

DIGISTART Controllore elettronico Guida introduttiva

Informazioni generali

Il produttore non assume alcuna responsabilità per le conseguenze derivanti da installazione o regolazione dei parametri opzionali del dispositivo inadeguate, fatte con negligenza o non corrette o derivanti da un errato collegamento al motore dell'avviatore.

I contenuti di questo manuale sono ritenuti corretti al momento della stampa. Il produttore, nell'ambito di un impegno costante per lo sviluppo e il miglioramento, si riserva il diritto di modificare le specifiche del prodotto o le sue prestazioni o il contenuto del manuale senza preavviso.

Tutti i diritti riservati. La riproduzione e la trasmissione di questo manuale o di qualsiasi sua parte in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, anche elettronico o meccanico, compresi fotocopie, registrazione o sistemi di archiviazione e recupero dei dati, sono vietate senza il preliminare consenso scritto da parte dell'editore.

Versione del software

Il prodotto è fornito con la versione più recente del software di interfaccia utente e di controllo della macchina. Se il prodotto viene utilizzato in un sistema nuovo o già esistente con avviatori di altro tipo, si possono riscontrare differenze tra il software di questi avviatori e quello del prodotto. Tali differenze possono provocare un diverso funzionamento del prodotto. Quanto detto è valido anche per gli avviatori restituiti dal Centro di assistenza tecnica della LEROY SOMER.

Per chiarimenti rivolgersi alla LEROY SOMER o al distributore locale.

Dichiarazione ambientale

La LEROY SOMER si impegna a ridurre al minimo l'impatto ambientale delle proprie operazioni di produzione e dei propri prodotti nel corso del loro ciclo di vita. A questo scopo impieghiamo un Sistema di gestione ambientale (EMS) certificato con lo Standard internazionale ISO 14001.

Quando i prodotti giungono alla fine del loro ciclo di vita utile, è possibile facilmente smontare i loro componenti principali in modo da riciclarli in modo efficiente. Molte parti sono unite ad incastro e possono essere separate senza utilizzare attrezzi, mentre altre parti sono fissate con viti comuni. In pratica tutte le parti del prodotto possono essere riciclate.

L'imballaggio del prodotto è di buona qualità e può essere riutilizzato. I prodotti più voluminosi sono imballati in casse di legno, mentre quelli meno ingombranti sono spediti in scatole di cartone robusto che sono esse stesse altamente riciclabili. Nel caso non vengano riutilizzati è possibile riciclare questi contenitori. Ugualmente è possibile riciclare il polietilene, utilizzato come pellicola protettiva e nei sacchetti che costituiscono l'involucro del prodotto. La strategia di imballaggio della LEROY SOMER privilegia i materiali facilmente riciclabili e con basso impatto ambientale, inoltre si identificano con periodiche revisioni eventuali opportunità di miglioramento.

Nel predisporre il riciclaggio o lo smaltimento di un prodotto o di un imballaggio, è necessario osservare le normative locali e le procedure più opportune.

Legislazione REACH

La normativa CE 1907/2006 su registrazione, valutazione, autorizzazione e limitazione dei prodotti chimici (REACH) impone al fornitore di informare il destinatario se un prodotto contiene una quantità maggiore del previsto di qualsiasi sostanza considerata dall'Agenzia europea per i prodotti chimici (ECHA) come sostanza ad alto rischio (SVHC) e che è quindi inserita nell'elenco delle sostanze per l'uso delle quali deve essere obbligatoriamente richiesta l'autorizzazione.

Per avere informazioni sull'applicazione di questa normativa in relazione ai prodotti specifici della LEROY SOMER, prima di tutto rivolgersi al proprio contatto abituale.

Per le versioni più recenti dei manuali e del software, visitare il nostro sito.

Sommario

1.	Informazioni sulla Sicurezza	4
1.1	Messaggi di avvertimento, di attenzione e note	4
1.2	Sicurezza elettrica - avvertimento generale	4
1.3	Progetto del sistema e sicurezza del personale	4
1.4	Vincoli ambientali	4
1.5	Conformità alle normative	4
1.6	Motore	4
1.7	Regolazione dei parametri	4
1.8	Installazione elettrica	5
2.	Dati di Potenza Nominale	6
2.1	Codice modello	6
2.2	Correnti nominali	6
3.	Installazione Meccanica	9
3.1	Dimensioni e pesi	10
3.2	Modalità d'installazione	12
4.	Installazione Elettrica	13
4.1	Disposizione dei terminali	13
4.2	Collegamenti dei comandi	17
4.3	Collegamenti all'alimentazione	18
4.4	Informazioni sui fusibili	22
4.5	Contattore di bypass	24
4.6	Contattore di rete	24
4.7	Interruttore generale	25
4.8	EMC: Compatibilità elettromagnetica	25
5.	Tastiera e Stato	26
5.1	Tastiera	26
5.2	Visualizzazioni	26
6.	Messa in Funzione con Avvio Rapido	28
6.1	Cablaggio segnali dei comandi	28
6.2	Procedura d'installazione	29
7.	Funzionamento	30
7.1	Comandi Start (Avviamento), Stop (Arresto) e Reset (Ripristina)	30
7.2	Utilizzo dell'avviatore statico per il controllo del motore	30
7.3	Metodi di avviamento graduale	30
7.4	Metodi di arresto	32
7.5	Jog	33
7.6	Funzionamento con connessione a triangolo interno	33
8.	Programmazione	34
8.1	Menu programmazione	34
8.2	Codice di accesso	34
8.3	Blocco regolazione	35
8.4	Carica impostazioni predefinite	35
8.5	Dettagli di impostazione rapida	36
8.6	Menu standard	37
8.7	Menu avanzato	38
8.8	Descrizioni dei parametri	38
9.	Diagnostica	45
9.1	Risposte di protezione	45
9.2	Messaggi di allarme	45
9.3	Anomalie di sistema	49
10.	Dati Tecnici	51
11.	Manutenzione	53
11.1	Cura	53
11.2	Misura della corrente del motore	53
11.3	Misura della potenza in ingresso e uscita	53
11.4	Sostituzione del prodotto	53
12.	Opzioni	54

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
-------------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

1. Informazioni sulla Sicurezza

1.1 Messaggi di avvertimento, di attenzione e note



Un messaggio di avvertenza contiene informazioni essenziali per evitare pericoli per la sicurezza.



Un messaggio di attenzione contiene informazioni indispensabili per evitare il rischio di danni al prodotto o alle altre attrezzature.

NOTA

Una nota contiene informazioni che aiutano a garantire il corretto funzionamento del prodotto.

1.2 Sicurezza elettrica - avvertimento generale

Le tensioni utilizzate nell'avviatore possono provocare gravi scosse elettriche e/o scottature e possono risultare letali. È necessario impiegare estrema attenzione ogni volta che si lavora con l'avviatore o nelle sue vicinanze.

In punti opportuni di questo manuale si trovano messaggi di avvertimento.

1.3 Progetto del sistema e sicurezza del personale

L'avviatore è concepito quale componente per uso professionale da inserire in un'attrezzatura completa o in un sistema. Se non è installato in modo corretto, l'avviatore può costituire un pericolo per la sicurezza.

L'avviatore utilizza tensioni e correnti elevate, trasmette energia elettrica immagazzinata e viene utilizzato per controllare apparecchiature che possono provocare lesioni.

Occorre prestare estrema attenzione durante l'installazione elettrica e nella progettazione del sistema per evitare rischi sia durante il normale funzionamento sia in caso di mal funzionamento dell'apparecchiatura. Il progetto del sistema, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione devono essere effettuati da personale esperto e addestrato. Tale personale deve leggere questo manuale e le informazioni di sicurezza con molta attenzione.

Nessuna funzione dell'avviatore deve essere utilizzata per la protezione del personale, ovvero non è possibile utilizzare le funzioni dell'avviatore per operazioni di sicurezza.

È necessario prestare estrema attenzione alle funzioni dell'avviatore che possono essere pericolose, sia durante il normale funzionamento sia in caso di malfunzionamento dovuto a un guasto. Per qualsiasi applicazione in cui il malfunzionamento dell'avviatore o del suo sistema di controllo può portare o provocare danni, perdite o lesioni, è necessario effettuare un'analisi dei rischi e, se necessario, prendere ulteriori misure di riduzione dei rischi.

Il progettista del sistema ha la responsabilità di accertarsi che l'intero sistema sia sicuro e progettato correttamente secondo gli standard di sicurezza pertinenti.

1.4 Vincoli ambientali

Le istruzioni relative a trasporto, immagazzinamento, installazione e utilizzo dell'avviatore devono rispettare le normative, comprese quelle sui vincoli ambientali. Gli avviatori non devono essere sottoposti a forze eccessive.

1.5 Conformità alle normative

L'installatore è responsabile della conformità con tutte le normative pertinenti, come ad esempio le normative nazionali relative al cablaggio, alla prevenzione degli incidenti e alla compatibilità elettromagnetica (EMC). Occorre prestare particolare attenzione alla sezione dei conduttori, alla scelta dei fusibili o di altre protezioni e ai collegamenti di protezione a terra.

Nell'ambito dell'Unione europea, tutti i macchinari nei quali viene utilizzato questo prodotto devono essere conformi alle seguenti direttive:

98/37/EC: Sicurezza dei macchinari.

2004/108/EC: Compatibilità elettromagnetica.

1.6 Motore

Accertarsi che il motore sia installato seguendo le raccomandazioni del produttore. Accertarsi che l'albero motore non sia accessibile.

I valori della serie dei parametri motore presenti nell'avviatore influenzano il livello di protezione del motore. Non si deve fare affidamento sui valori predefiniti presenti nell'avviatore. È essenziale inserire i valori corretti in Pr **1A Corrente nominale del motore**. In questo modo si modifica il livello di protezione termica del motore.

1.7 Regolazione dei parametri

Alcuni parametri hanno un importante effetto sul funzionamento dell'avviatore. Prima di modificarli è necessario prendere in considerazione l'impatto sul sistema sotto controllo. È necessario prendere adeguate misure per evitare di introdurre modifiche non intenzionali per errore o manomissione.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
-------------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

1.8 Installazione elettrica

1.8.1 Rischio di scossa elettrica

Le tensioni presenti nei seguenti punti possono provocare gravi scosse elettriche ed essere letali:

- Cavi e collegamenti dell'alimentazione AC
- Cavi e collegamenti di uscita
- Molte parti interne dell'avviatore e le unità esterne opzionali

L'alimentazione AC deve essere staccata dall'avviatore utilizzando un dispositivo di isolamento approvato prima di rimuovere qualsiasi copertura dell'avviatore o prima di effettuare qualsiasi lavoro di manutenzione.

Modelli D3-1x-0350-B a D3-1x-1000-B, D3-1x-0360-N a D3-16-1600-N: La barra di distribuzione e il dissipatore sono sotto tensione durante il funzionamento dell'unità (avvio, marcia o arresto). Se l'avviatore è stato installato senza un contattore di rete, la barra di distribuzione e il dissipatore sono sotto tensione quando la tensione di rete è collegata (compreso quando l'avviatore è pronto e quando è in allarme).

1.8.2 Procedura di accensione

Applicare sempre la tensione di controllo prima (o allo stesso tempo) della tensione di rete.

D3-1x-0023-B a D3-1x-0105-B: Dopo il trasporto, urti meccanici o una brusca movimentazione è possibile che il contattore del bypass sia passato nello stato ON. Per evitare che il motore si avvii immediatamente, alla prima messa in servizio o al primo utilizzo dopo il trasporto accertarsi sempre che l'alimentazione dei comandi venga applicata prima della tensione del motore in modo che lo stato del contattore venga inizializzato.

1.8.3 Funzione STOP (ARRESTO)

La funzione STOP (ARRESTO) non elimina le tensioni pericolose dall'avviatore, dal motore o da qualsiasi unità esterna opzionale.

1.8.4 Carica immagazzinata

L'avviatore contiene condensatori che mantengono la carica con una tensione che può essere pericolosa anche dopo che l'alimentazione AC è stata staccata. Se l'avviatore è stato alimentato, è necessario isolare per almeno due minuti l'alimentazione AC prima di continuare con il lavoro.

Di solito i condensatori vengono scaricati da un resistore interno. In alcune anomale condizioni di errore, può accadere che i condensatori non si scarichino. Non dare per scontato che i condensatori si siano scaricati. Al fine di proteggere l'utente e le apparecchiature, fare molta attenzione prima di effettuare qualsiasi lavoro sull'avviatore.

1.8.5 Apparecchiatura alimentata tramite spina e presa

I terminali dell'alimentazione dei comandi dell'avviatore sono collegati ai condensatori interni tramite diodi rettificatori che non forniscono isolamento di sicurezza. Nel caso in cui sia possibile toccare i terminali della spina quando viene staccata dalla presa, è necessario utilizzare un dispositivo di isolamento automatico che isoli la spina dall'avviatore (ad esempio un relè bistabile).

1.8.6 Cortocircuito

Gli avviatori statici Digistart D3 non sono a prova di cortocircuito. Dopo un grave sovraccarico o un cortocircuito, il funzionamento dell'avviatore statico deve essere completamente verificato da un tecnico di assistenza autorizzato.

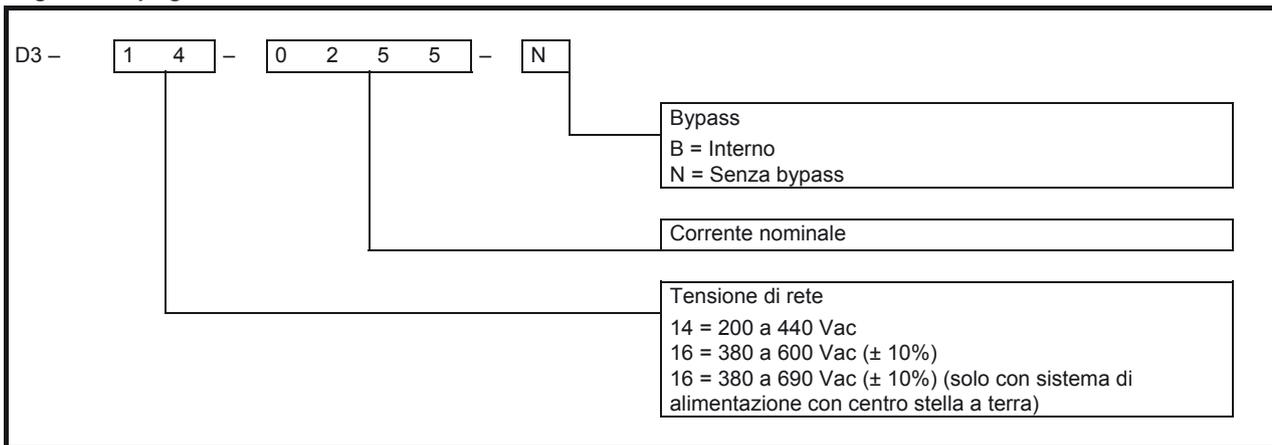
1.8.7 AUTO-START (Ripristino automatico)

Utilizzare la funzionalità di avvio automatico con attenzione. Leggere tutte le note relative all'avvio automatico prima di far funzionare l'apparecchio.

2. Dati di Potenza Nominale

2.1 Codice modello

Figura 2-1 Spiegazione del codice modello



NOTA Digistart D3 può essere utilizzato solo su alimentazione 690V IT provvista di protezione da sovratensioni.

2.2 Correnti nominali

Rivolgersi al proprio fornitore locale per i valori nominali in condizioni operative che non sono coperte dalle presenti tabelle di valori nominali.

2.2.1 Correnti nominali per funzionamento con bypass

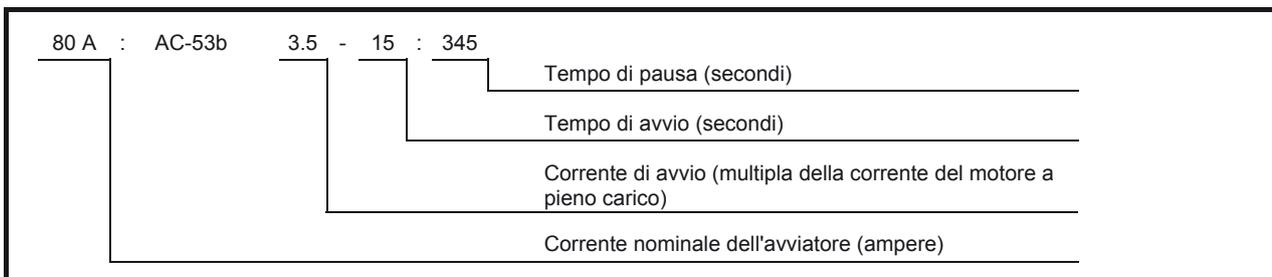
Codice di utilizzazione AC53b

Il codice di utilizzazione AC53b stabilisce la corrente nominale e le condizioni standard di funzionamento per un avviatore statico con bypass (interno o installato con contattore di bypass esterno).

La corrente nominale dell'avviatore statico determina le dimensioni massime del motore con il quale l'avviatore può essere utilizzato. La potenza nominale dell'avviatore statico dipende dal numero di avvii all'ora, dalla durata e dal livello di corrente all'avvio e dall'intervallo di tempo in cui l'avviatore statico rimane spento (non passa corrente) fra due avvii successivi.

La corrente nominale indicata sull'avviatore statico è valida soltanto se utilizzata entro le condizioni specificate nel codice di utilizzazione. L'avviatore statico può avere una corrente nominale minore o maggiore in condizioni di funzionamento diverse.

Figura 2-2 Codice di utilizzazione AC53b



Corrente nominale dell'avviatore: corrente a pieno carico nominale dell'avviatore statico determinata dai parametri elencati in dettaglio nelle sezioni rimanenti del codice di utilizzazione.

Corrente d'avvio: corrente di avvio massima consentita.

Tempo di avvio: tempo di avvio massimo consentito.

Tempo di pausa: tempo minimo consentito tra la fine di un avvio e l'inizio dell'avvio successivo.

