

Temporizzatore elettronico multifunzione H3DS-M/-S/-A

- Otto (H3DS-M) e quattro (H3DS-S) modi di funzionamento coprono un'ampia gamma di applicazioni.
- Ampio campo di impostazione tempo, compreso tra 0,10 s e 120 h.
- Due LED indicano lo stato rispettivamente di alimentazione e dell'uscita a relè.



Modelli disponibili

■ Legenda

H3DS - $\frac{\square}{1}$ $\frac{L}{2}$ $\frac{\square}{3}$

1. M: modello multifunzione
S: modello standard
A: modello monofunzione
2. L: meccanismo blocco intelligente
3. Nessuno: modello con terminali a vite
C: modello con terminali a molla

■ Elenco dei modelli

Alimentazione	Uscita di controllo	Tipo di ingresso	Modo di funzionamento (vedere nota)	Modello	
				Terminali a vite	Terminali a molla
24 ... 230 Vc.a. (50/60 Hz)/ 24 ... 48 Vc.c.	Uscita a contatto: unipolare in deviazione (Unipolare in deviazione con uscita ritardata)	Ingresso in tensione	Otto modi di funzionamento: A, B, B2, C, D, E, G, J	H3DS-ML	H3DS-MLC
		Nessun ingresso	Quattro modi di funzionamento: A, B2, E, J	H3DS-SL	H3DS-SLC
			Monofunzione: A	H3DS-AL	H3DS-ALC

Nota: I modi di funzionamento sono i seguenti:

- A: ritardo all'eccitazione
- B: ritardo a intermittenza con inizio OFF
- B2: ritardo a intermittenza con inizio ON
- C: ritardo alla eccitazione e diseccitazione del segnale di comando
- D: ritardo alla diseccitazione del segnale di comando
- E: ritardo passante all'eccitazione
- G: Ritardo all'eccitazione e diseccitazione del segnale di comando (tipo 2)
- J: Ad impulso

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Chiave di blocco		Y92S-38
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		PEP-S

Caratteristiche

■ Caratteristiche di funzionamento

Elemento	H3DS-ML□	H3DS-SL□	H3DS-AL□
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 diseccitazione (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	A: Ritardo alla eccitazione (fisso)
Tipo di ingresso	Segnale di ingresso	---	
Tipo di uscita	Relè: unipolare in deviazione		
Collegamenti esterni	Terminale a vite, terminale a molla		
Morsettiera	Terminali a vite: serraggio di due capicorda a puntale da 2,5 mm ² max. privi di rivestimento. Terminali a molla: serraggio di due capicorda a puntale da 1,5 mm ² privi di rivestimento.		
Coppia di serraggio dei terminali a vite	0,98 Nm max.		
Tipo di montaggio	Montaggio su guida DIN (nota)		
Accessori in dotazione	Etichetta		
Approvazioni	UL508, CSA C22.2 n.14 Conforme a EN61812-1, IEC60664-1 4 kV/2, VDE0106/P100 Categoria uscite conforme a IEC60947-5-1 (AC-13; 250 V 5 A/AC-14; 250 V 1 A/AC-15; 250 V 1 A/DC-13; 30 V 0,1 A/DC-14; 30 V 0,05 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	Scala di temporizzazione
0,1 s	0,1 ... 1,2 s
1 s	1 ... 12 s
0,1 m	0,1 ... 1,2 min
1 m	1 ... 12 min
0,1 h	0,1 ... 1,2 h
1 h	1 ... 12 h
10 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. (50/60 Hz)/24 ... 48 Vc.c.
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	2,4 Vc.a./c.c. max.
Assorbimento (nota 3)	c.a.: 32 VA max./3,0 W max. (esempio tipico: 30 VA/2,7 W) a 230 Vc.a. 14 VA max./2,2 W max. (esempio tipico: 13 VA/2,1 W) in presenza di 100 ... 120 Vc.a. c.c.: 0,7 W max. (esempio tipico: 0,6 W) a 24 Vc.c., 1,4 W max. (esempio tipico: 1,3 W) a 48 Vc.c.
Segnale di ingresso	Max. capacitanza ammessa in ingresso (terminali B1 e A2): 2.000 pF Carico collegabile in parallelo agli ingressi (terminali B1 e A1) Livello H: 20,4 ... 253 Vc.a./20,4 ... 52,8 Vc.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 (cosφ = 1) 5 A a 30 Vc.c. con carico resistivo (cosφ = 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.: 20% max.

