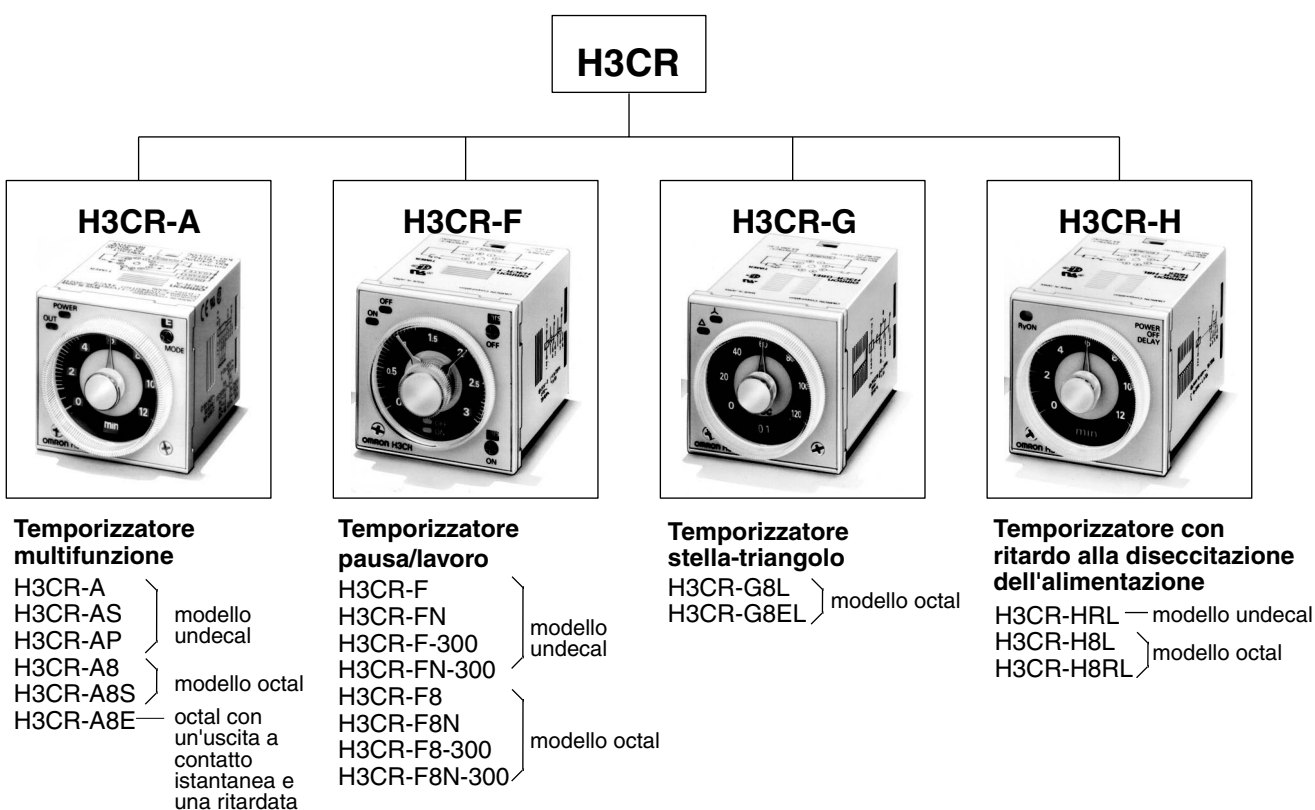


Temporizzatore elettronico H3CR

Serie di temporizzatori multifunzionali formato DIN 48 x 48 mm

- Conformi a EN61812-1 e IEC60664-1 4 kV/2 per bassa tensione, nonché alle direttive EMC.
- Approvazioni UL e CSA.
- Approvazioni Lloyds/NK
- Manuale in sei lingue in dotazione

■ Ampia gamma di modelli della serie H3CR



Nota: H3CR-AS, H3CR-A8S: modelli con uscita a transistor

Indice

Temporizzatore elettronico

H3CR-A.....	C-11
H3CR-F.....	C-33
H3CR-G.....	C-39
H3CR-H.....	C-47

Parte comune a tutti i temporizzatori

Funzionamento.....	C-55
Accessori.....	C-57
Modalità d'uso.....	C-61

Temporizzatore elettronico multifunzione H3CR-A

Temporizzatori multifunzione multiscala formato DIN 48 x 48 mm con ampio campo della tensione

- Campo di alimentazione più ampio, con conseguente riduzione del numero di modelli di temporizzatore da gestire a magazzino.
- Ampia gamma di applicazioni grazie a sei modi di funzionamento.
- Ridotto consumo di corrente (ad eccezione del modello H3CR-A8E).
- Facilità di controllo delle sequenze tramite uscite istantanee per valori di impostazione pari a zero con qualsiasi scala di temporizzazione.
- Profondità non superiore a 80 mm in caso di montaggio su pannello con uno zoccolo.
- A richiesta, è disponibile un set di anelli per facilitare l'impostazione del tempo.
- Disponibilità di vari colori di frontalini.
- Disponibilità di modelli con ingresso PNP.
- Grande varietà di ingressi: funzioni di conteggio, riassetto e blocco (modelli AP e ad 11 pin).
- Approvati UL, CSA e Lloyds/NR



Modelli disponibili

■ Legenda

H3CR-A□□□□-□
1 2 3 4

1. Numero di pin

Nessuno: modelli a 11 pin
8: modelli a 8 pin

2. Tipo di ingresso per i modelli a 11 pin

Nessuno: ingresso libero da tensione (tipo NPN)
P: ingresso in tensione (tipo PNP)

3. Uscita

Nessuno: uscita a relè (bipolare in deviazione)
S: uscita a transistor (NPN/PNP per uso universale)
E: uscita a relè (unipolare in deviazione) e uscita istantanea a relè (unipolare in deviazione)

4. Suffisso

300: modelli a due modi di funzionamento (ritardo di eccitazione/ diseccitazione del segnale di comando e a impulso)
301: modelli a doppia scala di temporizzazione (campo) (0,1 s ... 600 h)

■ Elenco dei modelli

Modelli a 11 pin (undecal)

Uscita	Tensione di alimentazione	Tipo di ingresso	Scala di temporizzazione	Modo di funzionamento (vedere nota 2)	Modello	
Contatto	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 ... 125 Vc.c.	Ingresso libero da tensione	0,05 s ... 300 h	Sei modi di funzionamento: A, B, B2, C, D ed E	H3CR-A	
	24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.					
	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 ... 125 Vc.c.			Due modi di funzionamento: G e J	H3CR-A-300	
	24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.					
	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 ... 125 Vc.c.	Ingresso in tensione	Sei modi di funzionamento: A, B, B2, C, D ed E	H3CR-AP		
	24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.					
	Transistor (fotoaccoppiatore)	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 ... 125 Vc.c.	Ingresso libero da tensione	0,1 s ... 600 h	Sei modi di funzionamento: A, B, B2, C, D ed E	H3CR-A-301
		24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.				
	24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.		0,05 s ... 300 h		H3CR-AS	

Modelli a 8 pin (octal - privi di ingressi)

Uscita	Tensione di alimentazione	Tipo di ingresso	Scala di temporizzazione	Modo di funzionamento (vedere nota 2)	Modello
Contatto	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 ... 125 Vc.c.	Non sono disponibili ingressi	0,05 s ... 300 h	Quattro modi di funzionamento: A, B2, E e J (attivazione alimentazione)	H3CR-A8
	24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.				
	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 ... 125 Vc.c.		0,1 s ... 600 h		H3CR-A8-301
	24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.				
Transistor (fotoaccoppiatore)	24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz)/ 12 ... 48 Vc.c.		0,05 s ... 300 h		H3CR-A8S
Contatto ritardato e contatto istantaneo	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/ 100 ... 125 Vc.c.				H3CR-A8E
	24 ... 48 Vc.c./Vc.a. (50/60 Hz)				

Nota: 1. Nell'ordine, oltre al codice modello, specificare la tensione di alimentazione
Esempio: H3CR-A 100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)/100 .. 125 Vc.c.

└── Tensione di alimentazione

2. I modi di funzionamento sono i seguenti

A: ritardo all'eccitazione;

B: ritardo ad intermittenza con inizio OFF;

B2: ritardo a intermittenza con inizio ON;

C: ritardo all'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;

J: uscita ad impulso.

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Nome/specifiche		Modelli
Adattatore per montaggio frontequadro		Y92F-30 Y92F-73 Y92F-74
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 di blocco		PFP-M
Distanziatore		PFP-S
Calotta di protezione		Y92A-48B
Zoccolo per montaggio su guida DIN/ retroquadro	8 pin	P2CF-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P2CF-08-E
	11 pin	P2CF-11
	Tipo a 11 pin con protezione dai contatti accidentali	P2CF-11-E
Zoccolo per montaggio frontequadro	8 pin	P3G-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P3G-08 con Y92A-48G (vedere nota 1)
	11 pin	P3GA-11
	Tipo a 11 pin con protezione dai contatti accidentali	P3GA-11 con Y92A-48G (vedere nota 1)
Anello di impostazione del tempo	Impostazione di un tempo specifico	Y92S-27
	Limitazione del campo di impostazione	Y92S-28
Coperchio del pannello (vedere nota 2)	Grigio chiaro (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Nero (N1.5)	Y92P-48GB
	Grigio medio (5Y5/1)	Y92P-48GM
Molletta di fissaggio (vedere nota 3)	Per zoccoli PL08 e PL11	Y92H-7
	Per zoccolo PF085A	Y92H-8

- Nota:**1. Il modello Y92A-48G è un copriterminali con protezione dai contatti accidentali fornito in dotazione agli zoccoli P3G-08 o P3GA-11.
2. L'anello di impostazione del tempo e il coperchio per il pannello vengono venduti insieme.
3. Le mollette di fissaggio sono vendute a coppie.

Caratteristiche

■ Indicazioni generali

Articolo	H3CR-A/-AS	H3CR-AP	H3CR-A8/-A8S	H3CR-A8E
Modo di funzionamento	A: ritardo all'eccitazione B: ritardo a intermittenza con inizio OFF B2: ritardo a intermittenza con inizio ON C: ritardo all'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 (soltanto per il modello H3CR-A-300) J: ritardo all'eccitazione con uscita ad impulso (solo H3CR-A-300)		A: ritardo all'eccitazione (alimentazione) B2: ritardo a intermittenza con inizio ON (alimentazione) E: ritardo passante all'eccitazione (alimentazione) J: ritardo all'eccitazione con uscita ad impulso (alimentazione)	
Tipo di terminali	11 pin		8 pin	
Tipo di ingresso	Ingresso libero da tensione	Ingresso in tensione	---	
Tipo di uscita ritardata	H3CR-A/-A8/-AP: uscita a relè (bipolare in deviazione) H3CR-AS/-A8S: uscita a transistor (NPN/PNP universale)*			Uscita a relè (unipolare in deviazione)
Tipo di uscita istantanea	---			Uscita a relè (unipolare in deviazione)
Metodo di montaggio	Montaggio su guida DIN, retroquadro e frontequadro			
Approvazioni	UL508, CSA C22.2 n.14, NK e Lloyds Conforme a EN61812-1 e IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoria uscite a norma EN60947-5-1 per i temporizzatori con uscite a relè Categoria uscite a norma EN60947-5-2 per i temporizzatori con uscite a transistor			

*I circuiti interni sono isolati otticamente dalle uscite. Questo accorgimento ne consente l'applicazione universale come transistor NPN o PNP.

■ Scale di temporizzazione

Nota: Quando si ruota la manopola di impostazione al di sotto dello zero fino a fine corsa, l'uscita è istantanea per qualunque impostazione della scala di temporizzazione.

Modelli standard (0,05 s ... 300 h)

Unità di tempo	s (secondi)	min. (minuti)	h (ore)	x 10 h (decine di ore)
Impostazione fondo scala	1,2	0,05 ... 1,2	0,12 ... 1,2	1,2 ... 12
	3	0,3 ... 3		3 ... 30
	12	1,2 ... 12		12 ... 120
	30	3 ... 30		30 ... 300

Modelli doppi (0,1 s ... 600 h)

Unità di tempo	s (secondi)	min. (minuti)	h (ore)	x 10 h (decine di ore)
Impostazione fondo scala	2,4	0,1 ... 2,4	0,24 ... 2,4	2,4 ... 24
	6	0,6 ... 6		6 ... 60
	24	2,4 ... 24		24 ... 240
	60	6 ... 60		60 ... 600

■ Valori nominali

Tensione di alimentazione nominale (vedere nota 1)	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz) / 100 ... 125 Vc.c., 24 ... 48 Vc.a. (50/60 Hz) / 12 ... 48 Vc.c. (24 ... 48 Vc.a./Vc.c. per H3CR-A8E) (vedere nota 2)		
Campo di tensione di funzionamento	85%... 110 % della tensione di alimentazione nominale (90% ... 110% a 12 Vc.c.)		
Tempo di riassetto	Tempo minimo di interruzione dell'alimentazione: 0,1 s		
Ingresso	<p><u>Ingresso libero da tensione</u> Impedenza nella condizione ON:1 kΩ max. Tensione residua nella condizione ON:1 V max. Impedenza nella condizione OFF:100 kΩ min.</p> <p><u>Ingresso in tensione</u> Capacità massima ammissibile fra le linee in ingresso (terminali 6 e 7): 1.200 pF Carico collegabile in parallelo agli ingressi (terminali 6 e 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 ... 240 Vc.a. / 100 ... 125 Vc.c. Livello (logico) alto: 85 ... 264 Vc.a. / 85 ... 137,5 Vc.c. Livello (logico) basso:0 ... 10 Vc.a. / 0 ... 10 Vc.c. 24 ... 48 Vc.a. / 12 ... 48 Vc.c. Livello (logico) alto: 20,4 ... 52,8 Vc.a. / 10,8 ... 52,8 Vc.c. Livello (logico) basso:0 ... 2,4 Vc.a. / 0 ... 1,2 Vc.c. 		
Assorbimento	<p><u>H3CR-A/A8</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 100 ... 240 Vc.a. / 100 ... 125 Vc.c. (a 240 Vc.a. e 60 Hz) Relè ON: circa 2,0 VA (1,6 W) Relè OFF: circa 1,3 VA (1,1 W) 24 ... 48 Vc.a. / 12 ... 48 Vc.c. (a 24 Vc.c. e 60 Hz) Relè ON: circa 0,8 W Relè OFF: circa 0,2 W <p><u>H3CR-AP (vedere nota 3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 100 ... 240 Vc.a. / 100 ... 125 Vc.c. (a 240 Vc.a. e 60 Hz) Relè ON: circa 2,5 VA (2,2 W) Relè OFF: circa 1,8 VA (1,7 W) 24 ... 48 Vc.a. / 12 ... 48 Vc.c. (a 24 Vc.c. e 60 Hz) Relè ON: circa 0,9 W Relè OFF: circa 0,3 W <p><u>H3CR-A8E</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 100 ... 240 Vc.a. / 100 ... 125 Vc.c. (a 240 Vc.a. e 60 Hz) Relè ON/OFF: circa 2 VA (0,9 W) 24 ... 48 Vc.a. / 12 ... 48 Vc.c. (a 24 Vc.c. e 60 Hz) Relè ON/OFF: circa 0,9 W <p><u>H3CR-AS/A8S</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 24 ... 48 Vc.a. / 12 ... 48 Vc.c. (a 24 Vc.c. e 60 Hz) Uscita eccitata: 0,3 W Uscita diseccitata: 0,2 W 		
Uscite	Contatti temporizzati: 5 A a 250 Vc.a. / 30 Vc.c., 0,15 A a 125 Vc.c., carico resistivo (cosφ = 1) Uscita a transistor: collettore aperto (NPN/PNP), 100 mA max. a 30 Vc.c. max., tensione residua: non superiore a 2 V Contatto istantaneo: 5 A a 250 Vc.a. / 30 Vc.c., 0,15 A a 125 Vc.c., carico resistivo (cosφ = 1)		

- Nota:**
1. Ondulazione residua in c.c.: 20% max. se l'alimentatore è dotato di un stabilizzatore a singola fase.
 2. Ciascun modello a 24 ... 48 Vc.a. / 12 ... 48 Vc.c. hanno una corrente di spunto pari a circa 0,85 A. Prestare quindi particolare attenzione nell'attivare l'alimentazione di tali modelli tramite un'uscita non a relè proveniente da un dispositivo come un sensore.
 3. Valori misurati quando i terminali 2 e 7 e i terminali 10 e 6 sono cortocircuitati, e comprendono il consumo di corrente del circuito di ingresso.

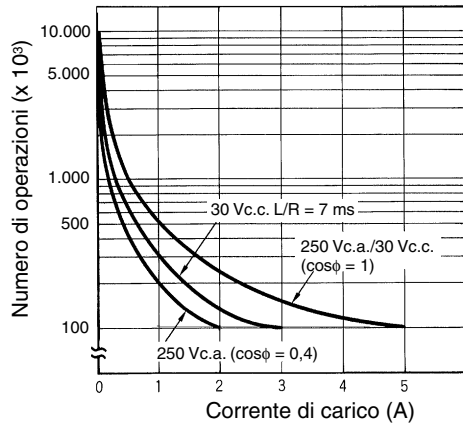
■ Caratteristiche

Precisione del tempo di funzionamento	±0,2% FS max. (±0,2% ±10 ms max. in una scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Errore di impostazione	±5% FS ±50 ms (vedere nota 1)
Tempo di riassetto	Tempo minimo di interruzione dell'alimentazione:0,1 s max. Larghezza minima dell'impulso:0,05 s (H3CR-A/-AS)
Tensione di riassetto	10% max. della tensione di alimentazione nominale
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,2% FS max. (±0,2% ±10 ms max. in una scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±1% FS max. (±1% ±10 ms max. in una scala di temporizzazione pari a 1,2 s)
Isolamento	100 MΩ min. (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	2.000 Vc.a. (1.000 Vc.a. per il modello H3CR-A□S), 50/60 Hz per 1 min. (tra le parti metalliche sotto carico e le parti metalliche esposte non sotto carico) 2.000 Vc.a. (1.000 Vc.a. per il modello H3CR-A□S), 50/60 Hz per 1 min. (tra i terminali dell'uscita di controllo e il circuito di funzionamento) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti di polarità differente) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti non adiacenti) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra i terminali di ingresso e di uscita e il circuito di funzionamento) per il modello H3CR-AP
Resistenza all'impulso di tensione	3 kV (tra i terminali di alimentazione) per 100 ... 240 Vc.a. / 100 ... 125 Vc.c., 1 kV per 24 ... 48 Vc.a. /12 ... 48 Vc.c. 4,5 kV (tra terminale sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico) per 100... 240 Vc.a. / 100 ... 125 Vc.c., 1,5 kV per 24 ... 48 Vc.a. / 12 ... 48 Vc.c. e 24 ... 48 Vc.a./Vc.c.
Immunità ai disturbi	±1,5 kV (tra i terminali di alimentazione) e ±600 V (tra terminali liberi da tensione), con disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbo (ampiezza di impulso: 100 ns/1 μs, salita in 1 ns)
Immunità statica	Malfunzionamento: 8 kV Distruzione: 15 kV
Resistenza alle vibrazioni	Distruzione: 10 ... 55 Hz con 0,75 mm in ampiezza singola per 2 h in ciascuna delle 3 direzioni Malfunzionamento: 10 ... 55 Hz con 0,5 mm in ampiezza singola per 10 min. in ciascuna delle 3 direzioni
Resistenza agli urti	Distruzione: 1.000 m/s ² 3 volte in ciascuna delle 6 direzioni Malfunzionamento: 100 m/s ² 3 volte in ciascuna delle 6 direzioni
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 °C ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25 °C ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio)
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%
Vita	Meccanica: pari o superiore a 20 milioni di operazioni (in assenza di carico, con una cadenza di 1.800 operazioni/h) Elettrica: pari o superiore a 100.000 operazioni (5 A a 250 Vc.a., con carico resistivo e una cadenza di 1.800 operazioni/h) (vedere nota 2)
EMC	(EMI) EN61812-1 Emissioni involucro: EN55011, Gruppo 1, Classe A Emissioni rete c.a.: EN55011, Gruppo 1, Classe A (EMS) EN61812-1 Immunità ESD: IEC61000-4-2: 6 kV, scarica a contatto (livello 3) 8 kV, scarica in aria (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio con modulazione a impulsi: IEC61000-4-3: 10 V/m (900±5 MHz) (livello 3) Immunità ai disturbi condotti: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 ... 80 MHz) (livello 3) Immunità agli scoppi: IEC61000-4-4: 2 kV, linea di alimentazione (livello 3) 2 kV linee di segnale I/O (livello 4) Immunità alle sovracorrenti: IEC61000-4-5: 1 kV tra linea e linea (livello 3) 2 kV tra linea e terra (livello 3)
Colore contenitore	Grigio chiaro (Munsell 5Y7/1)
Grado di protezione	IP40 (superficie pannello)
Peso	Circa 90 g

Nota: 1. Il valore è ±5% FS + 100 ms fino a -0 ms max. quando il segnale dei modi C, D o G del modello H3CR-AP è diseccitato.

