

# Relè allo Stato Solido

## Relè allo Stato Solido Monofase ZS / IO – 25ACA, 230VCA con Led e Transil incorporato

### Modelli RF1A, RF1B



- Relè allo stato solido in CA
- Commutazione a tiristori in antiparallelo
- Maggiore durata assicurata da un ridotto stress all'accensione
- Tensione e corrente nominale: fino a 280VCA, 25ACA
- LED per indicazione di stato
- Protezione da sovratensione integrata
- Opto isolamento (ingresso/uscita) : 3750VCA
- Endurance test 100k cicli in conformità con UL508
- Materiale termo conduttivo pre-installato sulla superficie posteriore del SSR



\* Approvazioni in fase di rilascio

## Descrizione Prodotto

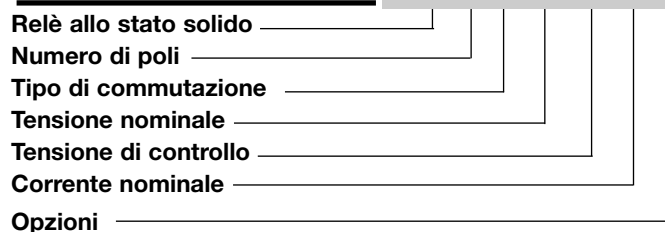
La serie RF1 consente di utilizzare i relè allo stato solido, anche dove esistono problematiche di spazi ridotti. La particolare tecnologia di assemblaggio impiegata nella loro produzione, garantisce una maggiore durata dei componenti. I relè allo stato solido della serie RF1 sono adatti per la commutazione di carichi resistivi. Il modello RF1A .. è previsto per commutazione a passaggio di zero, mentre il modello RF1B ... è realizzato per commutazione istantanea. Per entrambi lo spegnimento

avviene durante il passaggio della tensione, per il valore di zero. I dispositivi sono dotati di protezione integrata per sovratensione. Un LED di colore verde indica la presenza della tensione di controllo. I terminali FASTON garantiscono un'installazione rapida. L'RF1 è dotato di thermal pad pre-installato, pronto per il montaggio su dissipatore.

Le specifiche tecniche sono riferite e valide per temperature fino a 25°C , se non diversamente indicato.

## Come Ordinare

**RF 1 A 23 D 25**



## Selezione Modelli

Tipo di commutazione	Tensione nominale	Tensione di controllo	Corrente nominale*
RF1A: Commutazione per passaggio di zero (ZC)	23: 230 VCA (24 - 280 VCA),	L: 5 VCC M: 12 VCC D: 24 VCC	25: 25 ACA
RF1B: Commutazione istantanea (IO)	50/60 Hz		

## Guida alla Selezione

Tensione nominale, tipo di commutazione	Tensione non ripetitiva	Tensione di controllo	Corrente nominale*
230 VCA, ZC	600 Vp	4.25 - 9.0 VCC 9.0 - 18.0 VCC 18.0 - 28.8 VCC	RF1A23L25 RF1A23M25 RF1A23D25
230 VCA, IO	600 Vp	4.5 - 9.0 VCC 11.0 - 18.0 VCC 18.0 - 28.8 VCC	RF1B23L25 RF1B23M25 RF1B23D25

\* Max 25ACA con dissipatore adeguato. Fare riferimento alla tabella di selezione dei dissipatori.

## Caratteristiche Generali

Tensione min. di commutazione (attraverso L-T)	≤ 20 V	Tensione nominale impulsiva, $U_{imp}$	4 kV (1.2/50 $\mu$ s) for Sovratensione Categoria III
Frequenza nominale	45 a 65 Hz	Isolamento	Ingresso e uscita Ingresso e uscita al case
Corrente minima di funzionamento @ tensione nom.	<3m ACA		3750 Vrms 2500 Vrms
Fattore di potenza	> 0.9 @ tensione nom.		
Stato dell'ingresso di controllo	LED verde acceso fisso quando il controllo è attivo		

