

# Relè di potenza 50 A



Generatori di  
corrente



Gruppi di  
continuità  
(UPS)



Quadri di  
comando  
pompe



Controlli di  
automazione  
disabili



Inverter





**Montaggio su circuito stampato**  
**distanza tra i contatti aperti 3 mm**  
**Relè di potenza per applicazioni fotovoltaiche**  
**50 A**

**Tipo 67.22-x300**  
- 2 NO

**Tipo 67.23-x300**  
- 3 NO

- Distanza tra contatti aperti  $\geq 3$  mm, in conformità con VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2
- Bobina DC, con potenza di mantenimento di soli 170 mW
- Isolamento rinforzato tra bobina e contatti
- 1.5 mm di distanza tra base del relè e circuito stampato
- Utilizzabile con temperature ambiente sino a 85 °C (alimentazione bobina in modalità risparmio energetico) o 70 °C (alimentazione bobina in modalità standard)
- Soddisfa i requisiti della Norma EN 60335-1 relativi alla resistenza al calore ed al fuoco (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Contatti senza Cadmio:
  - Versione AgNi (per applicazioni dove è necessaria una bassa resistenza di contatto)
  - Versione AgSnO<sub>2</sub> (per applicazioni dove è presente un'alta corrente di spunto)

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 8

**Caratteristiche dei contatti**

Configurazione contatti	2 NO	3 NO
Distanza tra contatti aperti	mm	$\geq 3$
Corrente nominale/ Max corrente istantanea (per 5 ms)	A	50/150
Tensione nominale/ Max tensione commutabile	V AC	400/690
Carico nominale in AC1/AC7a (per contatto)	VA	20000
Carico nominale in AC15 (per contatto @ 230 V AC)	VA	2300
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	2.2
Portata motore trifase (480 V AC)	kW	11
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	50/4/1
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Caratteristiche della bobina**

Tensione di alimentazione nominale (U <sub>N</sub> )	V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	
Potenza nominale	W	1.7	1.7
Campo di funzionamento (-40...+70°C)	DC	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>	(0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>
Modalità risparmio energetico (-40...+85)°C			
Campo di funzionamento per 1 s		(0.95...2.5)U <sub>N</sub>	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>
Tensione di mantenimento	DC	(0.32...0.65)U <sub>N</sub>	(0.32...0.65)U <sub>N</sub>
Minima potenza di mantenimento	W	0.17	0.17
Tensione di rilascio	DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Caratteristiche generali**

Durata meccanica	cicli	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Durata elettrica a carico nominale in AC7a	cicli	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	25/5	25/5
Temperatura ambiente (modalità risparmio energetico)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Categoria di protezione		RT II	RT II

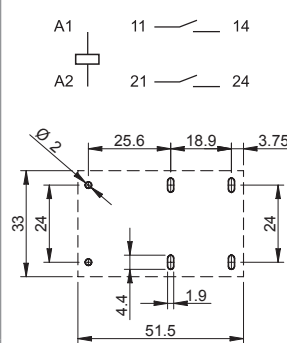
**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



**67.22-x300**



- 2 NO
- Apertura  $\geq 3$  mm
- Montaggio su circuito stampato

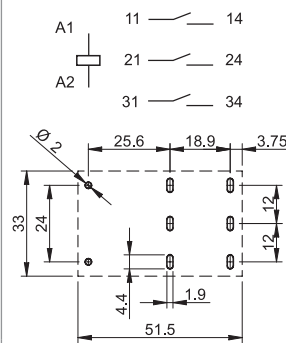


Vista lato rame

**67.23-x300**



- 3 NO
- Apertura  $\geq 3$  mm
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame

A

**Montaggio su circuito stampato**  
distanza tra i contatti aperti 5.2 mm  
**Relè di potenza per applicazioni fotovoltaiche**  
50 A

**Tipo 67.22-x500**  
- 2 NO

**Tipo 67.23-x500**  
- 3 NO

- Distanza tra contatti aperti  $\geq 5.2$  mm, in conformità con VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Utilizzabile in inverter con ingresso fino a 1500 V DC ed uscita fino a 690 V AC, in installazioni fino a 4000 m di altitudine
- Bobina DC, con potenza di mantenimento di soli 170 mW
- Isolamento rinforzato tra bobina e contatti
- 1.5 mm di distanza tra base del relè e circuito stampato
- Utilizzabile con temperature ambiente sino a 85 °C (alimentazione bobina in modalità risparmio energetico) o 60 °C (alimentazione bobina in modalità standard)
- Soddisfa i requisiti della Norma EN 60335-1 relativi alla resistenza al calore ed al fuoco (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Contatti senza Cadmio:
  - Versione AgNi (per applicazioni dove è necessaria una bassa resistenza di contatto)
  - Versione AgSnO<sub>2</sub> (per applicazioni dove è presente un'alta corrente di spunto)

