

Posizionatore angolare H8PS

Prima di procedere all'acquisto del prodotto, leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento. Per eventuali domande o dubbi rivolgersi al rappresentante OMRON di zona. Fare riferimento a *Precauzioni per la sicurezza* (pagine 23 e 24).

Questo posizionatore angolare compatto, noto per la facilità d'uso, adesso offre funzioni migliorate

- Modelli compatti (96 x 96 mm) a 8, 16 e 32 uscite.
- Elevata velocità di funzionamento (1.600 giri/min) e alta precisione di impostazione (fino a 0,5°) per soddisfare un'ampia gamma di applicazioni.
- Display a cristalli liquidi (LCD) retroilluminato ad alta visibilità.
- Anticipo automatico lineare indipendente delle camme per compensare i ritardi degli attuatori.
- 8 banchi di memoria (modelli H8PS 16□/ 32□).

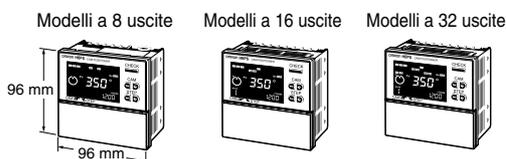


Posizionatori angolari

Caratteristiche

Modelli a 8, 16 o 32 uscite

La linea comprende modelli a 32 uscite con dimensioni compatte. Utilizzando l'adattatore opzionale di ingresso in parallelo (Y92C-30), è possibile espandere il numero di uscite fino a 64, garantendo il supporto per qualsiasi applicazione, da quella di posizionamento più semplice a sistemi su larga scala.



Semplicità di programmazione

Il metodo di programmazione si basa sul concetto "un tasto, un'azione", per una semplicità senza pari. Sia le impostazioni iniziali sia le regolazioni non presentano alcuna difficoltà.

Grande display LCD retroilluminato ad alta visibilità

LCD, rossi per il valore attuale e verdi per i valori impostati, visualizzano una grande quantità di informazioni operative, rendendo lo stato di funzionamento verificabile a colpo d'occhio.

Elevata velocità fino a 1.600 giri/min Alta precisione fino a 0,5° (alla risoluzione di 720 impulsi/giro)

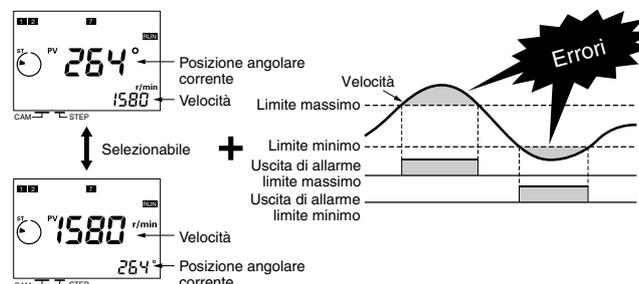
La possibilità di gestire con facilità applicazioni che richiedono velocità elevate ed alta precisione consente di aumentare la produttività.

Funzione di memoria per la produzione multi-prodotto che necessita di programmi diversi

È possibile registrare anticipatamente fino a otto programmi, per consentire un passaggio rapido e semplice tra le diverse produzioni (solo nei modelli a 16/32 uscite).

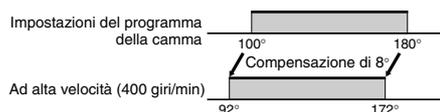
Visualizzazione della velocità ed uscita di allarme di minimo e massimo

È possibile visualizzare contemporaneamente la velocità (giri/minuto) e la posizione angolare corrente. Impostare le uscite di allarme sia per il limite di velocità massimo che minimo.



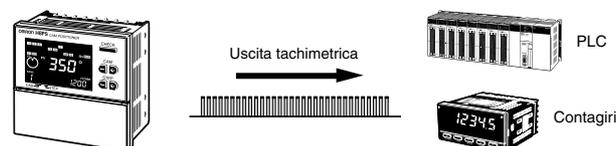
Funzione di anticipo automatico lineare indipendente delle camme per compensare i ritardi

La funzione di anticipo automatico delle camme (ADV) permette di anticipare automaticamente l'angolo di attivazione/disattivazione delle uscite proporzionalmente alla velocità della macchina (encoder) per compensare il ritardo introdotto dagli attuatori. I valori della funzione ADV possono essere impostati indipendentemente per 7 camme.



Uscita tachimetrica per la sincronizzazione con PLC

Il numero di impulsi per giro e l'angolo di avvio dell'uscita a impulsi possono essere impostati per consentire diverse operazioni quali la regolazione della sincronizzazione con un PLC o l'uscita verso un contagiri.



Struttura del codice modello

■ Legenda del codice modello

H8PS-□□□□
1 2 3 4

1. Numero di uscite

8: 8 uscite
16: 16 uscite
32: 32 uscite

2. Selezione lingua

B: inglese

3. Metodo di montaggio

Assente: frontequadro
F: retroquadro/
su guida DIN

4. Configurazione dell'uscita

Assente: uscita a transistor
NPN
P: uscita a transistor
PNP

Modelli disponibili

Posizionatore angolare

Numero di uscite	Metodo di montaggio	Configurazione dell'uscita	Banchi di memoria	Modello
8 uscite	Montaggio frontequadro	Uscita a transistor NPN	No	H8PS-8B
		Uscita a transistor PNP		H8PS-8BP
	Montaggio retroquadro/ su guida DIN	Uscita a transistor NPN		H8PS-8BF
		Uscita a transistor PNP		H8PS-8BFP
16 uscite	Montaggio frontequadro	Uscita a transistor NPN	Si	H8PS-16B
		Uscita a transistor PNP		H8PS-16BP
	Montaggio retroquadro/ su guida DIN	Uscita a transistor NPN		H8PS-16BF
		Uscita a transistor PNP		H8PS-16BFP
32 uscite	Montaggio frontequadro	Uscita a transistor NPN		H8PS-32B
		Uscita a transistor PNP		H8PS-32BP
	Montaggio retroquadro/ su guida DIN	Uscita a transistor NPN		H8PS-32BF
		Uscita a transistor PNP		H8PS-32BFP

Encoder assoluto

Custodia	Risoluzione	Lunghezza cavo	Modello
Plastica	256	2 m	E6CP-AG5C-C 256 2M
Standard	256	1 m	E6C3-AG5C-C 256 1M
		2 m	E6C3-AG5C-C 256 2M
	360		E6C3-AG5C-C 360 2M
	720		E6C3-AG5C-C 720 2M
Metallica	256	2 m	E6F-AG5C-C 256 2M
	360		E6F-AG5C-C 360 2M
	720		E6F-AG5C-C 720 2M

Accessori (disponibili a richiesta)

Nome	Caratteristiche	Modello
Cavo di uscita a fili liberi	2 m	Y92S-41-200
Cavo di uscita con connettore	2 m	E5ZE-CBL200
Giunto di accoppiamento per E6CP	Asse: Ø 6 mm	E69-C06B
Giunto di accoppiamento per E6C3	Asse: Ø 8 mm	E69-C08B
Giunto di accoppiamento per E6F	Asse: Ø 10 mm	E69-C10B
Cavo di prolunga (nota)	5 m (uguale per i modelli E6CP, E6C3 ed E6F)	E69-DF5
Adattatore per ingressi paralleli	Due unità possono funzionare in parallelo.	Y92C-30
Coperchio di protezione	---	Y92A-96B
Coperchio di tenuta	---	Y92A-96N
Base di montaggio	---	Y92F-91
Guida DIN	50 cm × 7,3 mm (ℓ × t)	PFP-50N
	1 m × 7,3 mm (ℓ × t)	PFP-100N
	1 m × 16 mm (ℓ × t)	PFP-100N2
Piastrina di blocco	---	PFP-M
Distanziatore	---	PFP-S

Nota: Sono disponibili a richiesta cavi di lunghezze diverse.

Valori nominali e caratteristiche

■ Valori nominali

Parametro		H8PS-□B	H8PS-□BF	H8PS-□BP	H8PS-□BFP
Alimentazione		24 Vc.c.			
Campo della tensione di funzionamento		85% ... 110% della tensione nominale			
Montaggio		Frontequadro	Retroquadro su guida DIN	Frontequadro	Retroquadro su guida DIN
Assorbimento		Circa 4,5 W a 26,4 Vc.c. per modelli a 8 uscite Circa 6,0 W a 26,4 Vc.c. per modelli a 16/32 uscite			
Ingressi	Ingresso encoder	Collegamenti a un encoder assoluto E6CP, E6F ed E6C3			
	Ingressi esterni	Segnali di ingresso Modelli a 8 uscite: nessuno Modelli a 16/32 uscite: ingressi di selezione banco 1/2/4, ingresso di origine, ingresso di avvio			
	Tipo di ingresso	Ingresso libero da tensione: Impedenza ON: 1 kΩ max. (corrente residua: circa 2 mA a 0 Ω) Tensione residua ON: 2 V max., impedenza OFF: 100 kΩ min., tensione applicata: 30 Vc.c. max. Durata minima segnale di ingresso: 20 ms			
Uscite	Funzionamento	Uscite a transistor NPN a collettore aperto 30 Vc.c. max., 100 mA max. (non superare il totale di 1,6 A per tutte le uscite delle camme e l'uscita funzionamento), tensione residua: 2 Vc.c. max.		Uscite a transistor NPN a collettore aperto 30 Vc.c. max. (26,4 Vc.c. per i modelli a 16/32 uscite), 100 mA max. (non superare il totale di 1,6 A per tutte le uscite delle camme e l'uscita funzionamento), tensione residua: 2 Vc.c. max.	
	Tachimetrica	Uscita a transistor NPN a collettore aperto 30 Vc.c. max., 30 mA max., tensione residua: 0,5 Vc.c. max.		Uscita a transistor PNP a collettore aperto 30 Vc.c. max. (26,4 Vc.c. per i modelli a 16/32 uscite) 30 mA max., tensione residua: 2 Vc.c. max.	
	Numero di uscite	Modelli a 8 uscite: 8 uscite delle camme, 1 uscita funzionamento, 1 uscita impulsi (tachimetrica) Modelli a 16 uscite: 16 uscite delle camme, 1 uscita funzionamento, 1 uscita impulsi (tachimetrica) Modelli a 32 uscite: 32 uscite delle camme, 1 uscita funzionamento, 1 uscita impulsi (tachimetrica)			
Banchi di memoria		8 banchi (solo per i modelli a 16/32 uscite)			
Metodo di visualizzazione		Display cristalli liquidi (LCD) retroilluminato a 7 segmenti (display principale: 11 mm (rosso), display secondario: 5,5 mm (verde))			
Protezione memoria		EEPROM (sovrascrittura: 100.000 volte min.) in grado di conservare i dati per almeno 10 anni			
Temperatura ambiente		-10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa)			
Temperatura di stoccaggio		-25 ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa)			
Umidità relativa		25% ... 85%			
Grado di protezione		Superficie pannello: IP40, custodia posteriore: IP20			
Colore custodia		Grigio chiaro (Munsell 5Y7/1)			

■ Caratteristiche

Angolo di rotazione controllabile		Incrementi di 0,5° a una risoluzione di 720 e di 1° a una risoluzione di 256 o 360 (nota 1)
Numero di passi		Ogni camma può essere programmata per diventare ON/OFF fino a 10 volte (nota 2).
Ingressi	Ingresso da encoder	Collegamenti a encoder <ul style="list-style-type: none"> • Velocità di rotazione di risposta (in modalità RUN (funzionamento)/test) 1600 giri/min max. a una risoluzione di 256 o 360 (1200 giri/min max. se si imposta la funzione ADV per 4 o più camme) (note 3 e 4). • 800 giri/min max. a una risoluzione di 720 (600 giri/min max. se si imposta la funzione ADV per 4 o più camme). • Include il rilevamento degli errori
Prolunga cavo encoder		Risoluzione a 256/360 100 m max. a 330 giri/min o meno 52 m max da 331 a 1200 giri/min (da 331 a 900 giri/min se si imposta la funzione ADV per 4 o più camme) 12 m max. da 1201 a 1600 giri/min (da 901 a 1200 giri/min se si imposta la funzione ADV per 4 o più camme) Risoluzione a 720 100 m max. a 330 giri/min o meno 52 m max da 331 a 600 giri/min (da 331 a 450 giri/min se si imposta la funzione ADV per almeno 4 camme) 12 m max. da 601 a 800 giri/min (da 451 a 600 giri/min se si imposta la funzione ADV per almeno 4 o camme)
Tempo di risposta delle uscite		0,3 ms max.
Isolamento		100 MΩ min. (a 500 Vc.c.) tra i terminali sotto tensione e le parti in metallo esposte non sotto tensione e tra tutte le parti sotto tensione e il connettore USB
Rigidità dielettrica		1000 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 minuto tra i terminali sotto tensione e le parti in metallo esposte non sotto tensione 500 Vc.a. a 50/60 Hz per 1 minuto tra la sezione sotto tensione e il connettore USB e tra i terminali sotto tensione e la parte di metallo non sotto tensione del connettore di uscita.
Tensione impulsiva		1 kV tra i terminali di alimentazione 1,5 kV tra i terminali sotto tensione e le parti metalliche esposte non sotto tensione.
Immunità ai disturbi		±480 V tra i terminali di alimentazione, ±600 V tra i terminali di ingresso Disturbo a onda quadra prodotto da un simulatore di disturbo (ampiezza di impulso: 100 ns/1 μs, incremento di 1 ns)
Immunità statica		8 kV (malfunzionamento), 15 kV (distruzione)
Resistenza alle vibrazioni	Distruzione	10 ... 55 Hz, 0,75 mm in ampiezza singola in ciascuna delle tre direzioni per 2 ore
	Malfunzionamento	10 ... 55 Hz, 0,5 mm in ampiezza singola in ciascuna delle tre direzioni per 10 minuti
Resistenza agli urti	Distruzione	300 m/s ² per 3 volte ciascuna in 6 direzioni
	Malfunzionamento	200 m/s ² per 3 volte ciascuna in 6 direzioni
Approvazioni		cULus (classificazione): UL508/CSA C22.2 n. 14
EMC		(EMI) EN61326 Emissioni custodia: EN55011 gruppo 1 classe A (EMS) EN61326 Immunità a scariche elettrostatiche: EN61000-4-2: scarica a contatto a 4 kV scarica in aria a 8 kV Immunità a interferenze in radiofrequenza: EN61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz in modulazione di ampiezza) 10 V/m (900 MHz ±5 MHz in modulazione a impulsi) Immunità a disturbi condotti EN61000-4-6: 10 V (da 0,15 a 80 MHz) Immunità allo scoppio: EN61000-4-4: 2 kV per la linea di alimentazione 1 kV per la linea di segnale di I/O Immunità all'impulso di tensione: EN61000-4-5: 1 kV tra linea e linea (linea di alimentazione) 2 kV tra linea e terra (linea di alimentazione)
Peso		Circa 300 g (solo posizionatore angolare)

- Nota:**
1. La precisione dell'uscita delle camme, tuttavia, è di 2° max. per gli encoder con risoluzione 256 (giri/min).
 2. Sebbene per i modelli a 32 uscite sia possibile impostare 10 passi per ogni uscita, per tutte le uscite delle camme in totale non è possibile impostare più di 160 passi.
 3. Quando è collegato un encoder E6CP-AG5C-C, il valore massimo è di 1000 giri/min.
 4. ADV è l'acronimo di Advance Angle Compensation (anticipo delle camme).

