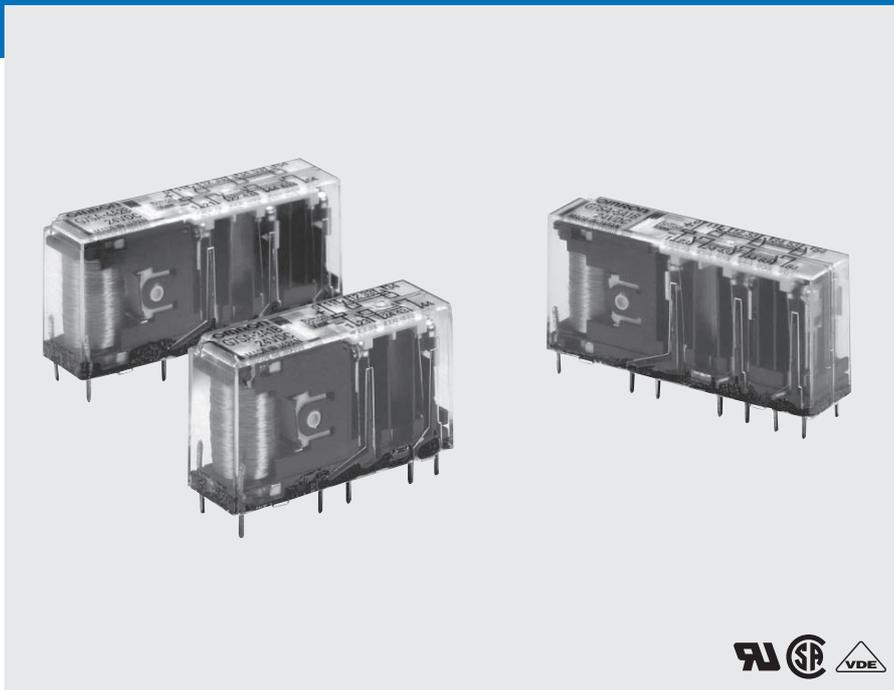


Relé di sicurezza con contatti a guida forzata

# G7SA

## Sottile e conforme alle norme EN

- Conforme a EN 50205 Classe A, approvato da VDE.
- Ideale per l'utilizzo nei circuiti di sicurezza di macchinari di produzione.
- Disponibili modelli a quattro e a sei poli.
- La disposizione dei terminali del relé semplifica la progettazione dello schema delle schede a circuito stampato.
- Isolamento rinforzato tra ingressi e uscite.  
Isolamento rinforzato tra alcuni poli.
- Approvazione UL e CSA.



## Modelli disponibili

### Relè di sicurezza

Tipo	Tenuta	Poli	Contatti	Tensione nominale	Modello
Standard	A prova di flussante	4 poli	3PST-NA, SPST-NC	24 Vc.c. <sup>*1</sup>	G7SA-3A1B
			2PST-NA, 2PST-NC		G7SA-2A2B
		6 poli	5PST-NA, SPST-NC		G7SA-5A1B
			4PST-NA, 2PST-NC		G7SA-4A2B
			3PST-NA, 3PST-NC		G7SA-3A3B

\*1 12 Vc.c., 21 Vc.c., 48 Vc.c. disponibili su richiesta.

### Zoccoli

Tipo		Spia LED	Poli	Tensione nominale	Modello
Montaggio retroquadro	Possibilità di montaggio su guida DIN e sporgente con viti	No	4 poli	24 Vc.c.	P7SA-10F
			6 poli		P7SA-14F
		Sì	4 poli		P7SA-10F-ND
			6 poli		P7SA-14F-ND
Montaggio frontequadro	Terminali per circuito stampato	No	4 poli	---	P7SA-10P
			6 poli		P7SA-14P