2. Fare riferimento alla *Curva caratteristiche delle prove di durata*.

■ Curva caratteristica delle prove di durata

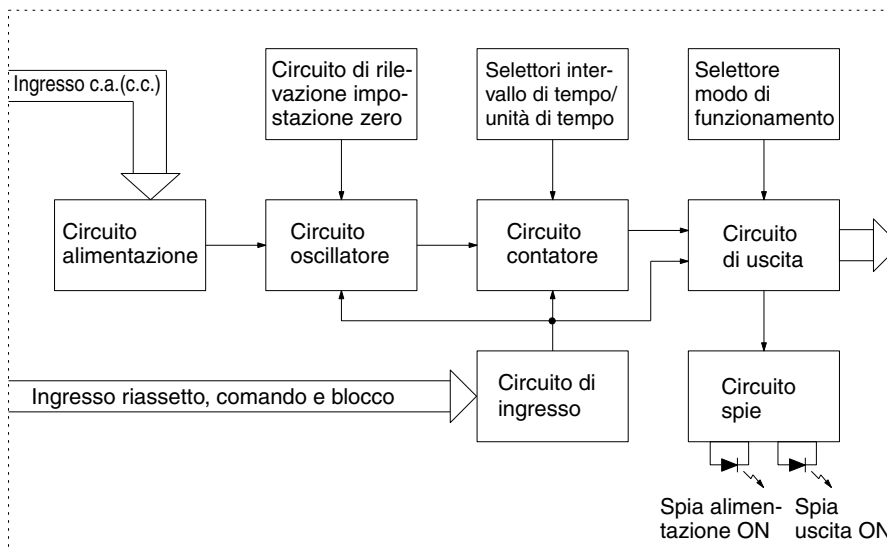


Condizioni: 0,15 A = corrente commutabile a 125 Vc.c. ($\cos\phi = 1$); 0,1 A = massimo corrente commutabile con L/R = 7 ms. In entrambi i casi la vita del temporizzatore si aggira intorno alle 100.000 operazioni. Il carico minimo applicabile è 10 mA (100 mA per l'H3CR-A8E) a 5 Vc.c. (livello errori: P).

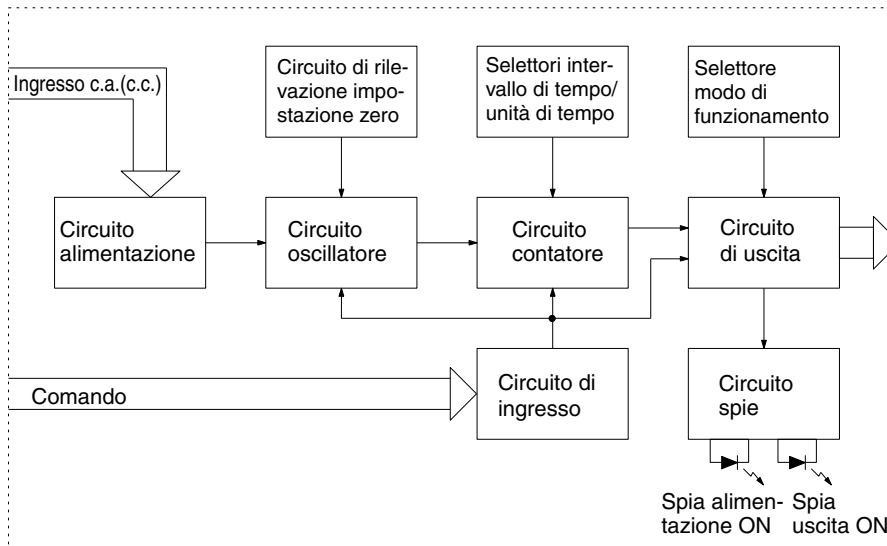
Collegamenti

■ Diagrammi a blocchi

H3CR-A/AS

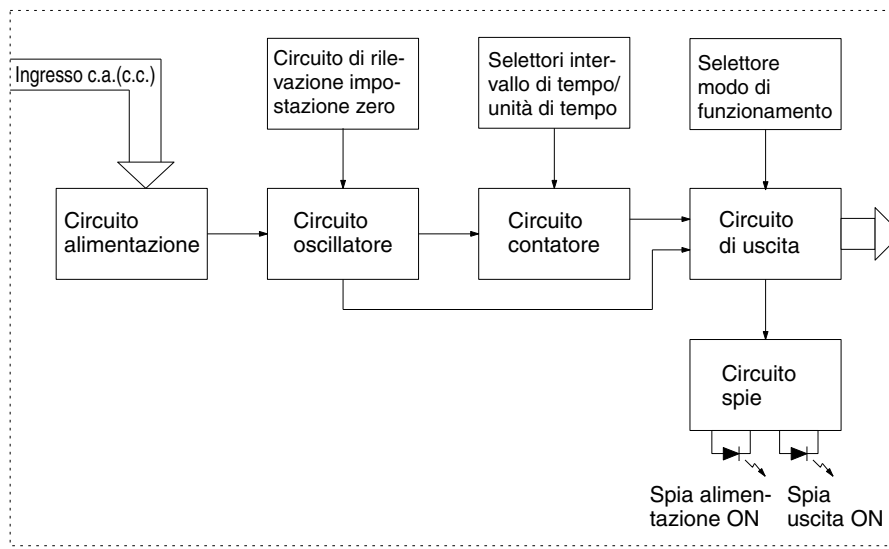


H3CR-AP

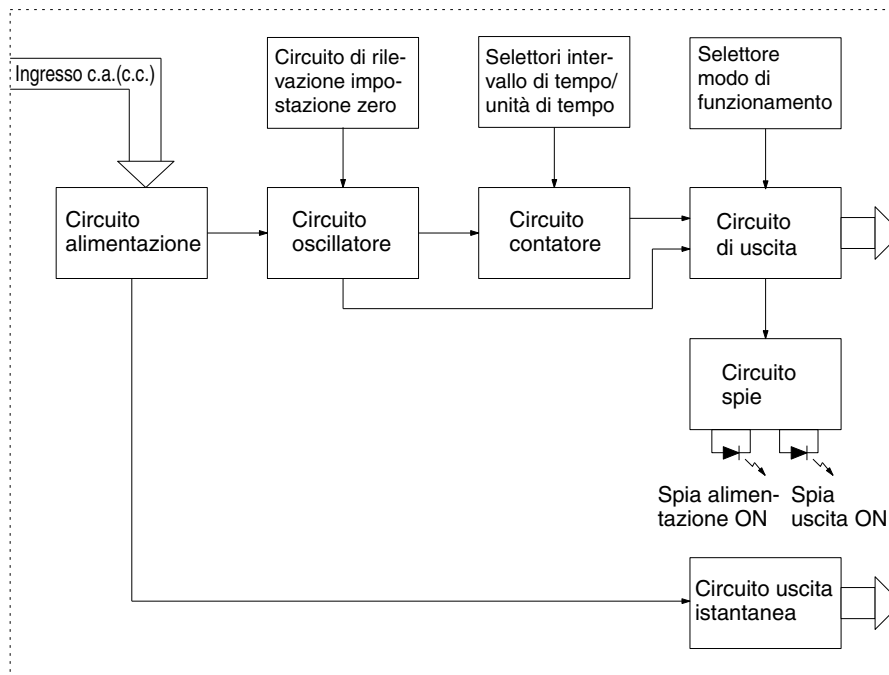


Temporizzatori

H3CR-A8/A8S



H3CR-A8E





■ Funzioni di ingressi e uscite

Ingressi (per i modelli -A/-AS)	Avvio	Avvia la misurazione del tempo.
	Riassetto	Interrompe la misurazione del tempo ed effettua il riassetto del relativo valore. Non viene effettuata alcuna misurazione del tempo; l'uscita di controllo è diseccitata, mentre l'ingresso di riassetto è eccitato.
	Blocco	Impedisce la misurazione del tempo.
Uscite	Uscita di controllo	Quando viene raggiunto il valore preimpostato le uscite vengono attivate in base al modo di uscita selezionato.

Nota: Il modello H3CR-AP include solo l'ingresso di avvio.

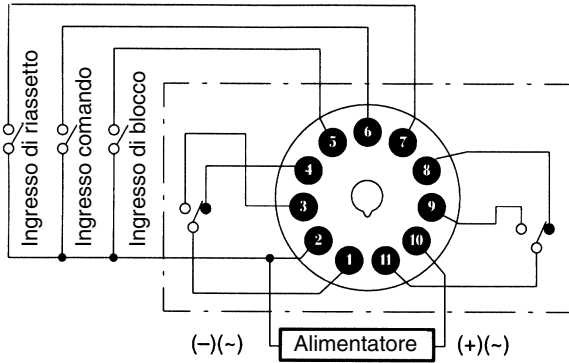
Disposizione dei terminali

Nota: Il contatto ritardato dei terminali tradizionali era indicato con il simbolo 

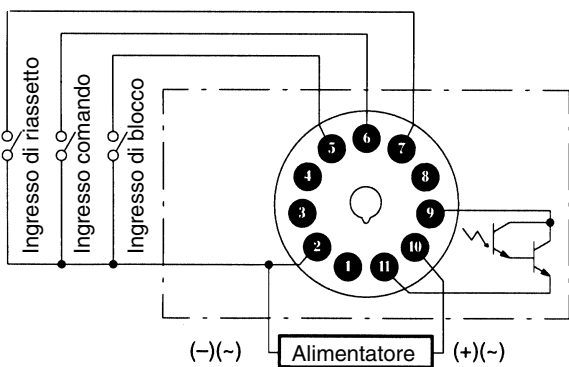
Il contatto del modello H3CR-A è indicato con il simbolo  in quanto il suo funzionamento può avvenire in sei modi diversi (quattro nel caso del modello H3CR-A8).

Modelli a 11 pin

H3CR-A/-A-300/-A-301 (Uscita a contatto)

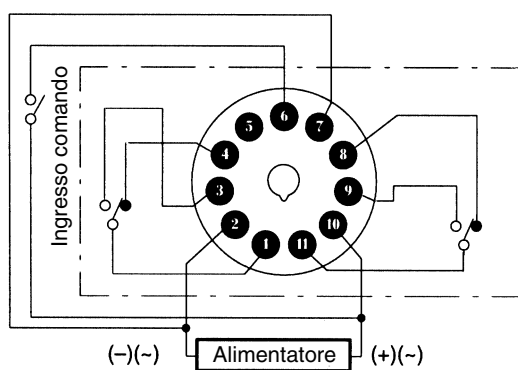


H3CR-AS (Uscita a transistor)



Nota: I terminali 1, 3, 4 e 8 non sono collegati. I terminali 2, 5, 6, 7 e 10 sono identici a quelli del modello H3CR-A.

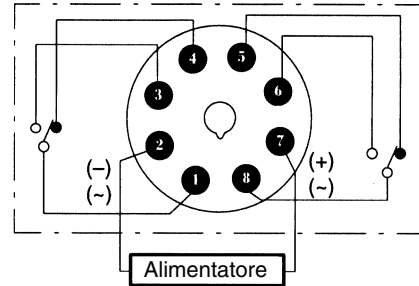
H3CR-AP (Uscita a contatto)



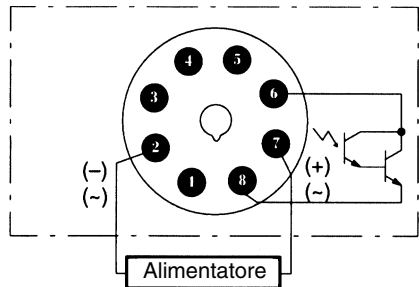
Nota: il terminale 5 non è utilizzato.

Modelli a 8 pin

H3CR-A8/-A8-301 (Uscita contatto)

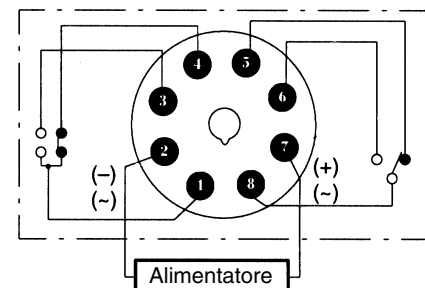


H3CR-A8S (Uscita a transistor)



Nota: i terminali 1, 3, 4 e 5 non sono collegati. I terminali 2 e 7 sono utilizzati come nell'H3CR-A8.

H3CR-A8E (Uscita contatto)



Temporizzatori

■ Collegamento degli ingressi

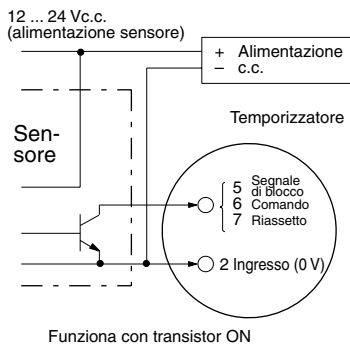
H3CR-A/-AS

Gli ingressi dell'H3CR-A/-AS sono liberi da tensione.

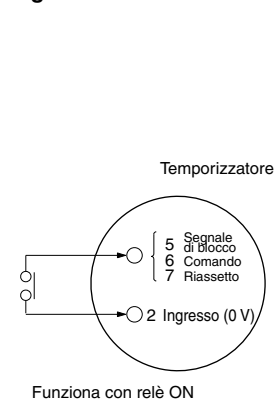
Ingressi liberi da tensione

Ingresso a transistor

(Collegamento a un transistor con uscita a collettore aperto NPN)

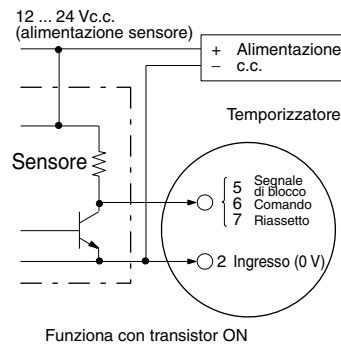


Ingresso a contatto



Ingresso a transistor

(Collegamento a transistor con uscita in tensione)



Livelli di segnale degli ingressi liberi da tensione

Ingresso a transistor	1. Chiuso Transistor ON Tensione residua: 1 V max. Impedenza a ON: 1 kΩ max.
	2. Aperto Transistor OFF Impedenza a OFF: 100 kΩ min.
Ingresso a contatto	Utilizzare contatti che possano lavorare adeguatamente con 0,1 mA a 5 V.

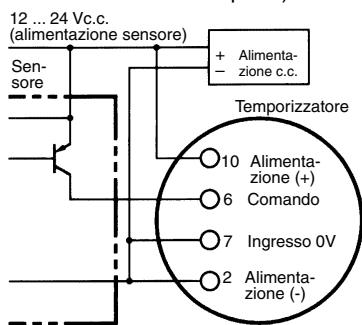
H3CR-AP

L'ingresso di comando dell'H3CR-AP è in tensione (aperto o chiuso)

Ingressi in tensione

Ingresso a transistor

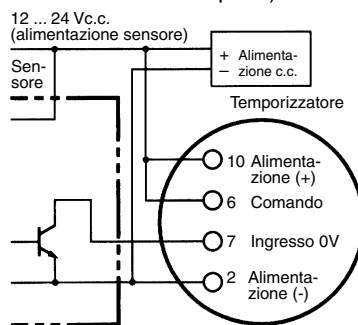
(Collegamento a un transistor con uscita PNP a collettore aperto)



Funziona con transistor PNP ON

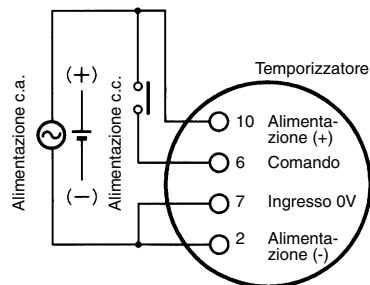
Ingresso a transistor

(Collegamento a un transistor con uscita NPN a collettore aperto)



Funziona con transistor NPN ON

Ingresso a contatto



Funziona con relè ON

Nota: Il circuito di ingresso è isolato dal circuito di alimentazione. Quindi può essere collegato a un transistor NPN.

Nota: Fare riferimento al livello dei segnali della tabella che segue e fare attenzione al carico minimo applicabile al relè.

Livelli segnale di ingresso in tensione

Ingresso a transistor	1. Transistor ON Tensione residua: 1 V max. La tensione tra i terminali 6 e 7 deve essere 10,8 Vc.c. max.
	2. Transistor OFF Corrente residua: 0,01 mA max. La tensione tra i terminali 6 e 7 deve essere 1,2 Vc.c. max.
Ingresso a contatto	Utilizzare contatti che possano commutare 0,1 mA con ogni tensione applicata. La tensione tra i terminali 6 e 7 con contatti ON o OFF deve corrispondere al valore specificato. Contatti ON Modelli 100 ... 240 Vc.a. e 100 ... 125 Vc.c.: 85 ... 264 Vc.a. o 85 ... 137,5 Vc.c. Modelli 24 ... 48 Vc.a. e 12 ... 48 Vc.c.: 20,4 ... 52,8 Vc.a. o 10,8 ... 52,8 Vc.c. Contatti OFF Modelli 100 ... 240 Vc.a. e 100 ... 125 Vc.c.: 0 ... 10 Vc.a. o 0 ... 10 Vc.c. Modelli 24 ... 48 Vc.a. e 12 ... 48 Vc.c.: 0 ... 2,4 Vc.a. o 0 ... 1,2 Vc.c.

Funzionamento

■ Grafico di temporizzazione

- Nota:**1. Il tempo minimo di interruzione dell'alimentazione ("Rt") è di 0,1 s.
 2. La larghezza minima dell'impulso di ingresso (per l'avvio e il riassetto) è di 0,05 s.
 3. La lettera "t" utilizzata nei grafici di temporizzazione indica il tempo impostato, mentre le lettere "t-a" indicano il fatto che il periodo è inferiore al tempo impostato.
 4. Con i modelli H3CR-A8/-A8E/-A8S/-A8-301 è possibile anche l'attivazione dell'alimentazione nel modo J.

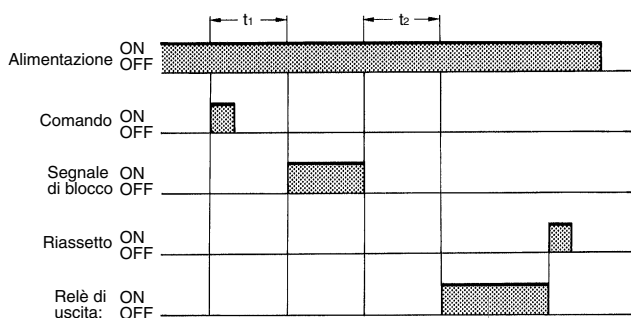
H3CR-A/-AS/-AP*

*Il modello H3CR-AP dispone soltanto dell'ingresso di avvio.

Modo di funzionamento	Grafico di temporizzazione	
A: ritardo alla eccitazione		<p>Funzionamento base</p> <p>Nota: 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>Nota: 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>Nota: 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>Nota: Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>

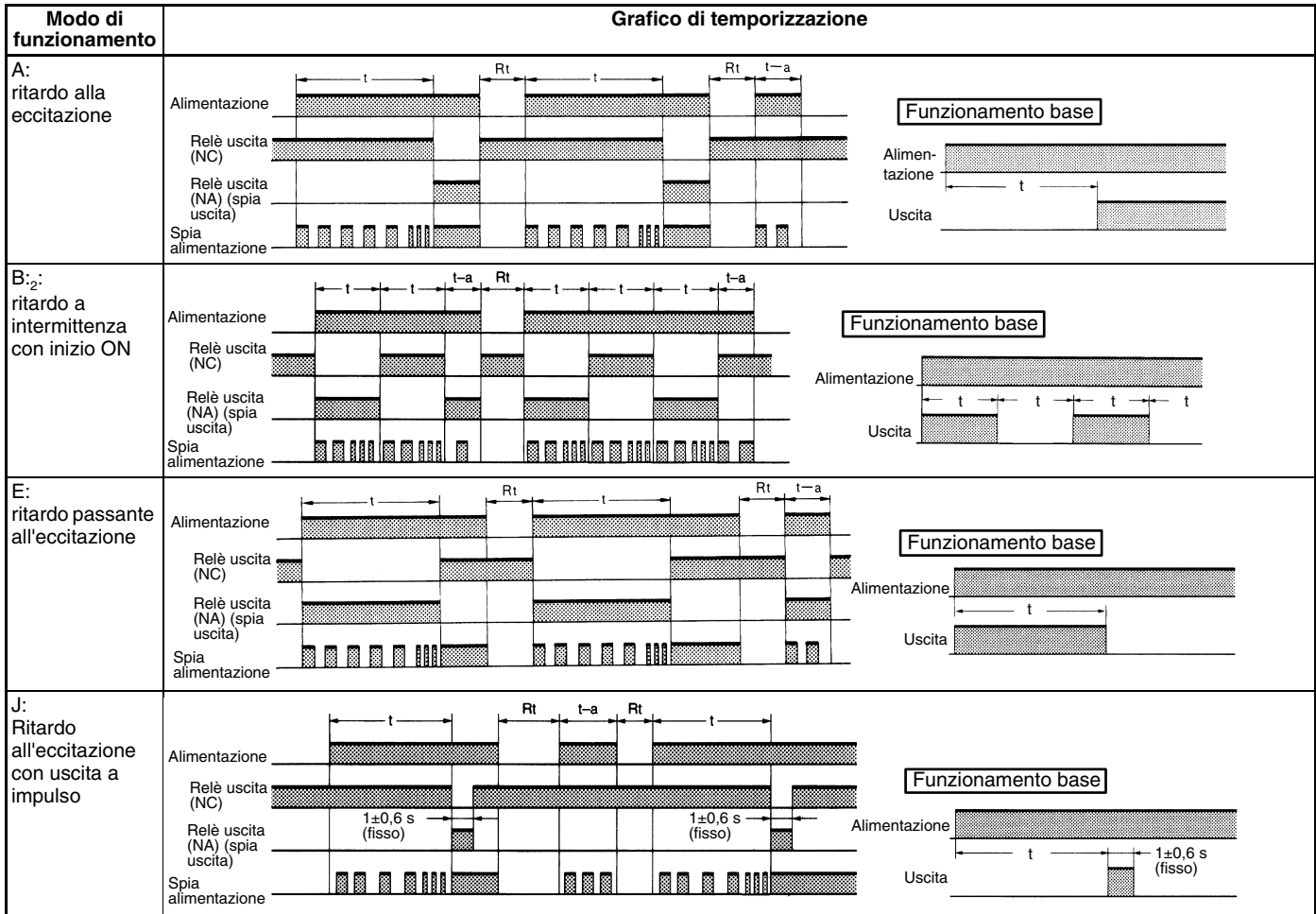
Modo di funzionamento	Grafico di temporizzazione	
D: ritardo alla diseccitazione del segnale di comando		<p>Funzionamento base</p> <p>Nota: Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>
E: ritardo passante all'eccitazione		<p>Funzionamento base</p> <p>Nota: Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>
G: ritardo alla eccitazione/ diseccitazione del segnale di comando (tipo 2)		<p>Funzionamento base</p> <p>Nota: Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>
J: Ritardo all'eccitazione con uscita a impulso		<p>Funzionamento base</p> <p>Nota: Il segnale di comando ha effetto e può essere ripetuto durante la temporizzazione.</p>

Ingresso dei segnali di blocco



- Nota:**
- Questo grafico di temporizzazione mostra il segnale di blocco con il modo di funzionamento A impostato (ritardo all'eccitazione).
 - Il tempo impostato è la somma di t_1 e t_2 .
 - Il modello H3CR-AP include solo l'ingresso di comando.

