

APPLICAZIONI PRINCIPALI

- Controllo piccoli ventilatori
- Controllo motori coclea
- Controllo tramogge
- Controllo nastri trasportatori
- Pompe
- Frantoi
- Pompe centrifughe
- Soffianti
- Compressori



PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Controllo motori fino a 500Vac -7A – 3 kW (3 versioni prodotto)
- Partenza motore monofase e trifase
- Certificazioni SIL3 e PL e
- Funzione start / stop
- Funzione inversione di rotazione (opzionale e disponibile solo per motori trifase)
- Protezione sovraccarico motore
- Protezione assenza di una fase
- 4 Comandi digitali 24Vdc
- 1 Uscita relè di allarme
- 2 uscite digitali per segnalazione marcia motore
- Reset allarmi automatico o manuale (impostabile)
- Corrente nominale del motore impostabile con selettore frontale
- Aggancio modulo a barra DIN.

INFORMAZIONI GENERALI

Dispositivo di comando per motori fino a 3KW,7A a 500Vac, selezione della direzione rotazione di marcia, protezione overload mediante misura della

corrente assorbita dal motore (configurabile), protezione assenza di una fase, protezione sbilanciamento delle correnti / fasi, reset allarme (manuale

/ automatico), uscita allarme relè, uscite digitali per indicazione della direzione di marcia.

PROFILO

L'avviatore motore GEFRA G-Start è un dispositivo compatto (larghezza 22.5mm) per aggancio barra DIN, per il comando funzionale start/stop e selezione della rotazione di marcia di motori asincroni fino a 500Vac con una potenza non superiore a 3kW - 7A. Il controllo del motore è realizzato mediante una combinazione di relè e semiconduttori di potenza (Triacs) che permettono di ridurre al minimo la dissipazione termica all'interno del quadro elettrico garantendo inoltre

una grande affidabilità al prodotto. Integra la protezione di sovraccarico del motore con gestione automatica dello spegnimento e relativo tempo di raffreddamento del motore. Diagnostica avanzata con riconoscimento fault interni e mancanza fase. Sul frontale è presente un selettore per impostare la corrente nominale del motore (soglia di intervento della protezione di sovraccarico) e 4 leds di stato per una facile diagnostica immediata. Gli allarmi sono reset-

tabili manualmente tramite pulsante frontale o ingresso digitale oppure selezionando la modalità automatica. Le certificazioni PLe e SIL3 per la funzione STO, permettono l'utilizzo del G-START in applicazioni dove è richiesto l'arresto sicuro del motore.

DATI TECNICI

ALIMENTAZIONE

24 Vdc $\pm 20\%$ 50mA

Protezione per tensione inversa e soppressore di extratensioni

INGRESSI LOGICI

N.4 ingressi di comando 24Vdc - 5mA input

Range di tensione 5-30V (max 5 mA)

Soglia di sicurezza per la lettura dello stato "0" < 7 V

Soglia di sicurezza per la lettura dello stato "1" > 10 V

Impedenza di ingresso 15K Ω

Type_1 selezione di:

- Comando Run / Stop del motore
- Comando di Inversione / Stop (opzionale)
- Selezione del reset manuale/automatico degli allarmi
- Comando di reset esterno

USCITE DIGITALI

N. 2 uscite digitali PNP 24Vdc max 40mA

- Segnalazione motore in rotazione avanti
- Segnalazione motore in rotazione indietro

INGRESSO ALIMENTAZIONE TRIFASE

N.1 connettore estraibile per cablaggio alla linea di alimentazione trifase max 500Vac / 50-60Hz

RELÈ DI ALLARME

N.1 uscita relè con connessione NO/NC

Capacità di commutazione in accordo con le norme IEC 60947-5-1: 3A (230V, AC15), 2A (24V, DC13)

USCITA CARICO MOTORE AC-3, AC53A, IEC60947-1

N.1 connettore estraibile per cablaggio al motore

TRE VERSIONI PRODOTTO DISPONIBILI

- I nom = 0.6A / 500Vac
- I nom = 2.4A / 500Vac
- I nom = 7.0A / 500Vac

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura di lavoro: -25...70 °C, vedere curve di derating

