

Relè allo Stato Solido per il controllo Motori Trifase

Modello REC2R

CARLO GAVAZZI



- Controllo elettronico per motori in CA
- Commutazione istantanea
- Tre poli con due o tre fasi selezionabili
- Indicazione a LED
- Due range di controllo: 15-32 VCC, 90-253 VCA
- Motori fino a 3 kW / 3hp
- Tensione nominale fino a 600 VCA
- Optoisolamento > 4 kVrms
- Montaggio assemblato del Contattore meccanico e dissipatore integrato
- Adattatore per guida DIN

Product Description

REC2R è un relè elettronico di inversione marcia per motori trifase. L1-T1 e L3-T3 sono attivi mentre L2, T2 è un collegamento diretto dalla fase L2 al motore. Un LED a due colori posto sulla parte frontale indica lo stato del relè, la luce di colore verde indica che il motore è in funzionamento nella direzione di marcia standard, grazie alla tensione di controllo sui terminali A2-A3.

Il Motore gira in senso inverso quando la tensione di controllo è applicata ai morsetti A1-A2 e il LED emette una luce rossa. Il blocco elettronico integrato impedisce il corto

circuito tra le fasi nel caso in cui un segnale di controllo venga applicato per la direzione standard e l'inversione simultaneamente tramite il connettore sulla parte anteriore. In tal caso il dispositivo si spegne fino a che uno dei due segnali di controllo viene rimosso.

Il REC è in grado di controllare motori fino a 7,6ACA e 600VCA. Un adattatore per i moduli di sovraccarico di base è disponibile. Le caratteristiche sono garantite a una temperatura di 25°C se non diversamente specificato.

Come Ordinare

REC 2 R 48 A 2 0 G K E

- Contattore elettronico
- Numero di poli
- Tipo di commutazione
- Tensione nominale
- Tensione di controllo
- Potenza motore
- Opzione ITSM
- Tipo di connessione per il controllo
- Tipo di connessione per la linea
- Configurazione connessione

Selezione Modelli

Poli commutati	Tipo di commutazione	Tensione nominale	Tensione di controllo	Potenza	Itsm controllo	Connessione controllo/ potenza/ layout
REC2: 2 poli	R: Reversing	48: 48-530 VCA 60: 48-600 VCA	D: D: 24 VDC, -15% + 20%* A: 90 - 253 VCA	2: 2.2kW 3: 3.0kW	0: Standard Itsm	G: Morsetto K: Vite E: Contattore

Guida alla Selezione

Tensione nominale	No di poli	Tensione di controllo	Potenza @ 400 VAC	
			2.2kW	3.0kW
48-530 VAC	2	24VCC	REC2R48D20GKE	REC2R48D30GKE
		90-253VCA	REC2R48A20GKE	REC2R48A30GKE
48-600 VAC	2	24VCC	-	REC2R60D30GKE
		90-253VCA	-	REC2R60A30GKE

* In accordo con la EN61131-2

Caratteristiche Generali

	REC..48...	REC..60...
Tensione operativa	480 VCA	600 VCA
Tensione nominale	48-530 VCA	48-660 VCA
Tensione di picco	1200 Vp	1600 Vp
Frequenza nominale	45 - 65 Hz	45 - 65 Hz
Fattore di potenza	> 0.5 alla tensione stimata	> 0.5 alla tensione stimata

Caratteristiche di Ingresso

	REC...D..	REC...A..
Tensione di controllo	24 VCC	230 VCA
Range tensione di controllo	15-32 VCC (secondo EN61131-2)	90 - 253 VCA
Max. corrente di ingresso	10 mA	15 mA
Tensione di attivazione	15 VCC	90 VCA
Massima tensione inversa	32 VCC	N/A
Tensione di disattivazione	1 VCC	10 VCA
Tempo di risposta	5 ms	30 ms
Tempo di ripristino	15 ms	30 ms
Frequenza	N/A	45 - 65Hz
Max. Time delay F- -> R, F <-- R	80 ms	100 ms
LED	Controllo ON: Verde Inversa: Rossa	Controllo ON: Verde Inversa: Rossa

