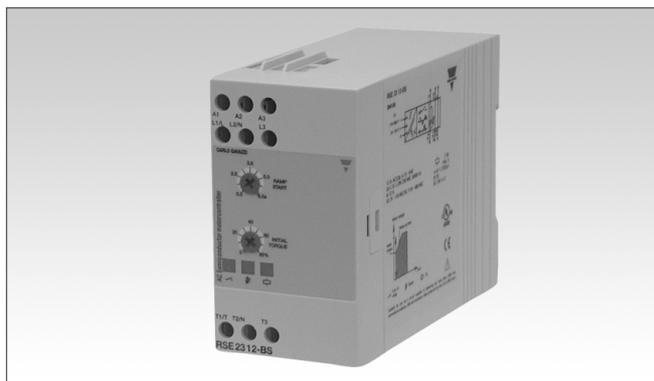


Controllore per Motore Monofase Avviamento Graduale a semiconduttore Modelli RSE 1112-BS, RSE 2312-BS, RSE 4012-BS

CARLO GAVAZZI



- Soft start per motori monofase
- Riduttore di coppia per motori trifase
- Corrente nominale: 12 ACA 53 b
- Tensione nominale: fino a 400 VCA, 50/60 Hz
- Indicazione a LED presenza alimentazione e stato di funzionamento
- Protezione dai transistori di tensione incorporata
- Bypass di esclusione completa dei semiconduttori

Descrizione Prodotto

Controllore motore in CA, compatto e facile da utilizzare. Con questa unità possono essere avviati gradualmente i motori monofase con corrente di carico nominale fino a 12 A. I tempi di

partenza e la coppia iniziale possono essere regolati indipendentemente, grazie ai potenziometri incorporati. La corrente di spunto viene ridotta sensibilmente

Come Ordinare

RSE 23 12 - B S

- Relè allo stato solido
- Controllore motore
- Custodia tipo E
- Tensione di lavoro nominale
- Corrente di lavoro nominale
- Tensione di controllo
- Controllo monofase

Selezione Modello

Tensione nominale U_e

11: 115 VCArms, 50 / 60 Hz
23: 230 VCArms, 50 / 60 Hz
40: 400 VCArms, 50 / 60 Hz

Tensione di controllo U_c

-B: 24 - 110 VCA/CC
& 110 - 480 VCA

Corrente nominale I_e
12 A

RSE 1112-BS
RSE 2312-BS
RSE 4012-BS

Caratteristiche Ingresso

Tensione di controllo U_c A1 - A2:	24 ÷ 110 VCA/CC ±15%, 12 mA
A1 - A3:	110 ÷ 480 VCA ±15%, 5 mA
Tensione di isolamento nominale	630 V rms Sovratens. cat. III (IEC 664)
Rigidità dielettrica Tensione dielettrica Massima tensione impulsiva	2.5 kVCA (rms) 4 kV (1.2/50 µs)

Caratteristiche Uscita

Categoria di utilizzo	CA-53b bypass completo dei semiconduttori		
Classe di sovraccarico			
Profilo	12A: AC-53b: 3-5:180		
Max. numero di partenze per ora (alla max. corrente per 5 s)	Partenze	Temp. ambiente	Intervallo
	19	25°C	180 s
	15	30°C	225 s
	11	40°C	315 s
Corrente min. di funzionamento RSE ..12-BS	200 mAACA rms		



Caratteristiche di Alimentazione

Alimentazione	Extratensione cat. III (IEC664)
Tensione nominale (U _e) attraverso terminali L1-L2/N	(IEC 60038)
11	115 VCA rms ±15%
23	230 VCA rms ±15%
40	400 VCA rms ±15%
Interruzione di tensione	≤ 40 ms
Tensione dielettrica	Nessuna
Massima tensione impulsiva	4 kV (1.2/50 μs)
Potenza di funzionamento fornita da	2 VA L1 / L - L2 / N

Caratteristiche Generali

Regolazioni	
Rampa in salita	0.5 ÷ 7.5 s (max.) ≤ 0.5 s min.
Coppia iniziale	70 - 100% max. 5 % on min
EMC	Compatibilità elettromagnetica secondo EN 61000-6-2
Indicazioni per	
Alimentazione presente	LED verde
Rampa salita/discesa, relè di bypass	LED giallo
Ambiente	
Grado di protezione	IP 20
Grado di inquinamento	3
Temp. di funzionamento	-20 ÷ +50°C
Temp. di immagazzinaggio	-50 ÷ +85°C
Morsetti a vite	
Coppia di serraggio	Max. 0.5 Nm conf. a IEC 947
Sezione cavi max	2 x 2.5 mm ²
Certificazioni	CSA , UL, cUL
Marchio CE	Si

