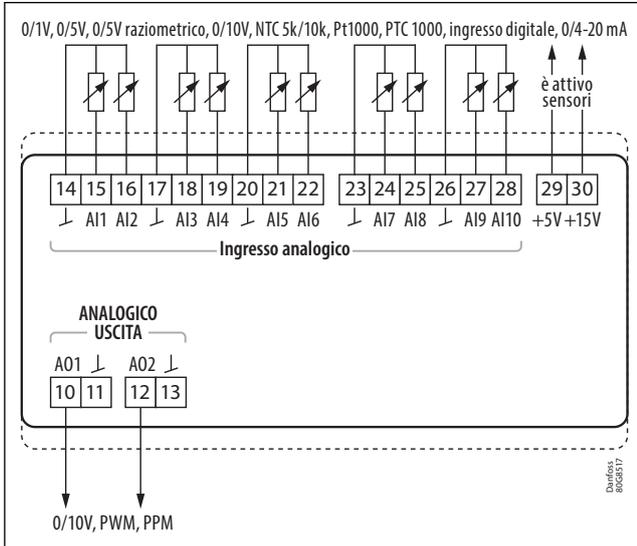
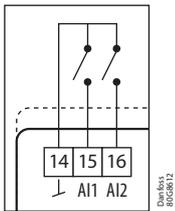


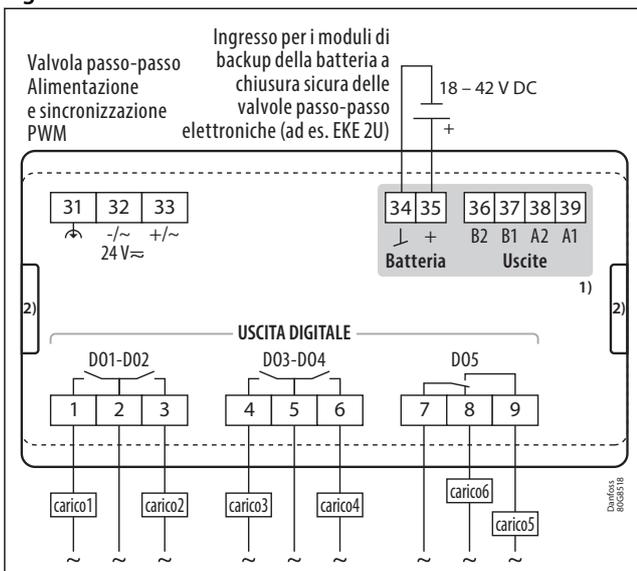
Figura 7:  
Configurazione  
AI - DI



**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

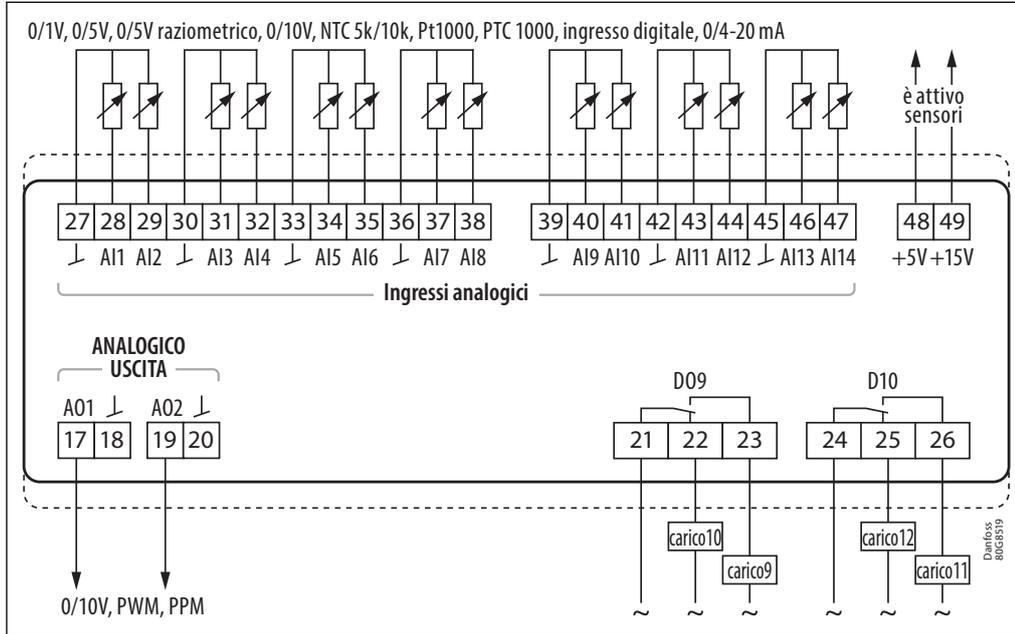
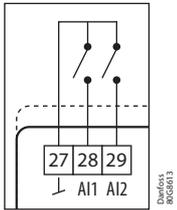