NOTA Per i modelli D3-1x-0255-N, D3-1x-0360-N, D3-1x-0430-N, D3-1x-0650-N, D3-1x-0790-N, D3-1x-0930-N, D3-16-1200-N, D3-16-1410-N, D3-16-1600-N, questi valori nominali sono validi solo in caso di bypass esterno tramite contattore idoneo.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	---------------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

Tabella 2-1 Valori nominali della corrente - collegamento in linea, funzionamento con bypass

Modello	AC53b 3.0-10:350 40 °C <1000 metri	AC53b 3.5-15:345 40 °C <1000 metri	AC53b 4.0-20:340 40 °C <1000 metri	AC53b 4.5-30:330 40 °C <1000 metri
D3-1x-0023-B	23 A	20 A	17 A	15 A
D3-1x-0043-B	43 A	37 A	31 A	26 A
D3-1x-0053-B	53 A	53 A	46 A	37 A
Modello	AC53b 3.0-10:590 40 °C <1000 metri	AC53b 3.5-15:585 40 °C <1000 metri	AC53b 4.0-20:580 40 °C <1000 metri	AC53b 4.5-30:570 40 °C <1000 metri
D3-1x-0076-B	76 A	64 A	55 A	47 A
D3-1x-0097-B	97 A	82 A	69 A	58 A
D3-1x-0105-B	105 A	105 A	95 A	78 A
D3-1x-0145-B	145 A	123 A	106 A	90 A
D3-1x-0170-B	170 A	145 A	121 A	97 A
D3-1x-0200-B	200 A	189 A	160 A	134 A
D3-1x-0220-B	220 A	210 A	178 A	148 A
D3-1x-0255-N	255 A	231 A	201 A	176 A
D3-1x-0350-B	350 A	306 A	266 A	230 A
D3-1x-0360-N	360 A	360 A	310 A	263 A
D3-1x-0425-B	425 A	371 A	321 A	276 A
D3-1x-0430-N	430 A	430 A	368 A	309 A
D3-1x-0500-B	500 A	445 A	383 A	326 A
D3-1x-0650-N	650 A	650 A	561 A	455 A
D3-1x-0700-B	700 A	592 A	512 A	438 A
D3-1x-0790-N	790 A	790 A	714 A	579 A
D3-1x-0820-B	820 A	705 A	606 A	516 A
D3-1x-0920-B	920 A	804 A	684 A	571 A
D3-1x-0930-N	930 A	930 A	829 A	661 A
D3-1x-1000-B	1000 A	936 A	796 A	664 A
D3-16-1200-N	1200 A	1200 A	1200 A	1071 A
D3-16-1410-N	1410 A	1410 A	1319 A	1114 A
D3-16-1600-N	1600 A	1600 A	1600 A	1353 A

Tabella 2-2 Valori nominali della corrente - collegamento con connessione a triangolo interna, funzionamento con bypass

Modello	AC53b 3.0-10:350 40 °C <1000 metri	AC53b 3.5-15:345 40 °C <1000 metri	AC53b 4.0-20:340 40 °C <1000 metri	AC53b 4.5-30:330 40 °C <1000 metri
D3-1x-0023-B	35 A	30 A	26 A	22 A
D3-1x-0043-B	65 A	59 A	51 A	44 A
D3-1x-0053-B	80 A	80 A	69 A	55 A
Modello	AC53b 3.0-10:590 40 °C <1000 metri	AC53b 3.5-15:585 40 °C <1000 metri	AC53b 4.0-20:580 40 °C <1000 metri	AC53b 4.5-30:570 40 °C <1000 metri
D3-1x-0076-B	114 A	96 A	83 A	70 A
D3-1x-0097-B	146 A	123 A	104 A	87 A
D3-1x-0105-B	158 A	158 A	143 A	117 A
D3-1x-0145-B	218 A	184 A	159 A	136 A
D3-1x-0170-B	255 A	217 A	181 A	146 A
D3-1x-0200-B	300 A	283 A	241 A	200 A
D3-1x-0220-B	330 A	315 A	268 A	223 A
D3-1x-0255-N	383 A	346 A	302 A	264 A
D3-1x-0350-B	525 A	459 A	399 A	345 A
D3-1x-0360-N	540 A	540 A	465 A	395 A
D3-1x-0425-B	638 A	557 A	482 A	414 A
D3-1x-0430-N	645 A	645 A	552 A	464 A
D3-1x-0500-B	750 A	668 A	575 A	490 A
D3-1x-0650-N	975 A	975 A	842 A	683 A
D3-1x-0700-B	1050 A	889 A	768 A	658 A
D3-1x-0790-N	1185 A	1185 A	1071 A	868 A
D3-1x-0820-B	1230 A	1058 A	910 A	774 A
D3-1x-0920-B	1380 A	1206 A	1026 A	857 A
D3-1x-0930-N	1395 A	1395 A	1244 A	992 A
D3-1x-1000-B	1500 A	1404 A	1194 A	997 A
D3-16-1200-N	1800 A	1800 A	1800 A	1606 A
D3-16-1410-N	2115 A	2115 A	1979 A	1671 A
D3-16-1600-N	2400 A	2400 A	2400 A	2030 A

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	---------------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

2.2.2 Correnti nominali per funzionamento continuo (senza bypass)

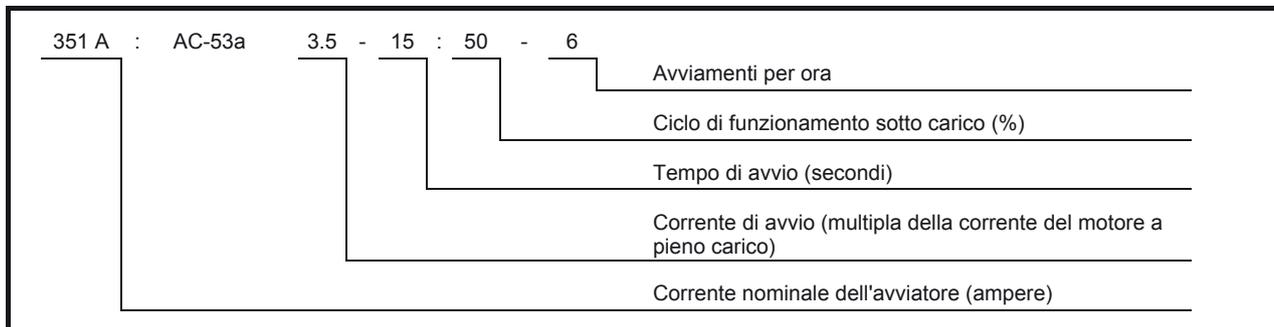
Codice di utilizzazione AC53a

Il codice di utilizzazione AC53a definisce la corrente nominale e le condizioni standard di funzionamento per un avviatore statico senza bypass.

La corrente nominale dell'avviatore statico determina le dimensioni massime del motore con il quale l'avviatore può essere utilizzato. La potenza nominale dell'avviatore statico dipende dal numero di avvii all'ora, dalla durata e dal livello di corrente all'avvio e dalla percentuale della fase attiva (con passaggio di corrente) nel ciclo operativo.

La corrente nominale indicata sull'avviatore statico è valida soltanto se utilizzata entro le condizioni specificate nel codice di utilizzazione. L'avviatore statico può avere una corrente nominale minore o maggiore in condizioni di funzionamento diverse.

Figura 2-3 Codice di utilizzazione AC53a



Corrente nominale dell'avviatore: corrente a pieno carico nominale dell'avviatore statico determinata dai parametri elencati in dettaglio nelle sezioni rimanenti del codice di utilizzazione.

Corrente d'avvio: corrente di avvio massima consentita.

Tempo di avvio: tempo di avvio massimo consentito.

Ciclo di funzionamento sotto carico: la percentuale massima di ciascun ciclo di funzionamento nella quale l'avviatore può operare.

Avviamenti per ora: il massimo numero consentito di avvii per ora.

Tabella 2-3 Valori nominali della corrente - collegamento in linea, funzionamento senza bypass

Modello	AC53a 3-10:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 3.5-15:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 4-20:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 4.5-30:50-6 40 °C <1000 metri
D3-1x-0255-N	255 A	222 A	195 A	171 A
D3-1x-0360-N	360 A	351 A	303 A	259 A
D3-1x-0430-N	430 A	413 A	355 A	301 A
D3-1x-0650-N	650 A	629 A	532 A	437 A
D3-1x-0790-N	790 A	790 A	694 A	567 A
D3-1x-0930-N	930 A	930 A	800 A	644 A
D3-16-1200-N	1200 A	1200 A	1135 A	983 A
D3-16-1410-N	1410 A	1355 A	1187 A	1023 A
D3-16-1600-N	1600 A	1600 A	1433 A	1227 A

Tabella 2-4 Valori nominali della corrente - collegamento con connessione a triangolo interna, funzionamento senza bypass

Modello	AC53a 3-10:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 3.5-15:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 4-20:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 4.5-30:50-6 40 °C <1000 metri
D3-1x-0255-N	383 A	334 A	293 A	257 A
D3-1x-0360-N	540 A	527 A	455 A	388 A
D3-1x-0430-N	645 A	620 A	533 A	451 A
D3-1x-0650-N	975 A	943 A	798 A	656 A
D3-1x-0790-N	1185 A	1185 A	1041 A	850 A
D3-1x-0930-N	1395 A	1395 A	1200 A	966 A
D3-16-1200-N	1800 A	1800 A	1702 A	1474 A
D3-16-1410-N	2115 A	2033 A	1780 A	1535 A
D3-16-1600-N	2400 A	2400 A	2149 A	1840 A

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

3. Installazione Meccanica



I modelli del Digistart D3 da D3-1x-0145-B a D3-16-1600-N pesano oltre 15 kg (33 lb). Utilizzare le misure di sicurezza opportune per sollevare questi modelli.



I modelli da D3-1x-0145-B a D3-16-1600-N sono destinati al montaggio in uno spazio chiuso nel quale può avere accesso solo il personale preparato e autorizzato e dove è protetto dagli agenti contaminanti. La gamma completa è stata ideata per l'uso in un ambiente classificato come Livello di inquinamento 3 in conformità alle IEC60664-1. Tale livello riguarda inquinanti conduttivi o secchi, sono accettabili gli inquinanti non conduttivi che diventano conduttivi a causa della condensa.

L'installatore è tenuto ad accertarsi che eventuali alloggiamenti che consentono di accedere ai modelli da D3-1x-0145-B a D3-16-1600-N mentre il prodotto è sotto tensione abbiano una protezione contro il contatto e gli agenti contaminanti di classe IP20.

I modelli da D3-1x-0145-B a D3-1x-0220-B possono essere installati con un salvadito opzionale, in tal caso non è necessario montarli in uno spazio chiuso.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

3.1 Dimensioni e pesi

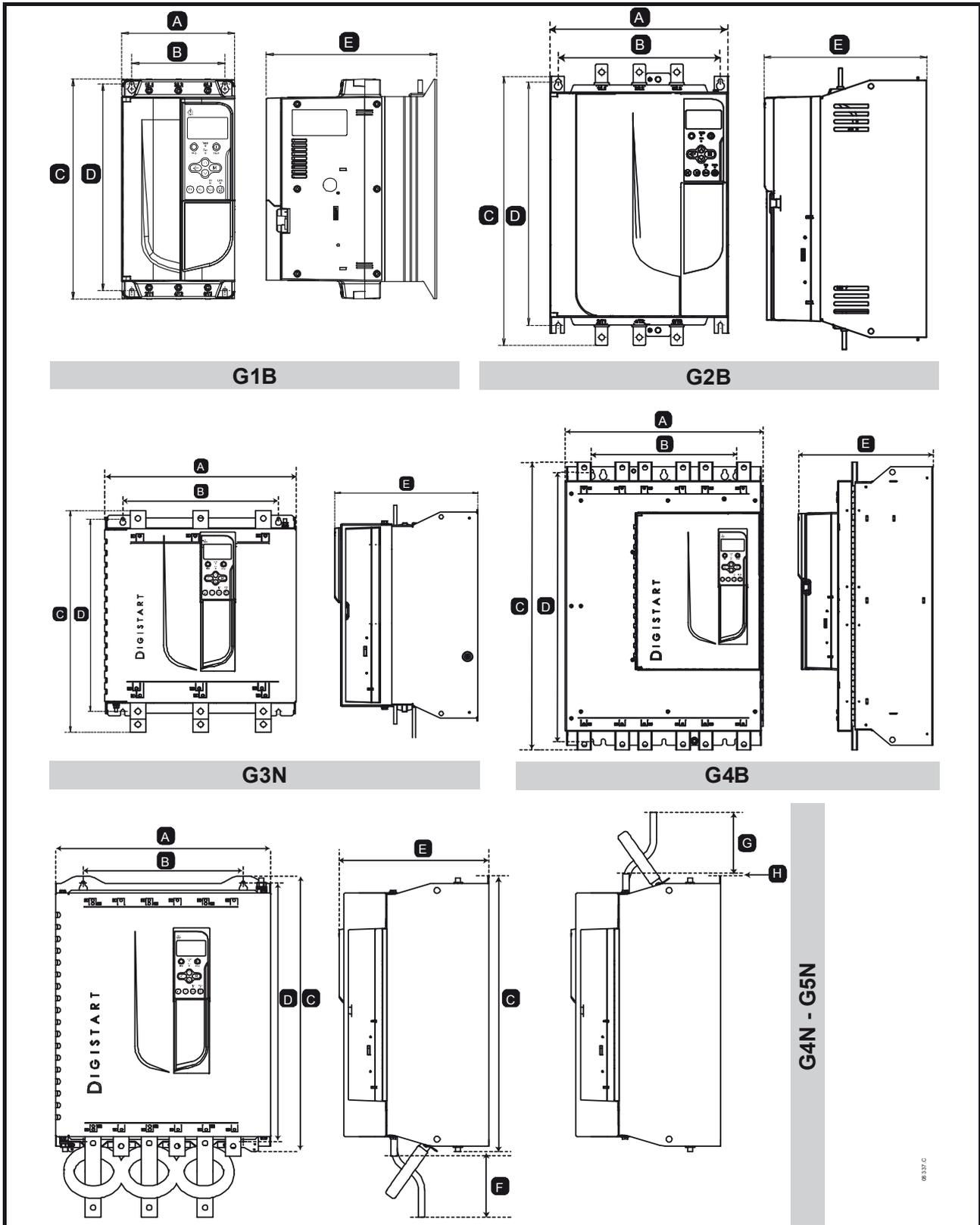
NOTA Per ulteriore dettagli sulle dimensioni del Digistart D3 e i rispettivi disegni CAD, visitare www.leroy-somer.com.

Modello	Dimensione	A mm (pollici)	B mm (pollici)	C mm (pollici)	D mm (pollici)	E mm (pollici)	F mm (pollici)	G mm (pollici)	H mm (pollici)	Peso kg (lb)
D3-1x-0023-B	G1B	156.4 (6.16)	124.0 (4.88)	294.6 (11.60)	278.0 (10.94)	196.2 (7.72)	non disponibile	non disponibile	non disponibile	3.2 (7.05)
D3-1x-0043-B						226.7 (8.92)				3.5 (7.22)
D3-1x-0053-B										4.8 (10.58)
D3-1x-0076-B										
D3-1x-0097-B										
D3-1x-0105-B										
D3-1x-0145-B	G2B	282 (11.10)	250 (9.84)	438 (17.24)	380 (14.96)	254 (10.00)	non disponibile	non disponibile	non disponibile	16 (35.27)
D3-1x-0170-B										
D3-1x-0200-B										
D3-1x-0220-B										
D3-1x-0255-N	G3N	394 (15.51)	320 (12.60)	460 (18.11)	400 (15.75)	284 (11.18)	non disponibile	non disponibile	non disponibile	25 (55.12)
D3-1x-0350-B	G4B	438 (17.24)	320 (12.60)	640 (25.20)	600 (23.62)	300 (11.81)	non disponibile	non disponibile	non disponibile	60.0 (132.3)
D3-1x-0425-B										
D3-1x-0500-B										
D3-1x-0700-B										
D3-1x-0820-B										
D3-1x-0920-B										
D3-1x-1000-B										
D3-1x-0360-N	G4N	430 (16.93)	320 (12.60)	556 (21.89)	522 (20.55)	302 (11.89)	104.5 (4.11)	104.5 (4.11)	5.5 (0.22)	50.5 (111.33)
D3-1x-0430-N										53.5 (117.95)
D3-1x-0650-N										
D3-1x-0790-N										
D3-1x-0930-N										
D3-16-1200-N	G5N	574 (22.60)	500 (19.69)	750 (29.53)	727 (28.62)	364 (14.33)	132.5 (5.22)	129 (5.08)	5 (0.20)	140 (308.65)
D3-16-1410-N										
D3-16-1600-N										

NOTA Le dimensioni F, G e H sono lo spazio in più richiesto per le barre di distribuzione di ingresso e di uscita oltre alle misure dell'intero telaio (C).

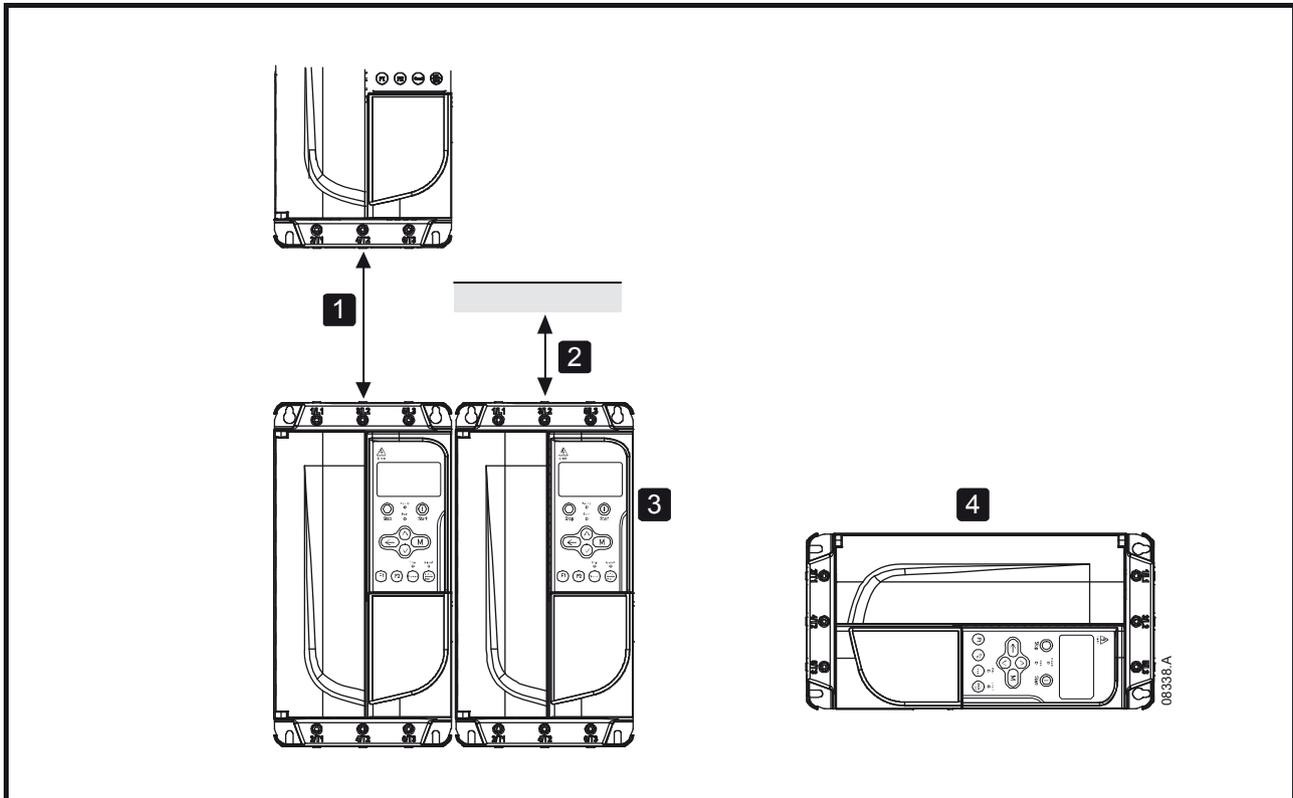
Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	--------------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

Figura 3-1 Dimensioni unità



3.2 Modalità d'installazione

Figura 3-2 Distanze da lasciar libere per il montaggio



1	D3-1x-0023-B a D3-1x-0255-N: lasciare 100 mm tra un avviatore statico e l'altro. D3-1x-0350-B a D3-1x-1000-B: lasciare 200 mm tra un avviatore statico e l'altro. D3-1x-0360-N a D3-16-1600-N: lasciare 200 mm tra un avviatore statico e l'altro.
2	D3-1x-0023-B a D3-1x-0220-B: lasciare 50 mm tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. D3-1x-0255-N: lasciare 100 mm tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. D3-1x-0350-B a D3-1x-1000-B: lasciare 200 mm tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. D3-1x-0360-N a D3-16-1600-N: lasciare 200 mm tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti.
3	Gli avviatori statici possono essere montati affiancati senza lasciare spazi intermedi.
4	L'avviatore statico può essere montato orizzontalmente. Declassare la corrente nominale dell'avviatore statico del 15%.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

4. Installazione Elettrica



Applicare sempre la tensione di controllo prima o allo stesso tempo della tensione di rete.



Osservare sempre i valori della coppia di serraggio specificati per tutti i collegamenti dei terminali di alimentazione e di terra.

Per le specifiche e i dati tecnici dettagliati, consultare *Dati tecnici* a pagina 51.