### Legenda codice modello

**G7SA-□A□B**  
1 2

#### 1. Contatti NA

- 2: 2PST-NA (bipolare)
- 3: 3PST-NA (tripolare)
- 4: 4PST-NA (quadripolare)
- 5: 5PST-NA (pentapolare)

#### 2. Contatti NC

- 1: SPST-NC (unipolare)
- 2: 2PST-NC (bipolare)
- 3: 3PST-NC (tripolare)

## Caratteristiche

### Valori nominali

#### Bobina

Tensione	Corrente	Resistenza	Tensione di eccitazione	Tensione di rilascio	Tensione massima	Assorbimento
24 Vc.c.	4 poli: 15 mA 6 poli: 20,8 mA	4 poli: 1.600 $\Omega$ 6 poli: 1.152 $\Omega$	75% max. (V)	10% min. (V)	110% (V)	4 poli: circa 360 mW 6 poli: circa 500 mW

**Nota: 1.** I valori nominali di corrente e resistenza della bobina sono misurati a una temperatura della bobina di 23°C, con tolleranza di  $\pm 15\%$ .

**2.** Le caratteristiche di funzionamento sono relative ad una temperatura della bobina di 23°C.

**3.** Il valore di tensione massima è applicato momentaneamente ad una temperatura ambiente di 23°C.

#### Contatti

Tipo di carico	Resistivo ( $\cos \varphi = 1$ )
Carico nominale	6 A a 250 Vc.a., 6 A a 30 Vc.c.
Corrente di passaggio	6 A
Tensione massima di commutazione	250 Vc.a., 125 Vc.c.
Corrente massima di commutazione	6 A
Capacità massima di commutazione (valore di riferimento)	1.500 VA, 180 W

## Caratteristiche

### Zoccoli

Modello	Corrente di passaggio	Rigidità dielettrica	Isolamento
P7SA-14□	6 A (nota 1)	2.500 Vc.a. per 1 minuto tra i poli	100 MΩ min. (nota 2)

- Nota:**
1. Se lo zoccolo P7SA-1□F viene utilizzato a una temperatura compresa tra 55 e 85°C, ridurre la corrente di passaggio (da 6 A) di 0,1 A per ogni grado oltre la soglia dei 55°C.
  2. Condizioni di misurazione: Misurazione degli stessi punti utilizzati per la rigidità dielettrica a 500 Vc.c.
  3. Quando si utilizza lo zoccolo P7SA-1□F-ND con una tensione di 24 Vc.c., accertarsi che la temperatura ambiente sia compresa tra -25 e 55°C.

### Relè di sicurezza

Resistenza di contatto	100 mΩ max. (la resistenza di contatto è stata misurata con 1 A a 5 Vc.c. utilizzando il metodo della caduta di tensione.)	
Tempo di funzionamento (nota 2)	20 ms max.	
Tempo di risposta (nota 2)	10 ms. max. (tempo necessario per l'apertura dei contatti normalmente aperti dopo la diseccitazione della bobina).	
Tempo di riassetto (nota 2)	20 ms max.	
Frequenza massima di commutazione	Meccanica	36.000 operazioni/ora
	Carico nominale	1.800 operazioni/ora
Isolamento	100 MΩ min. a 500 Vc.c.	
Rigidità dielettrica (note 3 e 4)	Tra contatti della bobina e tra poli differenti: 4.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto (2.500 Vc.a. tra i poli 3 – 4 dei relè quadripolari o i poli 3 – 5, 4 – 6 e 5 – 6 dei relè esapolari). Tra contatti con la stessa polarità: 1.500 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto	
Resistenza alle vibrazioni	1,5 mm doppia ampiezza con 10 ... 55 Hz	
Resistenza agli urti	Distruzione	1.000 m/s <sup>2</sup>
	Malfunzionamento	100 m/s <sup>2</sup>
Vita	Meccanica	10.000.000 operazioni min. (a circa 36.000 operazioni/ora)
	Elettrica	100.000 operazioni min. (a carico nominale e circa 1.800 operazioni/ora)
Carico minimo applicabile (nota 5) (valore di riferimento)	5 Vc.c., 1 mA	
Temperatura ambiente (nota 6)	Funzionamento e stoccaggio: -40 ... 85°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)	
Umidità relativa	Funzionamento e stoccaggio: 35 ... 85%	
Peso	4 poli: circa 22 g 6 poli: circa 25 g	
Approvazioni	EN61810-1 (IEC61810-1), EN50205, UL508, CSA22.2 No. 14	