## Caratteristiche di Uscita

Corrente nominale* AC-51 (IEC/EN 60947-4-3, UL508)	25 ACA	Caduta di tensione alla corrente nom.	< 1.3 V
Corrente minima di funzionamento	150 mA	$I^2t$ per fusione (t=10ms) minima	525 A <sup>2</sup> s
Sovracorrente ripetitiva - UL508: T=40°C, tON=1s, tOFF=9s, 50ciclis	40 AAC	Commutazione dv/dt critica @ Tj init = 40°C	1000 V/us
Non-repetitive surge current (t=10ms)	325 Ap	Test di resistenza secondo UL508	100,000 cicli

\* Max 25ACA con dissipatore adeguato. Fare riferimento alla tabella di selezione dei dissipatori.

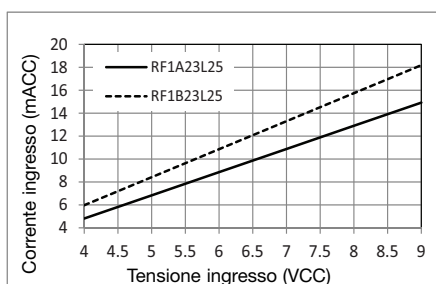
## Specifiche tensione di uscita

Tensione nominale	24-280 VCA
Tensione non ripetitiva	600 Vp
Protezione uscita	Transil integrato

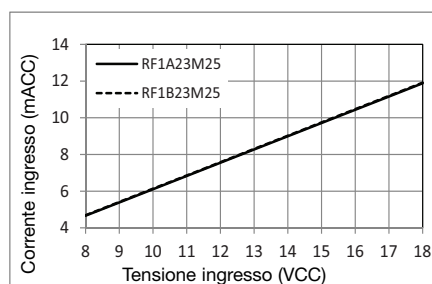
## Caratteristiche Ingresso

		RF1..L	RF1..M	RF1..D
Tensione di controllo	RF1A	4.25 - 9.0 VCC	9.0 - 18.0 VCC	18.0 - 28.8 VCC
	RF1B	4.5 - 9.0 VCC	11.0 - 18.0 VCC	18.0 - 28.8 VCC
Tensione di attivazione	RF1A	4.25 VCC	9.0 VCC	18.0 VCC
	RF1B	4.5 VCC	11.0 VCC	18.0 VCC
Tensione di disattivazione		1.0 VCC	1.0 VCC	1.0 VCC
Massima tensione inversa		9.0 VCC	18.0 VCC	28.8 VCC
Tempo di risposta all'attivazione				
	RF1A	1/2 cicli	1/2 cicli	1/2 cicli
	RF1B	1 ms	1 ms	1 ms
Tempo di risposta alla disattivazione				
	RF1A	1/2 cicli	1/2 cicli	1/2 cicli
	RF1B	1/2 cicli	1/2 cicli	1/2 cicli
Corrente ingresso		vedi tabella in basso		

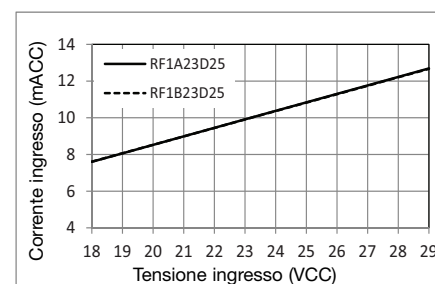
### RF1..L



### RF1..M



### RF1..D



## Certificazioni e Conformità

### Conformità

IEC/EN 62314  
IEC/EN 60947-4-3

### Approvazioni

UR: UL508 Recognised, NRNT2 E80573  
cUR: CSA 22.2 No.14-10, NRNT8 E80573  
CSA: CSA 22.2 No.14-10, 204075  
VDE: DIN EN 60947-4-3  
(VDE 0660-109)