Temperatura di stoccaggio: -25 ...80°C

Umidità: 20 ... 90% UR non condensante

Grado di protezione: IP 20

Grado di inquinamento: 2

CARATTERISTICHE DI ISOLAMENTO

Tensione di isolamento nominale: 500V

Tensione di picco nominale: Uimp 6kV

FUNZIONI DI SICUREZZA (solo per modelli con opzione Safety)

Safety Integrity Level (SIL, IEC 61508): fino a SIL 3

Performance Level (ISO 13849): fino a PLe

Parametro	Valore	Unità di misura
Tipo (EN IEC 62061)	B	--
Architettura (EN IEC 62061)	1oo2(D)	--
HFT (EN IEC 62061)	1	--
Categoria (EN ISO 13849-1/2)	3	--
β , β_D fattore	2	%
CCF	>65	--
SFF (EN IEC 62061)	≥ 99	%
DC _{avg} (EN ISO 13849-1/2)	99	%
MTTF _D (di ogni canale) (EN ISO 13849-1/2)	15020	anni
PFH	1,52E-12	1/h
SIL (EN IEC 62061)	3	--
PL (EN ISO 13849-1/2)	e	--
Vita utile	20	anni

Tempo di risposta delle funzioni di sicurezza: <50 ms

NOTA: non vengono applicate esclusioni di guasto.

NUMERO AVVIAMENTI

Permissible number of starting operations per hour 1/h				
Parameter: on-load factor = 50%				
Motor starter				
Max. rated operating current I		7A	2,4A	0,6A
Motor				
Starting Current	Starting Time [ms]	N° comm [1/h]	N° comm [1/h]	N° comm [1/h]
250%	100	1000	3300	3600
430%	100	1000	1000	1000
	300	400	400	400
	500	220	220	220
520%	100	750	750	750
	300	250	250	250
	500	100	100	100
630%	100	500	500	500
	300	150	150	150
	500	100	100	100
730%	100	360	360	360
	300	100	100	100
	500	60	60	60

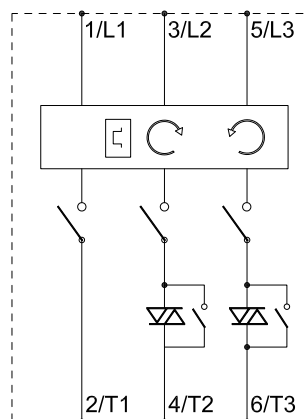
INSTALLAZIONE

Fissaggio a barra DIN mediante aggancio rapido a molla

FUNZIONI / DIAGNOSTICA

- Start / stop motore
- Selezione rotazione motore
- Protezione sovraccarico motore (corrente impostabile)
- Protezione per assenza di una fase
- Protezione asimmetria correnti / sbilanciamento linea trifase
- Spegnimento automatico del motore e gestione automatica del tempo di raffreddamento