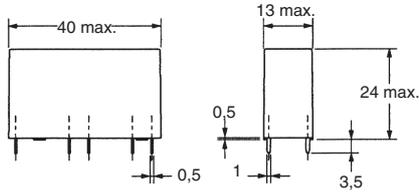
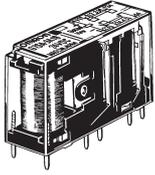
- Nota:**
1. I valori indicati sono valori iniziali.
  2. I tempi sono stati misurati alla tensione nominale ed a una temperatura ambiente di 23°C. Il tempo di rimbalzo dei contatti è escluso.
  3. Il polo 3 si riferisce ai terminali 31 – 32 o 33 – 34, il polo 4 si riferisce ai terminali 43 – 44, il polo 5 si riferisce ai terminali 53 – 54 e il polo 6 si riferisce ai terminali 63 – 64.
  4. Quando si utilizza uno zoccolo P7SA, la rigidità dielettrica tra i terminali della bobina e tra i poli differenti è di 2.500 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto.
  5. Il carico minimo applicabile è riferito a una frequenza di commutazione di 300 operazioni al minuto.
  6. Quando il relè viene utilizzato a una temperatura compresa tra 70°C e 85°C, ridurre la corrente nominale (6 A a 70°C o inferiore) di 0,1 A per ogni grado al di sopra di 70°C.

Dimensioni

**Nota:** Se non diversamente specificato, tutte le misure sono in millimetri. Gli schemi sono disegnati in prospettiva.

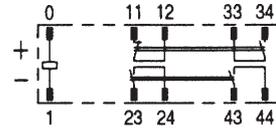
Relè di sicurezza

G7SA-3A1B  
G7SA-2A2B

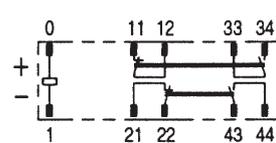


Disposizione terminali/Collegamenti interni (vista dal basso)

G7SA-3A1B

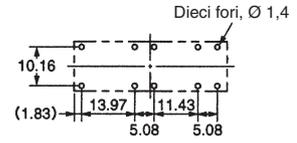


G7SA-2A2B



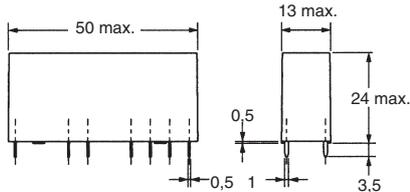
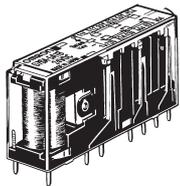
Foratura del circuito stampato (vista dal basso)

(tolleranza  $\pm 0,1$ )



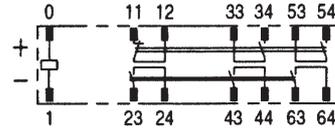
**Nota:** I terminali 23 - 24, 33 - 34 e 43 - 44 sono normalmente aperti (NA), mentre i terminali 11 - 12 e 21 - 22 sono normalmente chiusi (NC).