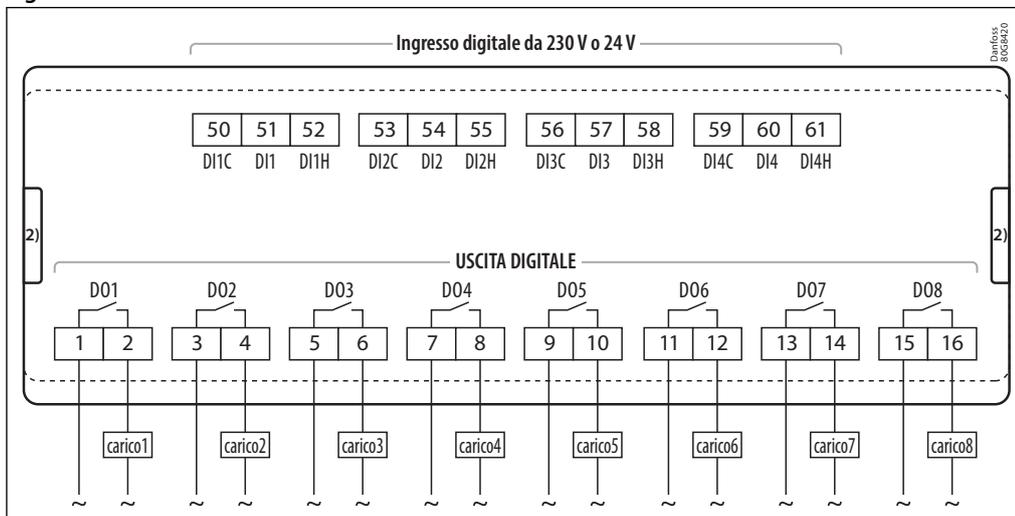
Figura 10: Configurazione AI - DI



**NOTA:**

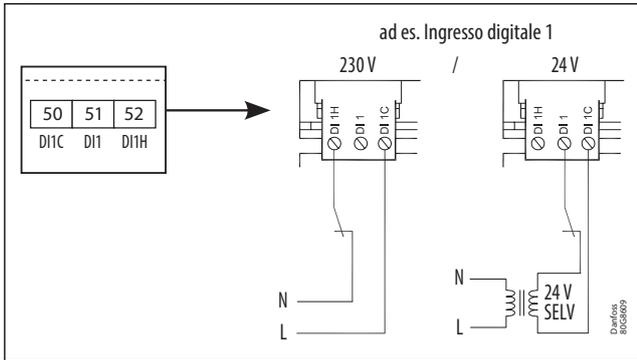
AI1 - AI14 può essere configurato anche come ingresso digitale (DI).

Figura 11: Piastra di fondo



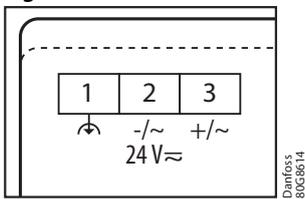
2) Connessione fianco a fianco ai moduli di espansione per connettore 080G6028-9.

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](https://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](https://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](https://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](https://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](mailto: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.