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 8

**Caratteristiche dei contatti**

Configurazione contatti	2 NO (DPST-NO)	3 NO (3PST-NO)
Distanza tra contatti aperti	mm $\geq 5.2$	$\geq 5.2$
Corrente nominale/ Max corrente istantanea (per 5 ms)	A 50/150	50/150
Tensione nominale/ Max tensione commutabile	V AC 400/690	400/690
Carico nominale in AC1/AC7a (per contatto)	VA 20000	20000
Carico nominale in AC15 (per contatto @ 230 V AC)	VA 2300	2300
Portata motore monofase (230 V AC)	kW 2.2	2.2
Portata motore trifase (480 V AC)	kW —	11
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A 50/7/2	50/7/2
Carico minimo commutabile	mW (V/mA) 1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Caratteristiche della bobina**

Tensione di alimentazione nominale (U <sub>N</sub> )	V DC 5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Potenza nominale	W 2.7
Campo di funzionamento (-40...+60)°C	DC (0.90 ... 1.1)U <sub>N</sub>
Modalità risparmio energetico (-40...+85)°C	
Campo di funzionamento per 1 s	(0.95...2.5)U <sub>N</sub>
Tensione di mantenimento	DC (0.25...0.5)U <sub>N</sub>
Minima potenza di mantenimento	W 0.17
Tensione di rilascio	DC 0.05 U <sub>N</sub>

**Caratteristiche generali**

Durata meccanica	cicli 1 · 10 <sup>6</sup>
Durata elettrica a carico nominale in AC7a	cicli 30 · 10 <sup>3</sup>
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms 30/4
Temperatura ambiente (modalità risparmio energetico)	°C -40...+60 (-40...+85)
Categoria di protezione	RT II

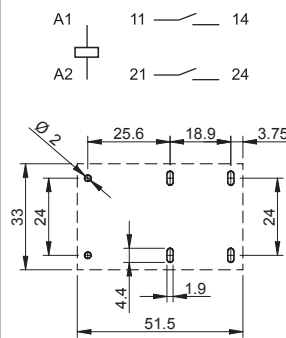
**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



**67.22-x500**



- 2 NO
- Apertura  $\geq 5.2$  mm
- Montaggio su circuito stampato

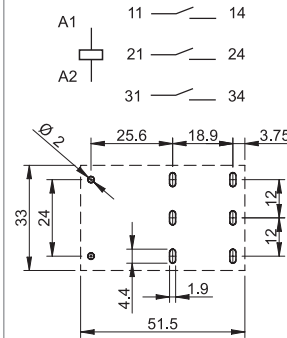


Vista lato rame

**67.23-x500**



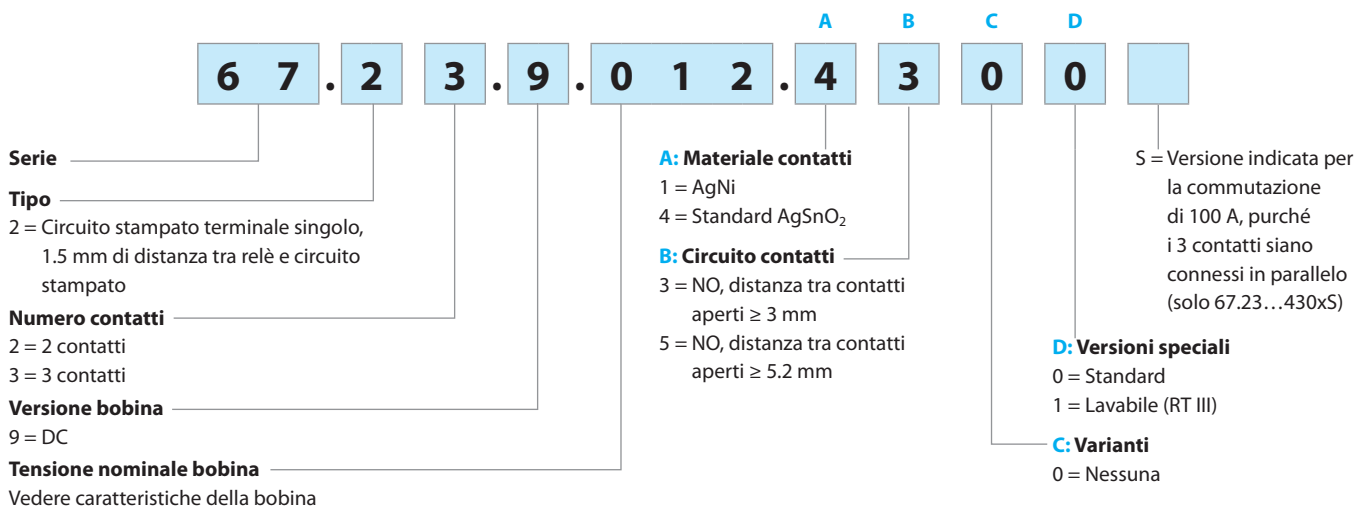
- 3 NO
- Apertura  $\geq 5.2$  mm
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame

## Codificazione

Esempio: serie 67, relè per circuito stampato per applicazioni fotovoltaiche, 2 contatti NO, distanza tra contatti aperti  $\geq 3$  mm.



## Caratteristiche generali

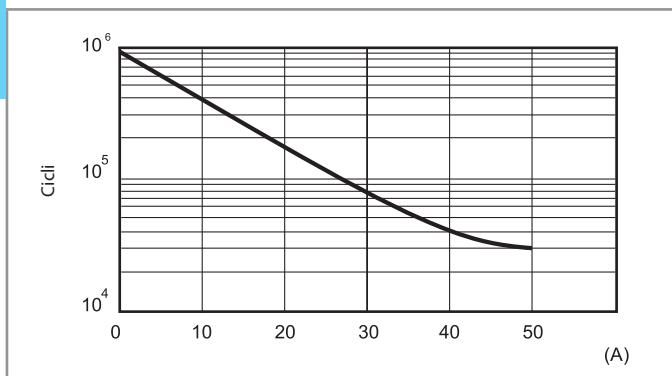
Isolamento secondo EN 61810-1				
Tensione nominale del sistema di alimentazione	V AC	400/690 trifase	400 monofase	230/400
Tensione nominale di isolamento	V AC	630	400	400
Grado d'inquinamento		3		
Isolamento tra bobina e contatti				
Tipo di isolamento		Rinforzato		
Categoria di sovratensione		III		
Tensione di tenuta ad impulso	kV (1.2/50 $\mu$ s)	6		
Rigidità dielettrica	V AC	4000		
Isolamento tra contatti adiacenti				
Tipo di isolamento		Principale		
Categoria di sovratensione		III		
Tensione di tenuta ad impulso	kV (1.2/50) $\mu$ s	6		
Rigidità dielettrica	V AC	2500		
Isolamento tra contatti aperti				
Tipo di sconnessione		Microsconnessione*	Sconnessione completa	
Categoria di sovratensione		—		III
Tensione di tenuta ad impulso	kV (1.2/50) $\mu$ s	—		4
Rigidità dielettrica	V AC	2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500)		
Isolamento tra i terminali bobina				
Tenuta ad impulsi di tensione (surge) di modo differenziale (secondo EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 $\mu$ s)	4		
Altri dati				
Tempo di rimbalzo: NO	ms	2		
Resistenza alle vibrazioni (10...150)Hz: NO	g	15		
Resistenza all'urto	g	35		
Potenza dissipata nell'ambiente	a vuoto	W	1.7 (67.xx-x300)/2.7 (67.xx-x500)	
	a carico nominale	W	8.5 (67.xx-x300)/9.5 (67.xx-x500)	
Distanza di montaggio tra relè su circuito stampato	mm	$\geq 20$		
Protezione corto circuito				
Tenuta al cortocircuito a valori nominali	kA	5		
Fusibile di protezioni per carichi motore	A	30 (tipo ritardato)		