\*Approvazioni in fase di rilascio

## Compatibilità Elettromagnetica

<b>Immunità EMC</b>	IEC/EN 60947-4-3
<b>Scariche elettrostatiche (ESD)</b>	
<b>Immunità</b>	IEC/EN 61000-4-2
Aria di scarico, 8kV	Criteri Performance 2
Contatto, 4kV	Criteri Performance 2
<b>Transitori veloci</b>	
<b>(Burst) Immunità</b>	IEC/EN 61000-4-4
Uscita: 2kV, 5kHz	Criteri Performance 2
Ingresso: 1kV, 5kHz	Criteri Performance 2
<b>Immun. contro le sovrat. elettr</b>	IEC/EN 61000-4-5
Uscita linea - linea, 1kV	Criteri Performance 1
Uscita linea - terra, 2kV	Criteri Performance 1
Ingresso linea - linea, 500V	Criteri Performance 1
Ingresso linea - terra, 500V	Criteri Performance 1

<b>Emissioni EMC</b>	IEC/EN 60947-4-3
<b>Interferenza Radio emessa (Condotta)</b>	
<b>0.15 - 30 MHz</b>	IEC/EN 55011 Classe A ( per correnti > 15ACA sarà necessario installare un filtro da 100nF/275VCA )

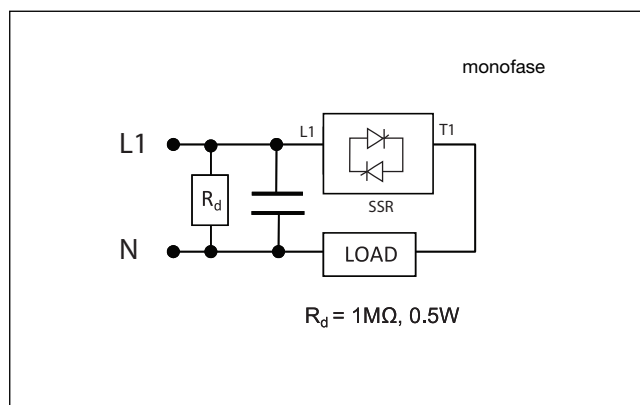
<b>Radio frequenza irradiata</b>	
<b>Immunità</b>	IEC/EN 61000-4-3
10V/m, 80 - 1000 MHz	Criteri Performance 1
10V/m, 1.4 - 2.0GHz	Criteri Performance 1
3V/m, 2.0 - 2.7GHz	Criteri Performance 1
<b>Radio frequenza condotta</b>	IEC/EN 61000-4-6
<b>Immunità</b>	Criteri Performance 1
10V/m, 0.15 - 80 MHz	Criteri Performance 1
<b>Immunità Dips di tensione</b>	IEC/EN 61000-4-11
0% per 0.5/1 cicli	Criteri Performance 2
40% per 10 cicli	Criteri Performance 2
70% per 250 cicli	Criteri Performance 2
<b>Immunità interruzione di tensione</b>	IEC/EN 61000-4-11
0 % per 5000 ms	Criteri Performance 2

<b>Interferenze Radio</b>	
<b>Emissione di tensione (Radiata)</b>	IEC/EN 55011
<b>30 - 1000 MHz</b>	Classe B

### Note:

- Performance Criteri 1: Possibile calo delle prestazioni o la perdita della funzionalità è possibile quando il prodotto sia utilizzato come previsto.
- Performance Criteri 2: Durante la prova, il degrado delle prestazioni o parziale perdita di funzione è probabile. Tuttavia, quando il test è completo, il prodotto deve tornare a funzionare come previsto da scheda.
- Performance Criteri 3: Perdita temporanea della funzione consentita, a condizione che la funzione possa essere ripristinata con funzionamento manuale dei controlli
- Le linee dell'ingresso di controllo devono essere installate insieme per mantenere la protezione dalle interferenze radio.
- Utilizzare relè allo stato solido in CA può, secondo l'applicazione e la corrente di carico, causare disturbi condotti via radio. L'uso di filtri di rete può essere necessario per i casi in cui l'utente deve soddisfare i requisiti EMC. I valori del condensatore dati all'interno delle tabelle specifiche di filtraggio devono essere presi solo come indicazioni, l'attenuazione del filtro dipenderà dall'applicazione finale.