4.1 Disposizione dei terminali

4.1.1 Terminazioni di potenza

Utilizzare solo conduttori di rame a trefoli o solidi, classificati per utilizzo a 75 °C.

NOTA

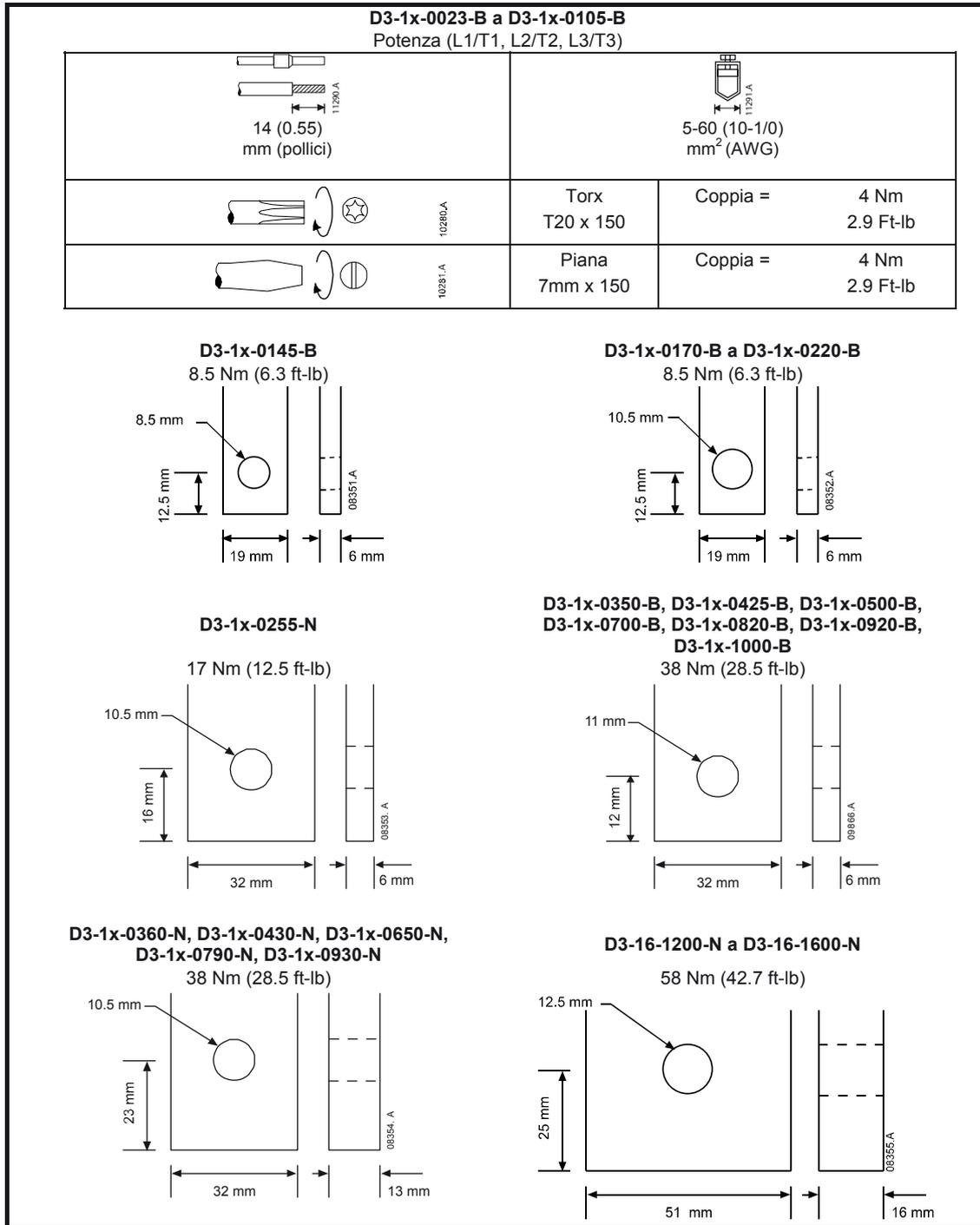
Alcune unità utilizzano barre di distribuzione di alluminio. Quando si collegano i terminali di potenza, si consiglia di pulire completamente l'area di contatto (utilizzando carta abrasiva o una spazzola di acciaio) e utilizzando un mastice per giunzioni appropriato per evitare la corrosione.

NOTA

Per la sicurezza del personale, i terminali di potenza sui modelli fino a D3-1x-0105-B sono protetti da linguette staccabili. Quando si utilizzano cavi di grandi dimensioni, è necessario staccare queste linguette.

Per i modelli con bypass interno non è necessario un contattore di bypass esterno.

Figura 4-1 Dimensioni delle barre di distribuzione e impostazione della coppia massima (D3-1x-0023-B a D3-16-1600-N)



Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

4.1.2 Terminali di terra

I terminali a terra sono collocati sul retro dell'avviatore statico.

- D3-1x-0023-B a D3-1x-0105-B ha un terminale sul lato d'ingresso.
- D3-1x-0145-B a D3-16-1600-N hanno due terminali, uno dal lato d'ingresso e uno dal lato d'uscita.

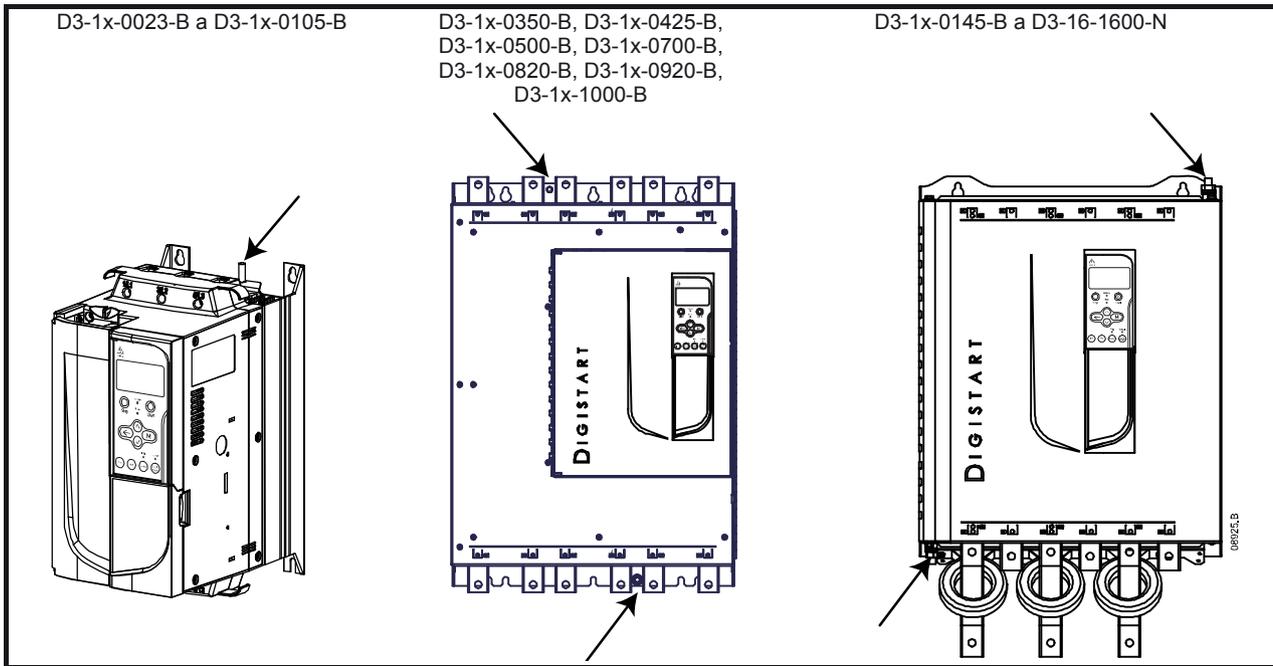
Il terminale di terra può essere utilizzato anche per il collegamento di terra della schermatura se necessario.

Serrare i cavi secondo la seguente tabella:

Tabella 4-1 Impostazioni di coppia massima del terminale di terra

Modelli	Dimensione dei terminali	Coppia
Da D3-1x-0023-B a D3-1x-0105-B	M6	3 Nm
Da D3-1x-0145-B a D3-1x-0255-N	M8	5 Nm
Da D3-1x-0350-B a D3-1x-1000-B	M10	8.5 Nm
Da D3-1x-0360-N a D3-16-1600-N	M10	8.5 Nm

Figura 4-2 Posizione dei terminali di terra



4.1.3 Terminali di controllo



Collegare sempre la tensione dei comandi ai terminali corretti:

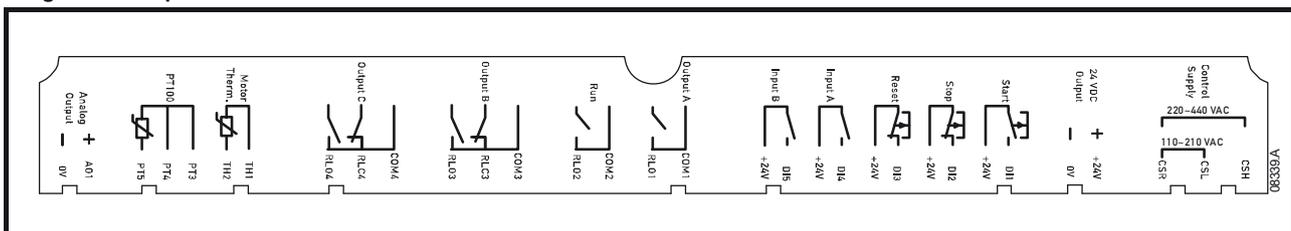
- 110 a 210 Vac: CSL-CSR o
- 220 a 440 Vac: CSH-CSR



L'installatore deve accertarsi che i circuiti esterni di controllo siano isolati dal contatto con le persone con almeno uno strato di isolamento (isolamento supplementare) adeguato all'uso con tensione di alimentazione alternata.

I terminali di controllo utilizzano morsettiere a inserzione da 2,5 mm². Staccare ciascuna morsettieria, effettuare il cablaggio, quindi reinserire la morsettieria.

Figura 4-3 Disposizione dei terminali di controllo

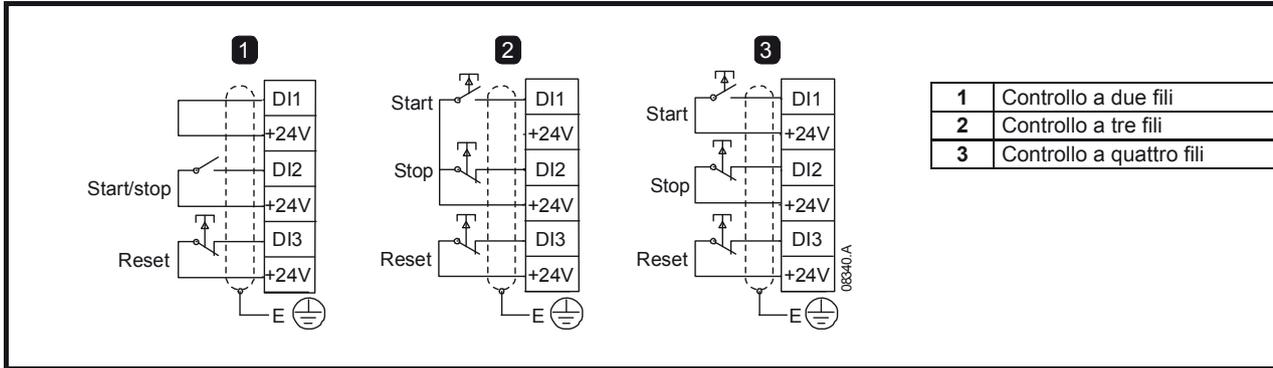


4.1.4 Logica di controllo per avviamento/arresto

Il Digistart D3 ha tre ingressi fissi per il controllo remoto. Questi ingressi devono essere controllati tramite contatti predisposti per bassa tensione e bassa corrente (con doratura o simile).

L'estensione massima del cavo dipende dal tipo di cavo utilizzato, purché la resistenza massima di tale cavo non superi 100 ohm. I cavi devono essere attorcigliati a coppie e schermati. La schermatura deve essere messa a terra a una sola estremità, ossia sul lato avviatore statico. Per evitare interferenze EMC emesse dai cavi di potenza del motore, il cavo del termistore deve distare in parallelo dai cavi di potenza del motore almeno 300 mm.

Figura 4-4 Opzioni di cablaggio dei comandi



NOTA Per informazioni complete sul collegamento di controllo, consultare *Collegamenti dei comandi* a pagina 17.



Non applicare tensione ai terminali di ingresso del controllo. Questi terminali sono ingressi da 24 Vdc attivi e devono essere controllati con contatti privi di tensione.

I cavi che vanno agli ingressi del controllo devono essere separati dalla tensione di rete e dai cavi del motore.

NOTA L'ingresso di ripristino può essere impostato su NO o NC (impostazione predefinita). Consultare Pr **3N** *Logica reset remoto*.

4.1.5 Uscite relè

Il Digistart D3 offre quattro uscite relè, una fissa e tre programmabili.

L'uscita Run (Marcia) si chiude quando è concluso l'avviamento graduale (quando la corrente di avvio cade al di sotto del 120% della corrente del motore a pieno carico programmata) e rimane chiusa fino a quando inizia un arresto (sia un arresto graduale sia un arresto per inerzia).

Il funzionamento delle uscite programmabili dipende dalle impostazioni di Pr **4A** a **4I**.

- Se è assegnata al contattore di rete, l'uscita si attiva non appena l'avviatore statico riceve un comando di avvio e rimane attiva finché l'avviatore statico tiene sotto controllo il motore (fino a quando il motore inizia un arresto a ruota libera o fino al termine di un arresto graduale).
- Se è assegnata alla funzione di allarme, l'uscita si attiva quando si verifica un allarme.
- Se è assegnata a un segnale, l'uscita si attiva quando è attivo quel particolare segnale (Pr **7A** a **7C**).



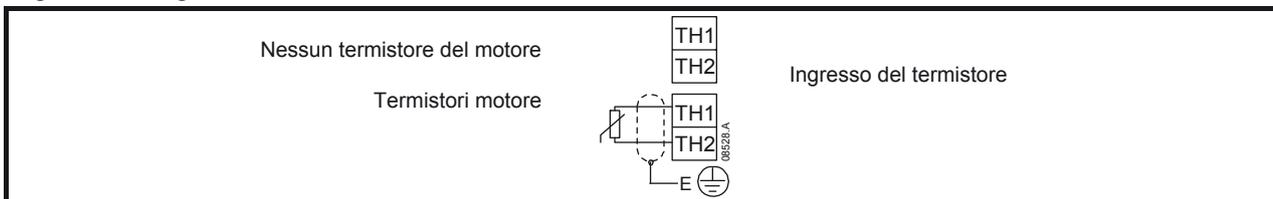
Le bobine di alcuni contattori elettronici non sono adatti alla commutazione diretta con relè con montaggio su circuito stampato. Rivolgersi al fornitore o al fabbricante del contattore per verificarne l'idoneità.

Sono disponibili tre uscite aggiuntive sulla scheda di espansione Ingressi/uscite.

4.1.6 Termistori motore

I termistori del motore possono essere collegati direttamente al Digistart D3. L'avviatore statico andrà in allarme quando la resistenza del circuito del termistore supera 3,6 kΩ o scende al di sotto di 60 Ω.

Figura 4-5 Collegamento del termistore motore

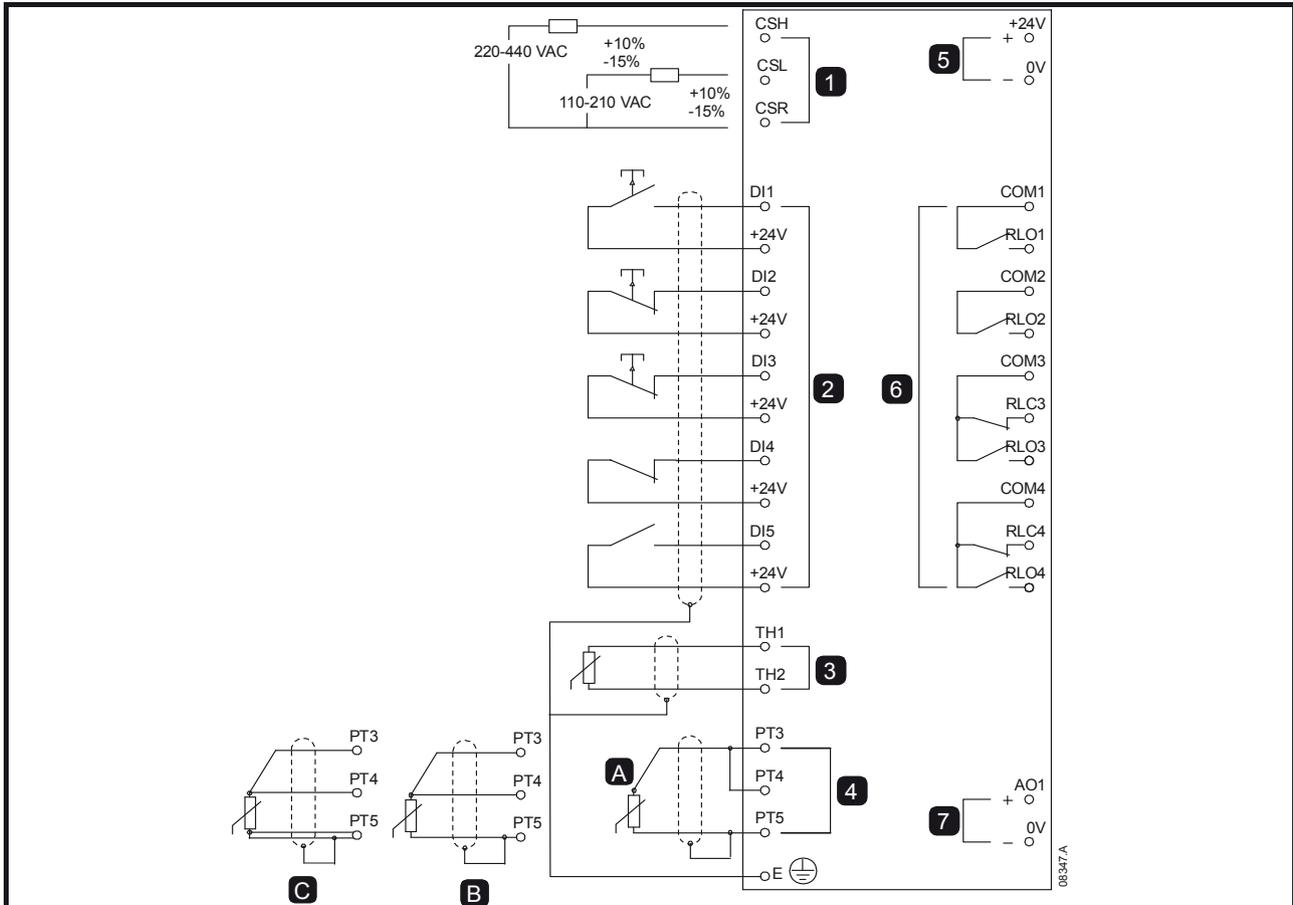


NOTA

Se non c'è alcun termistore collegato al Digistart D3 i terminali d'ingresso dei termistori TH1, TH2 devono rimanere aperti. Se TH1, TH2 sono in cortocircuito, il Digistart D3 va in allarme. Per il circuito del termistore è necessario utilizzare cavi schermati e deve essere isolato elettricamente da terra e da tutti gli altri circuiti di alimentazione o di controllo.