- Con tensione di alimentazione di 24 Vc.c. si ha corrente di picco pari a 0,5 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 H3DS-ML comprende il circuito di ingresso con i terminali B1 e A1 in cortocircuito.

■ Caratteristiche tecniche

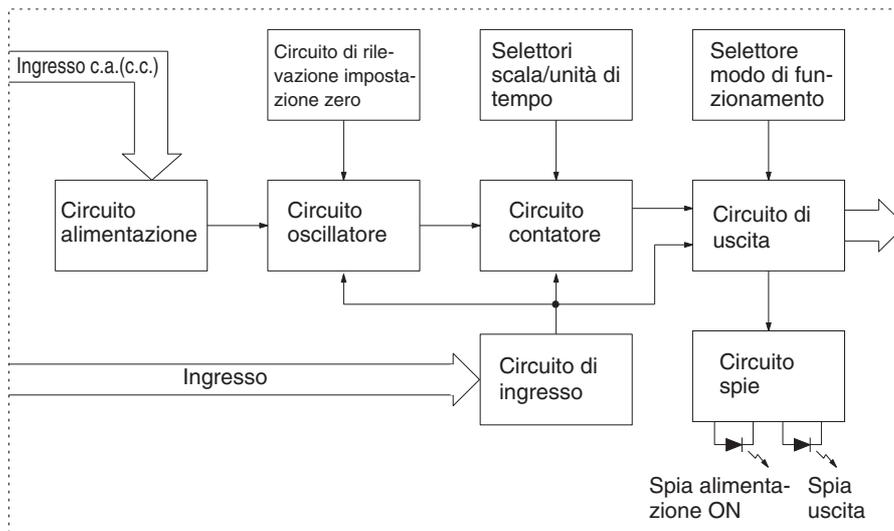
Precisione	±1% FS max. (±1% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)	
Errore di predisposizione	±10% ± 50 ms FS max.	
Tempo segnale di ingresso	50 ms min.	
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,7% FS max. (±0,7% ±10 ms max. con scala di temporizzazione pari a 1,2 s)	
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±5% FS max. (±5% ±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 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 , 3 volte ognuna nelle 6 direzioni Distruzione: 1.000 m/s ² , 3 volte ognuna nelle 6 direzioni	
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) (vedere nota)	
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 (da 80 MHz a 1 GHz) (livello 3)
	Immunità scoppio:	EN61000-4-4: 2 kV linea alimentazione e uscita (livello 3) 1 kV linea di comando con pinza capacitativa (livello 3)
	Immunità agli impulsi:	EN61000-4-5: 2 kV modo comune (livello 3) 1 kV modo differenziale (livello 3)
Colore custodia	Grigio chiaro (5Y7/1)	
Grado di protezione	IP30 (morsettiera: IP20)	
Peso	Circa 70 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 100000 operazioni.
 Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c.