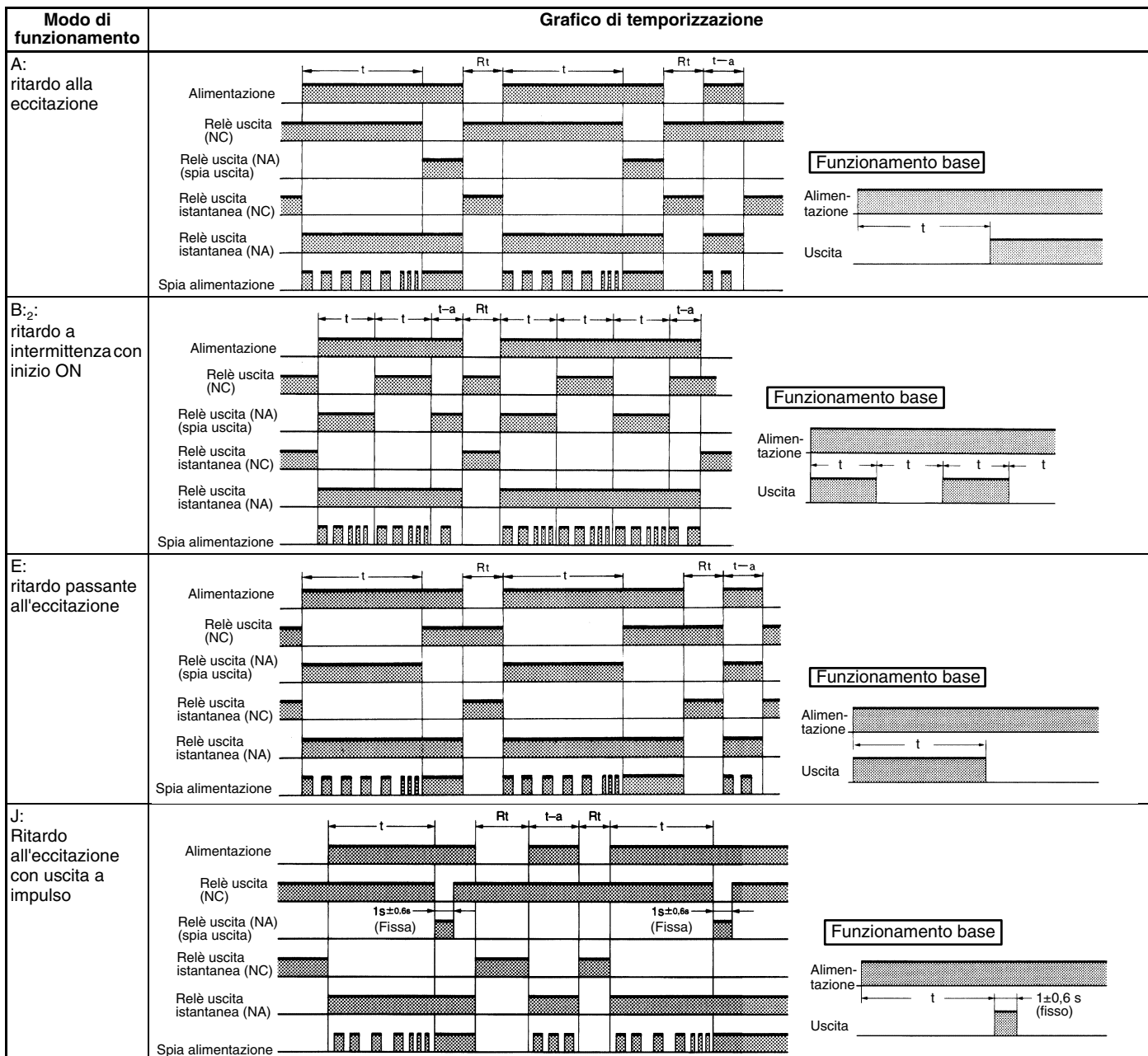
H3CR-A8/-A8S



Nota: 1. Il tempo minimo di interruzione dell'alimentazione ("Rt") è di 0,1 s.

2. La lettera "t" utilizzata nei grafici di temporizzazione indica il tempo impostato, mentre le lettere "t-a" indicano il fatto che il periodo è inferiore al tempo impostato.

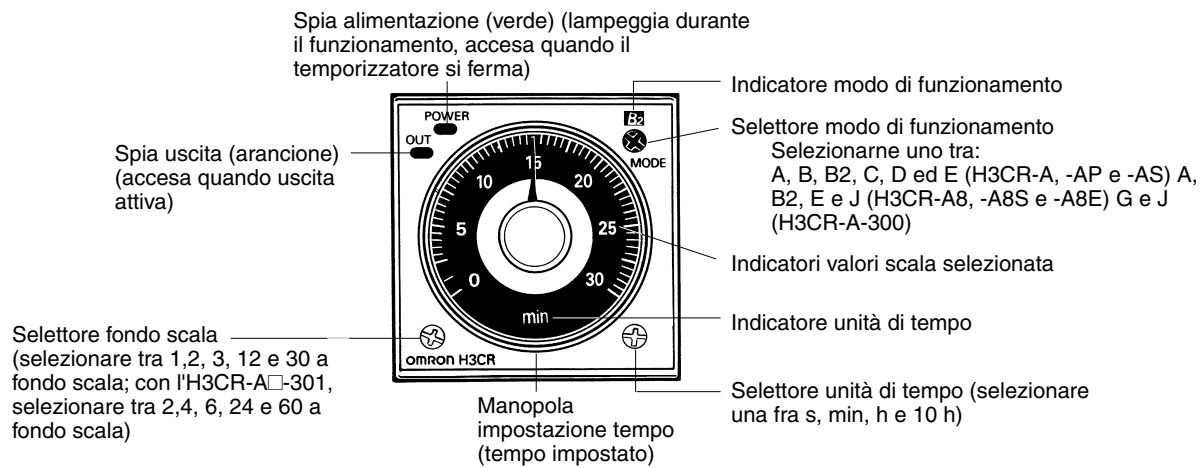
H3CR-A8E



Nota: 1. Il tempo minimo di interruzione dell'alimentazione ("Rt") è di 0,1 s.

2. La lettera "t" utilizzata nei grafici di temporizzazione indica il tempo impostato, mentre le lettere "t-a" indicano il fatto che il periodo è inferiore al tempo impostato.

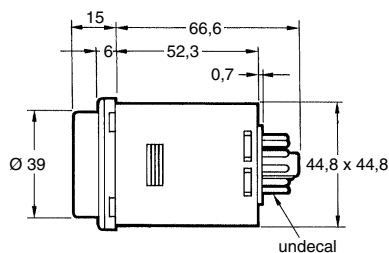
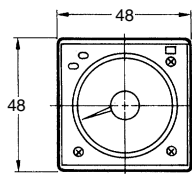
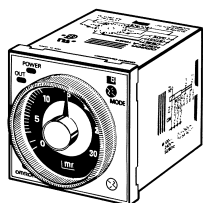
Descrizione del pannello frontale



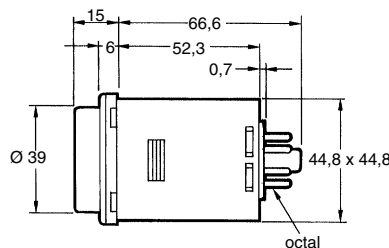
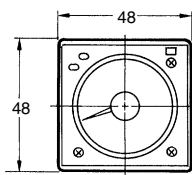
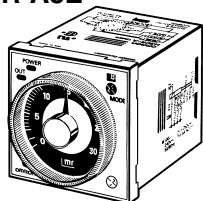
Dimensioni

Nota: Salvo diversa indicazione tutte le misure sono in millimetri.

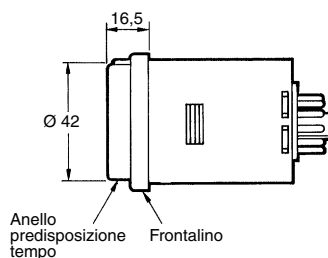
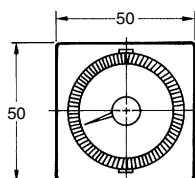
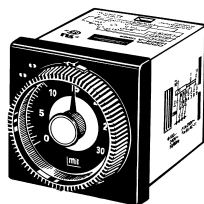
**H3CR-A
H3CR-AP
H3CR-AS**



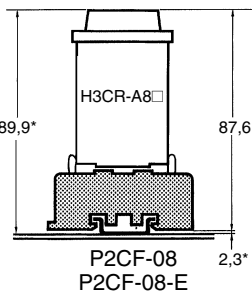
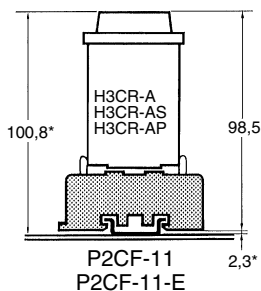
**H3CR-A8
H3CR-A8S
H3CR-A8E**



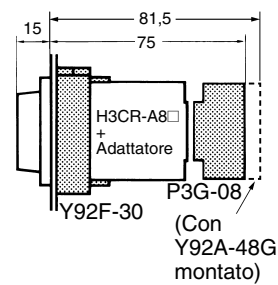
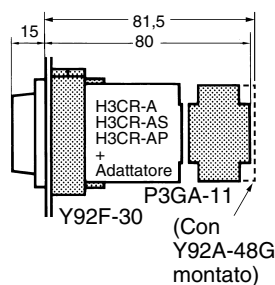
Dimensioni con anello di predisposizione



Dimensioni con zoccolo per montaggio retroquadro P2CF-08-□/P2CF-11-□



Dimensioni con zoccolo per montaggio frontequadro P3G-08/P3GA-11



* Le dimensioni variano a seconda del tipo di guida DIN (valori di riferimento).

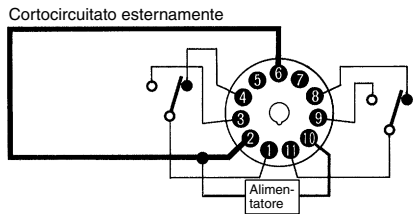
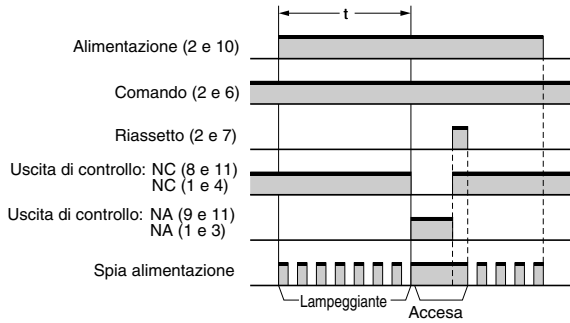
Esempi di applicazione (H3CR-A)

Modo A: ritardo di eccitazione

Il funzionamento di ritardo all'eccitazione (modo A) è un funzionamento base.

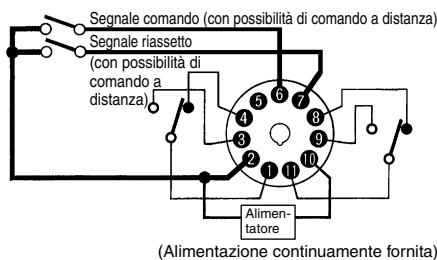
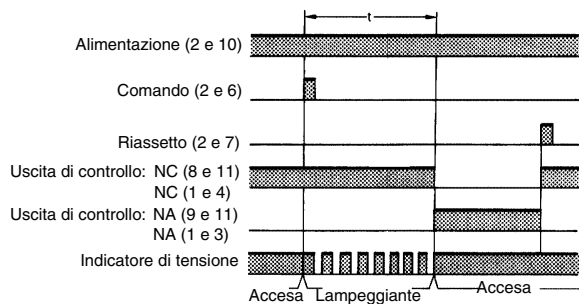
1. Avvio all'accensione / riassetto allo spegnimento

Il funzionamento di avvio all'accensione / riassetto allo spegnimento è un metodo di funzionamento standard.



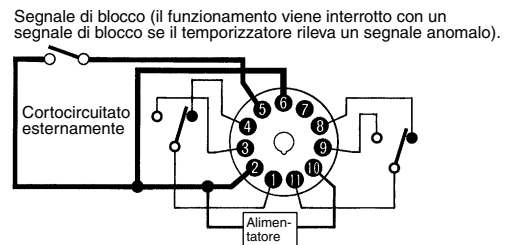
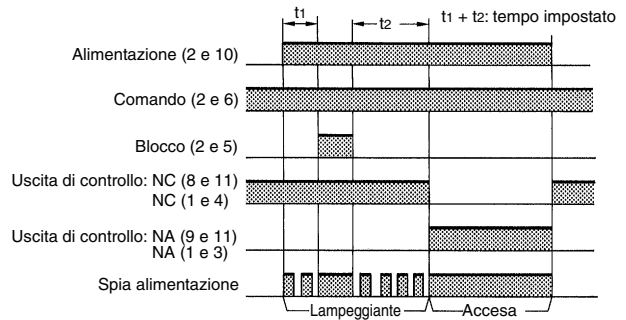
2. Avvio / riassetto tramite segnale

Il funzionamento di avvio / riassetto tramite segnale è utile per il controllo a distanza del temporizzatore.



3. Controllo del tempo integrato con un segnale di blocco

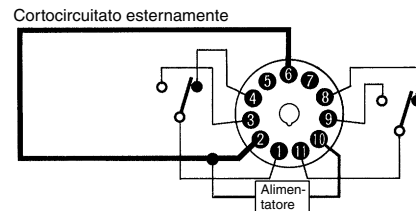
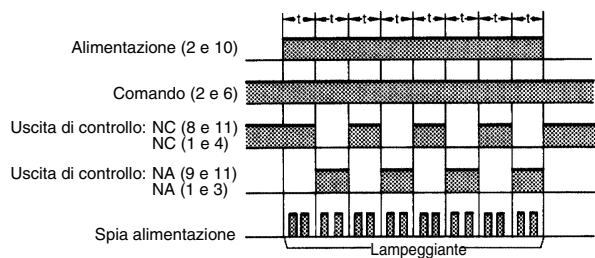
I segnali di blocco permettono di controllare (interrompendolo) il funzionamento di avvio all'accensione e di avvio tramite segnale.



Modo B/B2: intermittenza

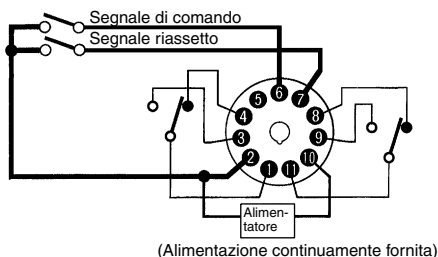
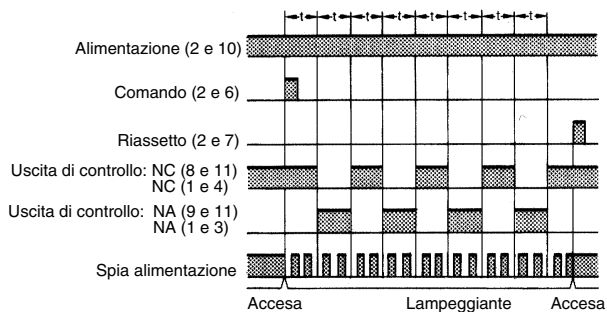
Il funzionamento a intermittenza nei modi B e B2 può essere applicato ad allarmi luminosi o acustici (eccitazione e diseccitazione), oppure al monitoraggio di un'operazione intermittente con un display.

1. Avvio all'accensione / riassetto allo spegnimento (nel modo B)



2. Avvio / riassetto tramite segnale (nel modo B)

L'intermittenza inizia quando viene rilevato un segnale anomalo. Una volta risolta la condizione anomala, un segnale di riassetto arresta il funzionamento a intermittenza del display.

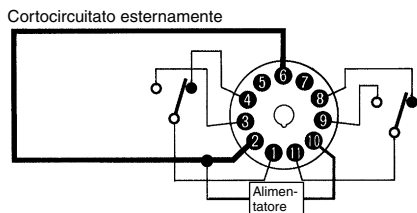
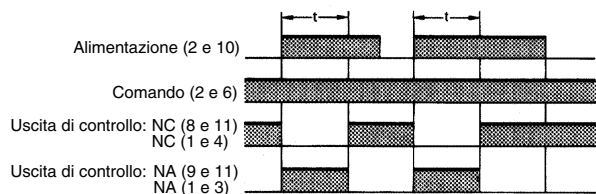


Modo C: Ritardo di eccitazione/diseccitazione dei segnali

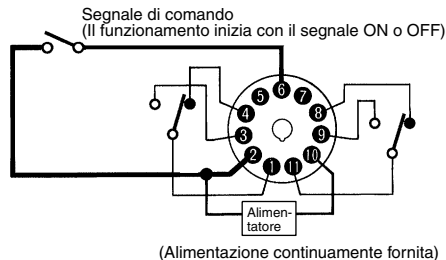
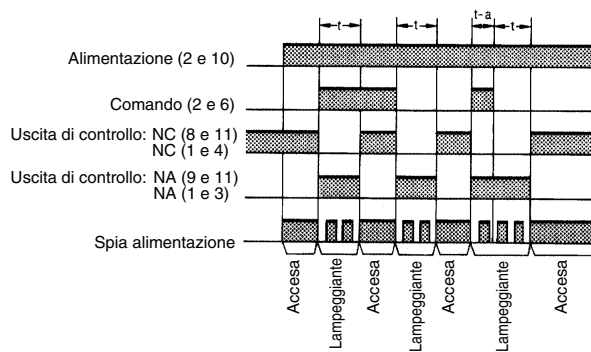
Il funzionamento di ritardo di eccitazione/diseccitazione dei segnali (modo C) è utile per il controllo della distribuzione dei prodotti di una linea di produzione all'interno delle scatole in base al numero o al tempo.

1. Avvio all'accensione / funzionamento immediato / riassetto temporizzato

Queste funzioni sono utili per il funzionamento di una macchina per un determinato periodo di tempo quando l'alimentazione è attiva.



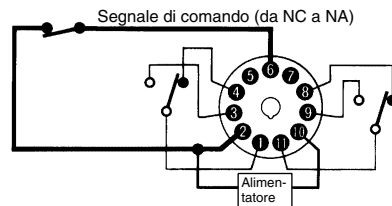
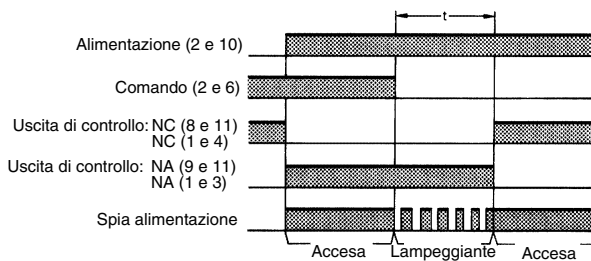
2. Avvio all'accensione, allo spegnimento e tramite segnale / funzionamento immediato / riassetto temporizzato



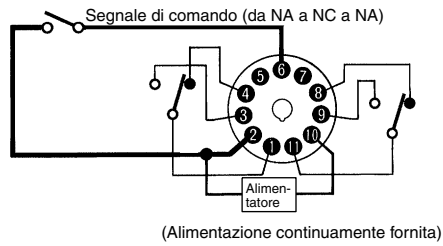
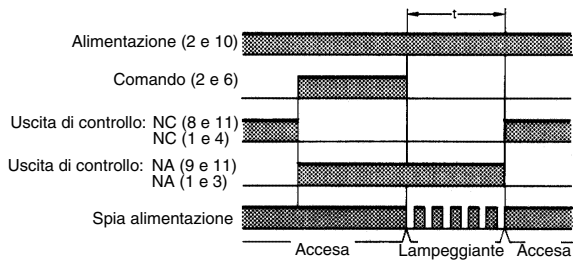
Modo D: Ritardo di riassetto dei segnali

Il funzionamento di ritardo di riassetto dei segnali (modo D) può risultare efficace per mantenere in funzione un carico per un determinato periodo di tempo. Ciò consente ad esempio di mantenere in funzione la ventola di raffreddamento di una sorgente luminosa o di un riscaldatore per un determinato periodo di tempo dopo la disattivazione di questi ultimi.

1. Avvio all'accensione / funzionamento immediato / riassetto temporizzato

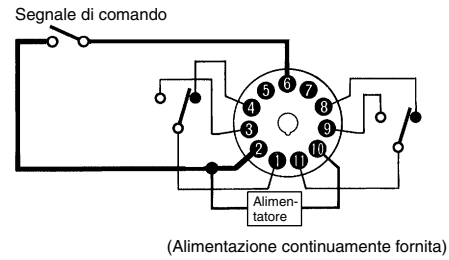
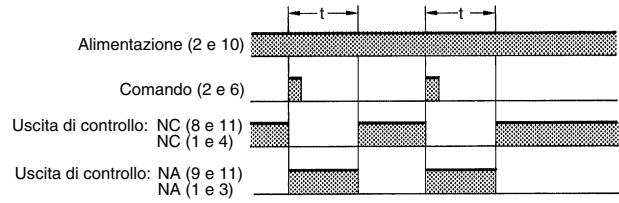


2. Avvio tramite segnale / funzionamento immediato / riassetto temporizzato



2. Avvio tramite segnale / funzionamento immediato / riassetto temporizzato

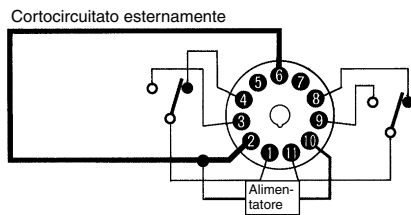
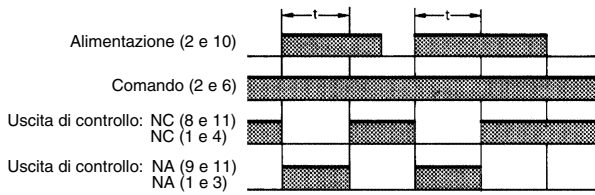
Questa funzione è utile per operazioni di controllo ripetitive, come il riempimento di un liquido per un tempo specificato dopo la ricezione di ciascun avvio da segnale.