Schema di principio



TEMPISTICHE DI FUNZIONAMENTO

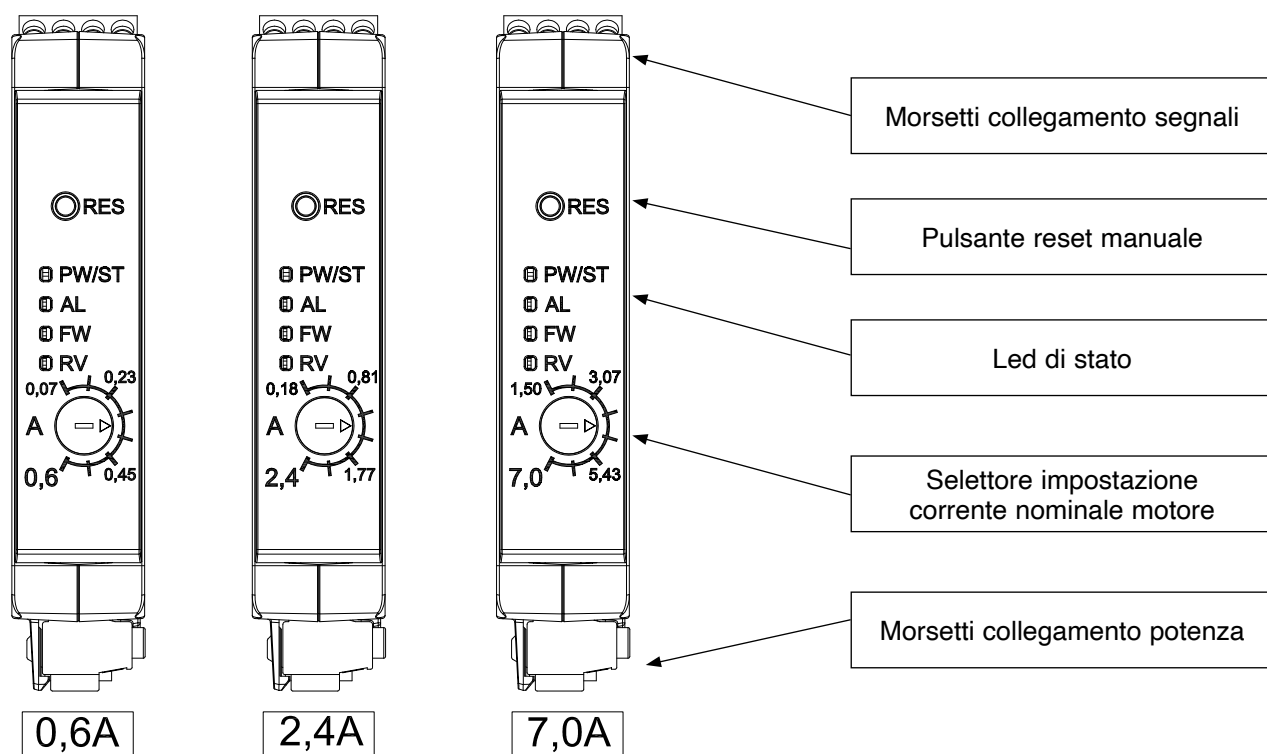
Tempo tipico di accensione: 122ms
Tempo tipico di spegnimento: 80ms
Tempo tipico di inversione: 300ms

