



MANUALE DI ISTRUZIONE ED USO
SCHEDE ELETTRONICHE DI FRENATURA PER MOTORI C.A.
FRENOMAT-2, FRENOSTAT^R

Utilizzo:

Le schede di frenatura Frenomat2 e Frenostat sono progettate per la frenatura di motori elettrici C.A. standard trifase. Un robusto raddrizzatore produce una potente coppia frenante per mezzo di un campo magnetico all' interno del motore C.A. trifase. La sequenza della procedura di arresto ha inizio automaticamente dopo il comando di arresto motore e termina con l'arresto della rotazione motore.

La condizione di arresto è rilevata dalla circuiteria elettronica della scheda.

Precauzioni di sicurezza:

Limite di applicazione: queste schede di frenatura sono progettate per la frenatura di motori elettrici ad induzione trifase usati in applicazioni industriali generiche.

PERICOLO!

Non usare queste unità frenanti per applicazioni diverse da quelle sopra menzionate.

Non rimuovere il pannello frontale quando la scheda è alimentata: essa contiene molti componenti ad alta tensione ed il contatto con essi può produrre shock elettrici!

Non infilare le dita dentro la scheda.

Non inserire alcun tipo di oggetto dentro alla scheda.

Impedire all' acqua o a qualunque altro fluido di venire in contatto con la scheda.

Non smontare, modificare o riparare la scheda: per riparazioni contattare il nostro rappresentante.

Non rimuovere il pannello frontale durante il trasporto (o con scheda alimentata).

Dare corrente alla scheda solamente se il pannello frontale è correttamente posizionato.

Le operazioni di montaggio elettrico devono essere svolte da personale qualificato ed esperto.

Montare verticalmente le alettature di raffreddamento.

Sono da evitare lunghi cavi elettrici di collegamento, specialmente tra il terminale "8" ed il filtro.

Usare ohmmetri o multimetri per le operazioni di misura.

Non usare lampade, generatori di alta tensione o dispositivi acustici di prova

Collegare con cura e secondo le norme la terra con un appropriato cavetto di terra.

Non collegare i morsetti di potenza di ingresso sull' uscita (ad esempio non collegare i morsetti "b" o "n1" coi morsetti del lato motore).

Collegare correttamente al motore i terminali di uscita.

I cablaggi devono essere fatti dopo l' installazione solamente se non c'è tensione sulla scheda!

Stringere le viti sui terminali secondo le coppie indicate:

Dimensione delle viti	Coppia di avvitamento	terminali
M3	0.8 Nm	3,4,5,6,7, n1, n2, n3, n4
M4	1.2 Nm	8, a, b, terra
M5	2.8 Nm	8, a, b, terra
M6	5 Nm	8, a, b, terra

- Non toccare la scheda ed i morsetti quando essa è in tensione.
- Non pulire la scheda di frenatura con uno straccio umido: pericolo di scossa elettrica!
- Se la scheda inizia ad emettere fumo, togliere immediatamente potenza alla scheda.

Selezione dei fusibili

Tutte i tipi di schede di frenatura devono essere provvisti di 2 fusibili esterni di protezione del circuito sul morsetto del filtro e ai terminali “8” e “a” (vedere schema base di collegamento):

Modello scheda di frenatura	Corrente nominale (A)	Dimensione fusibile di protezione
Frenomat 2	30	16
Frenostat taglia 1	36	16
Frenostat taglia 1	60	16
Frenostat taglia 2	100	60
Frenostat taglia 2	150	75
Frenostat taglia 2	200	100
Frenostat taglia 3	300	150
Frenostat taglia 3	400	150
Frenostat taglia 3	500	150

Per tutti i modelli: sul terminale “n1” deve essere collegato un fusibile da 2 A.

Selezione del teleruttore di frenatura:

Per il teleruttore di frenatura usare un teleruttore della stessa taglia del teleruttore del motore.

L'attivazione e la disattivazione del teleruttore di frenatura funziona con minimo assorbimento di corrente.