Modo E: ritardo passante

1. Avvio all'accensione / funzionamento immediato / riassetto temporizzato

Questa funzione è utile per il funzionamento di una macchina per un determinato periodo di tempo dopo l'attivazione dell'alimentazione.



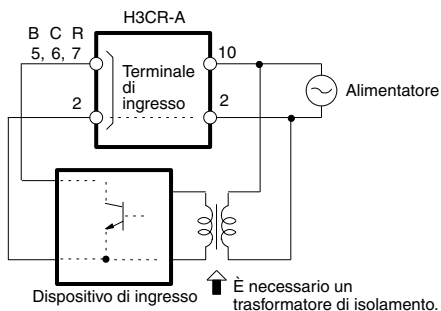
Modalità d'uso (H3CR-A)

Nota: Le indicazioni che seguono sono comuni a tutti i modelli H3CR-A.

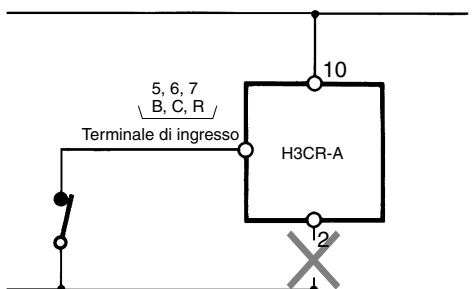
Alimentatori

Per l'alimentazione di un dispositivo d'ingresso del modello H3CR-A□/-A□S/-AP, utilizzare un trasformatore con avvolgimento primario e secondario isolati tra loro e con l'avvolgimento secondario non a massa.

Esempio: H3CR-A



Il terminale 2 di alimentazione del modello H3CR-A□/-A□S/AP è in comune tra i segnali di ingresso del temporizzatore. Non scollegare i fili dal terminale 2, poiché in caso contrario i circuiti interni del temporizzatore si danneggiano.

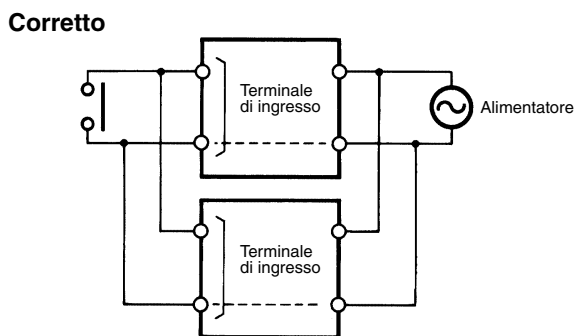
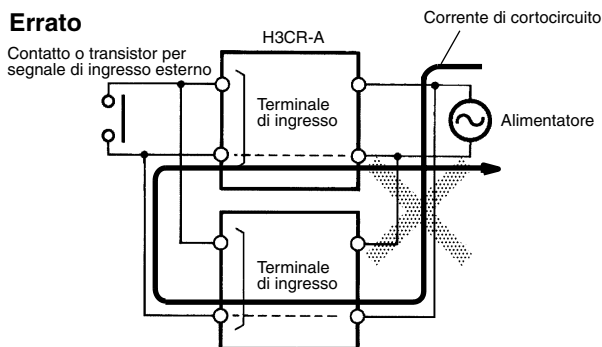


Accertarsi che la tensione applicata rientri nell'intervallo specificato, poiché in caso contrario i componenti interni del temporizzatore si danneggiano.

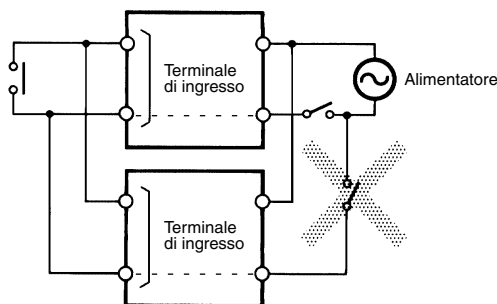
Ingresso/Uscita

Relazione tra i circuiti di ingresso e di alimentazione (ad eccezione del modello H3CR-A8E)

I modelli H3CR-A (ad eccezione della versione H3CR-A8E) utilizzano alimentatori senza trasformatore. Se si collega un relè o un transistor come dispositivo di ingresso dei segnali esterni, prestare attenzione ai punti illustrati di seguito per evitare 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 di questi ultimi devono essere cablati in modo adeguato, per evitare che una differenza di fase possa provocare cortocircuiti tra i terminali.



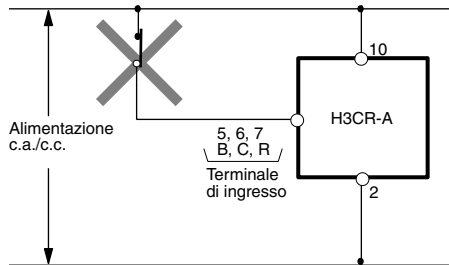
A prescindere dal fatto che i temporizzatori siano sfasati o no, è impossibile fornire due interruttori di alimentazione indipendenti come mostrato sotto.



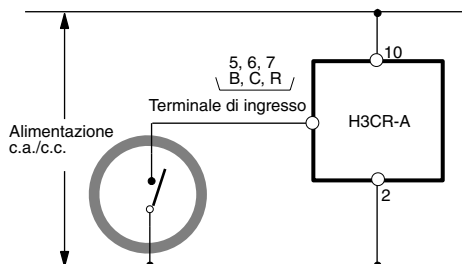
Relazione tra i circuiti di ingresso e di alimentazione (H3CR-A□/-A□S)

Ai terminali dei segnali in ingresso del modello H3CR-A□/-A□S viene applicato un ingresso corretto quando uno dei terminali di ingresso è cortocircuitato con il terminale comune dei segnali in ingresso (terminale 2). Non utilizzare il terminale 10 come terminale comune a tale scopo, poiché in caso contrario il circuito interno del temporizzatore si danneggia.

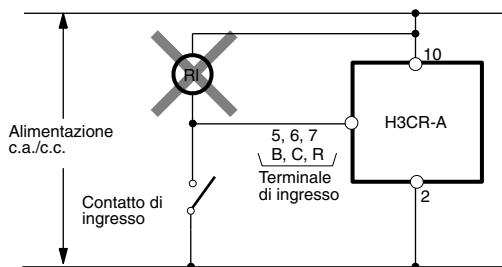
Errato



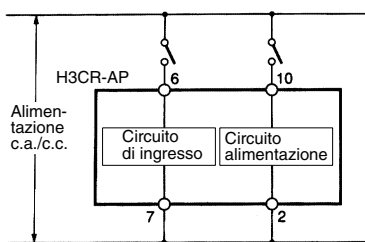
Corretto



Non collegare relè o altri carichi tra i terminali di ingresso, poiché in caso contrario il circuito interno del temporizzatore si danneggia a causa della tensione elevata applicata a questi ultimi.



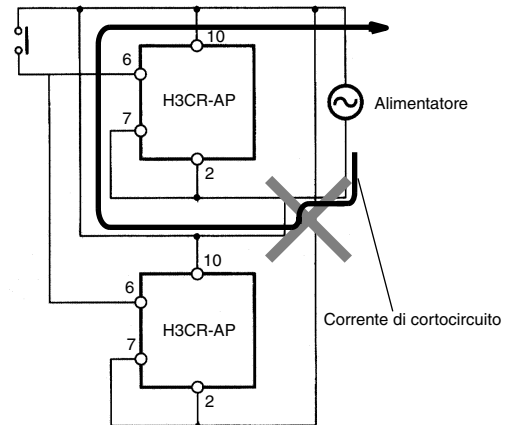
Relazione tra i circuiti di ingresso e di alimentazione (H3CR-AP)



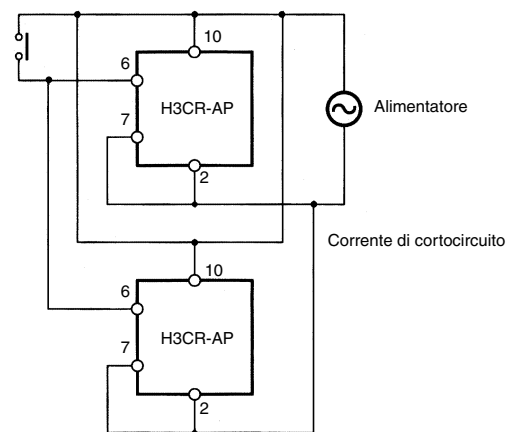
Poiché i circuiti di ingresso e di alimentazione sono configurati in modo indipendente, il circuito di ingresso può essere attivato o disattivato indipendentemente dallo stato di accensione o spegnimento del circuito di alimentazione. Occorre notare che al circuito di ingresso viene applicata una tensione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

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

Errato Contatto o transistor per segnale di ingresso esterno



Corretto Contatto o transistor per segnale di ingresso esterno



Comune a tutti i modelli H3CR-A

Nel caso dei modelli H3CR-A, i cavi di ingresso devono essere quanto più corti possibile. Il funzionamento risente di valori di capacità dei cavi superiori a 1.200 pF (equivalente a circa 10 m per cavi da 120 pF/m). Prestare particolare attenzione quando si utilizzano cavi schermati.

L'uscita a transistor del modello H3CR-A□S è isolata dai circuiti interni mediante un fotoaccoppiatore. Sono quindi possibili uscite NPN o PNP.

Temporizzatore elettronico pausa/lavoro H3CR-F

Temporizzatore doppio formato DIN 48 x 48 mm

- Ampi campi di alimentazione, rispettivamente 100 ... 240 Vc.a. e 48 ... 125 Vc.c.
- Possibilità di impostare in modo indipendente i tempi di eccitazione e diseccitazione, combinando in tal modo tempi di eccitazione e diseccitazione lunghi e brevi
- Sedici scale di temporizzazione da 0,05 s a 30 h o da 1,2 s a 300 h, a seconda del modello utilizzato
- Disponibilità di modelli con ritardo a intermittenza con inizio ON o OFF
- Facilità di controllo delle sequenze tramite uscite istantanee per valori di impostazione pari a zero con qualsiasi scala di temporizzazione
- Profondità non superiore a 80 mm in caso di montaggio su pannello con uno zoccolo
- Disponibilità di modelli a 11 (undecal) e 8 (octal) pin



Modelli disponibili

■ Legenda

H3CR - -

1 2 3 4

1. Classificazione

F: Temporizzatori
pausa/lavoro

2. Configurazione

Nessuno: zoccolo
undecal 8: zoccolo octal

3. Modo di funzionamento

Nessuno: ritardo a intermittenza con inizio OFF
N: ritardo a intermittenza con inizio ON

4. Temporizzazione

Nessuno: modelli 0,05 s ... 30 h
300: modelli 1,2 s ... 300 h

■ Elenco dei modelli

Modi di funzionamento	Tensione di alimentazione	Modelli 0,05 s ... 30 h		Modelli 1,2 s ... 300 h	
		modelli a 11 pin	modelli a 8 pin	modelli a 11 pin	modelli a 8 pin
Ritardo a intermittenza con inizio OFF	100 ... 240 Vc.a.	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-F-300	H3CR-F8-300
	24 Vc.a./c.c.				
	12 Vc.c.				
	48 ... 125 Vc.c.				
Ritardo a intermittenza con inizio ON	100 ... 240 Vc.a.	H3CR-FN	H3CR-F8N	H3CR-FN-300	H3CR-F8N-300
	24 Vc.a./c.c.				
	12 Vc.c.				
	48 ... 125 Vc.c.				

Nota: Nell'ordine, oltre al codice modello, specificare la tensione di alimentazione
Esempio: H3CR-F 24 VAC/DC

_____ Tensione di alimentazione

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Nome/specifiche		Modelli
Adattatore per montaggio frontequadro		Y92F-30 Y92F-73 Y92F-74
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 di blocco		PFP-M
Distanziatore		PFP-S
Calotta di protezione		Y92A-48B
Zoccolo per montaggio su guida DIN/ retroquadro	8 pin	P2CF-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P2CF-08-E
	11 pin	P2CF-11
	Tipo a 11 pin con protezione dai contatti accidentali	P2CF-11-E
Zoccolo per montaggio frontequadro	8 pin	P3G-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P3G-08 con Y92A-48G (vedere nota 1)
	11 pin	P3GA-11
	Tipo a 11 pin con protezione dai contatti accidentali	P3GA-11 con Y92A-48G (vedere nota 1)
Molletta di fissaggio (vedere nota 2)	Per zoccoli PL08 e PL11	Y92H-7
	Per zoccolo PF085A	Y92H-8

Nota:1. Il modello Y92A-48G è un copriterminali con protezione dai contatti accidentali fornito in dotazione agli zoccoli P3G-08 o P3GA-11.

2. Le mollette di fissaggio sono vendute a coppie.

Caratteristiche

■ Caratteristiche

Articolo	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-FN	H3CR-F8N
Modo di funzionamento	Ritardo a intermittenza con inizio OFF		Ritardo a intermittenza con inizio ON	
Tipo di terminali	11 pin	8 pin	11 pin	8 pin
Metodo di funzionamento/ riassetto	Funzionamento temporizzato/riassetto temporizzato o automatico			
Tipo di uscita	Uscita a relè (bipolare in deviazione)			
Metodo di montaggio	Montaggio su guida DIN, retroquadro e frontequadro			
Approvazioni	UL508, CSA C22.2 n.14, NK, Lloyds Conforme a EN61812-1 e IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoria delle uscite a norma EN60947-5-1.			

■ Scale di temporizzazione

Modelli 0,05 s ... 30 h

Unità di tempo	s (secondi)	x 10 s (decine di secondi)	min. (minuti)	h (ore)
Impostazione	1,2	0,05 ... 1,2	1,2 ... 12	0,12 ... 1,2
	3	0,3 ... 3	3 ... 30	0,3 ... 3
	12	1,2 ... 12	12 ... 120	1,2 ... 12
	30	3 ... 30	30 ... 300	3 ... 30

Nota: Per ciascuna scala di temporizzazione è disponibile un'uscita istantanea. Per ottenere un'uscita istantanea impostare un valore inferiore a 0.

Modelli 1,2 s ... 300 h

Unità di tempo	x 10 s (decine di secondi)	x 10 min. (decine di minuti)	h (ore)	x 10 h (decine di ore)
Impostazione	1,2	1,2 ... 12	1,2 ... 12	0,12 ... 1,2
	3	3 ... 30	3 ... 30	0,3 ... 3
	12	12 ... 120	12 ... 120	1,2 ... 12
	30	30 ... 300	30 ... 300	3 ... 30

Nota: Per ciascuna scala di temporizzazione è disponibile un'uscita istantanea. Per ottenere un'uscita istantanea impostare un valore inferiore a 0.

Valori nominali

Tensione di alimentazione nominale (vedere nota)	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz), 12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c. (50/60 Hz) e 48 ... 125 Vc.c.
Campo di tensione di funzionamento	85%... 110 % della tensione di alimentazione nominale (90% ... 110% nei modelli a 12 Vc.c.)
Mancanza di alimentazione	Tempo minimo di interruzione dell'alimentazione: 0,1 s
Assorbimento	100 ... 240 Vc.a.:circa 10 VA (2,1 W) a 240 Vc.a. 24 Vc.a./Vc.c.: circa 2 VA (1,7 W) a 24 Vc.a. circa 1 W a 24 Vc.c. 48 ... 125 Vc.c.: circa 1,5 W a 125 Vc.c. 12 Vc.c.: circa 1 W a 12 Vc.c.
Uscite di controllo	Uscita a relè: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carico resistivo (cos φ = 1)

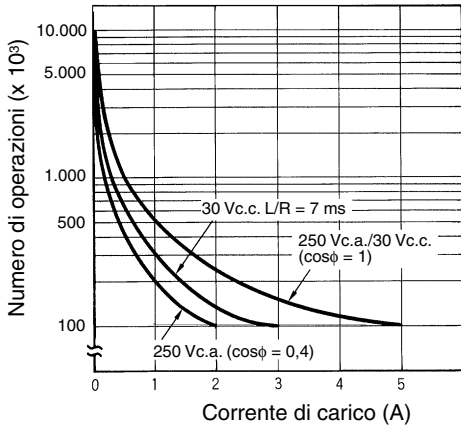
Nota: Con i modelli c.c. è possibile utilizzare alimentatori con un'ondulazione residua massima del 20% (alimentatore monofase con raddrizzamento di onda intera).

Caratteristiche

Precisione del tempo di funzionamento	±0,2% FS max. (±0,2% ±10 ms max. nelle scale di temporizzazione pari a 1,2 e 3 s)	
Errore di impostazione	±5% FS ± 50 ms max.	
Tempo di riassetto	0,1 s max.	
Tensione di riassetto	10% max. della tensione nominale	
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,2% FS max. (±0,2% ±10 ms max. nelle scale di temporizzazione pari a 1,2 e 3 s)	
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±1% FS max. (±1% ±10 ms max. nelle scale di temporizzazione pari a 1,2 e 3 s)	
Isolamento	100 MΩ min. (a 500 Vc.c.)	
Rigidità dielettrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (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 dell'uscita di controllo e il circuito di funzionamento) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti di polarità differente) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti non adiacenti)	
Resistenza all'impulso di tensione	3 kV (tra i terminali di alimentazione) per 100 ... 240 Vc.a. e 48 ... 125 Vc.c. 1 kV per 12 Vc.c. e 24 Vc.a./c.c. 4,5 kV (tra terminale sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico) per 100 ... 240 Vc.a. e 48 ... 125 Vc.c. 1,5 kV per 12 Vc.c. e 24 Vc.a./c.c.	
Immunità ai disturbi	±1,5 kV (tra i terminali di alimentazione), disturbo a onda quadra prodotto da un simulatore di disturbo (ampiezza dell'impulso: 100 ns/1 μs, tempo di salita 1-ns) ±400 V per 12 Vc.c.	
Immunità statica	Malfunzionamento: 8 kV Distruzione: 15 kV	
Resistenza alle vibrazioni	Distruzione: 10 ... 55 Hz, 0,75 mm in ampiezza singola per 2 h ciascuna in ciascuna delle tre direzioni Malfunzionamento: 10 ... 55 Hz, 0,5 mm in ampiezza singola per 10 min. in ciascuna delle tre direzioni	
Resistenza agli urti	Distruzione: 980 m/s ² tre volte in ciascuna delle sei direzioni Malfunzionamento: 98 m/s ² tre volte in ciascuna delle sei direzioni	
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 °C ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25 °C ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio)	
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%	
Vita	Meccanica: pari o superiore a 20 milioni di operazioni (in assenza di carico a una cadenza di 1.800 operazioni/h) Elettrica: pari o superiore a 100.000 operazioni (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a una cadenza di 1.800 operazioni/h) (vedere nota)	
EMC	(EMI) EN61812-1 Emissioni involucro: EN55011, Gruppo 1, Classe A Emissioni rete c.a.: EN55011, Gruppo 1, Classe A (EMS) EN61812-1 Immunità ESD: IEC61000-4-2: 6 kV, scarica a contatto (livello 3) 8 kV, scarica in aria (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio con modulazione a impulsi: EC61000-4-3: 10 V/m (900±5 MHz) (livello 3) Immunità ai disturbi condotti: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 ... 80 MHz) (livello 3) Immunità agli scoppi: IEC61000-4-4: 2 kV, linea di alimentazione (livello 3) 2 kV linee di segnale I/O (livello 4) Immunità alle sovracorrenti: IEC61000-4-5: 1 kV tra linea e linea (livello 3) 2 kV tra linea e terra (livello 3)	
Colore contenitore	Grigio chiaro (Munsell 5Y7/1)	
Grado di protezione	IP40 (superficie pannello)	
Peso	Circa 100 g	

Nota: Fare riferimento alla *Curva caratteristiche delle prove di durata*.

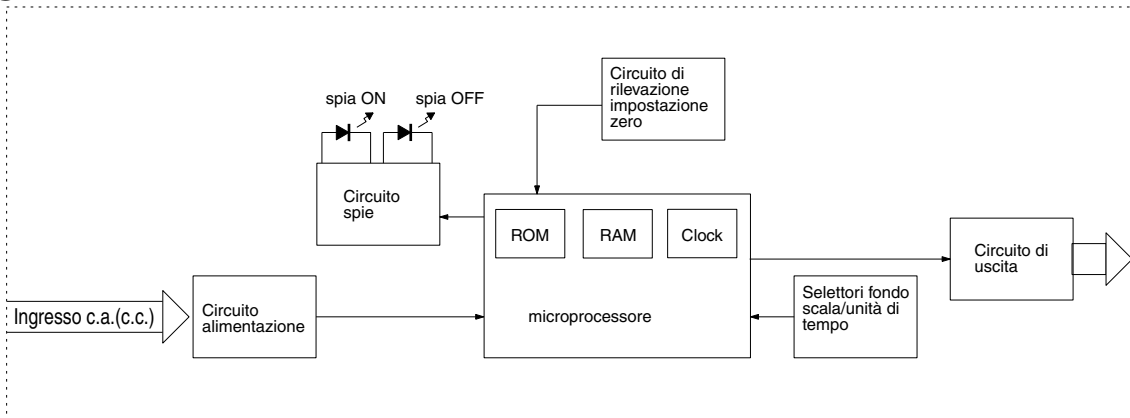
■ Curva caratteristica delle prove di durata



Condizioni: 0,15 A = corrente commutabile a 125 Vc.c. ($\cos\phi = 1$). 0,1 A = massimo corrente commutabile con $L/R = 7$ ms. In entrambi i casi la vita del temporizzatore si aggira intorno alle 100.000 operazioni. Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c. (livello errori: P).