DURATA

Durata vita meccanica 15 milioni di cicli

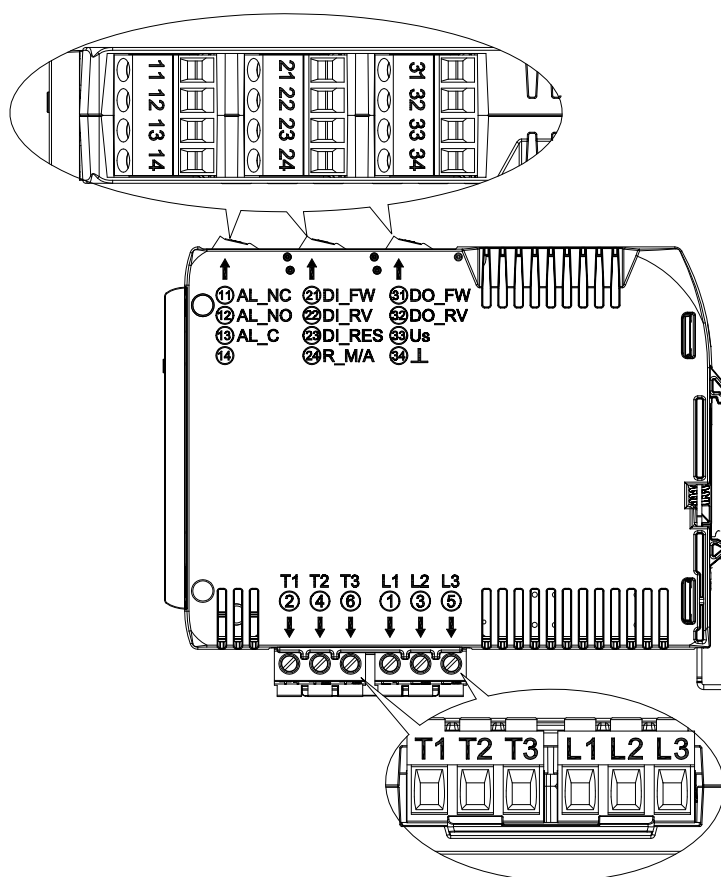
Dati di connessione

Nome della connessione	Circuito di controllo	Circuito di potenza
PINs	11 to 34	L1,L2,L3, T1,T2,T3
Sezione trasversale del conduttore, solido	0.2 mm ² ... 2.5 mm ²	0.2 mm ² ... 2.5 mm ²
Sezione trasversale del conduttore, flessibile	0.2 mm ² ... 2.5 mm ²	0.2 mm ² ... 2.5 mm ²
Sezione trasversale del conduttore [AWG]	24...14	24...14
Coppia di serraggio	0.5 Nm ... 0.6 Nm	0.5 Nm ... 0.6 Nm
Lunghezza di spelatura	8mm	8mm



1.1.1. Led di stato

Led	Colore	Tipo di segnalazione	Significato
PW/ST	-	spento	Modulo non alimentato.
PW/ST	Verde	Acceso fisso	Modulo correttamente alimentato. Reset manuale selezionato
PW/ST	Giallo	Acceso fisso	Modulo correttamente alimentato. Reset automatico selezionato
PW/ST	Blu	Lampeggiante	Conferma della selezione della taglia motore. Terminato il movimento del selettore rotativo il led blu lampeggia un numero di volte pari al numero della posizione selezionata
PW/ST	Giallo	Lampeggiante in modo alternato al led AL	Guasto di sistema. Contattare Gefran.
AL	Rosso	Spento	Nessuna indicazione d'allarme
AL	Rosso	Lampeggiante in modo alternato al led PW/ST	Guasto di sistema. Contattare Gefran.
AL	Rosso	Acceso fisso	Allarme sovraccarico motore
AL	Rosso	Lampeggio veloce (10Hz)	Allarme mancanza fase
AL	Rosso	Lampeggio lento (1Hz)	Allarme sbilanciamento fasi o assenza carico.
FW	Giallo	Spento	Il motore non sta girando avanti
FW	Giallo	Acceso fisso	Il motore è in marcia e sta girando avanti
RV	Giallo	Spento	Il motore non sta girando indietro
RV	Giallo	Acceso fisso	Il motore è in marcia e sta girando indietro



