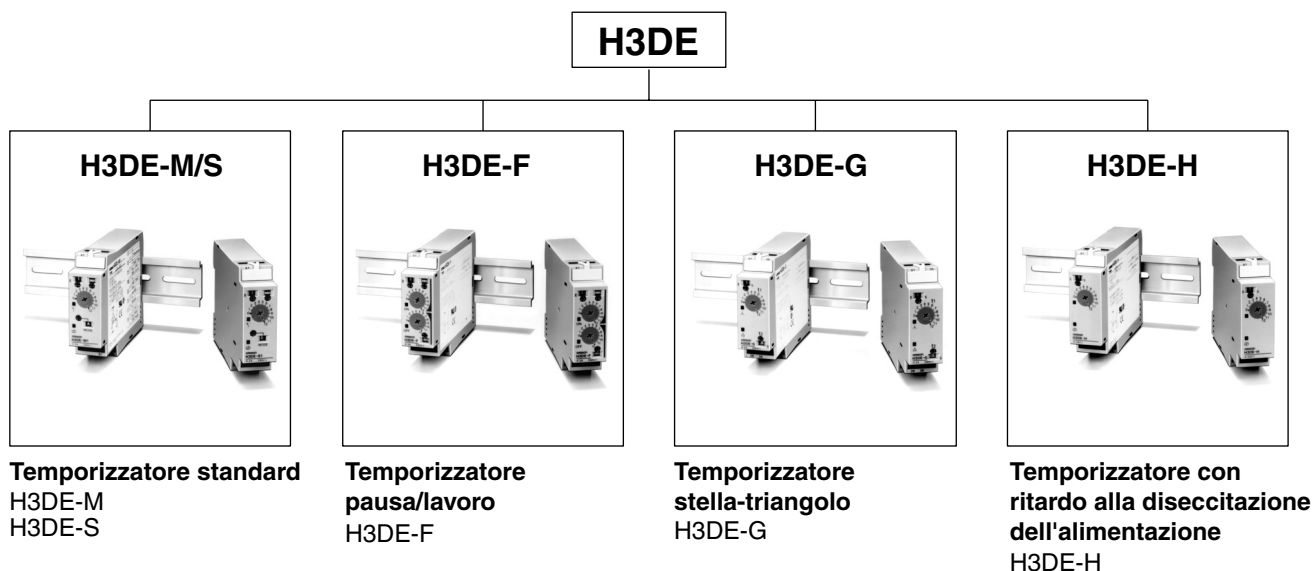


Temporizzatore elettronico H3DE

Multiscala per montaggio su guida DIN, formato 22,5 mm

- Ampio campo di alimentazione (c.a./c.c.) (24 ... 230 Vc.a./c.c.), con conseguente riduzione del numero di modelli a magazzino. (eccetto H3DE-H).
- Disponibilità di modelli a 12 Vc.c. per applicazioni specifiche. (H3DE-M2).
- Apposita targhetta per facile identificazione e utilizzo del temporizzatore.
- Terminali a vite in posizione di apertura al momento della consegna.
- Morsettiera con dispositivo di protezione conforme alle prescrizioni VDE0106/P100.
- Possibilità di avere l'uscita istantanea impostando il valore a zero.
- Contatti del relè privi di cadmio e compatibili con l'ambiente. (eccetto H3DE-H).
- Elevata immunità dai disturbi indotti dall'inverter.
- Approvati da UL e CSA.
- Conforme a EN61812-1 e IEC60664-1 4 kV/2 per valori bassi di tensione, nonché alle direttive EMC.

■ Ampia gamma di modelli Serie H3DE



Indice

Temporizzatore elettronico

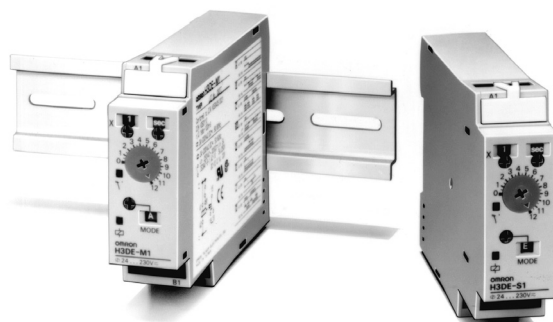
H3DE-M/S.....	C-65
H3DE-F	C-75
H3DE-G	C-81
H3DE-H.....	C-87

Parte comune a tutti i temporizzatori

Accessori	C-93
Modalità d'uso	C-94

Temporizzatore elettronico multifunzione H3DE-M/-S

- Modelli con 8 modi di funzionamento (H3DE-M) e con 4 modi di funzionamento (H3DE-S).
- Selettore per il modo di funzionamento dell'uscita a relè: temporizzato o istantaneo (solo modelli -□2).
- Ampio campo di impostazione tempo, compreso tra 0,10 s e 120 h.



Modelli disponibili

■ Legenda

H3DE - □ □
 1 2

1. M: modello a 8 funzioni
 S: modello a 4 funzioni
2. 2: bipolare
 1: unipolare

■ Elenco dei modelli

Alimentazione	Uscita di controllo	Modello	
		Tipo di multifunzione	Tipo standard
12 Vc.c.	2 contatti in deviazione (uno è impostabile come contatto istantaneo)	H3DE-M2 (vedere nota)	---
24 ... 230 Vc.a./Vc.c.	2 contatti in deviazione (uno è impostabile come contatto istantaneo)	H3DE-M2 (vedere nota)	H3DE-S2
	1 contatto in deviazione	H3DE-M1	H3DE-S1

Nota: Nell'ordine dell'H3DE-M2, oltre al codice modello, specificare la tensione di alimentazione
Esempio: H3DE-M2 24 ... 230 Vc.a./Vc.c.

└── Tensione di alimentazione

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Montaggio su guida DIN	50 cm (l) x 7,3 mm (s)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (s)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (s)	PFP-100N2
Piastrina finale	PFP-M	
Distanziatore	PFP-S	

Caratteristiche

■ Caratteristiche di funzionamento

Elemento	H3DE-M2	H3DE-M1	H3DE-S2	H3DE-S1
Modo di funzionamento	A: Ritardo all'eccitazione (segnale o alimentazione) B: Ritardo a intermittenza con inizio OFF (segnale o alimentazione) B2: Ritardo a intermittenza con inizio ON (segnale o alimentazione) C: Ritardo alla eccitazione e diseccitazione del segnale di comando D: Ritardo alla diseccitazione del segnale di comando E: Ritardo passante alla eccitazione (segnale o alimentazione) G: Ritardo alla eccitazione e diseccitazione del segnale di comando J: Uscita a impulso (segnale o alimentazione)		A: Ritardo alla eccitazione B2: Ritardo a intermittenza con inizio ON E: Ritardo passante J: Uscita a impulso	
Morsettiera	Due terminali a puntale con sezione da 2,5 mm ² max. privi di rivestimento			
Coppia di serraggio dei terminali a vite	0,98 N·m max. {circa 10 kgf·cm max.}			
Tipo di ingresso	Segnale di ingresso		---	
Tipo di uscita	Relè: bipolare in deviazione	Relè: unipolare in deviazione	Relè: bipolare in deviazione	Relè: unipolare in deviazione
Tipo di montaggio	Montaggio su guida DIN (nota)			
Accessori in dotazione	Targhetta			
Approvazioni	UL508, CSA 22.2 n.14 Conforme a EN61812-1, IEC60664-1 4 kV/2, VDE0106/P100 Categoria uscite conforme a IEC60947-5-1 (AC-13; 250 V 5A/AC-15; 250 V 3 A/DC-13; 30 V 0,1 A)			

Nota: Possibilità di montaggio su guida DIN da 35 mm con piastrina di formato compreso tra 1 e 2,5 mm.

■ Scale di temporizzazione

Indicatore scala di temporizzazione	Unità di tempo			
	secondi	minuti	ore	10 h
x 0,1	0,1 ... 1,2 s	0,1 ... 1,2 min	0,1 ... 1,2 h	1 ... 12 h
x 1	1 ... 12 s	1 ... 12 min	1 ... 12 h	10 ... 120 h

Nota: Per ottenere l'uscita istantanea, impostare il valore a zero.

■ Caratteristiche generali

Tensione di alimentazione (note 1 e 2)	24 ... 230 Vc.a./c.c. (50/60 Hz) 12 Vc.c. (soltanto per H3DE-M2)	
Campo tensione di funzionamento	85% ... 110 % della tensione di alimentazione nominale	
Tempo di riassetto	Tempo minimo di mancanza dell'alimentazione: 0,1 s	
Tensione di riassetto	Massimo 2,4 Vc.a./c.c.	
Assorbimento (nota 3)	H3DE-M1	c.a.: circa 4,3 VA (2,2 W) a 230 Vc.a. c.c.: circa 0,7 W a 24 Vc.c.
	H3DE-M2	c.a.: circa 4,8 VA (2,4 W) a 230 Vc.a. c.c.: circa 1,0 W a 24 Vc.c.
	H3DE-S1	c.a.: circa 2,7 VA (1,6 W) a 230 Vc.a. c.c.: circa 0,7 W a 24 Vc.c.
	H3DE-S2	c.a.: circa 3,2 VA (1,9 W) a 230 Vc.a. c.c.: circa 1,0 W a 24 Vc.c.
Segnale di ingresso	Max. capacità ammessa in ingresso (terminali B1 e A2): 2000 pF Carico collegabile in parallelo agli ingressi (terminali B1 e A2) Livello H: 20,4 ... 253 Vc.a./c.c. Livello L: 0 ... 2,4 Vc.a./c.c.	
Uscita di controllo	Uscita a contatto: 5 A a 250 Vc.a. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$) 5 A a 30 Vc.c. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$)	
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25 ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio)	
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%	

Nota: 1. Ondulazione residua in c.c.: massimo 20%.

- Poiché con tensione di alimentazione di 24 Vc.c. si ha una corrente di picco pari a 0,25 A, prestare la dovuta attenzione in caso di inserimento e disinserimento dell'alimentazione temporizzatore tramite uscita allo stato solido come quella di un sensore.
- L'assorbimento di corrente si riferisce al modo di funzionamento A con calcolo del tempo impostato eseguito e al segnale in ingresso in c.a. a 50 Hz. L'assorbimento del modello H3DE-M□ comprende il circuito di ingresso con i terminali B1 e A1 in cortocircuito.

