

# Relè di potenza



Generatori di corrente



Gruppi di continuità (UPS)



Quadri di comando pompe



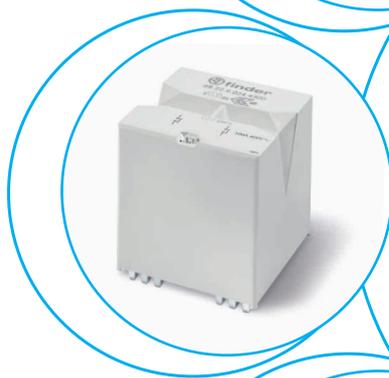
Controlli di automazione disabili



Inverter



Colonnine di ricarica





**Montaggio su circuito stampato distanza tra i contatti aperti 3.6 mm**  
**Relè per applicazioni con potenze elevate**

**Tipo 68.22-4300**  
- 2 NO

**Type 68.23-4300**  
- 2 NO 100 A  
- 1 NC 3 A (segnalazione)

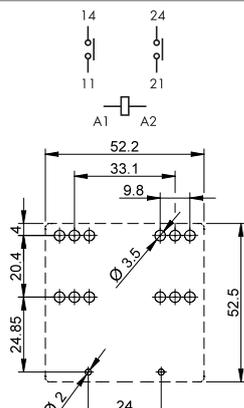
- Distanza tra contatti aperti 3.6 mm, in conformità con VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2
- Bobina DC, con potenza di mantenimento di 700 mW
- Isolamento rinforzato tra bobina e contatti
- Utilizzabile con temperature ambiente sino a 85 °C
- Soddisfa i requisiti della Norma EN 60335-1 relativi alla resistenza al calore ed al fuoco (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Versione (68.23) conforme alla EN 60947-4-1 Allegato F: Mirror contact
- Contatti senza Cadmio

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 9

**68.22-4300**



- 2 NO
- Apertura 3.6 mm
- Montaggio su circuito stampato

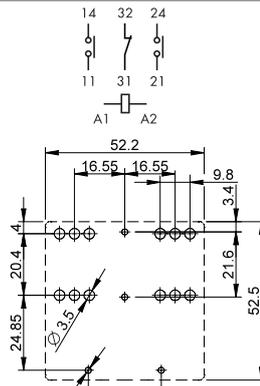


Vista lato rame

**NEW 68.23-4300**



- 2 NO/1 NC
- Apertura 3.6 mm
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame

<b>Caratteristiche dei contatti</b>		68.22-4300	68.23-4300
Configurazione contatti		2 NO	2 NO/1 NC
Distanza tra contatti aperti	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corrente nominale/ Max corrente istantanea (per 1 ms)	A	100/300	100/300
Configurazione contatto di segnalazione		—	1 NC
Corrente nominale contatto NC	A	—	3
Tensione nominale/ Max tensione commutabile	V AC	400/690	400/690
Carico nominale in AC1 (per contatto)	VA	32 000	32 000
Carico nominale in AC7a (per contatto)	VA	40 000	40 000
Carico nominale in AC15 (per contatto @ 230 V AC)	VA	4600	4600
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	3.5	3.5
Portata motore monofase (480 V AC)	kW	7	7
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	100/5/1.2	100/5/1.2
Carico minimo commutabile NO	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carico minimo commutabile contatto NC	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Materiale contatti standard		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Materiale contatto NC di segnalazione		—	AgNi + Au
<b>Caratteristiche della bobina</b>			
Tensione di alimentazione nominale (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24	12 - 24
Potenza nominale	W	2.9	2.9
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	0.5 U <sub>N</sub>	0.5 U <sub>N</sub>
Minima potenza	W	0.7	0.7
Tensione di rilascio	DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>
<b>Caratteristiche generali</b>			
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	25/3	25/6
Temperatura ambiente (modalità risparmio energetico)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Categoria di protezione		RT II	RT II
<b>Omologazioni</b> (a seconda dei tipi)			

