OMRON

# TEMPORIZZATORI ELETTRONICI

# H3CR-F

## Temporizzatori doppi per pausa lavoro formato DIN 48 x 48 mm

- Ampio campo della tensione di alimentazione (100... 240 Vc.a. e 48... 125 Vc.c.)
- Impostazione indipendente dei tempi di lavoro e pausa per combinare tempi brevi con tempi lunghi.
- 16 campi di temporizzazione: 0,05 s... 30 h; o 1,2 s... 300 h.
- Disponibile con ritardo ad intermittenza con inizio ON o OFF.
- Permette facili controlli di sequenze tramite l'uscita istantanea quando l'impostazione è zero.
- Approvati UL e CSA.
- Profondità di soli 80 mm quando montati su zoccolo frontequadro.
- Disponibili in versione Octal e Undecal.

## Modelli disponibili

| Modo di funzionamento | Tensione di alimentazione | Campi di temporizzazione: 0,05 s... 30 h | | Campi di temporizzazione: 1,2 s... 300 h | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Undecal | Octal | Undecal | Octal |
| Ritardo ad 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 ad 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 si specifichi la tensione di alimentazione.
Esempio: H3CR-F 24 Vc.a./c.c.
└── Tensione di alimentazione

### Legenda codice modello:

**H3CR - □ □ □ - □**
**1 2 3 4**

**1. Classificazione**
F: Temporizzatore doppio per pausa lavoro

**2. Configurazione**
Nessuna indicazione: Undecal
8: Octal

**3. Modalità di funzionamento**
Nessuna indicazione: Ritardo ad intermittenza con inizio OFF
N: Ritardo ad intermittenza con inizio ON

**4. Temporizzazione**
300: Ampio campo di temporizzazione (1,2 s... 300 h)

## ■ Accessori (a richiesta)

| Prodotto | Specifiche | Modelli |
|---|---|---|
| **Adattatore per montaggio frontequadro** | | Y92F-30 |
| | | Y92F-73 |
| | | Y92F-74 |
| **Calotta protettiva** | | Y92A-48B |
| **Montaggio su guida DIN/ Montaggio retroquadro** | **Zoccolo octal** | P2CF-08 |
| | **Zoccolo undecal** | P2CF-11 |
| **Montaggio frontequadro** | **Zoccolo octal** | P3G-08 |
| | **Zoccolo undecal** | P3GA-11 |
| **Molletta per zoccolo** | **Per zoccoli PL08 e PL11** | Y92H-7 |
| | **Per zoccoli PF085A** | Y92H-8 |

# Caratteristiche

## ■ Caratteristiche di funzionamento

| | H3CR-F | H3CR-F8 | H3CR-FN | H3CR-F8N |
|---|---|---|---|---|
| **Modo di funzionamento** | Ritardo ad intermittenza con inizio OFF | | Ritardo ad intermittenza con inizio ON | |
| **Tipo di terminali** | Undecal | Octal | Undecal | Octal |
| **Modo di funzionamento/ Riassetto** | Ritardo all'eccitazione/Riassetto automatico in mancanza di tensione | | | |
| **Tipo di uscita** | A relè (bipolare in deviazione) | | | |
| **Tipo di montaggio** | Con zoccolo su guida DIN, frotequadro e retroquadro | | | |
| **Approvazioni** | UL508, CSA C22.2 No.14, LR/NK | | | |

## ■ Scale di temporizzazione

### Modelli da 0,05 s... 30 h

| Unità di tempo | | s (secondi) | x10 s (10 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:** L'uscita istantanea è possibile su tutti i modelli, per impostarla si imposti il tempo a 0.

### Modelli da 1,2 s... 300 h

| Unità di tempo | | x10 s (10 s) | x10 min (10 min) | h (hrs) | x10 h (10 h) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Impostazione** | 1,2 | 1,2... 12 | 1,2... 12 | 0,12... 1,2 | 1,2... 12 |
| | 3 | 3... 30 | 3... 30 | 0.3... 3 | 3... 30 |
| | 12 | 12... 120 | 12... 120 | 1.2... 12 | 12... 120 |
| | 30 | 30... 300 | 30... 300 | 3... 30 | 30... 300 |

**Nota:** L'uscita istantanea è possibile su tutti i modelli, per impostarla si imposti il tempo a 0.

## ■ Caratteristiche generali

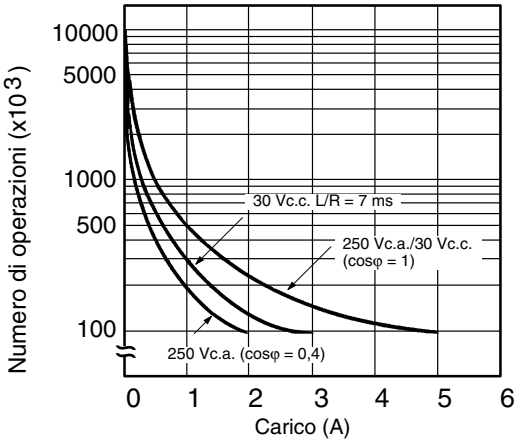
| | |
|---|---|
| **Tensione di alimentazione nominale (nota)** | 100... 240 Vc.a. (50/60 Hz),12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c. (50/60 Hz), 48... 125 Vc.c. |
| **Campo della tensione di funzionamento** | 85... 110% della tensione nominale; 90... 110% per i modelli a 12-Vc.c. |
| **Riassetto per mancanza di alimentazione** | Tempo minimo di mancanza di alimentazione: 0,1 s |
| **Assorbimento** | 100... 240 Vc.c.: circa 10VA; 12 Vc.c. circa 1 W;<br>24 Vc.a./c.c.: circa 2 VA (c.a.), circa 1 W (c.c.); 48... 125 Vc.c.: circa 1,5 W |
| **Uscite** | A contatto: 5 A a 250 Vc.a., carico resistivo (cosφ = 1) |

**Nota:** Per alimentare i modelli in c.c. si utilizzi un alimentatore che abbia un'ondulazione residua del 20% (alimentatore monofase con stabilizzazione completa dell'onda).

## ■ Caratteristiche tecniche

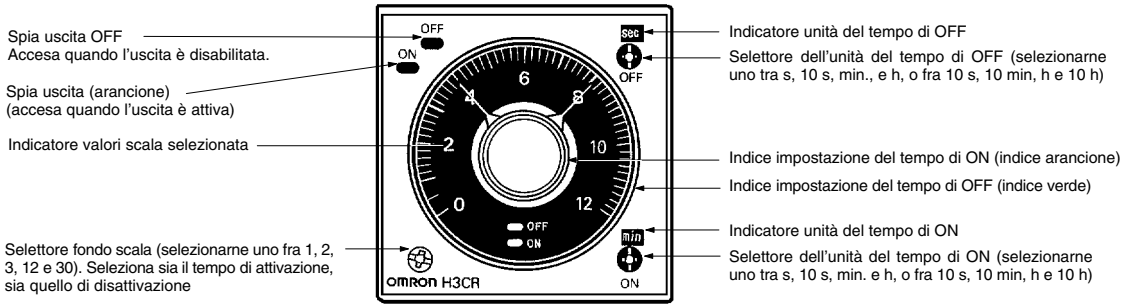
| | |
|---|---|
| **Precisione** | ±0,3 % FS max. (±0,3 % FS ±10 ms nelle scale di temporizzazione 1,2 e 3 s) |
| **Errore di predisposizione** | Max. ±5% FS ±0,05 s |
| **Tempo di riassetto** | 0,1 s max. |
| **Errore dovuto alle variazioni di tensione** | Max. ±0,5% FS (±0,5% FS ±10 ms nelle scale di temporizzazione 1,2 e 3 s) |
| **Errore dovuto alle variazioni di temperatura** | Max. ±2% FS (±2% FS ±10 ms nelle scale di temporizzazione 1,2 e 3 s) |
| **Isolamento** | 100 MΩ min. (a 500 Vc.c.) |
| **Rigidità dielettrica** | 2 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (tra parti sotto carico e non sotto carico)<br>2 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (fra terminali e circuito principale)<br>1 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (tra terminali non contigui) |
| **Tensione impulsiva** | Tra i terminali di alimentazione: 3 kV (modelli a 10... 240 Vc.a., 48... 125 Vc.c.)<br>1 kV (modelli a 12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c.)<br>Fra terminali sotto carico e parti metalliche non sotto carico: 4,5 kV (modelli a 10... 240 Vc.a., 48... 125 Vc.c. )<br>1,5 kV (modelli a 12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c.) |
| **Immunità ai disturbi** | ±1,5 kV (tra i terminali di alimentazione), disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbi; permanenza del disturbo: 100 ns/1 μs, tempo di salita: 1 ns)<br>±400 V (modelli a 12 Vc.c.) |
| **Immunità statica** | Malfunzionamento: 8 kV<br>Distruzione: 15 kV |
| **Resistenza alle vibrazioni** | Distruzione: 0,75 mm in doppia ampiezza con 10... 55 Hz nelle direzioni X, Y e Z.<br>Malfunzionamento: 0,75 mm in doppia ampiezza con 10... 55 Hz nelle direzioni X, Y e Z |
| **Resistenza agli urti** | Distruzione: 980 m/s$^2$ (100G) nelle direzioni X, Y e Z.<br>Malfunzionamento: 98 m/s$^2$ (10G) nelle direzioni X, Y e Z |
| **Temperatura ambiente** | Funzionamento: –10... 55°C (senza formazione di ghiaccio)<br>Stoccaggio: –25... 65°C (senza formazione di ghiaccio) |
| **Umidità relativa** | Funzionamento: 35... 85% |
| **Vita** | Meccanica: 20 milioni di operazioni min. (senza carico a 1800 operazioni/h)<br>Elettrica: 100000 operazioni min. (5 A a 250 Vc.a., carico resistivo a 1800 operazioni/h) |
| **Grado di protezione** | IEC: IP40 |
| **Peso** | Circa 100 g |

# Curve caratteristiche



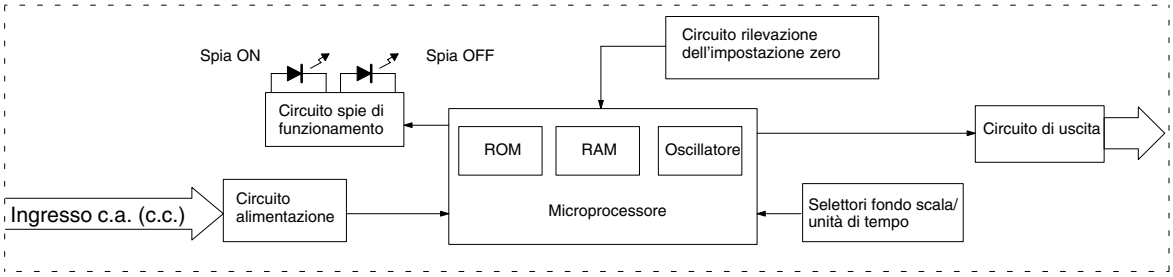

**Nota**: a 125 Vc.c. la portata massima è di 0,15 A (cosφ = 1) e può essere interrotta una corrente massima di 0,1 A se L/R è 7 ms. in entrambi i casi la vita è di 100000 operazioni. Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c.