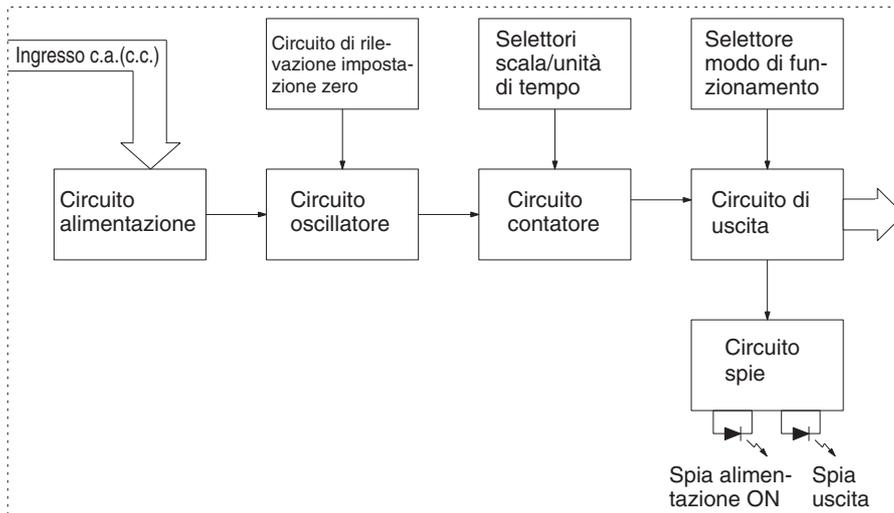
Collegamenti

■ Diagramma a blocchi

H3DS-ML□



H3DS-SL□/-AL□

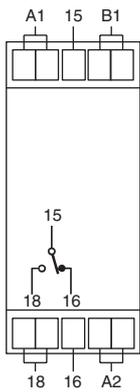


■ Funzioni ingressi e uscite

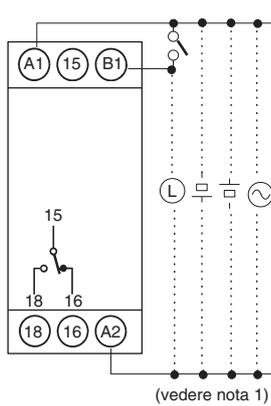
Elemento		H3DS-ML□	H3DS-SL□/-AL□
Ingresso	Comando	Avvia il funzionamento.	Nessun ingresso disponibile.
Uscita	Uscita di controllo	Le uscite vengono attivate in base al modo di uscita selezionato quando viene raggiunto il valore preimpostato.	Le uscite vengono attivate in base al modo di uscita selezionato quando viene raggiunto il valore preimpostato.

Disposizione dei terminali

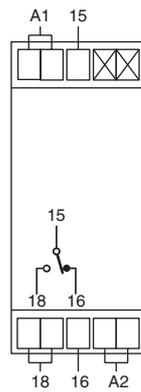
H3DS-MLC



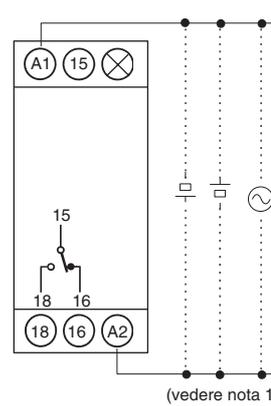
H3DS-ML



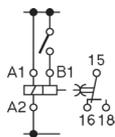
H3DS-SLC/ALC



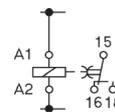
H3DS-SL/AL



(simbologia DIN)



(simbologia DIN)



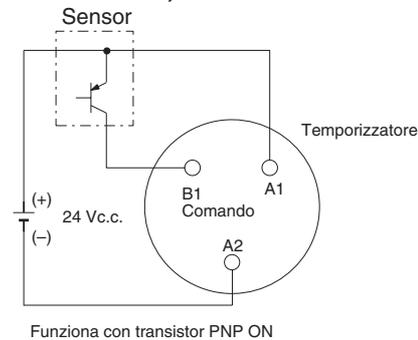
Nota:1. L'alimentazione in c.c. non richiede la designazione della polarità.

2. Per il modello H3DS, 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.

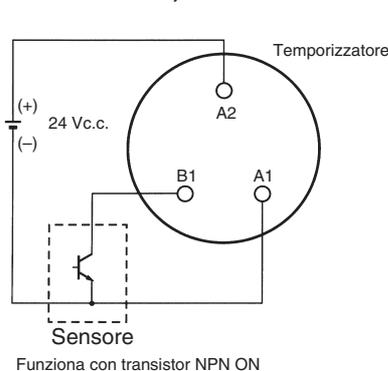
Collegamento degli ingressi

Gli ingressi del modello H3DS-ML sono costituiti da segnali in tensione.

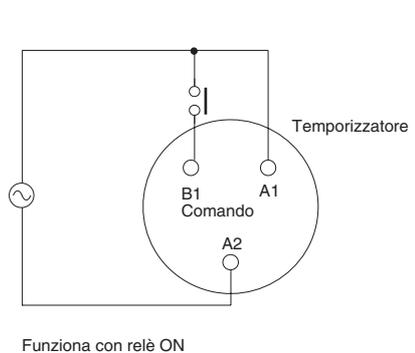
Ingresso a transistor (Collegamento a un transistor con uscita PNP)



Ingresso a transistor (Collegamento a un transistor con uscita NPN)



Ingresso a contatto



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./ 20,4 ... 52,8 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 desiderati per 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 (eccetto H3DS-AL)

È possibile impostare il modello H3DS-ML/-SL su una qualsiasi dei modi compresi tra A e J. Ruotare l'apposito selettore con l'ausilio del cacciavite fino a far comparire il modo richiesto nel relativo indicatore.