\* con categoria di sovratensione II: Sconnessione completa

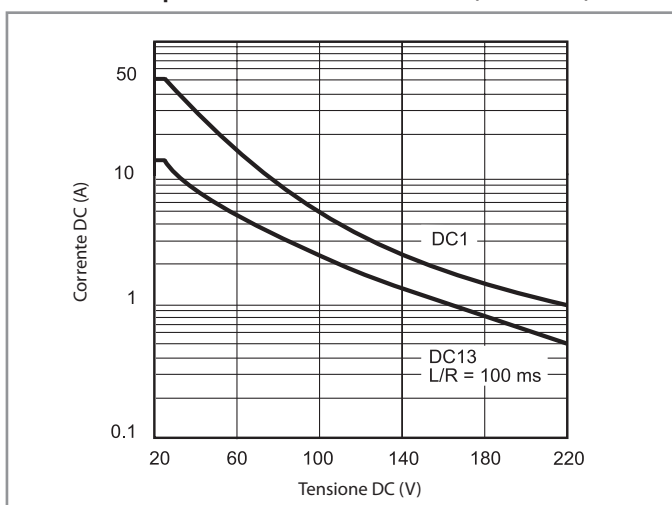
## Caratteristiche dei contatti

**F 67 - Durata elettrica in funzione della corrente (carico AC1/AC7a)**

A

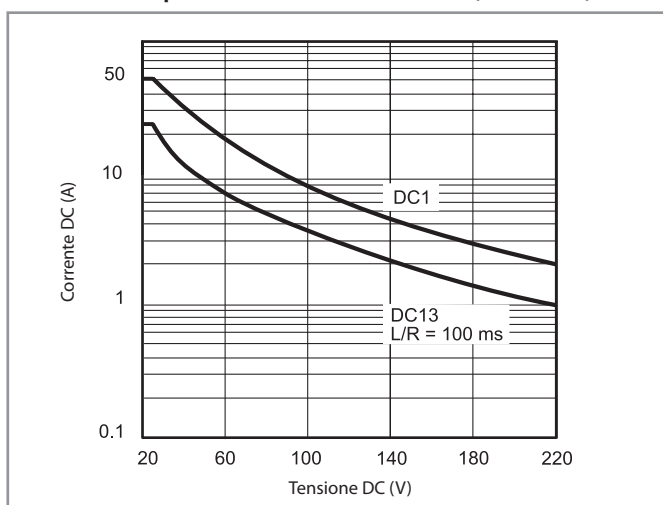


**H 67 - Massimo potere di rottura su carichi in DC (67.xx-x300)**



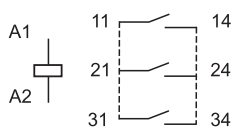
La durata elettrica per carichi resistivi (DC1) o induttivi (DC13), aventi valori di tensione e corrente sotto le rispettive curve, è  $> 30 \cdot 10^3$  cicli.

**H 67 - Massimo potere di rottura su carichi in DC (67.xx-x500)**



La durata elettrica per carichi resistivi (DC1) o induttivi (DC13), aventi valori di tensione e corrente sotto le rispettive curve, è  $> 30 \cdot 10^3$  cicli.

## Collegamento contatti in parallelo



Per la commutazione di carichi fino a 100 A collegare in parallelo i contatti dimensionando in modo appropriato le piste sul circuito stampato:

- 100 A, con versione 67.23...4300S
- 80 A, con versione 67.23...1300

## Caratteristiche della bobina

### Dati versione DC, 67.xx-x300

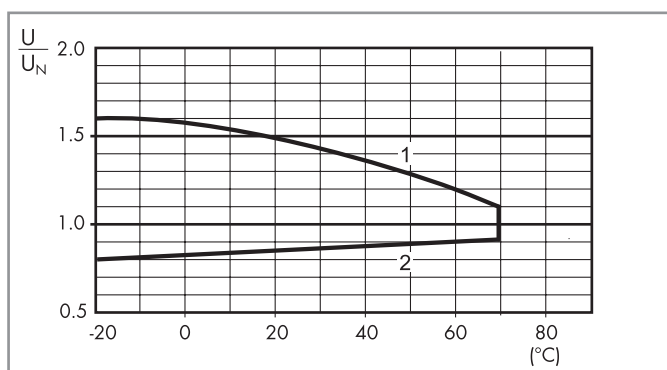
Tensione nominale $U_N$	Codice bobina	Campo di funzionamento (@ 70 °C max)		Tensione di mantenimento $U_h$	Resistenza $R$	Assorbimento nominale $I_a U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	4.5	5.5	1.6	14.7	340
6	9.006	5.4	6.6	1.9	21.5	279
8	9.008	7.2	8.8	2.6	37.6	213
12	9.012	10.8	13.2	3.8	85	141
24	9.024	21.6	26.4	7.7	340	71
48	9.048	43.2	52.8	15.4	1355	35
60	9.060	54	66	19.2	2120	28
110	9.110	99	121	35.2	7120	15