**Montaggio su circuito stampato distanza tra i contatti aperti 3.6 mm**  
**Relè per applicazioni con potenze elevate**

A

**Tipo 68.24-4300**

- 4 NO 40 A

**Tipo 68.25-4300**

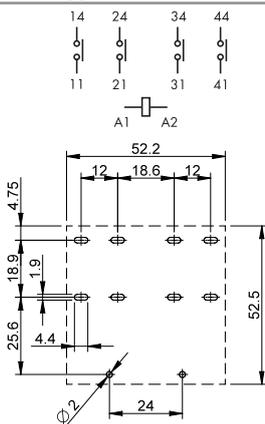
- 4 NO 40 A  
- 1 NC 3 A (Segnalazione)

- Distanza tra contatti aperti 3.6 mm, in conformità con VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2
- Bobina DC, con potenza di mantenimento di 700 mW
- Isolamento rinforzato tra bobina e contatti
- Utilizzabile con temperature ambiente sino a 85 °C
- Soddisfa i requisiti della Norma EN 60335-1 relativi alla resistenza al calore ed al fuoco (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Versione (68.25) conforme alla EN 60947-4-1 Allegato F: Mirror contact
- Contatti senza Cadmio

**NEW 68.24-4300**



- 4 NO
- Apertura 3.6 mm
- Montaggio su circuito stampato

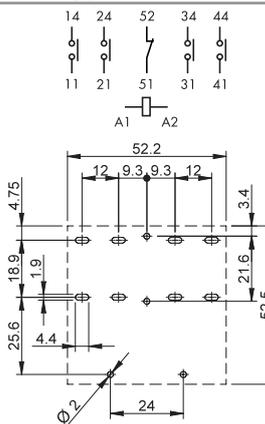


Vista lato rame

**NEW 68.25-4300**



- 4 NO/1 NC
- Apertura 3.6 mm
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 9

**Caratteristiche dei contatti**

Configurazione contatti		4 NO	4 NO/1 NC
Distanza tra contatti aperti	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corrente nominale/Max corrente istantanea (per 1 ms)	A	40/300	40/300
Configurazione contatto di segnalazione		—	1 NC
Corrente nominale contatto NC	A	—	3
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1/AC7a (per contatto)	VA	10 000	10 000
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	11
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	32/4/1	32/4/1
Carico minimo commutabile NO	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carico minimo commutabile contatto NC	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Materiali contatto standard		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Materiale contatto NC di segnalazione		—	AgNi + Au

**Caratteristiche della bobina**

Tensione di alimentazione nominale (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24	12 - 24
Potenza nominale	W	2.9	2.9
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	0.5 U <sub>N</sub>	0.5 U <sub>N</sub>
Minima potenza di mantenimento	W	0.7	0.7
Tensione di rilascio	DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Caratteristiche generali**

Durata meccanica	cycles	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Durata elettrica a carico nominale in AC7a	cycles	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	25/3	25/6
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)



**Montaggio su circuito stampato distanza tra i contatti aperti 3.6 mm**  
**Relè per applicazioni con potenze elevate**  
**Conforme alla IEC 62955 per le stazioni di ricarica per i veicoli elettrici**

**Tipo 68.54-4300**

- 4 NO 32 A

**Tipo 68.55-4300**

- 4 NO 32 A  
- 1 NC 3 A (Segnalazione)

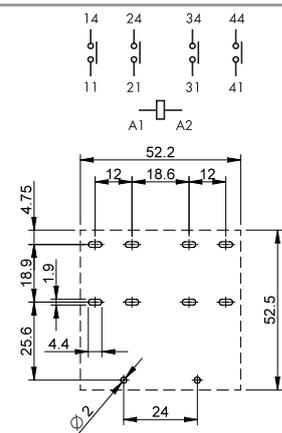
- Distanza tra contatti aperti 3.6 mm, in conformità con VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2
- Bobina DC, con potenza di mantenimento di 700 mW
- Isolamento rinforzato tra bobina e contatti
- Utilizzabile con temperature ambiente sino a 85 °C
- Corrente termica fino a 40 A
- Soddisfa i requisiti della Norma EN 60335-1 relativi alla resistenza al calore ed al fuoco (GWIT 775 °C e GWFI 850 °C)
- Conforme alla IEC 62955 per la capacità di tenuta al corto circuito
- Versione (68.55) conforme alla EN 60947-4-1 Allegato F: Mirror contact
- Contatti senza Cadmio