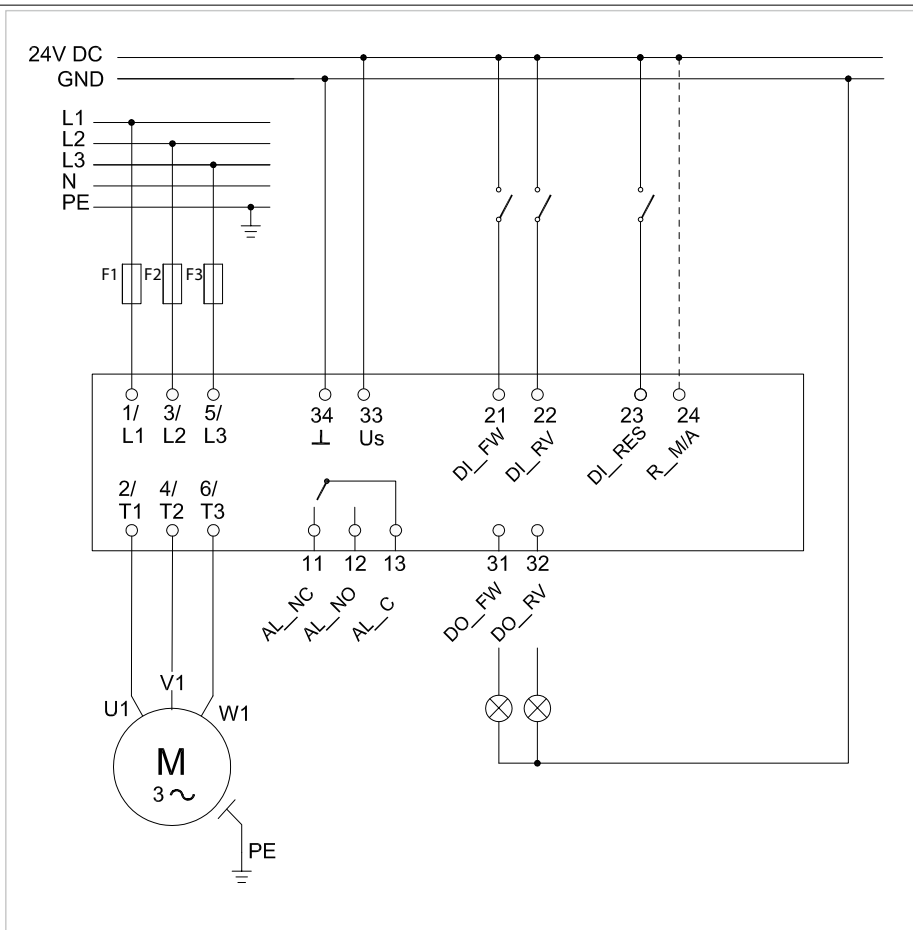
Collegamento segnali

Numero	Sigla	
11	AL_NC	Contatto di scambio per segnalazione allarme: morsetto Normalmente Chiuso
12	AL_NO	Contatto di scambio per segnalazione allarme: morsetto Normalmente Aperto
13	AL_C	Contatto di scambio per segnalazione allarme: morsetto comune
14	-	Non connesso
21	DI_FW	Ingresso comando marcia avanti
22	DI_RV	Ingresso comando marcia indietro
23	DI_RES	Ingresso comando reset
24	R_M/A	Selezione reset automatico / manuale
31	DO_FW	Uscita segnalazione stato marcia avanti attiva
32	DI_RV	Uscita segnalazione stato marcia indietro attiva
33	Us	Alimentazione dispositivo +24Vdc
34	L	Alimentazione dispositivo 0Vdc