Modalità di Funzionamento

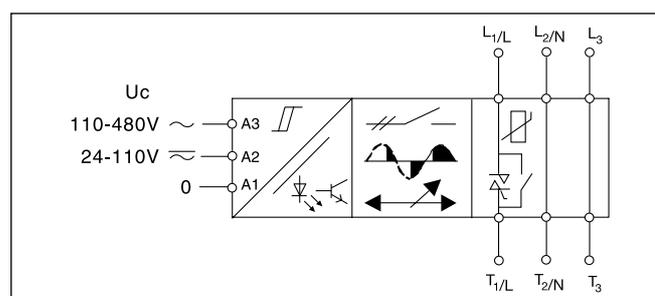
Questo controllore per motori é ideale per l'avviamento graduale di motori monofase. Esso riduce lo stress ed il logorio di ingranaggi, catene/cinghie e organi di trasmissione, consentendo alla macchina un funzionamento lineare. La partenza e l'avviamento graduale si ottengono grazie ad un controllo della tensione applicata al motore. Quando il motore è a regime, il semiconduttore è bypassato da un relè meccanico interno. La coppia iniziale può essere regolata da 0 a 85% della coppia nominale.

Il tempo di avviamento graduale può essere regolato da 0.5 a circa 6.5 s. Un LED verde indica la presenza dell'alimentazione. Due LED gialli indicano la rampa di salita/discesa e la condizione di regime. La protezione per sovraccarico non è prevista in questo controllore per motore e deve quindi essere installata separatamente. Il controllore commuta solo la linea L1. La seconda linea è sempre collegata al carico.

Caratteristiche Semiconduttori

Corrente di lavoro nomin.	I ² t fper fusione t = 1 ÷ 10 ms	I _{TSM}	di/dt
12 A	610 A ² s	350 A _p	50 A/μs

Schema Funzionale



Regolazioni

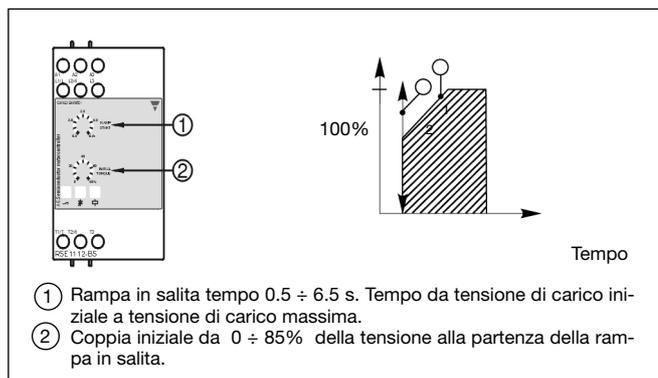
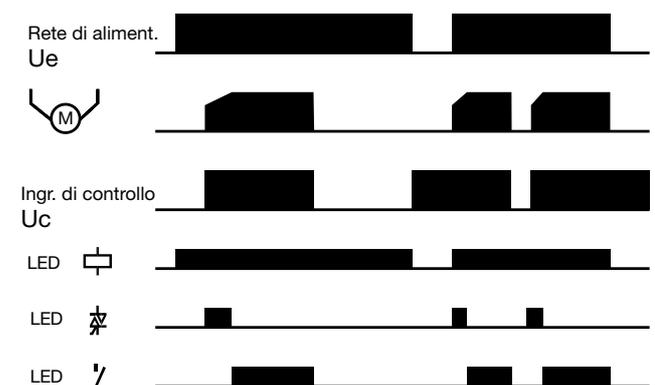
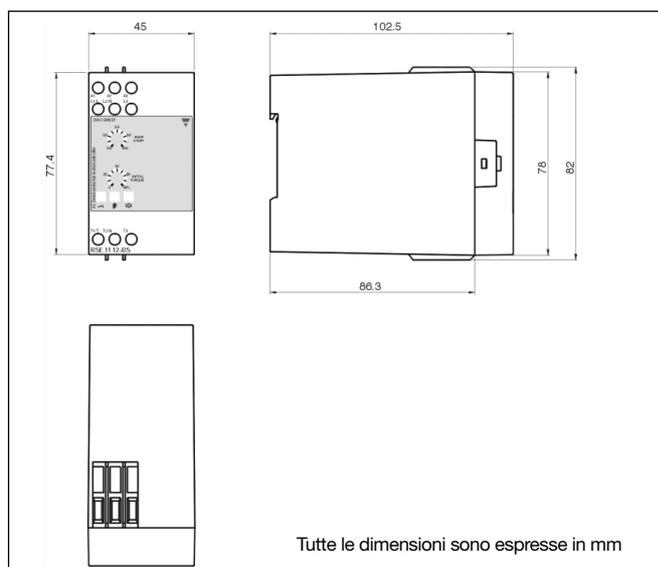


Diagramma di Funzionamento



Dimensioni



Caratteristiche Custodia

Peso	270 g.
Materiale custodia	Miscela PC/ABS
Colore	Grigio chiaro
Blocco terminale	PBTP
Colore	Grigio chiaro
Molla di fissaggio	POM
Colore	Nero
Copertura diodo	PC
Colore	Grigio trasparente
Manopola frontale	PA
Colore	Nero