Per i disegni d'ingombro vedere pagina 9

**NEW 68.54-4300**



- 4 NO
- Apertura 3.6 mm
- Montaggio su circuito stampato

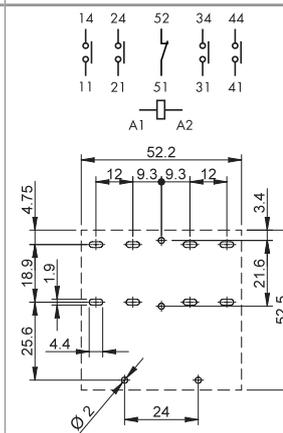


Vista lato rame

**NEW 68.55-4300**



- 4 NO/1 NC
- Apertura 3.6 mm
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame

**Caratteristiche dei contatti**

Configurazione contatti		4 NO	4 NO/1 NC
Distanza tra contatti aperti	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corrente nominale/ Max corrente istantanea (per 1 ms)	A	32/300	32/300
Configurazione contatto di segnalazione		—	1 NC
Corrente nominale contatto NC	A	—	3
Tensione nominale/ Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale AC1/AC7a (per pole)	VA	8000	8000
Carico nominale AC15 (per contatto)@ 230 V AC	VA	1840	1840
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	2.2	2.2
Portata motore trifase (480 V AC)	kW	11	11
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	32/4/1	32/4/1
Carico minimo commutabile NO	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carico minimo commutabile contatto NC	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Materiali contatto standard		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Materiale contatto NC di segnalazione		—	AgNi + Au

**Caratteristiche della bobina**

Tensione di alimentazione nominale (U <sub>N</sub> )	V DC	12 - 24	12 - 24
Potenza nominale	W	2.9	2.9
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	0.5 U <sub>N</sub>	0.5 U <sub>N</sub>
Minima potenza di mantenimento	W	0.7	0.7
Tensione di rilascio	DC	0.05 U <sub>N</sub>	0.05 U <sub>N</sub>

**Caratteristiche generali**

Durata meccanica	cycles	1 · 10 <sup>6</sup>	1 · 10 <sup>6</sup>
Durata elettrica a carico nominale in AC7a	cycles	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	25/3	25/6
Temperatura ambiente (modalità risparmio energetico)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Categoria di protezione		RT II	RT II

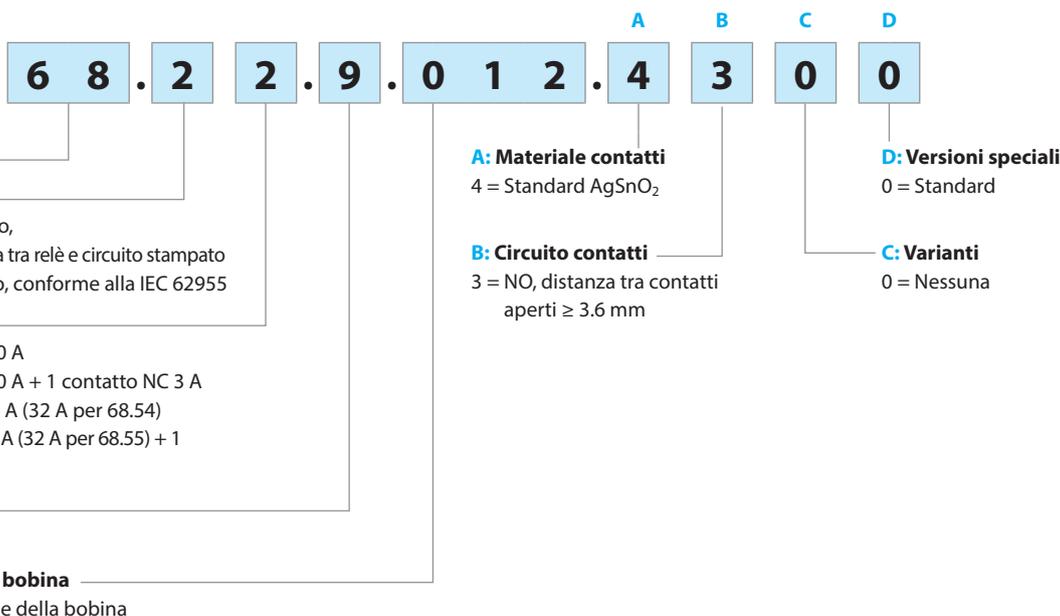
**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