■ Caratteristiche tecniche

Precisione	±1% FS max. (±1% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s) (nota 1)	
Errore di predisposizione	±10% ±50 ms FS max. (nota 1)	
Tempo segnale di ingresso	50 ms/min. (nota 1)	
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,5% FS max. (±0,5% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)	
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±2% FS max. (±2% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)	
Isolamento	Minimo 100 MΩ a 500 Vc.c.	
Rigidità dielettrica	Tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico: 2.000 Vc.a. per 1 min tra i terminali di uscita di controllo e il circuito operativo: 2.000 Vc.a. per 1 min tra contatti con polarità diverse: 2.000 Vc.a. per 1 min tra contatti non adiacenti: 1.000 Vc.a. per 1 minuto	
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento: 0,5 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz Distruzione: 0,75 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz	
Resistenza agli urti	Malfunzionamento: 100 m/s ² Distruzione: 1.000 m/s ²	
Materiale dei contatti	AGNi+doratura (relè G6RN-1 a 12 Vc.c.)	
Tensione impulsiva	3 kV (tra terminali di alimentazione) 4,5 kV (tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico)	
Immunità ai disturbi	Disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbo (permanenza del disturbo: 100 ns/1 μs, tempo di salita: 1-ns) ±1,5 kV	
Immunità statica	Malfunzionamento: 4 kV Distruzione: 8 kV	
Vita	Meccanica: 10 milioni di operazioni/min. (in assenza di carico a 1.800 operazioni/h) Elettrica: 100.000 operazioni/min. (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a 360 operazioni/h) (nota 2)	
EMC	(EMI)	EN61812-1
	Emissioni custodia:	EN55011 gruppo 1 classe B
	Emissioni in rete c.a.:	EN55011 gruppo 1 classe B
	Corrente armonica:	EN61000-3-2
	Fluttuazioni di tensione e intermittenza:	EN61000-3-3
	(EMS)	EN61812-1
	Immunità ESD:	EN61000-4-2: Scaric contatto 6 kV (livello 3) Scarica in aria a 8 kV (livello 3)
	Immunità interferenza RF (AM):	EN61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3)
	Immunità scoppio:	EN61000-4-4: 2 kV linea alimentazione e uscita (livello 3) 1 kV linea segnali I/O con pinza capacitativa (livello 3)
	Immunità agli impulsi:	EN61000-4-5: modalità comune 2 kV (livello 3) modalità differenziale 1 kV (livello 3)
Grado di protezione	IP30 (morsettiera: IP20)	
Peso	120 g	

Nota: 1. Con il modello H3DE-M□, in presenza di tensione superiore a 26,4 Vc.a./c.c., al disinserimento del segnale per i modi di funzionamento C, D e G valgono i seguenti valori:

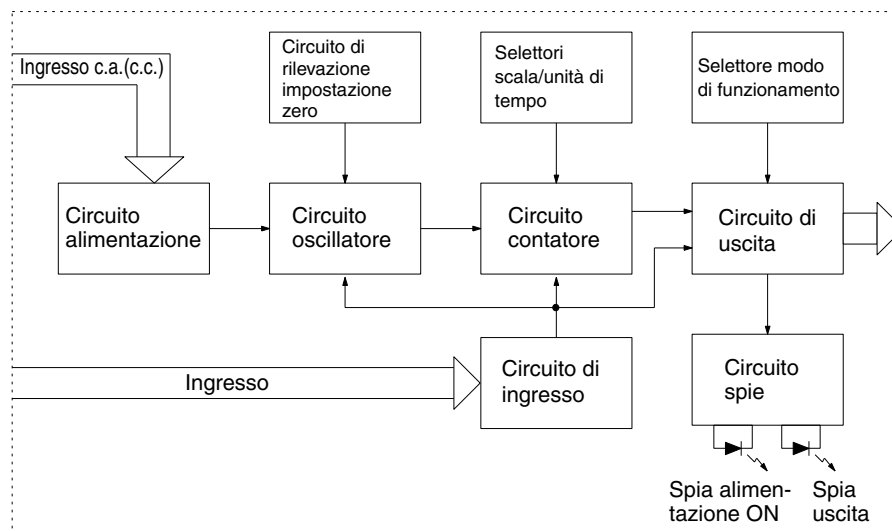
Precisione: ±1% ±50 ms max. con 1,2 s di campo
 Errore di impostazione: ±10% +100/-50 ms max.
 Tempo segnale di ingresso: 100 ms min.

- 2.** Per riferimento: è possibile commutare una corrente massima di 0,15 A a 125 Vc.c. (cosφ=1) e una corrente massima di 0,1 A, se L/R = 7 ms.
 In entrambi i casi, è possibile prevedere una vita pari a 100.000 operazioni.
 Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c. (livello di guasto: P).

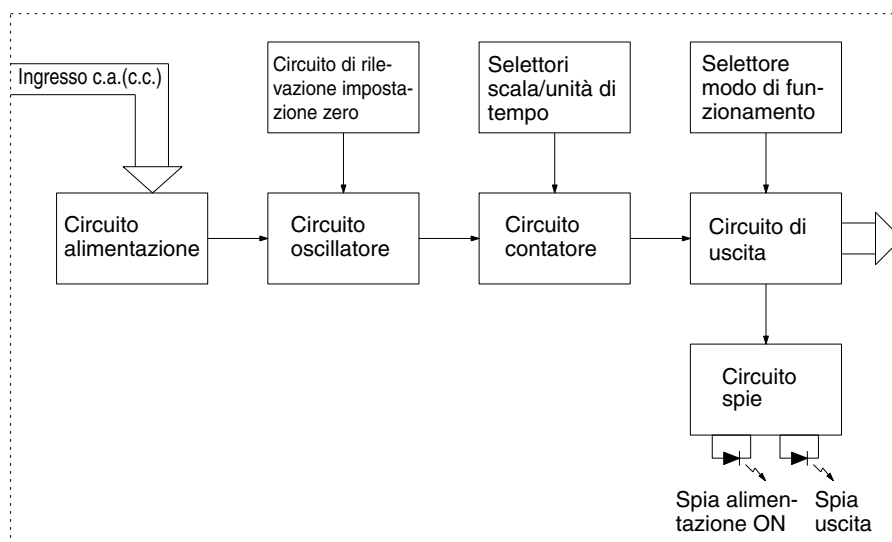
Collegamenti

■ Diagramma a blocchi

H3DE-M1/-M2



H3DE-S1/-S2

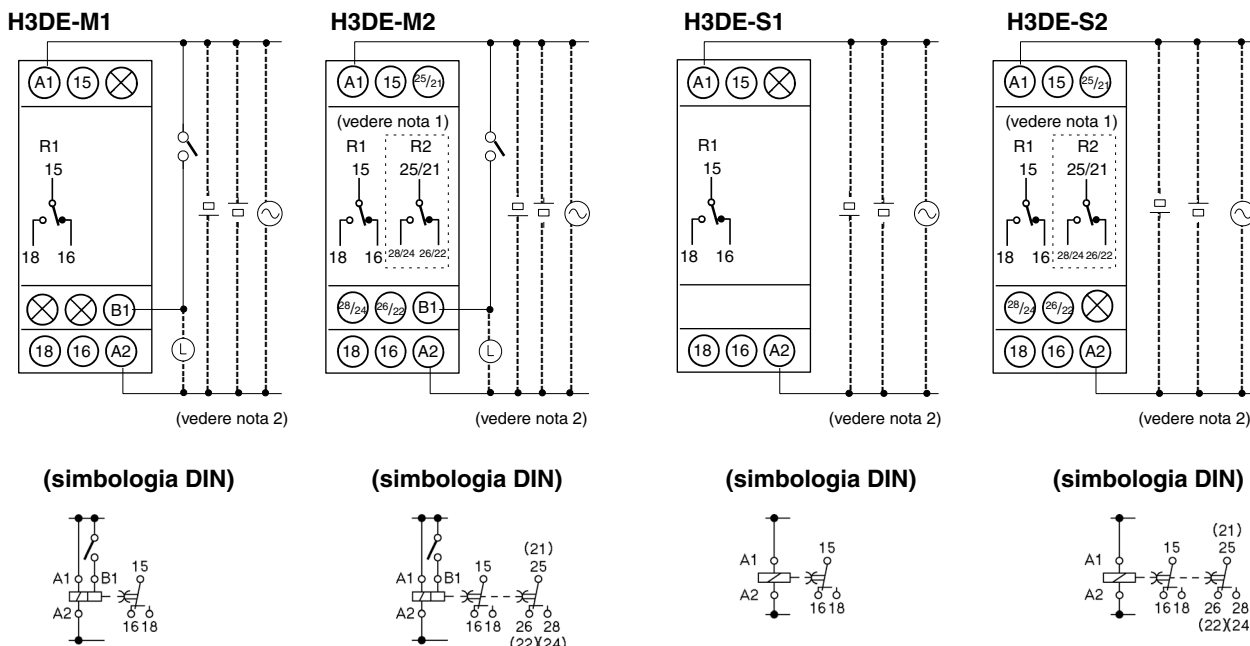



■ Funzioni ingressi e uscite

Elemento		H3DE-M1/-M2	H3DE-S1/-S2
Ingresso	Avvio	Avvia il funzionamento.	Non sono disponibili segnali di ingresso.
Uscita	Uscita di controllo	Le uscite vengono attivate in base al modo di uscita selezionato quando viene raggiunto il valore preimpostato. (vedere la nota)	Le uscite vengono attivate in base al modo di uscita selezionato quando viene raggiunto il valore preimpostato. (vedere la nota)

Nota: Quando l'interruttore "Selezione modo di uscita" del temporizzatore è impostato su uscita istantanea, il relè R2 (Terminali 21/25, 22/26 e 24/28) diventa un contatto istantaneo e va ON/OFF in sincronizzazione con l'alimentazione.

Disposizione dei terminali



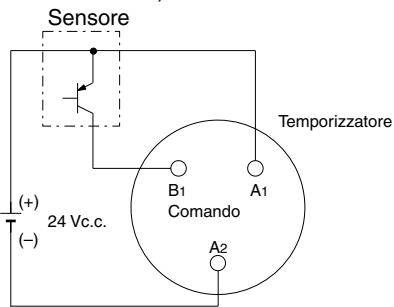
- Nota:1.** È possibile impostare il relè R2 sul funzionamento sia istantaneo che temporizzato mediante l'interruttore posto nella parte inferiore del temporizzatore.
- 2.** L'alimentazione in c.c. non è polarizzata.
- 3.** Per il modello H3DE, il contatto è indicato con il simbolo  a causa della disponibilità di vari modi di funzionamento e della diversità dal tipo di contatto ritardato per temporizzatori tradizionali.

Collegamento ingressi

Gli ingressi del modello H3DE-M1/M2 sono costituiti da segnali di tensione (collegamento aperto o chiuso).

Ingresso a transistor

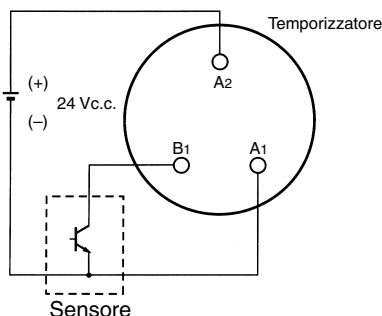
(Collegamento a un transistor con uscita PNP)



Funziona con transistor PNP ON

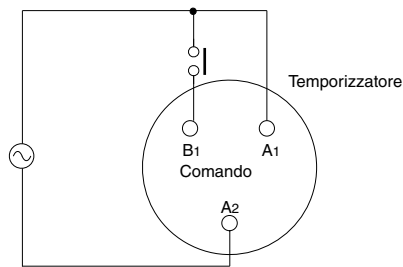
Ingresso a transistor

(Collegamento a un transistor con uscita NPN)



Funziona con transistor NPN ON

Ingresso a contatto



Funziona con relè ON

Livelli segnale di ingresso in tensione

Ingresso a transistor	1. Transistor ON Tensione residua: 1 V max. (La tensione tra i terminali B1 e A2 deve essere superiore alla tensione nominale "livello H" (20,4 Vc.c. min)).
	2. Transistor OFF Corrente residua: 0,01 mA max. (La tensione tra i terminali B1 e A2 deve essere inferiore alla tensione nominale "livello L" (2,4 Vc.c. max)).
Ingresso a contatto	Utilizzare contatti che possano commutare 0,1 mA con ogni tensione applicata. (Quando i contatti sono ON o OFF, la tensione tra i terminali B1 e A2 deve rientrare nei campi seguenti: quando i contatti sono ON: 20,4 ... 253 Vc.a./Vc.c. Quando i contatti sono OFF: 0 ... 2,4 Vc.a./Vc.c.