G7SA-5A1B  
G7SA-4A2B  
G7SA-3A3B

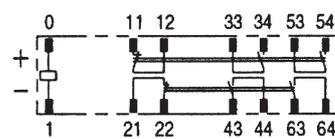


Disposizione terminali/Collegamenti interni (vista dal basso)

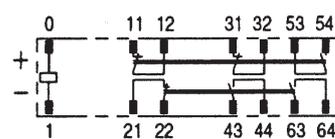
G7SA-5A1B



G7SA-4A2B

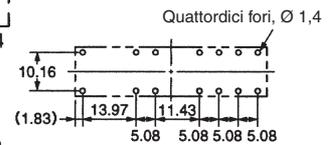


G7SA-3A3B



Foratura del circuito stampato (vista dal basso)

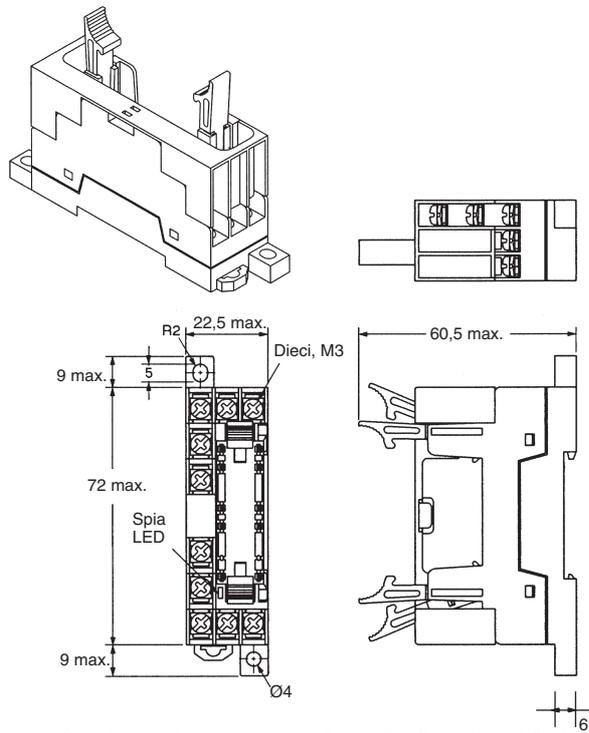
(tolleranza  $\pm 0,1$ )



**Nota:** I terminali 23 - 24, 33 - 34, 53 - 54 e 63 - 64 sono normalmente aperti (NA), mentre i terminali 11 - 12, 21 - 22 e 31 - 32 sono normalmente chiusi (NC).

### Zoccolo per montaggio su guida DIN

P7SA-10F, P7SA-10F-ND

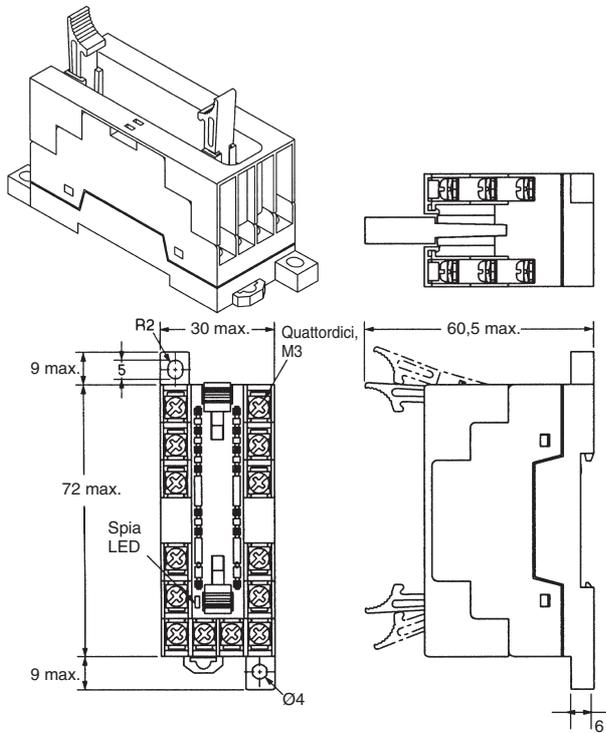


Nota: Lo zoccolo è illustrato senza il coperchio di protezione delle dita.