Selezione dei cavi:

Per i cablaggi utilizzare cavi di sezione dimensionati in funzione della potenza del motore e al circuito di controllo del motore. I cavi ai terminali “8” ed “a” dovrebbero avere le stesse dimensioni dei cavi del motore. Il cavetto al terminale “n1” ha solo funzioni di misura (< di 1 A) e quindi un cavo di sezione di 0.75 mm² è sufficiente.

Prima di dare tensione alla scheda, assicurarsi dei seguenti punti:

1. La linea deve essere collegata solo ai terminali “a” e “8” (oppure filtro); ogni altro collegamento di potenza (cioè collegare la linea ad altre parti della scheda diverse da quelle indicate) danneggerà la scheda di frenatura.
2. La tensione di alimentazione non deve superare i valori scritti sulla targhetta della scheda.
3. Assicurarsi che non ci siano cortocircuiti nei cablaggi e che la terra sia regolarmente collegata solamente ai terminali di terra (e NON al radiatore). Non ci sono sistemi di protezione dai cortocircuiti sulla scheda

Procedura di prima installazione:

Operazioni in assenza di corrente motore:

Rimuovere i fusibili del motore. Posizionare il potenziometro della selezione tempo (di frenatura) al suo massimo (in senso orario) e il potenziometro della corrente (di frenatura) al suo minimo (in senso antiorario).

Controllo della commutazione dei teleruttori:

Verificare se si presenta la possibilità dannosa che il teleruttore di frenatura e quello motore possano attivarsi nel medesimo tempo.

Fare attenzione all'accensione dei LED posti sulla scheda logica, accanto al potenziometro di selezione del tempo di frenatura.

LED "P" = La scheda di frenatura è alimentata.

LED "M" = Il teleruttore di alimentazione del motore è attivo

LED "B" = Il teleruttore di frenatura del motore è attivo.

Teleruttore Motore K1	Attivo, LED "M" acceso	Disattivo, LED "M" spento
Teleruttore freno K2	Disattivo, LED "B" spento	K1 disattivo, K2 attivo e LED "B" acceso
Controllo sicurezza commutazione	K2 attivato manualmente → K1 si disattiva	K1 attivato manualmente → K2 si disattiva

Selezione della corrente di frenatura:

Inserire i fusibili del motore e selezionare il tempo T del potenziometro di frenatura ad $\frac{1}{4}$.

Quando il motore è caldo, attivare il freno e ruotare lentamente il potenziometro della corrente "I" in senso orario. Osservare l'intensità di corrente dal display a barre. Ogni barra del display corrisponde al 10% della massima corrente di frenatura del dispositivo. Il massimo valore dovrebbe essere settato a tre volte la corrente nominale del motore.

Le schede FRENOMAT2 e FRENOSTAT2000 Low Cost non dispongono di display a barre: in questo caso si consiglia di applicare un amperometro al terminale "b" e misurare la corrente, mentre si fa ruotare il potenziometro della corrente. Per la scheda FRENOMAT2 non si superino i 30 A.

Durante le fasi di frenatura, gli stati di "freno attivo" e "rivelazione di arresto" sono indicate dai LED "B" e "S". Non ci sono LED per la scheda FRENOMAT2.

Quando la velocità del motore si riduce al 10% della sua velocità nominale, il LED "S" si spegne e si attiva un timer interno. Il tempo selezionato manualmente si aggiunge a questo punto del processo.

Il LED "O" di sovraccarico è lampeggiante quando il radiatore della unità frenante è divenuta troppo caldo a causa dell'eccessiva frequenza di frenature. Fintanto che la scheda è surriscaldata, il sistema di avviamento del motore è inibito. FRENOMAT2 non ha il LED "O" ma è dotata comunque di un interruttore di temperatura che impedisce alla scheda di attivare il motore.