■ Funzioni

Parametro	H8PS-8□	H8PS-16□	H8PS-32□
Direzione di rotazione dell'encoder	Oraria/antioraria (selezionabile mediante selettore).		
Impostazione dell'origine dell'encoder	La posizione angolare corrente visualizzata può essere impostata su 0° (origine) premendo il tasto ORIGIN sul pannello frontale.	La posizione angolare corrente visualizzata può essere impostata su 0° (origine) utilizzando il terminale di ingresso dell'origine o premendo il tasto ORIGIN sul pannello frontale. Nota: Tutti i banchi utilizzano la stessa origine.	
Selettore visualizzazione angolare	Converte la visualizzazione dei valori dell'encoder assoluto da 256 divisioni/giro a 360°/giro.		
Indicatore di rotazione	Visualizza graficamente la posizione angolare dell'encoder.		
Funzione di autoapprendimento	Si può memorizzare l'angolo ON/OFF direttamente dal funzionamento della macchina.		
Uscita tachimetrica	Genera un numero selezionabile di impulsi per giro dell'encoder. Si può impostare anche l'angolo a partire dal quale si attiva l'uscita impulsiva.		
Selettore modalità di visualizzazione	Consente di selezionare se visualizzare sul display principale la posizione angolare corrente o la velocità di rotazione.		
Banchi di memoria	---	È possibile memorizzare fino a 8 programmi differenti (banchi 0 ... 7). La selezione del programma avviene tramite ingressi digitali o tramite il tasto BANK sul pannello frontale. È disponibile la funzione copia/incolla del programma.	
Funzione anticipo delle camme (ADV)	Consente la gestione dell'anticipo lineare della camma. La funzione è necessaria per compensare i ritardi di intervento degli attuatori anticipando i comandi in funzione della velocità di rotazione della macchina (disponibile solo su 7 camme).		
Uscita di allarme	Una camma può essere impostata come allarme di velocità massima o minima.		
Funzione di protezione totale	Disabilita il funzionamento di tutti i tasti e i selettori in modalità Run per evitare operazioni errate o non autorizzate.		
Funzione di protezione camme	Protegge l'impostazione di una camma dalla modifica.		
Numero massimo di passi	Limita il numero di passi impostabili per ogni uscita della camma per impedire operazioni errate causate dall'aggiunta di passi al programma.		
Attivazione uscite	---	Per abilitare il funzionamento delle uscite a camme è necessario utilizzare l'ingresso "AVVIO". Nota: se l'ingresso AVVIO non viene attivato il posizionatore angolare funziona ma le uscite non vengono attivate.	

Collegamenti

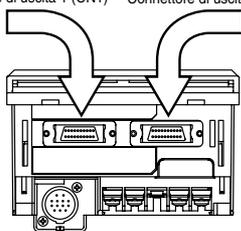
■ Disposizione dei terminali

H8PS-8□ (modelli a 8 uscite)	H8PS-16□/-32□ (modelli a 16/32 uscite)
<p>Uscita NPN, montaggio frontequadro H8PS-8□</p> <p>(Vista posteriore)</p>	<p>Uscita NPN, montaggio frontequadro H8PS-16□/-32□</p> <p>(Vista posteriore)</p>
<p>Uscita NPN, montaggio retroquadro H8PS-8□F</p> <p>(Vista frontale)</p>	<p>Uscita NPN, montaggio retroquadro H8PS-16□F/-32□F</p> <p>(Vista frontale)</p>
<p>Uscita NPN, montaggio frontequadro H8PS-8□P</p> <p>(Vista posteriore)</p>	<p>Uscita PNP, montaggio frontequadro H8PS-16□P/-32□P</p> <p>(Vista posteriore)</p>
<p>Uscita NPN, montaggio retroquadro H8PS-8□FP</p> <p>(Vista frontale)</p>	<p>Uscita PNP, montaggio retroquadro H8PS-16□FP/-32□FP</p> <p>(Vista frontale)</p>

Collegamenti dei cavi di uscita (solo modelli a 16/32 uscite)

Modelli per montaggio frontale

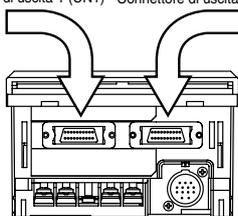
Connettore di uscita 1 (CN1) Connettore di uscita 2 (CN2) (nota)



(Vista dal basso)

Modelli per montaggio retroquadro

Connettore di uscita 1 (CN1) Connettore di uscita 2 (CN2) (nota)



(Vista dal basso)

Connettore di uscita	Segnali di uscita
Connettore di uscita 1 (CN1)	Camma 1 ... camma 16, COM, Vs
Connettore di uscita 2 (CN2) (nota)	Camma 17 ... camma 32, COM, Vs

Nota: i modelli a 16 uscite non sono dotati del connettore CN2.

1. Collegamenti del cavo in uscita con connettore E5ZE-CBL200 (disponibile a richiesta)

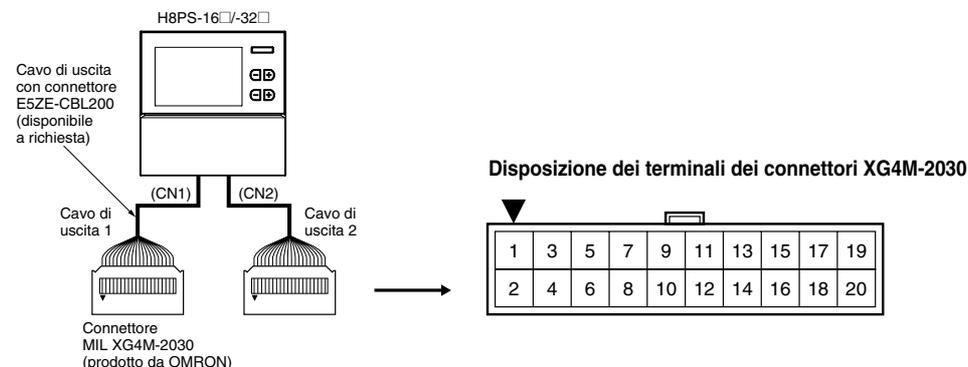


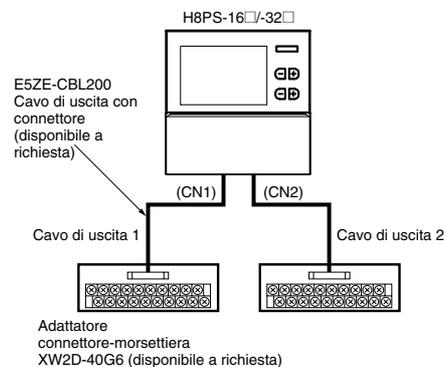
Tabella di cablaggio del cavo di uscita 1

Uscite	N. pin connettore	Uscite	N. pin connettore
Camma 1	20	Camma 9	19
Camma 2	18	Camma 10	17
Camma 3	16	Camma 11	15
Camma 4	14	Camma 12	13
Camma 5	12	Camma 13	11
Camma 6	10	Camma 14	9
Camma 7	8	Camma 15	7
Camma 8	6	Camma 16	5
COM	4	COM	3
Vs	2	Vs	1

Tabella di cablaggio del cavo di uscita 2

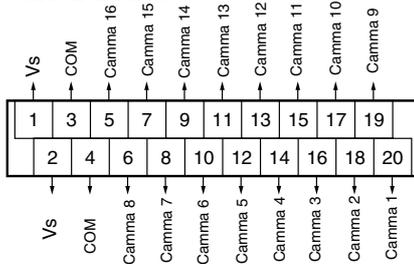
Uscite	N. pin connettore	Uscite	N. pin connettore
Camma 17	20	Camma 25	19
Camma 18	18	Camma 26	17
Camma 19	16	Camma 27	15
Camma 20	14	Camma 28	13
Camma 21	12	Camma 29	11
Camma 22	10	Camma 30	9
Camma 23	8	Camma 31	7
Camma 24	6	Camma 32	5
COM	4	COM	3
Vs	2	Vs	1

Utilizzo degli adattatori connettore-morsetiera

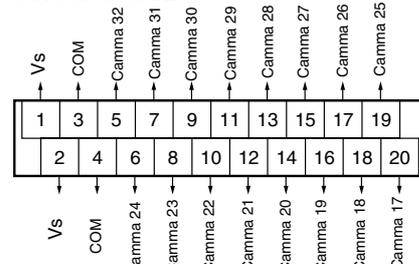


Disposizione dei terminali dell'adattatore connettore-morsetiera XW2D-20G6

Cavo di uscita 1



Cavo di uscita 2



2. Collegamenti del cavo di uscita a fili liberi Y92S-41-200 (disponibile a richiesta)

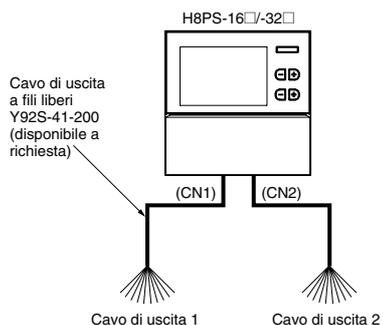


Tabella di cablaggio del cavo di uscita 1

Uscite	Colore cavo	Contras-segni	Colore contras-segno	Uscite	Colore cavo	Contras-segni	Colore contras-segno
Camma 1	Arancione	■	Nero	Camma 9	Arancione	■	Rosso
Camma 2	Grigio	■	Nero	Camma 10	Grigio	■	Rosso
Camma 3	Bianco	■	Nero	Camma 11	Bianco	■	Rosso
Camma 4	Giallo	■	Nero	Camma 12	Giallo	■	Rosso
Camma 5	Rosa	■	Nero	Camma 13	Rosa	■	Rosso
Camma 6	Arancione	■ ■	Nero	Camma 14	Arancione	■ ■	Rosso
Camma 7	Grigio	■ ■	Nero	Camma 15	Grigio	■ ■	Rosso
Camma 8	Bianco	■ ■	Nero	Camma 16	Bianco	■ ■	Rosso
COM	Giallo	■ ■	Nero	COM	Giallo	■ ■	Rosso
Vs	Rosa	■ ■	Nero	Vs	Rosa	■ ■	Rosso

Tabella di cablaggio del cavo di uscita 2

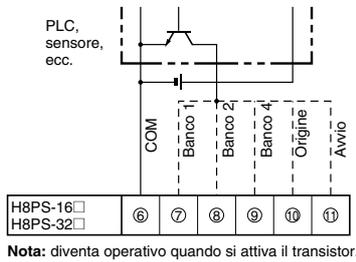
Uscite	Colore cavo	Contras-segni	Colore contras-segno	Uscite	Colore cavo	Contras-segni	Colore contras-segno
Camma 17	Arancione	■	Nero	Camma 25	Arancione	■	Rosso
Camma 18	Grigio	■	Nero	Camma 26	Grigio	■	Rosso
Camma 19	Bianco	■	Nero	Camma 27	Bianco	■	Rosso
Camma 20	Giallo	■	Nero	Camma 28	Giallo	■	Rosso
Camma 21	Rosa	■	Nero	Camma 29	Rosa	■	Rosso
Camma 22	Arancione	■ ■	Nero	Camma 30	Arancione	■ ■	Rosso
Camma 23	Grigio	■ ■	Nero	Camma 31	Grigio	■ ■	Rosso
Camma 24	Bianco	■ ■	Nero	Camma 32	Bianco	■ ■	Rosso
COM	Giallo	■ ■	Nero	COM	Giallo	■ ■	Rosso
Vs	Rosa	■ ■	Nero	Vs	Rosa	■ ■	Rosso

■ Collegamenti degli ingressi

Nei modelli a 8 uscite vengono collegati solo gli ingressi dell'encoder. Gli ingressi sono liberi da tensione (cortocircuitati o aperti).

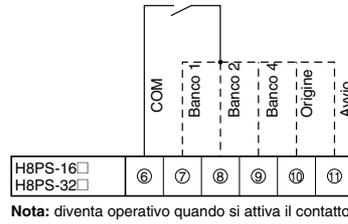
Ingressi liberi da tensione

Collettore aperto



Nota: diventa operativo quando si attiva il transistor.

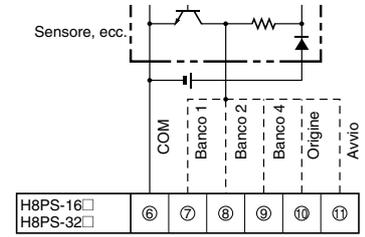
Ingresso a contatto



Nota: diventa operativo quando si attiva il contatto.

È possibile collegare anche sensori con uscita in tensione.

Esempi di collegamento



Nota: diventa operativo quando si attiva il transistor.

Livelli di segnale di ingresso libero da tensione

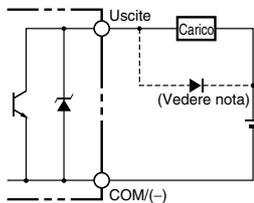
Ingressi statici	Livello di cortocircuito per transistor ON
	<ul style="list-style-type: none"> Tensione residua: 2 V max. Impedenza quando ON: 1 kΩ max. (La corrente residua è circa 2 ... 20 mA se l'impedenza è 0 Ω).
Ingressi a contatto	Livello di apertura per transistor OFF
	<ul style="list-style-type: none"> Impedenza quando OFF: 100 kΩ min.
Ingressi a contatto	Utilizzare un contatto che commuti correttamente 2 mA a 5 V.

Nota: utilizzare un'alimentazione massima di 30 Vc.c.

■ Collegamenti delle uscite

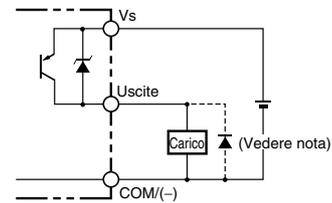
Nota: un cortocircuito sul carico potrebbe danneggiare il circuito interno.

Modelli con uscita NPN



Nota: collegare sempre un diodo per assorbire la forza controelettrica se si applica un carico induttivo.

Modelli con uscita PNP



Nota: collegare sempre un diodo per assorbire la forza controelettrica se si applica un carico induttivo.

Parametro	Uscite delle camme Uscita di funzionamento	Uscita tachimetrica
Tipo di uscita	NPN a collettore aperto	
Rigidità dielettrica	30 Vc.c.	
Corrente nominale	100 mA (nota)	30 mA
Tensione residua	2 Vc.c. max.	0,5 Vc.c. max.
Corrente residua	100 μA max.	5 μA max.

Nota: non superare una corrente totale di 1,6 A per tutte le uscite delle camme e l'uscita di funzionamento.

Parametro	Uscite delle camme Uscita di funzionamento	Uscita tachimetrica
Tipo di uscita	PNP a collettore aperto	
Rigidità dielettrica	Modelli a 8 uscite: 30 Vc.c. Modelli a 16/32 uscite: 26,4 Vc.c.	
Corrente nominale	100 mA (nota)	30 mA
Tensione residua	2 Vc.c. max.	
Corrente residua	100 μA max.	

Nota: non superare una corrente totale di 1,6 A per tutte le uscite delle camme e l'uscita di funzionamento.

Modalità operativa

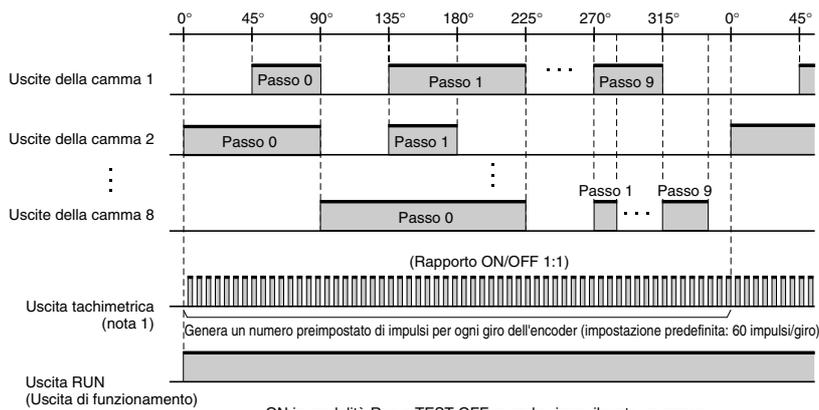
■ Funzionamento

Il posizionatore a camme H8PS riceve in ingresso segnali di posizione angolare dall'encoder assoluto e genera segnali di controllo ON/OFF in uscita in corrispondenza degli angoli impostati.

Esempi di programma

1. H8PS-8□ (modelli a 8 uscite)

Uscita della camma (numero di camma)	Passo 0		Passo 1		...	Passo 9	
	Angolo ON	Angolo OFF	Angolo ON	Angolo OFF		Angolo ON	Angolo OFF
1	45°	90°	135°	225°		270°	315°
2	0°	90°	135°	180°		---	---
...							
8	90°	225°	270°	285°		315°	345°



Nota 1: è possibile impostare il numero di impulsi per giro dell'encoder e l'angolo iniziale di uscita degli impulsi.

Nota 2: con rotazione in senso antiorario (359°, 358° ... 1°, 0°), il passo 0 per l'uscita della camma 1 diventa attivo a 89° e si disattiva a 44° nel diagramma a fianco.