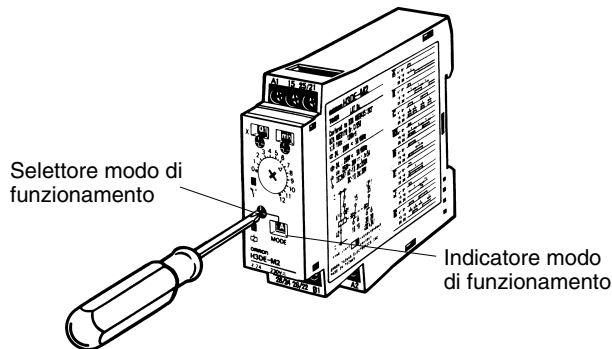
Funzionamento

■ Funzionamento di base

Impostazione del selettore

È possibile impostare i valori richiesti per unità di tempo, scala di temporizzazione o modo di funzionamento ruotando i selettori corrispondenti in senso orario e in senso antiorario.

I selettori sono dotati di un meccanismo a scatto che li blocca nella giusta posizione. Ruotare il selettore su una posizione definita. Non selezionare una posizione intermedia, ne potrebbe derivare un errato funzionamento.

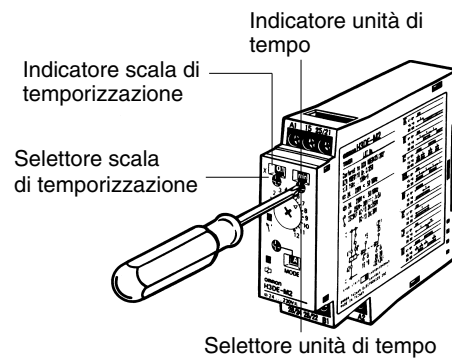


Selezione del modo di funzionamento

È possibile impostare il modello H3DE-M/-S su uno qualsiasi dei modi di funzionamento da A a J. Mediante cacciavite, ruotare il selettore in questione fino a far comparire il modo di funzionamento richiesto (A, B, C, B2, D, E, J o G per il modello H3DE-M; e A, E, J oppure B2 per il modello H3DE-S) nell'indicatore posto inferiormente al selettore.

Selezione di unità di tempo e scala di temporizzazione

È possibile visualizzare l'unità di tempo richiesta (s, m, h oppure 10h) nell'indicatore corrispondente posto superiormente al selettore impostazione temporizzazione ruotando il selettore unità di tempo che si trova nell'angolo superiore destro del pannello frontale. La scala di temporizzazione (0,1 oppure 1), selezionata mediante relativo selettore posto nell'angolo superiore sinistro del pannello frontale, compare nell'indicatore scala di temporizzazione posta superiormente al selettore.



■ Grafici di temporizzazione

- Nota:1.** Il valore minimo per il tempo di riassetto alimentazione è pari a 0,1 s, mentre il valore minimo per il tempo segnale di ingresso è 0,05 s.
2. La lettera "t" utilizzata nei grafici di temporizzazione indica il tempo impostato, mentre la combinazione "t-a" indica il tempo trascorso.
3. Per i modelli H3DE-S□ non è previsto ingresso di avvio. L'inserimento dell'alimentazione avvia il funzionamento del temporizzatore.
4. Per il modello H3DE-M1/-S1 non è previsto segnale di uscita istantaneo.

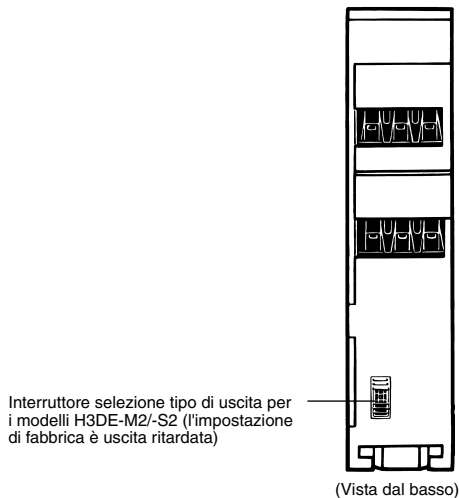
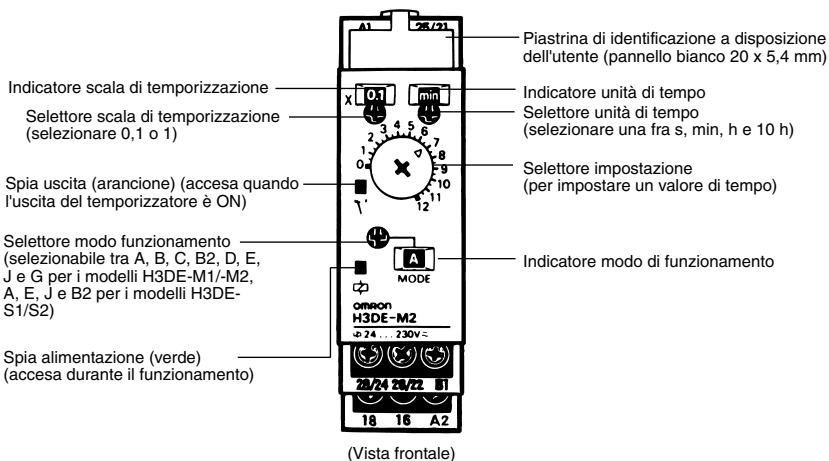
Modo di funzionamento	Grafico di temporizzazione	
A: ritardo all'eccitazione		<p>Funzionamento base</p> <p>* Funzionamento con alimentazione: cortocircuitare l'ingresso di comando con l'alimentazione. Il temporizzatore inizia il conteggio quando viene alimentato. ** Il segnale di comando non ha effetto quando il temporizzatore ha iniziato il conteggio.</p>
B: ritardo a intermittenza con inizio OFF		<p>Funzionamento base</p> <p>* Funzionamento con alimentazione: cortocircuitare l'ingresso di comando con l'alimentazione. Il temporizzatore inizia il conteggio quando viene alimentato. ** Il segnale di comando non ha effetto quando il temporizzatore ha iniziato il conteggio.</p>
B2: ritardo a intermittenza con inizio ON		<p>Funzionamento base</p> <p>* Funzionamento con alimentazione: cortocircuitare l'ingresso di comando con l'alimentazione. Il temporizzatore inizia il conteggio quando viene alimentato. ** Il segnale di comando non ha effetto durante la temporizzazione.</p>
C: ritardo all'eccitazione e diseccitazione del segnale di comando		<p>Funzionamento base</p> <p>* Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>

Nota: Nei modelli H3DE-M1 o H3DE-M2, il segnale in ingresso di avvio si attiva mediante invio di tensione ai terminali B1 e A2. La chiusura del contatto tra i terminali B1 e A1 consente il flusso della tensione (vedere *Disposizione dei terminali*)

Modo di funzionamento	Grafico di temporizzazione	
D: ritardo alla diseccitazione del segnale di comando		<p>Funzionamento base</p> <p>* Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>
E: ritardo passante alla diseccitazione		<p>Funzionamento base</p> <p>* Funzionamento con alimentazione: cortocircuitare l'ingresso di comando con l'alimentazione. Il temporizzatore inizia il conteggio quando viene alimentato. ** Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>
G: ritardo all'eccitazione e diseccitazione del segnale di comando		<p>Funzionamento base</p> <p>* Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>
J: uscita ad impulso (ritardo alla diseccitazione)		<p>Funzionamento base</p> <p>* Funzionamento con alimentazione: cortocircuitare l'ingresso di comando con l'alimentazione. Il temporizzatore inizia il conteggio quando viene alimentato. ** Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>

Nota: Nei modelli H3DE-M1 o H3DE-M2, il segnale in ingresso di avvio si attiva mediante invio di tensione ai terminali B1 e A2. La chiusura del contatto tra i terminali B1 e A1 consente il flusso della tensione (vedere *Disposizione dei terminali*).

Descrizione del pannello frontale



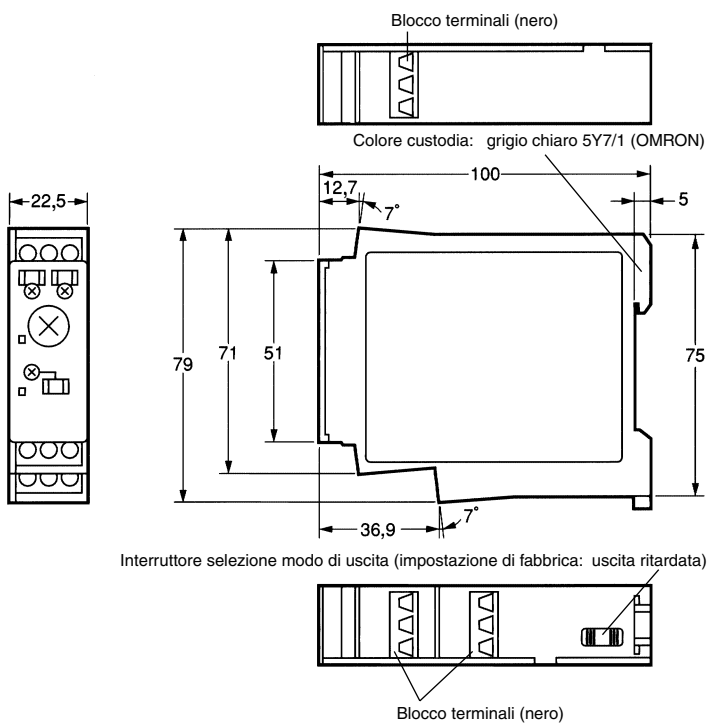
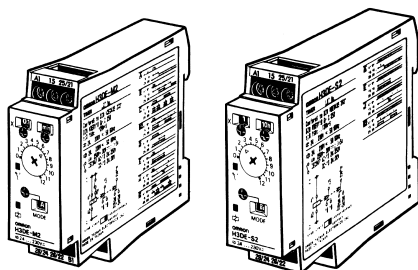
Impostazioni interruttore selezione modo di uscita

Impostazione	Tipo di uscita
	Uscita ritardata (terminali 25, 26 e 28) (impostazione di fabbrica)
	Uscita istantanea (terminali 21, 22 e 24)

Dimensioni

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

H3DE-M/-S



Temporizzatore elettronico pausa/lavoro H3DE-F

- Unico modello per entrambi i modi di ritardo ad intermittenza con inizio ON o OFF.
- Impostazione indipendente dei tempi di lavoro e pausa per combinare tempi brevi con tempi lunghi.
- Ampia scala di temporizzazione, 0,1 s ... 12 h, per entrambe le predisposizioni tempo ON e OFF.



Modelli disponibili

■ Legenda

H3DE -
1

1. F: Temporizzatore pausa/lavoro

■ Elenco dei modelli

Modo di funzionamento	Alimentazione	Modello
Ritardo a intermittenza di inizio -OFF/-ON	24 ... 230 Vc.a./Vc.c.	H3DE-F

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Montaggio su guida DIN	50 cm (l) x 7,3 mm (s)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (s)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (s)	PFP-100N2
Piastrina finale	PFP-M	
Distanziatore	PFP-S	

Caratteristiche

■ Caratteristiche di funzionamento

Elemento	H3DE-F
Modo di funzionamento	Ritardo a intermittenza di inizio -OFF/-ON
Metodo di funzionamento/ riassetto	Funzionamento temporizzato/riassetto temporizzato o automatico
Morsettiera	due terminali a puntale con sezione da 2,5 mm ² max. privi di rivestimento
Coppia di serraggio dei terminali a vite	0,98 N·m max. {circa 10 kgf·cm max.}
Tipo di uscita	Relè: unipolare in deviazione
Tipo di montaggio	Montaggio su guida DIN (nota)
Accessori in dotazione	Targhetta
Approvazioni	UL508, CSA 22.2 n.14 Conforme a EN61812-1, IEC60664-1 4 kV/2, VDE0106/P 100 Categoria uscite conforme a IEC60947-5-1 (AC-13; 250 V 5A/AC-15; 250 V 3 A/DC-13; 30 V 0,1 A)

Nota: Possibilità di montaggio su guida DIN da 35 mm con piastrina di formato compreso tra 1 e 2,5 mm.