# Descrizione del pannello frontale



# Funzionamento

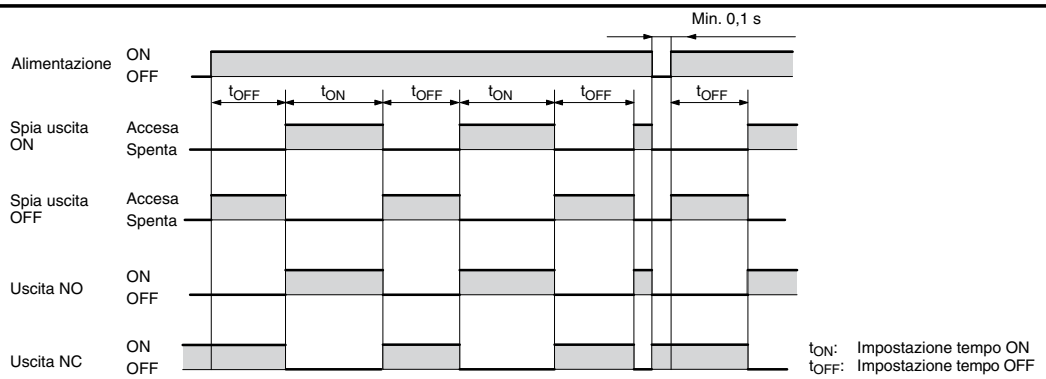
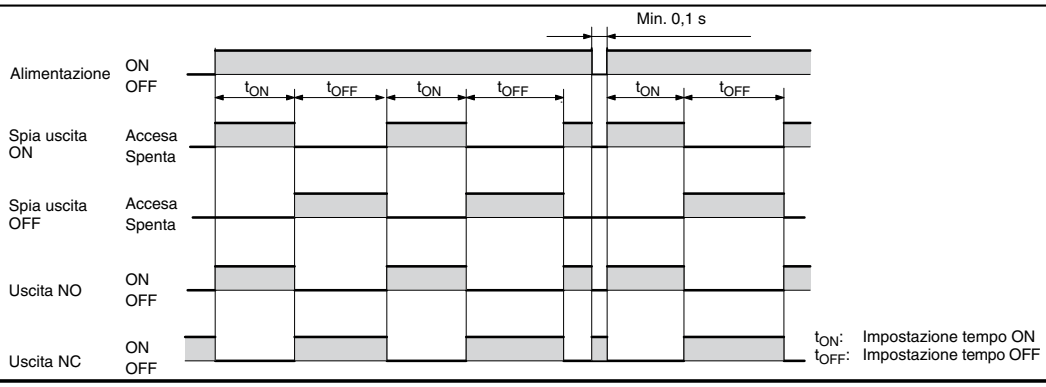
## ■ Diagramma a blocchi




## ■ Funzioni ingressi e uscite

| | | |
|---|---|---|
| **Ingressi** | | --- |
| **Uscite** | **Uscita di controllo** | Le uscite diventano ON sulla base delle impostazioni effettuate per i periodi di ON e di OFF. |

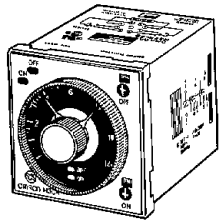
## ■ Grafici di temporizzazione

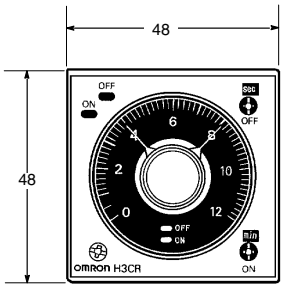
| Grafici di temporizzazione | Modo di funzionamento |
|---|---|
|   | **Ritardo ad intermittenza con inizio OFF** |
|   | **Ritardo ad intermittenza con inizio ON** |

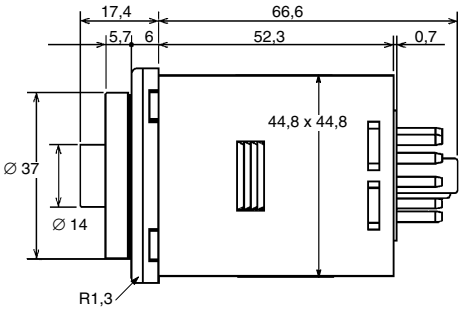
# Dimensioni

**Nota:** Tutte le misure sono espresse in millimetri.

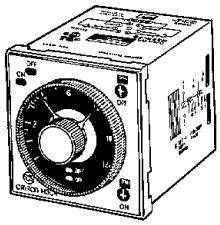
## ■ H3CR-F; H3CR-FN; H3CR-F-300; H3CR-FN-300

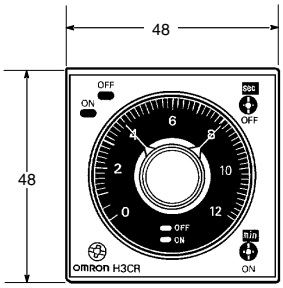


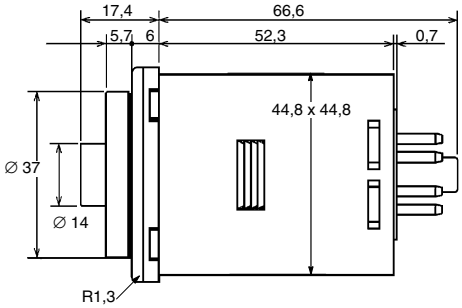



## ■ H3CR-F8; H3CR-F8N; H3CR-F8-300; H3CR-F8N-300





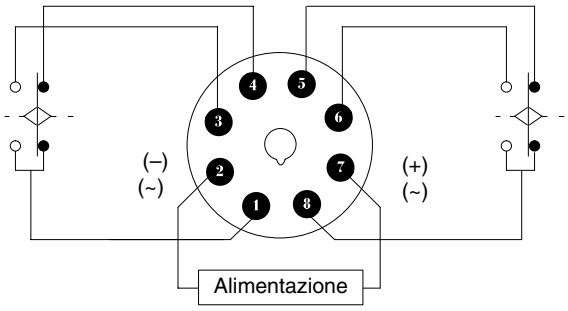

## ■ Accessori

Le dimensioni degli accessori comuni a tutti i temporizzatori della serie H3CR sono inserite nella parte comune al termine del presente catalogo.

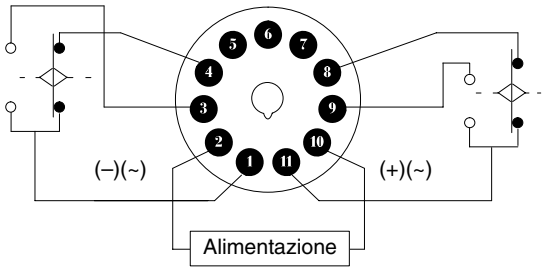
# Collegamenti

## ■ Disposizione terminali

**H3CR-F8; H3CR-F8N; H3CR-F8-300; H3CR-F8N-300**




**H3CR-F; H3CR-FN; H3CR-F-300; H3CR-FN-300**




**Nota:** I terminali 5, 6 e 7 devono essere lasciati liberi.

# Modalità d'uso

Le modalità d'uso del temporizzatore sono inserite nella parte comune al termine del catalogo.

Note:

OMRON

# TEMPORIZZATORI ELETTRONICI

# H3CR-G

## Per avviamento stella-triangolo, formato DIN 48 x 48 mm

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

## Modelli disponibili

| Uscite | Tensione di alimentazione | Octal |
|---|---|---|
| Contatto ritardato | 100... 120 Vc.a. | H3CR-G8L |
| | 200... 240 Vc.a. | |
| Contatto istantaneo e contatto ritardato | 100... 120 Vc.a. | H3CR-G8EL |
| | 200... 240 Vc.a. | |

**Nota:** Nell'ordine, oltre al codice modello si specifichi la tensione di alimentazione.
Esempio: H3CR-G8L 100... 120 Vc.a.
└── Tensione di alimentazione

### Legenda codice modello:

**H3CR - □ □ □ □**
**1 2 3 4**

**1. Classificazione**
G: Avviamento stella triangolo

**2. Configurazione**
8: Octal

**3. Uscite**
Nessuna indicazione: Contatto stella-triangolo
E: Contatto stella-triangolo e istantaneo

**4. Dimensioni**
L: Modello lungo

## ■ Accessori (a richiesta)

| Prodotto | Specifiche | Modelli |
|---|---|---|
| **Adattatore per montaggio frontequadro** | | Y92F-30 |
| | | Y92F-70 |
| | | Y92F-71 |
| **Calotta protettiva** | **Calotta protettiva** | Y92A-48B |
| **Montaggio su guida DIN/ Montaggio retroquadro** | **Zoccolo octal** | P2CF-08 |
| **Montaggio a frontequadro** | | P3G-08 |
| **Anello di predisposizione tempo** | **Imposta un tempo specifico** | Y92S-27 |
| | **Limita il campo di impostazione** | Y92S-28 |
| **Frontalino** | **Grigio chiaro (5Y7/1)** | Y92P-48GL |
| | **Nero (N1.5)** | Y92P-48GB |
| | **Grigio (5Y5/1)** | Y92P-48GM |
| **Molletta per zoccolo** | **Per zoccoli PL08 e PL11** | Y92H-1 |
| | **Per zoccoli PF085A** | Y92H-2 |

* Il frontalino e l'anello di predisposizione sono venduti insieme.