2. H8PS-16□/-32□ (modelli a 16/32 uscite)

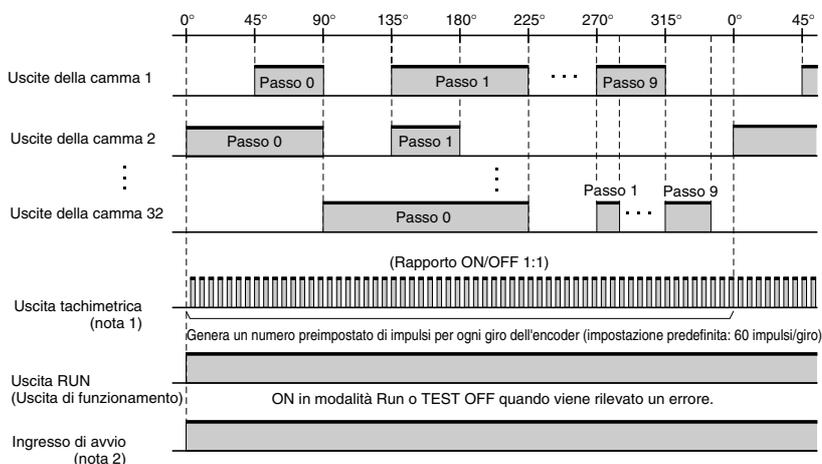
Programma della camma (banco n. 7)

Programma della camma (banco n. 2)

Programma della camma (banco n. 1)

Programma della camma (banco n. 0)

Uscita della camma (numero di camma)	Passo 0		Passo 1		...	Passo 9	
	ON	OFF	ON	OFF		ON	OFF
1	45°	90°	135°	225°		270°	315°
2	0°	90°	135°	180°		---	---
...							
32	90°	225°	270°	285°		315°	345°



Nota 1: è possibile impostare il numero di impulsi per giro dell'encoder e l'angolo iniziale di uscita degli impulsi.

Nota 2: accertarsi di attivare l'ingresso di avvio in modalità Run e TEST, altrimenti le uscite, tra cui quelle della camma, degli impulsi e RUN, non funzioneranno, ossia risulteranno inibite.

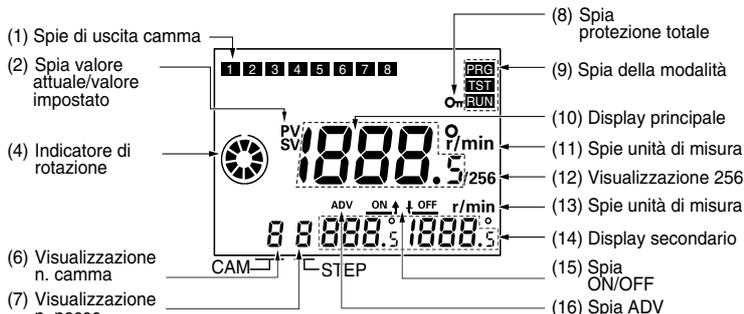
Nota 3: con rotazione in senso antiorario (359°, 358° ... 1°, 0°), il passo 0 per l'uscita della camma 1 diventa attivo a 89° e si disattiva a 44° nel diagramma a fianco.

Nota: per i modelli a 16/32 uscite, è possibile modificare l'intero programma della camma passando da un banco di memoria all'altro (banchi 0 ... 7). Per informazioni dettagliate sulla procedura di selezione dei banchi, fare riferimento alla pagina 34.

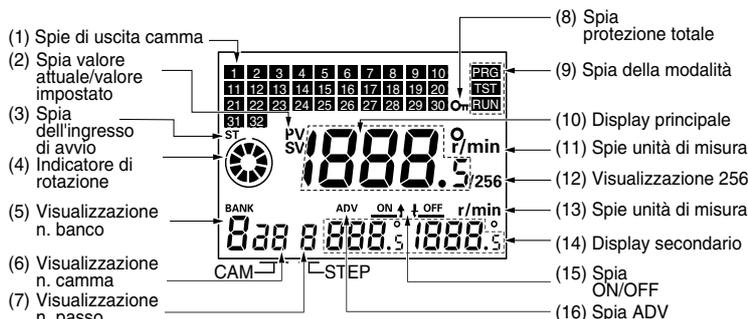
Descrizione del pannello frontale

Display

Modelli a 8 uscite



Modelli a 16/32 uscite



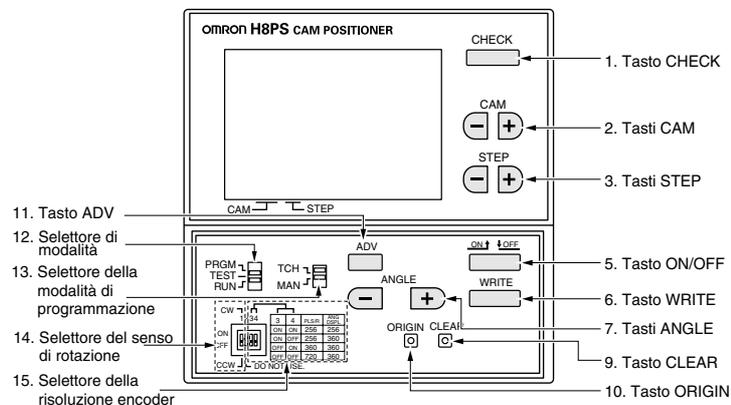
Descrizione dei display

N.	Colore di visualizz.	Descrizione
(1)	Arancione	Accesa quando le uscite delle camme sono attive.
(2)	Rosso	PV: accesa quando sul display principale è visualizzata la velocità o la posizione angolare corrente. SV: accesa quando sul display principale è visualizzato il valore di impostazione.
(3)	Arancione	Accesa quando l'ingresso di avvio è attivo in modalità Run o TEST. Non accesa in caso di errore.
(4)	Arancione	Visualizza indicazioni sulla posizione angolare corrente, il senso di rotazione e la velocità.
(5)	Verde	Visualizza il numero del banco attualmente in esecuzione in modalità Run o TEST e il numero del banco selezionato in modalità di programmazione.
(6)	Verde	Visualizza il numero della camma per l'impostazione dell'angolo visualizzata sul display secondario.
(7)	Verde	Visualizza il numero del passo per l'impostazione dell'angolo visualizzata sul display secondario.
(8)	Arancione	Accesa quando è abilitata la funzione di protezione totale.
(9)	Arancione	La spia della modalità selezionata è accesa. PRG: modalità di programmazione TST: modalità TEST RUN: modalità RUN (funzionamento)
(10)	Rosso	Visualizza la velocità o la posizione angolare corrente e le impostazioni effettuate.
(11)	Rosso	Visualizza le unità di misura per l'angolo o la velocità visualizzata sul display principale.
(12)	Rosso	Accesa se si utilizza un encoder con una risoluzione di 256 ed è selezionata la visualizzazione a 256°.
(13)	Verde	Visualizza le unità di misura per l'angolo o la velocità visualizzata sul display secondario.
(14)	Verde	Visualizza la velocità o le impostazioni degli angoli di attivazione/disattivazione.
(15)	Verde	Indica se sul display principale è visualizzata l'impostazione dell'angolo di attivazione o disattivazione.
(16)	Verde	Accesa durante l'impostazione della funzione ADV (anticipo lineare delle camme).

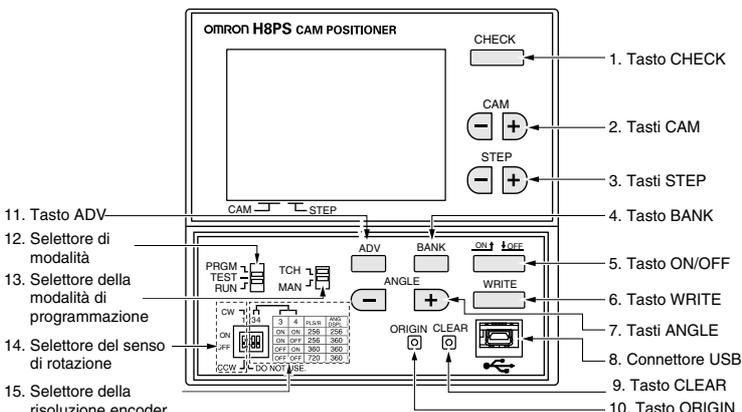
Posizionatori angolari

Tasti funzione

Modelli a 8 uscite



Modelli a 16/32 uscite



Descrizione dei tasti funzione

N.	Descrizione
1	Visualizza informazioni sul programma in modalità Run.
2	I tasti [+/-] consentono di selezionare il numero della camma.
3	I tasti [+/-] consentono di selezionare il numero del passo.
4	Consente di selezionare il numero di banco di memoria
5	Consente di selezionare l'angolo di attivazione o disattivazione.
6	Scrive i dati impostati in memoria.
7	I tasti [+/-] consentono di modificare l'angolo o altri valori di impostazione.
8	Le comunicazioni tramite USB saranno supportate in un futuro prossimo.
9	Per spostarsi sullo schermo e cancellare le impostazioni.
10	Imposta l'angolo corrente della macchina (encoder) come origine (0°).
11	Modalità di programmazione o TEST: premere per passare alla schermata di impostazione della funzione ADV. Modalità di programmazione: tenere premuto per almeno 3 secondi per passare alla modalità di impostazione delle funzioni. Modalità Run: tenere premuto per almeno 5 secondi per abilitare/disabilitare la funzione di protezione totale.
12	Consentono di passare da una modalità all'altra. Modalità di programmazione (PRGM): per scrivere i programmi delle camme, impostare la funzione ADV, ecc. Modalità TEST: per modificare le impostazioni mentre l'encoder è in funzione. Modalità Run (RUN): per il normale funzionamento e per controllare i programmi delle camme.
13	Consente di selezionare il metodo utilizzato per la programmazione delle camme. Autoimpostazione (TCH): gli angoli di attivazione/disattivazione possono essere impostati basandosi sul funzionamento reale della macchina (encoder). Manuale (MAN): gli angoli di attivazione/disattivazione vengono impostati utilizzando i tasti ANGLE.
14	Fa coincidere il senso di rotazione del posizionatore angolare H8PS (indicatore di rotazione, ecc.) con quello della macchina (encoder).
15	Consente di impostare la risoluzione dell'encoder collegato. Consente inoltre di impostare l'unità di visualizzazione dell'angolo quando si utilizza un encoder con una risoluzione di 256.

Dimensioni

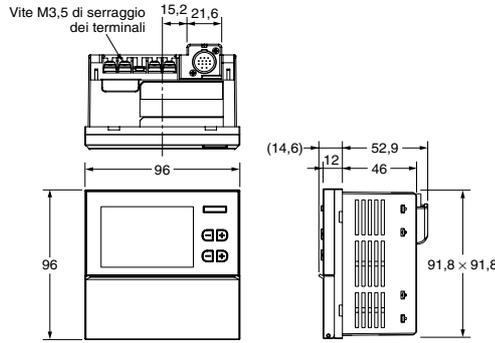
Nota: se non diversamente specificato, tutte le misure sono in millimetri.

Unità principale

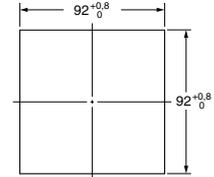
Posizionatori angolari

Modelli per montaggio frontale

H8PS-8B□ (modelli a 8 uscite)

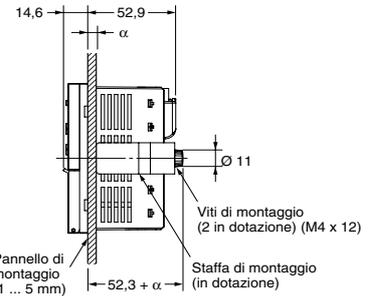


Dima di foratura (in conformità a DIN 43700)



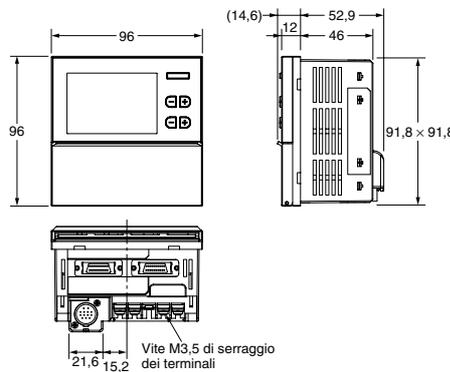
Nota: lo spessore del pannello di montaggio deve essere compreso tra 1 e 5 mm.

Montaggio frontale



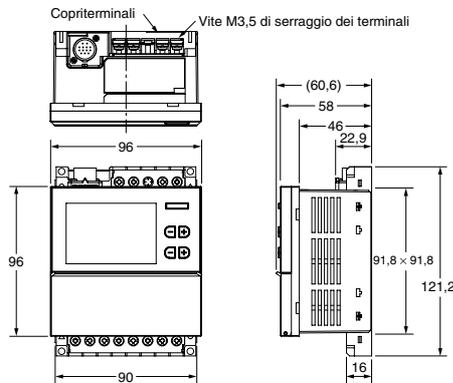
Nota: nelle figure precedenti è illustrato un modello a 8 uscite. Per i modelli a 16/32 uscite, l'encoder viene collegato dalla parte inferiore.

H8PS-16B□ (modelli a 16 uscite)
H8PS-32B□ (modelli a 32 uscite)

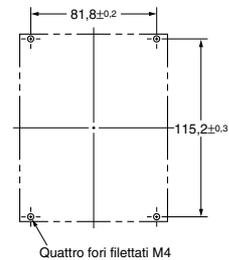


Modelli per montaggio retroquadro

H8PS-8BF□ (modelli a 8 uscite)

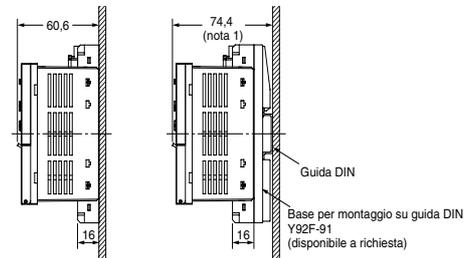


Fori di montaggio



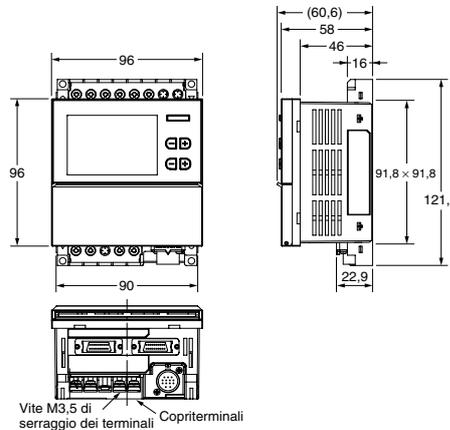
Montaggio retroquadro

Guida DIN



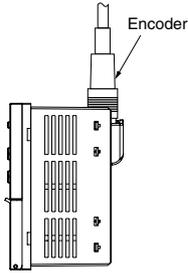
Nota: 1. Le dimensioni variano a seconda del tipo di guida DIN (valori di riferimento).
2. Nelle figure precedenti è illustrato un modello a 8 uscite. Per i modelli a 16/32 uscite, l'encoder viene collegato dalla parte inferiore.

H8PS-16BF□ (modelli a 16 uscite)
H8PS-32BF□ (modelli a 32 uscite)

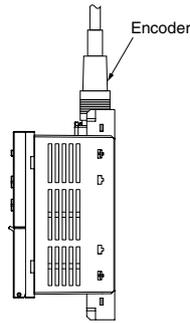


Direzione di collegamento dell'encoder

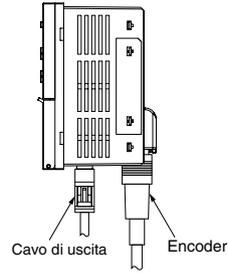
H8PS-8B□



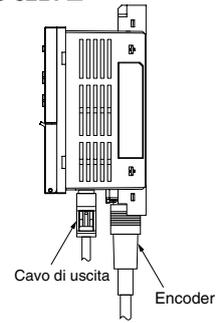
H8PS-8BF□



H8PS-16B□
H8PS-32B□



H8PS-16BF□
H8PS-32BF□

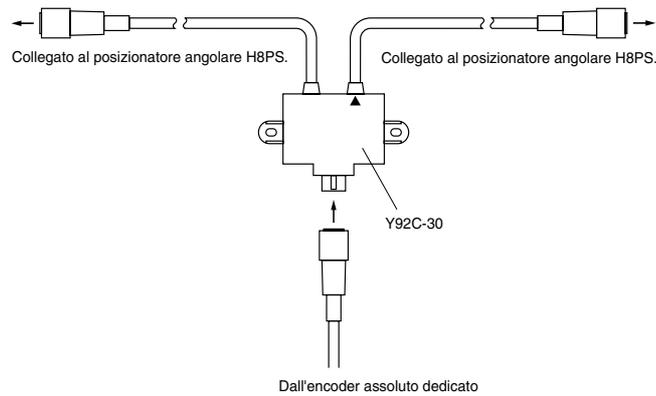
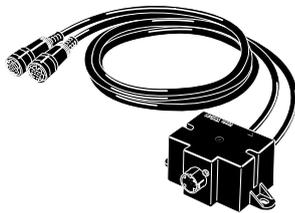


Accessori (disponibili a richiesta)

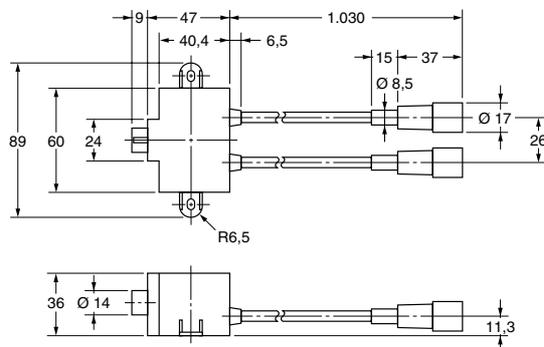
Adattatori per ingressi paralleli

Y92C-30

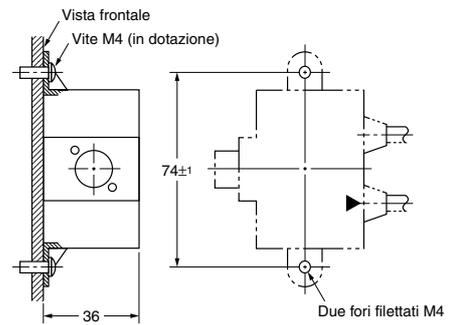
Questo adattatore permette a due posizionatori angolari H8PS, di condividere segnali provenienti da un encoder.