Dati tecnici:

Corrente nominale	Modello	Max corrente CC (AMP)	Servizio (%)	codice
	Frenomat-2	30	2.7	750 x00 00
	Frenostat taglia 1	36	56	312 x00 00
	Frenostat taglia 1	60	20	313 x00 00
	Frenostat taglia 2	100	16	323 x00 00
	Frenostat taglia 2	150	7	324 x00 00
	Frenostat taglia 2	200	4	325 x00 00
	Frenostat taglia 3	300	27	336 x00 00
	Frenostat taglia 3	400	15	337 x00 00
	Frenostat taglia 3	500	10	338 x00 00

Nota: x usare codice 1 per alimentazione di linea compresa tra 210 e 240 Vca
usare codice 2 per alimentazione di linea compresa tra 350 e 430 Vca
usare codice 3 per alimentazione di linea compresa tra 440 e 480 Vca.

Il ciclo completo del servizio per tutti i modelli è 2 minuti massimo.

Alimentazione: tensione di linea (50/60 Hz) 220 Vca- 480Vca , +10 % - 15%.

Temperatura ambiente: max 40 °C.

Relé interni: ai contatti 3-4 e n1-n2-n3: max 250 Vca, max 5 AMP. Ca.

Durata della frenata: da 0 a 12 secondi, modificato automaticamente dal rivelatore di arresto.

Certificazioni.

I prodotti FRENOMAT e FRENOSTAT sono stati progettati e costruiti in accordo con le seguenti norme:

IEC 947-4-2, Controllori e azionatori a semiconduttore per motori elettrici.

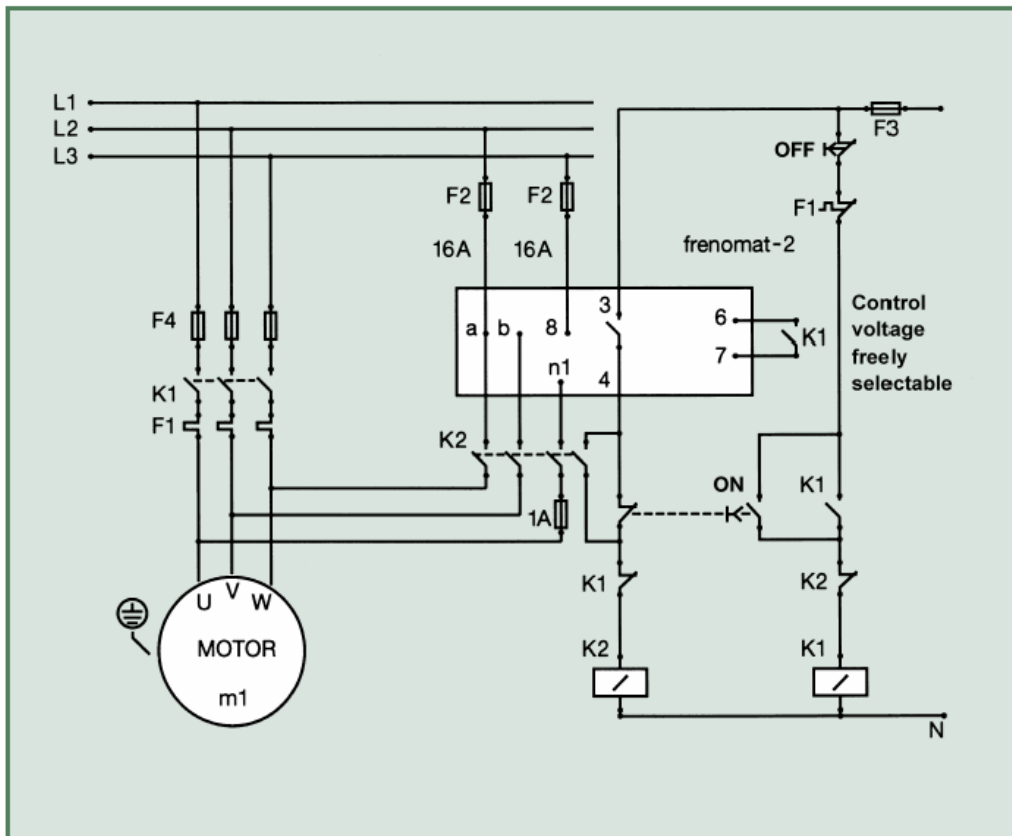
EN 50081-1 Standard generale di emissione.