# Caratteristiche

## ■ Caratteristiche di funzionamento

| Caratteristica | H3CR-G8L | H3CR-G8EL |
|---|---|---|
| **Modo di funzionamento** | Temporizzazione stella-triangolo | Temporizzazione stella-triangolo con uscita istantanea |
| **Tipo di terminali** | Octal | |
| **Modo di funzionamento/ Riassetto** | Funzionamento ritardato/Riassetto automatico | |
| **Tipo di uscita** | Circuito stella: Unipolare NA<br>Circuito triangolo: Unipolare NA | Circuito stella: Unipolare NA<br>Circuito triangolo: Unipolare NA<br>Uscita istantanea: Unipolare NA |
| **Tipo di montaggio** | Con zoccolo su guida DIN, frotequadro e retroquadro | |
| **Approvazioni** | UL508, CSA C22.2 No.14, LR/NK | |

## ■ Scale di temporizzazione

| **Tempo di commutazione stella-triangolo** | | **0,05 s** | **0,1 s** | **0,25 s** | **0,5 s** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tempo impostabile per il circuito stella** | 6 | 0.5... 6 s | | | |
| | 12 | 1... 12 s | | | |
| | 60 | 5... 60 s | | | |
| | 120 | 10... 120 s | | | |

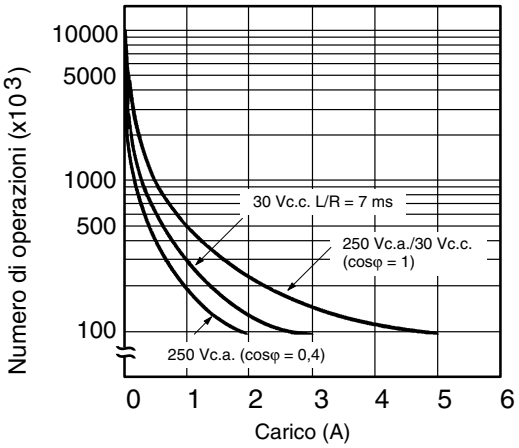
## ■ Caratteristiche generali

| | |
|---|---|
| **Tensione di alimentazione nominale** | 100... 120 Vc.a. (50/60 Hz); 200... 240 Vc.a. (50/60 Hz) |
| **Campo della tensione di funzionamento** | 85... 110% della tensione nominale |
| **Riassetto per mancanza di alimentazione** | Tempo minimo di mancanza di alimentazione: 0,5 s |
| **Assorbimento** | 100... 120 Vc.a.: circa 6 VA/2,4 W; 200... 240 Vc.a.: circa 12 VA/2,6 W |
| **Uscite** | A contatto: 5 A a 250 Vc.a., carico resistivo (cosφ = 1) |

## ■ Caratteristiche tecniche

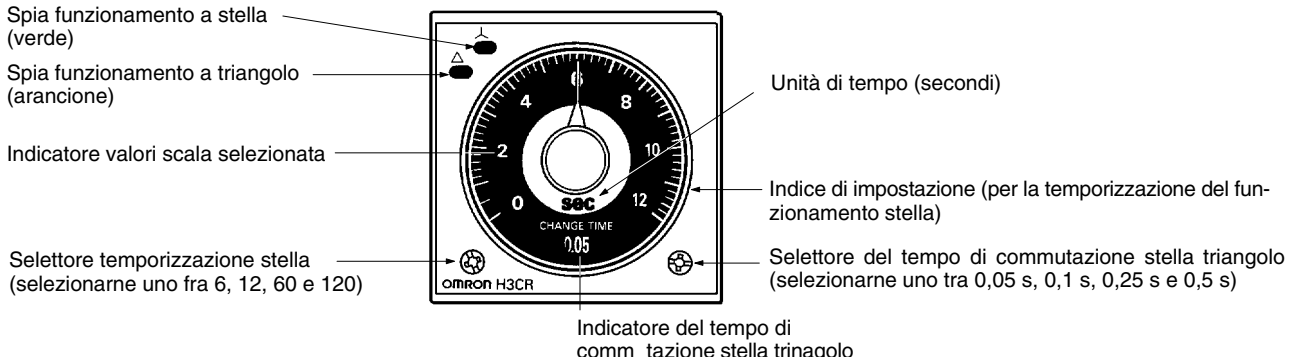
| | |
|---|---|
| **Precisione** | Max. ±0,3% FS |
| **Errore di predisposizione** | Max. ±5% FS ±0,05 s |
| **Tempo di commutazione stella-triangolo** | Accuratezza: Max. ±25% FS ±5 ms |
| **Errore dovuto alle variazioni di tensione** | Max. ±0,5% FS |
| **Errore dovuto alle variazioni di temperatura** | Max. ±2% FS |
| **Isolamento** | 100 MΩ min. (a 500 Vc.c.) |
| **Rigidità dielettrica** | 2 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (tra parti sotto carico e non sotto carico)<br>2 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (fra terminali e circuito principale)<br>1 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (tra terminali non contigui) |
| **Tensione impulsiva** | Tra i terminali di alimentazione: 3 kV<br>Fra terminali sotto carico e parti metalliche non sotto carico: 4,5 kV |
| **Immunità ai disturbi** | ±1,5 kV (tra i terminali di alimentazione), disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbi; permanenza del disturbo: 100 ns/1 μs, tempo di salita: 1-ns |
| **Immunità statica** | Malfunzionamento: 8 kV<br>Distruzione: 15 kV |
| **Resistenza alle vibrazioni** | Distruzione: 0,75 mm in doppia ampiezza con 10... 55 Hz nelle direzioni X, Y e Z.<br>Malfunzionamento: 0,5 mm in doppia ampiezza con 10... 55 Hz nelle direzioni X, Y e Z |
| **Resistenza agli urti** | Distruzione: 980 m/s$^2$ (100G) nelle direzioni X, Y e Z.<br>Malfunzionamento: 294 m/s$^2$ (30G) nelle direzioni X, Y e Z |
| **Temperatura ambiente** | Funzionamento: –10°C... 55°C (senza formazione di ghiaccio)<br>Stoccaggio: –25°C... 65°C (senza formazione di ghiaccio) |
| **Umidità relativa** | Funzionamento: 35... 85% |
| **Vita** | Meccanica: 20 milioni di operazioni min. (senza carico a 1800 operazioni/h)<br>Elettrica: 100000 operazioni min. (5 A a 250 Vc.a. carico resistivo a 1800 operazioni/h) |
| **Grado di protezione** | IEC: IP40 |
| **Peso** | H3CR-G8L: circa 110 g; H3CR-G8EL: circa 130 g |

# Curve caratteristiche




**Nota**: a 125 Vc.c. la portata massima è di 0,15 A (cosφ = 1) e può essere interrotta una corrente massima di 0,1 A se L/R è 7 ms. in entrambi i casi la vita è di 100000 operazioni. Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c.