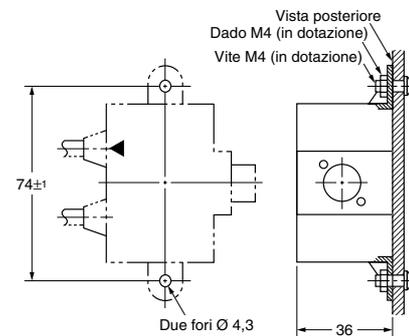
Quando all'adattatore di ingresso in parallelo si collega un solo posizionale angolare H8PS, utilizzare il cavo contrassegnato con un triangolo Δ.



- Montaggio frontepannello su pannello



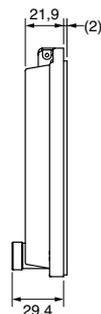
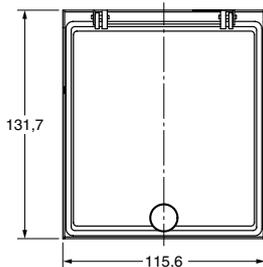
- Montaggio retroquadrato sul pannello



■ Accessori (disponibili a richiesta)

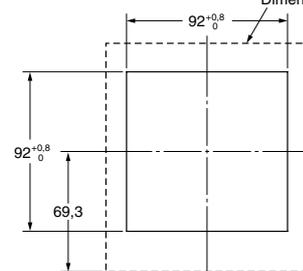
Calotta frontale stagna

Y92A-96N



Dima di foratura

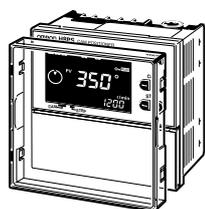
Dimensioni coperchio



Se è richiesta la tenuta stagna, effettuare un montaggio frontequadro. Il modello Y96A-96N è conforme agli standard di protezione IP66 e NEMA4 (per l'uso in ambienti interni). L'ambiente operativo può causare il deterioramento, il restringimento o l'indurimento della guarnizione di tenuta. È pertanto consigliabile sostituirla regolarmente.

Calotta di protezione

Y92A-96B

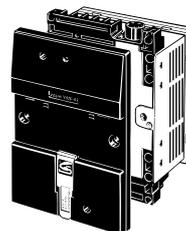


È disponibile la calotta protettiva Y92A-96B rinforzata. Questo coperchio risulta utile:

- Per proteggere il pannello frontale da polvere e sporco.
- Per impedire di alterare il valore impostato toccando involontariamente tasti o selettori.

Base di montaggio

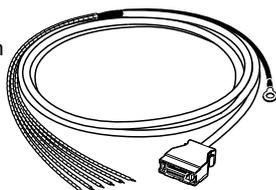
Y92F-91



Cavo di uscita a fili liberi

Y92S-41-200

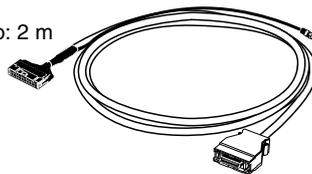
Lunghezza del cavo: 2 m



Cavo di uscita con connettore

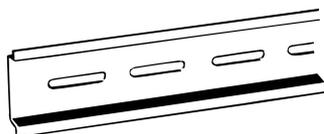
E5ZE-CBL200

Lunghezza del cavo: 2 m

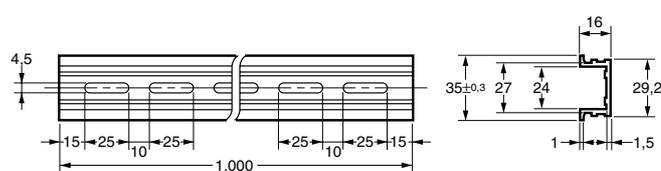
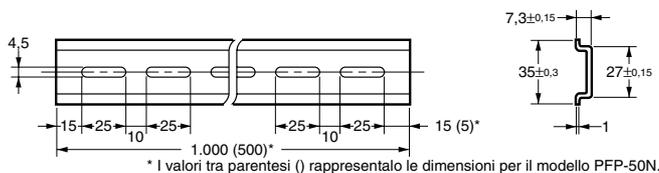
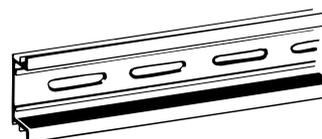


Guida DIN

PFP-100N
PFP-50N



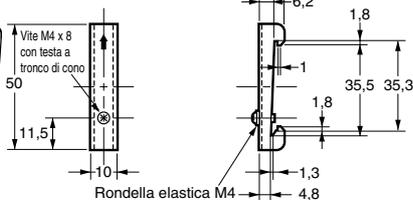
PFP-100N2



* I valori tra parentesi () rappresentano le dimensioni per il modello PFP-50N.

Piastrina di blocco

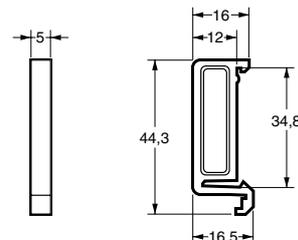
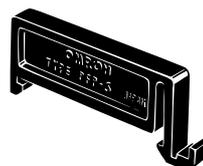
PFP-M



Vite M4 x 8 con testa a tronco di cono
Rondella elastica M4

Distanziatore

PFP-S



Encoder rotativi (assoluti) E6CP-A/E6C3-A/E6F-A

- Abbinando questo encoder a un posizionatore angolare H8PS è possibile rilevare con elevata precisione i tempi di funzionamento di varie macchine automatiche.
- Il modello E6CP è un encoder economico, con custodia di plastica.
- Il modello E6C3-A è adatto ad ambienti esposti ad acqua ed olio.
- Il modello standard E6F-A è compatibile con le applicazioni ad elevata resistenza meccanica dell'albero ed è adatto ad ambienti esposti ad acqua ed olio.

Nota: per ulteriori informazioni, fare riferimento al relativo catalogo.



Valori nominali e caratteristiche

Parametro	E6CP-AG5C-C	E6C3-AG5C-C	E6F-AG5C-C
Alimentazione	12 Vc.c. -10% ... 24 Vc.c. +15%, ondulazione residua (p-p) massima del 5%		
Assorbimento (nota 1)	70 mA max.		60 mA max.
Risoluzione (impulsi per giro)	256 (8 bit)	256 (8 bit), 360 (9 bit) o 720 (10 bit)	
Codice in uscita	Gray binario		
Configurazione dell'uscita	Uscita NPN a collettore aperto		
Segnale di uscita	Tensione applicata: 28 Vc.c. max. Corrente assorbita NPN: 16 mA max. Tensione residua: 0,4 V max. (corrente assorbita NPN a 16 mA)	Tensione applicata: 30 Vc.c. max. Corrente assorbita NPN: 35 mA max. Tensione residua: 0,4 V max. (corrente assorbita NPN a 35 mA)	
Logica	Logica negativa (H = 0, L = 1)		
Precisione	±1°		
Senso di rotazione	Il codice d'uscita incrementa in direzione oraria (vista dall'albero)		
Tempi di salita e discesa dell'uscita	1,0 μs max. (tensione dell'uscita di controllo: 16 V; resistenza di carico: 1 kΩ; cavo di uscita: 2 m max.)	1,0 μs max. (tensione dell'uscita di controllo: 5 V; resistenza di carico: 1 kΩ; cavo di uscita: 2 m max.)	
Coppia di spunto	0,98 m Nm max.	10 m Nm max. (a temperatura ambiente), 30 m Nm max. (a bassa temperatura)	9,8 m Nm max. (a temperatura ambiente), 14,7 m Nm max. (a bassa temperatura)
Momento di inerzia	1 x 10 ⁻⁶ kg·m ² max.		
Carico sull'albero	Radiale	30 N	80 N
	Assiale	20 N	50 N
Massimo numero di giri consentito	1000 giri/min	5000 giri/min	
Temperatura ambiente	-10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio)		-10 ... 70 °C (senza formazione di ghiaccio)
Temperatura di stoccaggio	-25 ... 85 °C (senza formazione di ghiaccio)		-25 ... 80 °C (senza formazione di ghiaccio)
Umidità ambiente	35% ... 85% (senza formazione di condensa)		
Grado di protezione	IEC IP50	IEC IP65 (JEM IP65f) (nota 2)	IEC IP65 (JEM IP65f)
Isolamento	20 MΩ min. (a 500 Vc.c.) tra le parti sotto tensione e la custodia		
Rigidità dielettrica	500 Vc.c. a 50/60 Hz per 1 minuto tra le parti sotto tensione e la custodia		
Resistenza alle vibrazioni	Distruzione: 10 ... 55 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza per 2 ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z	Distruzione: 10 ... 500 Hz, 2 mm in doppia ampiezza, 150 m/s ² 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z, tempo di scansione 11 minuti	Distruzione: 10 ... 500 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza per 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z, tempo di scansione 11 minuti
Resistenza agli urti	Distruzione: 1.000 m/s ² per 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z		
Peso	Circa 200 g (con cavo da 2 m)	Circa 300 g (con cavo da 1 m)	Circa 500 g (con cavo da 2 m)
N. catalogo	---	F058	E283

- Nota:** 1. All'accensione fluisce la seguente corrente di spunto:
 E6CP-AG5C-C: circa 8 A (tempo: circa 0,3 ms)
 E6C3-AG5C-C: circa 6 A (tempo: circa 0,8 ms)
 E6F-AG5C-C: circa 9 A (tempo: circa 5 μs)
2. JEM1030: applicabile dal 1991

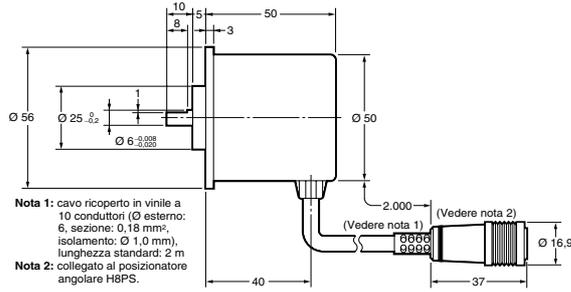
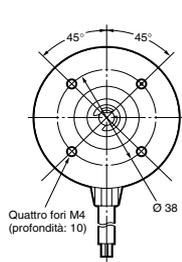
Dimensioni

Nota: se non diversamente specificato, tutte le misure sono in millimetri.

E6CP-AG5C-C



Nota: acquistare il giunto E69-C06B separatamente.



Staffa di montaggio accessoria (in dotazione)

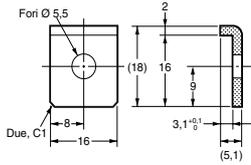
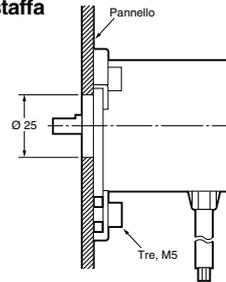
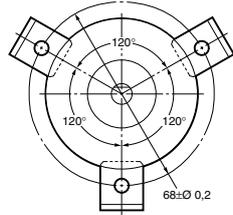


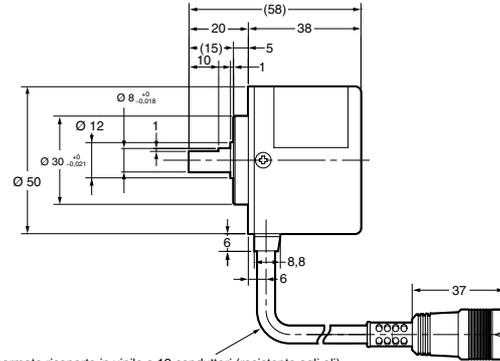
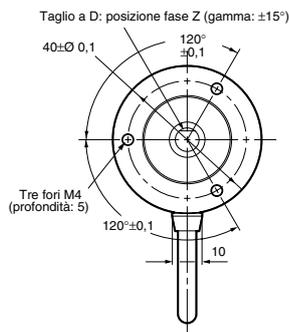
Diagramma di montaggio della staffa



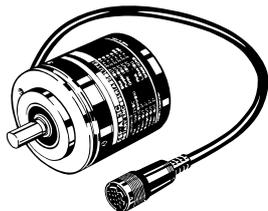
E6C3-AG5C-C



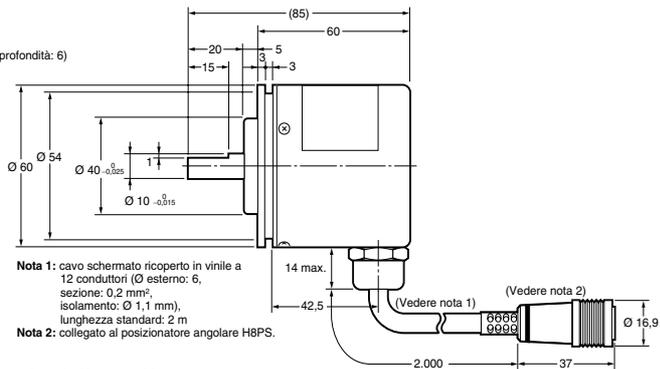
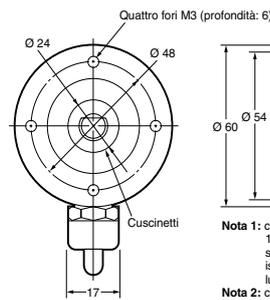
Nota: acquistare il giunto E69-C08B separatamente.



E6F-AG5C-C



Nota: acquistare il giunto E69-C10B separatamente.



Staffa di montaggio accessoria (in dotazione)

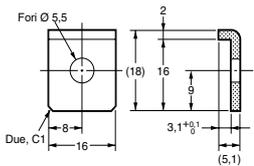
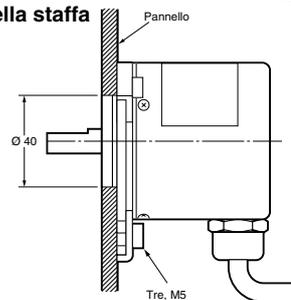
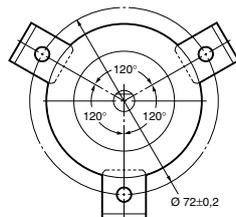
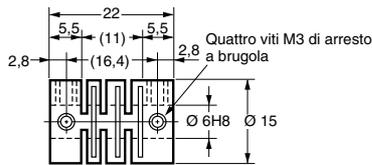


Diagramma di montaggio della staffa



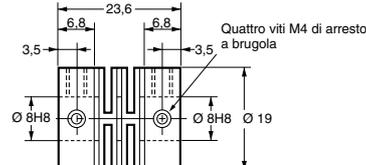
Accessori (disponibili a richiesta)

Giunto di accoppiamento E69-C06B (per E6CP)



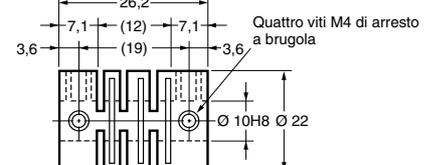
Nota: il materiale del giunto è resina di polibutilene tereftalato (PBT) rinforzata con fibra di vetro.

Giunto di accoppiamento E69-C08B (per E6C3)



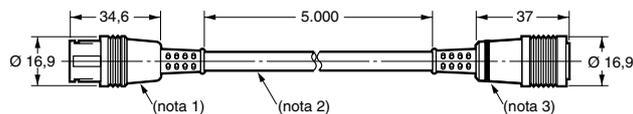
Nota: il materiale del giunto è resina di polibutilene tereftalato (PBT) rinforzata con fibra di vetro.