4.2 Collegamenti dei comandi

Figura 4-6 Schema elettrico del Digistart D3



1	Tensione del controllo
2	Ingressi di controllo remoto
3	Ingresso termistore motore
4A	Ingresso RTD RTD/PT100 - a due fili
4B	Ingresso RTD RTD/PT100 - a tre fili
4C	Ingresso RTD RTD/PT100 - a quattro fili
5	Uscite relè
6	Uscite relè
7	Uscita analogica

DI1, +24V	Start (Avviamento)
DI2, +24V	Stop (Arresto)
DI3, +24V	Reset (Ripristino)
DI4, +24V	Ingresso programmabile A
DI5, +24V	Ingresso programmabile B
COM1, RLO1	Uscita relè A
COM2, RLO2	Uscita relè Run (Marcia)
COM3, RLC3, RLO3	Uscita relè B
COM4, RLC4, RLO4	Uscita relè C

Al Digistart D3 può essere inviato un comando per l'arresto di emergenza del motore, ignorando la modalità di arresto graduale impostata in Pr 2H.

Quando viene aperto il circuito sui terminali DI4, +24V, l'avviatore statico lascia fermare il motore per inerzia.

Per utilizzare la funzione Arresto di emergenza, impostare Pr 3A su Arresto di emergenza (questa è l'impostazione predefinita).

Se la funzione Arresto di emergenza non è necessaria, modificare l'impostazione di Pr 3A o collegare un ponticello su DI4, +24V.

Per utilizzare il controllo da tastiera è necessario che l'avviatore statico:

- disponga di collegamenti all'alimentazione dei comandi (i terminali CSH, CSL, CSR secondo la tensione di controllo)
- L'ingresso programmabile A (DI4, +24V) deve essere chiuso o il Pr 3A Funzione ingresso A deve essere modificato in modo che sia diverso da Arresto di emergenza

4.3 Collegamenti all'alimentazione

4.3.1 Collegamento motore

Gli avviatori statici Digistart D3 possono essere collegati al motore in linea o con connessione a triangolo interno (detti anche collegamenti a tre fili e a sei fili). Il Digistart D3 rileva automaticamente il collegamento del motore ed effettua internamente i calcoli necessari, quindi occorre soltanto programmare la corrente del motore a pieno carico (Pr **1A**).

NOTA Per la sicurezza del personale, i terminali di potenza sui modelli fino a D3-1x-0105-B sono protetti da linguette staccabili. Quando si utilizzano cavi di grandi dimensioni, è necessario staccare queste linguette.

Per i modelli con bypass interno non è necessario un contattore di bypass esterno.

Modelli con bypass interno:

D3-1x-0023-B, D3-1x-0043-B, D3-1x-0053-B, D3-1x-0076-B, D3-1x-0097-B, D3-1x-0105-B, D3-1x-0145-B, D3-1x-0170-B, D3-1x-0200-B, D3-1x-0220-B, D3-1x-0350-B, D3-1x-0425-B, D3-1x-0500-B, D3-1x-0700-B, D3-1x-0820-B, D3-1x-0920-B, D3-1x-1000-B

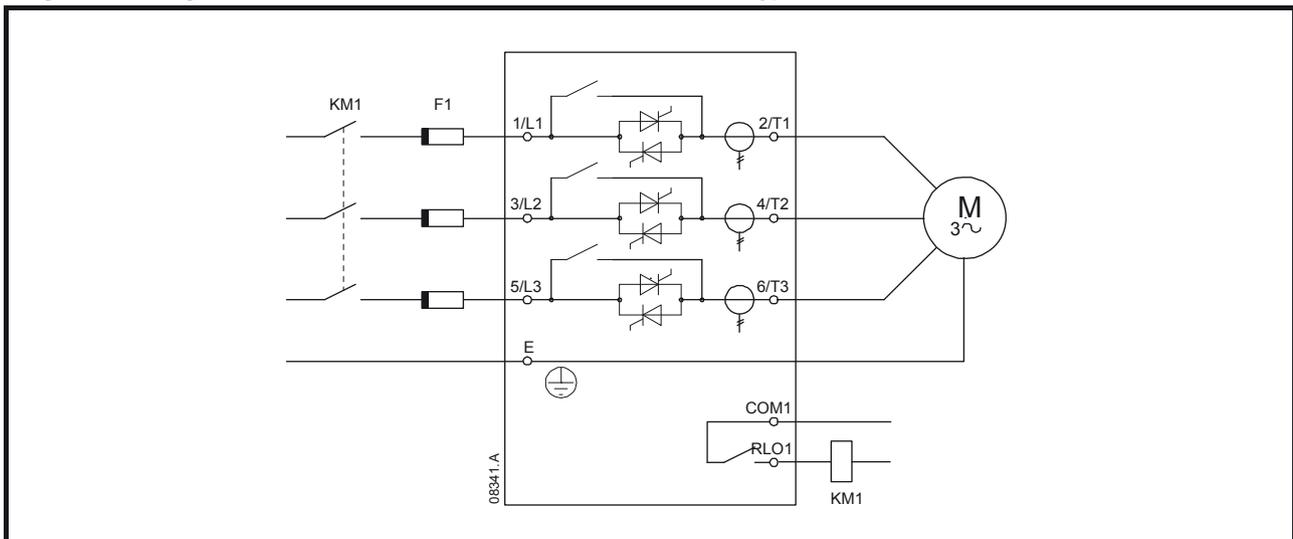
Modelli senza bypass:

D3-1x-0255-N, D3-1x-0360-N, D3-1x-0430-N, D3-1x-0650-N, D3-1x-0790-N, D3-1x-0930-N, D3-16-1200-N, D3-16-1410-N, D3-16-1600-N

4.3.2 Installazione in linea

- Installazione in linea, con bypass interno

Figura 4-7 Collegamento dell'alimentazione - installazione in linea, con bypass interno



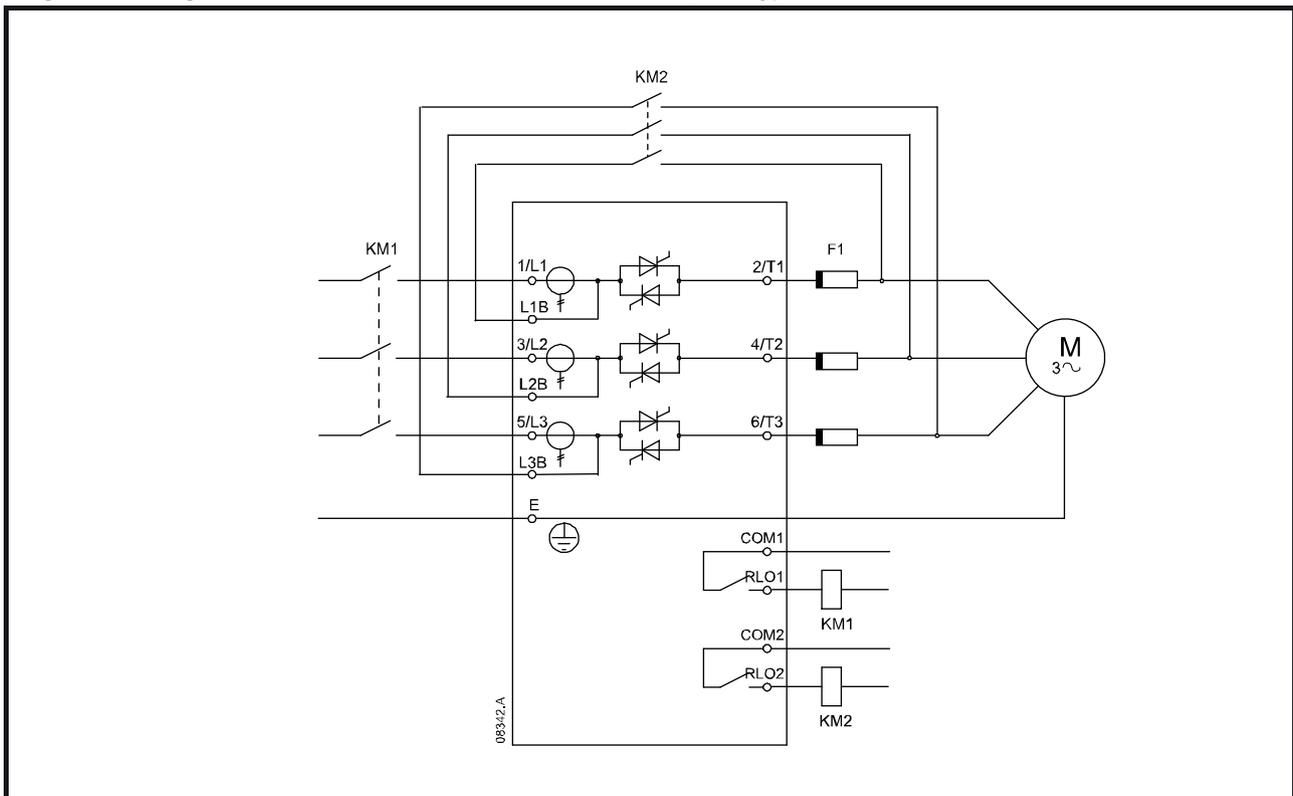
KM1	Contattore di rete (opzionale)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)

NOTA Contattore di rete è l'impostazione predefinita per il Pr **4A Funzione relè A** (COM1, RLO1).

- Installazione in linea, con bypass esterno

I modelli senza bypass hanno terminali di bypass dedicati, permettendo al Digistart D3 di continuare a fornire funzioni di protezione e monitoraggio anche quando il bypass è costituito da un contattore di bypass esterno. Il contattore bypass deve essere collegato ai terminali del bypass e deve essere controllato dall'uscita Run (Marcia) dell'avviatore statico (terminali COM2, RLO2).

Figura 4-8 Collegamento dell'alimentazione - installazione in linea, con bypass esterno



KM1	Contattore di rete (opzionale)
KM2	Contattore di bypass (esterno)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)

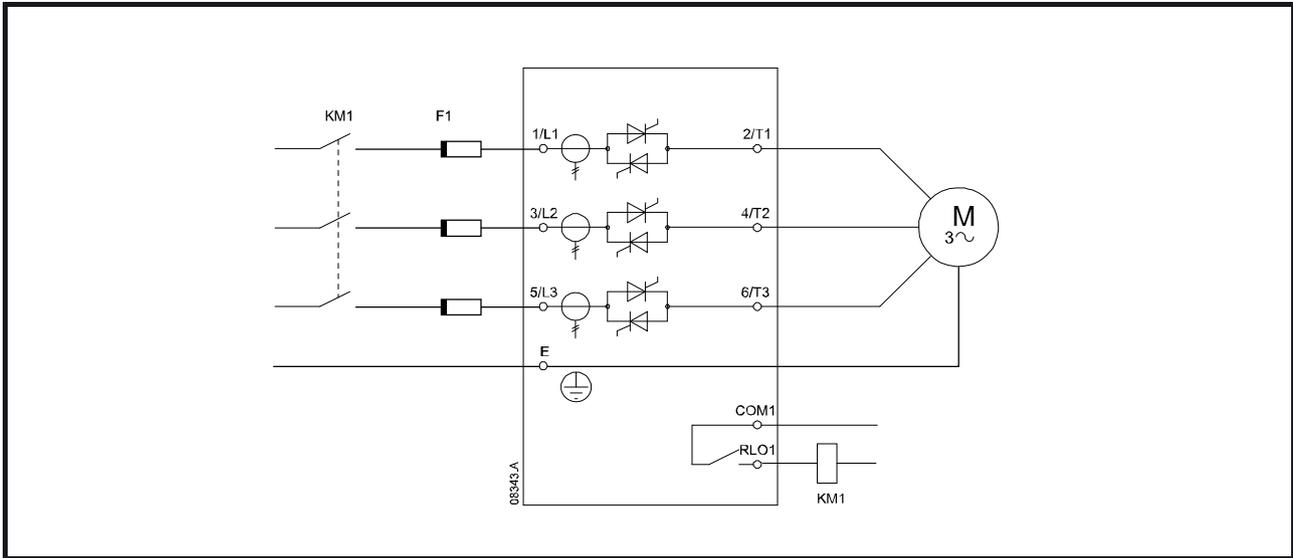
NOTA I terminali di bypass su D3-1x-0255-N sono T1B, T2B, T3B. I terminali di bypass su D3-1x-0360-N a D3-16-1600-N sono L1B, L2B, L3B.

Se necessario i fusibili possono essere installati sul lato di ingresso.

NOTA Contattore di rete è l'impostazione predefinita per il Pr **4A Funzione relè A** (COM1, RLO1).L'uscita relè COM2, RLO2 è dedicata all'attuazione dell'uscita Run (Marcia) ed è ideale per gestire un contattore di bypass esterno.

- Installazione in linea, senza bypass

Figura 4-9 Collegamento dell'alimentazione - installazione in linea, senza bypass



KM1	Contattore di rete (opzionale)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)

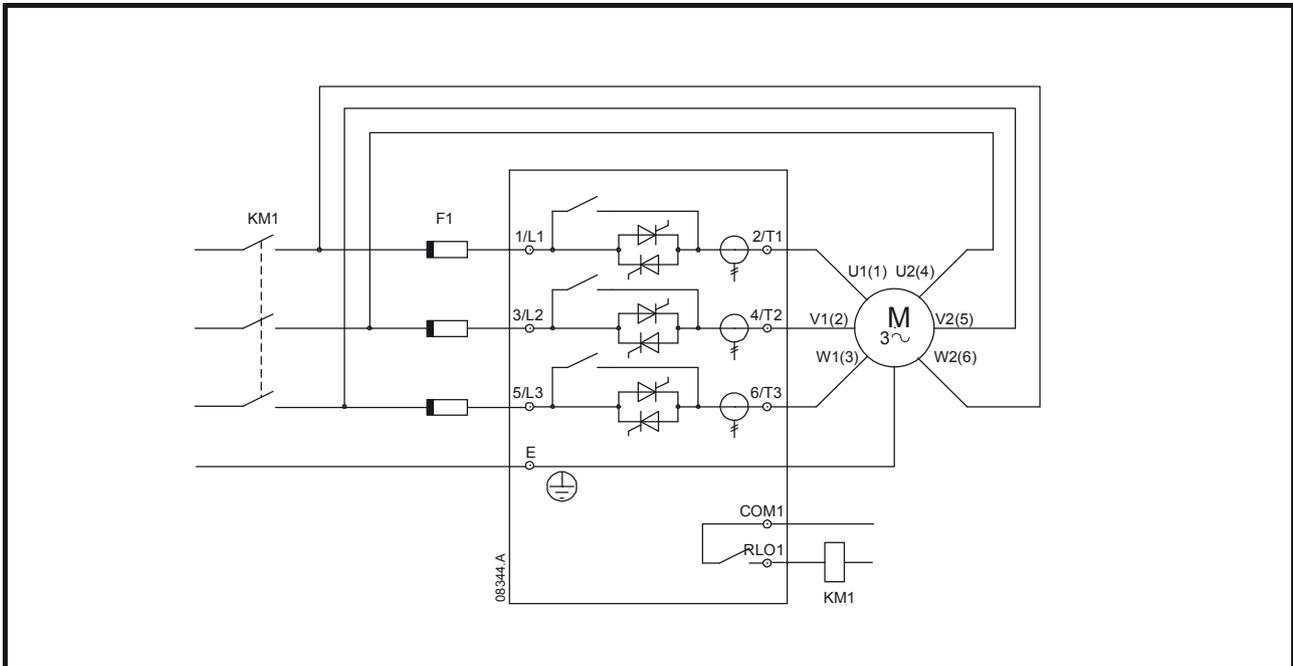
4.3.3 Installazione connessione a triangolo interno



Quando il Digistart D3 si collega con configurazione Connessione a triangolo interno, installare sempre un contattore di rete o un interruttore generale con bobina di sgancio.

- Installazione con connessione a triangolo interna, con bypass interno

Figura 4-10 Collegamento dell'alimentazione - installazione con connessione a triangolo interna, con bypass interno

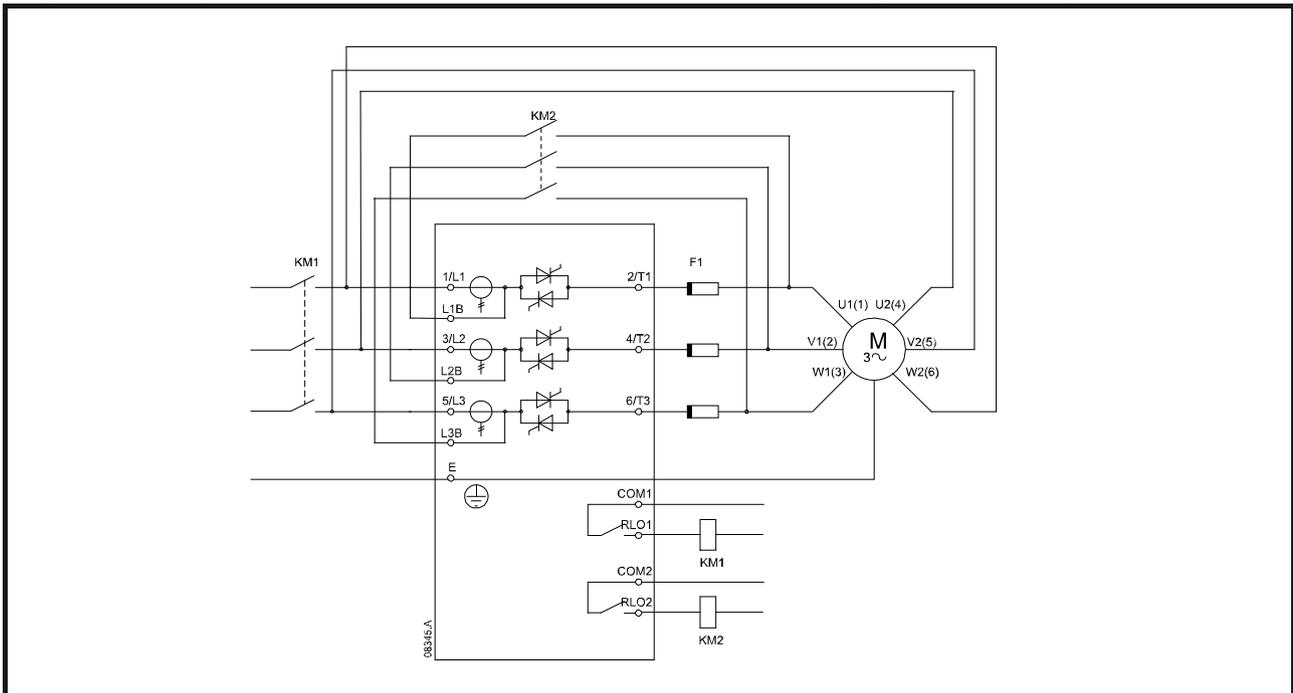


KM1	Contattore di rete
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)

- Installazione con avvolgimento a 6 fili, con bypass esterno

I modelli senza bypass hanno terminali di bypass dedicati, permettendo al Digistart D3 di continuare a fornire funzioni di protezione e monitoraggio anche quando il bypass è costituito da un contattore di bypass esterno. Il contattore bypass deve essere collegato ai terminali del bypass e deve essere controllato dall'uscita Run (Marcia) dell'avviatore statico (terminali COM2, RLO2).