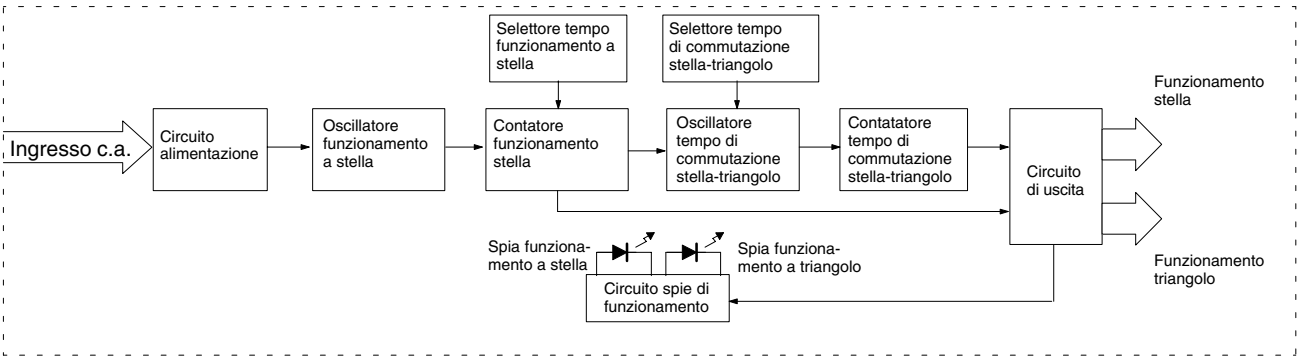
# Descrizione del pannello frontale



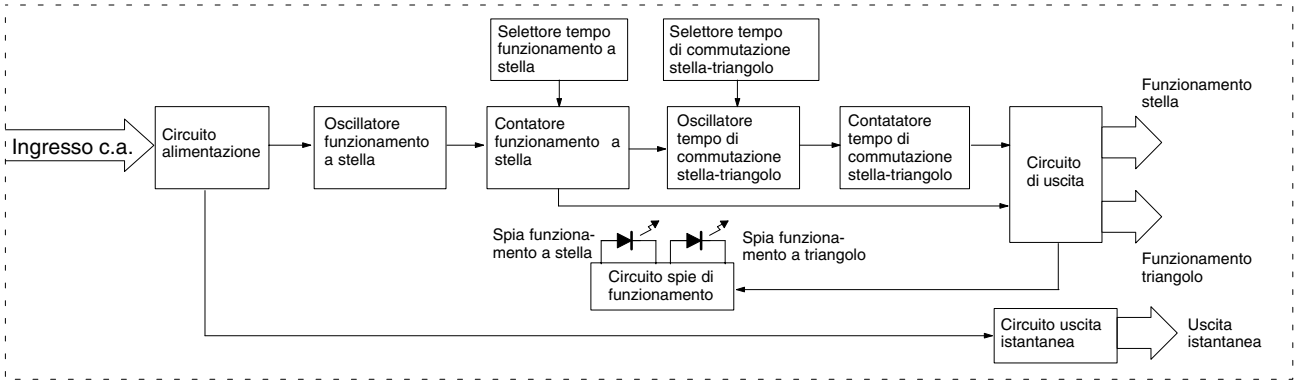

# Funzionamento

## ■ Diagramma a blocchi

### H3CR-G8L




### H3CR-G8EL



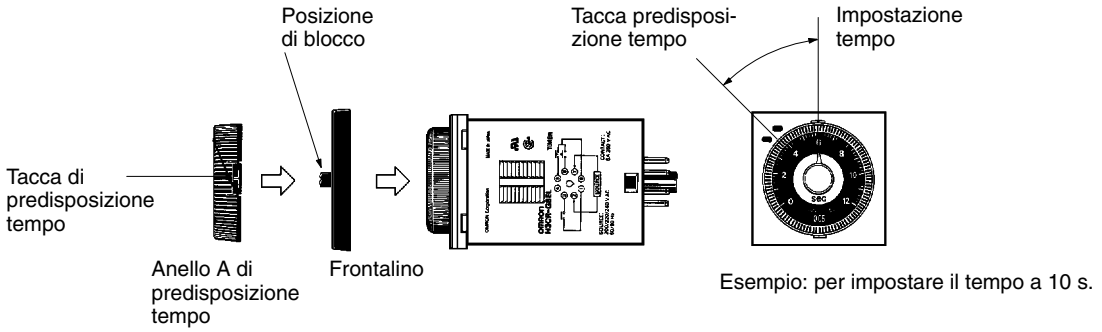
## ■ Funzioni ingressi e uscite

| | | |
|---|---|---|
| **Ingressi** | | --- |
| **Uscite** | **Uscita di controllo** | Quando il tempo raggiunge il valore impostato, l'uscita del funzionamento a stella verrà disabilitata; mentre l'uscita triangolo verrà abilitata dopo che sarà trascorso il tempo impostato col selettore del tempo di commutazione stella-triangolo. |

## ■ Utilizzo degli anelli di predisposizione tempo

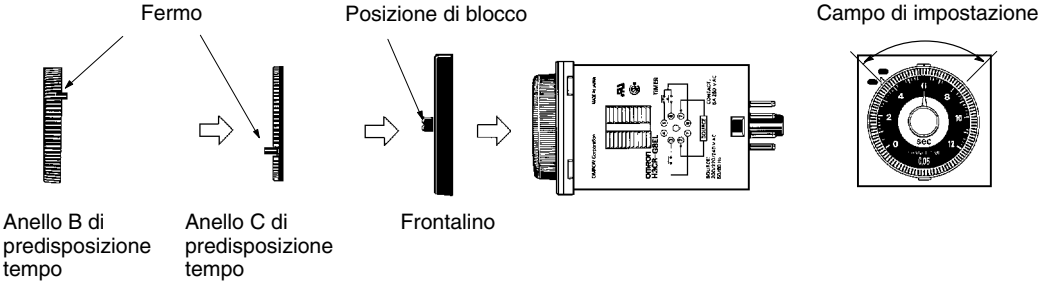
### Impostazione di un tempo specifico

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.

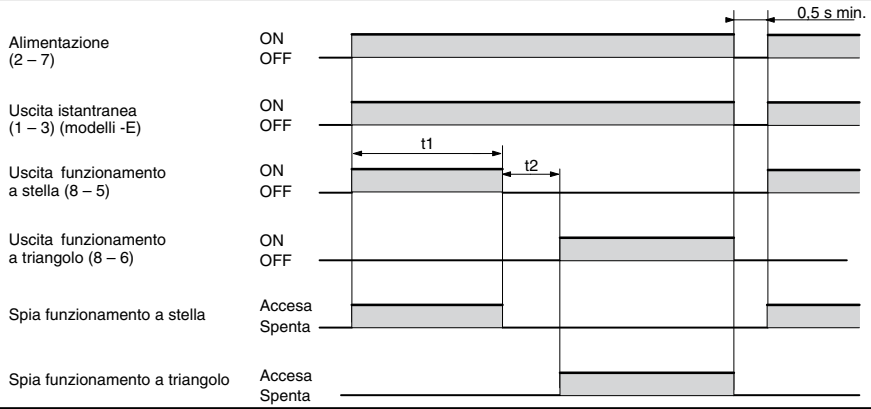



### Limitazione del campo di impostazione

Esempio: impostare un campo tra 10 e 20 s.
Montare il frontalino sul temporizzatore, posizionare la manopola di predisposizione tempo su 10 s (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 s (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.




## ■ Grafico di temporizzazione

| Modello | Grafico di temporizzazione |
|---|---|
| **H3CR-G8L/-G8EL** |  |



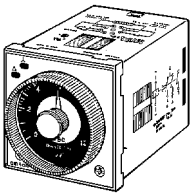
**Nota:** t1: Tempo funzionamento a stella.
t2: Tempo di commutazione stella-triangolo

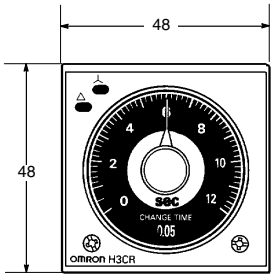
# Dimensioni

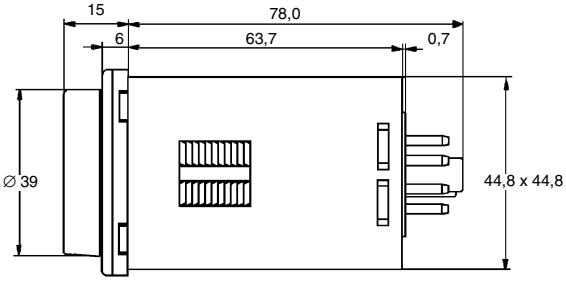
**Nota:** Tutti i valori sono in millimetri.

## ■ H3CR-G

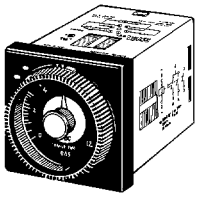
### Temporizzatore

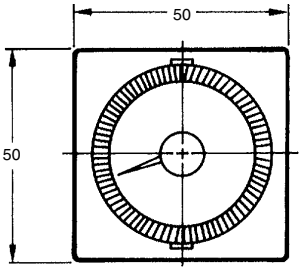


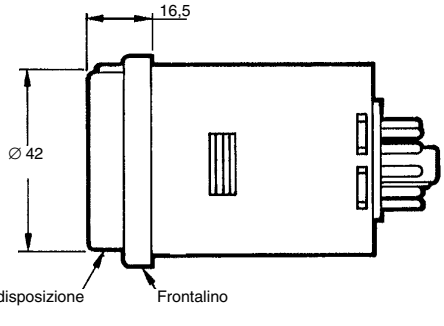



### Dimensioni con frontalino e anelli di predisposizione






## ■ Accessori

Le dimensioni degli accessori comuni a tutti i temporizzatori della serie H3CR sono inserite nella parte comune al termine del presente catalogo.

### Anelli di predisposizione tempo/frontalino

Ci sono tre tipi di frontalini (Y92P-48GL, Y92P-48GB, e Y92P-48GM), che differiscono tra loro per il colore.
Per impostare un tempo specifico si utilizza l'anello Y92S-27. L'Y92S-28 limita il campo di impostazione minimizzando la possibilità di errori di impostazione.

Gli anelli di predisposizione tempo e il frontalino devono essere utilizzati in coppia.

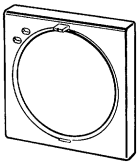
| | |
|---|---|
| Impostazione tempo | Anello A predisposizione tempo (Y92S-27) e frontalino (Y92P-48GL, -48GB, o -48GM) |
| Limitazione del campo di impostazione | Anelli di predisposizione campo B e C (Y92S-28), e frontalino (Y92P-48GL, -48GB, o -48GA) |

**Y92S-27 Predisposizione tempo A**

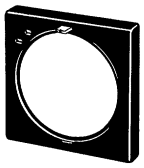
**Y92S-28 Predisposizione tempo B**

**Y92S-28 Predisposizione tempo C**

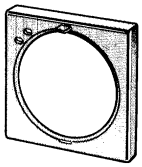
**Y92P-48GL Grigio chiaro**



**Y92P-48GB Nero**



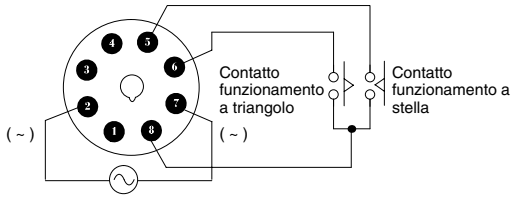
**Y92P-48GM Grigio medio**



# Collegamenti

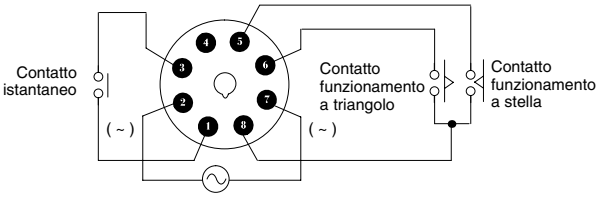
## ■ Disposizione terminali

### H3CR-G8L




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

### H3CR-G8EL




**Nota:** Il terminale 4 non deve essere collegato.

# Modalità d'uso

Le modalità d'uso del temporizzatore sono inserite nella parte comune al termine del catalogo.

OMRON

# TEMPORIZZATORI ELETTRONICI

# H3CR-H

## Temporizzatore elettronico per ritardo alla diseccitazione formato DIN 48 x 48 mm

- Ampi ritardi alla diseccitazione dell'alimentazione:
  serie S: fino a 12 secondi,
  serie M: fino a 12 minuti.
- Disponibile con ingresso di riassetto forzato.
- Disponibili in versione Octal e Undecal.
- Approvati UL e CSA.