H3DS-ML (8 modi): A, B, B2, C, D, E, G, J
(In ordine di comparizione)

H3DS-SL (4 modi): A, E, B2, J, E, E, J, J
(In ordine di comparizione)

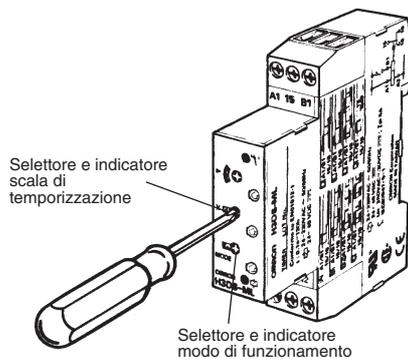
Nota: Le lettere che compaiono più di una volta indicano lo stesso modo di funzionamento.

Selezione della scala carriage return di temporizzazione

La selezione della scala di temporizzazione si ottiene ruotando il selettore scala di temporizzazione. Su ciascun indicatore della scala di temporizzazione a sinistra del selettore compaiono le unità di tempo nell'ordine seguente:

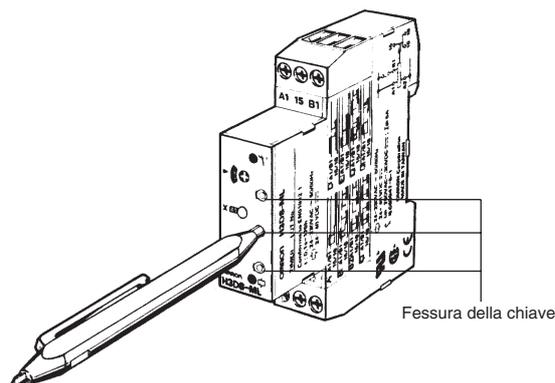
1 s, 0,1 s, 1 h, 0,1 h, 10 h, 1 h, 1 m, 0,1 m.

Nota: La scala di temporizzazione "1h" compare due volte. Entrambi gli esempi mostrano la stessa scala di temporizzazione.



Blocco/sblocco dei selettori e del selettore impostazione tempo

È possibile bloccare i selettori di impostazione tempo, scala di temporizzazione e modo di funzionamento mediante apposita chiave di blocco Y92S-38, specifico attrezzo a penna, disponibile su richiesta. Per bloccare i selettori, inserire la chiave di blocco nel rispettivo foro posto nella parte inferiore destra del selettore in questione e ruotarla in senso orario fino a coprire completamente il selettore con il coperchio rosso. Per lo sbloccaggio, ruotare la chiave di blocco nel senso opposto.