Applicazioni

Cambio da partenza diretta a partenza con soft start (soft-start comandato dalla linea)

(Fig. 1)

Con il relè soft start RSE é molto semplice cambiare da una partenza diretta a una partenza con soft start:

- 1) Tagliare i cavi del motore e inserire il relè RSE
- 2) Collegare l'ingresso di controllo alla linea di alimentazione.
- 3) Riaccendere - adattare la coppia iniziale e il tempo di avviamento ai valori appropriati

Quando C1 é operativo, il controllore motore effettuerà l'avviamento graduale del motore. Quando C1 é disattivato, il motore si fermerà, il controllore motore si resetterà e dopo 0.5 s si potrà effettuare un nuovo avviamento.

Da notare che il controllore non isola il motore dalla rete di alimentazione.

Il contattore C1 é quindi necessario come sezionatore di servizio.

Soft-start

(Fig. 2)

Quando S1 é chiuso, l'avviamento graduale avverrà secondo l'impostazione del potenziometro della rampa in salita e della coppia iniziale.

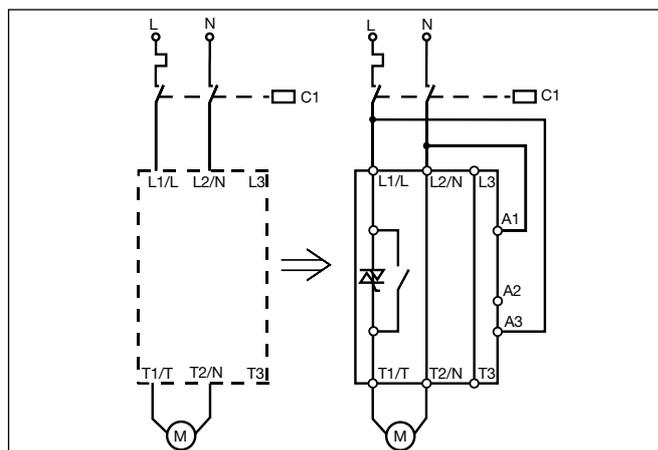


Fig. 1

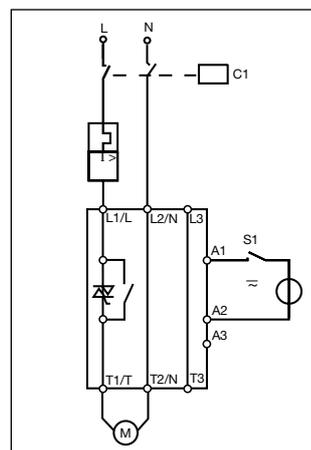


Fig. 2

Applicazioni (cont.)

Tempo tra le rampe

Per evitare surriscaldamento dei semiconduttori, deve essere rispettato un certo tempo tra le rampe. Questo tempo dipende dalla corrente del motore durante la rampa e dal tempo di rampa (vedere tabella sottostante).

Nota:

La tabella é valida per temperature ambiente fino a 25°C.

Per temperature superiori, aggiungere il 5% per ogni grado in più, ai valori indicati nelle tabelle.

Considerazioni sui fusibili

Il controllore motori provvede a bypassare il semiconduttore quando si é giunti alla condizione di regime. Perciò il semiconduttore può essere danneggiato da corto circuito di corrente solo durante le funzioni di rampa in salita.

Un motore monofase con la protezione di sovraccarico installata correttamente, non consente un corto circuito totale tra le fasi o direttamente a terra, come altri tipi di carico (per es. batterie di termoresistenze). In un motore difettoso ci sarà

sempre una parte di avvolgimento che limita la corrente di guasto. Se il motore é installato in un ambiente dove l'alimentazione al motore non può essere danneggiata, per il controllore può essere considerato valido come protezione da corto circuito un relé di sovraccarico magnetotermico a 3 contatti.

Se esiste il rischio di corto circuito dei cavi del motore, il controllore deve essere protetto con dei fusibili extrarapidi Ferraz 6.9g RB 10-25. Portafusibile modello CMS10 1P.

RSE .. 12 - B - S

Tempo tra le rampe

Tempo di rampa (sec.) I rampa (A)	1	2	5
72	2.5 min	5 min	40 min
60	1.5 min	3 min	13 min
48	50 sec	1.5 min	5 min
36	30 sec	1 min	3 min
24	15 sec	40 sec	1.5 min
12	10 sec	20 sec	50 sec
6	5 sec	9 sec	20 sec

Applicazioni su Motori trifase

Riduzione di coppia

Quando C1 viene chiuso il controllore motore effettua l'avviamento graduale del motore nei tempi e in percentuale di coppia impostati con i trimmer di ramp-start e torque.

Attenzione

Per non avere tensione sul motore, quando è fermo, è necessario aprire C1.