Collegamenti

■ Diagramma a blocchi

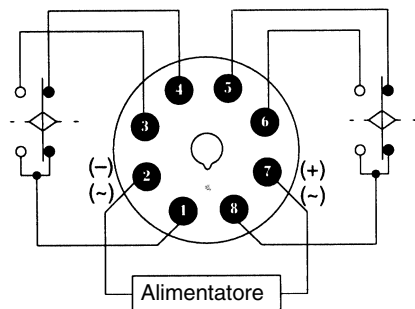


■ Funzioni di ingressi e uscite

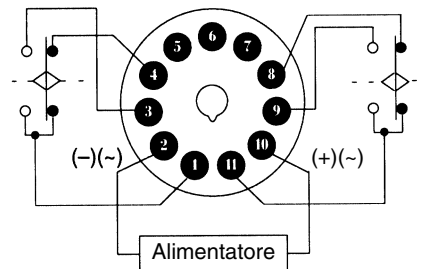
Ingressi	---
Uscite	Uscita di controllo Le uscite vengono eccitate/diseccitate in base al tempo impostato mediante la manopola di impostazione dei tempi di eccitazione e diseccitazione.

■ Disposizione dei terminali

H3CR-F8
H3CR-F8
NH3CR-F8-300
H3CR-F8N-300



H3CR-F
H3CR-FN
H3CR-F-300
H3CR-FN-300

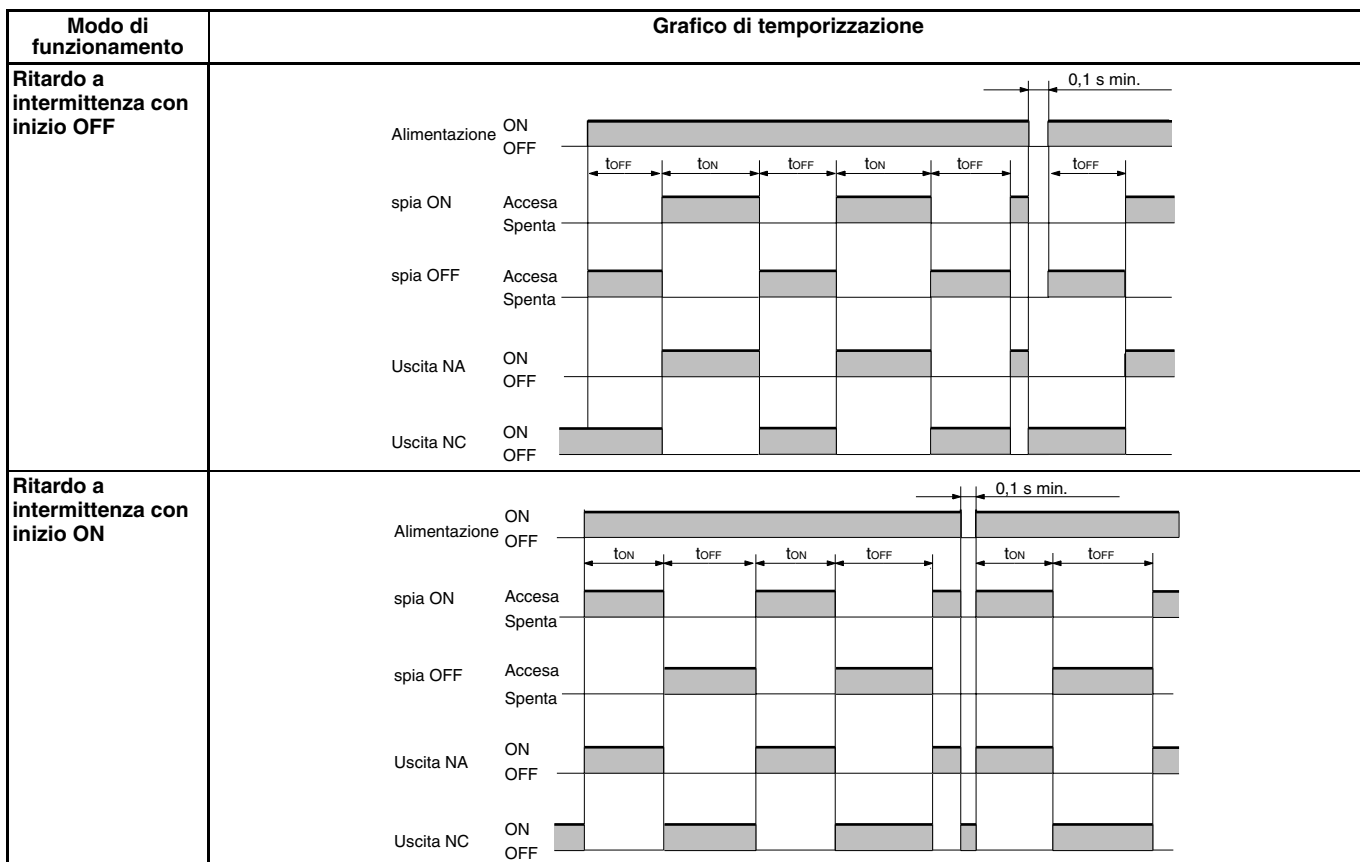


Nota: i terminali 5, 6 e 7 non devono essere collegati.

Funzionamento

■ Grafici di temporizzazione

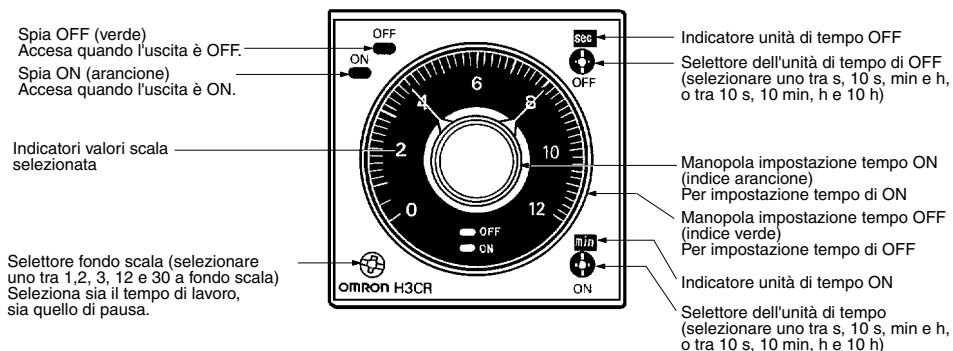
t_{ON} : tempo di eccitazione impostato
 t_{OFF} : tempo di diseccitazione impostato



Nota:1. Il tempo di riassetto deve essere pari o superiore a 0,1 s.

2. All'applicazione dell'alimentazione nel modo di ritardo a intermittenza con inizio ON, la spia OFF si illumina momentaneamente. Ciò non influisce tuttavia sulle prestazioni del temporizzatore.

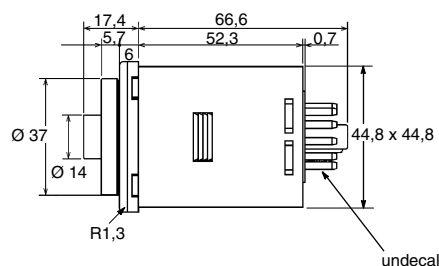
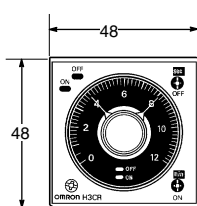
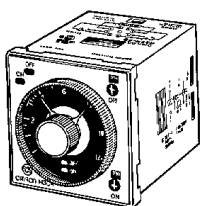
Descrizione del pannello frontale



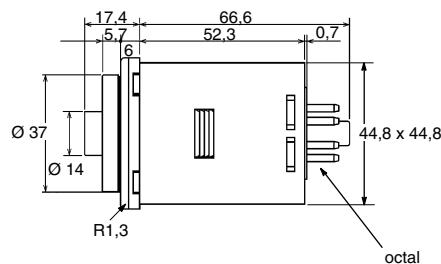
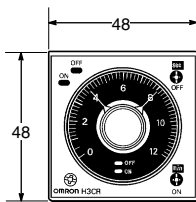
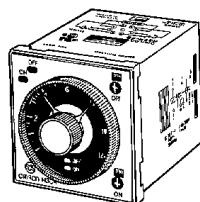
Dimensioni

Nota: Salvo diversa indicazione tutte le misure sono in millimetri.

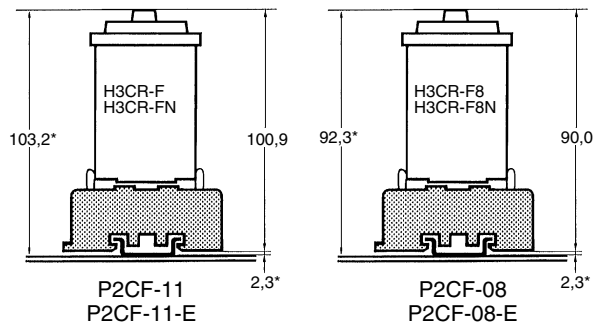
H3CR-F
H3CR-FN
H3CR-F-300
H3CR-FN-300



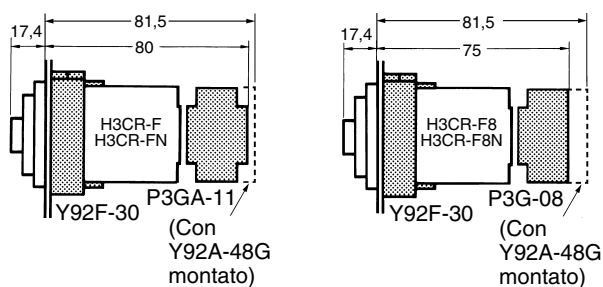
H3CR-F8
H3CR-F8N
H3CR-F8-300
H3CR-F8N-300



Dimensioni con zoccolo per montaggio retroquadro P2CF-08-□/ P2CF-11-□



Dimensioni con zoccolo per montaggio frontequadro P3G-08/P3GA-11



* Le dimensioni variano a seconda del tipo di guida DIN (valori di riferimento).

Temporizzatore elettronico per avviamento stella-triangolo H3CR-G

Temporizzatore stella-triangolo formato DIN 48 x 48 mm

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



Modelli disponibili

■ Legenda

H3CR -
 1 2 3 4

1. Classificazione

G: Avviamento stella-triangolo

2. Configurazione

8: zoccolo octal

3. Uscite

Nessuno: Contatto funzionamento a stella-triangolo

E: Contatto funzionamento a stella-triangolo e contatto istantaneo.

4. Dimensioni

L: Modello con corpo lungo

■ Elenco dei modelli

Uscite	Tensione di alimentazione	Modelli a 8 pin (octal)
Contatto ritardato	100 ... 120 Vc.a.	H3CR-G8L
	200 ... 240 Vc.a.	
Contatto ritardato e contatto istantaneo	100 ... 120 Vc.a.	H3CR-G8EL
	200 ... 240 Vc.a.	

Nota: Nell'ordine, oltre al codice modello, specificare la tensione di alimentazione
 Esempio: H3CR-G8L 100 ... 120 Vc.a.

└──────────┬──────────┘
 Tensione di alimentazione

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Nome/specifiche		Modelli
Adattatore per montaggio frontequadro		Y92F-30 Y92F-70 Y92F-71
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 di blocco		PFP-M
Distanziatore		PFP-S
Calotta di protezione		Y92A-48B
Zoccolo per montaggio su guida DIN/ retroquadro	8 pin	P2CF-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P2CF-08-E
Zoccolo per montaggio frontequadro	8 pin	P3G-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P3G-08 con Y92A-48G (vedere nota 1)
Anello di impostazione del tempo	Impostazione di un tempo specifico	Y92S-27
	Limitazione del campo di impostazione	Y92S-28
Frontalino per pannello (vedere nota 2)	Grigio chiaro (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Nero (N1.5)	Y92P-48GB
	Grigio medio (5Y5/1)	Y92P-48GM
Molletta di fissaggio (vedere nota 3)	Per zoccoli PL08 e PL11	Y92H-1
	Per zoccolo PF085A	Y92H-2

Nota:1. Il modello Y92A-48G è un copriterminali con protezione dai contatti accidentali fornito in dotazione allo zoccolo P3G-08.

2. L'anello di impostazione del tempo e il frontalino per il pannello vengono venduti insieme.

3. Le mollette di fissaggio sono vendute a coppie.

Caratteristiche

■ Caratteristiche

Caratteristica	H3CR-G8L	H3CR-G8EL
Modo di funzionamento	Temporizzatore stella-triangolo	Temporizzatore stella-triangolo con uscita istantanea
Tipo di terminali	8 pin (octal)	
Metodo di funzionamento/ riassetto	Funzionamento temporizzato/riassetto automatico	
Tipo di uscita	Ritardata: unipolare a una via NA (circuito con funzionamento a stella) Unipolare a una via NA (circuito con funzionamento a triangolo)	Ritardata: unipolare a una via NA (circuito con funzionamento a stella) Unipolare a una via NA (circuito con funzionamento a triangolo) Istantanea: unipolare a una via NA
Metodo di montaggio	Montaggio su guida DIN, retroquadro e frontequadro	
Approvazioni	UL508, CSA C22.2 n.14, NK, Lloyds Conforme a EN61812-1 e IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoria delle uscite a norma EN60947-5-1.	

■ Scale di temporizzazione

Unità di tempo	Scale di temporizzazione per il funzionamento a stella	
Impostazione fondo scala	6	0,5 ... 6 s
	12	1 ... 12 s
	60	5 ... 60 s
	120	10 ... 120 s

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

■ Valori nominali

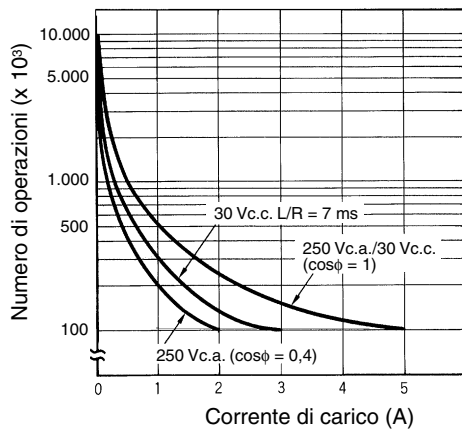
Tensione di alimentazione	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz); 200 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz)
Campo di tensione di funzionamento	85%... 110% della tensione di alimentazione nominale
Mancanza di alimentazione	Tempo minimo di interruzione dell'alimentazione: 0,5 s
Assorbimento	100 ... 120 Vc.a.:circa 6 VA (2,6 W) a 120 Vc.a. 200 ... 240 Vc.a.:circa 12 VA (3,0 W) a 240 Vc.a.
Uscite di controllo	Uscita a relè: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carico resistivo (cos φ = 1)

■ Caratteristiche

Precisione del tempo di funzionamento	±0,2% FS max.
Errore di impostazione	±5% FS ± 50 ms max.
Precisione del tempo di commutazione stella-triangolo	±25% FS + 5 ms max.
Tensione di riassetto	10% max. della tensione nominale
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,2% FS max.
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±1% FS max.
Isolamento	100 MΩ min. (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (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 dell'uscita di controllo e il circuito di funzionamento) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti di polarità differente) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti non adiacenti)
Resistenza all'impulso di tensione	3 kV (tra i terminali di alimentazione) 4,5 kV (tra il terminale sotto carico e le parti metalliche esposte non sotto carico)
Immunità ai disturbi	±1,5 kV (tra i terminali di alimentazione), disturbo a onda quadra prodotto da un simulatore di disturbo (ampiezza dell'impulso: 100 ns/1 μs, tempo di salita pari a 1 ns)
Immunità statica	Malfunzionamento:8 kV Distruzione: 15 kV
Resistenza alle vibrazioni	Distruzione: 10 ... 55 Hz, 0,75 mm in ampiezza singola per 2 h ciascuna in ciascuna delle tre direzioni Malfunzionamento:10 ... 55 Hz, 0,5 mm in ampiezza singola per 10 min. in ciascuna delle tre direzioni
Resistenza agli urti	Distruzione: 980 m/s ² tre volte in ciascuna delle sei direzioni Malfunzionamento:294 m/s ² tre volte in ciascuna delle sei direzioni
Temperatura ambiente	Funzionamento:-10°C ... 55°C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25°C ... 65°C (senza formazione di ghiaccio)
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%
Vita	Meccanica: pari o superiore a 20 milioni di operazioni (in assenza di carico a una cadenza di 1.800 operazioni/h) Elettrica: pari o superiore a 100.000 operazioni (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a una cadenza di 1.800 operazioni/h) (vedere nota)
EMC	(EMI) Emissioni involucro: EN61812-1 EN55011, Gruppo 1, Classe A Emissioni rete c.a.: EN55011, Gruppo 1, Classe A (EMS) EN61812-1 Immunità ESD: IEC61000-4-2: 6 kV, scarica a contatto (livello 3) 8 kV, scarica in aria (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio con modulazione a impulsi: IEC61000-4-3: 10 V/m (900±5 MHz) (livello 3) Immunità ai disturbi condotti: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 ... 80 MHz) (livello 3) Immunità agli scoppi: IEC61000-4-4: 2 kV, linea di alimentazione (livello 3) 2 kV linee di segnale I/O (livello 4) Immunità alle sovracorrenti: IEC61000-4-5: 1 kV tra linea e linea (livello 3) 2 kV tra linea e terra (livello 3)
Colore contenitore	Grigio chiaro (Munsell 5Y7/1)
Grado di protezione	IP40 (superficie pannello)
Peso	H3CR-G8L: circa 110 g; H3CR-G8EL: circa 130 g

Nota: Fare riferimento alla *Curva caratteristiche delle prove di durata*.

■ Curva caratteristica delle prove di durata

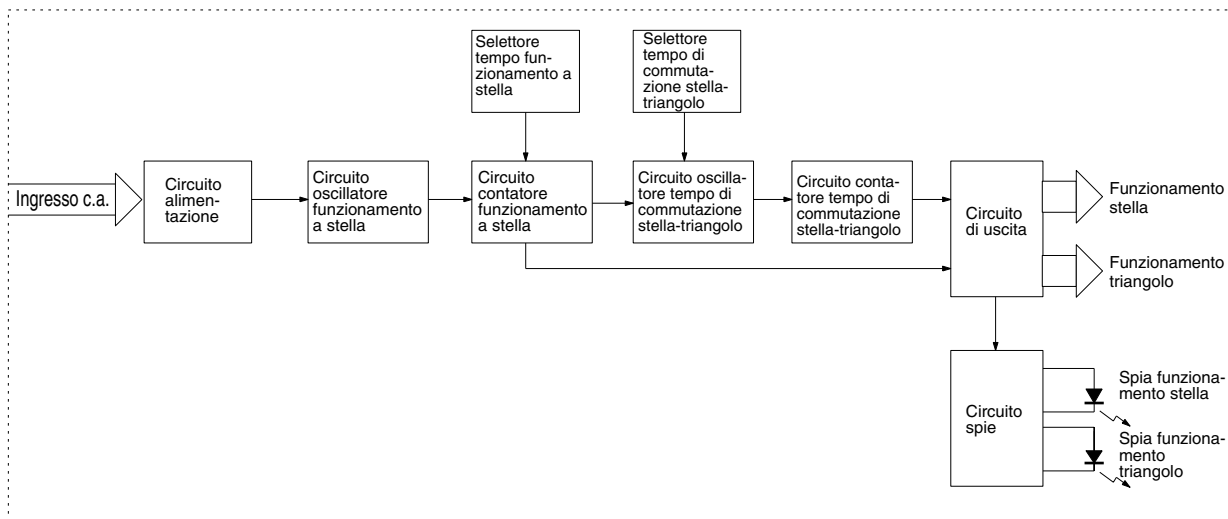


Condizioni: 0,15 A = corrente commutabile a 125 Vc.c. ($\cos\phi = 1$). 0,1 A = massimo corrente commutabile con $L/R = 7$ ms. In entrambi i casi la vita del temporizzatore si aggira intorno alle 100.000 operazioni. Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c. (livello errori: P).

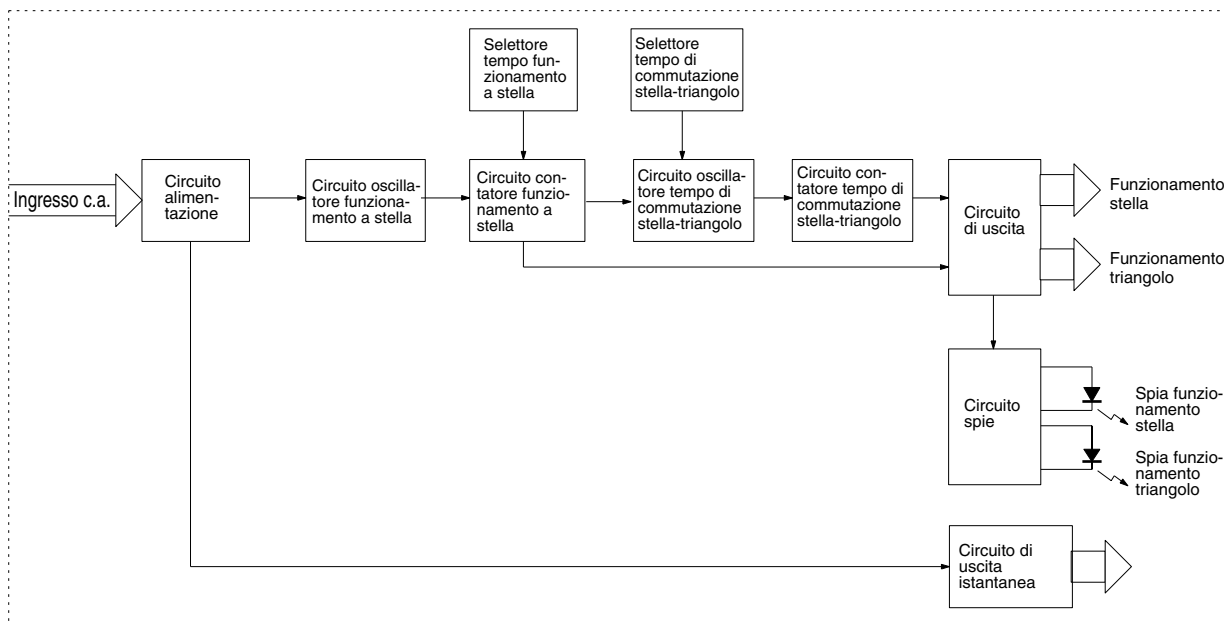
Collegamenti

■ Diagrammi a blocchi

H3CR-G8L



H3CR-G8EL



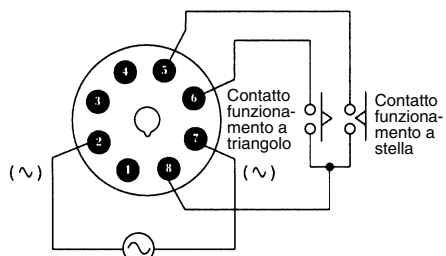
Temporizzatori

■ Funzioni di ingressi e uscite

Ingressi	---	
Uscite	Uscita di controllo	Se il tempo raggiunge il valore impostato con la manopola di impostazione dei tempi, l'uscita con funzionamento a stella viene disabilitata, mentre l'uscita a triangolo viene abilitata una volta trascorso il tempo di commutazione stella-triangolo impostato.