Figura 4-11 Collegamento dell'alimentazione - installazione con connessione a triangolo interna, con bypass esterno



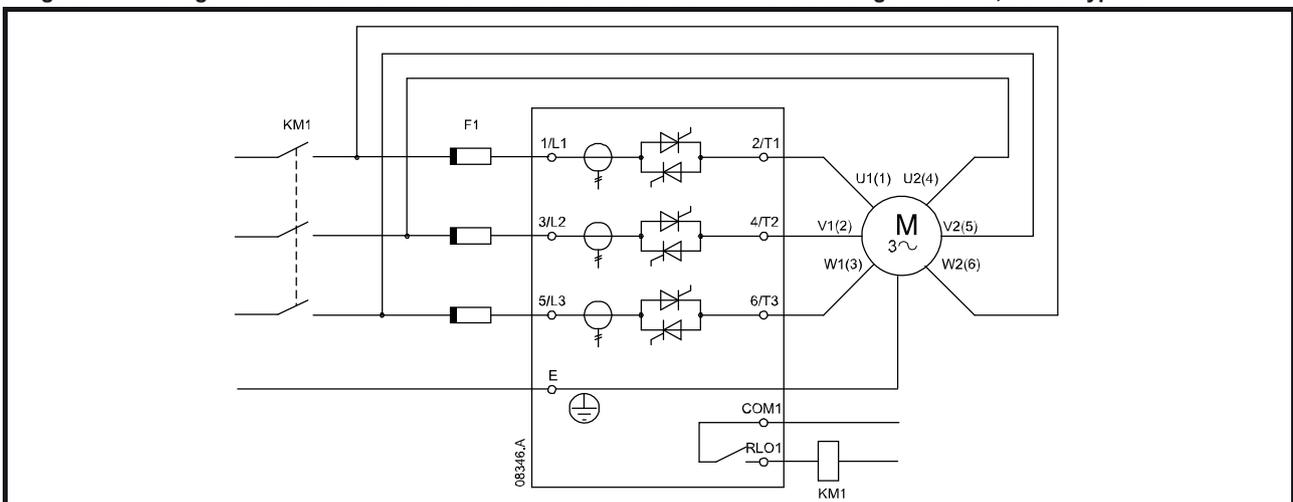
KM1	Contattore di rete
KM2	Contattore di bypass (esterno)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)

NOTA I terminali di bypass su D3-1x-0255-N sono T1B, T2B, T3B. I terminali di bypass su D3-1x-0360-N a D3-16-1600-N sono L1B, L2B, L3B.

Se necessario i fusibili possono essere installati sul lato di ingresso.

- Installazione con connessione a triangolo interna, senza bypass

Figura 4-12 Collegamento dell'alimentazione - installazione con connessione a triangolo interna, senza bypass



KM1	Contattore di rete
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

4.4 Informazioni sui fusibili

4.4.1 Fusibili di alimentazione

I fusibili a semiconduttore possono essere utilizzati per opzione Tipo 2 (secondo la norma IEC 60947-4-2) e per ridurre il rischio di danni agli SCR provocati da transitori con sovraccarico di corrente.

I fusibili HRC (come ad esempio i fusibili Ferraz AJT) possono essere utilizzati per opzione Tipo 1 secondo la norma IEC 60947-4-2.

NOTA I fusibili non sono forniti in dotazione con gli avviatori statici del Digistart D3.



Il controllo adattativo di accelerazione controlla il profilo di velocità del motore, entro i limiti di tempo programmati. Questo metodo di controllo può alzare il livello di corrente rispetto ai metodi tradizionali.

Per le applicazioni che utilizzano il controllo adattativo per l'arresto graduale del motore con tempi di arresto maggiori di 30 secondi, la protezione del ramo del circuito motore deve essere selezionata come segue:

- Fusibili di rete standard HRC: minimo 150% della corrente del motore a pieno carico
- Fusibili di rete classificati per motore: valore nominale minimo 100/150% della corrente del motore a pieno carico
- impostazione minima dell'interruttore generale di controllo del motore per tempi lunghi: 150% della corrente del motore a pieno carico,
- impostazione minima dell'interruttore generale di controllo del motore per tempi brevi: 400% della corrente del motore a pieno carico per 30 secondi

NOTA I fusibili sono scelti in base a una corrente di avvio pari a 400% di FLC per 20 secondi unitamente a cicli di lavoro con il numero di avviamenti standard per ora indicati, temperatura ambiente di 40°C e fino a 1000 m di altitudine. Per installazioni operanti al di fuori di queste condizioni, rivolgersi al fornitore locale

Il contenuto di queste tabelle dei fusibili deve essere considerato solo un suggerimento. Rivolgersi sempre al fornitore locale per verificare la scelta fatta per la particolare applicazione.

Tabella 4-2 Fusibili Bussman - a corpo quadrato (170M)

Modello	SCR I ² t (A ² s)	Tensione di alimentazione (≤ 440 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 575 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 690 Vac)
D3-1x-0023-B	1150	170M1314	170M1314	170M1314
D3-1x-0043-B	8000	170M1316	170M1316	170M1316
D3-1x-0053-B	15000	170M1318	170M1318	170M1318
D3-1x-0076-B	15000	170M1319	170M1319	170M1318
D3-1x-0097-B	51200	170M1321	170M1321	170M1319
D3-1x-0105-B	125000	170M1321	170M1321	170M1321
D3-1x-0145-B	125000	170M1321	170M1321	170M1321
D3-1x-0170-B	320000	170M2621	170M2621	170M2621
D3-1x-0200-B	320000	170M2621	170M2621	170M2621
D3-1x-0220-B	320000	170M2621	170M2621	170M2621
D3-1x-0255-N	320000	170M2621	170M2621	170M2621
D3-1x-0350-B	202000	170M5011	170M5011	—
D3-1x-0360-N	320000	170M6010	170M6010	170M6010
D3-1x-0425-B	320000	170M6011	—	—
D3-1x-0430-N	320000	170M6011	170M6011	—
D3-1x-0500-B	320000	170M6008*	—	—
D3-1x-0650-N	1200000	170M6015	170M6015	170M6014
D3-1x-0700-B	781000	170M5015	170M5015	—
D3-1x-0790-N	2530000	170M6017	170M6017	170M6016
D3-1x-0820-B	1200000	170M5017	170M6015	—
D3-1x-0920-B	2530000	170M6017	170M6017	—
D3-1x-0930-N	4500000	170M6019	170M6019	170M6019
D3-1x-1000-B	2530000	170M6018	170M6013*	—
D3-16-1200-N	4500000	170M6021	—	—
D3-16-1410-N	6480000	—	—	—
D3-16-1600-N	12500000	170M6019*	—	—

* Sono richiesti due fusibili collegati in parallelo per ciascuna fase.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

Tabella 4-3 Fusibili Ferraz - HSJ

Modello	SCR I ² t (A ² s)	Tensione di alimentazione (≤ 440 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 575 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 690 Vac)
D3-1x-0023-B	1150	HSJ40**	HSJ40**	Non adatto
D3-1x-0043-B	8000	HSJ80**	HSJ80**	
D3-1x-0053-B	15000	HSJ110**	HSJ110**	
D3-1x-0076-B	15000	HSJ125**	HSJ125**	
D3-1x-0097-B	51200	HSJ175	HSJ175**	
D3-1x-0105-B	125000	HSJ225	HSJ225	
D3-1x-0145-B	125000	HSJ250	HSJ250**	
D3-1x-0170-B	320000	HSJ300	HSJ300	
D3-1x-0200-B	320000	HSJ350	HSJ350	
D3-1x-0220-B	320000	HSJ400**	HSJ400**	
D3-1x-0255-N	320000	HSJ450**	HSJ450**	
D3-1x-0350-B	202000	HSJ500**	Non adatto	
D3-1x-0360-N	320000	Non adatto		
D3-1x-0425-B	320000			
D3-1x-0430-N	320000			
D3-1x-0500-B	320000			
D3-1x-0650-N	1200000			
D3-1x-0700-B	781000			
D3-1x-0790-N	2530000			
D3-1x-0820-B	1200000			
D3-1x-0920-B	2530000			
D3-1x-0930-N	4500000			
D3-1x-1000-B	2530000			
D3-16-1200-N	4500000			
D3-16-1410-N	6480000			
D3-16-1600-N	12500000			

** Sono richiesti due fusibili collegati in serie per ciascuna fase.

Tabella 4-4 Fusibili Ferraz - Tipo europeo (PSC 690)

Modello	SCR I ² t (A ² s)	Tensione di alimentazione (≤ 440 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 575 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 690 Vac)
D3-1x-0023-B	1150	6.9URD30XXX0050	6.9URD30XXX0050	6.9URD30XXX0050
D3-1x-0043-B	8000	6.9URD30XXX0125	6.9URD30XXX0125	6.9URD30XXX0125
D3-1x-0053-B	15000	6.9URD30XXX0125	6.9URD30XXX0125	6.9URD30XXX0125
D3-1x-0076-B	15000	6.9URD30XXX0160	6.9URD30XXX0160	6.9URD30XXX0160
D3-1x-0097-B	51200	6.9URD30XXX0200	6.9URD30XXX0200	6.9URD30XXX0200
D3-1x-0105-B	125000	6.9URD30XXX0315	6.9URD30XXX0315	6.9URD30XXX0315
D3-1x-0145-B	125000	6.9URD30XXX0315	6.9URD30XXX0315	6.9URD30XXX0315
D3-1x-0170-B	320000	6.9URD30XXX0315	6.9URD30XXX0315	6.9URD30XXX0315
D3-1x-0200-B	320000	6.9URD31XXX0450	6.9URD31XXX0450	6.9URD31XXX0450
D3-1x-0220-B	320000	6.9URD31XXX0450	6.9URD31XXX0450	6.9URD31XXX0450
D3-1x-0255-N	320000	6.9URD31XXX0450	6.9URD31XXX0450	6.9URD31XXX0450
D3-1x-0350-B	202000	6.9URD31XXX0550	—	—
D3-1x-0360-N	320000	6.9URD33XXX0630	6.9URD33XXX0630	6.9URD33XXX0630
D3-1x-0425-B	320000	6.9URD32XXX0630	—	—
D3-1x-0430-N	320000	6.9URD33XXX0700	6.9URD33XXX0700	6.9URD33XXX0700
D3-1x-0500-B	320000	6.9URD32XXX0700	—	—
D3-1x-0650-N	1200000	6.9URD33XXX1000	6.9URD33XXX1000	6.9URD33XXX1000
D3-1x-0700-B	781000	6.9URD33XXX0900	—	—
D3-1x-0790-N	2530000	6.6URD33XXX1400	6.6URD33XXX1400	—
D3-1x-0820-B	1200000	6.9URD33XXX1100	—	—
D3-1x-0920-B	2530000	6.9URD33XXX1250	—	—
D3-1x-0930-N	4500000	6.6URD33XXX1400	6.6URD33XXX1400	—
D3-1x-1000-B	2530000	6.9URD33XXX1400	—	—
D3-16-1200-N	4500000	6.9URD233PLAF2200	6.9URD233PLAF2200	—
D3-16-1410-N	6480000	6.9URD233PLAF2200	6.9URD233PLAF2200	6.9URD233PLAF2200
D3-16-1600-N	12500000	6URD233PLAF2800	6URD233PLAF2800	—

XXX = a coltello. Consultare catalogo Ferraz per informazioni dettagliate.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

Tabella 4-5 Fusibili Ferraz - AJT

Modello	SCR I ² t (A ² s)	Tensione di alimentazione (≤ 440 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 575 Vac)	Tensione di alimentazione (≤ 690 Vac)
D3-1x-0023-B	1150	AJT25	AJT25	Non adatto
D3-1x-0043-B	8000	AJT50	AJT50	
D3-1x-0053-B	15000	AJT60	AJT60	
D3-1x-0076-B	15000	AJT80	AJT80	
D3-1x-0097-B	512000	AJT100	AJT100	
D3-1x-0105-B	125000	AJT125	AJT125	
D3-1x-0145-B	125000	AJT150	AJT150	
D3-1x-0170-B	320000	AJT175	AJT175	
D3-1x-0200-B	320000	AJT200	AJT200	
D3-1x-0220-B	320000	AJT250	AJT250	
D3-1x-0255-N	320000	AJT300	AJT300	
D3-1x-0350-B	202000	AJT400	AJT400	
D3-1x-0360-N	320000	AJT400	AJT400	
D3-1x-0425-B	238000	AJT450	AJT450	
D3-1x-0430-N	320000	AJT450	AJT450	
D3-1x-0500-B	320000	AJT500	AJT500	
D3-1x-0650-N	1200000	A4BQ800	A4BQ800	
D3-1x-0700-B	781000	A4BQ800	A4BQ800	
D3-1x-0790-N	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
D3-1x-0820-B	1200000	A4BQ1200	A4BQ1200	
D3-1x-0920-B	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
D3-1x-0930-N	4500000	A4BQ1200 / A4BT1100	A4BQ1200 / A4BT1100	
D3-1x-1000-B	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
D3-16-1200-N	4500000	A4BQ1600	A4BQ1600	
D3-16-1410-N	6480000	A4BQ2000	A4BQ2000	
D3-16-1600-N	12500000	A4BQ2500 / A4BT1800	A4BQ2500 / A4BT1800	

4.4.2 Fusibili di alimentazione comandi

Nella tabella seguente sono elencati i fusibili di alimentazione comandi consigliati. Si raccomanda l'impiego di fusibili ad azione lenta che lasciano un impulso di 0,01 secondi a 10A.

Tipo di fusibile		Numero di catalogo
Ferraz Shawmut	Classe J 1A	AJT1 (Nord America)
	IEC aM 1A	16511-G (10x38) 17511-G (14x51) 15511-G (8x31)
Bussman	Classe J 1A	LPJ-1SP (Nord America)
	IEC aM 1A	C08M1 (8x32) C10M1 (10x38) C14M1 (14x51)

4.5 Contattore di bypass

Alcuni avviatori statici Digistart D3 hanno un bypass interno e non hanno bisogno di un contattore di bypass esterno.

Gli avviatori statici senza bypass possono essere installati con un contattore di bypass esterno. Selezionare un contattore con potenza nominale AC1 maggiore o uguale alla corrente del motore a pieno carico nominale del motore collegato.

Modelli con bypass interno:

D3-1x-0023-B, D3-1x-0043-B, D3-1x-0053-B, D3-1x-0076-B, D3-1x-0097-B, D3-1x-0105-B, D3-1x-0145-B, D3-1x-0170-B, D3-1x-0200-B, D3-1x-0220-B, D3-1x-0350-B, D3-1x-0425-B, D3-1x-0500-B, D3-1x-0700-B, D3-1x-0820-B, D3-1x-0920-B, D3-1x-1000-B

Modelli senza bypass:

D3-1x-0255-N, D3-1x-0360-N, D3-1x-0430-N, D3-1x-0650-N, D3-1x-0790-N, D3-1x-0930-N, D3-16-1200-N, D3-16-1410-N, D3-16-1600-N

4.6 Contattore di rete

È necessario installare un contattore di rete se il Digistart D3 è collegato al motore con una connessione a triangolo interno ed è opzionale per la connessione in linea. Selezionare un contattore con potenza nominale AC3 maggiore o uguale alla corrente del motore a pieno carico nominale del motore collegato.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

4.7 Interruttore generale

È possibile utilizzare un interruttore generale con apertura a lancio di corrente invece di un contattore di rete per isolare il circuito motore in caso di allarme dell'avviatore statico. Il meccanismo di allarme con apertura a lancio di corrente deve essere attivato dall'alimentazione dell'interruttore generale o da un'alimentazione dei comandi separata.

4.8 EMC: Compatibilità elettromagnetica

Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

5. Tastiera e Stato

5.1 Tastiera

Figura 5-1 Tastiera e display

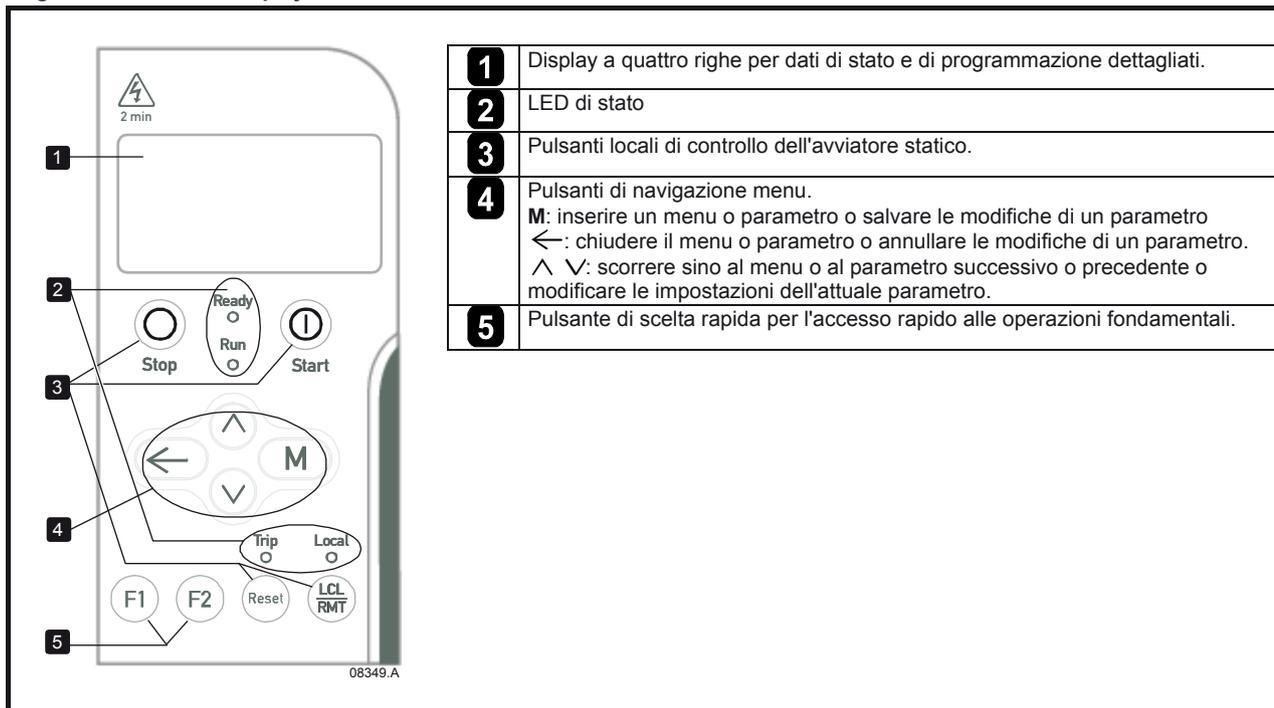


Tabella 5-1 LED di feedback

LED	Acceso	Intermittente	Spento
Ready (Pronto)	Pronto	Ritardo di riavvio o controllo della temperatura del motore o DI4 non chiuso (impostazione predefinita)	Alimentazione di comando assente
Run (Marcia)	In marcia	Avvio/Arresto in corso	Non in marcia, né in corso di avvio o di arresto
Trip (Allarme)	Avviatore in allarme	Attenzione	Funzionamento normale
Local (Locale)	Modalità di controllo locale	non disponibile	Modalità di controllo remoto

5.2 Visualizzazioni

La tastiera visualizza una vasta gamma di dati sulle prestazioni dell'avviatore statico.

Nella metà in alto della schermata sono visualizzate informazioni sullo stato dell'avviatore, sulla temperatura del motore e sulla potenza del motore.

Utilizzare i pulsanti ^ e ∨ per selezionare le informazioni nella metà inferiore dello schermo.

- Corrente
- Informazioni ultimo avvio
- Data e ora

5.2.1 Stato dell'avviatore

La schermata sullo stato dell'avviatore visualizza informazioni dettagliate su stato di funzionamento dell'avviatore, temperatura del motore e potenza del motore.

Pronto	
M1 000%	000,0 kW

5.2.2 Corrente media

La schermata della corrente media presenta la corrente media in tempo reale.

0,0 A

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

5.2.3 Schermo programmabile

Lo schermo programmabile dall'utente del Digistart D3 può essere configurato in modo da mostrare le informazioni più importanti per la particolare applicazione. Usare i Pr da **9B** a **9E** per selezionare quali informazioni visualizzare.