Caratteristiche Connessioni

CONNESSIONI DI POTENZA (75°C, Cavi di rame)

Tipo di connessione	Terminali a vite
Illustraz. dei terminali	
Rigido (Solido)	2 x 1.5..2.5 mm ² (2 x AWG16..14) 2 x 2.5..6 mm ² (2 x AWG14..10)
Fissaggio saldo e capicorda	2 x 1..2.5 mm ² (2 x AWG17..14) 2 x 2.5..6 mm ² (2 x AWG14..10) 1 x 10 mm ² (1 x AWG8)
Flessibile con o senza guaina	2 x 1.5..2.5 mm ² (2 x AWG16..14) 2 x 2.5..6 mm ² (2 x AWG14..10)
Lunghezza sguainat.	10 mm
Coppia di serraggio	2 Nm (Posidrive 2 bit)
Dimensioni viti	M4
Apertura del terminale per (faston)	Max. 11 mm

* disponibile su richiesta

CONNESSIONI DI CONTROLLO (75°C, Cavi di rame)

Tipo di connessione	A molla*	Morsetto chiuso
Illustraz. dei terminali		
Modello	Capicorda	Capicorda
Cavo	-	1 x 0.05..1.5 mm ² (1 x AWG30..16)
Solido	1 x 0.05..2.5 mm ² (1 x AWG 24..14)	1 x 0.05..2.5 mm ² (1 x AWG30..14)
Lunghezza sguainat.	10 mm	6 - 7.5 mm
Coppia di serraggio	N/A	0.5 Nm (Philips bit)
Dimensioni viti	N/A	M3
Forza di serraggio	1.5 N	1.5 N
Forza di inserzione	3 N	3 N
Resistenza massima dei contatti	15 mΩ	15 mΩ

Caratteristiche Carico

	@ 40°	@ 50°	@ 60°	@ 40°	@ 50°	@ 60°	I _{min}	I _{tsm} *
Corrente di funzionamento AC-53a @ 400 Vrms, a IEC *, per classi 10, 20, 30								
Distanza orizzontali di montaggio	45 mm			0 mm			tutte	
REC.....20	6.2A	5.8A	5.3A	5.8A	5.3A	4.3A	400mA	600A _p
REC..48..30	7.6A	6.8A	6.2A	5.8A	5.8A	4.9A	400mA	600A _p
REC..60..30	7.6A	6.8A	6.2A	-	-	-	400mA	600A _p
Numero di poli	2							
Caduta di tensione alla corrente nominale	1.6 Vrms							
Corrente di perdita alla tensione e frequenza nominale	< 3 mArms							
Critical dV/dt*	1000V/us							

Caratteristiche Carico (Distanza minima per il montaggio 45mm)

	HP @ 40 / 50 / 60°C, secondo UL508				kW @ 40 / 50 / 60°C, secondo IEC60947-4-2			
	230V	400V	480V	600V	230V	400V	480V	600V
REC2...20	1½ / 1 / 1	3 / 2 / 2	3 / 3 / 3	-	1.5 / 1.1 / 1.1	2.2 / 2.2 / 2.2	3.0 / 3.0 / 2.2	-
REC2..48..30	2 / 2 / 1	3 / 3 / 3	5 / 3 / 3	-	1.5 / 1.5 / 1.5	3.0 / 2.2 / 2.2	4.0 / 3.0 / 3.0	-
REC2..60..30	2 / 2 / 1½	3 / 3 / 3	5 / 3 / 3	5 / 5 / 5	1.5 / 1.5 / 1.5	3.0 / 2.2 / 2.2	4.0 / 3.0 / 3.0	5.5 / 4.0 / 4.0

Caratteristiche Termiche

Temp. di funzionamento	-25°C fino a 60°C
Temp. di immagazzinaggio	-40°C fino a 100°C
Conforme RoHS	Si
Resistenza all'urto	15 / 11 g/ms
Resistenza di vibrazione	2 g
Umidità relativa	< 95 % senza condensa @ 40 °C
Grado di inquinamento	2
Categoria di installazione	III
Grado di protezione	IP20
Installazione in altitudine	0 - 1000 mt. Oltre i 1000 mt riduzione lineare delle prestazioni dell'1% ogni 100 mt max 2000 mt