■ Scale di temporizzazione

Indicatore scala di temporizzazione (vedere nota 1)	Unità di tempo			
	secondi	10 s	minuti	ore
x 0,1	0,1 ... 1,2 s	1 ... 12 s	0,1 ... 1,2 min	0,1 ... 1,2 h
x 1	1 ... 12 s	10 ... 120 s	1 ... 12 min	1 ... 12 h

Nota: 1. L'indicatore scala di temporizzazione si utilizza per entrambi i tempi di attivazione e disattivazione.
2. Per impostare l'uscita istantanea, impostare il valore a zero.

■ Caratteristiche generali

Tensione di alimentazione (nota)	24 ... 230 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz)
Campo tensione di funzionamento	85% ... 110 % della tensione di alimentazione nominale
Tempo di riassetto	Tempo minimo di mancanza dell'alimentazione: 0,1 s
Tensione di riassetto	Massimo 2,4 Vc.a./c.c.
Assorbimento	c.a.: circa 3,1 VA (1,8 W) a 230 Vc.a. c.c.: circa 0,8 W a 24 Vc.c.
Uscita di controllo	Uscita a contatto: 5 A a 250 Vc.a. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$) 5 A a 30 Vc.c. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$)
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25 ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio)
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%

Nota: Ondulazione residua in c.c.: massimo 20%.

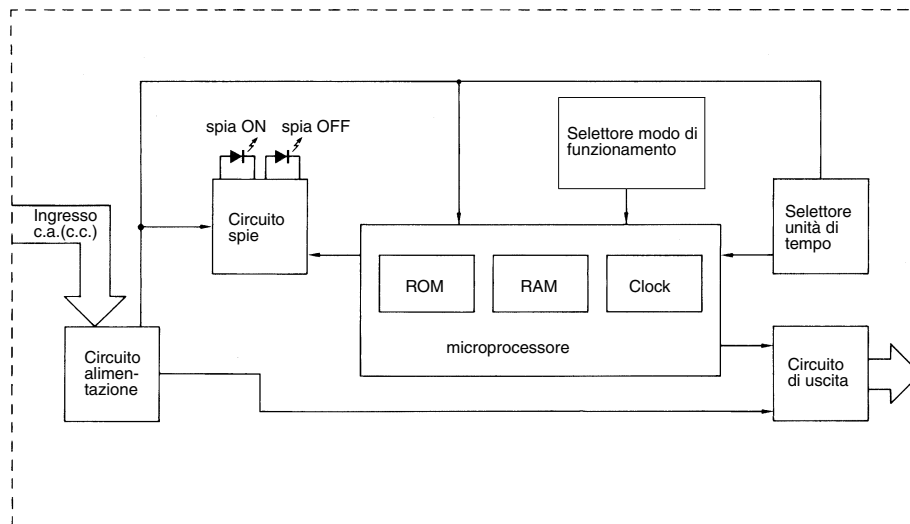
■ Caratteristiche tecniche

Precisione	±1% FS max. (±1% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Errore di predisposizione	±10% ± 0,05 s FS max.
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,5% FS max. (±0,5% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±2% FS max. (±2% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Isolamento	Minimo 100 MΩ a 500 Vc.c.
Rigidità dielettrica	Tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico: 2,000 Vc.a. (50/60 Hz) per 1 min tra i terminali di uscita e il circuito principale: 2,0 kVc.a. (50/60 Hz) per 1 min tra contatti non adiacenti: 1,0 kVc.a. (50/60 Hz) per 1 min
Tensione impulsiva	3 kV (tra terminali di alimentazione) 4,5 kV (tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico)
Immunità ai disturbi	Disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbo (permanenza del disturbo: 100 ns/1 μs, tempo di salita: 1-ns) ±1,5 kV
Immunità statica	Malfunzionamento: 4 kV Distruzione: 8 kV
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento: 0,5 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz Distruzione: 0,75 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz
Resistenza agli urti	Malfunzionamento: 100 m/s ² Distruzione: 1.000 m/s ²
Vita	Meccanica: 10 milioni di operazioni/min. (in assenza di carico a 1.800 operazioni/h) Elettrica: 100.000 operazioni/min. (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a 360 operazioni/h)
EMC	(EMI) Emissioni custodia: EN61812-1 Emissioni in rete c.a.: EN55011 gruppo 1 classe B Corrente armonica: EN61000-3-2 Fluttuazioni di tensione e intermittenza: EN61000-3-3 (EMS) Immunità ESD: EN61812-1 EN61000-4-2: Scaric contatto 6 kV (livello 3) Scarica in aria a 8 kV (livello 3) Immunità interferenza RF (AM): EN61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3) Immunità scoppio: EN61000-4-4: 2 kV linea alimentazione e uscita (livello 3) 1 kV linea segnali I/O con pinza capacitativa (livello 3) Immunità agli impulsi: EN61000-4-5: modalità comune 2 kV (livello 3) modalità differenziale 1 kV (livello 3)
Grado di protezione	IP30 (per morsettiera IP20)
Peso	Circa 110 g

Nota: Riferimento:
 è possibile commutare una corrente massima di 0,15 A a 125 Vc.c. (cosφ=1)
 e una corrente massima di 0,1 A, se L/R = 7 ms.
 In entrambi i casi, è possibile prevedere una vita pari a 100.000 operazioni.
 Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c. (livello di guasto: P).

Collegamenti

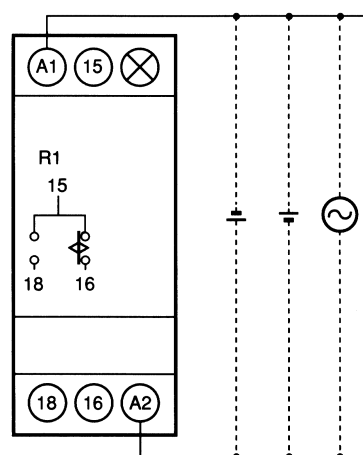
■ Diagramma a blocchi



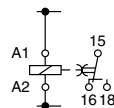
■ Funzioni ingressi e uscite

Ingressi	---	
Uscite	Uscita di controllo	L'inserimento/disinserimento delle uscite avviene in base alla corrispondente impostazione del selettore impostazione temporizzatore.

■ Disposizione dei terminali



(simbologia DIN)



Nota: L'alimentazione in c.c. non è polarizzata.

Funzionamento

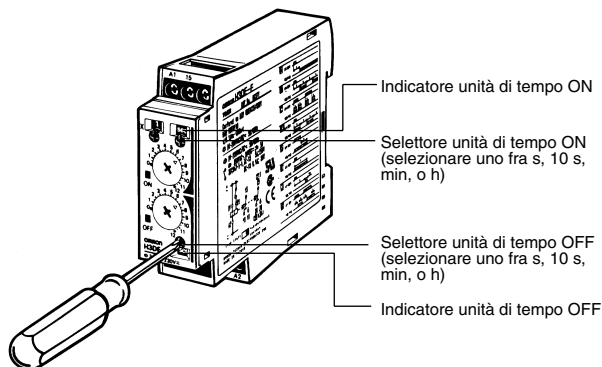
■ Funzionamento di base

Selezione dell'unità di tempo

Il visualizzatore unità di tempo per Uscita ON si trova nell'angolo superiore destro del pannello frontale, sopra al selettore unità di tempo.

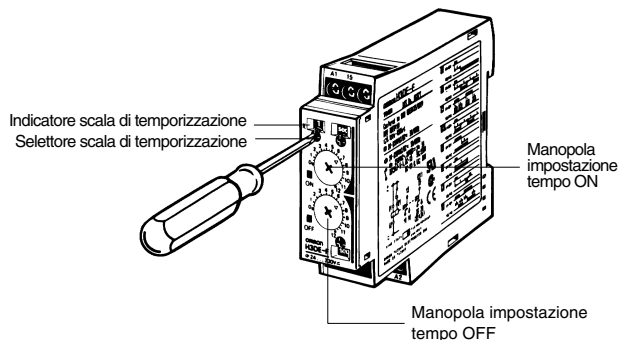
Il visualizzatore unità di tempo per Uscita OFF si trova nell'angolo inferiore destro del pannello frontale, inferiormente al selettore unità di tempo.

In base all'impostazione di ciascun selettore, nel visualizzatore dell'unità di tempo compare "sec" per "secondi", "10s" per "10 secondi", "min" per "minuti" o "hrs" per "ore".



Selezione della scala di temporizzazione

Il selettore della scala di temporizzazione, in alto a sinistra sul pannello frontale, può essere impostato su 0,1 o 1 come coefficiente di moltiplicazione.



Impostazioni temporizzazione

Per l'impostazione del tempo ON/OFF utilizzare il relativo selettore.

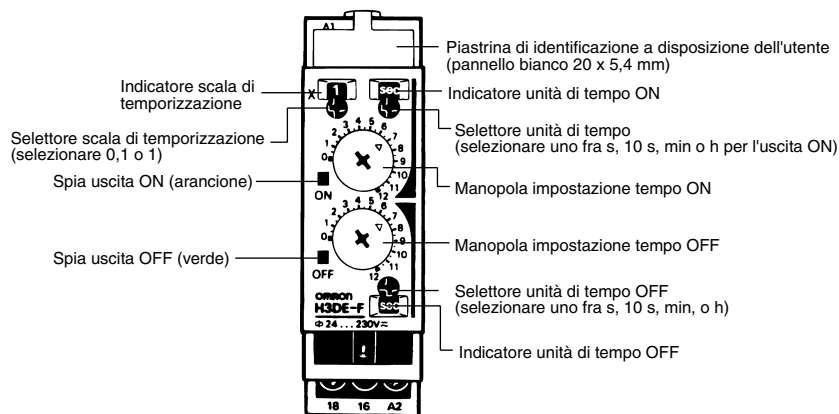
■ Grafici di temporizzazione

Modo di funzionamento	Grafico di temporizzazione
Ritardo ad intermittenza con inizio OFF	<p>Alimentazione (A1 e A2) ON OFF</p> <p>Relè di uscita: NA 15 e 18 (spia ON) ON OFF</p> <p>Relè di uscita: NC 15 e 16 ON OFF</p> <p>spia OFF ON OFF</p> <p>ton Impostazione tempo di ON toff Impostazione tempo di OFF</p> <p>0,1 s min.</p>
Ritardo ad intermittenza con inizio ON	<p>Alimentazione (A1 e A2) ON OFF</p> <p>Relè di uscita: NA 15 e 18 (spia ON) ON OFF</p> <p>Relè di uscita: NC 15 e 16 ON OFF</p> <p>Spia OFF ON OFF</p> <p>ton Impostazione tempo di ON toff Impostazione tempo di OFF</p> <p>0,1 s min.</p>

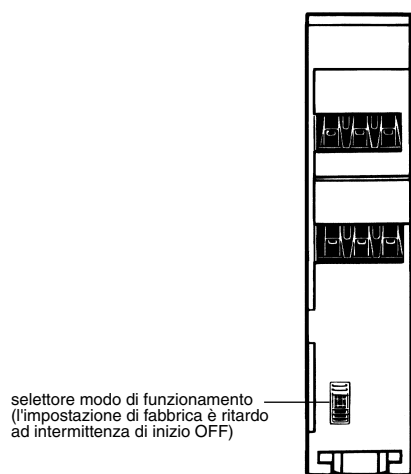
Nota: 1. Il tempo di riassetto deve durare almeno 0,1 s.