000.0A	0.0pf
00000hrs	000kWh

5.2.4 Corrente

La schermata Corrente mostra la corrente di linea in tempo reale su ciascuna fase. Se il sensore RTD/PT100 e la scheda di protezione del guasto verso terra sono montati, la schermata mostrerà anche la corrente verso massa.

Correnti di fase		
000.0A	000.0A	000.0A

5.2.5 Tensione

La schermata tensione presenta le tensioni di linea tra una fase e l'altra.

Tensioni di linea		
440 V	441 V	440 V

NOTA Il monitoraggio della tensione è disponibile solo nel caso che sia installata la scheda di misura della tensione.

5.2.6 Informazioni ultimo avvio

La schermata Informazioni ultimo avvio mostra i dati di dettaglio dell'ultimo avvio con esito positivo:

- durata avvio (secondi)
- massima corrente di avvio assorbita (come percentuale della corrente del motore a pieno carico)
- aumento calcolato della temperatura del motore

Ultimo avvio	010 s
350% FLC	Δ Temperatura 5%

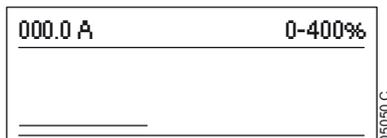
5.2.7 Data e ora

La schermata Data/ora visualizza la data e ora del sistema (formato 24 ore).

GG MMM AAAA
HH MM SS

5.2.8 Grafico delle prestazioni

Il grafico delle prestazioni fornisce una visualizzazione delle prestazioni operative. Utilizzare i Pr da **9F** a **9I** per selezionare quali informazioni visualizzare.



Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

6. Messa in Funzione con Avvio Rapido

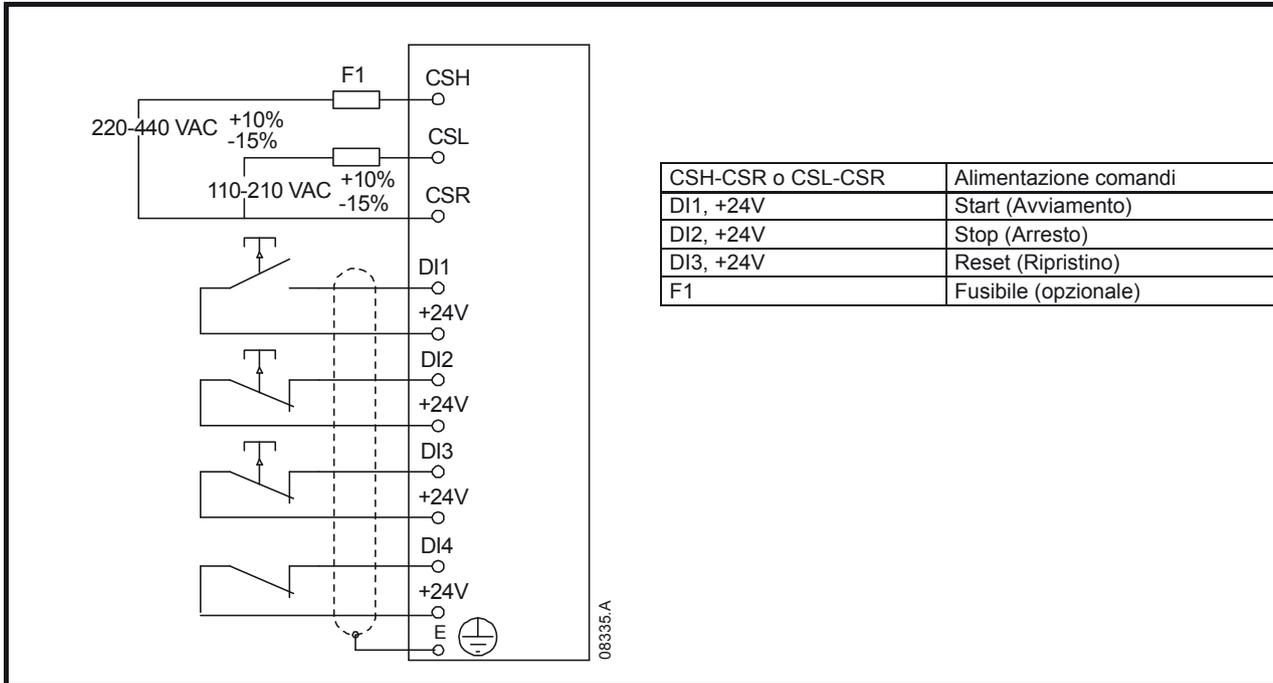
La presente procedura è scritta in base alle impostazioni predefinite dell'avviatore al momento dell'uscita dalla fabbrica.



Applicare sempre la tensione di controllo prima o allo stesso tempo della tensione di rete.

6.1 Cablaggio segnali dei comandi

Figura 6-1 Terminali di controllo per il collegamento di base



Per utilizzare il controllo da tastiera è necessario che l'avviatore statico:

- disponga di collegamenti all'alimentazione dei comandi (i terminali CSH, CSL, CSR secondo la tensione di controllo)
- L'ingresso programmabile A (DI4, +24V) deve essere chiuso o il Pr **3A Funzione ingresso A** deve essere modificato in modo che sia diverso da Arresto di emergenza

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	---	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

6.2 Procedura d'installazione

Tabella 6-1 Procedura di configurazione di base

Azione	Dettagli
Prima dell'accensione	<p>Accertarsi che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'avviatore non riceva un segnale di Avvio • Il motore sia collegato all'avviatore • Il motore sia collegato correttamente • La tensione di alimentazione sia quella corretta
Accendere l'avviatore	<p>Accertarsi che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si accenda il LED Pronto
Parametri di programmazione	<p>Il menu di impostazione rapida agevola la configurazione del Digistart D3 per le applicazioni consuete. Il Digistart D3 seleziona i parametri importanti per l'applicazione e suggerisce un'impostazione tipica e l'utente ha la possibilità di regolare ciascun parametro in modo da adattarsi esattamente ai requisiti particolari.</p> <p>Premere il pulsante M.</p> <p>Per validare il menu Impostazione rapida, premere di nuovo M.</p> <p>Selezionare l'applicazione desiderata nell'elenco.</p> <p>Le seguenti applicazioni sono disponibili tramite il menu Impostazione rapida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompa (centrifuga, a immersione) • Ventola (smorzata, non smorzata) • Compressore (a vite, alternativo) • Convogliatore • Frantoio (rotativo, a mascelle) <p>Utilizzare il pulsante M per selezionare le caratteristiche da modificare e regolare il valore con \wedge e \vee.</p> <p>Per confermare la selezione, premere il tasto M.</p> <p>Per chiudere il menu Impostazione rapida e tornare alla visualizzazione standard, premere \leftarrow più volte.</p> <p>Per ulteriori informazioni sul menu Impostazione rapida, consultare <i>Dettagli di impostazione rapida</i>.</p> <p>Per le applicazioni non coperte dal menu Impostazione rapida, selezionare il menu Standard, quindi Menu 1 - Gruppo motore primario e Menu 2 - Modalità Start/Stop (Avviamento/Arresto)-1.</p> <p>Premere M per accedere al menu desiderato.</p> <p>Occorre impostare i seguenti parametri in modo da soddisfare i requisiti dell'applicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1A Corrente nominale del motore • 2A Modalità avvio • 2B Limite di corrente • 2D Tempo della rampa d'avvio • 2I Tempo arresto • 2H Modalità di arresto (se richiesto) <p>Per informazioni dettagliate sui parametri, consultare <i>Descrizioni dei parametri</i> a pagina 38.</p>
Avviare il motore	<p>Accertarsi che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sul display dell'avviatore è visualizzata la schermata di stato • I terminali seguenti sono chiusi: DI4, +24 V, DI2, +24 V e DI3, +24 V <p>Per avviare il motore, chiudere il terminale DI1, +24 V.</p> <p>Per arrestare il motore, aprire il terminale DI2, +24 V (o DI4, +24 V se è necessario un arresto d'emergenza).</p>

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	----------------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

7. Funzionamento

7.1 Comandi Start (Avviamento), Stop (Arresto) e Reset (Ripristina)

L'avviatore statico può essere controllato in tre modi:

- Utilizzando il pulsante sulla tastiera
- Tramite ingressi remoti
- Tramite un collegamento di comunicazione seriale

Con il pulsante **LCL/RMT** si stabilisce se il Digistart D3 deve rispondere al controllo locale (tramite la tastiera) o al controllo remoto (tramite ingressi remoti).

- Il LED locale sulla tastiera è acceso quando l'avviatore statico è in modalità di controllo locale ed è spento quando l'avviatore statico è in modalità di controllo remoto.
- Il LED remoto sul Digistart D3 è acceso quando l'avviatore statico è in modalità remota ed è spento quando è in modalità locale. Il LED remoto è situato sul corpo principale dell'avviatore (dietro alla tastiera) ed è visibile se la tastiera è montata in remoto.

Il pulsante **STOP** sulla tastiera è sempre abilitato.

7.2 Utilizzo dell'avviatore statico per il controllo del motore

Per l'avviamento graduale del motore, premere il pulsante **START** sulla tastiera o attivare l'ingresso di avvio remoto. Il motore si avvia utilizzando la modalità di avvio selezionata nel Pr **2A**.

Per arrestare il motore, premere il pulsante **STOP** sulla tastiera o attivare l'ingresso di arresto remoto. Il motore si arresta utilizzando la modalità di arresto selezionata nel parametro **2H**.

Per ripristinare un allarme sull'avviatore statico, premere il **RESET** sulla tastiera o attivare l'ingresso di ripristino remoto.

7.3 Metodi di avviamento graduale

Gli avviatori statici offrono una varietà di metodi per controllare l'avvio del motore. Ciascun metodo di avviamento graduale utilizza un differente parametro di controllo primario.

Tabella 7-1 Metodi di avviamento graduale

Metodo di avviamento graduale	Controllato con parametro	Parametri delle prestazioni influenzati
Rampa di tensione temporizzata	Tensione	Corrente di avvio, coppia di avvio, accelerazione
Corrente costante	Corrente	Coppia di avvio, accelerazione
Controllo della coppia	Coppia	Corrente di avvio, accelerazione
Controllo adattivo dell'accelerazione	Accelerazione	Corrente di avvio, coppia di avvio

Si ottengono i risultati migliori selezionando il metodo di avviamento graduale che controlla direttamente il parametro più importante per l'applicazione. Di solito gli avviatori statici sono utilizzati per limitare la corrente di avvio del motore o per controllare l'accelerazione e/o la decelerazione del carico.

Il Digistart D3 offre la possibilità di funzionamento a Corrente costante o con Controllo adattivo dell'accelerazione. Utilizzare il Pr **2A** per selezionare il metodo di avviamento graduale.

Tabella 7-2 Funzioni di controllo dei metodi dell'avviatore statico

Per controllare	Utilizzare
Corrente di avvio del motore	Corrente costante
Accelerazione di motore/carico	Controllo adattivo dell'accelerazione

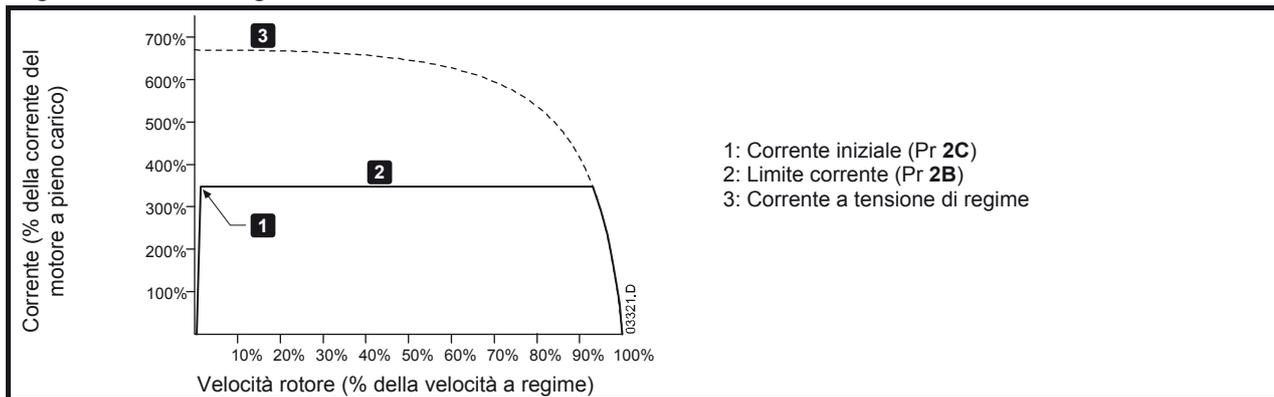
Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	----------------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

7.3.1 Corrente costante

A corrente costante è la forma tradizionale di avviamento graduale, che fa salire la corrente da zero a un livello specificato e mantiene stabile la corrente a tale livello fino a quando il motore viene accelerato.

L'avvio a corrente costante è ideale per applicazioni nelle quali la corrente di avvio deve essere mantenuta al di sotto di un livello particolare.

Figura 7-1 Avviamento graduale a corrente costante



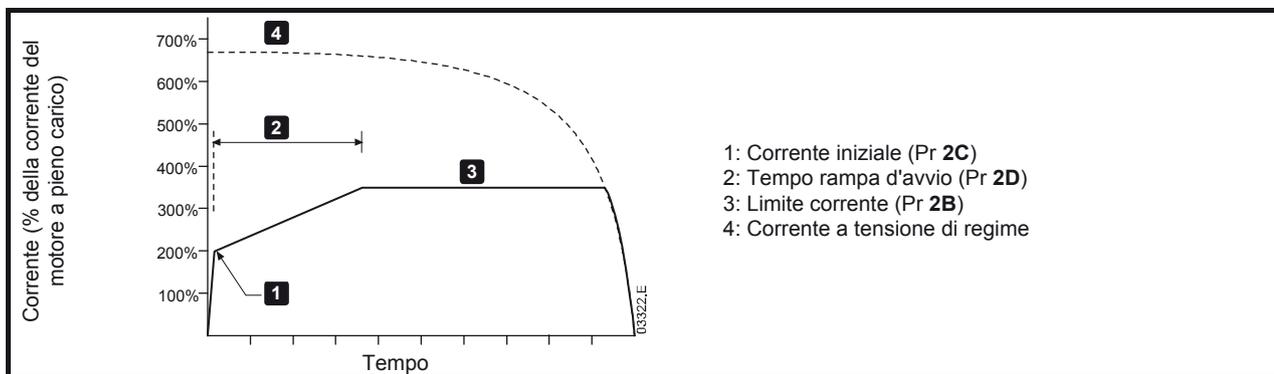
7.3.2 Rampa di corrente

L'avviamento graduale con rampa di corrente fa salire la corrente da un livello di avvio specificato (1) a un limite massimo (3), per un periodo di tempo prolungato (2).

L'avvio con rampa di corrente può essere utile per applicazioni in cui:

- il carico può variare tra un avvio e l'altro (ad esempio un convogliatore che può essere avviato con o senza carico). Impostare la corrente iniziale (Pr 2C) a un livello tale da far avviare il motore con un carico leggero e il limite di corrente (Pr 2B) a un livello tale da far avviare il motore con un carico pesante.
- non ci sono difficoltà allo spunto dovute al carico, ma è necessario prolungare il tempo di avvio (ad esempio nel caso di una pompa centrifuga per la quale occorre che la pressione nella condotta salga lentamente).
- Ci sono limitazioni nell'alimentazione della corrente (ad esempio nel caso di un gruppo elettrogeno), e un'applicazione più lenta del carico lascerà al sistema di alimentazione più tempo per reagire.

Figura 7-2 Avviamento graduale con rampa di corrente



7.3.3 Controllo adattivo per l'avvio

Il controllo adattivo dell'accelerazione è una nuova tecnica intelligente di controllo del motore. Nell'avvio graduale con controllo adattivo, il Digistart D3 controlla la corrente per avviare il motore entro un tempo specificato utilizzando un profilo di accelerazione selezionato.

Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.



Il Controllo adattivo dell'accelerazione non può avviare il motore più velocemente che con un avvio con collegamento diretto in linea (DOL). Se il tempo rampa di avvio (Pr 2D) è inferiore al tempo di avvio DOL del motore, la corrente di avvio può raggiungere i livelli del collegamento diretto in linea (DOL).

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	----------------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

7.3.4 Kickstart

Il Kickstart fornisce un breve impulso di coppia extra all'inizio dell'avvio e può essere utilizzato unitamente a un avvio a rampa di corrente o a corrente costante.

Il Kickstart può essere utile per agevolare l'avvio di carichi che richiedono una coppia elevata di spunto ma poi accelerano facilmente (ad esempio carichi con volano come le presse).

Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.



La funzione Kickstart sottopone l'apparecchiatura meccanica a un livello di coppia più elevato. Accertarsi che il motore, il carico e i giunti possano sostenere tale coppia in più prima di utilizzare questa funzione.

7.4 Metodi di arresto

Gli avviatori statici offrono diversi metodi per il controllo dell'arresto del motore.

Tabella 7-3 Metodi di arresto graduale

Metodo di arresto	Risultato delle prestazioni
Arresto a ruota libera (Arresto per inerzia)	Riduzione naturale del carico
Arresto graduale TVR	Tempo di riduzione del carico esteso
Controllo adattativo	Tempo di riduzione del carico esteso in funzione del profilo di decelerazione selezionato
Arresto STV	Tempo di riduzione del carico esteso
Freno	Tempo di riduzione del carico ridotto

Gli avviatori statici sono spesso utilizzati nelle applicazioni di pompaggio per eliminare gli effetti dannosi del colpo d'ariete. Il Controllo adattivo dovrebbe essere il metodo di arresto preferito per queste applicazioni.

7.4.1 Arresto a ruota libera

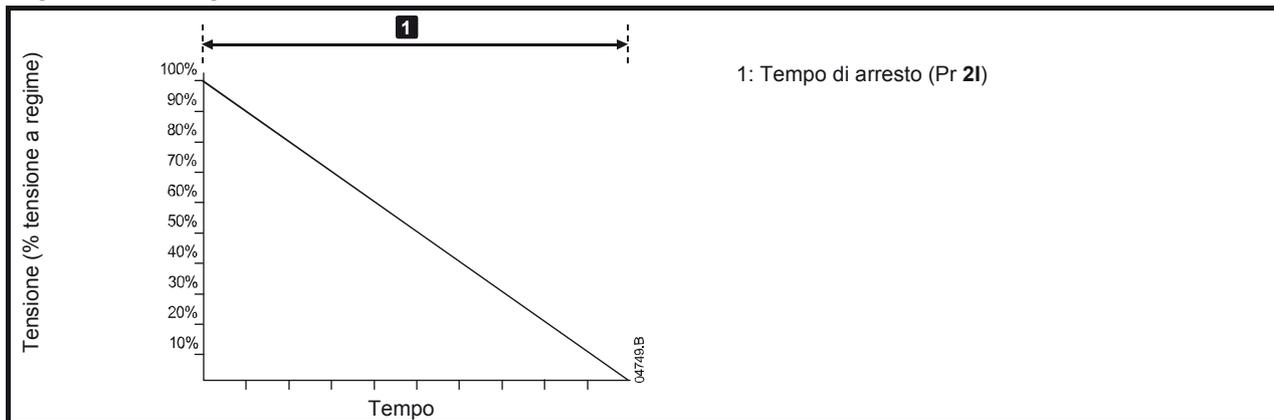
Arresto a ruota libera consente al motore di rallentare alla sua velocità naturale, senza controllo da parte dell'avviatore statico. Il tempo necessario per fermarsi dipende dal tipo di carico.

7.4.2 Arresto graduale TVR

La rampa di tensione temporizzata riduce gradualmente la tensione al motore in un tempo definito. Il carico può continuare a marciare dopo che è stata completata la rampa di arresto.