Giunto di accoppiamento E69-C10B (per E6F)



Nota: il materiale del giunto è resina di polibutilene tereftalato (PBT) rinforzata con fibra di vetro.

Cavo di prolunga E69-DF5



Nota 1: connettori E6F-AG5C-C, E6CP-AG5C-C e E6C3-AG5C-C per il posizionatore angolare H8PS.

Nota 2: cavo schermato Ø 6 a 12 conduttori (sezione conduttore: 0,2 mm², isolamento: Ø 1,1 mm), lunghezza standard: 5 m

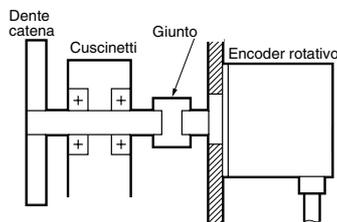
Nota 3: collegato al posizionatore angolare H8PS.

Nota: per informazioni sulla lunghezza massima del cavo, fare riferimento alle Caratteristiche a pagina 10.

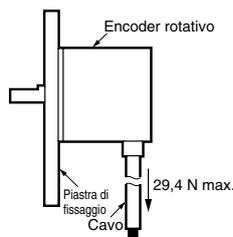
Precauzioni per la sicurezza (encoder)

Utilizzo corretto

- Non esporre l'encoder E6CP a oli o acqua.
- L'encoder è costituito da componenti ad alta precisione. Maneggiare l'encoder con molta attenzione e non lasciarlo cadere, in quanto potrebbe danneggiarsi.
- Quando si collega l'albero dell'encoder con un ingranaggio o un nastro di distribuzione a catena, collegare l'ingranaggio o il nastro con l'albero tramite il cuscinetto o il giunto, come illustrato nella seguente figura.

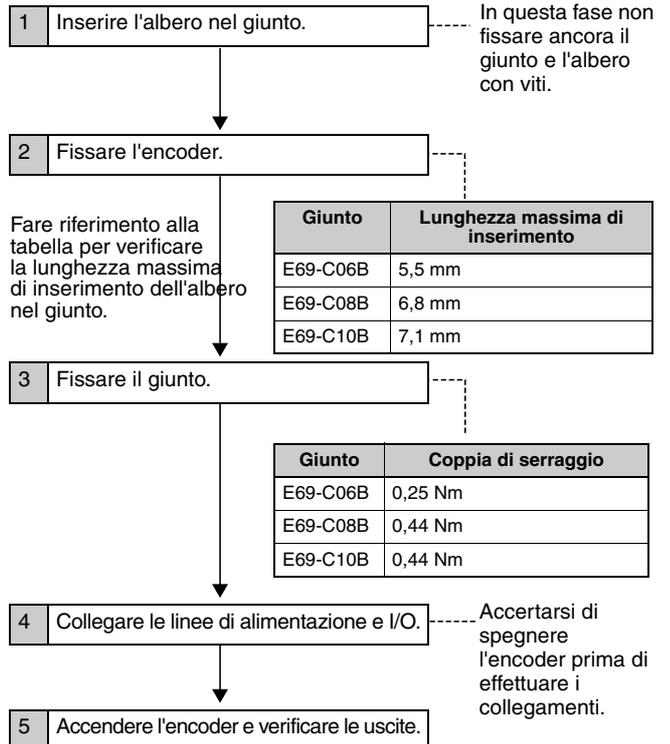


- Se il valore di decentramento o declinazione eccede la tolleranza, un carico eccessivo applicato all'albero potrebbe danneggiare l'encoder o ridurre la durata di funzionamento.
- Non applicare carichi eccessivi all'albero se è collegato a un ingranaggio.
- Per il fissaggio dell'encoder rotativo con viti, non applicare una coppia di serraggio superiore a quella indicata nella tabella a destra.
- Durante il fissaggio e il collegamento dell'encoder rotativo, non tirare i fili con una forza superiore a 29,4 N.



- Non sottoporre l'albero a urti, ovvero non colpire l'albero o il giunto con un martello quando si inserisce l'albero nel giunto.
- Verificare che nel connettore non siano presenti corpi estranei prima di collegarlo all'encoder.

Procedura di montaggio



Precauzioni per la sicurezza (posizionatore angolare)

⚠ ATTENZIONE

Stringere le viti dei terminali applicando una coppia di serraggio pari a 0,80 Nm in modo che non si allentino. Potrebbero verificarsi piccoli incendi o malfunzionamenti.



Nei modelli a 16/32 uscite, durante il cablaggio lasciare l'etichetta protettiva attaccata al posizionatore angolare H8PS. La rimozione dell'etichetta prima del cablaggio può comportare la penetrazione di materiale estraneo nel Modulo che potrebbe essere causa di incendi.



Una volta completato il cablaggio, rimuovere l'etichetta per garantire la corretta dissipazione del calore. La mancata rimozione dell'etichetta potrebbe essere causa di incendio.

Non smontare, modificare o riparare il posizionatore angolare H8PS né toccare i componenti interni, altrimenti potrebbero verificarsi lievi scosse elettriche, incendio o malfunzionamento.



Evitare che frammenti metallici, pezzi di filo elettrico o schegge penetrino nel posizionatore angolare H8PS durante l'installazione, altrimenti potrebbero verificarsi lievi scosse elettriche, incendio o malfunzionamento.



Non toccare i terminali quando l'unità è alimentata.

Per il montaggio retroquadro del posizionatore angolare H8PS, collegare sempre il copriterminali al termine del cablaggio, altrimenti potrebbero verificarsi lievi infortuni dovuti a scosse elettriche.



■ Modalità d'uso per garantire la sicurezza

Osservare le seguenti precauzioni per garantire l'utilizzo sicuro del prodotto.

Influenza delle condizioni ambientali

- Immagazzinare il posizionatore angolare H8PS rispettando i valori nominali specificati. Se il posizionatore angolare H8PS è stato immagazzinato a una temperatura uguale o inferiore a -10°C , lasciarlo per almeno 3 ore a temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Utilizzare il posizionatore angolare H8PS entro i valori di specifica di temperatura e umidità operative.
- Non azionare il posizionatore angolare H8PS in luoghi soggetti a escursioni termiche improvvise o estreme o in luoghi con elevato tasso di umidità che potrebbe determinare formazione di condensa.
- Non utilizzare il posizionatore angolare H8PS in luoghi soggetti a urti o vibrazioni. L'uso prolungato del prodotto in ambienti di questo tipo potrebbe causare danni da sollecitazioni eccessive.
- Non utilizzare il posizionatore angolare H8PS in luoghi esposti a polvere in quantità eccessiva, gas corrosivi o a luce solare diretta.
- Installare il posizionatore angolare H8PS lontano da fonti di elettricità statica, quali tubazioni che trasportano materiali di fusione, polveri o liquidi.
- Il posizionatore angolare H8PS non è impermeabile né resistente agli oli. Non utilizzarlo in luoghi esposti ad acqua o oli.
- L'installazione di posizionatori angolari H8PS potrebbe ridurre la vita prevista dei componenti interni.
- Non utilizzare solventi organici (quali diluenti per vernici o benzina), potenti sostanze alcaline o forti acidi in quanto danneggiano la finitura esterna.

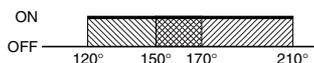
Modalità d'uso

- Installare un commutatore o un interruttore automatico che consenta all'operatore di staccare immediatamente l'alimentazione e applicare un'etichetta che identifichi chiaramente la sua funzione.
- Durante il cablaggio dei terminali, prestare particolare attenzione alla polarità per evitare collegamenti sbagliati.
- Non collegare più di due terminali con capicorda allo stesso morsetto.
- Utilizzare i fili specificati per il cablaggio.
Fili elettrici utilizzabili:
AWG24 ... AWG18 (sezione 0,208 ... 0,832 mm²)
Fili elettrici di rame pieni o intrecciati
- Non collegare carichi superiori alla corrente nominale di uscita in quanto ciò potrebbe rovinare dei componenti di uscita, con conseguente possibile cortocircuito o interruzione di circuito.
- Collegare sempre un diodo come protezione per assorbire la forza controelettrica se si utilizza un carico induttivo. La forza controelettrica potrebbe rovinare dei componenti di uscita, con conseguente possibile cortocircuito o interruzione di circuito.
- Per il collegamento delle uscite, utilizzare i cavi specificati.
- Non collocare i fili di ingresso nella stessa canalina o condotto utilizzato per le linee di alimentazione o altre linee ad alta tensione. Ciò potrebbe causare malfunzionamenti dovuti a disturbi. Separare le linee di ingresso da quelle ad alta tensione.
- L'applicazione di una tensione superiore a quella nominale potrebbero rovinare degli elementi interni.
- Mantenere le fluttuazioni di tensione dell'alimentatore all'interno della gamma specificata.
- Utilizzare un interruttore, un relè o un altro contatto per garantire che la tensione di alimentazione nominale venga raggiunta entro 0,1 s. Se la tensione tarda a raggiungere tale valore, il posizionatore angolare H8PS potrebbe malfunzionare o le uscite potrebbero risultare instabili.
- Non spegnere l'unità durante la modifica o l'eliminazione di impostazioni in quanto il contenuto della memoria EEPROM potrebbe danneggiarsi.

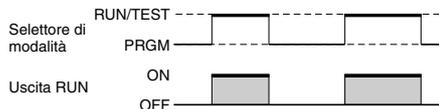
Utilizzo corretto

- Se le gamme degli angoli impostati per due passi si sovrappongono per lo stesso numero di camma, l'uscita della camma rimarrà attiva.

Passo 1: 120° ON → 170° OFF
 Passo 2: 150° ON → 210° OFF

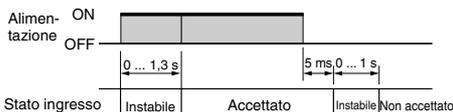


- Se gli angoli di attivazione/disattivazione di un passo sono uguali, per tale passo non verrà emessa alcuna uscita.
- L'uscita funzionamento non viene attivata durante la programmazione.

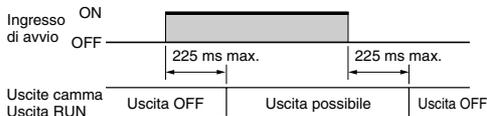


Nota: L'uscita funzionamento si attiva con la temporizzazione indicata nel diagramma, ma rimane disattiva in caso di errore. È pertanto possibile utilizzare l'uscita come segnale di temporizzazione durante il funzionamento, anche durante l'esecuzione di prova.

- All'accensione e allo spegnimento, i segnali di ingresso possono essere accettati, non accettati o instabili per i periodi indicati nel seguente diagramma. Configurare il sistema in modo da lasciare un margine nella temporizzazione dei segnali di ingresso. Dall'accensione deve trascorrere circa 1 secondo prima che vengano emesse delle uscite. Per ulteriori informazioni su altre temporizzazioni, consultare il *Manuale dell'operatore* (Cat. No. Z199).



- Di seguito è illustrata la temporizzazione del funzionamento delle uscite rispetto alla temporizzazione di attivazione/disattivazione dell'ingresso di avvio per i moduli a 16/32 uscite. Fare riferimento a *Funzioni di banco (F7/F8/F9)* a pagina 35 per la selezione dei banchi.



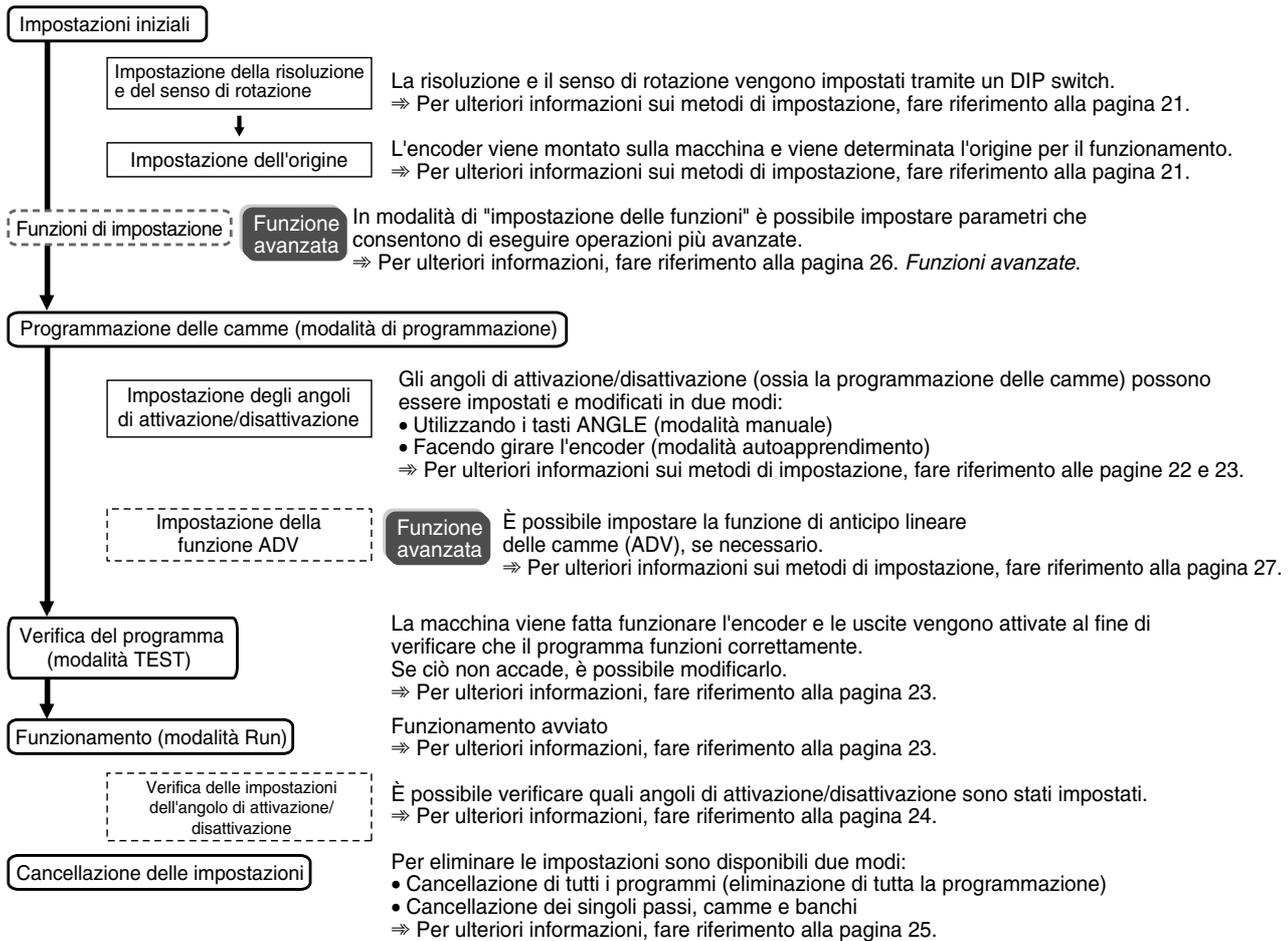
- Non sottoporre i connettori del posizionario angolare H8PS (uscite, encoder) a una forza superiore a 30 N.
- Verificare la forma d'onda del circuito di alimentazione e installare un assorbitore di sovratensione. Sovratensioni o disturbi applicati all'alimentazione possono rovinare componenti interni o causare malfunzionamenti.
- Dotare il circuito di alimentazione di interruttore con potenza nominale di almeno 3,5 A.
- All'accensione fluisce una corrente di spunto di circa 3,5 A per un breve periodo di tempo. Il posizionario angolare H8PS potrebbe non avviarsi se la potenza di alimentazione non è sufficiente. Verificare che la potenza dell'alimentatore sia sufficiente.
- La EEPROM viene utilizzata come memoria in caso di interruzione dell'alimentazione. La vita di scrittura della memoria EEPROM è di 100.000 scritture. La memoria EEPROM viene aggiornata in corrispondenza di modifiche o eliminazioni di impostazioni o di modifiche della risoluzione.
- Accertarsi che tutte le impostazioni siano corrette per l'applicazione, altrimenti un funzionamento imprevisto potrebbe essere causa di danni alla proprietà o incidenti.
- Collegare tutti i terminali negativi (-), COM e Vs.
- Utilizzando l'adattatore di ingresso in parallelo Y92C-30 per il funzionamento in parallelo, non collegare più di due posizionatori angolari H8PS allo stesso encoder.