2. All'applicazione della tensione nel modo di funzionamento Ritardo a intermittenza con inizio ON, la spia OFF si accende momentaneamente. Ciò non influisce sul corretto funzionamento del temporizzatore.

Descrizione del pannello frontale





(Vista frontale)



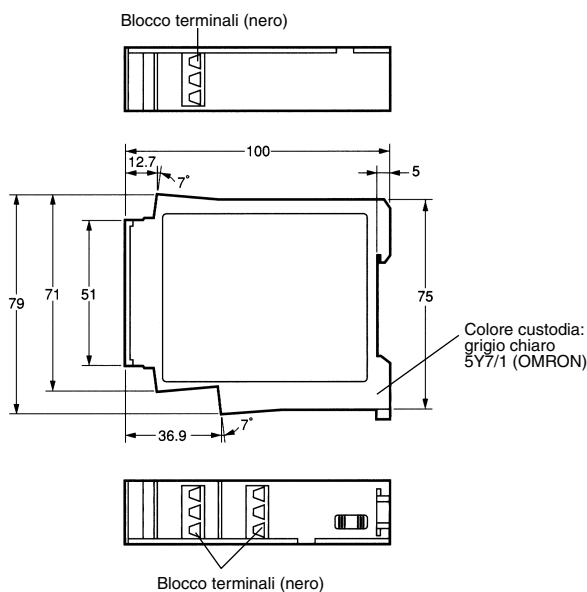
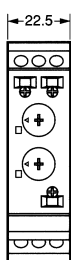
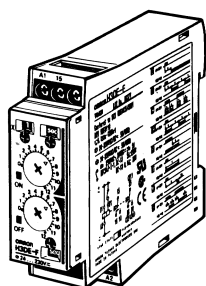
(Vista dal basso)

Impostazioni selettore modo di funzionamento ON/OFF

Impostazione	Modo di funzionamento
	Ritardo ad intermittenza di inizio ON
	Ritardo ad intermittenza di inizio OFF

Dimensioni

H3DE-F



Temporizzatore per avviamento stella-triangolo H3DE-G

- Ampia scala di temporizzazione del circuito a stella (fino a 120 secondi) e del tempo di commutazione stella-triangolo (fino a 0,5 secondi)



Modelli disponibili

■ Legenda

H3DE -
1

1. G: Temporizzatore stella-triangolo

■ Elenco dei modelli

Alimentazione	Modello
24 ... 230 Vc.a./Vc.c.	H3DE-G

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Montaggio su guida DIN	50 cm (l) x 7,3 mm (s)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (s)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (s)	PFP-100N2
Piastrina finale	PFP-M	
Distanziatore	PFP-S	

Caratteristiche

■ Caratteristiche di funzionamento

Elemento	H3DE-G
Modo di funzionamento	Funzionamento stella-triangolo
Metodo di funzionamento/ riassetto	Funzionamento temporizzato/riassetto automatico
Morsettiera	due terminali a puntale con sezione da 2,5 mm ² max. privi di rivestimento
Coppia di serraggio dei terminali a vite	0,98 N·m max. {circa 10 kgf·cm max.}
Tipo di uscita	Relè (circuito funzionamento a stella): unipolare in deviazione Relè (circuito funzionamento a triangolo): unipolare in deviazione
Tipo di montaggio	Montaggio su guida DIN (nota)
Accessori in dotazione	Targhetta
Approvazioni	UL508, CSA 22.2 n.14 Conforme a EN61812-1, IEC60664-1 4 kV/2, VDE0106/P100 Categoria uscite conforme a IEC60947-5-1 (AC-13; 250 V 5A/AC-15; 250 V 3 A/DC-13; 30 V 0,1 A)

Nota: Possibilità di montaggio su guida DIN da 35 mm con piastrina di formato compreso tra 1 e 2,5 mm.

■ Scale di temporizzazione

Indicatore scala di temporizzazione	Scale di temporizzazione per il funzionamento stella
x 1	1 ... 12 s
x 10	10 ... 120 s

Tempo di commutazione stella-triangolo	Programmabile a 0,05 s, 0,1 s, 0,25 s oppure 0,5 s
--	--

■ Caratteristiche generali

Tensione di alimentazione (nota)	24 ... 230 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz)
Campo tensione di funzionamento	85% ... 110 % della tensione di alimentazione nominale
Tempo di riassetto	Tempo minimo di mancanza dell'alimentazione: 0,5 s
Tensione di riassetto	Massimo 24 Vc.a./c.c.
Assorbimento	c.a.: circa 3 VA (1,8 W) a 230 Vc.a. c.c.: circa 0,8 W a 24 Vc.c.
Uscita di controllo	Uscita a contatto: 5 A a 250 Vc.a. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$) 5 A a 30 Vc.c. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$)
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25 ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio)
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%

Nota: Ondulazione residua in c.c.: massimo 20%.

■ Caratteristiche tecniche

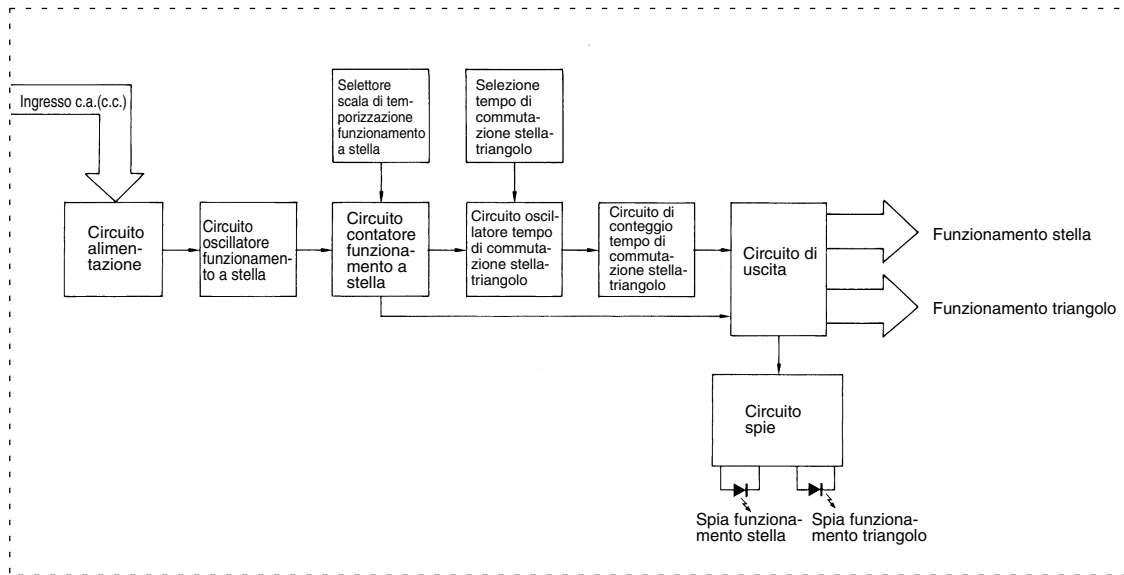
Precisione	±1% FS max.
Errore di predisposizione	±10% ± 0,05 s FS max.
Tolleranza totale tempo di commutazione	± (25% FS + 5 ms) max.
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,5% FS max.
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±2% FS max.
Isolamento	Minimo 100 MΩ a 500 Vc.c.
Rigidità dielettrica	Tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico: 2,000 Vc.a. (50/60 Hz) per 1 min tra i terminali di uscita e il circuito principale: 2,0 kVc.a. (50/60 Hz) per 1 min tra contatti non adiacenti: 1,0 kVc.a. (50/60 Hz) per 1 min
Tensione impulsiva	3 kV (tra terminali di alimentazione) 4,5 kV (tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico)
Immunità ai disturbi	Disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbo (permanenza del disturbo: 100 ns/1 μs, tempo di salita: 1-ns) ±1,5 kV
Immunità statica	Malfunzionamento: 4 kV Distruzione: 8 kV
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento: 0,5 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz Distruzione: 0,75 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz
Resistenza agli urti	Malfunzionamento: 100 m/s ² Distruzione: 1.000 m/s ²
Vita	Meccanica: 10 milioni di operazioni/min. (in assenza di carico a 1.800 operazioni/h) Elettrica: 100.000 operazioni/min. (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a 360 operazioni/h)
EMC	(EMI) EN61812-1 Emissioni custodia: EN55011 gruppo 1 classe B Emissioni in rete c.a.: EN55011 gruppo 1 classe B Corrente armonica: EN61000-3-2 Fluttuazioni di tensione e intermittenza: EN61000-3-3 (EMS) EN61812-1 Immunità ESD: EN61000-4-2: Scaric contatto 6 kV (livello 3) Scarica in aria a 8 kV (livello 3) Immunità interferenza RF (AM): EN61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3) Immunità scoppio: EN61000-4-4: 2 kV linea alimentazione e uscita (livello 3) 1 kV linea segnali I/O con pinza capacitativa (livello 3) Immunità agli impulsi: EN61000-4-5: modalità comune 2 kV (livello 3) modalità differenziale 1 kV (livello 3)
Grado di protezione	IP30 (per morsettiere IP20)
Peso	Circa 120 g

Nota: Riferimento:

è possibile commutare una corrente massima di 0,15 A a 125 Vc.c. ($\cos\phi=1$)
e una corrente massima di 0,1 A, se $L/R = 7$ ms.
In entrambi i casi, è possibile prevedere una vita pari a 100.000 operazioni.
Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c. (livello di guasto: P).

Collegamenti

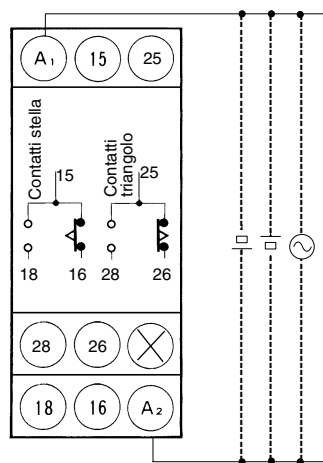
■ Diagramma a blocchi



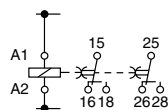
■ Funzioni di ingressi e uscite

Ingressi	---	
Uscite	Uscita di controllo	Il temporizzatore entra in funzione istantaneamente all'inserimento dell'alimentazione. Quando manca l'alimentazione, il temporizzatore effettua l'operazione di conteggio e la sua uscita diventa OFF quando il tempo preimpostato è trascorso.

■ Disposizione dei terminali



(simbologia DIN)



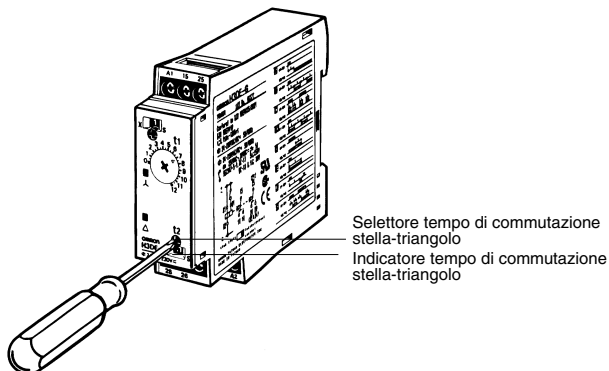
Nota: L'alimentazione in c.c. non è polarizzata.