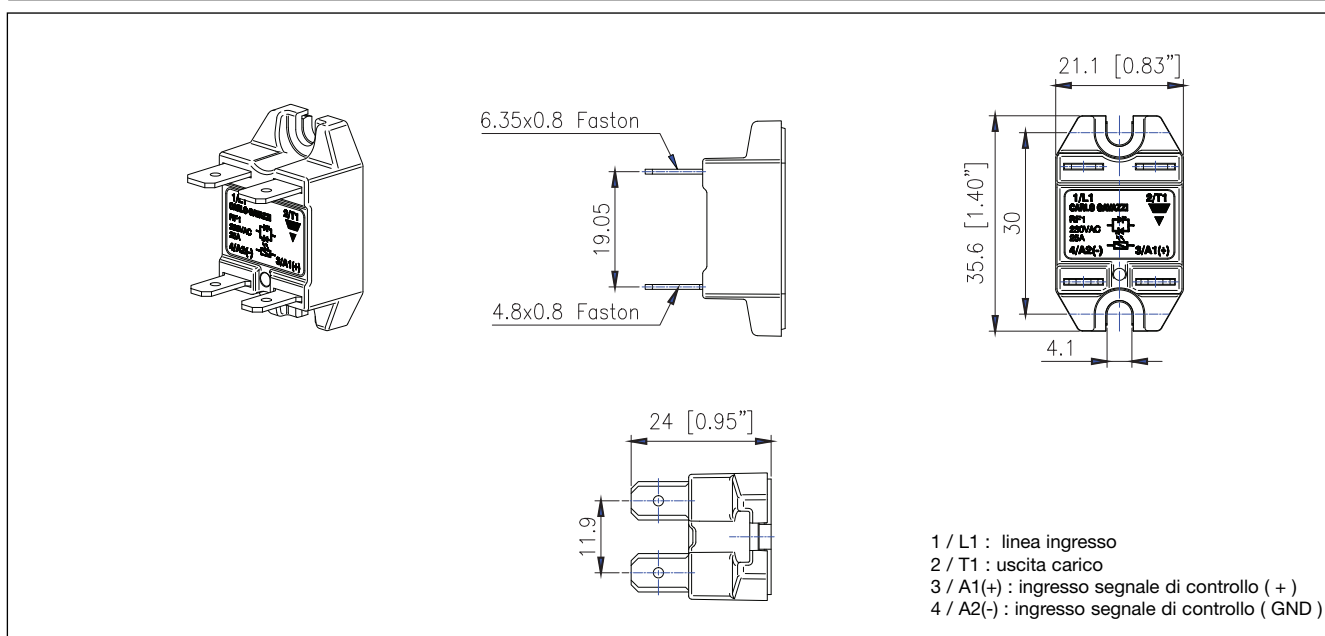
## Schema di collegamento filtro



## Specifiche ambientali e contenitore

RoHS (2011/65/EU)	Conforme	Umidità relativa	95% senza condensa @ 40°C
Grado di contaminazione	2 (contaminazione non conduttiva con possibilità di condensazione)	Grado di infiammabilità (contenitore)	UL 94 V0
Resistenza agli urti (EN50155, EN61373)	15/11 g/ms	Altitudine di installazione	da 0 a 1000m. Sopra i 1000m considerare un declassamento pari all' 1% ogni 100m fino ad un massimo di 2000m
Resistenza alle vibrazioni (2-100Hz, IEC60068-2-26, EN50155, EN61373)	2 g	GWIT & GWFI	conforme ai requisiti EN 60335-1
Peso	circa 15 g circa 210 g (pacco da 10 pz.)		
Materiale	PA66, RAL7035		