## Modelli disponibili

| Ingressi | Uscite | Tensione di alimentazione | Serie S | | Serie M | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Undecal | Octal | Undecal | Octal |
| --- | 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. | | | | |

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

### Legenda codice modello:

**H3CR - □ □ □ □**
**1 2 3 4**

**1. Classificazione**
H: Per ritardo alla diseccitazione

**2. Configurazione**
Nessuna indicazione: Undecal
8: Octal

**3. Ingresso**
Nessuna indicazione: Senza ingresso di riassetto
R: Con ingresso di riassetto

**4. Dimensioni**
L: Modello con corpo lungo

## ■ Accessori (a richiesta)

| Prodotto | Specifiche | Modelli |
|---|---|---|
| **Adattatore per montaggio frontequadro** | | Y92F-30 |
| | | Y92F-70 |
| | | Y92F-71 |
| **Calotta protettiva** | | Y92A-48B |
| **Montaggio su guida DIN/ Montaggio retroquadro** | **Zoccolo octal** | P2CF-08 |
| | **Zoccolo undecal** | P2CF-11 |
| **Montaggio a frontequadro** | **Zoccolo octal** | P3G-08 |
| | **Zoccolo undecal** | P3GA-11 |
| **Molletta per zoccolo** | **Per zoccoli PL08 e PL11** | Y92H-1 |
| | **Per zoccoli PF085A** | Y92H-2 |

* Lunghezza x spessore.

# Caratteristiche

## ■ Caratteristiche di funzionamento

| Caratteristica | H3CR-H8L | H3CR-H8RL | H3CR-HRL |
|---|---|---|---|
| **Modo di funzionamento/ Riassetto** | Ritardo alla diseccitazione/ Riassetto ritardato | Ritardo alla diseccitazione/riassetto ritardato/riassetto forzato | |
| **Tipo di terminali** | Octal | | Undecal |
| **Ingresso** | --- | Libero da tensione | |
| **Tipo di uscita** | A relè (bipolare in deviazione) | A relè (unipolare in deviazione) | A relè (bipolare in deviazione) |
| **Tipo di montaggio** | Con zoccolo su guida DIN, frotequadro e retroquadro | | |
| **Approvazioni** | UL508, CSA C22.2 No.14, LR/NK | | |

## ■ Scale di temporizzazione

| **Unità di tempo** | | **Serie S** | **Serie M** |
|---|---|---|---|
| | | **s (secondi)** | **min (minuti)** |
| **Impostazione** | 0,6 | 0,05... 0,6 | |
| | 1,2 | 0,1... 1,2 | |
| | 6 | 0,5... 6 | |
| | 12 | 1... 12 | |
| **Tempo minimo di permanenza dell'alimentazione** | | 0,1 s min. | 2 s min. |

**Nota:** Se il tempo minimo di permanenza dell'alimentazione sopra riportato non dovesse essere rispettato, il temporizzatore potrebbe non funzionare. Ci si assicuri pertanto che il tempo minimo di permanenza dell'alimentazione sia corretto.

## ■ Caratteristiche generali

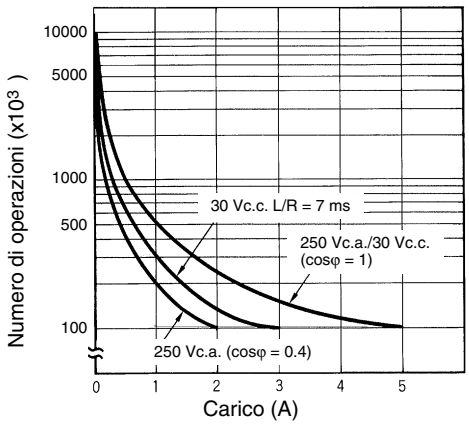
| | |
|---|---|
| **Tensione di alimentazione nominale (nota)** | 100... 120 Vc.a. (50/60 Hz), 200... 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.a./c.c. (50/60 Hz), 48 Vc.c., 100... 125 Vc.c. |
| **Campo della tensione di funzionamento** | 85... 110% della tensione nominale |
| **Ingresso libero da tensione** | Impedenza ON: 1 kΩ max.<br>Tensione residua ON: 1 V max.<br>Impedenza OFF: 500 kΩ min. |
| **Assorbimento** | 100... 120 Vc.a.: 0,18 VA (a 100 Vc.a.)<br>200... 240 Vc.a.: 0,25 VA (a 200 Vc.a.)<br>24 Vc.a./c.c.: 0,24 VA (a 24 Vc.a.)/140 mW (a 24 Vc.c.)<br>48 Vc.c.: 130 mW (a 48 Vc.c.)<br>100... 125 Vc.c.: 330 mW (a 125 Vc.c.) |
| **Uscite** | A contatto: 5 A a 250 Vc.a., carico resistivo (cosφ = 1) |

**Nota:** Per alimentare i modelli in c.c. si utilizzi un alimentatore che abbia un'ondulazione residua del 20% (alimentatore monofase con stabilizzazione d'onda completa)

## ■ Caratteristiche tecniche

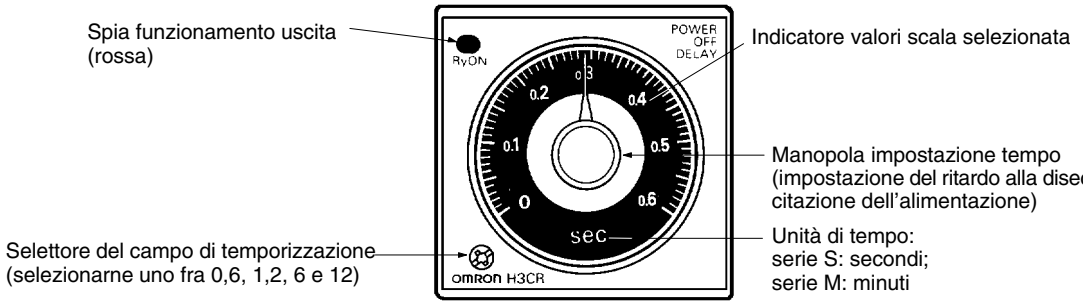
| | |
|---|---|
| **Precisione** | Max. ±0,3% FS (±0,3% FS ±10 ms nelle scale di temporizzazione 0,6 e 1,2 s) |
| **Errore di predisposizione** | Max. ±5% FS ±0,05 s |
| **Errore dovuto alle variazioni di tensione** | Max. ±0,5% FS (±0,5% FS ±10 ms nelle scale di temporizzazione 0,6 e 1,2 s) |
| **Errore dovuto alle variazioni di temperatura** | Max. ±2% FS (±2% FS ±10 ms nelle scale di temporizzazione 0,6 e 1,2 s) |
| **Isolamento** | 100 MΩ min. (a 500 Vc.c.) |
| **Rigidità dielettrica** | 2 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (tra parti sotto carico e non sotto carico)<br>2 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (fra terminali e circuito principale)<br>1 kVc.a., 50/60 Hz per 1 min (tra terminali non contigui) |
| **Tensione impulsiva** | Tra i terminali di alimentazione: 3 kV (modelli a 100... 120 Vc.a., 200... 240 Vc.a., 100... 125 Vc.c.); 1 kV (modelli a 24 Vc.a./c.c., 48 Vc.c.).<br>Fra terminali sotto carico e parti metalliche non sotto carico: 4,5 kV (modelli a 100... 120 Vc.a., 200... 240 Vc.a., 100... 125 Vc.c.);<br>1,5 kV (modelli a 24 Vc.a./c.c., 48 Vc.c.) |
| **Immunità ai disturbi** | ±1,5 kV (tra i terminali di alimentazione) e ±600 V(tra i terminali di ingresso), disturbo ad onda quadra generato da un simulatore di disturbi; permanenza del disturbo: 100 ns/1 µs, tempo di salita: 1 ns)<br>±1 kV (modelli a 48 Vc.c.) |
| **Immunità statica** | Malfunzionamento: 8 kV<br>Distruzione: 15 kV |
| **Resistenza alle vibrazioni** | Distruzione: 0,75 mm in doppia ampiezza con 10... 55 Hz nelle direzioni X, Y e Z.<br>Malfunzionamento: 0,75 mm in doppia ampiezza con 10... 55 Hz nelle direzioni X, Y e Z |
| **Resistenza agli urti** | Distruzione: 980 m/s$^2$ (100G) nelle direzioni X, Y e Z.<br>Malfunzionamento: 98 m/s$^2$ (10G) nelle direzioni X, Y e Z |
| **Temperatura ambiente** | Funzionamento: –10... 55°C (senza formazione di ghiaccio)<br>Stoccaggio: –25... 65°C (senza formazione di ghiaccio) |
| **Umidità relativa** | Funzionamento: 35... 85% |
| **Vita** | Meccanica: 10 milioni di operazioni min. (senza carico a 1200 operazioni/h)<br>Elettrica: 100000 operazioni min. (5 A a 250 Vc.a. di carico resistivo a 1200 operazioni/h) |
| **Grado di protezione** | IEC: IP40 |
| **Peso** | Circa 120 g |

# Curve caratteristiche




**Nota**: a 125 Vc.c. la portata massima è di 0,15 A (cosφ = 1) e può essere interrotta una corrente massima di 0,1 A se L/R è 7 ms. in entrambi i casi la vita è di 100000 operazioni. Il carico minimo applicabile è 10 mA a 5 Vc.c.