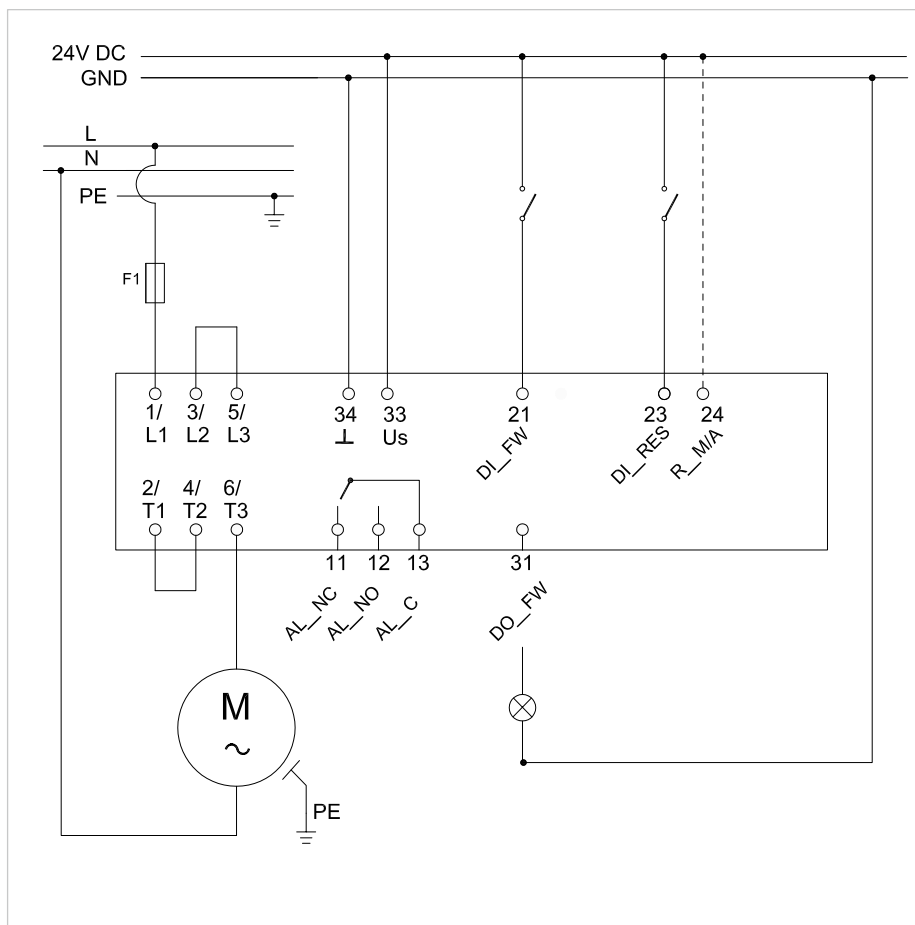
Collegamento potenza

Numero	Sigla		
2	T1	Collegamento motore fase 1	
4	T2	Collegamento motore fase 2	
6	T3	Collegamento motore fase 3	
1	L1	Collegamento linea potenza fase 1	
3	L2	Collegamento linea potenza fase 2	
5	L3	Collegamento linea potenza fase 3	

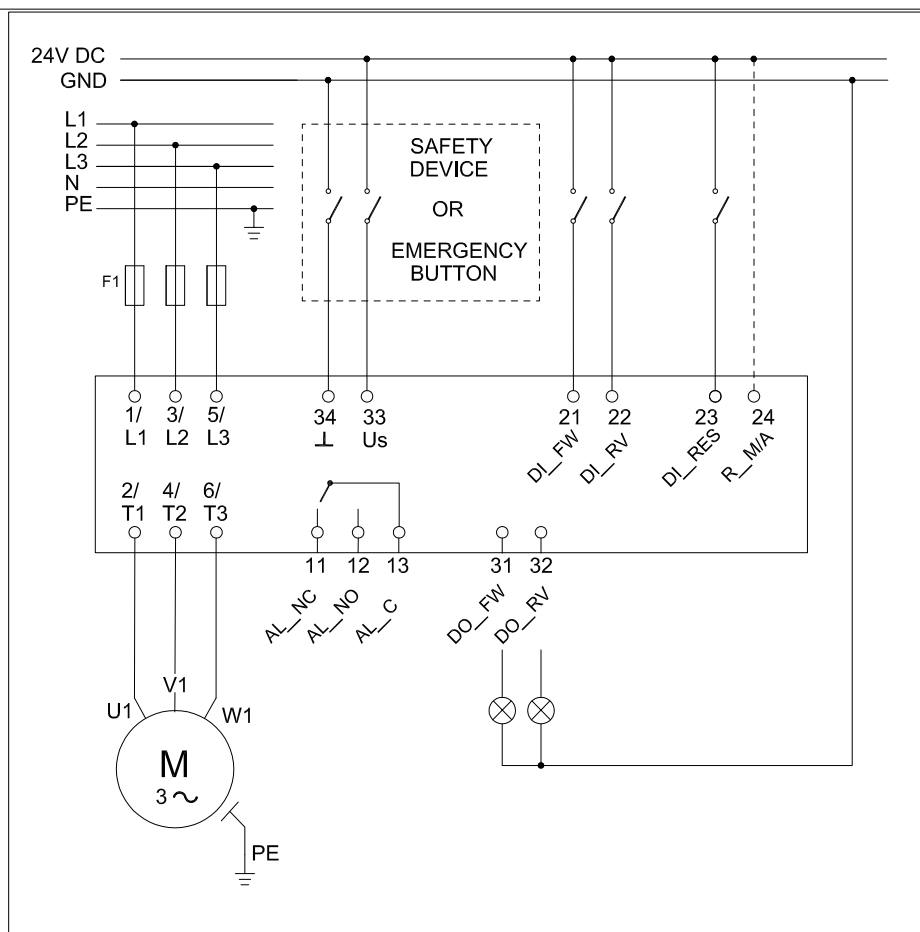
SCHEMA DI COLLEGAMENTO PER MOTORI TRIFASE