L'arresto con rampa di tensione temporizzata può essere utile per applicazioni in cui è necessario prolungare il tempo di arresto o evitare transienti su sistemi di alimentazione con gruppo elettrogeno.

Figura 7-3 Arresto graduale TVR



7.4.3 Controllo adattivo per Arresto

Nell'arresto graduale con controllo adattivo, il Digistart D3 controlla la corrente per arrestare il motore entro un tempo specificato utilizzando un profilo di decelerazione selezionato. La decelerazione con controllo adattivo può essere utile per prolungare il tempo di arresto di carichi a bassa inerzia.

Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

NOTA

Il Controllo adattivo non rallenta attivamente il motore e non lo arresterà più velocemente che per inerzia. Per abbreviare il tempo di arresto di carichi a inerzia elevata, utilizzare il freno.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	----------------------	----------------	-------------	--------------	--------------	---------

7.4.4 Arresto STV

L'arresto graduale (soft) STV si basa sul semplice controllo della fase angolare da parte dei diodi SCR.

Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

NOTA L'arresto graduale (soft) STV non rallenta attivamente il motore e non lo arresterà più velocemente che a ruota libera.

7.4.5 Freno

Quando è selezionato il freno, il Digistart D3 utilizza una iniezione di corrente continua per rallentare il motore.

La frenata con Digistart D3:

- Non richiede l'utilizzo di un contattore del freno a corrente continua
- Controlla tutte le tre fasi in modo che le correnti di frenata e il relativo riscaldamento siano ugualmente distribuiti sul motore.

Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

7.5 Jog

La funzione Jog fa avanzare il motore a velocità ridotta, per permettere l'allineamento del carico o per agevolare la manutenzione. Il limitatore di coppia può agire sul motore sia in direzione avanti che indietro.

Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

7.6 Funzionamento con connessione a triangolo interno

Le funzioni: controllo adattivo, Jog, Freno e PowerThrough non sono supportate con il funzionamento con connessione a triangolo interno (sei fili).

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

8. Programmazione



I parametri del motore sono critici per il corretto funzionamento del modello termico dell'avviatore statico e per la protezione da sovraccarico del motore. Impostare sempre Pr **1A** in conformità con le caratteristiche del motore.

8.1 Menu programmazione

Il menu Programmazione permette di visualizzare e modificare i parametri programmabili che controllano il funzionamento del Digistart D3.

Per aprire il menu Programmazione, premere il pulsante **M** mentre si visualizzano le schermate di monitoraggio.

Per navigare nel menu Programmazione:

- Per scorrere tra i gruppi di parametri, premere il pulsante \wedge o \vee .
- Per aprire un sotto-menu, premere il pulsante **M**.
- Per visualizzare i parametri in un gruppo, premere il pulsante **M**.
- Per tornare al livello precedente, premere il pulsante \leftarrow .
- Per chiudere il menu Programmazione, premere \leftarrow repeatedly..

Per modificare il valore di un parametro:

- Scorrere sino al parametro appropriato nel menu Programmazione e premere **M** per accedere alla modalità Modifica.
- Per modificare l'impostazione di un parametro, utilizzare i pulsanti \wedge e \vee . Premendo una volta \wedge o \vee il valore aumenta o diminuisce di una unità (1). Se il pulsante viene premuto per più di cinque secondi, il valore aumenta o diminuisce più velocemente.
- Per salvare le modifiche, premere **M**. L'impostazione visualizzata sul display viene salvata e la tastiera ritorna all'elenco dei parametri.
- Per annullare le modifiche, premere \leftarrow . La tastiera chiede conferma, quindi torna all'elenco dei parametri senza salvare le modifiche.

Il menu Programmazione contiene i seguenti sottomenu.

Tabella 8-1 Struttura del menu Programmazione

Menu Impostazione rapida	Il menu Impostazione rapida consente di selezionare le applicazioni più comuni e guida il procedimento di impostazione dei parametri per queste applicazioni.
Menu Standard	Il menu Standard consente di accedere ai parametri comunemente utilizzati per configurare il Digistart D3 in modo adatto all'applicazione.
Menu avanzato	Il Menu esteso consente di accedere a tutti i parametri programmabili di Digistart D3 in modo che gli utenti esperti possano utilizzare le funzionalità avanzate.
Strumenti di configurazione	Gli strumenti di configurazione danno accesso alle funzioni che consentono di salvare le impostazioni in uso per i parametri, di caricare parametri da un file salvato precedentemente o di ripristinare tutti i parametri con i valori predefiniti.
Simulazioni	E' possibile simulare il funzionamento dell'avviatore statico, comprese le funzioni di Ingresso/Uscita.
Stato ingressi/uscite	Lo stato ingressi/uscite dà accesso alle informazioni sullo stato attuale di ingressi e uscite analogici e digitali.
Log	Il menu Log dà accesso al Log allarmi e al Log eventi.
Contatori	Il menu Contatori dà accesso alle informazioni della cronologia del funzionamento dell'avviatore.

Per trovare informazioni dettagliate e complete su Menu avanzato, Strumenti di configurazione, simulazioni, stato ingressi/uscite, log e contatori, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

8.2 Codice di accesso

I parametri critici (parameter group 15 e più elevati) sono protetti con un codice di accesso a quattro cifre, che impedisce a utenti non autorizzati di vedere e modificare le impostazioni dei parametri.

Quando un utente tenta di inserire un gruppo di parametri riservati, la tastiera richiede di inserire il codice di accesso. Il codice di accesso viene richiesto una volta soltanto per la sessione di programmazione e l'autorizzazione concessa rimane valida fino a quando l'utente chiude il menu.

Per inserire il codice di accesso, utilizzare i pulsanti \leftarrow e **M** per selezionare la cifra e i pulsanti \wedge e \vee per cambiare il valore. Quando tutte e quattro le cifre corrispondono al codice di accesso, premere **M**. La tastiera visualizzerà un messaggio di conferma prima di proseguire.

Inserire il codice di accesso 0###	M
Accesso consentito SUPERVISORE	

Per modificare il codice di accesso, utilizzare Pr **15A**.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

Anche gli strumenti di simulazione e l'azzeramento dei contattori sono protetti con codice di accesso di sicurezza. Il codice di accesso predefinito è 0000.

8.3 Blocco regolazione

È possibile bloccare il menu Programmazione per evitare che gli utenti modifichino le impostazioni dei parametri. Il blocco della regolazione può essere attivato o disattivato utilizzando il parametro Pr **15C**.

Per bloccare il menu Programmazione:

1. Aprire il menu Programmazione.
2. Aprire il menu Avanzato.
3. Selezionare 'Riservato'
4. Inserire il codice di accesso
5. Selezionare il Pr **15C Blocco regolazione**.
6. Selezionare e archiviare "Sola lettura"

Se un utente cerca di modificare il valore di un parametro quando è attivo il blocco regolazione, viene visualizzato un messaggio di errore:

<p>Accesso negato Blocco regolazione attivo</p>

8.4 Carica impostazioni predefinite

Ripristina le impostazioni predefinite ovvero ripristina le impostazioni di fabbrica dell'avviatore per tutti i parametri eccetto il Pr **9A Lingua**. In questo modo non viene annullato il codice di accesso.

Per caricare le impostazioni predefinite:

1. Aprire il menu di Programmazione e selezionare Strumenti di configurazione. Inserire il codice di accesso
2. Scorrere sino alla funzione richiesta e premere il pulsante **M**.
3. Alla richiesta di conferma, selezionare YES (Sì) per confermare o NO per annullare; quindi **M** per caricare e salvare la selezione fatta.

<p>Carica impostazioni predefinite Carica backup Salva Parametri utente 1</p>

<p>Carica impostazioni predefinite No YES (Sì)</p>
--

Al termine dell'azione, lo schermo visualizza brevemente un messaggio di conferma; quindi ritorna alle schermate di stato.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

8.5 Dettagli di impostazione rapida

Per accedere al menu di Impostazione rapida, premere il pulsante **M** e selezionare il menu Impostazione rapida.

Il menu di impostazione rapida agevola la configurazione del Digistart D3 per le applicazioni consuete. Il Digistart D3 seleziona i parametri importanti per l'applicazione e suggerisce un'impostazione tipica e l'utente ha la possibilità di regolare ciascun parametro in modo da adattarsi esattamente ai requisiti particolari.

Impostare sempre il Pr **1A Corrente nominale del motore** in modo che corrisponda alla corrente del motore a pieno carico che compare sulla targhetta del motore. Il valore suggerito è la corrente a pieno carico dell'avviatore minima.

Tabella 8-2 Menu Impostazione rapida

Applicazione	Parametro	Numero Pr	Valore consigliato
Pompa centrifuga	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Controllo adattativo
	<i>Profilo avviamento adattativo</i>	2E	Accelerazione anticipata
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	10 secondi
	<i>Modalità di arresto</i>	2H	Controllo adattativo
	<i>Profilo arresto adattativo</i>	2K	Decelerazione ritardata
	<i>Tempo arresto</i>	2I	15 secondi
Pompa sommersa	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Controllo adattativo
	<i>Profilo avviamento adattativo</i>	2E	Accelerazione anticipata
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	5 secondi
	<i>Modalità di arresto</i>	2H	Controllo adattativo
	<i>Profilo arresto adattativo</i>	2K	Decelerazione ritardata
	<i>Tempo arresto</i>	2I	5 secondi
Ventola con smorzamento	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Corrente costante
	<i>Limite di corrente</i>	2B	350%
Ventola senza smorzamento	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Controllo adattativo
	<i>Profilo avviamento adattativo</i>	2E	Accelerazione costante
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	20 secondi
	<i>Limite tempo di avvio</i>	5A	30 secondi
	<i>Tempo a rotore bloccato</i>	1C	20 secondi
Compressore a vite	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Corrente costante
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	5 secondi
	<i>Limite di corrente</i>	2B	400%
Compressore rotativo	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Corrente costante
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	5 secondi
	<i>Limite di corrente</i>	2B	450%
Convogliatore	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Corrente costante
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	5 secondi
	<i>Limite di corrente</i>	2B	400%
	<i>Modalità di arresto</i>	2H	Controllo adattativo
	<i>Profilo arresto adattativo</i>	2K	Decelerazione costante
	<i>Tempo arresto</i>	2I	10 secondi
Frantoio rotativo	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Corrente costante
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	10 secondi
	<i>Limite di corrente</i>	2B	400%
	<i>Limite tempo di avvio</i>	5A	30 secondi
	<i>Tempo a rotore bloccato</i>	1C	20 secondi
Frantoio a ganasce	<i>Corrente nominale del motore</i>	1A	Dipendente dal modello
	<i>Modalità avvio</i>	2A	Corrente costante
	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	2D	10 secondi
	<i>Limite di corrente</i>	2B	450%
	<i>Limite tempo di avvio</i>	5A	40 secondi
	<i>Tempo a rotore bloccato</i>	1C	30 secondi

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

8.6 Menu standard

Il menu standard dà accesso ai parametri di uso consueto. Per informazioni dettagliate sui parametri, consultare *Descrizioni dei parametri* a pagina 38.

Tabella 8-3 Menu standard

Gruppo di parametri		Parametri	Valore predefinito
1 - Gruppo motore primario	M	1A <i>Corrente nominale del motore</i>	Dipendente dal modello
	←	^v	
2 - Modalità Start/Stop (Avviamento/Arresto) 1	M	2A <i>Modalità avvio</i>	Corrente costante
	←	2B <i>Limite di corrente</i>	350%
		2C <i>Corrente iniziale</i>	350%
		2D <i>Tempo della rampa d'avvio</i>	00:10 (minuti:secondi)
		2H <i>Modalità di arresto</i>	Arresto a ruota libera (Arresto per inerzia)
		2I <i>Tempo arresto</i>	00:03 (minuti:secondi)
		2O <i>Tipo avvio automatico</i>	Spento
		2P <i>Tempo avvio automatico</i>	00:01 (ore: minuti)
		2Q <i>Tipo arresto automatico</i>	Spento
		2R <i>Tempo arresto automatico</i>	00:01 (ore: minuti)
3 - Ingressi digitali	M	3A <i>Funzione ingresso A</i>	Arresto di emergenza
	←	3B <i>Nome ingresso A</i>	Arresto di emergenza
		3C <i>Allarme ingresso A</i>	Sempre attivo
		3D <i>Ritardo iniziale ingresso A</i>	00:00 (minuti:secondi)
		3E <i>Ritardo allarme ingresso A</i>	00:00 (minuti:secondi)
		3F <i>Funzione ingresso B</i>	Allarme ingresso (N/O)
		3G <i>Nome ingresso B</i>	Allarme ingresso
		3H <i>Allarme ingresso B</i>	Sempre attivo
		3I <i>Ritardo iniziale ingresso B</i>	00:00 (minuti:secondi)
		3J <i>Ritardo allarme ingresso B</i>	00:00 (minuti:secondi)
4 - Uscite digitali	M	4A <i>Funzione relè A</i>	Contattore di rete
	←	4B <i>Ritardo su On relè A</i>	00:00 (minuti:secondi)
		4C <i>Ritardo su Off relè A</i>	00:00 (minuti:secondi)
		4D <i>Funzione relè B</i>	Run (Marcia)
		4E <i>Ritardo su On relè B</i>	00:00 (minuti:secondi)
		4F <i>Ritardo su Off relè B</i>	00:00 (minuti:secondi)
		4G <i>Funzione relè C</i>	Allarme
		4H <i>Ritardo su On relè C</i>	00:00 (minuti:secondi)
		4I <i>Ritardo su Off relè C</i>	00:00 (minuti:secondi)
5 - Impostazioni di protezione	M	5A <i>Limite tempo di avvio</i>	00:20 (minuti:secondi)
	←	5D <i>Sequenza fasi</i>	Qualsiasi sequenza
		5E <i>Underpower</i>	20%
		5F <i>Overpower</i>	400%
6 - Ritardi protezione	M	6B <i>Underpower Delay</i>	00:05 (minuti:secondi)
	←	6C <i>Overpower Delay</i>	00:00 (minuti:secondi)
7 - Set Point	M	7A <i>Warning corrente bassa</i>	50%
	←	7B <i>Warning corrente alta</i>	100%
		7C <i>Warning temperatura del motore</i>	80%

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

Gruppo di parametri		Parametri		Valore predefinito
9 - Display ^v	M	9A	Languages	
	←	9B	Schermata utente - In alto a sinistra	Corrente motore
		9C	Schermata utente - In alto a destra	Cosfi motore
		9D	Schermata utente - In basso a sinistra	Ore di esercizio
		9E	Schermata utente - In basso a destra	kWh
		9J	Azione pulsante F1	Nessuno, Configura Avvio/Arresto automatico
		9K	Azione pulsante F2	Nessuno
		9M	Visualizzazione A o kW	Corrente

8.7 Menu avanzato

Il menu avanzato dà accesso a tutti i parametri programmabili del Digistart D3. Per ulteriori dettagli, consultare *Manuale utente del Digistart D3* disponibile sul CD in dotazione.

8.8 Descrizioni dei parametri

8.8.1 1 - Gruppo motore primario



I parametri del motore sono critici per il corretto funzionamento del modello termico dell'avviatore statico e per la protezione da sovraccarico del motore. Impostare sempre Pr **1A** in conformità con le caratteristiche del motore.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
1A	Corrente nominale del motore	Dipendente dal modello	Dipendente dal modello

Adatta l'avviatore alla corrente del motore a pieno carico collegato. Impostare sulla corrente del motore a pieno carico (FLC) nominale mostrata sulla targhetta del motore.

8.8.2 2 - Modalità Start/Stop (Avviamento/Arresto) 1

Per informazioni dettagliate sui metodi di avviamento e arresto graduali, consultare *Metodi di avvio graduale* a pagina 30 e *Metodi di arresto* a pagina 32.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2A	Modalità avvio	Corrente costante, Controllo adattivo	Corrente costante

Selezionare la modalità di avviamento graduale.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2B	Limite di corrente	Da 100 a 600% FLC	350%

Imposta il limite di corrente per la corrente costante e l'avviamento graduale con rampa di corrente, come percentuale della corrente del motore a pieno carico.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2C	Corrente iniziale	Da 100 a 600% FLC	350%

Imposta il livello iniziale della corrente iniziale per avvio con rampa di corrente, come percentuale della corrente del motore a pieno carico. Impostare in modo che il motore inizi ad accelerare immediatamente dopo l'avvio.

Se non è necessario un avvio con rampa di corrente, impostare una corrente iniziale pari al limite di corrente.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2D	Tempo della rampa d'avvio	Da 00:01 a 03:00 (minuti:secondi)	00:10

Imposta il tempo di avvio totale per un avvio con controllo adattivo dell'accelerazione o il tempo di rampa per avvio con rampa di corrente (dalla corrente iniziale al limite di corrente).

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2H	Modalità di arresto	Arresto a ruota libera, Arresto graduale TVR, Controllo adattivo, Freno, Arresto graduale STV	Arresto a ruota libera (Arresto per inerzia)

Seleziona la modalità di arresto.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2I	Tempo arresto	Da 00:00 a 04:00 (minuti:secondi)	00:03

Imposta il tempo per l'arresto graduale del motore utilizzando la rampa di tensione temporizzata o il controllo adattivo della decelerazione.

Se è installato un contattore di rete, il contattore deve rimanere chiuso fino al termine del tempo di arresto. Utilizzare l'uscita Run (Marcia) (Terminali COM2, RLO2) per il controllo del contattore di rete. Imposta il tempo complessivo di frenatura quando si utilizza il freno.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

Avvio automatico e Arresto automatico

È possibile programmare il Digistart D3 in modo che si avvii e si arresti automaticamente, dopo un ritardo prestabilito o a una data ora del giorno. È possibile impostare separatamente l'avvio e l'arresto automatici. Avvio automatico e Arresto automatico sono disponibili solo in modalità Remote.



Questa funzione non deve essere utilizzata con il controllo remoto a due fili. L'avviatore statico sarà ancora in grado di accettare comandi di Start (Avviamento) e Stop (Arresto) provenienti dalla tastiera, da ingressi remoti o dalla rete di comunicazione seriale. Per utilizzare il controllo locale o remoto, utilizzare Pr **3M**. Se la funzione Avvio automatico è attiva e l'utente si trova nel sistema menu, la funzione Avvio automatico si attiverà quando il menu va in timeout (se non viene rilevata alcuna attività della tastiera per cinque minuti).

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2O	<i>Tipo avvio automatico</i>	Off, Temporizzatore, Orologio	Spento

Seleziona se l'avviatore statico si avvia automaticamente dopo un dato ritardo in un dato momento del giorno.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2P	<i>Tempo avvio automatico</i>	Da 00:01 a 24:00 (ore:minuti)	00:01

Imposta l'ora di avvio automatico dell'avviatore statico, nel formato 24 ore.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2Q	<i>Tipo arresto automatico</i>	Off, Temporizzatore, Orologio	Spento

Seleziona se l'avviatore statico si arresta automaticamente dopo un dato ritardo o a un dato momento del giorno.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
2R	<i>Tempo arresto automatico</i>	Da 00:01 a 24:00 (ore:minuti)	00:01

Imposta l'ora di arresto automatico dell'avviatore statico, nel formato 24 ore.

8.8.3 Gruppo 3 - Ingressi digitali

Il Digistart D3 ha due ingressi programmabili che consentono il controllo remoto dell'avviatore statico. Se necessario, sono disponibili due ulteriori ingressi sulla scheda di espansione Ingressi/uscite.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
3A	<i>Funzione ingresso A</i>	Seleziona gruppo motore, Allarme ingresso (N/O), Allarme ingresso (N/C), Selezione Locale/remoto, Marcia di emergenza, Arresto di emergenza, Jog avanti, Jog indietro	Arresto di emergenza

Seleziona la funzione dell'ingresso A.