Funzionamento

■ Funzionamento di base

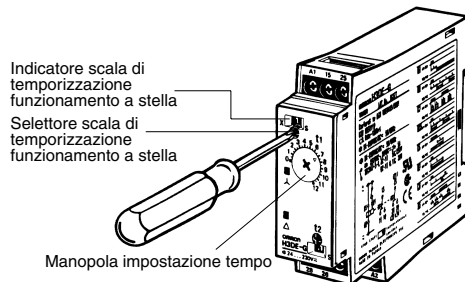
Impostazione unità di tempo

È possibile impostare il tempo di commutazione stella-triangolo su 0,05, 0,1, 0,25 oppure 0,5 mediante apposito selettore situato nel lato inferiore destro del pannello frontale; il valore impostato compare nell'indicatore del tempo di commutazione stella-triangolo, situato inferiormente al selettore.



Selezione della scala carriage return di temporizzazione

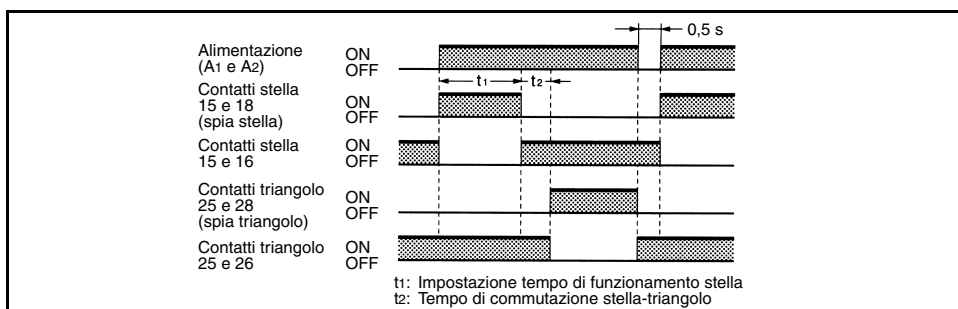
Il selettore della scala di temporizzazione per il funzionamento a stella, in alto a sinistra sul pannello frontale, può essere impostato su 1 o 10 come moltiplicatore.



Impostazioni temporizzazione

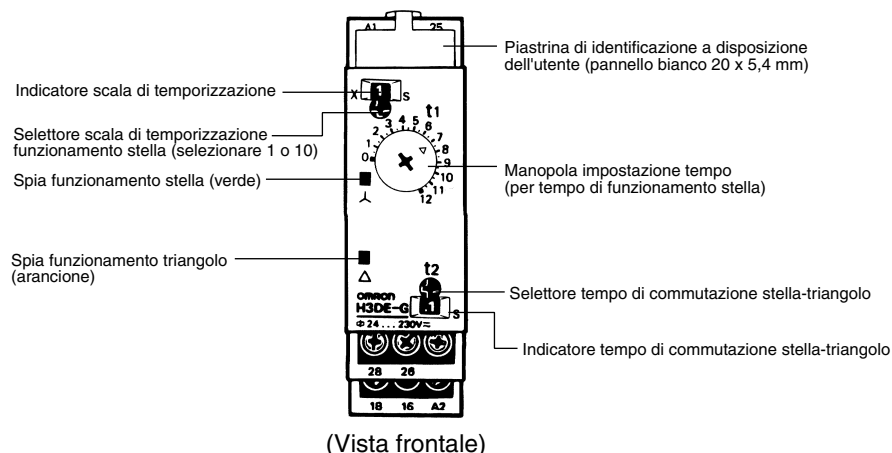
Il selettore impostazione tempo consente di impostare il periodo di funzionamento temporizzatore.

■ Grafico di temporizzazione



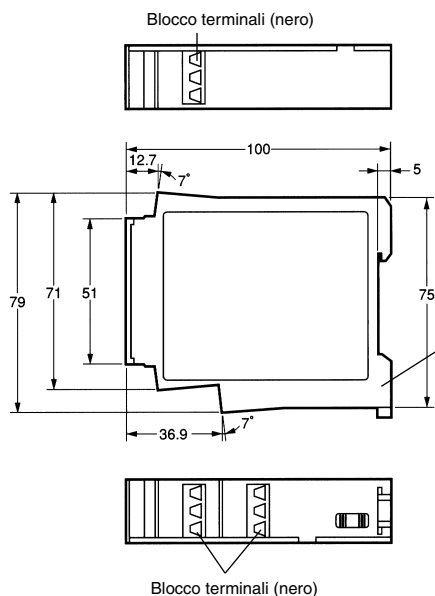
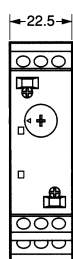
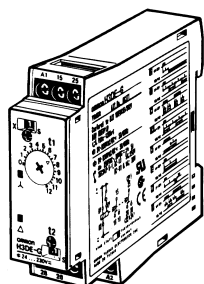
Nota: Il tempo di riassetto deve durare al massimo 0,5 s.

Descrizione del pannello frontale



Dimensioni

H3DE-G



Colore custodia:
grigio chiaro
5Y7/1 (OMRON)

Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione dell'alimentazione H3DE-H

- Disponibile in due modelli con due diverse scale di temporizzazione di ritardo.
0,1 ... 12 secondi (serie S)
1 ... 120 secondi (serie L)
- Ampio campo di tensione di alimentazione.



Modelli disponibili

■ Legenda codice modello

H3DE -
1

1. H: Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione dell'alimentazione

■ Elenco dei modelli

Alimentazione	Modello	
	Serie S (scala di temporizzazione: 0,1 ... 12 s)	Serie L (scala di temporizzazione: 0,1 ... 120 s)
100 ... 120 Vc.a.	H3DE-H	H3DE-H
200 ... 230 Vc.a.		
24 Vc.a./Vc.c.		
48 Vc.a./Vc.c.		

Nota: Nell'ordine, oltre al codice modello, specificare la tensione di alimentazione
Esempio: H3DE-H 24 Vc.a./c.c. S

— Codice scala di temporizzazione
— Tensione di alimentazione

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Montaggio su guida DIN	50 cm (l) x 7,3 mm (s)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (s)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (s)	PFP-100N2
Piastrina finale	PFP-M	
Distanziatore	PFP-S	

Caratteristiche

■ Caratteristiche di funzionamento

Elemento	H3DE-H
Modo di funzionamento	Ritardo alla diseccitazione dell'alimentazione
Metodo di funzionamento/ riassetto	Funzionamento istantaneo /riassetto temporizzato
Morsettiera	due terminali a puntale con sezione da 2,5 mm ² max. privi di rivestimento
Coppia di serraggio dei terminali a vite	0,98 N·m max. {circa 10 kgf·cm max.}
Tipo di uscita	Relè: unipolare in deviazione
Tipo di montaggio	Montaggio su guida DIN (nota)
Accessori in dotazione	Targhetta
Approvazioni	UL508, CSA 22.2 n.14 Conforme a EN61812-1, IEC60664-1 4 kV/2, VDE0106/P100 Categoria uscite conforme a IEC60947-5-1 (AC-13; 250 V 5A/AC-15; 250 V 3 A/DC-13; 30 V 0,1 A)

Nota: Possibilità di montaggio su guida DIN da 35 mm con piastrina di formato compreso tra 1 e 2,5 mm.

■ Scale di temporizzazione

Indicatore scala di temporizzazione		Scale di temporizzazione	Tempo minimo di inserimento dell'alimentazione
Serie S	x 0,1 s	0,1 ... 1,2 s	0,1 s (valore minimo)
	x 1 s	1 ... 12 s	
Serie L	x 1 s	1 ... 12 s	0,3 s (valore minimo)
	x 10 s	10 ... 120 s	

Nota: Il temporizzatore non funziona in caso di mancato rispetto del tempo di inserimento dell'alimentazione. Accertarsi che il periodo di alimentazione sia almeno pari al tempo specificato.

■ Caratteristiche generali

Tensione di alimentazione (nota)	100 ... 120 Vc.a. (50/60 Hz) 200 ... 230 Vc.c. (50/60 Hz) 24 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz) 48 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz)	
Campo tensione di funzionamento	85% ... 110 % della tensione di alimentazione nominale	
Assorbimento	24 Vc.a./Vc.c.	c.a.: circa 0,3 VA (0,2 W) a 24 Vc.a. c.c.: circa 0,2 W a 24 Vc.c.
	48 Vc.a./Vc.c.	c.a.: circa 0,5 VA (0,5 W) a 48 Vc.a. c.c.: circa 0,5 W a 48 Vc.c.
	100 ... 120 Vc.a.	c.a.: circa 0,8 VA (0,7 W) a 120 Vc.a.
	200 ... 230 Vc.a.	c.a.: circa 1,6 VA (1,0 W) a 230 Vc.a.
Uscita di controllo	Uscita a contatto: 5 A a 250 Vc.a. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$) 5 A a 30 Vc.c. con carico resistivo ($\cos\phi = 1$)	
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 ... 55°C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25 ... 65°C (senza formazione di ghiaccio)	
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%	

Nota: L'ondulazione nell'alimentazione a c.c. deve essere pari al 20% max. Nel caso in cui l'ondulazione dell'alimentazione sia pari al massimo al 20% dell'intero segnale di uscita, per l'alimentazione è possibile utilizzare correnti raddrizzate, monofase, a onda intera.

■ Caratteristiche tecniche

Precisione	±1% FS max. (±1% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Errore di predisposizione	±10% ± 0,05 s FS max.
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,5% FS max. (±0,5% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±2% FS max. (±2% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Isolamento	Minimo 100 MΩ a 500 Vc.c.
Rigidità dielettrica	Tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico: 2,000 Vc.a. (50/60 Hz) per 1 min tra i terminali di uscita e il circuito principale: 2,0 kVc.a. (50/60 Hz) per 1 min tra contatti non adiacenti: 1,0 kVc.a. (50/60 Hz) per 1 min
Tensione impulsiva	3 kV (oppure 1 kV per modelli a 24/48 Vc.a./Vc.c.) (tra i terminali dell'alimentazione) 4,5 kV (oppure 1,5 kV per modelli a 24/48 Vc.a./Vc.c.) (tra parti metalliche sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico)
Immunità ai disturbi	Disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbo (permanenza del disturbo: 100 ns/1 μs, tempo di salita: 1-ns) ±1,5 kV (tra i terminali dell'alimentazione)
Immunità statica	Malfunzionamento: 4 kV Distruzione: 8 kV
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento: 0,5 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz Distruzione: 0,75 mm in singola ampiezza con 10 ... 55 Hz
Resistenza agli urti	Malfunzionamento: 100 m/s ² Distruzione: 1.000 m/s ²
Vita	Meccanica: 10 milioni di operazioni/min. (in assenza di carico a 1.200 operazioni/h) Elettrica: 100.000 operazioni/min. (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a 1.200 operazioni/h)
EMC	(EMI) EN61812-1 Emissioni custodia: EN55011 gruppo 1 classe A Emissioni in rete c.a.: EN55011 gruppo 1 classe A Corrente armonica: EN61000-3-2 Fluttuazioni di tensione e intermittenza: EN61000-3-3 (EMS) EN61812-1 Immunità ESD: EN61000-4-2: Scaric contatto 6 kV (livello 3) Scarica in aria a 8 kV (livello 3) Immunità interferenza RF (AM): EN61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3) Immunità scoppio: EN61000-4-4: 2 kV linea alimentazione e uscita (livello 3) 1 kV linea segnali I/O con pinza capacitativa (livello 3) Immunità agli impulsi: EN61000-4-5: modalità comune 2 kV (livello 3) modalità differenziale 1 kV (livello 3)
Grado di protezione	IP30 (per morsettieria IP20)
Peso	Circa 120 g