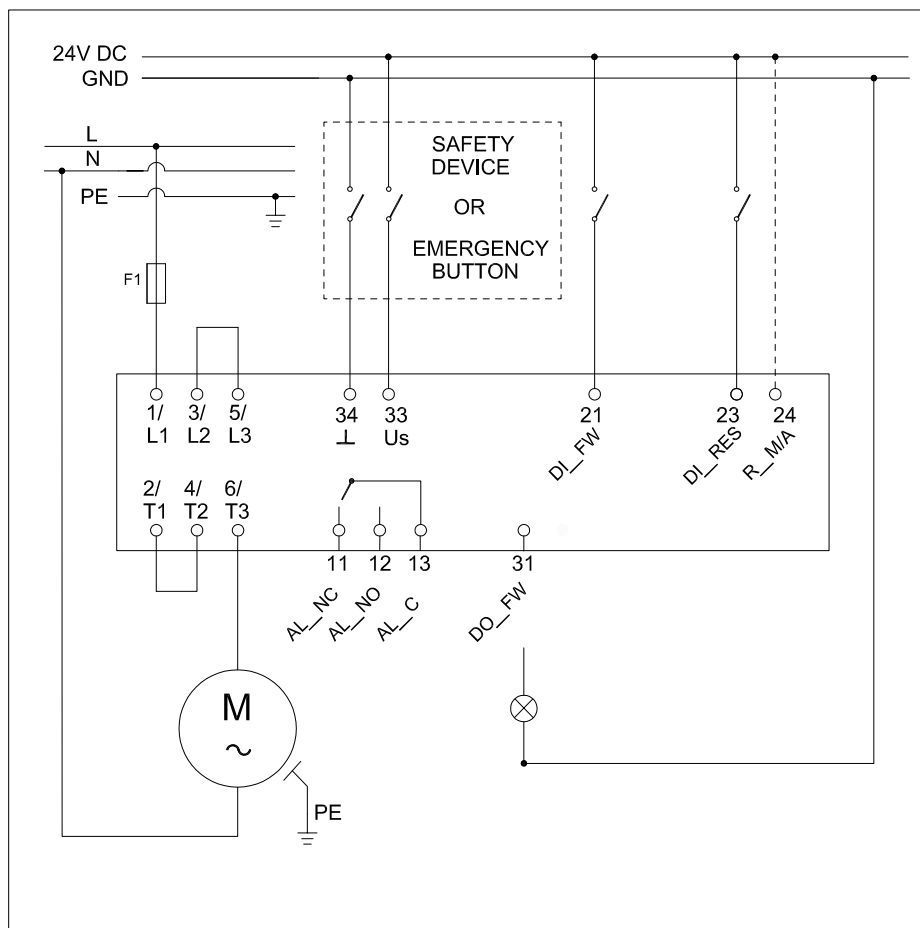
SCHEMA DI COLLEGAMENTO PER MOTORI MONOFASE