## Codificazione

Esempio: serie 68, relè di potenza per circuito stampato, 2 contatti NO, bobina 12 V DC.

A

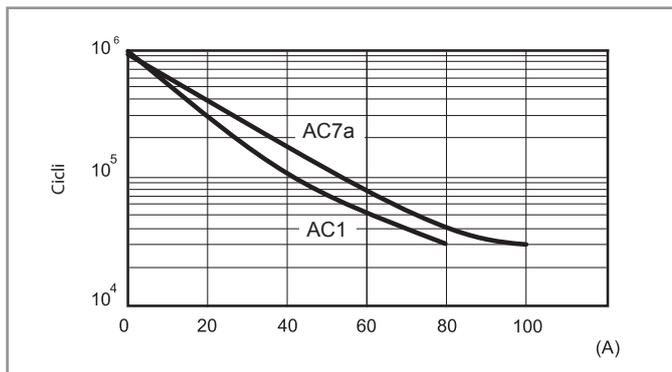


## Caratteristiche generali

<b>Isolamento secondo EN 61810-1</b>		<b>68.22</b>	<b>68.23/24/25/54/55</b>
Tensione nominale del sistema di alimentazione	V AC	230/400 trifase	230/400 trifase
Tensione nominale di isolamento	V AC	400	400
Grado d'inquinamento		3	3
Categoria di sovratensione		III	III
Tensione di tenuta ad impulso	kV (1.2/50 µs)	4	4
<b>Isolamento tra bobina e contatti</b>			
Tipo di isolamento		Rinforzato	Rinforzato
Rigidità dielettrica	V AC	5000	5000
<b>Isolamento tra contatti adiacenti</b>			
Tipo di isolamento		Rinforzato	Principale
Rigidità dielettrica	V AC	4000	2500
<b>Isolamento tra contatti aperti</b>			
Tipo di sconnessione		Sconnessione completa	Sconnessione completa
Rigidità dielettrica	V AC	2500	2500
<b>Isolamento tra i terminali bobina</b>			
Tenuta ad impulsi di tensione (surge) di modo differenziale (secondo EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	4	
<b>Altri dati</b>			
Tempo di rimbalzo: NO/NC	ms	2/2	
Resistenza alle vibrazioni (10...150)Hz: NO	g	9	
Resistenza all'urto	g	30	
Potenza dissipata nell'ambiente	a vuoto	W	2.9
	a carico nominale	W	13
Procedura di prova		B (montaggio singolo)	
Distanza di montaggio tra relè su circuito stampato in caso di montaggio in gruppo	mm	≥ 20	