Nota: Riferimento:

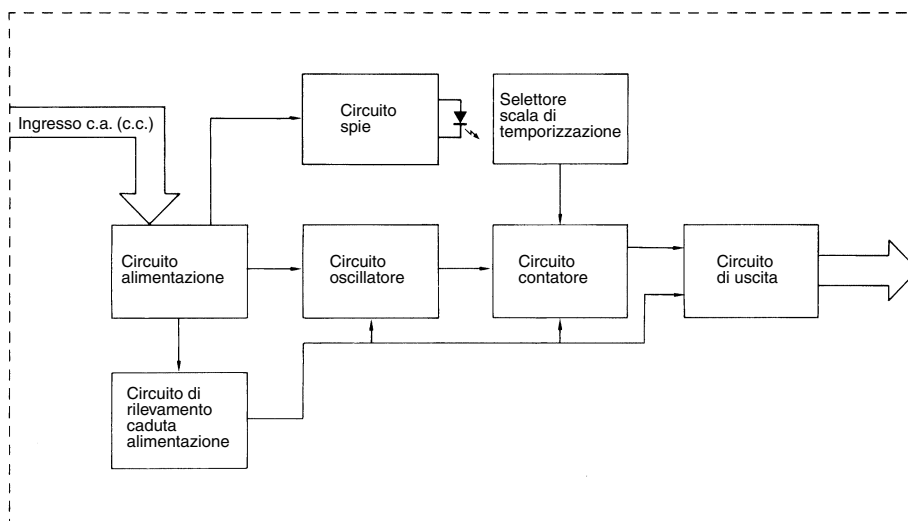
è possibile commutare una corrente massima di 0,15 A a 125 Vc.c. (cosφ=1)
e una corrente massima di 0,1 A, se L/R = 7 ms.

In entrambi i casi, è possibile prevedere una vita pari a 100.000 operazioni.

Il carico minimo applicabile è 100 mA a 5 Vc.c. (livello di guasto: P).

Collegamenti

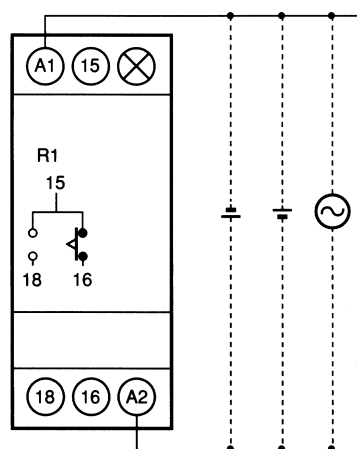
■ Diagramma a blocchi



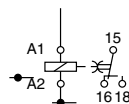
■ Funzioni di ingressi e uscite

Ingressi	---
Uscite	Uscita di controllo
Il temporizzatore entra in funzione istantaneamente all'inserimento dell'alimentazione. Quando manca l'alimentazione, il temporizzatore effettua l'operazione di conteggio e la sua uscita diventa OFF quando il tempo preimpostato è trascorso	

■ Disposizione dei terminali



(simbologia DIN)



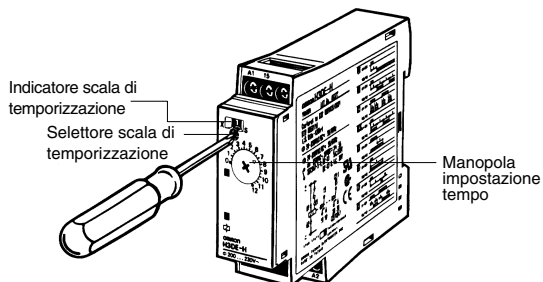
Nota: L'alimentazione in c.c. non è polarizzata.

Funzionamento

■ Funzionamento di base

Selezione della scala di temporizzazione

Il selettore della scala di temporizzazione, in alto a sinistra del pannello frontale, può essere impostato su 0,1 o 1 sulla serie S e su 1 o 10 sulla serie L.



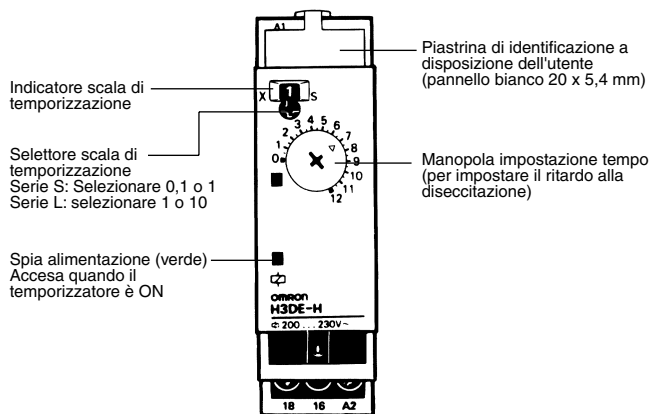
Impostazioni temporizzazione

Il selettore impostazione tempo consente di impostare il periodo di funzionamento temporizzatore.

■ Grafico di temporizzazione



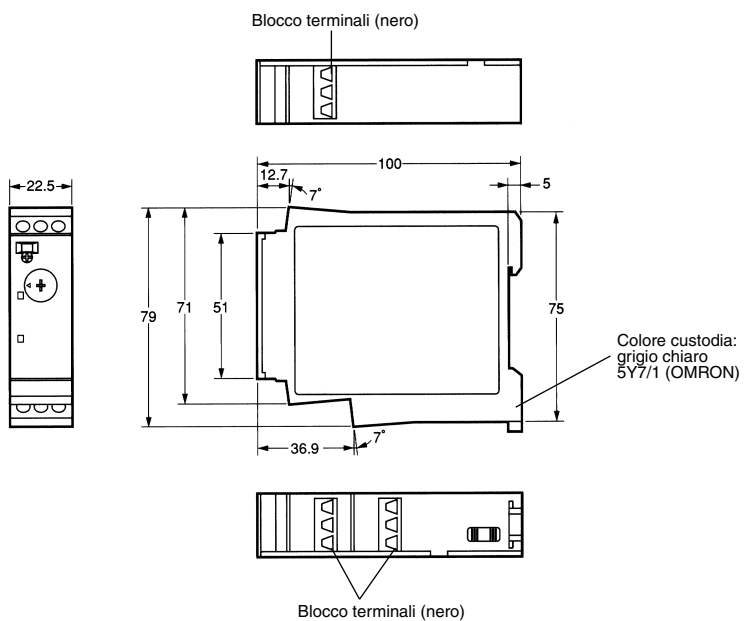
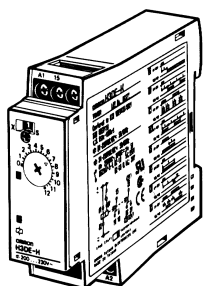
Descrizione del pannello frontale



(Vista frontale)

Dimensioni

H3DE-H



Accessori (disponibili a richiesta) (comuni)

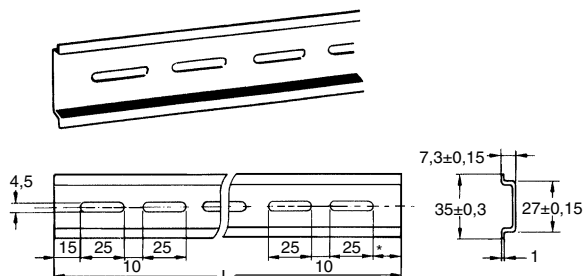
Nota: Le indicazioni che seguono si riferiscono a tutti i modelli H3DE.

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

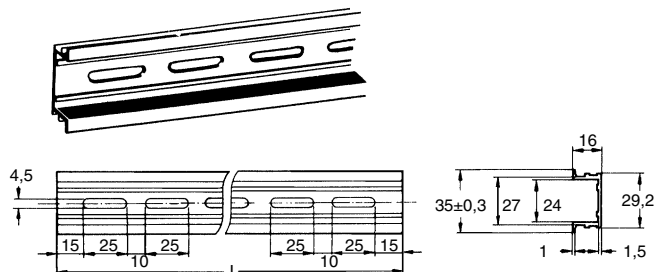
Dimensioni

Guida di montaggio

PFP-100N, PFP-50N



PFP-100N2

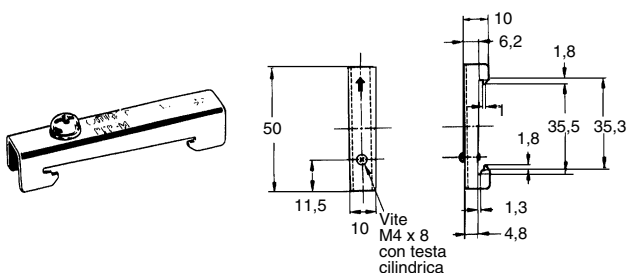


L: Lunghezza

1 m	PFP-100N
50 cm	PFP-50N
1 m	PFP-100N2

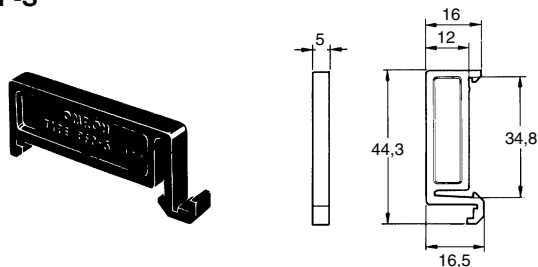
Piastrina di blocco

PFP-M



Distanziatore

PFP-S



Modalità d'uso

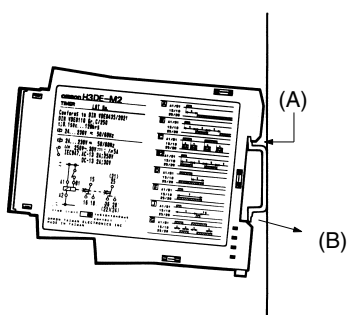
Nota: Le indicazioni che seguono si riferiscono a tutti i modelli H3DE.

Modifica delle impostazioni

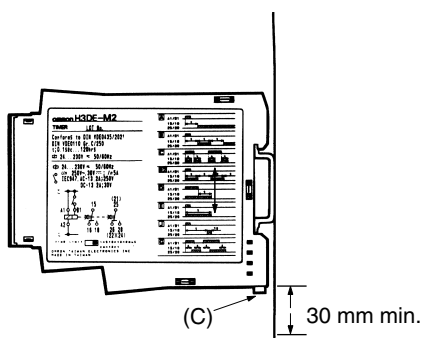
Attenzione
 Per non danneggiare il temporizzatore, non modificare l'unità di tempo, la scala di temporizzazione, il modo di funzionamento o la posizione del selettore del tipo di uscita quando il temporizzatore è in funzione.

Montaggio e smontaggio

Montare l'H3DE orizzontalmente per quanto possibile.
 Se si monta l'H3DE su una guida di montaggio con presa, agganciare la parte (A) del temporizzatore allo spigolo della guida, quindi premere il temporizzatore in direzione di (B).



Per smontare l'H3DE, estrarre la parte (C) con un cacciavite a testa piatta e staccare il temporizzatore dalla guida di montaggio.



molletta di ritenzione guida

Per montare e smontare agevolmente l'H3DE, lasciare una distanza minima di 30 mm tra l'H3DE e la superficie superiore dell'apparecchiatura sottostante.

Alimentazione

La serie H3DE è dotata di un sistema di alimentazione senza trasformatore. Quando l'alimentazione elettrica è inserita, il contatto con i terminali di ingresso o con il selettore del tipo di uscita può trasmettere scosse elettriche.