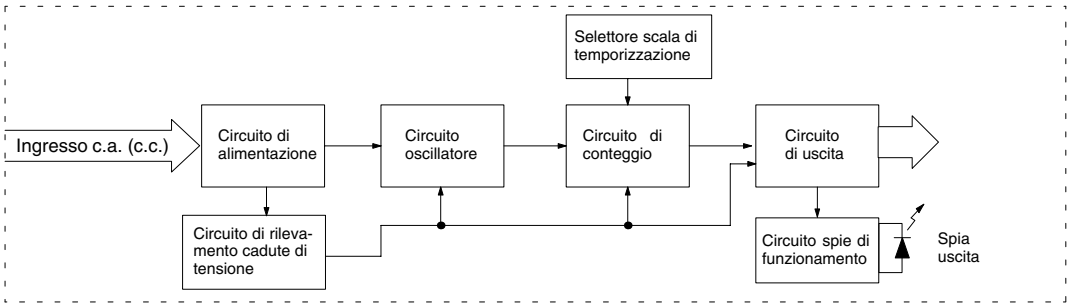
# Descrizione del pannello frontale



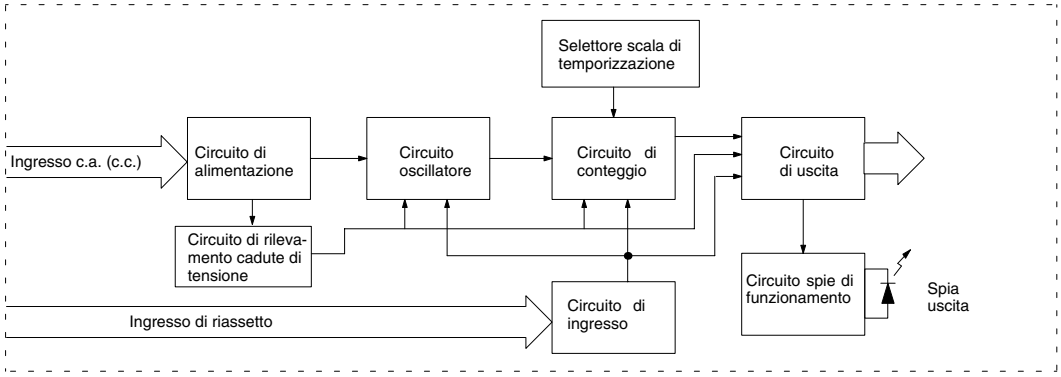
# Funzionamento

## ■ Diagramma a blocchi

### H3CR-H8L (privo dell'ingresso di riassetto)



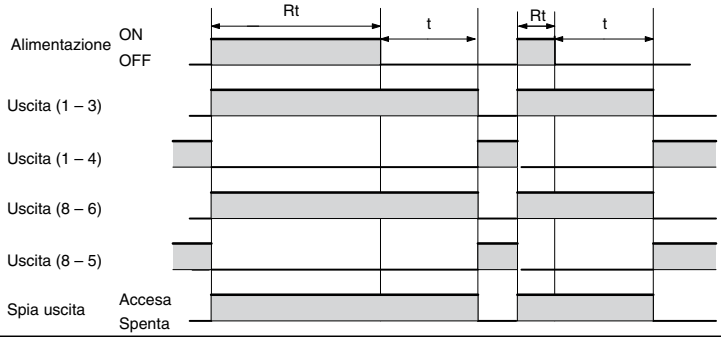
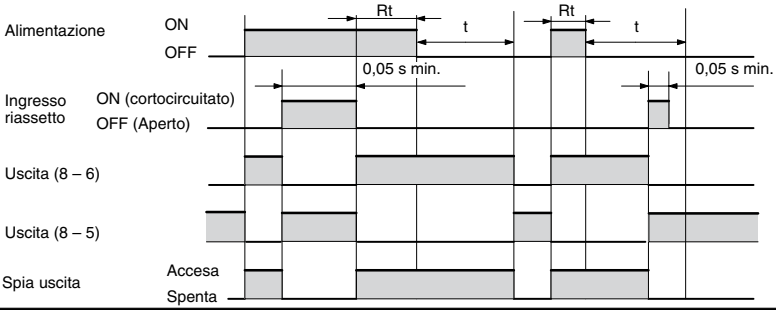

### H3CR-H8RL/-HRL (con ingresso di riassetto)

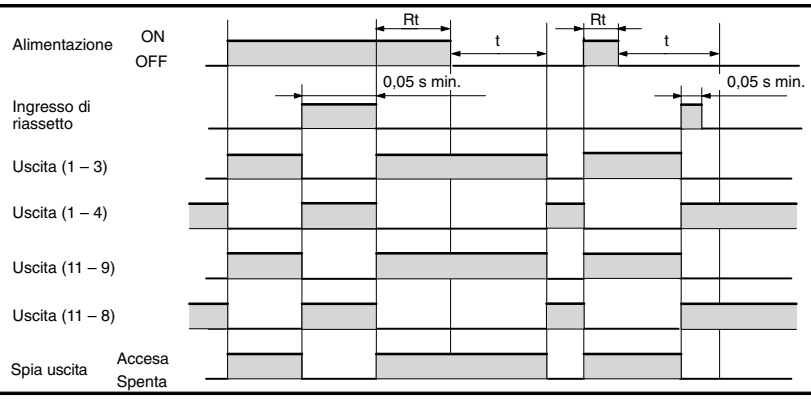



## ■ Funzioni ingressi e uscite

| | | |
|---|---|---|
| **Ingressi** | **Riassetto** | Disattiva l'uscita e riassetta al valore iniziale. |
| **Uscite** | **Uscita di controllo** | Opera istantaneamente all'applicazione della tensione e riassetta quando viene raggiunto il tempo impostato dopo la mancanza della tensione. |

## ■ Grafici di temporizzazione

| Modello | Grafici di temporizzazione |
|---|---|
| **H3CR-H8L** |   |
| **H3CR-H8RL** |   |

| Modello | Grafici di temporizzazione |
|---|---|
| H3CR-HRL |  |

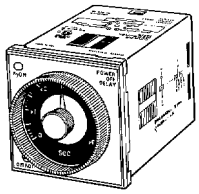


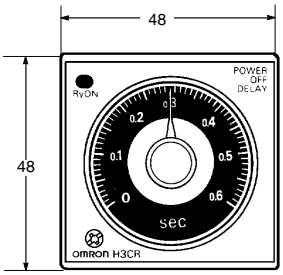
**Note:** t: Tempo impostato
Rt: Tempo minimo di presenza dell'alimentazione (serie S: 0,1 s; serie M: 2 s)

# Dimensioni

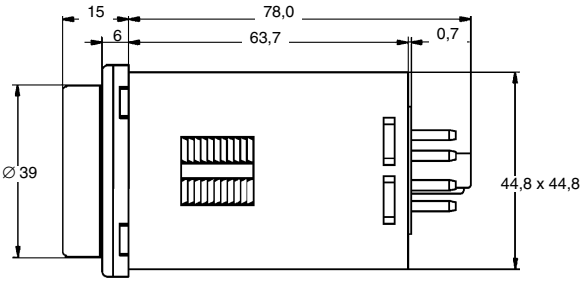
**Note:** Tutti i valori sono in millimetri.

## ■ H3CR-H8L, H3CR-H8RL, H3CR-HRL











## ■ Accessori

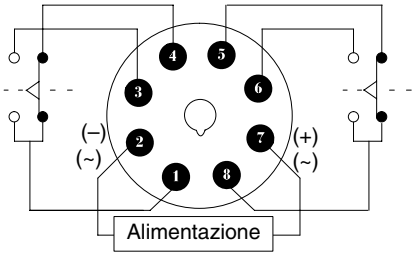
Le dimensioni degli accessori comuni a tutti i temporizzatori della serie H3CR sono inserite nella parte comune al termine del presente catalogo.

# Collegamenti

## ■ Disposizione terminali

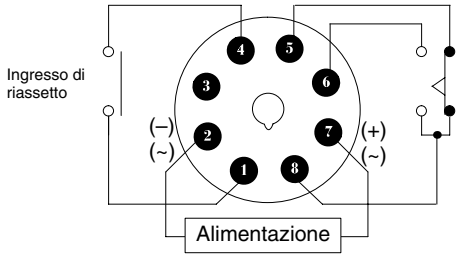
### Modelli Octal

**Senza l'ingresso di riassetto (H3CR-H8L)**





**Con ingresso di riassetto (H3CR-H8RL)**

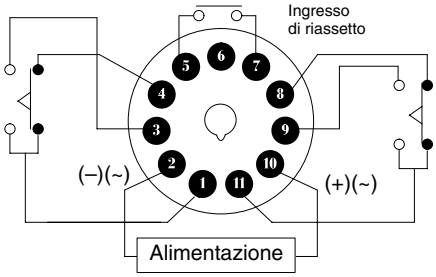




**Nota:** Il terminale 3 non deve essere collegato.

### Modelli Undecal

**Con ingresso di riassetto (H3CR-HRL)**





**Nota:** Il terminale 6 non deve essere collegato.

# Modalità d'uso

Le modalità d'uso del temporizzatore sono inserite nella parte comune al termine del catalogo.

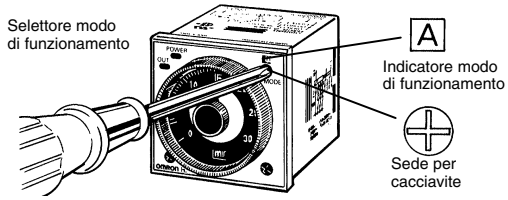
# Funzionamento

**Nota:** Ove non specificato, la descrizione si riferisce a tutti i modelli (H3CR-F/G/H).

## ■ Procedura di impostazione

### Predisposizione dei selettori

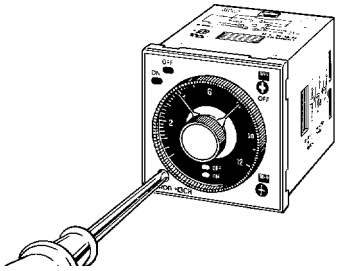
Per selezionare l'unità di tempo desiderata, la scala di temporizzazione, o il modo di funzionamento ruotare i selettori in senso orario o antiorario.
Ogni selettore ha un meccanismo di scatto per ogni posizione. Ruotare il selettore in una posizione definita. Non selezionare una posizione intermedia o ne potrebbe derivare un cattivo funzionamento dovuto a posizionamento errato.