* Specificazioni @ T_j (init.) = 25°C and t = 10ms

Caratteristiche Custodia

Peso	Circa 300g
Materiale	Nylon PA66
Classe di fiamma	UL94-V0
Colore	RAL7035
Dimensioni (L x B x H) (Senza plug di ingresso)	105 x 45 x 99.4 mm

Isolamento

Rigidità dielettrica Tensione Ingresso - Uscita	≥ 4000 VCA rms
---	----------------

Protezioni da Cortocircuito (In accordo con EN/IEC 60947-4-2) & UL508

	REC2B48.20 REC3B.....20	REC2B...30 REC3B48...30	REC2B48..40
Corrente di cortocircuito	5 kA	5 kA	5 kA
Tipo di coordinazione: 1			
Fusibile corrente RK5 di cortocircuito per l'UL	12 A	15 A	20 A
Tipo di coordinazione: 2			
Fusibile a semiconduttore di cortocircuito	Y220913 6.9 CP GRC 22.58 50	Y220913 6.9 CP GRC 22.58 50	Y220913 6.9 CP GRC 22.58 50

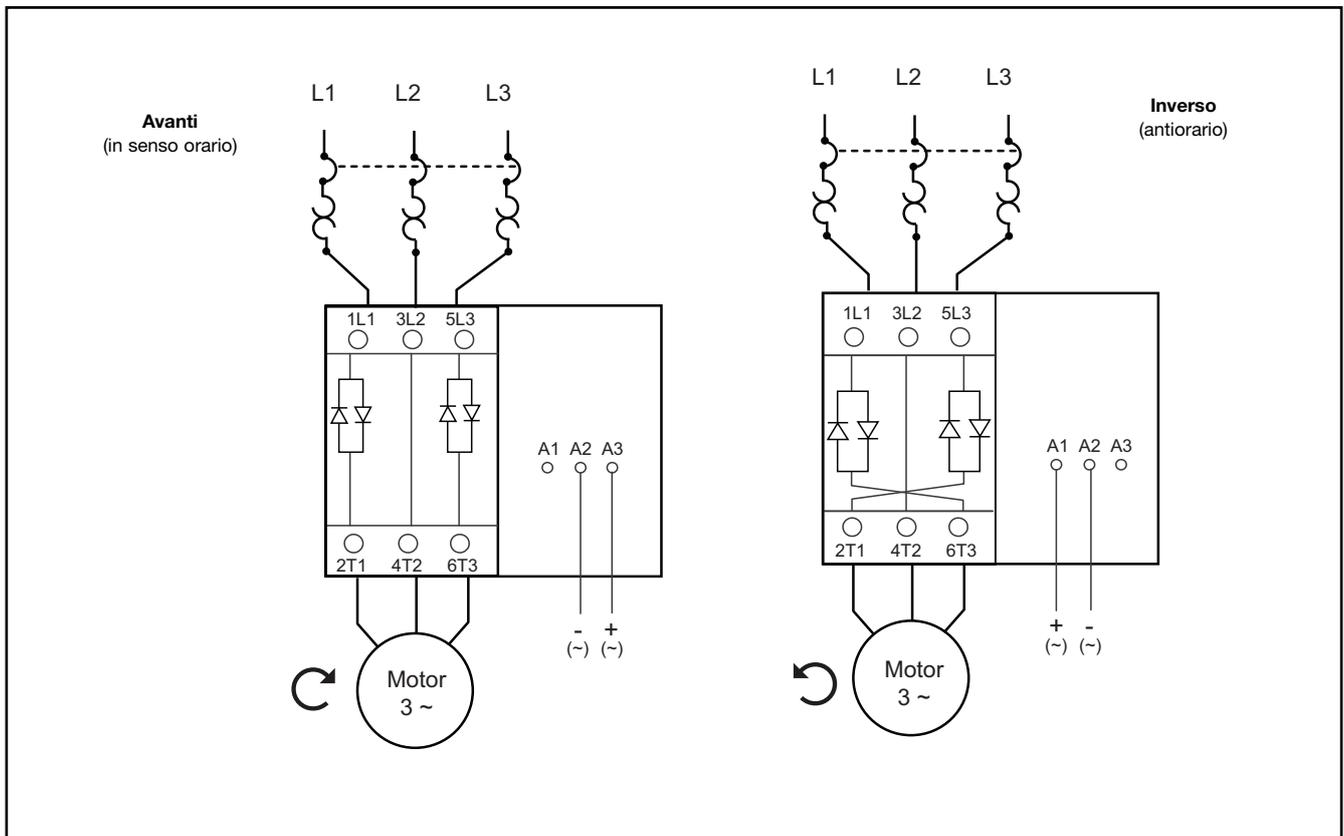
Certificazioni & EMC

CE		Restrizioni per sostanze pericolose	RoHS
Direttiva di bassa tensione	IEC / EN 60947-4-2	Frequenza radio	
Immunità EMC	IEC / EN 61000-6-3	Immunità	EN 61000-4-3
Emissioni EMC	IEC / EN 61000-6-1	10 V/m, 80 - 2700 MHz,	
Scariche elettrostatiche ESD		Impulsi di tensione	IEC / EN 61000-4-5