SCHEMA DI COLLEGAMENTO PER MOTORI TRIFASE IN APPLICAZIONI SAFETY

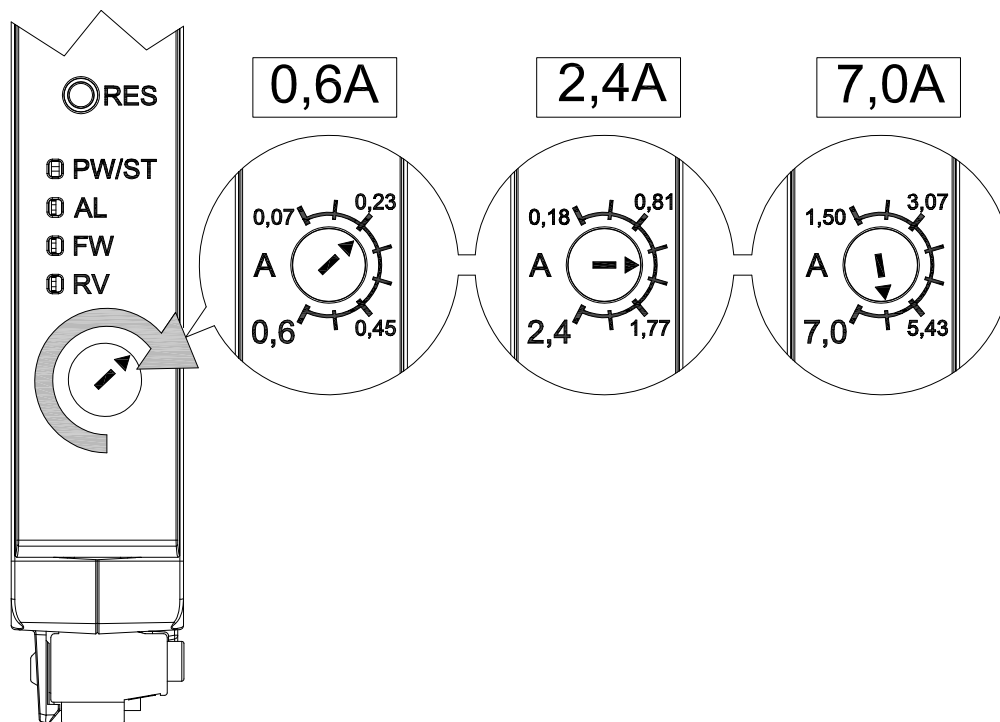


SCHEMA DI COLLEGAMENTO PER MOTORI MONOFASE IN APPLICAZIONI SAFETY



TARATURA CORRENTE NOMINALE

Ruotare il selettore posizionandolo su una delle 8 posizioni predisposte in funzione della serigrafia indicata sul frontale.



Terminato il movimento del selettore rotativo il led PW/ST lampeggerà in BLU un numero di volte pari al numero della posizione selezionata a conferma della selezione della taglia motore effettuata. La taratura è possibile anche con il motore in marcia. Premendo per più di 3 secondi il pulsante RES frontale è possibile verificare la taratura tramite il lampeggio del led PW/ST

G-START		-	-	-	-	-
Corrente massima motore						
0,6 A	1					
2,4 A	3					
7,0 A	7					
Tensione						
480 - 500 Vac	48					
Opzione invertitore						
Assente	0					
Invertitore	I					
Sicurezza						
Assente	0					
STO SIL3/PLc	1					
Riservato						
0	Riservato					

- Dispositivo di comando per motori a 7A - 500Vac con opzione Invertitore (disponibile solo su motori trifase)

G-START	7	48	1	0	0
---------	---	----	---	---	---

1.1. Codici ordinazione

Codice F	Sigla di ordinazione	Descrizione
F090435	G-START-1-48-0-0-0	Taglia 0,6A senza inversione
F090432	G-START-1-48-I-0-0	Taglia 0,6A con inversione
F090434	G-START-3-48-0-0-0	Taglia 2,4A senza inversione
F090431	G-START-3-48-I-0-0	Taglia 2,4A con inversione
F090433	G-START-7-48-0-0-0	Taglia 7,0A senza inversione
F089099	G-START-7-48-I-0-0	Taglia 7,0A con inversione
F097743	G-START-1-48-0-1-0	Taglia 0,6A senza inversione. STO SIL3
F097744	G-START-1-48-I-1-0	Taglia 0,6A con inversione. STO SIL3
F097745	G-START-3-48-0-1-0	Taglia 2,4A senza inversione. STO SIL3
F097746	G-START-3-48-I-1-0	Taglia 2,4A con inversione. STO SIL3
F097747	G-START-7-48-0-1-0	Taglia 7,0A senza inversione. STO SIL3
F097748	G-START-7-48-I-1 -0	Taglia 7,0A con inversione. STO SIL3

La **GEFRAN spa** si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento

CERTIFICAZIONI

La dichiarazione di conformità CE è disponibile sul sito www.gefran.com



cULus listed. Conformity UL 60947-4-2, file E175476