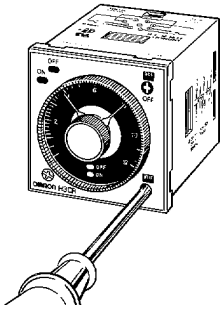

### Selezione dell'unità di tempo e scala di temporizzazione

- **H3CR-F temporizzatori doppi**

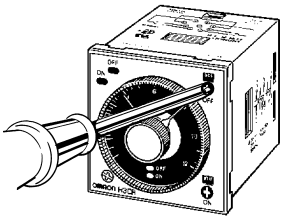
La scala di temporizzazione relativa ai tempi di pausa/lavoro (0... 1,2, 0... 3, 0... 12 o 0... 30) viene selezionata tramite il selettore situato nell'angolo inferiore sinistro dello strumento, la scala di temporizzazione selezionata appare nel riquadro posto al centro della manopola di predisposizione dei tempi.



L'unità di tempo relativa al tempo di lavoro (s, 10 s, min e h oppure 10 s, 10 min, h e 10 h) viene visualizzata sull'indicatore in basso a destra dello strumento (etichetta ON nel paragrafo "Descrizione del pannello frontale") e l'impostazione avviene ruotando il selettore dell'unità di tempo al di sotto dell'indicatore.

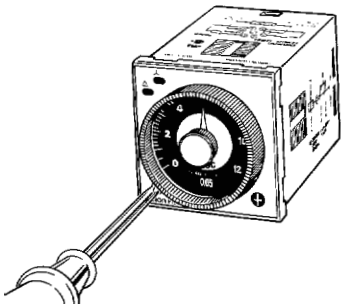


L'unità di tempo relativa al tempo di pausa (s, 10 s, min e h oppure 10 s, 10 min, h e 10 h) viene visualizzata sull'indicatore in alto a destra dello strumento (etichetta OFF nel paragrafo "Descrizione del pannello frontale") e l'impostazione avviene ruotando il selettore dell'unità di tempo al di sotto dell'indicatore.

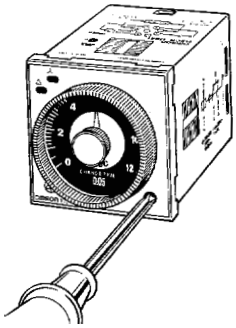


- **H3CR-G temporizzatori stella triangolo**

La scala di temporizzazione relativa al tempo di funzionamento a stella (0... 6, 0... 12, 0... 60, oppure 0.. 120 secondi) viene selezionata tramite il selettore situato nell'angolo inferiore sinistro dello strumento.

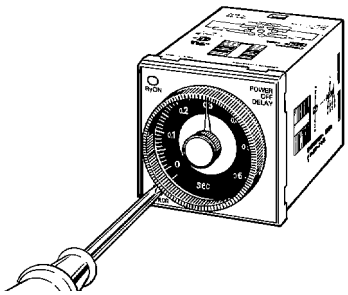


L'unità di tempo relativa al tempo di commutazione tra il funzionamento a stella e il funzionamento a triangolo (0,05, 0,1, 0,25 oppure 0,5 secondi) viene invece impostato ruotando il selettore nell'angolo inferiore destro del temporizzatore.



- **H3CR-H temporizzatore per ritardo alla diseccitazione**

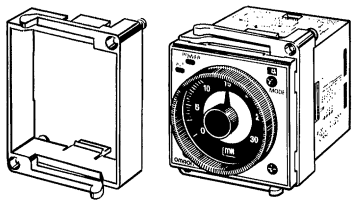
La scala di temporizzazione (0... 0,6, 0... 1,2, 0... 6 e 0... 12) viene selezionata ruotando il selettore nell'angolo inferiore sinistro del temporizzatore. Non vi è selezione dell'unità di tempo. L'untà di tempo è legata al modello e deve essere specificata al momento dell'ordine (serie S per i modelli con temporizzazione in secondi, serie M per i modelli con temporizzazione in minuti).

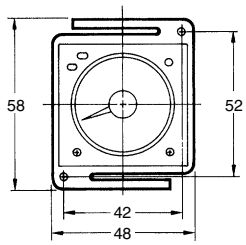


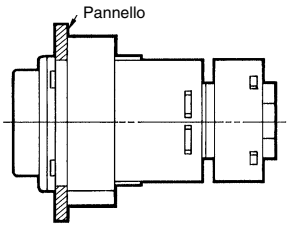
# Dimensioni

**Note:** 1. Ove non specificato le misure si riferiscono a tutti i modelli (H3CR-F/G/H).
2. Tutte le misure sono espresse in millimetri.

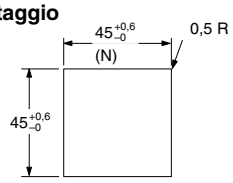
## Dimensioni con adattatore per montaggio a frontequadro Y92F-30





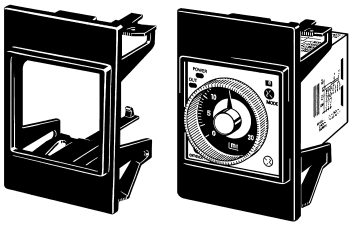



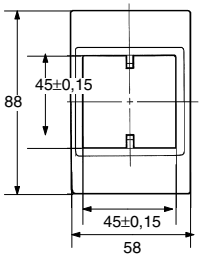

**Fori di montaggio**

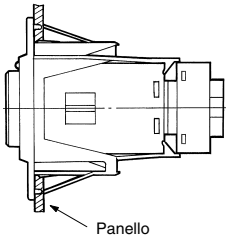



**Note:** 1. Installando due o più temporizzatori in verticale, l'adattatore deve essere orientato in modo differente dall'installazione in orizzontale.
2. N si ottiene come segue: (n: numero di H3CR montati affiancati)
Senza frontalino: N = (48n - 2,5) $^{+1}/_{-0}$
Con calotta di protezione: N = (51n - 5,5) $^{+1}/_{-0}$
Con frontalino: N = (50n - 4,5) $^{+1}/_{-0}$

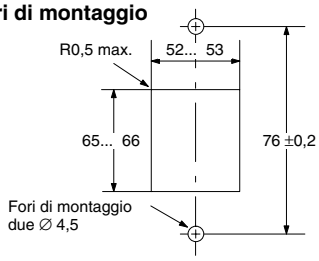
## Dimensioni con adattatore per montaggio a frontequadro Y92F-73/70





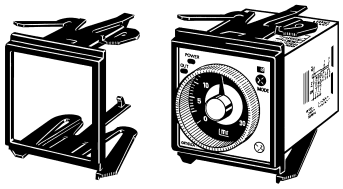



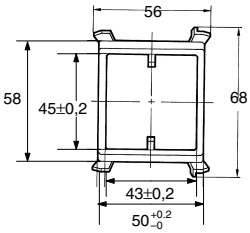

**Fori di montaggio**

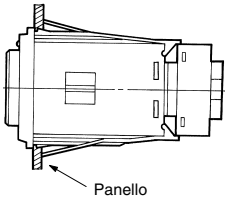



**Nota:** Lo spessore del pannello di montaggio deve essere 1... 3,2 mm

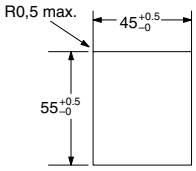
## Dimensioni con adattatore per montaggio a frontequadro Y92F-74/71





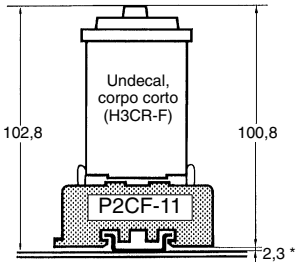



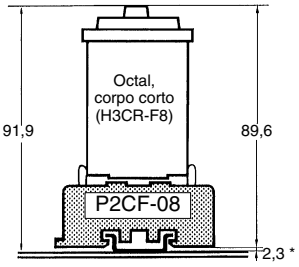

**Fori di montaggio**

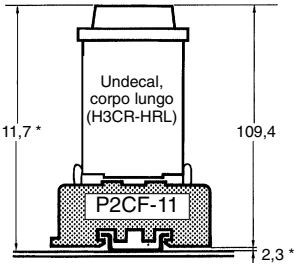


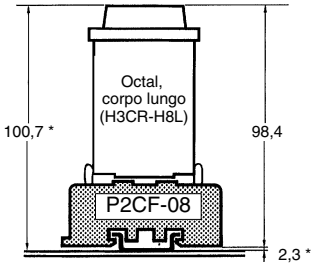

**Nota:** Lo spessore del pannello di montaggio deve essere 1... 3,2 mm

## Montaggio su guida DIN



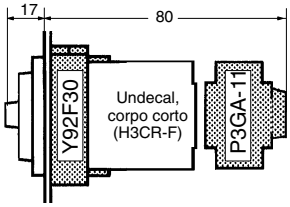



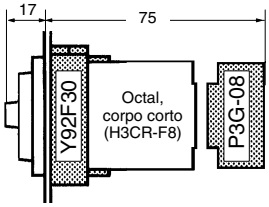



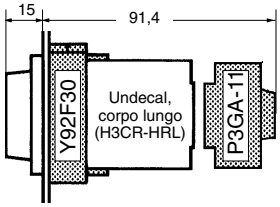



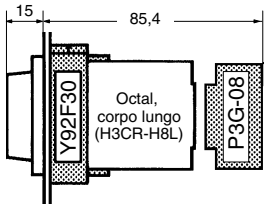

* Valori di riferimento (queste dimensioni variano a seconda del modello della guida DIN).