Nota: Solo gli zoccoli con suffisso -ND sono dotati di spia LED.

### Zoccolo per montaggio su guida DIN

P7SA-14F, P7SA-14F-ND

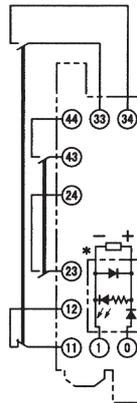


Nota: Lo zoccolo è illustrato senza il coperchio di protezione delle dita.

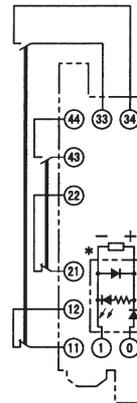
Nota: Solo gli zoccoli con suffisso -ND sono dotati di spia LED.

### Disposizione terminali/Collegamenti interni (vista dall'alto)

G7SA-3A1B montato



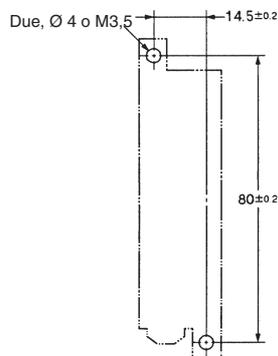
G7SA-2A2B montato



\* Il circuito visualizzato è disponibile solo nei modelli con suffisso "-ND".

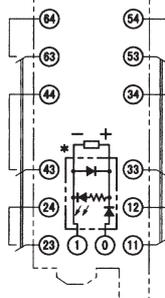
Nota: I terminali 23 - 24, 33 - 34 e 43 - 44 sono normalmente aperti (NA), mentre i terminali 11 - 12 e 21 - 22 sono normalmente chiusi (NC).

### Fori di montaggio (vista dall'alto)

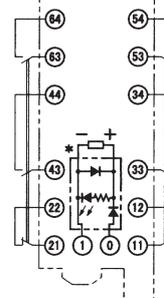


### Disposizione terminali/Collegamenti interni (vista dall'alto)

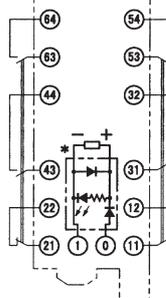
G7SA-5A1B montato



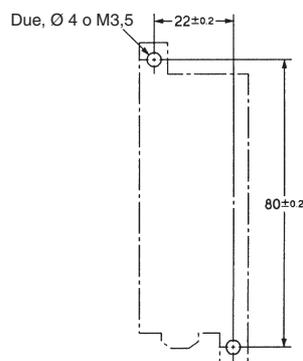
G7SA-4A2B montato



G7SA-3A3B montato



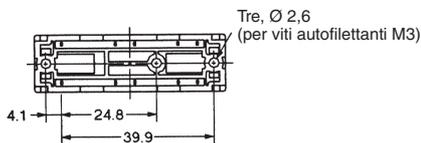
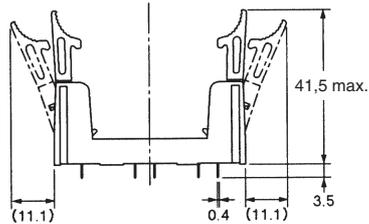
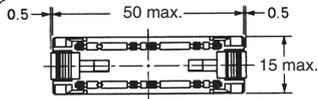
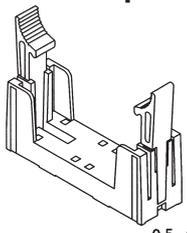
### Fori di montaggio (vista dall'alto)



\* Il circuito visualizzato è disponibile solo nei modelli con suffisso "-ND".

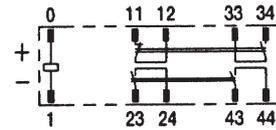
Nota: I terminali 23 - 24, 33 - 34, 43 - 44, 53 - 54 e 63 - 64 sono normalmente aperti (NA), mentre i terminali 11 - 12, 21 - 22 e 31 - 32 sono normalmente chiusi (NC).