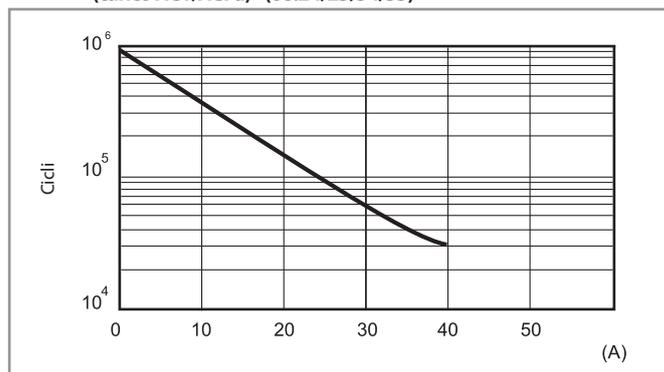
## Caratteristiche dei contatti

**F 68 - Durata elettrica in funzione della corrente (68.22/23)**

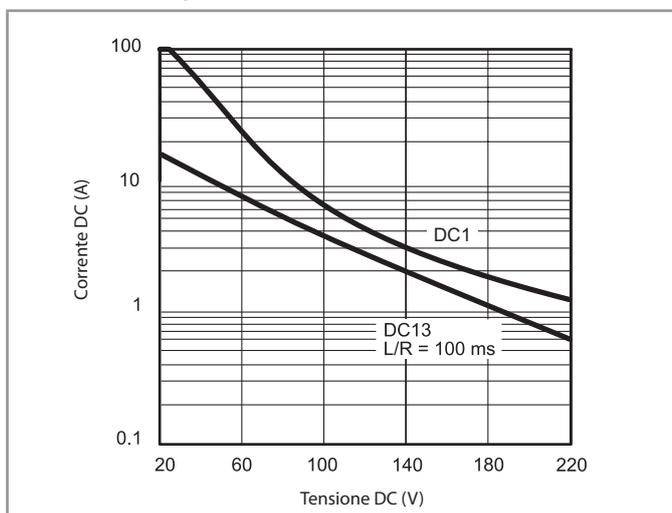


**NOTA:** per temperature ambiente tra 70 e 85 °C, la durata elettrica è ridotta del 30 %

**F 68-1 - Durata elettrica in funzione della corrente (carico AC1/AC7a) - (68.24/25/54/55)**

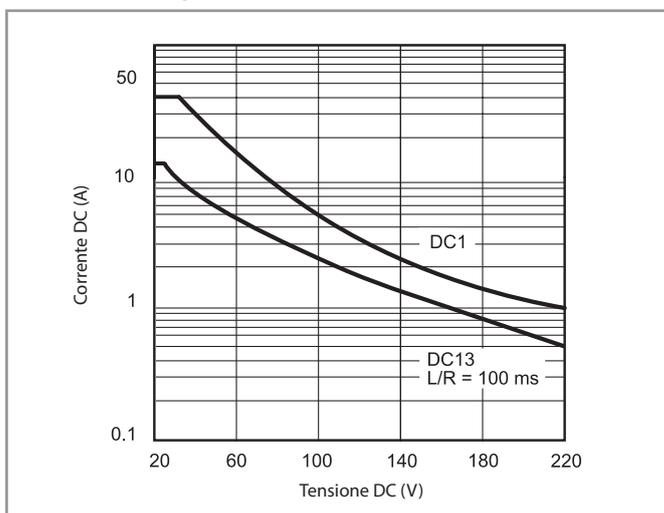


**H 68-1 - Massimo potere di rottura su carichi in DC (68.22/23)**



La durata elettrica per carichi resistivi (DC1) o induttivi (DC13), aventi valori di tensione e corrente sotto le rispettive curve, è >30000 cicli

**H 68-2 - Massimo potere di rottura su carichi in DC (68.24/25/54/55)**



La durata elettrica per carichi resistivi (DC1) o induttivi (DC13), aventi valori di tensione e corrente sotto le rispettive curve, è >30000 cicli

**NOTA:** Le prove di resistenza termica ed elettrica sono state eseguite su relè saldati su circuiti stampati aventi le seguenti caratteristiche: doppia faccia, spessore rame >105 µm, larghezza piste di contatto da 40 a 45 mm, sezione trasversale totale circa 10 mm<sup>2</sup>