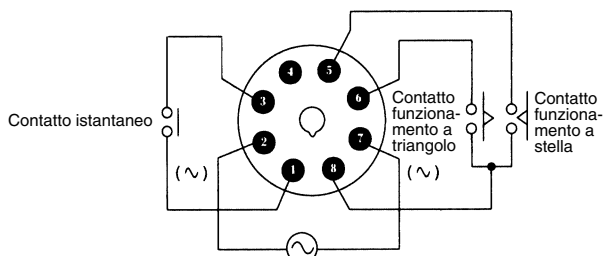
■ Disposizione dei terminali

H3CR-G8L



Nota: i terminali 1, 3 e 4 non devono essere collegati.

H3CR-G8EL

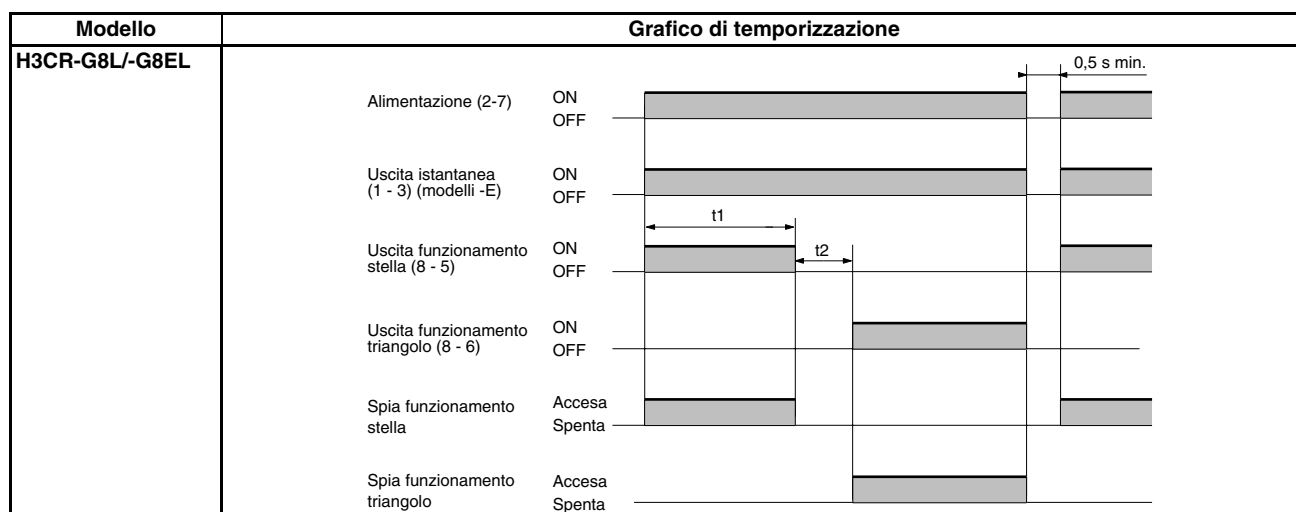


Nota: il terminale 4 non deve essere collegato.

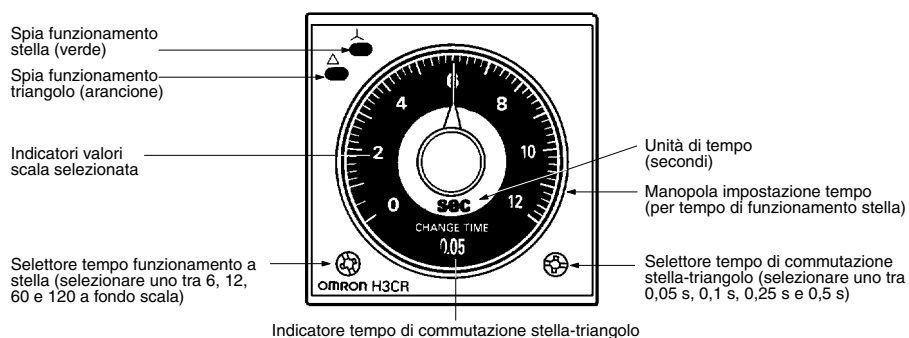
Funzionamento

■ Grafico di temporizzazione

t1: impostazione del tempo di funzionamento a stella
 t2: tempo di commutazione stella-triangolo

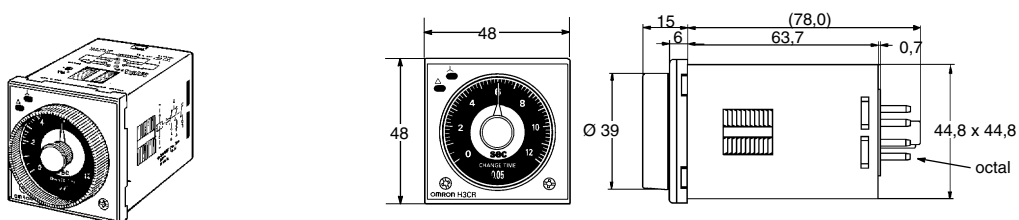


Descrizione del pannello frontale

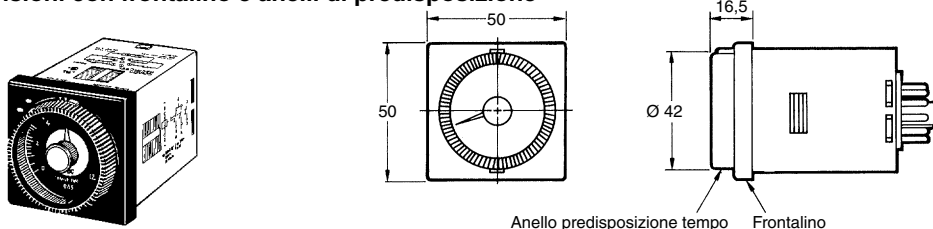


Dimensioni

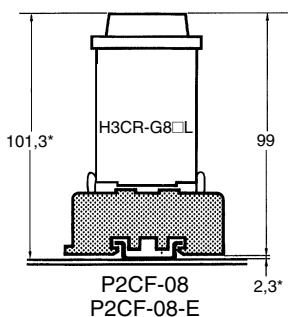
Nota: Salvo diversa indicazione tutte le misure sono in millimetri.



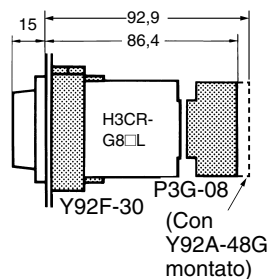
Dimensioni con frontalino e anelli di predisposizione



Dimensioni con zoccolo per montaggio retroquadro P2CF-08-□



Dimensioni con zoccolo per montaggio frontequadro P3G-08



* Le dimensioni variano a seconda del tipo di guida DIN (valori di riferimento).

Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione dell'alimentazione H3CR-H

Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione formato DIN 48 x 48 mm

- Tempi prolungati di ritardo alla diseccitazione;
Serie S: fino a 12 secondi,
Serie M: fino a 12 minuti
- Disponibilità di modelli con ingresso a riassetto forzato
- Disponibilità di modelli a 11 e 8 pin
- Approvato UL e CSA



Temporizzatori

Modelli disponibili

■ Legenda del codice modello

H3CR -
 1 2 3 4

1. Classificazione

H: Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione dell'alimentazione

2. Configurazione

Nessuno: zoccolo undecal
8: zoccolo octal

3. Ingresso

Nessuno: Senza ingresso di riassetto
R: Con ingresso di riassetto

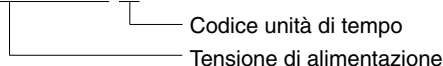
4. Dimensioni

L: Modello con corpo lungo

■ Elenco dei modelli

Ingresso	Uscita	Tensione di alimentazione	Serie S		Serie M	
			modelli a 11 pin	modelli a 8 pin	modelli a 11 pin	modelli a 8 pin
---	Uscita bipolare in deviazione	100 ... 120 Vc.a.	---	H3CR-H8L	---	H3CR-H8L
		200 ... 240 Vc.a.				
		24 Vc.a./c.c.				
		48 Vc.c.				
		100 ... 125 Vc.c.				
Con ingresso di riassetto		100 ... 120 Vc.a.	H3CR-HRL	---	H3CR-HRL	---
		200 ... 240 Vc.a.				
		24 Vc.a./c.c.				
		48 Vc.c.				
		100 ... 125 Vc.c.				
	Unipolare in deviazione	100 ... 120 Vc.a.	---	H3CR-H8RL	---	H3CR-H8RL
		200 ... 240 Vc.a.				
		24 Vc.a./c.c.				
		48 Vc.c.				
		100 ... 125 Vc.c.				

Nota: nell'ordine specificare sia il suffisso che codifica l'unità di tempo (S o M), sia la tensione di alimentazione
Esempio: H3CR-H8L 24 Vc.a./Vc.c. M



■ Accessori (disponibili a richiesta)

Nome/specifiche		Modelli
Adattatore per montaggio frontequadro		Y92F-30 Y92F-70 Y92F-71
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 di blocco		PFP-M
Distanziatore		PFP-S
Calotta di protezione		Y92A-48B
Zoccolo per montaggio su guida DIN/ retroquadro	8 pin	P2CF-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P2CF-08-E
	11 pin	P2CF-11
	Tipo a 11 pin con protezione dai contatti accidentali	P2CF-11-E
Zoccolo per montaggio frontequadro	8 pin	P3G-08
	Tipo a 8 pin con protezione dai contatti accidentali	P3G-08 con Y92A-48G (vedere nota 1)
	11 pin	P3GA-11
	Tipo a 11 pin con protezione dai contatti accidentali	P3GA-11 con Y92A-48G (vedere nota 1)
Molletta di fissaggio per zoccolo (vedere nota 2)	Per zoccoli PL08 e PL11	Y92H-1
	Per zoccolo PF085A	Y92H-2

Nota: 1. Il modello Y92A-48G è un copriterminali con protezione dai contatti accidentali fornito in dotazione agli zoccoli P3G-08 o P3GA-11.
2. Le mollette di fissaggio sono vendute a coppie.

Caratteristiche

■ Caratteristiche generali

Articolo	H3CR-H8L	H3CR-H8RL	H3CR-HRL
Metodo di funzionamento/ riassetto	Funzionamento istantaneo/ riassetto temporizzato	Funzionamento istantaneo/riassetto temporizzato / riassetto forzato	
Tipo di terminali	8 pin		11 pin
Tipo di ingresso	---	Libero da tensione	
Tipo di uscita	Uscita a relè (bipolare in deviazione)	Uscita a relè (unipolare in deviazione)	Uscita a relè (bipolare in deviazione)
Metodo di montaggio	Montaggio su guida DIN, retroquadro e frontequadro		
Approvazioni	UL508, CSA C22.2 n.14, NK, Lloyds Conforme a EN61812-1 e IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Categoria delle uscite a norma EN60947-5-1.		

■ Scale di temporizzazione

Unità di tempo	Serie S		Serie M
	s (secondi)		min. (minuti)
Impostazione	0,6	0,05 ... 0,6	
	1,2	0,12 ... 1,2	
	6	0,6 ... 6	
	12	1,2 ... 12	
Tempo minimo di attivazione dell'alimentazione	0,1 s min.	2 s min.	
Periodo di ripetizione del funzionamento temporizzato	3 s min.		
Periodo di ripetizione del riassetto forzato	3 s min.		

Nota: 1. Se il tempo minimo di attivazione indicato sopra non dovesse essere rispettato, è possibile che il modello H3CR non funzioni. Ci si assicuri che il tempo minimo di attivazione sia quello indicato sopra.
2. Non utilizzare il temporizzatore con periodi di ripetizioni inferiori a 3 s., poiché ciò può causare surriscaldamenti anomali o incendi. Per ulteriori dettagli fare riferimento alla voce *Modalità d'uso (H3CR-H)* a pagina 54.

■ Valori nominali

Tensione di alimentazione nominale (vedere nota 1)	100 ... 120 Vc.a. (50/60 Hz), 200 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz), 48 Vc.c. e 100 ... 125 Vc.c.
Campo di tensione di funzionamento	85% ... 110% della tensione di alimentazione nominale
Ingresso libero da tensione (vedere nota 2)	Impedenza nella condizione ON:1 kΩ max. Tensione residua nella condizione ON:1 V max. Impedenza nella condizione OFF:500 kΩ min.
Assorbimento	100 ... 240 Vc.a.: circa 0,23 VA (0,22 W) a 120 Vc.a. 240 ... 240 Vc.a.: circa 0,35 VA (0,3 W) a 240 Vc.a. 24 Vc.a./c.c.: circa 0,17 VA (0,15 W) a 24 Vc.c. circa 0,1 W a 24 Vc.c. 48 Vc.c.: circa 0,18 W a 48 Vc.c. 100 ... 125 Vc.c.: circa 0,5 W a 125 Vc.c.
Uscite di controllo	Uscita a relè: 5 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carico resistivo (cos φ = 1)

Nota: 1. Con i modelli c.c. è possibile utilizzare alimentatori con un'ondulazione residua massima del 20% (alimentatore monofase con raddrizzamento di onda intera).

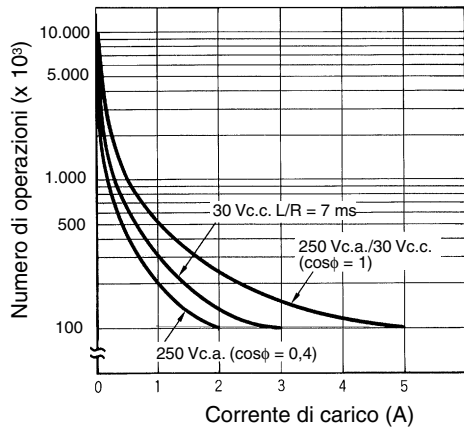
2. Per gli ingressi a relè utilizzare contatti in grado di commutare adeguatamente 1 mA a 5 V.

■ Caratteristiche

Precisione del tempo di funzionamento	±0,2% FS max. (±0,2% ±10 ms max. nelle scale di temporizzazione pari a 0,6 e 1,2 s)
Errore di impostazione	±5% FS ± 50 ms max.
Tensione di avvio del funzionamento	30% max. della tensione nominale
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,2% FS max. (±0,2% ±10 ms max. nelle scale di temporizzazione pari a 0,6 e 1,2 s)
Errore dovuto alle variazioni di temperatura	±1% FS max. (±1% ±10 ms max. nelle scale di temporizzazione pari a 0,6 e 1,2 s)
Isolamento	100 MΩ min. (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (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 dell'uscita di controllo e il circuito di funzionamento) 2.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti di polarità differente) 1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. (tra contatti non adiacenti)
Resistenza all'impulso di tensione	3 kV (tra i terminali di alimentazione) per 100 ... 120 Vc.a., 200 ... 240 Vc.a. e 100 ... 125 Vc.c.; 1 kV per 24 Vc.a./c.c. e 48 Vc.c.; 4,5 kV (tra terminale sotto carico e parti metalliche esposte non sotto carico) per 100 ... 120 Vc.a., 200 ... 240 Vc.a. e 100 ... 125 Vc.c.; 1,5 kV per 24 Vc.a./c.c. e 48 Vc.c.
Immunità ai disturbi	±1,5 kV (tra i terminali di alimentazione) e ±600 V (tra i terminali di ingresso), con disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbo (ampiezza di impulso: 100 ns/1 μs, tempo di salita pari a 1 ns); ±1 kV (tra i terminali dell'alimentazione) per 48 Vc.c.
Immunità statica	Malfunzionamento: 8 kV Distruzione: 15 kV
Resistenza alle vibrazioni	Distruzione: 10 ... 55 Hz, 0,75 mm in ampiezza singola per 2 h ciascuna in ciascuna delle tre direzioni Malfunzionamento: 10 ... 55 Hz, 0,5 mm in ampiezza singola per 10 min. in ciascuna delle tre direzioni
Resistenza agli urti	Distruzione: 980 m/s ² tre volte in ciascuna delle sei direzioni Malfunzionamento: 98 m/s ² tre volte in ciascuna delle sei direzioni
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 °C ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -25 °C ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio)
Umidità relativa	Funzionamento: 35% ... 85%
Vita	Meccanica: pari o superiore a 10 milioni di operazioni (in assenza di carico a una cadenza di 1.200 operazioni/h) Elettrica: pari o superiore a 100.000 operazioni (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a una cadenza di 1.200 operazioni/h) (vedere nota)
EMC	(EMI) EN61812-1 Emissioni involucro: EN55011, Gruppo 1, Classe A Emissioni rete c.a.: EN55011, Gruppo 1, Classe A (EMS) EN61812-1 Immunità ESD: IEC61000-4-2: 6 kV, scarica a contatto (livello 3) 8 kV, scarica in aria (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio AM: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz ... 1 GHz) (livello 3) Immunità alle interferenze RF da onde radio con modulazione a impulsi: IEC61000-4-3: 10 V/m (900±5 MHz) (livello 3) Immunità ai disturbi condotti: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 ... 80 MHz) (livello 3) Immunità agli scoppi: IEC61000-4-4: 2 kV, linea di alimentazione (livello 3) 2 kV linee di segnale I/O (livello 4) Immunità alle sovracorrenti: IEC61000-4-5: 1 kV tra linea e linea (livello 3) 2 kV tra linea e terra (livello 3)
Colore contenitore	Grigio chiaro (Munsell 5Y7/1)
Grado di protezione	IP40 (superficie pannello)
Peso	Circa 120 g

Nota: Fare riferimento alla *Curva caratteristiche delle prove di durata*.

■ Curva caratteristica delle prove di durata

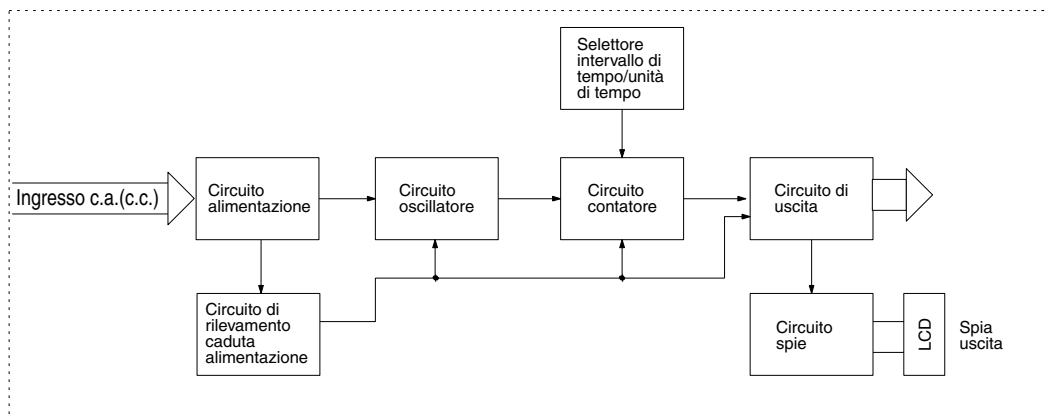


Condizioni: 0,15 A = corrente commutabile a 125 Vc.c. ($\cos\phi = 1$). 0,1 A = massimo corrente commutabile con L/R = 7 ms. In entrambi i casi la vita del temporizzatore si aggira intorno alle 100.000 operazioni. Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c. per l'H3CR-H8L/HRL e 100 mA a 5 Vc.c. per l'H3CR-H8RL (livello errori: P).

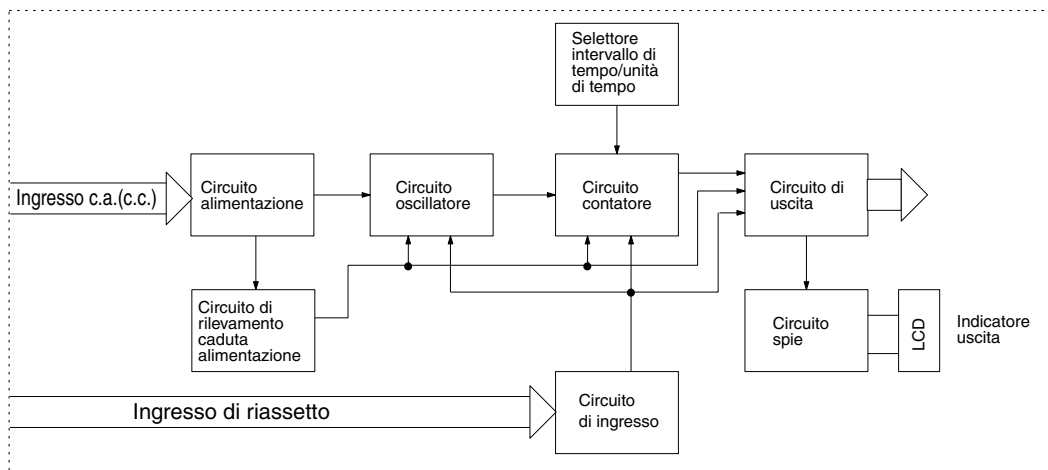
Collegamenti

■ Diagrammi a blocchi

Senza ingresso di riassetto (H3CR-H8L)



Con ingresso di riassetto (H3CR-H8RL/HRL)



■ Funzioni di ingressi e uscite

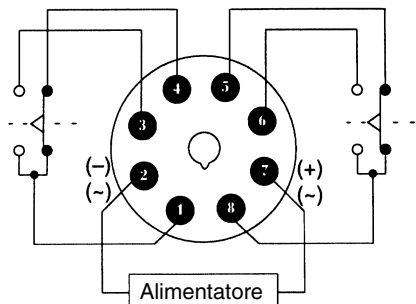
Ingressi	Riassetto	Disattiva l'uscita di controllo e riassetta al valore iniziale
Uscite	Uscita di controllo	Attivazione istantanea all'attivazione dell'alimentazione e, dopo la disattivazione dell'alimentazione, riassetto temporizzato allo scadere del tempo impostato.