Immunità	IEC / EN 61000-4-2	Uscita, linea a linea	1kV, Criteri di funzionamento 1
	8kV, PC2 aria	Uscita, linea a terra	2kV, Criteri di funzionamento 1
	4kV, PC1 contatto	Ingresso, linea a linea	1kV, Criteri di funzionamento 2
		Ingresso, linea a terra	2kV, Criteri di funzionamento 2
Transitori		Radio frequenze condotte	
Burst	IEC / EN 61000-4-4	Immunità	IEC / EN 61000-4-6
Uscita: 4kV / 5kHz	Criteri di funzionamento 2	10V/m, 0.15 - 80 MHz	Criteri di funzionamento 1
Uscita: 2kV / 5kHz	Criteri di funzionamento 1	Picchi di tensione e interruzioni	IEC / EN 61000-4-11
Ingresso: 4kV / 5kHz	Criteri di funzionamento 1	0% per 10ms/20ms,	
Interruzioni di tensione	IEC / EN 61000-4-11	70% per 500ms	Criteri di funzionamento 2
0% per 5000 ms	Criteri di funzionamento 2	40% per 200ms	Criteri di funzionamento 1
Radio Interferenze emesse (condotte)	IEC / EN 55011, IEC/EN 60947-4-2	Interferenze radio emissioni (radiazioni)	IEC / EN 55011, IEC/EN 60947-4-2
150k - 30MHz	Classe A (industriale)*	30 -1000MHz	Classe B (light industry)