### Dati versione DC, 67.xx-x500

Tensione nominale $U_N$	Codice bobina	Campo di funzionamento (@ 60 °C max)		Tensione di mantenimento $U_h$	Resistenza $R$	Assorbimento nominale $I_a U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$			
V		V	V	V	$\Omega$	mA
5	9.005	4.5	5.5	1.25	9.3	538
6	9.006	5.4	6.6	1.5	13.5	444
8	9.008	7.2	8.8	2	23.7	338
12	9.012	10.8	13.2	3	53.5	224
24	9.024	21.6	26.4	6	213	113
48	9.048	43.2	52.8	12	855	56
60	9.060	54	66	15	1335	45
110	9.110	99	121	27.5	4500	24

#### R 67 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente, 67.xx-x300

con alimentazione standard (continua) della bobina (-40...+70)°C



- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

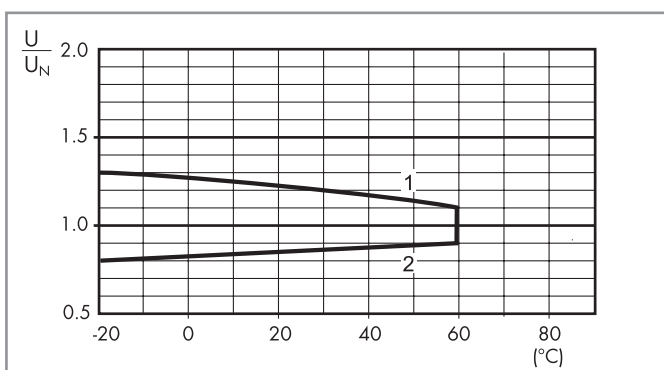
#### Modalità risparmio energetico

In alcune applicazioni, come gli inverter fotovoltaici, può rendersi necessario ridurre al minimo la potenza dissipata dai relè e permetterne l'impiego a temperature ambiente fino a 85 °C. Questo può essere ottenuto applicando inizialmente una tensione bobina compresa nel campo di funzionamento per modalità risparmio energetico (vedere diagramma a destra) e quindi rapidamente (< 1 s) ridurre la tensione bobina ad un livello compreso nel campo di tensioni di mantenimento. Minore è la tensione di mantenimento, minore sarà la potenza dissipata dalla bobina (fino ad un minimo di 0.17 W).

Tensioni bobina sino a 2.5  $U_N$  possono essere utilizzate, se necessario, per ridurre il tempo di chiusura del contatto.

#### R 67 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente, 67.xx-x500

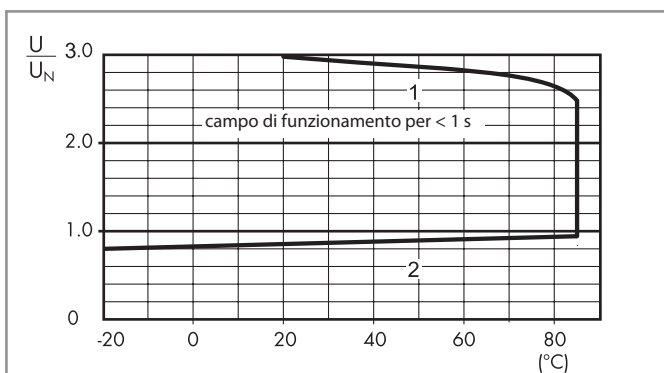
con alimentazione standard (continua) della bobina (-40...+60)°C



- 1 - tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min.tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

#### R 67 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente, 67.xx-x300/x500

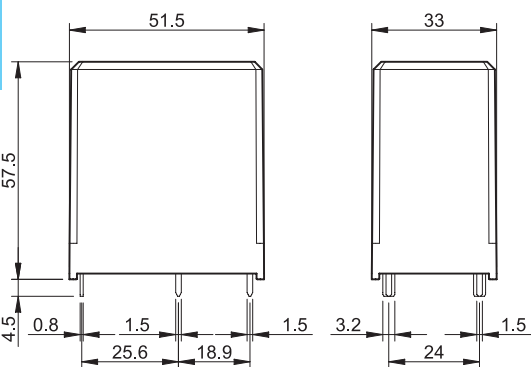
in modalità risparmio energetico (-40...+85)°C



- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

Disegni d'ingombro

Tipo 67.22



Tipo 67.23