Disposizione dei terminali

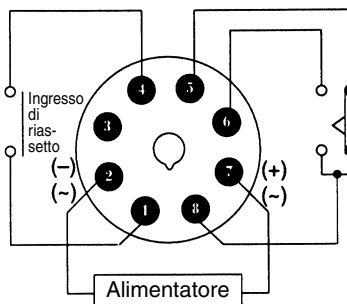
Nota: I modelli c.c., compresi quelli a 24 Vc.a./c.c., sono dotati di polarità.

Modelli octal

Senza ingresso di riassetto (H3CR-H8L)



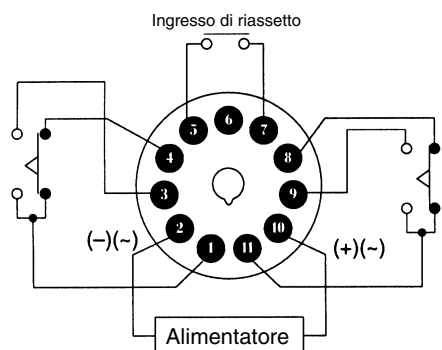
Con ingresso di riassetto (H3CR-H8RL)



Nota: il terminale 3 deve essere lasciato aperto. Non deve essere collegato.

Modello undecal

Con ingresso di riassetto (H3CR-HRL)



Nota: il terminale 6 deve essere lasciato aperto. Non deve essere collegato.

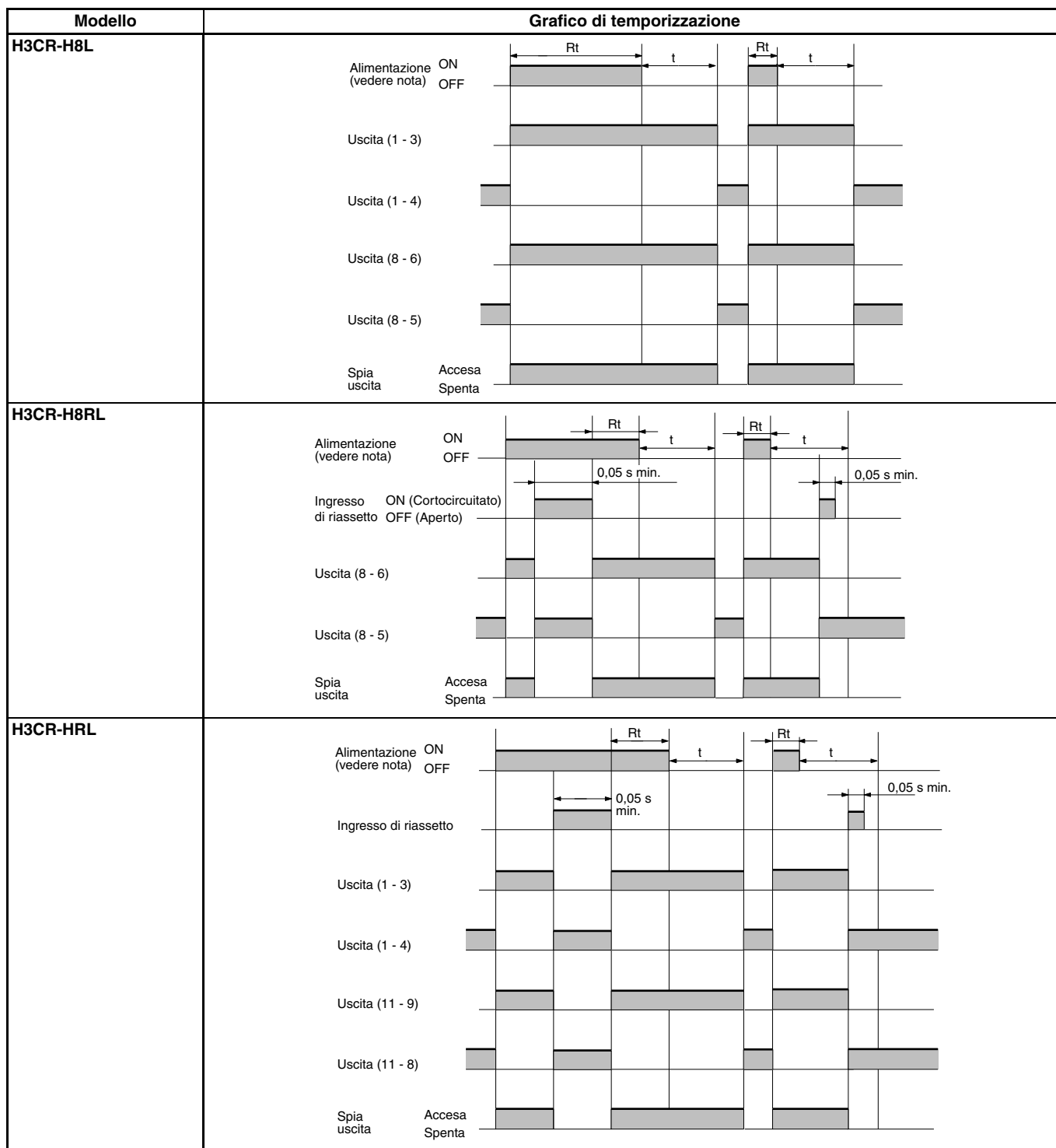
Funzionamento

■ Grafici di temporizzazione

t: tempo impostato

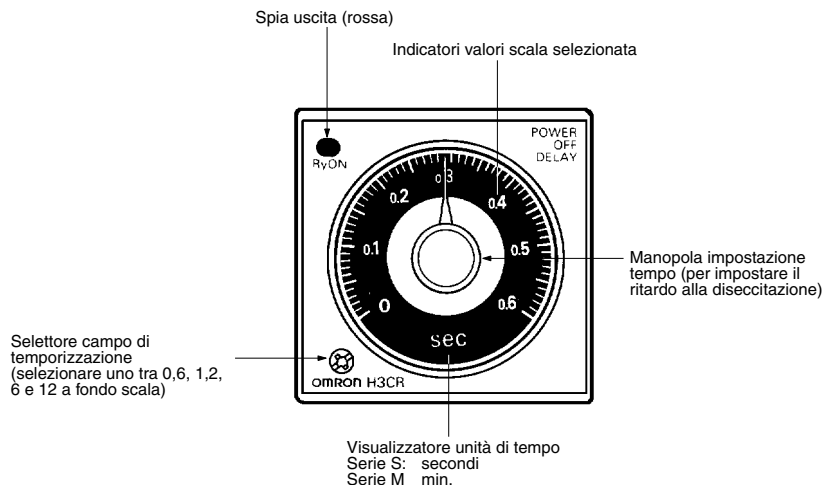
Rt: tempo minimo di attivazione dell'alimentazione (serie S: 0,1 s min.; serie M: 2 s min.)

Se il tempo di attivazione dell'alimentazione è inferiore a tale valore è possibile che il temporizzatore non funzioni (vale a dire che l'uscita non venga eccitata).



Nota: Se l'alimentazione è attiva fino allo scadere del tempo impostato, il temporizzatore viene riattivato.

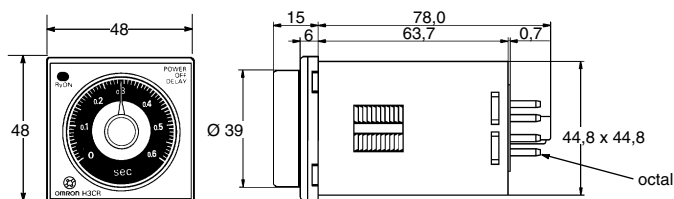
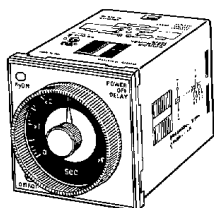
Descrizione del pannello frontale



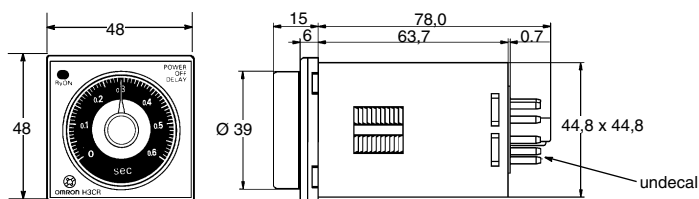
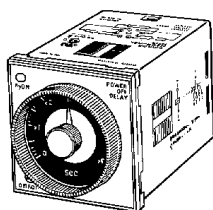
Dimensioni

Nota: Salvo diversa indicazione tutte le misure sono in millimetri.

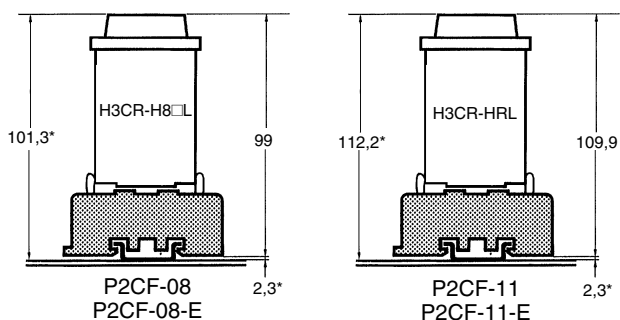
H3CR-H8L H3CR-H8RL



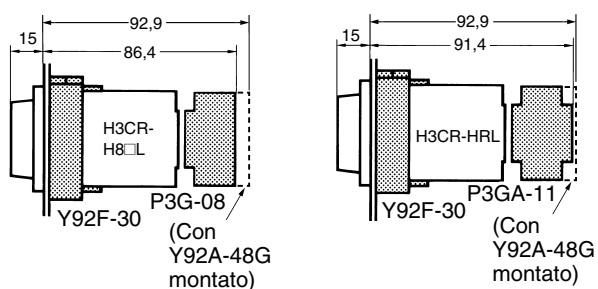
H3CR-HRL



Dimensioni con zoccolo per montaggio retroquadro P2CF-08-□/P2CF-11-□



Dimensioni con zoccolo per montaggio frontequadro P3G-08/P3GA-11



* Le dimensioni variano a seconda del tipo di guida DIN (valori di riferimento).

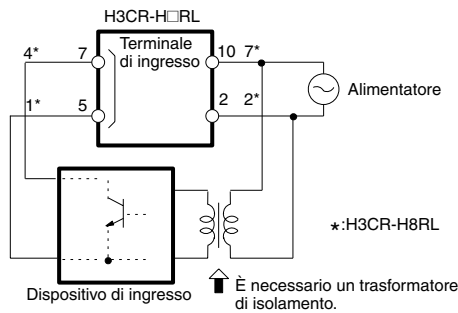
Modalità d'uso (H3CR-H)

Nota: Le indicazioni che seguono sono comuni a tutti i modelli H3CR-H.

Alimentatori

Il modello H3CR-H ha una corrente di spunto elevata; occorre quindi che la capacità dell'alimentatore sia sufficiente. Se la capacità dell'alimentatore è insufficiente possono verificarsi ritardi nell'attivazione dell'uscita.

Con il modello H3CR-H□RL, per l'alimentazione di un dispositivo di ingresso utilizzare un trasformatore in cui gli avvolgimenti primario e secondario siano isolati tra loro e in cui l'avvolgimento secondario non sia a massa.

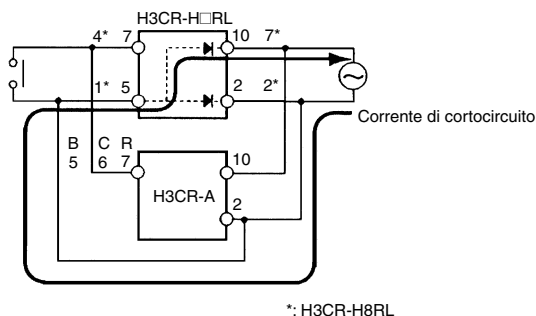


Ingresso/uscita (H3CR-H□RL)

Quando il terminale di ingresso del segnale in ingresso è cortocircuitato, al terminale del segnale in ingresso è applicato un ingresso corretto. Non tentare di collegare alcun terminale di ingresso a un terminale diverso da quello di ingresso, o di applicare tensione tra terminali diversi da quelli di ingresso specificati, poiché tali operazioni possono danneggiare i circuiti interni del temporizzatore.

Il modello H3CR-H□RL utilizza un alimentatore senza trasformatore. Se si collega un relè o un transistor come dispositivo di ingresso dei segnali esterni, prestare attenzione ai punti illustrati di seguito per evitare cortocircuiti dovuti a correnti indesiderate sull'alimentatore senza trasformatore.

Se si immettono simultaneamente in ingresso i segnali provenienti da un relè o un transistor nel modello H3CR-H e in un temporizzatore i cui terminali comuni di ingresso vengono utilizzati come terminali di alimentazione, come un modello H3CR-A, si genera un corto circuito. In questo caso, immettere l'ingresso tramite contatti isolati o isolare l'alimentatore di uno dei temporizzatori.

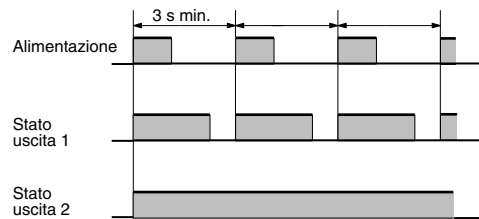


Collegamenti elettrici

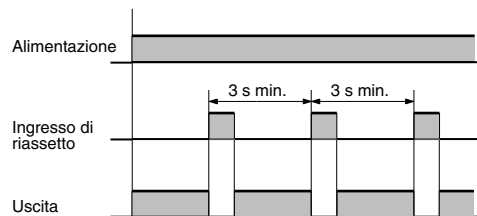
Il modello H3CR-H dispone di un circuito ad alta impedenza. Non è quindi possibile effettuare il riassetto se esso si trova sotto l'influenza di una tensione induttiva. Per eliminare qualunque influenza delle tensioni induttive, i collegamenti elettrici del modello H3CR-H devono essere il più corti possibile e non devono essere installati lungo le linee di alimentazione. Se il modello H3CR-H è influenzato da una tensione induttiva superiore del 30% o più rispetto alla tensione nominale, collegare tra i terminali di alimentazione una resistenza di dispersione o un filtro RC con una capacità di circa 0,1 μF e una resistenza di circa 120 Ω. In caso di tensione residua dovuta a correnti di dispersione, collegare una resistenza di dispersione tra i terminali di alimentazione.

Funzionamento

Prima di riattivare il modello H3CR-H dopo averlo disattivato devono trascorrere almeno 3 secondi. L'accensione e lo spegnimento ripetuti a intervalli inferiori a 3 secondi tra un'operazione e l'altra può causare un surriscaldamento anomalo o la bruciatura degli elementi interni.



Quando la funzione di riassetto forzato del modello H3CR-H è stata attivata, per poterla riattivare devono trascorrere almeno 3 secondi. Attivando ripetutamente la funzione di riassetto forzato ad intervalli inferiori a 3 secondi, le parti interne del modello H3CR-H possono deteriorarsi, pregiudicandone il corretto funzionamento.



Se occorre attivare ripetutamente l'uscita ad intervalli inferiori a 3 secondi è consigliabile utilizzare il modello H3CR-A nel modo D (ritardo di diseccitazione del segnale).

Varie

Poiché l'uscita del modello H3CR-H utilizza un relè a ritenuta, in caso di cadute o altri tipi di urti è possibile che i contatti si invertano o passino in una posizione neutra. Dopo eventuali cadute del modello H3CR-H verificarne il funzionamento corretto.

Funzionamento (comune)

Nota: Le indicazioni che seguono si riferiscono a tutti i modelli H3CR.

■ Impostazioni di base

Impostazione dei selettori

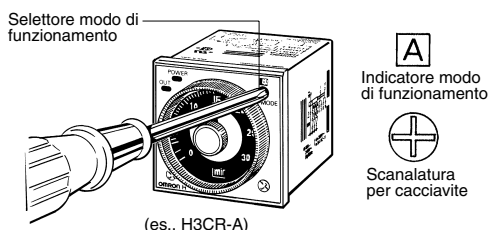
È possibile ruotare i selettori in senso orario e in senso antiorario per selezionare l'unità di misura temporale, la scala di temporizzazione o il modo di funzionamento desiderato.

Ciascun selettore è dotato di dispositivo a scatto che ne consente il bloccaggio nella posizione considerata. Ruotare il selettore su una posizione definita. Non selezionare una posizione intermedia, ne potrebbe derivare un errato funzionamento.

Selezione del modo di funzionamento

• Temporizzatore multifunzione H3CR-A

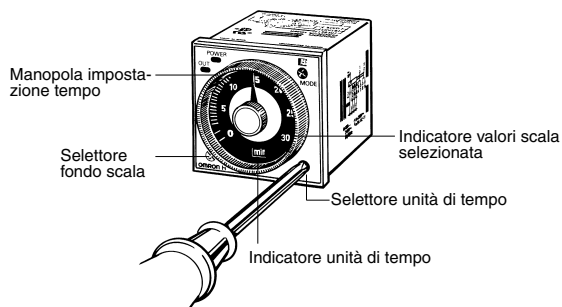
Ruotare mediante cacciavite il selettore modo di funzionamento, fino a quando il modo richiesto (H3CR-A/AP/AS: A, B, B2, C, D, o E, H3CR-A8/A8S/A8E: A, B2, E o J, H3CR-A-300: G or J) non compare sull'indicatore situato superiormente al selettore in questione.



Selezione di unità di misura temporale e scala di temporizzazione

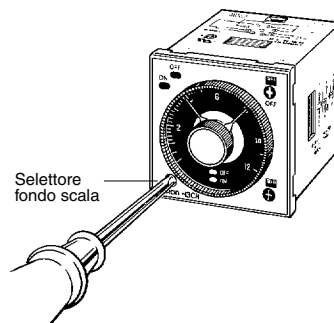
• Temporizzatore multifunzione H3CR-A

La rotazione del selettore unità di tempo, situato nell'angolo inferiore destro del pannello frontale, consente di visualizzare l'unità di misura richiesta (sec, min, h oppure 10h) nell'indicatore posto inferiormente alla manopola di impostazione tempo. È possibile invece selezionare la scala di temporizzazione (1,2, 3, 12 o 30/2,4, 6, 24, o 60 per il temporizzatore H3CR-A□-301) utilizzando l'apposito selettore nell'angolo inferiore sinistro del pannello frontale: la scala di temporizzazione selezionato appare (nell'indicatore posto nell'angolo inferiore destro) all'interno del riquadro in plastica della manopola di impostazione tempo.

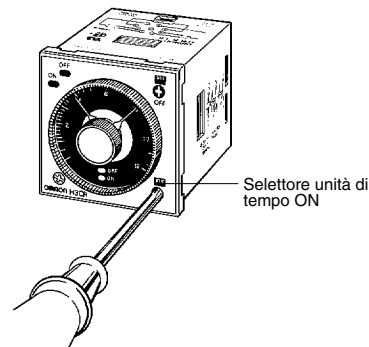


• Temporizzatori pausa/lavoro H3CR-F

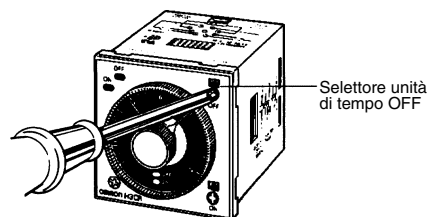
Mediante il selettore della scala di temporizzazione, posto nell'angolo inferiore sinistro del pannello frontale, è possibile selezionare l'intervallo di tempo di attivazione e disattivazione (0-1,2, 0-3, 0-12 oppure 0-30); la scala di temporizzazione selezionata compare quindi all'interno del riquadro in plastica della manopola di impostazione tempo (= indicatore valori scala selezionata).



Per il tempo di attivazione, l'unità di tempo desiderata (sec, 10 sec, min e h, oppure 10 sec, 10 min, h, e 10 h) compare nell'indicatore unità tempo di attivazione nell'angolo inferiore destro del pannello frontale ed è possibile modificarla ruotando il relativo selettore, posto inferiormente all'indicatore in questione.

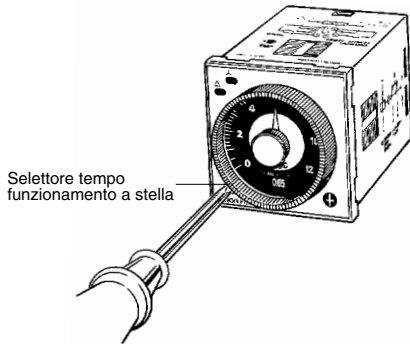


Per il tempo di attivazione, l'unità di tempo desiderata (sec, 10 sec, min e h, oppure 10 sec, 10 min, h, e 10 h) compare nell'indicatore unità tempo di attivazione nell'angolo inferiore destro del pannello frontale ed è possibile modificarla ruotando il relativo selettore, posto inferiormente all'indicatore in questione.



• **Temporizzatori stella-triangolo H3CR-G**

È possibile selezionare la scala di temporizzazione per il funzionamento a stella (0-6, 0-12, 0-60 oppure 0-120 secondi) mediante relativo selettore nell'angolo inferiore sinistro del pannello frontale.