## Caratteristiche tecniche correnti di corto circuito

Protezione al corto circuito secondo EN 60947-4-1		68.22/23		68.24/25/54/55	
Corrente di corto circuito nominale	kA	5		5	3
Fusibile di back-up per carico motore	A	63 aM		40 aM	50 gG
Tenuta al corto circuito secondo IEC 62955		68.54/55			
Sequenza di test E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)	I <sub>N</sub>	32 A			
230 /400 V AC	I <sub>NC</sub> / I <sub>DC</sub>	3 kA			
	I <sub>p</sub>	1.85 kA			
	I <sup>2</sup> t	4.5 kA <sup>2</sup> s			
Sequenza di test F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2)	I <sub>m</sub>	500 A			
230 /400 V AC					

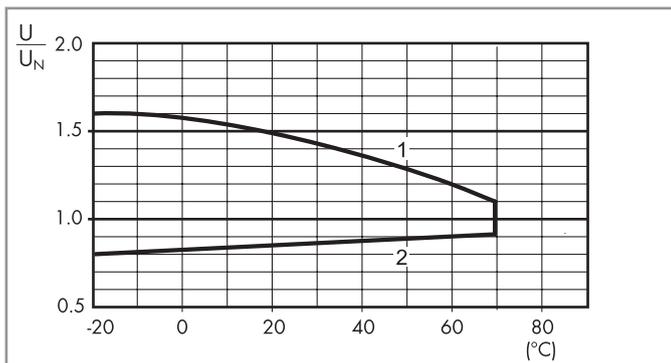
## Caratteristiche della bobina

### Dati versione DC

Tensione nominale	Codice bobina	Campo di funzionamento (@ 70 °C max)		Tensione di mantenimento	Resistenza	Assorbimento nominale
		$U_{min}$	$U_{max}$	$U_h$		$I_a U_N$
$U_N$		V	V	V	$\Omega$	$I_N$
V		V	V	V		mA
12	9.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	9.024	21.6	26.4	12.0	200	120

### R 68-1 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente

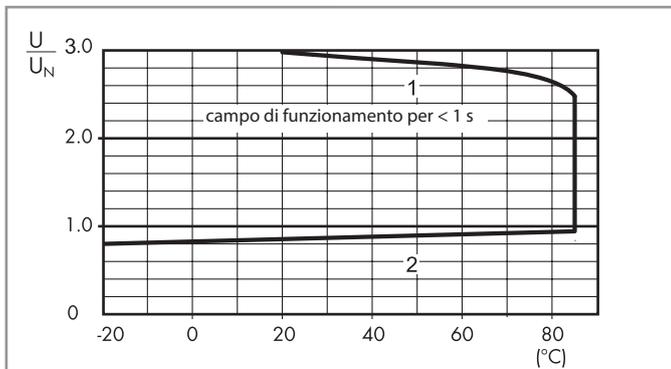
con alimentazione standard (continua) della bobina (-40...+70)°C



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

### R 68-2 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente

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



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

### Modalità risparmio energetico

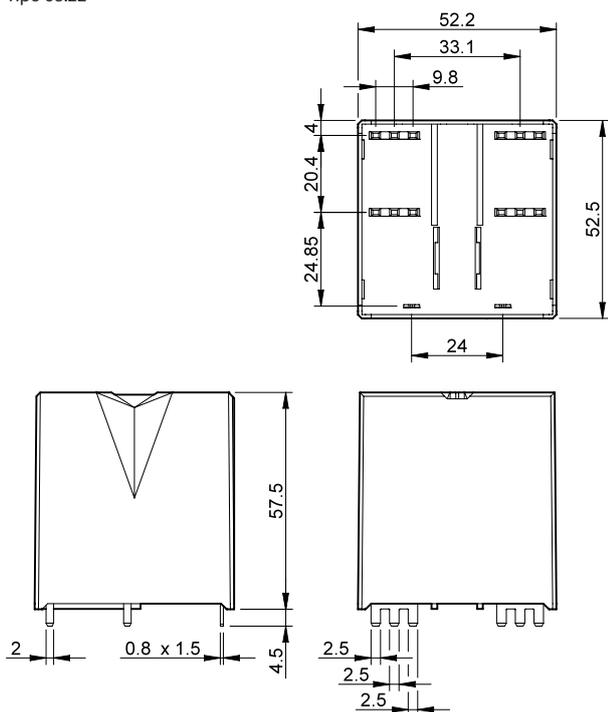
In alcune applicazioni, come gli inverter fotovoltaici, può rendersi necessario ridurre al minimo la potenza dissipata dai relè e permetterne l'impiego a temperature ambiente fino a 85 °C. Questo può essere ottenuto applicando inizialmente una tensione bobina compresa nel campo di funzionamento per modalità risparmio energetico (vedere diagramma a sinistra) 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 0.7 W).