### Zoccolo per montaggio su circuito stampato P7SA-10P

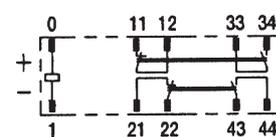


**Disposizioni terminali/Collegamenti interni (vista dal basso)**

**G7SA-3A1B montato**

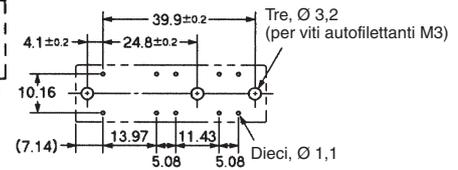


**G7SA-2A2B montato**



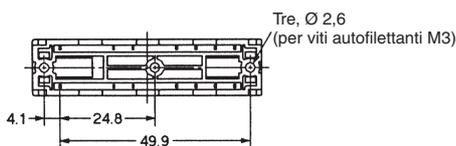
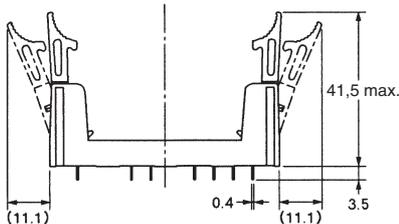
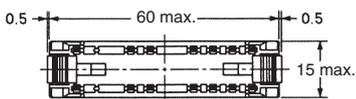
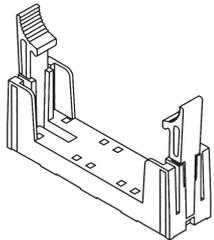
**Fori di montaggio (vista dal basso)**

(tolleranza ±0,1)



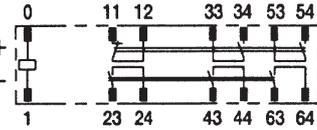
**Nota:** I terminali 23 - 24, 33 - 34 e 43 - 44 sono normalmente aperti (NA), mentre i terminali 11 - 12 e 21 - 22 sono normalmente chiusi (NC).

### Zoccolo per montaggio su circuito stampato P7SA-14P

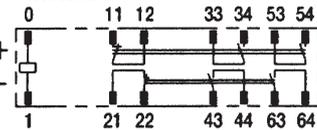


**Disposizioni terminali/Collegamenti interni (vista dal basso)**

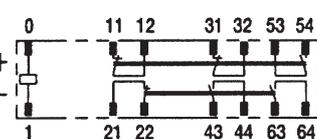
**G7SA-5A1B montato**



**G7SA-4A2B montato**

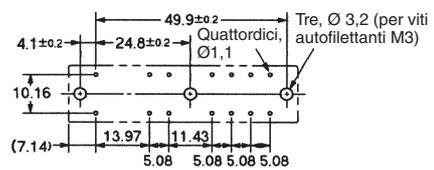


**G7SA-3A3B montato**



**Fori di montaggio (vista dal basso)**

(tolleranza ±0,1)



**Nota:** I terminali 23 - 24, 33 - 34, 43 - 44, 53 - 54 e 63 - 64 sono normalmente aperti (NA), mentre i terminali 11 - 12, 21 - 22 e 31 - 32 sono normalmente chiusi (NC).

## Modalità d'uso

### ⚠ ATTENZIONE

Non toccare la zona terminali dei relè o dello zoccolo (area sotto tensione) quando il relè è alimentato. Disattendere questa precauzione comporta il rischio di scosse elettriche.

### Relè di sicurezza con contatti a guida forzata

Un relè con contatti a guida forzata è un relè che può essere utilizzato per realizzare un circuito di sicurezza.

#### Cablaggio

Per i collegamenti agli zoccoli P7SA-10F/10F-ND/14F/14F-ND, utilizzare uno dei seguenti tipi di cavo.