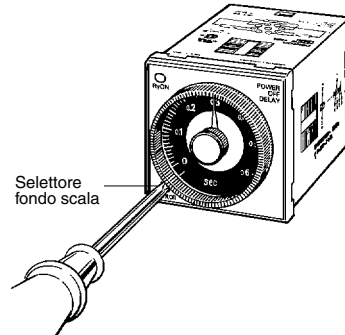


È possibile impostare il tempo di commutazione necessario al temporizzatore H3CR-G per passare dal funzionamento a stella al funzionamento a triangolo (0,05, 0,1, 0,25 oppure 0,5 secondi) utilizzando il selettore tempo di commutazione stella-triangolo nell'angolo inferiore destro del pannello frontale.



• **Temporizzatori H3CR-H con ritardo alla diseccitazione dell'alimentazione**

È possibile selezionare la scala di temporizzazione (0-0,6; 0-1,2; 0-6 e 0-12 secondi) mediante relativo selettore nell'angolo inferiore sinistro del pannello frontale. Il selettore unità di tempo non è disponibile per questo componente. Per l'ordinazione del temporizzatore H3CR-H, specificare S (tempo espresso in secondi) oppure M (tempo espresso in minuti).



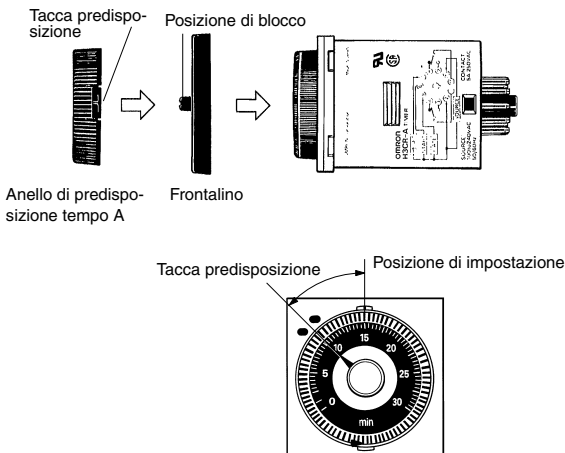
Impostazione temporizzazione

Utilizzare la manopola di impostazione tempo per impostare il tempo desiderato.

■ **Utilizzo degli anelli di predisposizione tempo per temporizzatori H3CR-A/G**

Impostazione di un tempo specifico

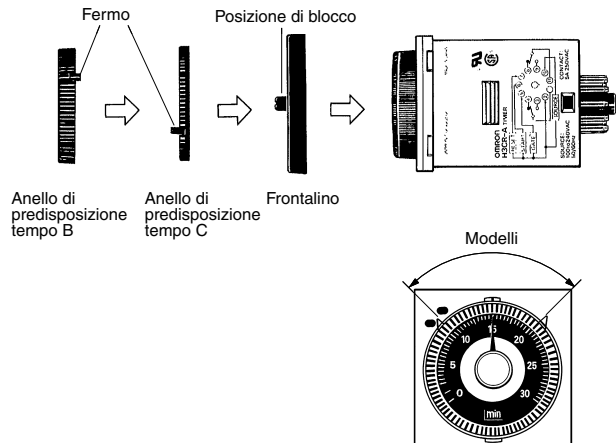
Montare il frontalino sul temporizzatore, impostare il tempo desiderato con la manopola e posizionare l'anello A di predisposizione tempo sulla manopola stessa in modo tale che la tacca dell'anello sia al centro della posizione di blocco del frontalino.



Esempio: per impostare il tempo a 10 s.

Limitazione del campo di impostazione

Esempio: Impostare un campo tra 10 e 20 sec. Montare il frontalino sul temporizzatore, posizionare la manopola di predisposizione tempo su 10 sec (limite inferiore del campo di impostazione) e inserire l'anello C di predisposizione tempo sulla manopola in modo tale che il fermo dell'anello stesso sia sulla destra della posizione di blocco del frontalino. Quindi, posizionare la manopola di predisposizione tempo su 20 sec (limite superiore del campo di impostazione), posizionare l'anello di predisposizione tempo B sulla manopola in modo tale che il fermo dell'anello stesso sia sulla sinistra della posizione di blocco del frontalino.



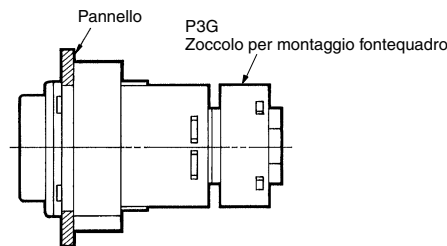
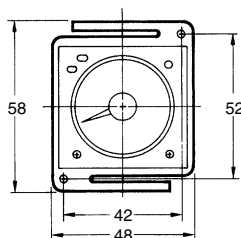
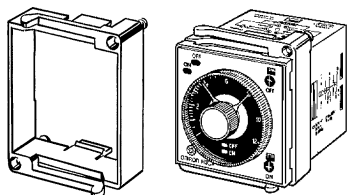
Accessori (disponibili a richiesta) (comuni)

Nota: Le indicazioni che seguono si riferiscono a tutti i modelli H3CR.

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

Adattatore per il montaggio frontequadro

Y92F-30



Nota: Installando due o più temporizzatori in verticale, l'adattatore deve essere orientato in modo differente dall'installazione in orizzontale.

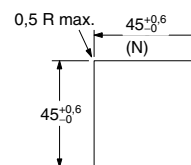
N si ottiene nel modo seguente (n: numero di modelli H3CR montati affiancati)

Senza frontalino: $N = (48n - 2,5)^{+1/0}$

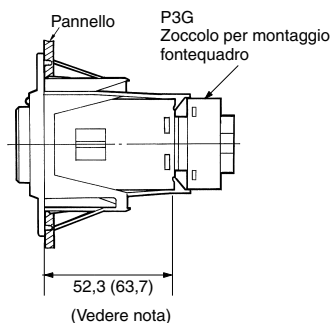
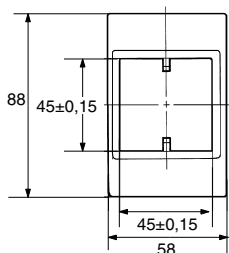
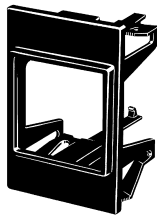
Con calotta di protezione: $N = (51n - 5,5)^{+1/0}$

Con frontalino: $N = (50n - 4,5)^{+1/0}$

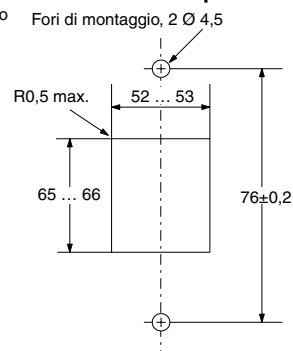
Foratura del pannello



Y92F-70/-73



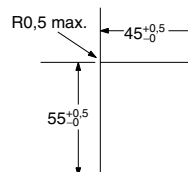
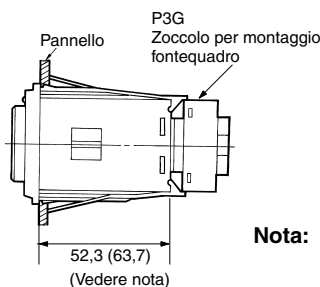
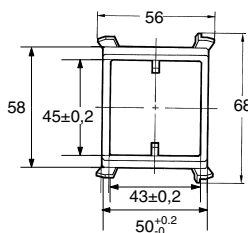
Foratura del pannello



Nota: i valori in parentesi si riferiscono al modello Y92F-70.

Nota: Lo spessore del pannello di montaggio può variare da 1 a 3,2 mm.

Y92F-71/-74

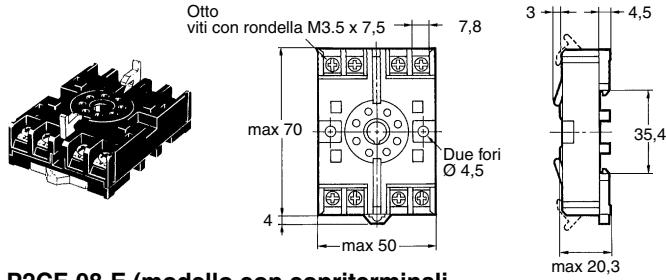


Nota: i valori in parentesi si riferiscono al modello Y92F-71.

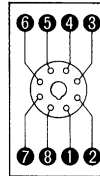
Nota: Lo spessore del pannello di montaggio può variare da 1 a 3,2 mm.

Zoccolo per montaggio su guida DIN/retroquadro

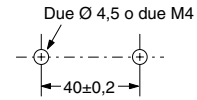
P2CF-08



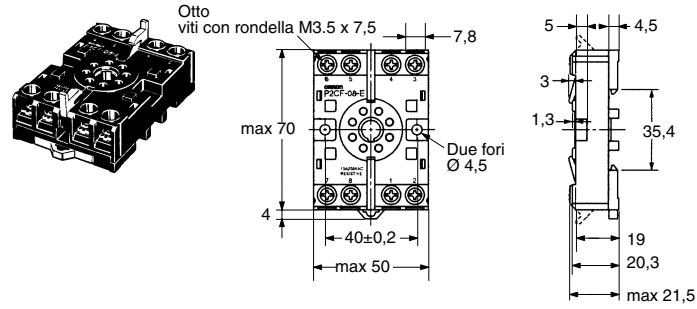
Disposizione terminali/collegamenti interni (vista dall'alto)



Fori di montaggio

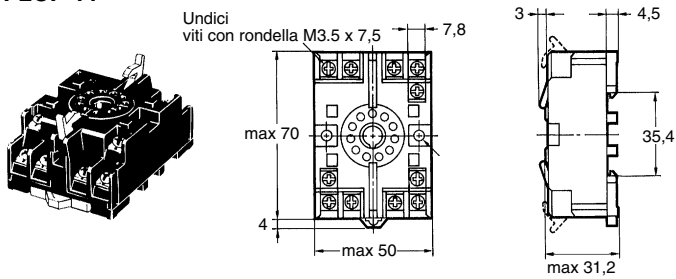


P2CF-08-E (modello con copriterminali di protezione dai contatti accidentali)
Conforme a VDE0106/P100

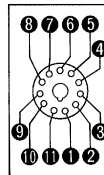


Zoccolo per montaggio su guida DIN/retroquadro

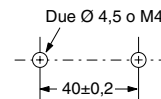
P2CF-11



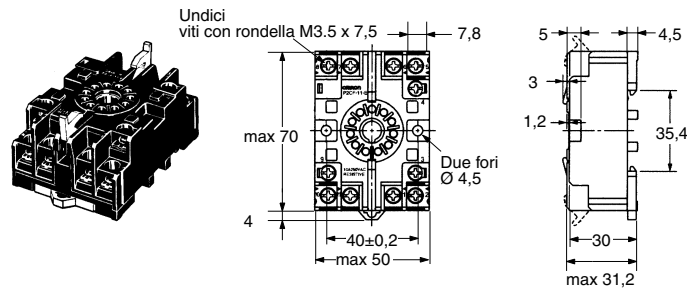
Disposizione terminali/collegamenti interni (vista dall'alto)



Fori di montaggio

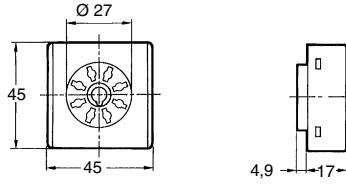
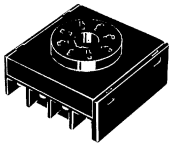


P2CF-11-E (modello con copriterminali di protezione dai contatti accidentali)
Conforme a VDE0106/P100

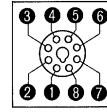


Zoccolo per montaggio frontequadro

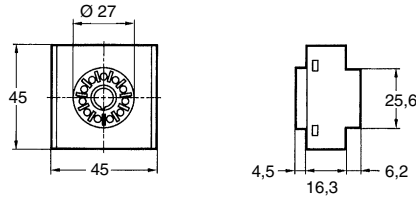
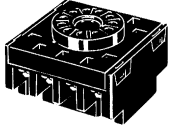
P3G-08



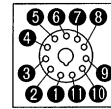
**Disposizione terminali/
collegamenti interni
(vista dal basso)**



P3GA-11



**Disposizione terminali/
collegamenti interni
(vista dal basso)**

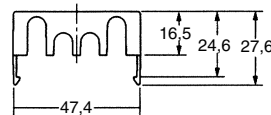
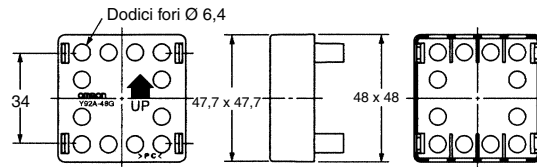
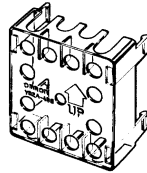


Copriterminali di protezione dai contatti accidentali

Conforme a VDE0106/P100

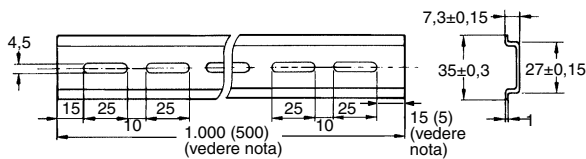
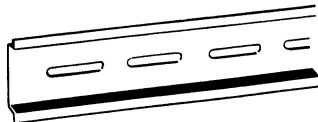
Y92A-48G

(accessorio per zoccolo
P3G-08/P3GA-11)

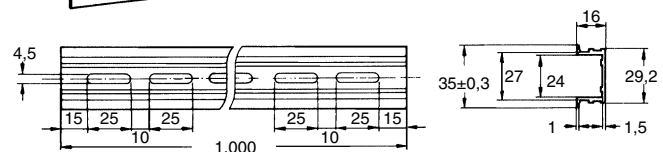
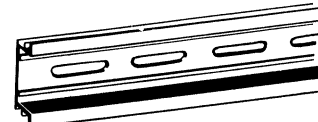


Guida di montaggio DIN

PFP-100N, PFP-50N

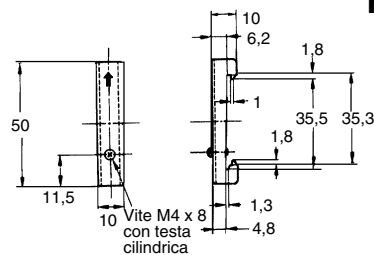
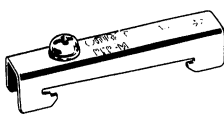


PFP-100N2



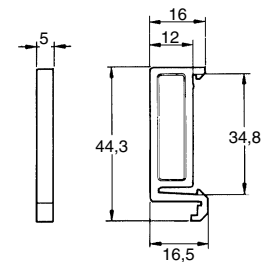
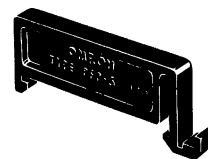
Nota: i valori in parentesi si riferiscono al modello PFP-50N.

Piastrina di blocco PFP-M



Vite M4 x 8
con testa
cilindrica

Distanziatore PFP-S

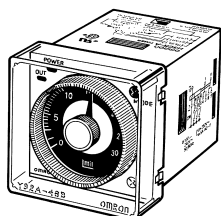


Calotta di protezione Y92A-48B

Questa calotta protegge il pannello frontale, in particolare la parte riservata all'impostazione della temporizzazione, da polvere, particelle estranee ed acqua. Inoltre previene l'accidentale variazione del valore impostato dovuta a contatti con la manopola di impostazione di temporizzazione.

- Nota:1.** La calotta di protezione Y92A-48B, in materiale plastico rigido, deve essere rimossa per variare l'impostazione dei valori del temporizzatore.
- 2.** La calotta di protezione non può essere installata se viene utilizzato il frontalino (venduto separatamente).

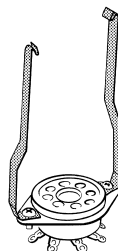
Y92A-48B



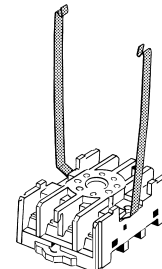
Molletta di fissaggio

Le mollette di fissaggio sono vendute a coppie.

Y92H-7/-1
Per zoccoli PL08 e PL11



Y92H-8/-2
Per zoccolo PF085A



Anello di predisposizione tempo/frontalino per temporizzatori H3CR-A/-G

Vi sono tre tipi di frontalini (Y92P-48GL, Y92P-48GB, e Y92P-48GM), disponibili in tre colori differenti. Utilizzare il tipo di frontalino più opportuno, ovvero con la piastrina valori scala adatta all'applicazione in questione.

Per impostare un tempo specifico, si utilizza l'anello Y92S-27 oppure l'anello Y92S-28. L'anello di predisposizione facilita l'operazione di impostazione tempo e limita la possibilità di errori di impostazione.

Non è possibile utilizzare l'adattatore per montaggio frontequadro Y92F-73 o Y92F-74 né la calotta di protezione.

Anello di predisposizione tempo e frontalino devono essere utilizzati in coppia.

Impostazione di un tempo specifico	Anello di predisposizione tempo A (Y92S-27) e frontalino (Y92P-48GL, -48GB, oppure -48GM)
Limitazione del campo di impostazione	Anello di predisposizione tempo B o C (Y92S-28) e frontalino (Y92P-48GL, -48GB, oppure -48GM)

Y92S-27
Predisposizione tempo A



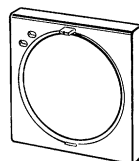
Y92S-28
Predisposizione tempo B



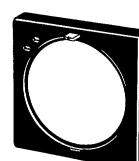
Y92S-28
Predisposizione tempo C



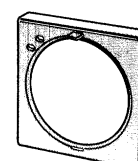
Y92P-48GL
Grigio chiaro



Y92P-48GB
Nero



Y92P-48GM
Grigio medio



Modalità d'uso (comuni a tutti i modelli)

Nota: Le indicazioni che seguono si riferiscono a tutti i modelli H3CR.

■ Modifica delle impostazioni

Per evitare danneggiamenti al temporizzatore disattivare l'alimentazione prima di cambiare l'unità di tempo, la scala di temporizzazione e il modo di funzionamento.

Le unità di tempo e la scala di temporizzazione possono essere impostati ruotando i rispettivi selettori in senso orario e antiorario.

I selettori sono muniti di tacche che facilitano il mantenimento della posizione corrispondente all'impostazione prescelta. Per evitare il danneggiamento o anomalie di funzionamento, non impostare il temporizzatore su posizioni intermedie tra due tacche.

Non avviare il funzionamento di modelli H3CR-A (salvo il caso di H3CR-A□S) in modo ritardo ad intermittenza, o di modelli H3CR-F con il selettore sulle impostazioni minime. In caso contrario può verificarsi il danneggiamento dei contatti.

■ Alimentazione

Durante il collegamento del temporizzatore, porre la massima attenzione a non invertire la polarità.

Gli H3CR utilizzano alimentatori senza trasformatore. Per evitare scosse elettriche, non toccare i terminali di ingresso quando il temporizzatore è collegato all'alimentazione.

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

Per collegare l'alimentazione in c.a. ai terminali di ingresso non è necessario rispettare la polarità. Il collegamento dell'alimentazione in c.c. ai terminali di ingresso richiede invece il rispetto della polarità indicata.

Accertarsi che la tensione applicata rientri nell'intervallo di specifica per evitare di danneggiare i componenti interni del temporizzatore.

Fornire la tensione di alimentazione tramite relè o interruttore in modo che la tensione raggiunga immediatamente un valore fisso. In caso contrario è possibile che il riassetto non venga eseguito o potrebbe verificarsi un errore del temporizzatore.

Nel caso in cui al temporizzatore sia fornita costantemente la tensione nominale in presenza di temperatura esterna prossima al valore massimo consentito, accertarsi che la tensione di esercizio aumenti del 5%.

Il circuito di alimentazione di qualsiasi modello H3CR-A (salvo il caso di H3CR-A□S), dei modelli compresi tra H3CR-F 100 e 240-VAC, e del modello H3CR-G è del tipo switching. Se la linea collegata al circuito di alimentazione è provvista di trasformatore ad elevata induttanza, la stessa induttanza induce una tensione controelettrica. Per eliminare la tensione, inserire il filtro CR sulla linea di alimentazione.

■ Condizioni ambientali

Si eviti di utilizzare il temporizzatore con le seguenti condizioni ambientali:

- drastici cambiamenti di temperatura;
- valori di umidità relativa tali da condensare acqua;
- forti vibrazioni o urti;
- gas corrosivi o polvere;
- ambienti ove il temporizzatore sia esposto ad acqua, olio o composti chimici nebulizzati.

Solventi organici (tipo diluenti per vernici) e le soluzioni molto acide o basiche possono danneggiare l'involucro esterno del temporizzatore.

Quando si usa il temporizzatore in presenza di disturbi 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.

In presenza di sovraccarichi di tensione, si consiglia l'utilizzo di assorbitore di corrente.

■ Precauzioni per la conformità EN61812-1

Il temporizzatore H3CR è conforme alle prescrizioni EN61812-1, premesso che siano rispettate le condizioni indicate di seguito.

Prima di smontare il temporizzatore dallo zoccolo, accertarsi che non vi sia presenza di tensione in corrispondenza di qualsiasi terminale.

La sezione di uscita del temporizzatore H3CR è provvista soltanto dell'isolamento di base.

Il modello H3CR è progettato per rispettare le seguenti condizioni:

- Categoria di sovratensione III
- Grado di inquinamento 2
- Isolamento
 - Componenti operativi: isolamento rinforzato
 - con distanza di isolamento pari 5,5 mm e distanza di isolamento superficiale pari a 5,5 mm a 230 Vc.a.
 - Uscita: Isolamento di base (vedi nota)
 - con distanza di isolamento pari 3 mm e distanza di isolamento superficiale pari a 3 mm a 230 Vc.a.

Nota: Il modello undecal garantisce l'isolamento di base sia da solo, sia se montato su zoccolo OMRON P2CF-11-□ oppure P3GA-11.

Collegare i contatti delle due uscite di polarità differente ai rispettivi carichi in modo che si equivalgano per potenziale.

■ Altre informazioni

In presenza di temporizzatore montato su quadro di controllo, smontarlo o cortocircuitare l'alimentazione prima di effettuare la prova di isolamento tra circuito elettrico e componenti metallici del temporizzatore non sottoposti a carico. Ciò consente di evitare il danneggiamento dei circuiti interni del temporizzatore.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.
Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in onces, moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. L084-IT2-05

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