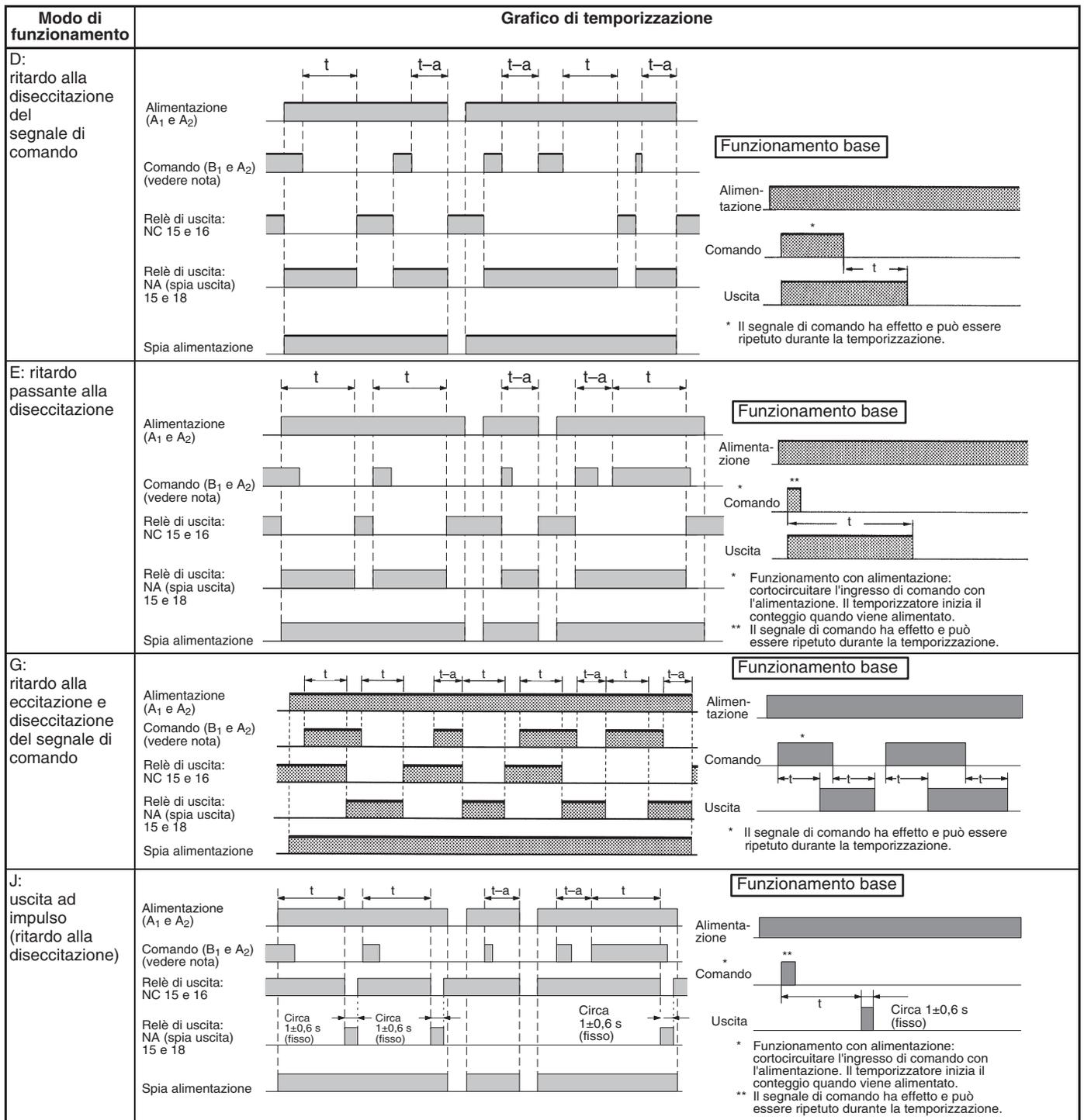


■ Grafici di temporizzazione

- 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 H3DS-SL□/AL□ non è previsto segnale di avvio in ingresso. L'inserimento dell'alimentazione avvia il funzionamento del temporizzatore.

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 quando il temporizzatore ha iniziato il conteggio.</p>
C: ritardo alla eccitazione/diseccitazione del segnale di comando		<p>Funzionamento base</p> <p>* Il segnale di comando non ha effetto quando il temporizzatore ha iniziato il conteggio.</p>

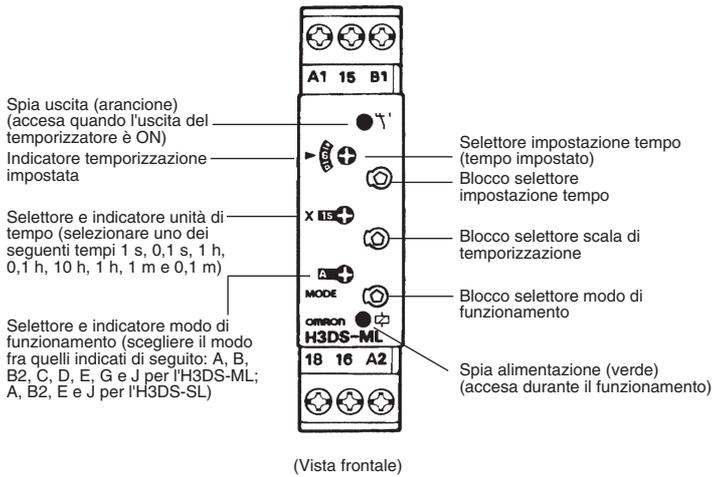
Nota: Nel modello H3DS-ML□, il segnale in ingresso di avvio si attiva mediante invio di tensione ai terminali B1 e A2. La chiusura del contatto tra i terminali B1 e A1 consente il flusso della tensione (vedere *Disposizione dei terminali*)