Per i cablaggi usare capicorda a puntare. Non usare un capocorda può causare un corto circuito a causa di eventuali refoli liberi che potrebbero non venire stretti dai morsetti del terminale a vite.

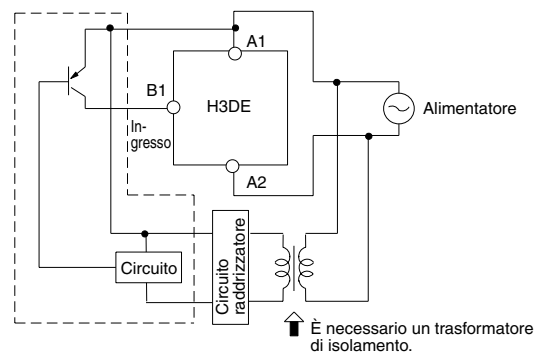
Per collegare l'alimentazione in c.a. e in c.c. ai terminali di ingresso non è necessario rispettare la polarità.

Per l'H3DE, il collegamento dell'alimentazione in c.c. ai terminali di ingresso richiede invece il rispetto della polarità indicata.

L'alimentazione in c.c. deve avere un'ondulazione residua inferiore o pari al 20%, e il valore di tensione deve essere compreso nell'intervallo della tensione di funzionamento del temporizzatore.

Collegare la tensione di alimentazione tramite relè o interruttore, per fare sì che venga raggiunto immediatamente un valore fisso. In caso contrario potrebbe non venire eseguito il ripristino o verificarsi un errore.

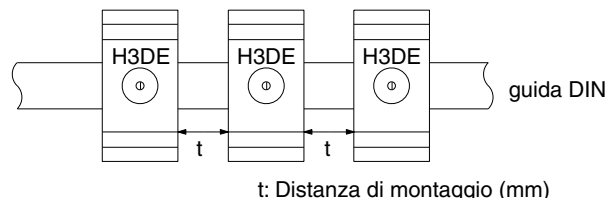
Per l'alimentazione di un dispositivo di ingresso, utilizzare un trasformatore in cui gli avvolgimenti primario e secondario siano isolati tra loro e dove il secondario non sia a massa.



L'H3DE-H ha una corrente di spunto molto alta; è necessario pertanto che l'alimentatore possenga una capacità adeguata. Se la capacità dell'alimentatore è insufficiente, potrebbero verificarsi ritardi nell'attivazione dell'uscita.

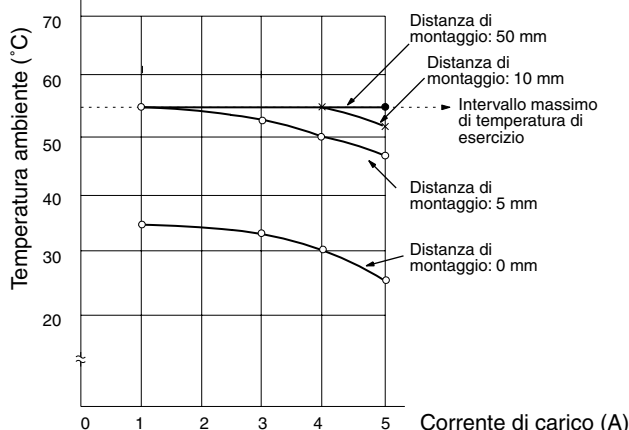
Installazione

Se la corrente di carico non subisce interruzioni per lunghi periodi di tempo, rispettare la distanza di montaggio indicata dalla figura sottostante. Condizioni d'impiego diverse da quelle specificate potrebbero ridurre la durata dei componenti interni, a seguito dell'eccessivo aumento della temperatura interna.



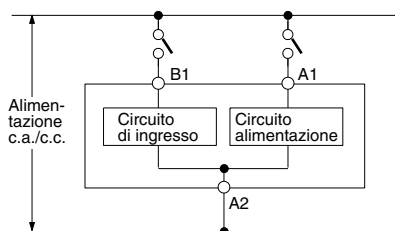
t: Distanza di montaggio (mm)

Confronto tra corrente di commutazione e temperatura ambiente (per il montaggio affiancato di due o più H3DE)



Ingressi/uscite

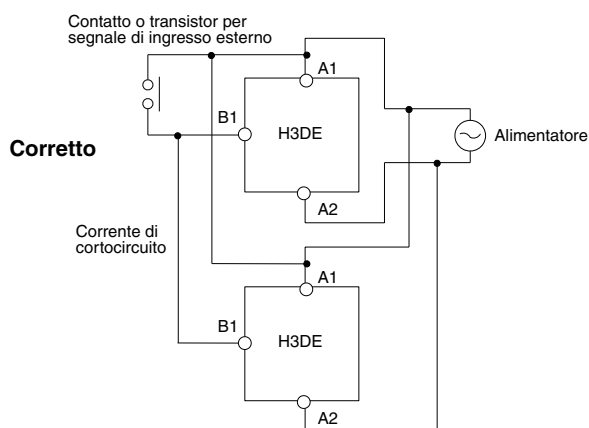
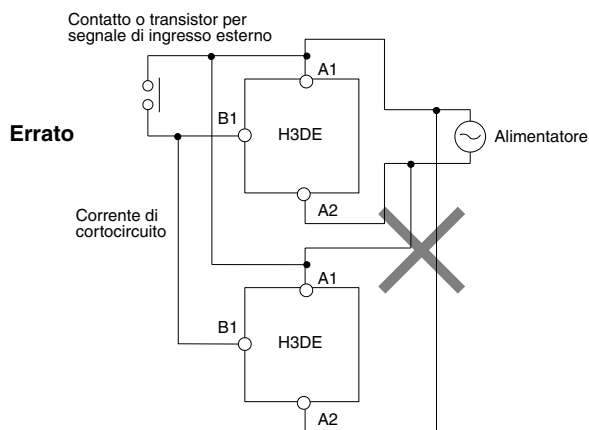
Relazione tra i circuiti di ingresso e di alimentazione



Dal momento che il circuito di ingresso e il circuito di alimentazione sono configurati in modo indipendente, il circuito di ingresso può essere attivato o disattivato indipendentemente dallo stato di accensione o spegnimento del circuito di alimentazione. Occorre notare che al circuito di ingresso viene applicata una tensione equivalente alla tensione di alimentazione.

Se si collega un relè o un transistor come dispositivo di ingresso segnale esterno, tenere presenti i punti illustrati di seguito per evitare l'insorgere di cortocircuiti dovuti a correnti indesiderate sull'alimentatore senza trasformatore.

Se il relè o il transistor è collegato a due o più temporizzatori, i terminali di ingresso dei temporizzatori devono essere cablati in modo adeguato, per evitare che la differenza di fase possa provocare cortocircuiti tra i terminali (fare riferimento alle figure sottostanti).



La serie H3DE è dotata di alimentazione senza trasformatori.

Cavi di ingresso

I cavi di ingresso devono essere quanto più corti possibile. Se la capacità dei cavi è superiore a 2.000 pF (che equivale a circa 17 m per cavi con 120 pF/m), il normale funzionamento subirà alterazioni. Agire con estrema cautela quando si utilizzano cavi schermati.

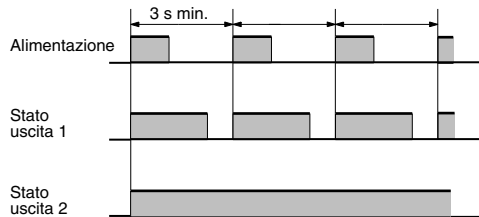
Cablaggio (H3DE-H)

L'H3DE dispone di un circuito ad alta impedenza. Pertanto l'H3DE può non essere azzerato in caso di influenza da tensioni induttive. Per eliminare qualunque influenza da tensioni induttive, i cavi connessi all'H3DE devono essere il più corti possibile e non devono essere installati lungo le linee di alimentazione. Se l'H3DE è influenzato da una tensione indotta superiore al 30% della tensione nominale, collegare un filtro CR con una capacità di circa 0,1 µF e una resistenza di circa 120 Ω, o una resistenza di dispersione, tra i terminali di alimentazione. In caso di tensione residua dovuta a correnti di dispersione, collegare una resistenza di dispersione tra i terminali di alimentazione.

Temporizzatori

■ Funzionamento (H3DE-H)

Attendere che siano trascorsi tre minuti prima di riaccendere l'H3DE dopo il precedente spegnimento. L'accensione e lo spegnimento ripetuti a intervalli inferiori a tre minuti tra un'operazione e l'altra potrebbe danneggiare le parti interne dell'H3DE pregiudicandone il corretto funzionamento.



Se si prevede che gli intervalli di tre secondi siano troppo lunghi e non possano essere rispettati, è consigliabile utilizzare l'H3DE-M2/-M1 in modo D (segnale OFF - ritardo)

■ Precauzioni per la conformità a EN61812-1

L'H3DE dispone di un temporizzatore integrato conforme alle prescrizioni EN61812-1, premesso che siano rispettate le condizioni indicate di seguito.

La sezione di uscita dell'H3DE è provvista soltanto dell'isolamento di base. Per garantire l'isolamento rinforzato richiesto da EN61812-1, aumentare l'isolamento di base sul lato del carico collegato all'uscita.

Il modello H3DE è progettato per rispettare le seguenti condizioni:

- Categoria di sovratensione III
- Grado di inquinamento 2

Sulle basi sopra descritte:

Le parti in funzione nella parte anteriore e inferiore: isolamento rinforzato

- con distanza di isolamento pari a 5,5 mm e distanza di isolamento superficiale pari a 5,5 mm a 230 V c.a.

Uscita: Isolamento di base

- con distanza di isolamento pari 3 mm e distanza di isolamento superficiale pari a 3 mm a 230 V c.a.

■ Condizioni ambientali

Quando si usa il temporizzatore in presenza di disturbi elettronici eccessivi, separare il più possibile il temporizzatore, i cablaggi e l'apparecchiatura che genera i segnali di ingresso dalla sorgente dei disturbi. Si raccomanda inoltre di schermare i cavi dei segnali in ingresso per evitare interferenze.

I solventi organici, quali i diluenti per vernici, e le soluzioni molto acide o basiche possono danneggiare il rivestimento esterno del temporizzatore.

Non utilizzare il temporizzatore in ambienti caratterizzati da eccessiva presenza di polvere, gas corrosivi o luce solare diretta.

Accertarsi che la temperatura e l'umidità dell'ambiente in cui si intende conservare il temporizzatore corrispondano ai valori specificati. Se il temporizzatore è stato conservato in locali con temperatura uguale o inferiore a -10°C , lasciarlo riposare a temperatura ambiente per almeno tre ore prima di utilizzarlo.

■ Varie

Se il temporizzatore è montato sul quadro di controllo, smontarlo o cortocircuitare l'alimentazione prima di effettuare la prova di isolamento tra il circuito elettrico e i componenti metallici del temporizzatore non sottoposti a carico, per non danneggiare il circuito interno del temporizzatore.

È necessario ricordare che sebbene la durata elettrica prevista del temporizzatore H3DE indicata sul catalogo sia uguale a quella del temporizzatore H3DR, le reali prestazioni variano, perché i relè integrati presentano le seguenti differenze:

Relè incorporato per l' H3DR: G2R; 100.000 operazioni/min
(10 A per l'SPDT e 5 A per il DPDT a 250 V c.a., carico resistivo a 1.800 operazioni/h)

Relè incorporato per l'H3DE: G6RN; 50.000 operazioni/min.
(8 A a 250 V c.a., carico resistivo a 360 operazioni/h.)

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO IN MILLIMETRI.

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