## Disposizione dei terminali e dimensioni

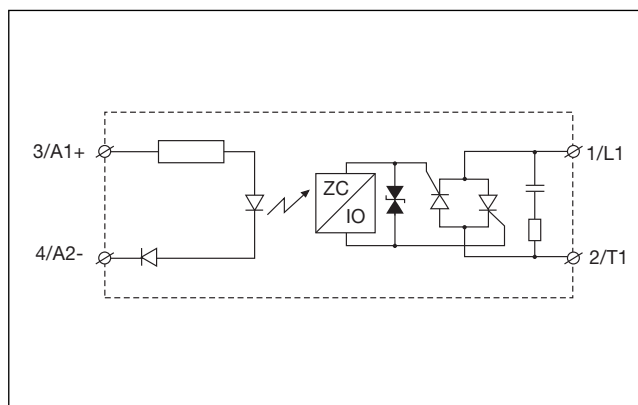


## Specifiche di connessione

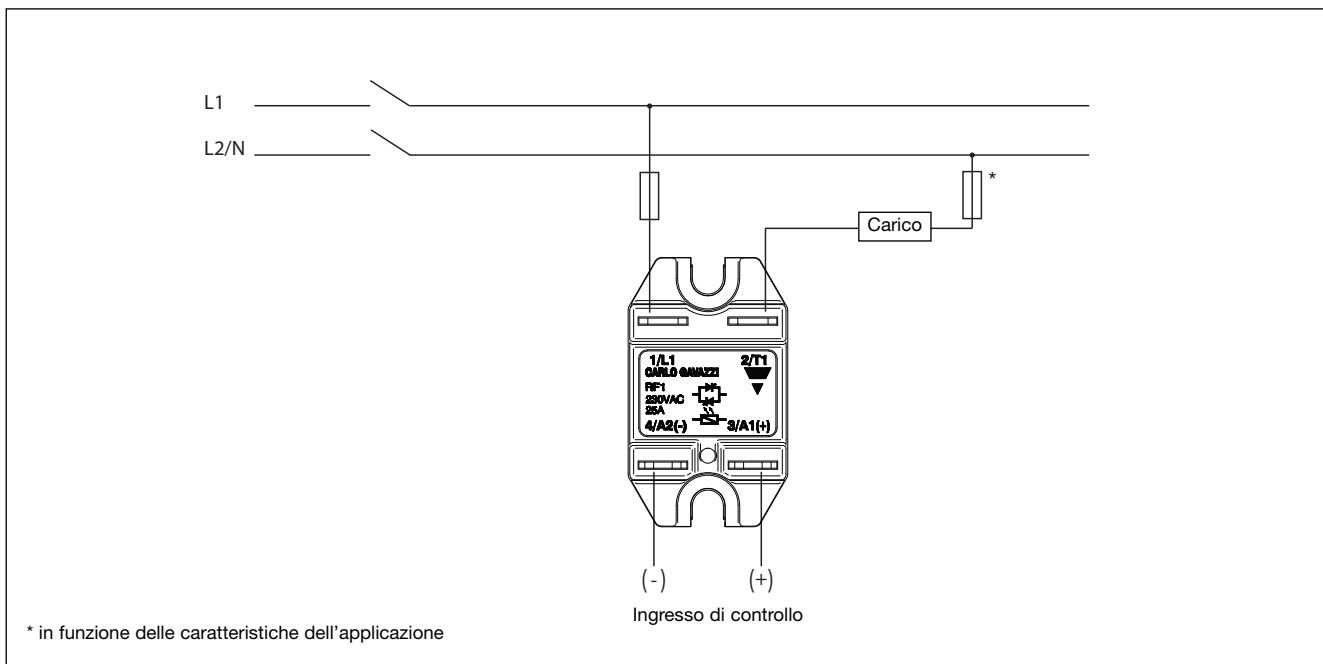
Viti per montaggio SSR	M4
Coppia di serraggio	1.0Nm (8.85lb-in)
Forza di estrazione FASTON *	130N
Connessione di potenza: 1/L1, 2/T1	Faston 6.35 x 0.8mm
Connessione di controllo: 3/A1+, 4/A2-	Faston 4.8 x 0.8mm