EN 50082-2 Standard generico di immunità 08.94

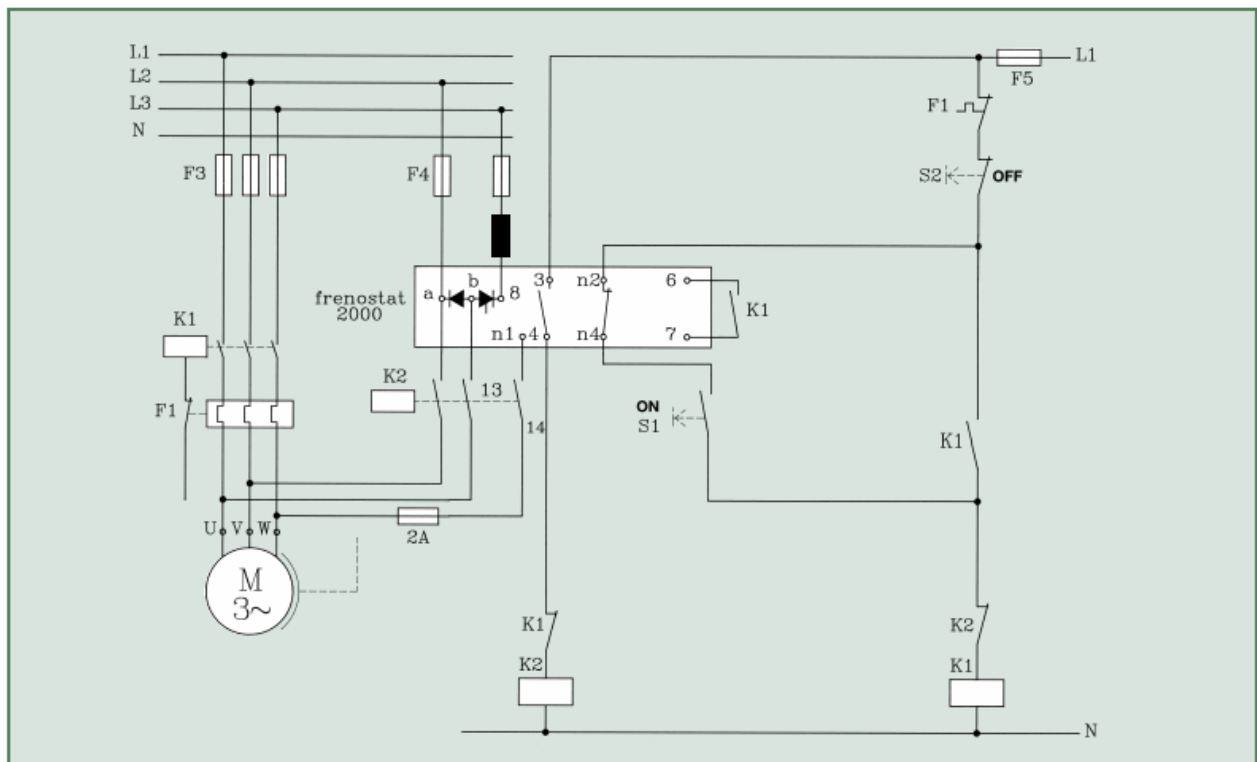
Il prodotto è marcato CE.

Come opzione su richiesta C-UL-US (UL-508, file n° E225692).

Circuito base scheda FRENOMAT-2



Circuito base FRENOSTAT2000



Intecno srl Via Caduti Di Sabbiano 9/E. 40011 Anzola Emilia (BO)
 Tel. 051-19985350 Fax 051-19985360 info@intecno-srl.com www.intecno-srl.com

Circuito di frenatura con avviamento del motore stella-triangolo (2 avvolgimenti motore in serie).