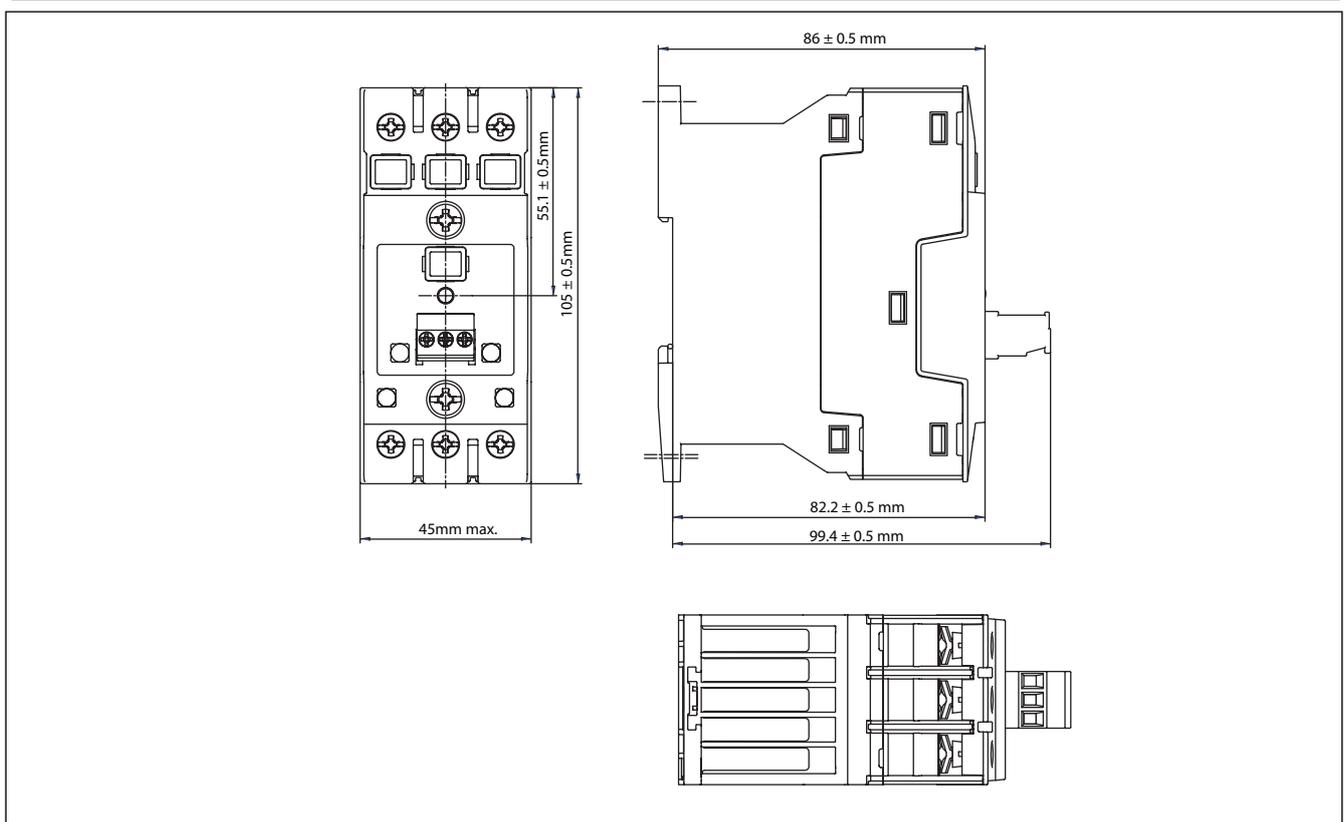
* Questo prodotto è stato progettato e costruito in classe A EMC. L'uso di questo prodotto nelle applicazioni residenziali può ridurre le interferenze radio. In molte applicazioni, i filtri aggiuntivi possono essere richiesti.

UL cULus listed (E172877)