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

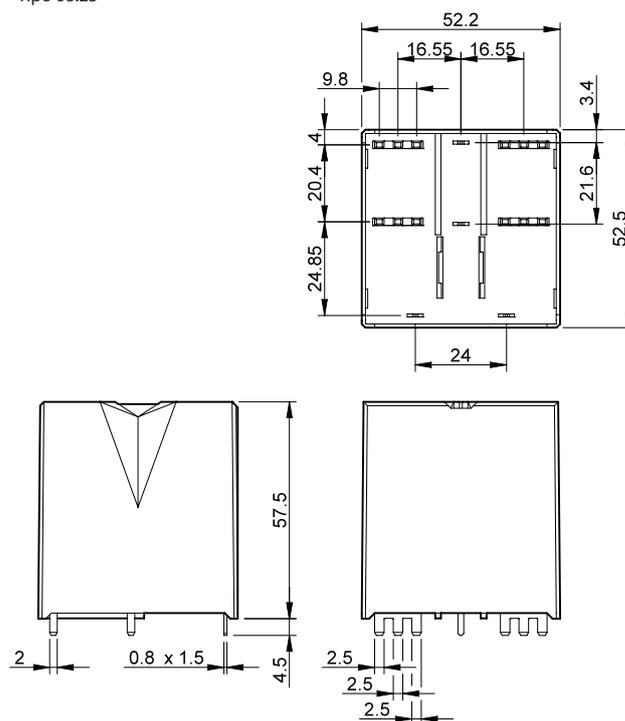
Disegni d'ingombro

A

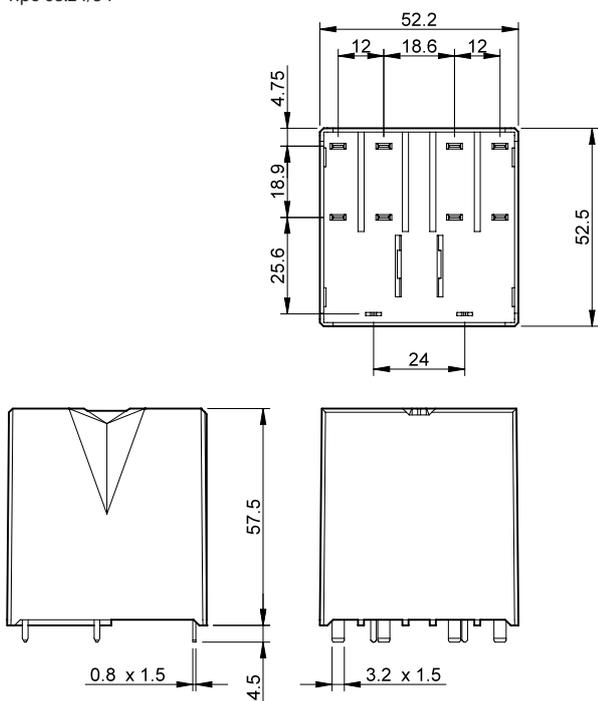
Tipo 68.22



Tipo 68.23



Tipo 68.24/54



Tipo 68.25/55