Cavo a treccia: 0,75 ... 1,5 mm<sup>2</sup>

Cavo rigido: 1,0 ... 1,5 mm<sup>2</sup>

Serrare saldamente ciascuna vite degli zoccoli

P7SA-10F/10F-ND/14F/14F-ND applicando una coppia pari a 0,98 Nm.

Cablare correttamente i terminali rispettando la polarità della bobina, altrimenti il G7SA non funzionerà.

#### Pulizia

La struttura del relè G7SA non è a tenuta completamente stagna. Pertanto, non utilizzare acqua o detersivi per pulire il relè.

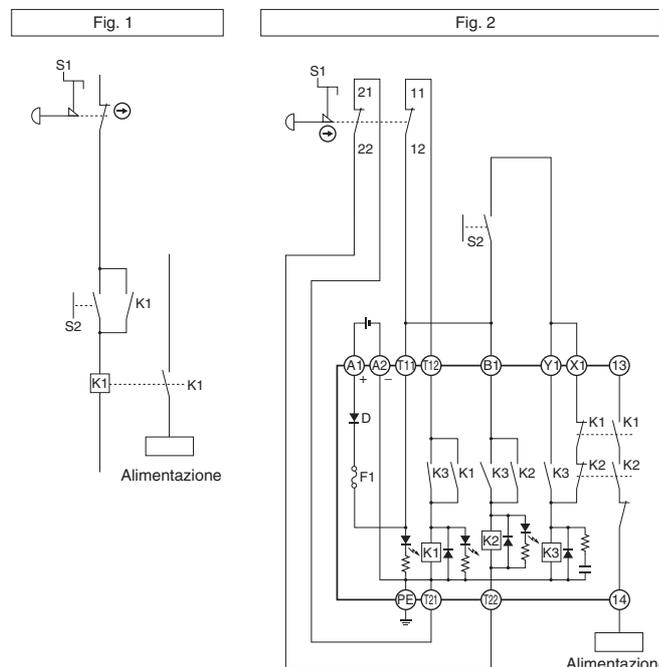
### Contatti a guida forzata (EN 50205)

Se un contatto normalmente aperto (NA) si è saldato, tutti i contatti normalmente chiusi (NC) manterranno una distanza minima di 0,5 mm quando la bobina è diseccitata. Analogamente, se un contatto normalmente chiuso (NC) si è saldato, tutti i contatti normalmente aperti (NA) manterranno una distanza minima di 0,5 mm quando la bobina è eccitata.

### Relè con contatti a guida forzata

Sebbene il relè descritto sia dotato di una struttura a contatti a guida forzata, sotto altri aspetti, esso presenta caratteristiche sostanzialmente identiche a quelle di un normale relè. La struttura con contatti a guida forzata, piuttosto che prevenire malfunzionamenti, consente a un altro circuito di rilevare la condizione di errore in seguito alla saldatura di un contatto o altri problemi di funzionamento. Di conseguenza, quando si verifica la saldatura di un contatto in un relè con contatti a guida forzata, a seconda della configurazione del circuito, è possibile che l'alimentazione non venga interrotta, determinando condizioni potenzialmente pericolose, come illustrato nella figura 1. Per configurare il circuito di controllo dell'alimentazione in modo che interrompa l'alimentazione quando si verifica la saldatura di un contatto o altri problemi di funzionamento e impedire il riavvio fino alla risoluzione del problema, aggiungere un altro relè con contatti a guida forzata o un relè analogo per fornire al circuito la ridondanza necessaria e una funzione di monitoraggio automatico (come illustrato nella figura 2).

A tale scopo, sono disponibili l'unità di sicurezza a relè G9S/G9SA, che combinano diversi relè con contatti a guida forzata allo scopo di fornire tali caratteristiche. Collegando un contattore con ingressi e uscite appropriati all'unità di sicurezza a relè, è possibile fornire al circuito la ridondanza e la funzione di monitoraggio automatico.



TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

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