Posizionatori angolari

Per le modalità d'uso del posizionario angolare e altre informazioni necessarie per il funzionamento, fare riferimento al manuale: H8PS Cam Positioner Operation Manual (Cat. No. Z199)

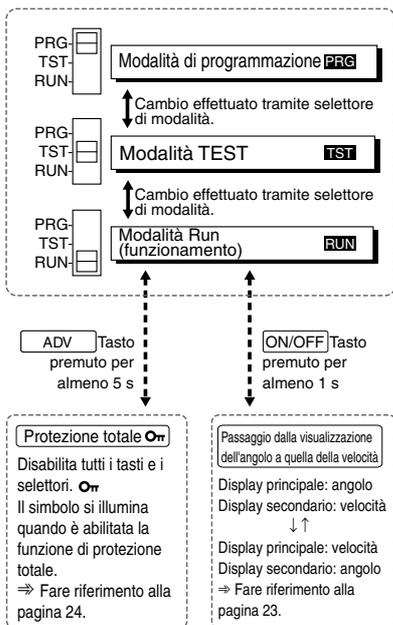
Procedure operative

Flusso operativo



Impostazioni per le funzioni di base

Cambio di modalità



Modalità di programmazione

Utilizzata per scrivere i programmi delle camme, impostare la funzione di anticipo lineare delle camme, ecc.
Tutte le uscite rimangono disattivate.

Modalità TEST

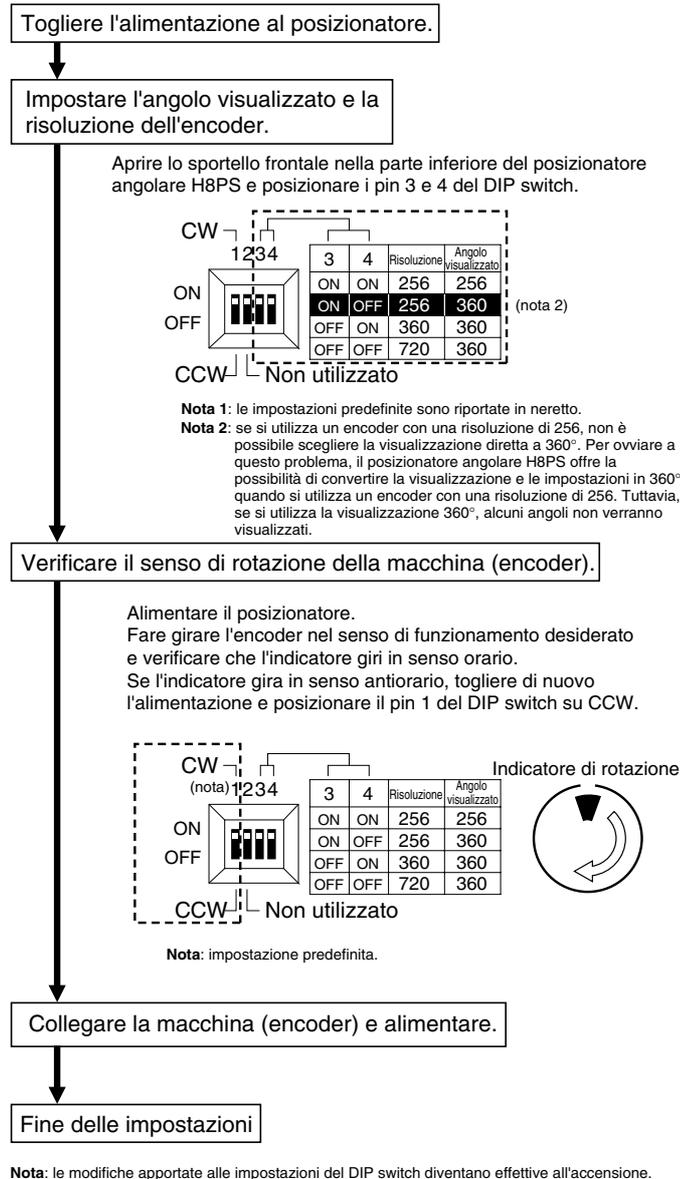
Utilizzata per scrivere i programmi delle camme, impostare la funzione di anticipo lineare delle camme ed eseguire altre operazioni, attivando le uscite per verificare il corretto funzionamento. Questa modalità viene utilizzata anche per regolare le impostazioni durante il funzionamento.

Modalità Run (funzionamento)

Utilizzata per il normale funzionamento. Non è possibile effettuare alcune operazioni, ad esempio scrivere i programmi delle camme e impostare l'anticipo lineare delle camme.

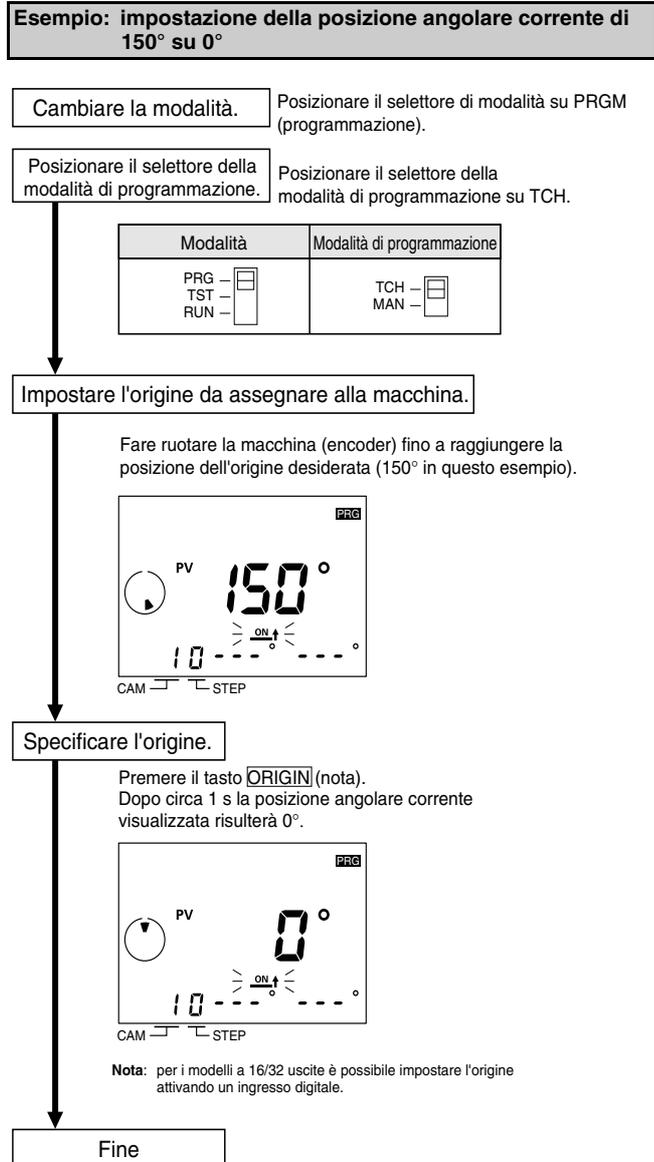
Impostazione della risoluzione e del senso di rotazione

Per l'encoder collegato al posizionatore angolare H8PS è possibile selezionare una delle tre risoluzioni: 256, 360 o 720. La risoluzione e l'angolo visualizzato vengono impostati in questa procedura.



Impostazione dell'origine

L'origine del posizionatore angolare viene impostata in modo da corrispondere con l'origine della macchina (encoder). La stessa origine viene utilizzata per tutti i banchi. La funzione banchi di memoria è supportata solo per i modelli a 16/32 uscite.



Posizionatori angolari

Impostazione degli angoli di attivazione/disattivazione in modalità manuale

Gli angoli di attivazione/disattivazione possono essere impostati manualmente utilizzando i tasti ANGLE (+) (-) sul pannello frontale del posizionatore angolare.

Esempio: impostazione del passo 1 della camma numero 2 per l'attivazione a 28° e la disattivazione a 51°

Cambiare la modalità. Posizionare il selettore di modalità su PRGM.

Posizionare il selettore della modalità di programmazione. Posizionare il selettore della modalità di programmazione su MAN.

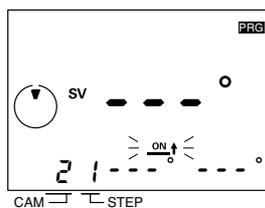
Modalità	Modalità di programmazione
PRGM <input type="checkbox"/>	TCH <input type="checkbox"/>
TEST <input type="checkbox"/>	MAN <input type="checkbox"/>
RUN <input type="checkbox"/>	

Impostare il numero del banco. I banchi possono essere specificati solo per i modelli a 16/32 uscite.

- Premere il tasto **[BANK]** per specificare il numero del banco, quindi premere il tasto **[WRITE]**.

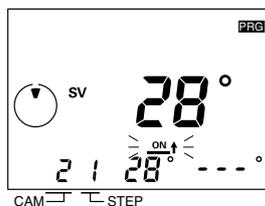
Impostare il numero della camma e del passo.

- Premere i tasti **CAM (+) (-)** per specificare la camma n. 2.
- Premere i tasti **STEP (+) (-)** per specificare il passo n. 1.



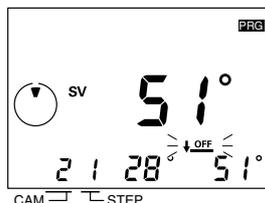
Impostare l'angolo di attivazione.

- Premere il tasto **[ON↑/OFF]** per fare lampeggiare la scritta "ON↑".
- Premere i tasti **ANGLE (+) (-)** per impostare un angolo di 28, quindi premere il tasto **[WRITE]**.



Impostare l'angolo di disattivazione.

- Premere il tasto **[ON↑/OFF]** per fare lampeggiare la scritta "↓OFF".
- Premere i tasti **ANGLE (+) (-)** per impostare un angolo di 51, quindi premere il tasto **[WRITE]**.



Fine

Nota: tenendo continuamente premuto il tasto (+) o (-) il valore aumenta o diminuisce automaticamente. La pressione dell'altro tasto mentre il valore sta crescendo o decrescendo aumenta la velocità di variazione.

Impostazione degli angoli di attivazione/disattivazione in modalità autoapprendimento

Gli angoli di attivazione/disattivazione possono essere impostati basandosi sul funzionamento reale della macchina (encoder).

Esempio: impostazione degli angoli di attivazione/disattivazione mediante l'autoimpostazione del passo step 2 della camma numero 3.

Cambiare la modalità. Posizionare il selettore di modalità su PRGM.

Posizionare il selettore della modalità di programmazione. Posizionare il selettore della modalità di programmazione su TCH.

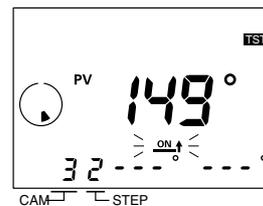
Modalità	Modalità di programmazione
PRGM <input type="checkbox"/>	TCH <input type="checkbox"/>
TEST <input type="checkbox"/>	MAN <input type="checkbox"/>
RUN <input type="checkbox"/>	

Impostare il numero del banco. I banchi possono essere specificati solo per i modelli a 16/32 uscite.

- Premere il tasto **[BANK]** per specificare il numero del banco, quindi premere il tasto **[WRITE]**.

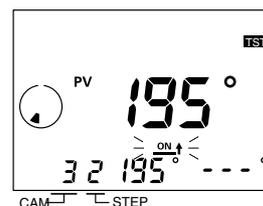
Impostare il numero della camma e del passo.

- Premere i tasti **CAM (+) (-)** per specificare la camma n. 3.
- Premere i tasti **STEP (+) (-)** per specificare il passo n. 2.



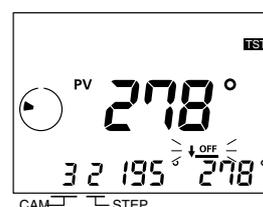
Impostare l'angolo di attivazione.

- Premere il tasto **[ON↑/OFF]** per fare lampeggiare la scritta "ON↑".
- Fare ruotare la macchina (encoder) fino a raggiungere l'angolo di attivazione desiderato (195° in questo esempio)
- Premere il tasto **[WRITE]**.



Impostare l'angolo di disattivazione.

- Premere il tasto **[ON↑/OFF]** per fare lampeggiare la scritta "↓OFF".
- Fare ruotare la macchina (encoder) fino a raggiungere l'angolo di disattivazione desiderato (278° in questo esempio)
- Premere il tasto **[WRITE]**.



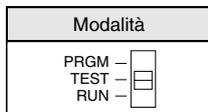
Fine

Verifica del programma (modalità TEST)

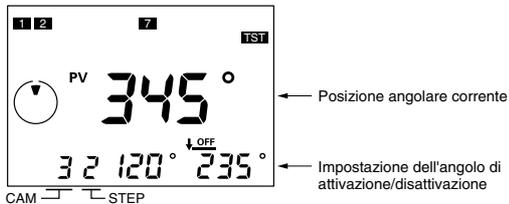
Verifica del funzionamento

È possibile verificare il funzionamento del programma per controllare la corretta attivazione delle camme:

- Posizionare il selettore di modalità su TEST.



- Fare funzionare l'encoder e verificare che le camme si attivino correttamente.



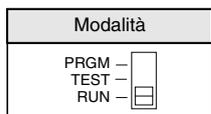
- Se l'attivazione non è corretta, modificare le impostazioni dell'angolo di attivazione/disattivazione. Le impostazioni possono essere modificate in modalità di verifica.

- Nota: 1.** Le uscite si attivano e disattivano in modalità TEST. Confermare la sicurezza del sistema prima di passare alla modalità TEST.
- 2.** Nei modelli a 16/32 uscite, accertarsi di attivare l'ingresso di avvio altrimenti le uscite non si attiveranno.

Funzionamento (modalità Run)

Avvio del funzionamento

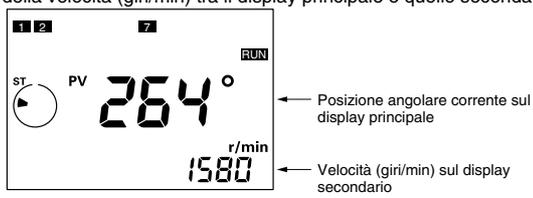
- Posizionare il selettore di modalità su RUN per avviare il funzionamento.



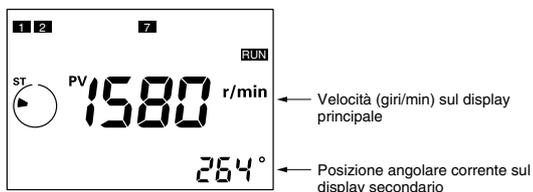
Nota: per i modelli a 16/32 uscite, accertarsi che l'ingresso di avvio sia ON e che la relativa spia sia accesa, altrimenti le uscite, tra cui quelle della camma, degli impulsi e RUN, non funzioneranno. I modelli a 8 uscite non sono dotati di ingresso di avvio.

Passaggio dalla visualizzazione dell'angolo a quella della velocità di rotazione

- Premere il tasto **QNT↓OFF** per almeno 1 s in modalità Run per scambiare la visualizzazione della posizione angolare corrente e della velocità (giri/min) tra il display principale e quello secondario.



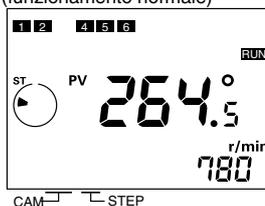
↑ Premere il tasto **QNT↓OFF** per almeno 1 s.



Funzione di protezione totale

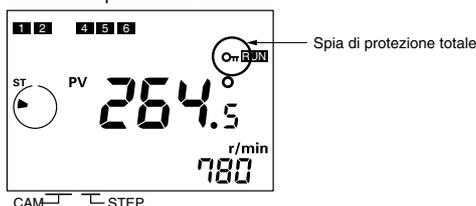
La funzione di protezione totale blocca il posizionatore angolare H8PS in modalità Run e impedisce qualsiasi modifica delle impostazioni. Questa funzione può essere utilizzata per prevenire errori di impostazione o operazioni non autorizzate. Premendo il tasto **ADV** per almeno 5 secondi in modalità Run, si accende la spia di protezione totale **Om** sul display e viene disabilitato l'uso di tutti i tasti e selettori. Se il selettore di modalità viene posizionato sulla modalità di programmazione o TEST mentre è attiva la funzione di protezione, la spia di protezione totale **Om** lampeggia per indicare che non è possibile modificare le impostazioni. Se l'impostazione del DIP switch viene modificata mentre è attiva la funzione di protezione, la spia di protezione totale **Om** lampeggia all'accensione per indicare che non è possibile modificare le impostazioni.

Funzione di protezione totale disabilitata (funzionamento normale)



↑ Premere il tasto **ADV** per almeno 5 s.