Connection Diagrams



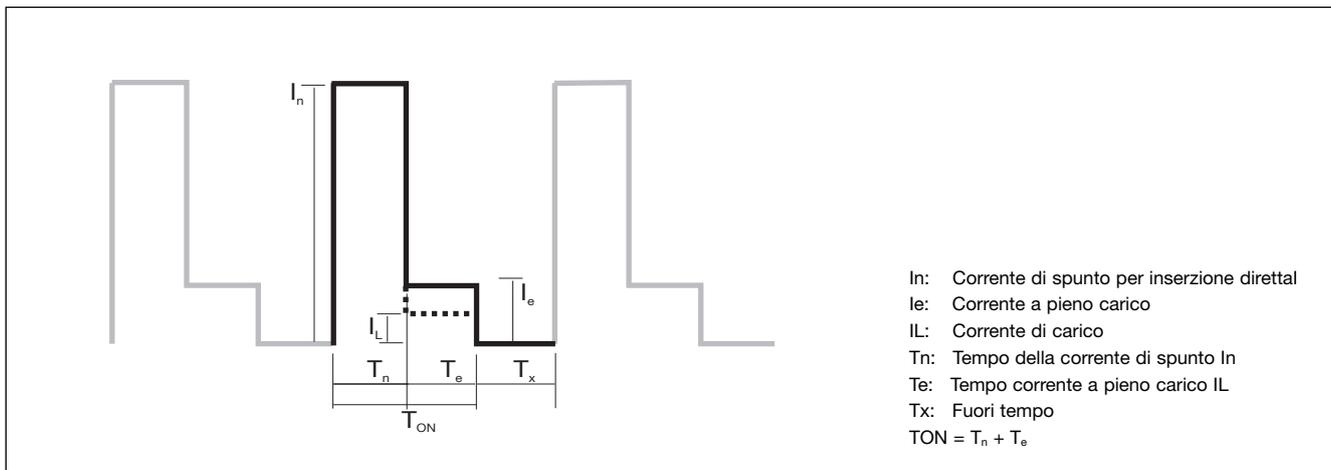
Dimensioni



Tutte le dimensioni in mm

Diagramma di Funzionamento

Il numero massimo di partenze è dato da T_n e T_{on}



Curve: numero di cicli per ora rispetto a t_{ON}

Tabella No.1

$$\frac{I_n}{I_e} = 7.2, \frac{I_L}{I_e} = 1$$

t_{ON} (s)	Numero di commutazione per ora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	1800	910	-	-	-	-	-
1	1500	800	420	220	102	-	-
10	280	300	25	160	90	40	15
100	38	38	38	35	35	25	6
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tabella No.2

$$\frac{I_n}{I_e} = 7.2, \frac{I_L}{I_e} = 0.6$$

t_{ON} (s)	Numero di commutazione per ora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	1900	900	-	-	-	-	-
1	1800	850	440	120	110	-	-
10	390	390	350	190	100	50	25
100	38	38	38	38	25	25	20
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tabella No.3

$$\frac{I_n}{I_e} = 4, \frac{I_L}{I_e} = 1$$

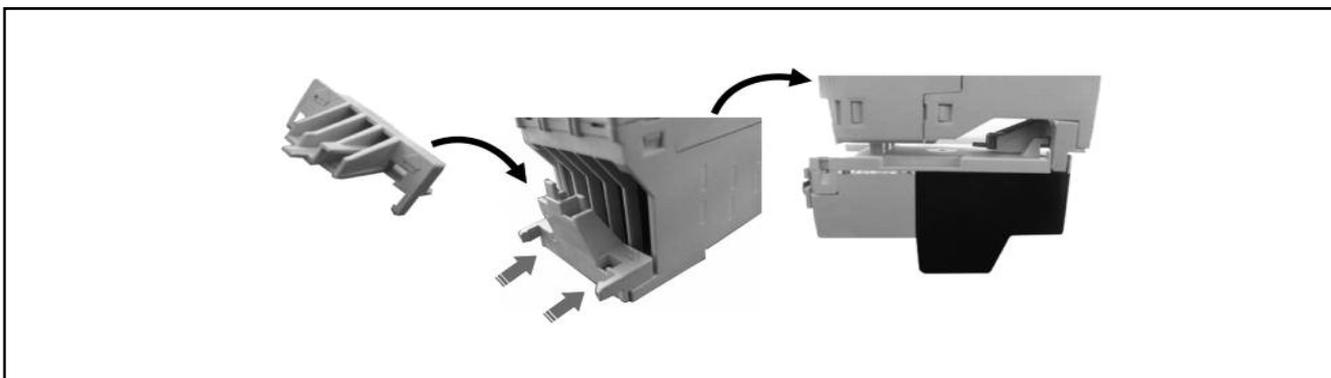
t_{ON} (s)	Numero di commutazione per ora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	5100	2800	-	-	-	-	-
1	2700	1900	1100	650	350	-	-
10	250	250	250	290	200	140	75
100	36	36	36	36	36	36	30
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tabella No.4

$$\frac{I_n}{I_e} = 4, \frac{I_L}{I_e} = 0.6$$

t_{ON} (s)	Numero di commutazione per ora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	5500	2900	-	-	-	-	-
1	3400	2300	1400	700	350	-	-
10	350	350	350	350	280	170	80
100	36	36	36	36	36	36	36
1000	-	-	-	-	-	-	-

Accessori



Adattore relè per il sovraccarico del motore.*

Codice: REC3ADAPTOR

Quantità: 5 pezzi per pacco

Compatibile con:

Distributore	Serie	Esempio
ABB	TA	TA25DU-8.5
Siemens	3RU11	3RU1126-1FB0

* un adattore per ogni REC