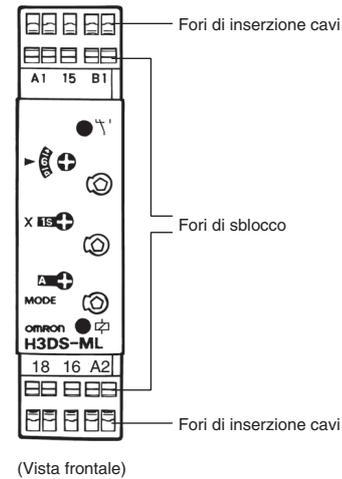
Nota: Nel modello H3DS-ML□, il segnale in ingresso di avvio si attiva mediante invio di tensione ai terminali B1 e A2. La chiusura del contatto tra i terminali B1 e A1 consente il flusso della tensione (vedere *Disposizione dei terminali*)

Descrizione del pannello frontale

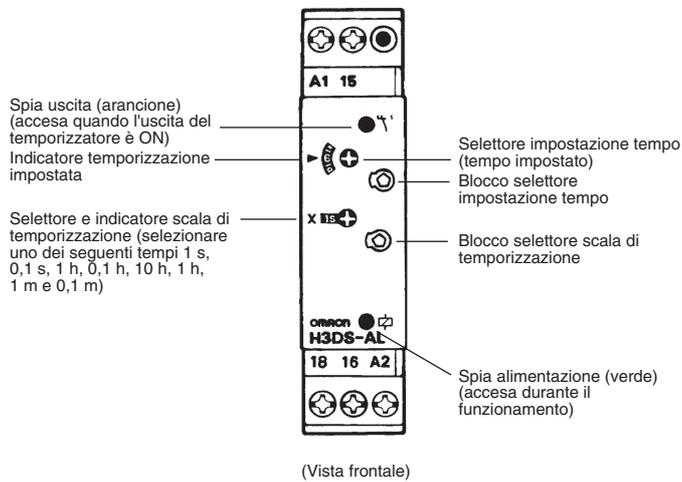
H3DS-ML□/SL□



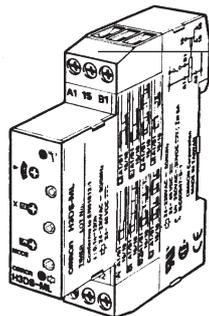
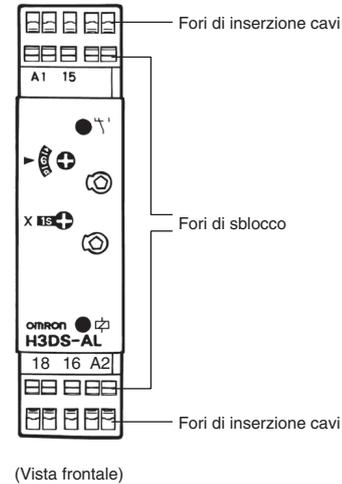
H3DS-MLC/SLC



H3DS-AL□



H3DS-ALC

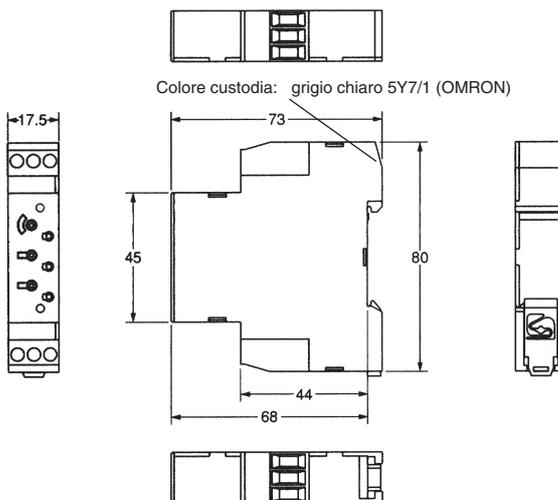
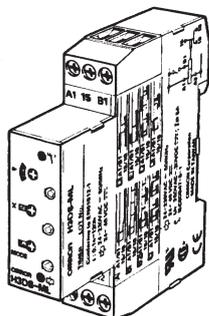


Apporre l'etichetta fornita in questo punto, come targhetta di identificazione (l'etichetta viene attaccata in fabbrica nella posizione di aggancio della guida DIN del temporizzatore).

Dimensioni

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

H3DS-ML/-SL/-AL



H3DS-MLC/-SLC/-ALC