Funzione di protezione totale abilitata



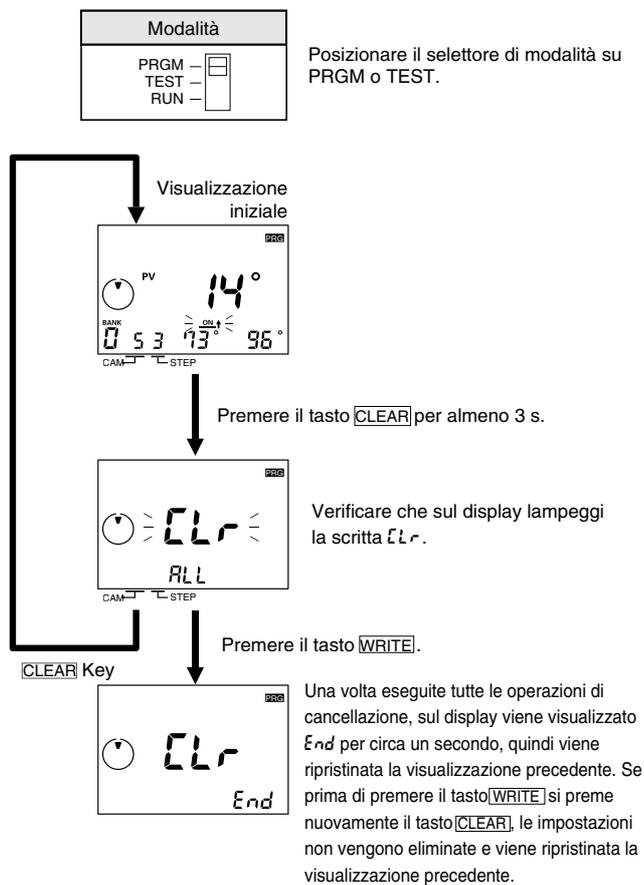
Verifica delle impostazioni dell'angolo di attivazione/disattivazione

- Durante la modalità Run, è possibile utilizzare i tasti CAM **+** **-** e STEP **+** **-** per verificare le impostazioni dell'angolo di attivazione/disattivazione per qualsiasi passo. Inoltre, è possibile premere il tasto **CHECK** per verificare le impostazioni dell'angolo di attivazione/disattivazione, in ordine, per tutti i passi, a cominciare dalla camma numero 1. Se durante la verifica non viene azionato alcun tasto per almeno 10 secondi, viene ripristinata la visualizzazione precedente.

Cancellazione delle impostazioni

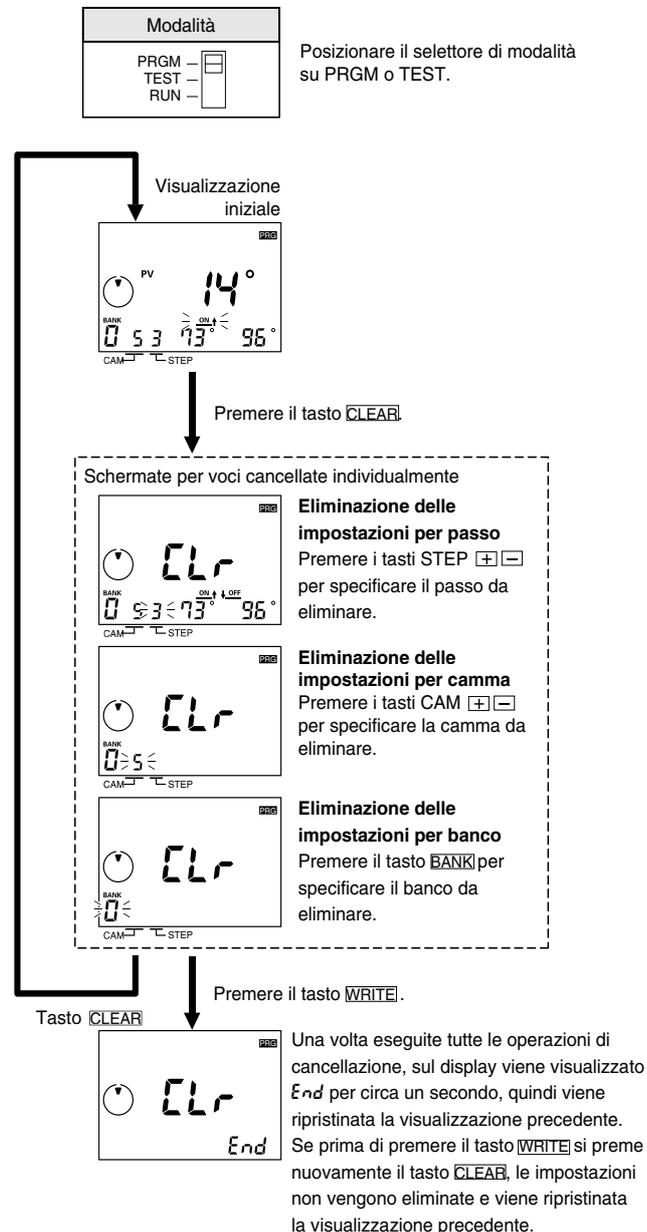
Cancellazione di tutti i programmi

Utilizzare la funzione di cancellazione per eliminare tutti i programmi delle camme, le impostazioni della funzione di anticipo lineare delle camme e tutte le altre impostazioni. Tutte le impostazioni nella modalità di impostazione delle funzioni verranno reimpostate sui valori predefiniti.



Cancellazione di singoli passi, camme e banchi

Le impostazioni dell'angolo di attivazione/disattivazione possono essere eliminate per passo, camma o banco. Se le impostazioni vengono eliminate per camma, non verranno eliminate quelle della funzione di anticipo lineare delle camme (ADV). Se le impostazioni vengono eliminate per banco, verranno eliminate anche quelle della funzione ADV. Le impostazioni in modalità di impostazione delle funzioni non vengono eliminate.

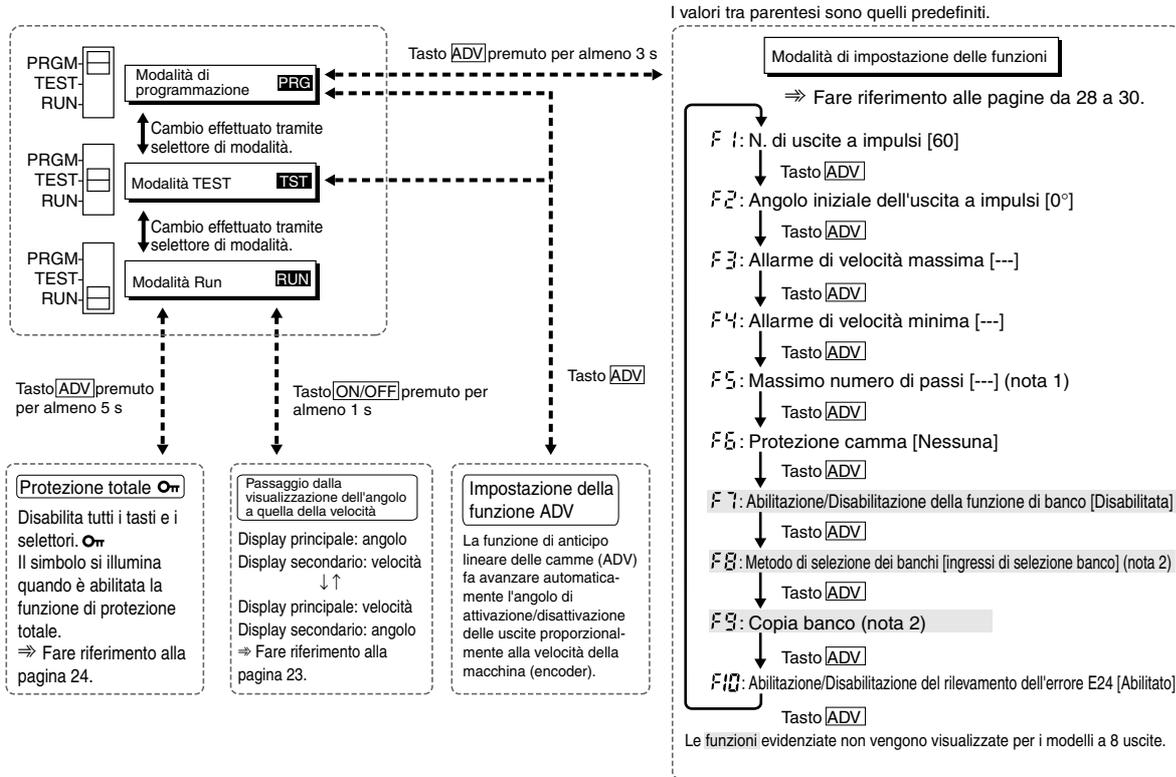


Posizionatori angolari

■ Funzioni avanzate

Impostare le funzioni avanzate secondo necessità per personalizzare il funzionamento. Nelle seguenti pagine vengono descritte le funzioni avanzate. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al *Manuale dell'operatore* (Cat. No. Z199).

Passaggi di modalità

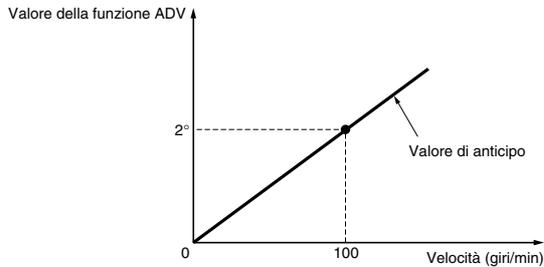


Nota 1: l'impostazione predefinita è 10 passi per tutte le camme.
Nota 2: non visualizzata se F7 è disabilitato.

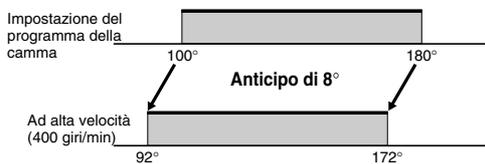
Funzione di anticipo lineare delle camme (ADV)

La funzione di anticipo lineare delle camme (ADV) anticipa automaticamente l'angolo di attivazione/disattivazione delle uscite delle camme proporzionalmente alla velocità della macchina (encoder). L'aumento della velocità della macchina può essere causa di ritardi dovuti agli attuatori. Se si utilizza la funzione ADV, il ritardo delle uscite causato dalla velocità più elevata viene automaticamente compensato.

Come illustrato nel seguente grafico, la funzione ADV viene utilizzata per compensare le uscite in modo lineare, in base alla velocità in dipendenza dell'impostazione del valore della funzione ADV per una velocità specifica.



Nota: il massimo anticipo impostabile è 360°.



Esempio: valore della funzione ADV impostato su 2° a 100 giri/min

Il valore della funzione ADV può essere impostato indipendentemente per le camme 1 ... 7 (per un totale di 7). Per la funzione ADV, vengono impostate la velocità e l'anticipo in gradi. Se per un'impostazione è visualizzato ---, la funzione ADV è disabilitata. Nella seguente tabella sono riportate i range di impostazione.

Encoder		Velocità	Valore della funzione ADV
Risoluzione	Angolo visualizzato		
256	256	"---", 1 ... 1.600	"---", 0 ... 255
256	360	"---", 1 ... 1.600	"---", 0 ... 359
360	---	"---", 1 ... 1.600	"---", 0 ... 359
720	---	"---", 1 ... 800	"---", 0 ... 359,5

Nota: le impostazioni predefinite sono riportate in neretto.

La velocità di risposta massima diminuisce come illustrato nella seguente tabella se i valori della funzione ADV vengono impostati per un numero pari o superiore a 4 camme.

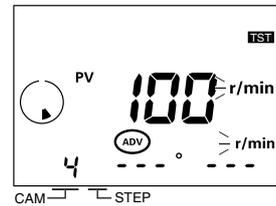
Numero di camme con le impostazioni della funzione ADV	Risoluzione encoder	Velocità di risposta massima
0 ... 3	256/360	1.600 giri/min
	720	800 giri/min
4 ... 7	256/360	1.200 giri/min
	720	600 giri/min

Nota: Anche se il valore della funzione ADV viene impostato su 0°, la camma deve essere inclusa tra quelle per cui è impostata la funzione ADV.

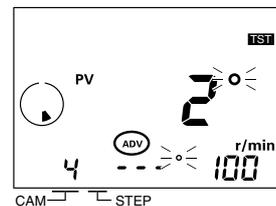
Esempio: impostazione del valore della funzione ADV su 2° a 100 giri/min per la camma 4

1. Posizionare il selettore di modalità su PRGM o TEST.
2. Selezionare la camma numero 4 mediante i tasti CAM $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ (nota).
3. Premere il tasto $\left[\begin{smallmatrix} \text{ADV} \end{smallmatrix} \right]$ per spostarsi sulla visualizzazione dell'impostazione della funzione ADV e verificare che sia visualizzata la dicitura "ADV".

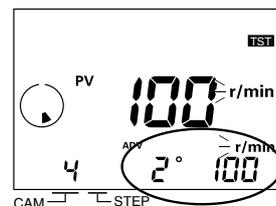
Display di impostazione



4. Impostare la velocità su 100 mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ e quindi premere il tasto $\left[\begin{smallmatrix} \text{WRITE} \end{smallmatrix} \right]$.



5. Impostare il valore della funzione ADV su 2 mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$.



6. Premere il tasto $\left[\begin{smallmatrix} \text{WRITE} \end{smallmatrix} \right]$ per scrivere le impostazioni nella memoria.

7. Al termine dell'impostazione della funzione ADV, premere il tasto $\left[\begin{smallmatrix} \text{ADV} \end{smallmatrix} \right]$. Verrà ripristinata la visualizzazione precedente in modalità di programmazione o TEST.

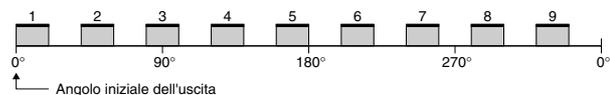
Nota: Se si utilizza la funzione di banco, impostare il numero di banco prima impostare quello di camma.

Posizionatori angolari

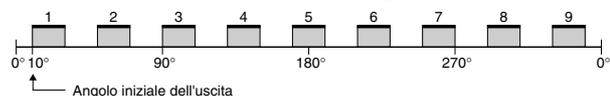
Uscita tachimetrica (F1/F2)

Genera un numero preimpostato di impulsi per ogni giro dell'encoder. Gli impulsi vengono creati nel rapporto ON/OFF 1:1 e possono iniziare da un angolo precedentemente specificato.

Funzionamento con 9 impulsi di uscita e angolo iniziale di 0°



Funzionamento con 9 impulsi di uscita e angolo iniziale di 10°



Numero di impulsi in uscita (F1)

Selezionare il numero appropriato di impulsi per giro in base alla seguente tabella.

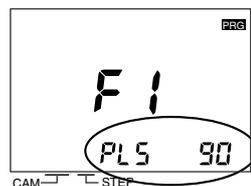
Risoluzione encoder	Numero di impulsi impostabile
256	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 30, 36, 45, 60 , 90
360	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 30, 36, 45, 60 , 90, 180
720	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 30, 36, 40, 45, 60 , 72, 90, 120, 180, 360

Nota: le impostazioni predefinite sono riportate in neretto.

Esempio: impostazione di 90 impulsi per giro

Per impostare il numero di impulsi, utilizzare il menu F1 in modalità di "impostazione delle funzioni".

Display di impostazione



Impostare il numero di impulsi mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ e quindi premere il tasto **WRITE**.

Angolo iniziale di uscita impulsi (F2)

Nella seguente tabella sono riportati i range di impostazione.

Encoder		Angolo iniziale
Risoluzione	Angolo visualizzato	
256	256	0 ... 255°
256	360	0 ... 359° (nota 2)
360	---	0 ... 359°
720	---	0 ... 359,5°

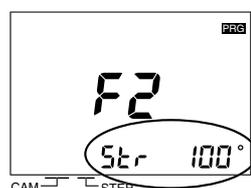
Nota: 1. Le impostazioni predefinite sono riportate in neretto.

2. Poiché la precisione di uscita massima è 2°, non è possibile impostare qualsiasi angolo.

Esempio: impostazione dell'angolo iniziale di uscita impulsi su 100°

Per impostare l'angolo iniziale di uscita impulsi, utilizzare il menu F2 in modalità di impostazione delle funzioni.

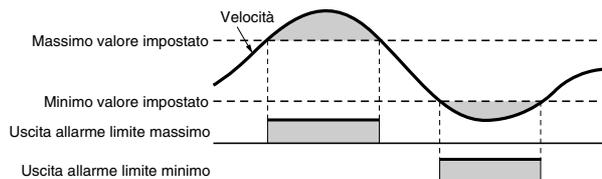
Display di impostazione



Impostare l'angolo iniziale di uscita impulsi su 100 mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ e quindi premere il tasto **WRITE**.