\*Fare riferimento al manuale di installazione

## Schema Funzionale



## Diagramma di Connessioni



## Dimensioni Dissipatore

Corrente del carico [A]	Resistenza termica [°C/W]						Potenza dissipata [W]
	20	30	40	50	60	70	
25	2.5	1.9	1.3	0.8	0.3	--	23.8
22.5	3.2	2.5	1.8	1.1	0.5	--	20.9
20	4.1	3.2	2.4	1.6	0.9	0.2	18.1
17.5	5.5	4.3	3.2	2.3	1.4	0.6	15.4
15	7.5	5.9	4.4	3.2	2.1	1.0	12.9
12.5	10	8.4	6.4	4.6	3.1	1.7	10.4
10	16	12	9.3	6.8	4.7	2.8	8.1
7.5	--	--	15	10	7.1	4.3	5.9
5	--	--	--	--	13	7.5	3.8
2.5	--	--	--	--	--	--	1.9
	20	30	40	50	60	70	80

Temp. ambiente [°C]

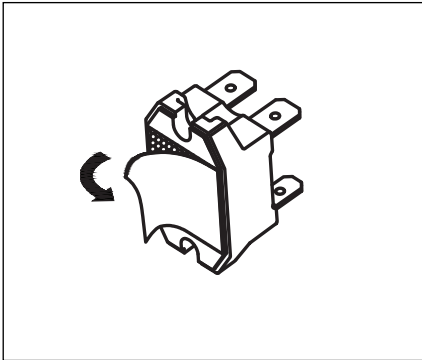
Nota : I valori della resistenza termica indicati in tabella, sono validi se l'RF1 è utilizzato con il materiale di contatto termico installato in fabbrica

## Coordinazione Tipo 2

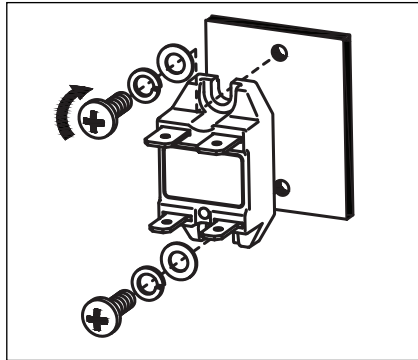
Codice	Corrente presunta di corto circuito [kArms]	Mersen*	Siba
RF1..25	10	690 VCA, 25A gR 10x38 mm, FR10GR69V25	600 VCA, 25A gRL 10x38 mm, 60 034 34.25

\* Prima conosciuti come Ferraz Shawmut

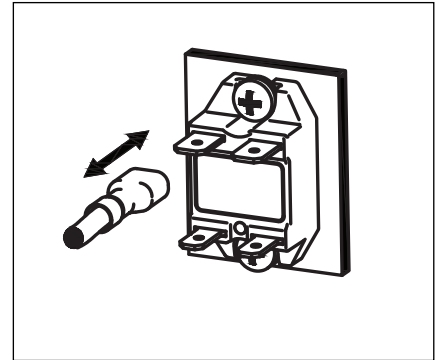
## Installazione



1. rimuovere la pellicola protettiva prima di installare il dispositivo sul dissipatore



2. stringere, alternativamente, le viti con una coppia max di 1.0Nm



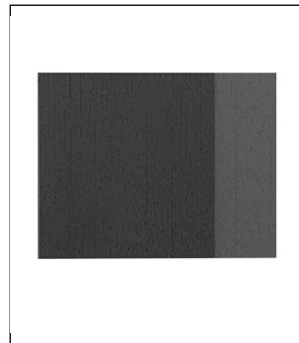
3. inserire / rimuovere i FASTON solo dopo aver fissato l'RF1 alla superficie del pannello / dissipatore

## Confezione



- 10 pezzi per scatola
- peso per scatola circa 210g

## Accessori



### Come ordinare **RFHT**

- thermal pad di ricambio per RF1
- dimensioni : 21 x 19mm
- confezione : 10 pezzi