## Montaggio a frontequadro



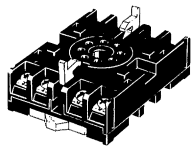



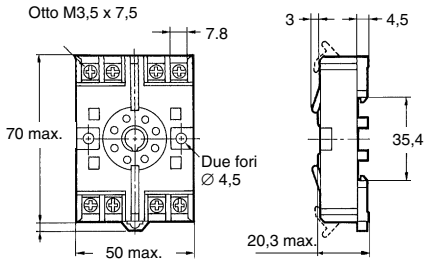



## ■ Accessori (a richiesta)

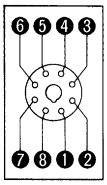
### Zoccoli per montaggio su guida DIN/montaggio retroquadro

**P2CF-08**

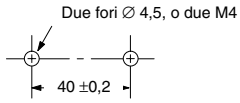




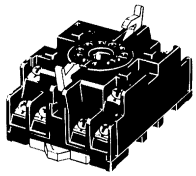

**Disposizione terminali/ collegamenti interni (vista dall'alto)**

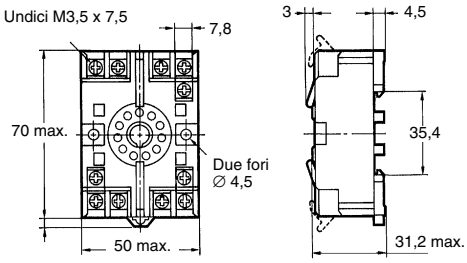


**Fori per montaggio su quadro**

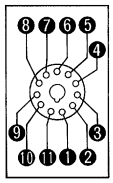



**P2CF-11**

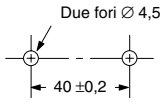





**Disposizione terminali/ collegamenti interni (vista dall'alto)**

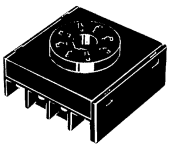


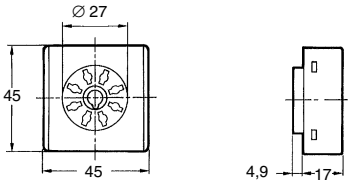
**Fori per montaggio su quadro**



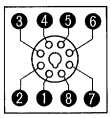

### Zoccoli per montaggio frontequadro

**P3G-08**

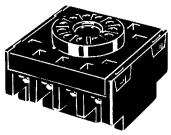


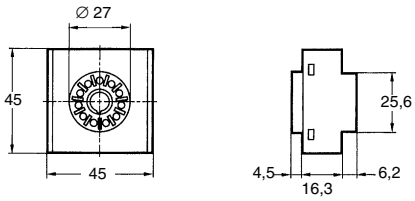



**Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista dal basso)**

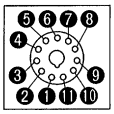


**P3GA-11**



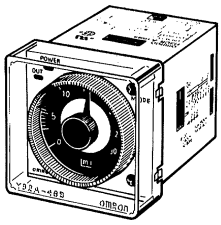



**Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista dal basso)**



### Calotta di protezione Y92A-48B

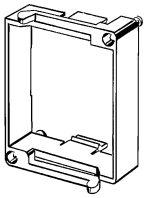
Questa calotta protegge il frontale del temporizzatore da polvere, particelle estranee ed acqua. Inoltre previene l'accidentale variazione del valore impostato dovuta a contatti con la manopola di impostazione tempo.



**Note:** 1. La calotta di protezione Y92A–48B in materiale plastico rigido, deve essere rimossa per variare l'impostazione dei valori del temporizzatore.

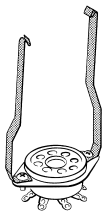
3. La calotta di protezione non può essere installata se viene utilizzato il frontalino.

### Adattatore per montaggio frontequadro Y92F-30

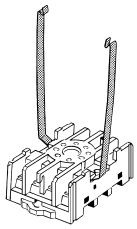


### Mollette di fissaggio zoccolo

**Y92H-7/1**
**Per zoccoli PL08 e PL11**



**Y92H-8/2**
**Per zoccoli PF085A**



# Modalità d'uso

**Nota:** Ove non specificato, la descrizione si riferisce a tutti i modelli (H3CR-F/G/H).

## ■ Impostazione dei parametri

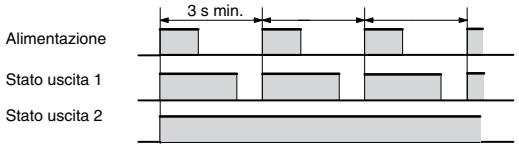
**Nota:** Per evitare danneggiamenti al temporizzatore, disattivare l'alimentazione prima di cambiare l'unità di tempo, la scala di temporizzazione e il modo di funzionamento.

## ■ Collegamenti (H3CR-H)

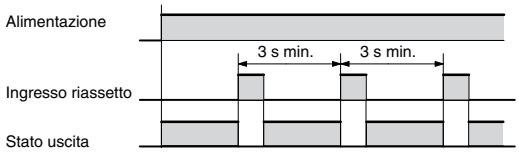
L'H3CR ha dei circuiti ad alta impedenza. Il temporizzatore potrebbe però venire influenzato da tensioni induttive. Onde eliminare i disturbi causati da tensioni induttive, i cavi di collegamento all'H3CR devono essere il più corti possibile e non devono essere installati vicino a linee di potenza. Nel caso il temporizzatore fosse influenzato da tensioni induttive del 30% superiori della tensione nominale, si installi un filtro CR avente una capacità di circa 0,1 μF e una resistenza di circa 120 Ω oppure si installi una resistenza limitatrice tra i terminali di alimentazione. Nel caso dovesse essere presente una tensione residua causata dalla corrente di fuga, si colleghi ai terminali di alimentazione una resistenza limitatrice.

## ■ Funzionamento

Dopo che il temporizzatore è stato spento, si dovranno attendere almeno 3 secondi prima di applicare di nuovo l'alimentazione.
L'accensione e lo spegnimento ripetuto dello strumento potrebbe usurarne le parti interne causando malfunzionamenti.




Dopo che il temporizzatore è stato riassettato mediante il segnale di riassetto esterno, si dovranno aspettare almeno 3 secondi prima di riassettare nuovamente l'H3CR.
L'attivazione dell'ingresso di riassetto ad intervalli inferiori ai 3 secondi potrebbe usurare le parti interne causando malfunzionamenti.




Nel caso in cui dovesse essere necessario attivare l'uscita ad intervalli inferiori a 3 secondi si prenda in considerazione l'utilizzo del modello H3CR-A in modo di funzionamento D (ritardo alla diseccitazione del segnale di comando).

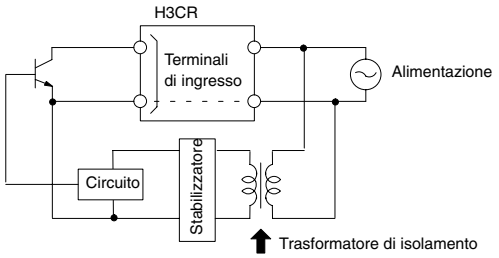
## ■ Alimentazione (H3CR-H)

L'alimentazione in c.a. può essere collegata al temporizzatore senza tener conto della polarità. Nell'applicare al temporizzatore un'alimentazione in c.c. si rispettino le polarità indicate.

L'alimentazione in c.c. deve avere un'ondulazione residua inferiore al 20%, e la tensione deve essere entro il campo di tensione di funzionamento del temporizzatore.

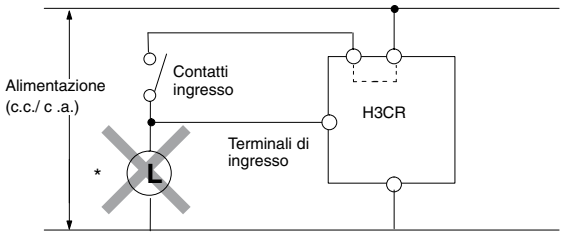
Alimentare il temporizzatore mediante un relè o un interruttore in modo che la tensione raggiunga immediatamente il valore nominale, altrimenti il temporizzatore non potrà essere riassettato o potrebbe dare un errore di temporizzazione.

Per alimentare i sensori di ingresso, utilizzare un trasformatore di separazione con primario e secondario isolati, e con il secondario non collegato a terra.



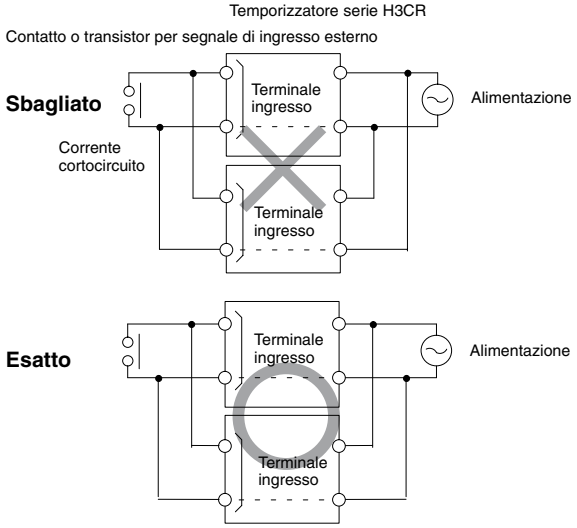

## ■ Ingressi/uscite (H3CR-H)

Il segnale di ingresso deve essere generato mettendo in cortocircuito i terminali di ingresso (1, 4). Non si applichino segnali di ingresso a terminali diversi da quelli di ingresso (1, 4) non si applichino tensioni a terminali diversi da quelli di alimentazione (2, 7).




* Non si applichi un relè o altri tipi di carico fra questi due punti; i circuiti del temporizzatore potrebbero venir danneggiati dai picchi di tensione applicati ai terminali di ingresso.

Quando si collega un relè o un transistor come dispositivo di ingresso, fare attenzione ai seguenti punti per evitare cortocircuiti dovuti alla corrente di fuga degli alimentatori senza trasformnatore. Se un relè o un transistor è collegato a due o più temporizzatori, i terminali di ingresso di quei temporizzatori devono essere cablati correttamente di modo che le fasi non siano differenti o i terminali si cortocircuiteranno fra di loro (far riferimento alle seguenti figure).




## ■ Precauzioni

Quando si usa un 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.

Solventi organici (tipo diluenti), oltre a soluzioni acide o basiche possono danneggiare l'involucro esterno del temporizzatore.

## ■ Altre informazioni

Se il temporizzatore è installato su un quadro di controllo, smontarlo dal quadro o cortocircuitare l'alimentazione prima di effettuare una prova di isolamento fra il circuito elettrico e le parti metalliche, per evitare danni alla circuiteria interna del temporizzatore.

Cat. L086-I1-1