Uscite di allarme della velocità (F3/F4)

Come uscite di allarme della velocità dell'encoder è possibile utilizzare uscite delle camme specifiche. Gli allarmi possono essere emessi per velocità massima e minima.



Le uscite di allarme della velocità sono assegnate alle uscite delle camme come indicato nella seguente tabella. Per impostazione predefinita, gli allarmi della velocità sono impostati su "---", ossia risultano abilitate le normali uscite delle camme. Se un allarme della velocità è impostato su un valore diverso da "---", la normale uscita della camma corrispondente verrà disabilitata.

	Uscita allarme valore massimo	Uscita allarme valore minimo
H8PS-8 (8 uscite)	Camma 7	Camma 8
H8PS-16 (16 uscite)	Camma 15	Camma 16
H8PS-32 (32 uscite)	Camma 31	Camma 32

Nella seguente tabella sono riportate le gamme di impostazione dei valori massimi e minimi di allarme della velocità.

Risoluzione encoder	Velocità
256, 360	"---" o 0 ... 1,600 giri/min
720	"---" o 0 ... 800 giri/min

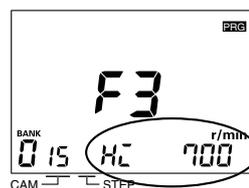
Nota: le impostazioni predefinite sono riportate in neretto.

Valore massimo allarme della velocità (F3)

Esempio: impostazione del valore massimo su 700 giri/min per un modello a 16 uscite

Per impostare il valore massimo, utilizzare il menu F3 in modalità di impostazione delle funzioni.

Visualizzazione dell'impostazione del valore massimo



Impostare il valore massimo su 700 mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ e quindi premere il tasto **WRITE** (nota).

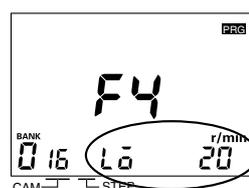
Nota: se si utilizzano i banchi, è necessario aver impostato il numero di banco.

Valore minimo allarme della velocità (F4)

Esempio: impostazione del valore minimo su 20 giri/min per un modello a 16 uscite

Per impostare il valore minimo, utilizzare il menu F4 in modalità di impostazione delle funzioni.

Visualizzazione dell'impostazione del valore minimo



Impostare il valore minimo su 20 mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} \right]$ e quindi premere il tasto **WRITE**.

Nota: se si utilizzano i banchi, è necessario aver impostato il numero di banco.

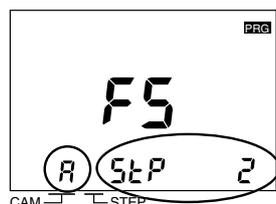
Numero massimo di passi (F5)

Con il posizionatore angolare H8PS è possibile impostare fino a 10 passi per attivare/disattivare l'uscita 10 volte per ciascuna camma. Tuttavia, è possibile limitare il numero di passi impostabili per impedire l'aggiunta di passi al programma causata da operazioni errate. È possibile effettuare l'impostazione simultanea per tutte le camme o per la singola camma. L'impostazione predefinita per il numero massimo di passo è 10 per tutte le camme.

Esempio: limitazione a 2 del numero di passi per tutte le camme

Per impostare il numero massimo di passi, utilizzare il menu F5 in modalità di impostazione delle funzioni.

Visualizzazione delle impostazioni collettive



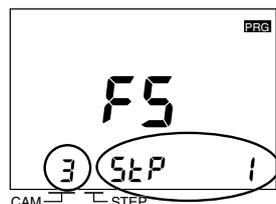
Impostare il numero di camma su **R** mediante i tasti CAM $\left[\begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$ e impostare il numero massimo di passi su 2 mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$. Premere il tasto **WRITE** per scrivere l'impostazione nella memoria.

Impostando **R** sul display delle impostazioni si impostano tutte le camme contemporaneamente. Se il numero di passi visualizzato è "----" quando il numero di camma è **R**, le impostazioni collettive per tutte le camme sono disabilitate.

Esempio: limitazione del numero di passi a 1 per la camma 3

Per impostare il numero massimo di passi, utilizzare il menu F5 in modalità di impostazione delle funzioni.

Visualizzazione delle impostazioni singole



Impostare il numero di camma su 3 mediante i tasti CAM $\left[\begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$ e impostare il numero massimo di passi su 1 mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$. Premere il tasto **WRITE** per scrivere l'impostazione nella memoria.

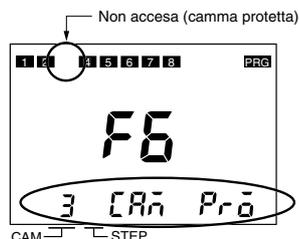
Protezione camma (F6)

I programmi delle camme possono essere protetti da scrittura. Utilizzare questa impostazione per proteggere i programmi solo per determinati numeri di camma. Le camme protette non vengono visualizzate in modalità di programmazione o TEST e non è possibile scriverne o modificarne i programmi. Le camme protette non vengono inoltre visualizzate in modalità Run e non possono essere verificate. Per impostazione predefinita, nessuna camma è protetta.

Esempio: protezione della camma 3 per un modello a 8 uscite

Per impostare la protezione della camma, utilizzare il menu F6 in modalità di impostazione delle funzioni.

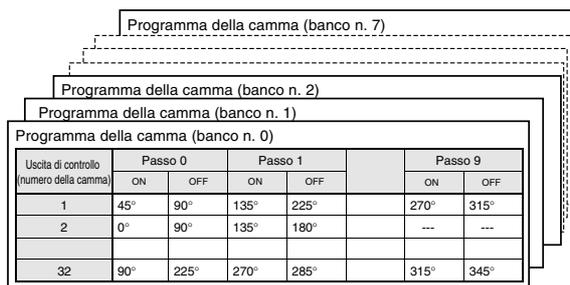
Display di impostazione



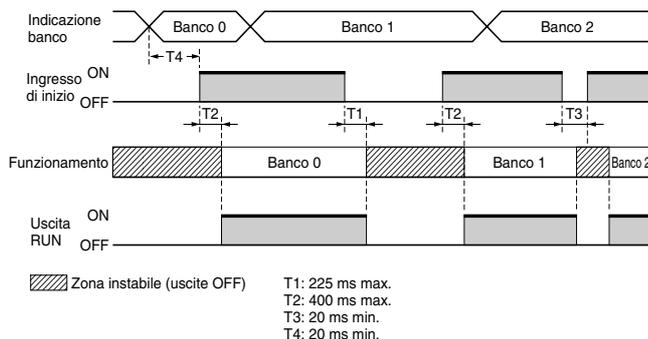
Impostare il numero della camma da proteggere (e da non visualizzare) su 3 mediante i tasti CAM $\left[\begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$ e premere quindi il tasto **WRITE**. L'uscita non verrà più visualizzata.

Funzioni banchi di memoria (F7/F8/F9)

La funzione banchi di memoria è supportata dai modelli a 16/32 uscite. Questa funzione consente di passare da un programma ad un altro selezionando un numero di banco (0 ... 7).



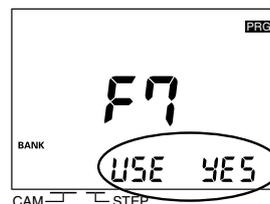
In modalità di programmazione o TEST, per cambiare banco è necessario disattivare e attivare l'ingresso di avvio come illustrato nel seguente diagramma. Verificare l'ingresso di avvio quando si cambia banco.



Abilitazione/Disabilitazione della funzione banchi di memoria (F7)

Per impostazione predefinita, la funzione di banco è disabilitata. Per utilizzare i banchi, modificare tale impostazione utilizzando il menu F7 in modalità di impostazione delle funzioni.

Display di impostazione



Abilitare o disabilitare la funzione di banco mediante i tasti ANGLE $\left[\begin{smallmatrix} \square \\ \square \end{smallmatrix} \right]$.



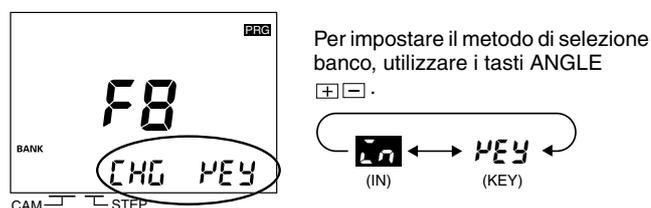
Metodo di selezione dei banchi (F8)

Per selezionare i banchi è possibile utilizzare gli ingressi di selezione banco sulla morsettieria o il tasto BANK sul pannello frontale del posizionatore angolare. Per impostare il metodo desiderato, utilizzare il menu F8 in modalità di impostazione delle funzioni.

Impostazione	Display	Descrizione
Ingresso di selezione banco (IN)	Ln	I banchi possono essere selezionati solo tramite gli appositi ingressi. Anche se in modalità di programmazione viene visualizzato un numero di banco diverso, al passaggio alla modalità Run o TEST verrà utilizzato il banco specificato mediante gli ingressi di selezione banco.
Tasto BANK (KEY)	KEY	I banchi possono essere selezionati solo mediante il tasto BANK. Gli ingressi di selezione banco vengono disabilitati.

- Nota:**
- Le impostazioni predefinite sono riportate in neretto.
 - Questa impostazione può essere effettuata solo se la funzione di banco (F7) è abilitata.

Display di impostazione



Nella seguente tabella è indicato come utilizzare gli ingressi di selezione banco sulla morsettieria.

N. banco	Terminali di ingresso di selezione banco			
	1	2	4	
0	OFF	OFF	OFF	
1	ON	OFF	OFF	
2	OFF	ON	OFF	
3	ON	ON	OFF	
4	OFF	OFF	ON	
6	ON	OFF	ON	
6	OFF	ON	ON	
7	ON	ON	ON	

ON: cortocircuitato con il terminale COM.

OFF: aperto

Copia banco (F9)

È possibile copiare i programmi da un banco all'altro. Questa funzione è utile per copiare un programma su un banco diverso quando è necessario modificare solo alcune delle impostazioni dell'angolo di attivazione/disattivazione.

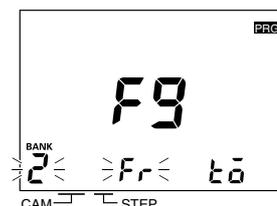
Nota: questa operazione può essere effettuata solo se la funzione di banco (F7) è abilitata.

Esempio: copia del programma dal banco 2 al banco 3

Per copiare un banco, utilizzare il menu F9 in modalità di impostazione delle funzioni.

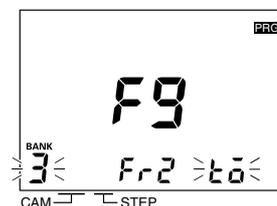
Display di impostazione

- Impostare il numero del banco da copiare.



Impostare il numero di banco su 2 (l'origine della copia) mediante il tasto **BANK** e quindi premere il tasto **WRITE**.

- Impostare il numero del banco in cui effettuare la copia.



Impostare il numero di banco su 3 (la destinazione della copia) mediante il tasto **BANK** e quindi premere il tasto **WRITE**.

- Eseguire la copia.



Controllare che venga visualizzato **CPY** e quindi premere nuovamente il tasto **WRITE**.

- La copia è stata eseguita.



Al termine della copia viene visualizzata la dicitura **End** per circa 1 secondo, quindi viene ripristinata la visualizzazione precedente.

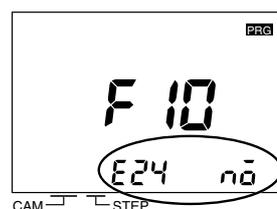
Rilevamento dell'errore E24 (F10)

La visualizzazione degli errori E24 (encoder scollegato) può essere disabilitata. In genere, questa impostazione non deve essere modificata. Se si utilizza l'adattatore di ingresso in parallelo Y92C-30 (disponibile a richiesta) per collegare più di un posizionatore angolare H8PS allo stesso encoder, è possibile che venga visualizzato un errore E24, anche se il collegamento all'encoder non presenta problemi. In tal caso, utilizzare la funzione di rilevamento dell'errore E24 (F10) in modalità di impostazione delle funzioni per non visualizzare tale errore.

Impostazione	Display	Descrizione
Abilitato	YES	Se l'encoder non è collegato correttamente in modalità Run o TEST, viene visualizzato un errore E24.
Disabilitato	nō	Anche se l'encoder non è collegato, non viene visualizzato alcun errore E24.

Nota: le impostazioni predefinite sono riportate in neretto.

Display di impostazione



Abilitare o disabilitare il rilevamento dell'errore E24 mediante i tasti ANGLE (+) (-).



■ Funzione di autodiagnostica

Se si verifica un errore, sul display principale vengono visualizzati i seguenti messaggi e vengono disattivate tutte le uscite (comprese le uscite delle camme, impulsi e Run).

Display	Significato	Metodo di ripristino
E00	Errore di impostazione dato di origine	Premere il tasto CLEAR per almeno 3 secondi per inizializzare tutte le impostazioni, inclusi i dati di impostazione dell'origine.
E11	Errore di memoria: errore della memoria RAM:	Spegnere e riaccendere l'unità.
E12	Errore di memoria: errore di checksum	Premere il tasto CLEAR per almeno 3 secondi per inizializzare tutte le impostazioni, inclusi i dati di impostazione dell'origine.
E13	Errore della CPU	Spegnere e riaccendere l'unità.
E21	Tempo di risposta superato	L'encoder gira più rapidamente di quanto consentito. Ridurre la velocità entro la gamma appropriata, quindi spegnere e riaccendere l'unità o passare in modalità di programmazione e infine passare in modalità Run.
E22	Errore dei dati dell'encoder	Sono presenti sovratensioni o disturbi intorno al prodotto o nel cablaggio. Controllare il cablaggio e proteggere il prodotto da sovratensioni e disturbi, quindi spegnere e riaccendere l'unità.
E23	Risoluzione dell'encoder non corrispondente	Impostare la risoluzione dell'encoder in base alle specifiche, quindi spegnere e riaccendere l'unità.
E24	Encoder scollegato	Collegare correttamente l'encoder, quindi spegnere e riaccendere l'unità o passare in modalità di programmazione e infine passare in modalità Run.

Posizionatori angolari

Tabella di conversione degli angoli

Per semplificare la programmazione quando si utilizza un encoder con una risoluzione di 256/giro, è possibile convertire i valori visualizzati e le impostazioni in gradi sessagesimali (su 360 gradi) mediante il DIP switch all'interno del pannello frontale. Nella seguente tabella sono riportati i valori di conversione.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0°	1°	3°	4°	6°	7°	8°	10°	11°	13°	14°	15°	17°	18°	20°	21°
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
23°	24°	25°	27°	28°	30°	31°	32°	34°	35°	37°	38°	39°	41°	42°	44°
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
45°	46°	48°	49°	51°	52°	53°	55°	56°	58°	59°	60°	62°	63°	65°	66°
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
68°	69°	70°	72°	73°	75°	76°	77°	79°	80°	82°	83°	84°	86°	87°	89°
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
90°	91°	93°	94°	96°	97°	98°	100°	101°	103°	104°	105°	107°	108°	110°	111°
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
113°	114°	115°	117°	118°	120°	121°	122°	124°	125°	127°	128°	129°	131°	132°	134°
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
135°	136°	138°	139°	141°	142°	143°	145°	146°	148°	149°	150°	152°	153°	155°	156°
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
158°	159°	160°	162°	163°	165°	166°	167°	169°	170°	172°	173°	174°	176°	177°	179°
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
180°	181°	183°	184°	186°	187°	188°	190°	191°	193°	194°	195°	197°	198°	200°	201°
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
203°	204°	205°	207°	208°	210°	211°	212°	214°	215°	217°	218°	219°	221°	222°	224°
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
225°	226°	228°	229°	231°	232°	233°	235°	236°	238°	239°	240°	242°	243°	245°	246°
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
248°	249°	250°	252°	253°	255°	256°	257°	259°	260°	262°	263°	264°	266°	267°	269°
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
270°	271°	273°	274°	276°	277°	278°	280°	281°	283°	284°	285°	287°	288°	290°	291°
208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
293°	294°	295°	297°	298°	300°	301°	302°	304°	305°	307°	308°	309°	311°	312°	314°
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
315°	316°	318°	319°	321°	322°	323°	325°	326°	328°	329°	330°	332°	333°	335°	336°
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255
338°	339°	340°	342°	343°	345°	346°	347°	349°	350°	352°	353°	354°	356°	357°	359°

Visualizzazione 256 (dati di uscita dell'encoder)

Modalità di utilizzo della tabella

0	1 ←	
0°	1° ←	

Visualizzazione 360° (dati convertiti in un angolo di 360°)

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. M075-IT2-01

Nell'interesse del miglioramento del prodotto, le caratteristiche tecniche sono soggette a variazioni senza preavviso.