Selezione gruppo motore

Il Digistart D3 può essere configurato con due insiemi di dati motore separati. Per utilizzare i dati del motore secondario, Pr **3A** deve essere impostato su Selezione gruppo motore e DI4, +24V deve essere chiuso quando viene dato il comando Start (Avviamento). Il Digistart D3 verifica all'avvio quale insieme di dati motore utilizzare e utilizzerà tali dati per l'intero ciclo dall'avvio all'arresto.

Allarme ingresso (N/O)

L'ingresso A può essere utilizzato per mandare in allarme l'avviatore statico. Quando Pr **3A** è impostato su Allarme ingresso (N/O), chiudendo il circuito su DI4, +24V si manda in allarme l'avviatore statico.

Allarme ingresso (N/C)

Quando Pr **3A** è impostato su Allarme ingresso (N/C), chiudendo il circuito su DI4, +24V si manda in allarme l'avviatore statico.

Selezionare Locale/remoto

L'ingresso A può essere utilizzato per selezionare il controllo locale o quello remoto invece di utilizzare il pulsante **LCL/RMT** sulla tastiera. Quando l'ingresso è aperto, l'avviatore è in modalità locale e può essere comandato tramite protocollo LCP. Quando l'ingresso è chiuso, l'avviatore è in modalità remota. I pulsanti **Start** e **LCL/RMT** sono disattivati e l'avviatore statico ignorerà qualsiasi comando di selezione locale o remoto ricevuto dalla rete di comunicazione seriale.

Emergenza

Per utilizzare Ingresso A per selezionare tra controllo locale e controllo remoto, Pr **3M** deve essere impostato su 'LCL/RMT sempre' oppure su 'LCL/RMT quando spento'.

Durante la marcia di emergenza l'avviatore statico continua a funzionare fino a quando viene arrestato, ignorando tutti i comandi di allarme e le segnalazioni (consultare Pr **15B** per dettagli).

Chiudendo il circuito su DI4, +24V si attiva la marcia di emergenza.

Aperto il circuito si mette termine alla marcia di emergenza e il Digistart D3 arresta il motore.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

Arresto di emergenza

Al Digistart D3 può essere inviato un comando per l'arresto di emergenza del motore, ignorando la modalità di arresto graduale impostata in Pr **2H**. Quando viene aperto il circuito sui terminali DI4, +24V, l'avviatore statico lascia fermare il motore per inerzia.

Jog in avanti Jog indietro

Attiva il funzionamento con Jog in avanti (funziona solo in modalità remota).
Attiva il funzionamento con Jog indietro (funziona solo in modalità remota).

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
3B	<i>Nome ingresso A</i>	Allarme ingresso, Bassa pressione, Alta pressione, Guasto pompa, Livello basso, Livello alto, Portata nulla, Arresto di emergenza, Controllore, PLC, Allarme vibrazione	Arresto di emergenza

Seleziona un messaggio per la tastiera che viene visualizzato quando l'ingresso A è attivo. Questa impostazione è valida solo se il Pr **3A** è impostato su Allarme ingresso (N/O o N/C).

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
3C	<i>Allarme ingresso A</i>	Sempre attivo, Solo durante il funzionamento, Solo marcia	Sempre attivo

Seleziona quando può verificarsi un allarme in ingresso.

Sempre attivo

Si può verificare un allarme in qualsiasi momento in cui l'avviatore statico è alimentato.

Solo durante il funzionamento

Si può verificare un allarme quando l'avviatore statico è in modalità di marcia, di arresto e di avvio.

Solo marcia

Si può verificare un allarme quando l'avviatore statico è in modalità di marcia.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
3D	<i>Ritardo iniziale ingresso A</i>	Da 00:00 a 30:00 (minuti:secondi)	00:00

Imposta un ritardo prima che si possa verificare un allarme in ingresso. Il ritardo iniziale viene contato dal momento in cui è ricevuto un segnale di avvio. Lo stato dell'ingresso è ignorato sino a quando non è trascorso il ritardo iniziale.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
3E	<i>Ritardo allarme ingresso A</i>	Da 00:00 a 04:00 (minuti:secondi)	00:00

Imposta un ritardo tra l'attivazione dell'ingresso e l'allarme dell'avviatore statico.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
3F	<i>Funzione ingresso B</i>	Seleziona gruppo motore, Allarme ingresso (N/O), Allarme ingresso (N/C), Selezione Locale/remoto, Marcia di emergenza, Arresto di emergenza, Jog avanti, Jog indietro	Allarme ingresso (N/O)
3G	<i>Nome ingresso B</i>	Allarme ingresso, Bassa pressione, Alta pressione, Guasto pompa, Livello basso, Livello alto, Portata nulla, Arresto di emergenza, Controllore, PLC, Allarme vibrazione	Allarme ingresso
3H	<i>Allarme ingresso B</i>	Sempre attivo, Solo durante il funzionamento, Solo marcia	Sempre attivo
3I	<i>Ritardo iniziale ingresso B</i>	Da 00:00 a 30:00 (minuti:secondi)	00:00
3J	<i>Ritardo allarme ingresso B</i>	Da 00:00 a 04:00 (minuti:secondi)	00:00

Consultare a Pr **3A** a **3E** per informazioni dettagliate sulle opzioni dei parametri.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

8.8.4 Gruppo 4 - Ingressi digitali

Il Digistart D3 ha tre uscite programmabili, che possono essere utilizzate per segnalare differenti condizioni di funzionamento per l'apparecchiatura associata. Sono disponibili tre uscite aggiuntive sulla scheda di espansione Ingressi/uscite.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
4A	<i>Funzione relè A</i>	Spento, Contattore di rete, Run (Marcia), Allarme, Attenzione, Segnale di corrente bassa, Segnale di corrente alta, Segnale temperatura motore, Allarme ingresso A, Allarme ingresso B, Sovraccarico motore, Sbilanciamento corrente, Sottopotenza, Sovrapotenza, Frequenza, Guasto verso terra, Sovratemperatura dissipatore, Perdita di fase, Termistore motore, Contattore di commutazione	Contattore di rete

Seleziona il funzionamento del relè A (N/O). Il relè A corrisponde ai terminali COM1, RLO1.

Spento	Il relè A non è utilizzato.
Contattore di rete	Il relè si chiude quando il Digistart D3 riceve un comando Start (Avviamento), e rimane chiuso fin tanto che è applicata tensione al motore.
Run (Marcia)	Il relè si chiude quando l'avviatore passa nello stato di marcia.
Allarme	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme (consultare Pr da 16A a 16W).
Attenzione	Il relè si chiude quando l'avviatore invia una segnalazione (consultare Pr da 16A a 16W).
Warning Corrente bassa	Il relè si chiude quando si attiva il warning Corrente bassa (consultare Pr 7A Warning corrente bassa , mentre il motore è in marcia).
Warning corrente alta	Il relè si chiude quando si attiva il segnale Corrente alta (consultare Pr 7B Warning corrente alta , mentre il motore è in marcia).
Warning temperatura motore	Il relè si chiude quando si attiva il warning Temperatura motore (consultare Pr 7C Warning temperatura del motore).
Allarme ingresso A	Il relè si chiude quando viene attivato l'ingresso A per mandare in allarme l'avviatore statico.
Allarme ingresso B	Il relè si chiude quando viene attivato l'ingresso B per mandare in allarme l'avviatore statico.
Sovraccarico motore	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Sovraccarico motore.
Sbilanciamento corrente	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Sbilanciamento corrente.
Sottopotenza	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Sottopotenza.
Sovrapotenza	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Sovrapotenza.
Frequenza	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Frequenza.
Guasto verso terra	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Guasto verso terra.
Sovratemperatura dissipatore	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Sovratemperatura dissipatore.
Perdita di fase	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per Perdita di fase.
Termistore motore	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme per causa termica del motore (Termistore del motore).
Contattore di commutazione	Il relè si chiude quando la rampa di corrente sulla resistenza elevata del rotore ha raggiunto la tensione di regime, consentendo l'utilizzo con un motore a collettore rotante.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
4B	<i>Ritardo su On relè A</i>	Da 00:00 a 05:00 (minuti:secondi)	00:00
4C	<i>Ritardo su Off relè A</i>		

Imposta il ritardo per la chiusura del relè A.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
4D	<i>Funzione relè B</i>	Spento, Contattore di rete, Run (Marcia), Allarme, Attenzione, Segnale di corrente bassa, Segnale di corrente alta, Segnale temperatura motore, Allarme ingresso A, Allarme ingresso B, Sovraccarico motore, Sbilanciamento corrente, Sottopotenza, Sovrapotenza, Frequenza, Guasto verso terra, Sovratemperatura dissipatore, Perdita di fase, Termistore motore, Contattore di commutazione	Run (Marcia)
4E	<i>Ritardo su On relè B</i>	Da 00:00 a 05:00 (minuti:secondi)	00:00
4F	<i>Ritardo su Off relè B</i>		

Consultare Pr **4A** a **4C** per informazioni dettagliate sulle opzioni dei parametri.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
4G	<i>Funzione relè C</i>	Spento, Contattore di rete, Run (Marcia), Allarme, Attenzione, Segnale di corrente bassa, Segnale di corrente alta, Segnale temperatura motore, Allarme ingresso A, Allarme ingresso B, Sovraccarico motore, Sbilanciamento corrente, Sottopotenza, Sovrapotenza, Frequenza, Guasto verso terra, Sovratemperatura dissipatore, Perdita di fase, Termistore motore, Contattore di commutazione	Allarme
4H	<i>Ritardo su On relè C</i>	Da 00:00 a 05:00 (minuti:secondi)	00:00
4I	<i>Ritardo su Off relè C</i>		

Consultare Pr **4A** a **4C** per informazioni dettagliate sulle opzioni dei parametri.

8.8.5 Gruppo 5 - Impostazioni di protezione

Questi parametri stabiliscono quando si attiva il meccanismo di protezione dell'avviatore statico. È possibile impostare il punto di attivazione per ciascun meccanismo di protezione in modo che sia adeguato all'installazione.

L'avviatore statico reagisce agli eventi di protezione andando in allarme, inviando segnalazioni oppure registrando l'evento nel log eventi. La risposta è stabilita dalle impostazioni Protection Action (parameter group 16). La risposta predefinita è un allarme.



Le impostazioni di protezione sono fondamentali per il corretto funzionamento dell'avviatore statico e del motore. La disattivazione della protezione potrebbe compromettere l'installazione quindi è meglio effettuarla solo in caso di emergenza.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
5A	<i>Limite tempo di avvio</i>	Da 00:00 a 04:00 (minuti:secondi)	00:20

Il tempo di avvio eccessivo è l'intervallo di tempo massimo con cui il Digistart D3 cerca di avviare il motore. Se il motore non passa alla modalità di marcia entro il limite programmato, l'avviatore va in allarme. Impostare per un periodo di tempo leggermente più lungo di quello necessario per un avvio corretto normale. Impostando 0 si disabilita la protezione Tempo di avvio eccessivo.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
5D	<i>Sequenza fasi</i>	Qualsiasi sequenza, Solo positiva, Solo negativa	Qualsiasi sequenza

Seleziona quale sequenza di fase sarà consentita all'avvio dall'avviatore statico. Durante i controlli di pre-avvio, l'avviatore esamina la sequenza delle fasi nei suoi terminali di ingresso e va in allarme se la sequenza effettiva non corrisponde a quella selezionata.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
5E	<i>Underpower</i>	Da 0 a 100%	20%

Imposta il punto di riferimento per la protezione per sottopotenza. Impostare come richiesto.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
5F	<i>Overpower</i>	Da 80 a 600%	400%

Imposta il punto di riferimento per la protezione per sottopotenza. Impostare come richiesto.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

8.8.6 Gruppo 6 - Impostazioni di protezione

I ritardi di protezione rallentano la risposta del Digistart D3 allo stabilirsi delle condizioni di allarme, evitando così gli allarmi dovuti a fluttuazioni momentanee.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
6B	<i>Underpower Delay</i>	Da 00:00 a 04:00 (minuti:secondi)	00:05
6C	<i>Overpower Delay</i>	Da 00:00 a 01:00 (minuti:secondi)	00:00

8.8.7 Gruppo 7 - Set point

Il Digistart D3 ha segnali per corrente alta e per corrente bassa per segnalare tempestivamente un'anomalia di funzionamento.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
7A	<i>Warning corrente bassa</i>	Da 1% a 100% FLC	50%
7B	<i>Warning corrente alta</i>	Da 50% a 600% FLC	100%

È possibile configurare i segnali della corrente in modo da indicare la presenza di livelli anomali di corrente durante il funzionamento, al di fuori dei normali limiti operativi. Il segnale può segnalare la situazione all'apparecchiatura esterna tramite una delle uscite programmabili. Il segnale si azzerà quando la corrente ritorna entro il normale intervallo di funzionamento corrispondente al 10% della corrente del motore a pieno carico programmata.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
7C	Segnale temperatura del motore	Da 0% a 160%	80%

Imposta il livello al quale interviene il segnale di temperatura del motore, come percentuale della capacità termica del motore.

8.8.8 Gruppo 9 - Display

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
9A	<i>Languages</i>	Inglese, Francese, Italiano, Tedesco, Spagnolo, Cinese	

Seleziona quale lingua la tastiera utilizza per visualizzare messaggi e feedback.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
9B	<i>Schermata utente - In alto a sinistra</i>	Vuoto, Stato avviatore, Corrente motore, fp motore, Frequenza di rete, Motor kW, HP motore, Temperatura motore, kWh, Ore di esercizio, Ingresso analogico, Tensione di rete, kVA motore, % kW nominali, Serie parametri motore	Corrente motore

Seleziona quali informazioni visualizzare sulla schermata programmabile di monitoraggio.

Non usato	Non viene visualizzato alcun dato nell'area selezionata, permettendo di visualizzare lunghi messaggi senza sovrapposizione.
Stato avvio	Stato di funzionamento dell'avviatore (avvio, marcia, arresto o in allarme). Disponibile solo nelle posizioni in alto a sinistra e in basso a sinistra sulla schermata.
Corrente motore	La corrente media misurata su tre fasi
Cosfi motore	Fattore di potenza del motore, misurato dall'avviatore statico.
Frequenza di rete	La frequenza media misurata su tre fasi
kW Motore	La potenza di marcia del motore in chilowatt.
HP motore	La potenza di marcia del motore in cavalli vapore.
Temperatura motore	La temperatura del motore, calcolata con il modello termico.
kWh	Il numero di chilowatt ora di marcia del motore con l'avviatore statico.
Ore di esercizio	Il numero di ore di marcia del motore con l'avviatore statico.
Ingresso analogico	Livello dell'ingresso analogico A (consultare Pr 8A a 8C). Questa impostazione è disponibile solo se è installata l'opzione di espansione ingresso/uscita.
Tensione di rete	La tensione media misurata su tre fasi (questo dato è disponibile solo nel caso che sia installata l'opzione di misura della tensione).
kVA Motore	La potenza apparente del motore in marcia in kVA.
% kW nominali	La potenza del motore in marcia in termini di percentuale della potenza nominale. Si presuppone che il fattore di potenza sia pari a 1,0 al 100% dei kW.
Serie parametri motore	Se l'avviatore controlla il motore utilizzando il gruppo motore primario (M1) o il gruppo motore secondario (M2).

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	-----------------------	-------------	--------------	--------------	---------

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
9C	<i>Schermata utente - In alto a destra</i>	Vuoto, Stato avviatore, Corrente motore, fp motore, Frequenza di rete, Motor kW, HP motore, Temperatura motore, kWh, Ore di esercizio, Ingresso analogico, Tensione di rete, kVA motore, % kW nominali, Serie parametri motore	Cosfi motore
9D	<i>Schermata utente - In basso a sinistra</i>	Vuoto, Stato avviatore, Corrente motore, fp motore, Frequenza di rete, Motor kW, HP motore, Temperatura motore, kWh, Ore di esercizio, Ingresso analogico, Tensione di rete, kVA motore, % kW nominali, Serie parametri motore	Ore di esercizio
9E	<i>Schermata utente - In basso a destra</i>	Vuoto, Stato avviatore, Corrente motore, fp motore, Frequenza di rete, Motor kW, HP motore, Temperatura motore, kWh, Ore di esercizio, Ingresso analogico, Tensione di rete, kVA motore, % kW nominali, Serie parametri motore	kWh

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
9J	<i>Azione pulsante F1</i>	Nessuno, Configura Avvio/Arresto automatico	Nessuno, Configura Avvio/Arresto automatico
9K	<i>Azione pulsante F2</i>	Jog avanti, Jog indietro	Nessuno

Seleziona la funzione dei pulsanti di scelta rapida sulla tastiera.

NOTA Se il blocco della regolazione è attivo (se Pr **15C Blocco regolazione** è impostato su Sola lettura), gli utenti non saranno in grado di modificare le impostazioni di Avvio/Arresto automatico.

No	Funzione	Intervallo	Impostazione predefinita
9M	<i>Visualizzazione A o kW</i>	Corrente, kW Motore	Corrente

Seleziona se il Digistart D3 visualizza la corrente (ampere) o i chilowatt del motore sulla schermata principale di monitoraggio.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	--------------------	--------------	--------------	---------

9. Diagnostica

NOTA L'utente non può effettuare la manutenzione dell'avviatore statico Digistart D3. La manutenzione dell'unità può essere effettuata solo da personale autorizzato. Manomissioni non autorizzate dell'unità renderanno nulla la garanzia del prodotto.

9.1 Risposte di protezione

Quando viene rilevata una condizione di protezione, il Digistart D3 la scrive nel log eventi e può anche andare in allarme o inviare una segnalazione. La risposta dell'avviatore statico ad alcune protezioni può dipendere dalle impostazioni Protection Action (parameter group 16).

Se il Digistart D3 va in allarme è necessario reimpostare l'avviatore statico prima di riavviarlo. Se il Digistart D3 ha emesso una segnalazione, l'avviatore statico si reimposta automaticamente dopo che è stato eliminato il motivo della segnalazione.

Alcune protezioni possono provocare un allarme non ripristinabile. Questa risposta è predefinita e non può essere annullata. Questi meccanismi di protezione sono stati creati per proteggere l'avviatore statico o possono essere attivati da un errore che si è verificato nell'avviatore statico.

9.2 Messaggi di allarme

Questa tabella elenca i meccanismi di protezione dell'avviatore statico e la causa probabile di allarme. È possibile correggere alcune di queste cause utilizzando gruppo parametri 5 *Impostazioni di protezione* e gruppo parametri 16 *Azione protezione*, le altre impostazioni sono protezioni incorporate nel sistema e non possono essere impostate o corrette.

Tabella 9-1 Messaggi di allarme

Display	Possibile causa/soluzione soggetta
Allarme ingresso A	Identificare e rimuovere la condizione che ha provocato l'attivazione dell'ingresso A. Pr relativi: 3A, 3B, 3C, 3E, 3D, 16I
Allarme ingresso analogico	Questa anomalia si verifica se è montata la scheda di espansione ingressi/uscite. Identificare e rimuovere la condizione che ha provocato l'attivazione dell'ingresso analogico A. Pr relativi: 8A, 8B, 8C
Allarme ingresso B	Identificare e rimuovere la condizione che ha provocato l'attivazione dell'ingresso B. Pr relativi: 3F, 3G, 3H, 3J, 3I, 16J
Bassa tens controllo	La sbarra interna a 24 Vdc è scesa sotto 19V. La causa potrebbe essere una fluttuazione dell'alimentazione comandi. Ripristinare l'allarme. Se il problema persiste: <ul style="list-style-type: none"> • l'alimentazione a 24 V sulla scheda di controllo di rete potrebbe essere difettosa; o • la scheda del driver di bypass potrebbe essere difettosa (solo modelli con bypass interno). Questi allarmi non possono essere ripristinati. Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza. Pr relativi: nessuno
Batteria./orologio	Si è verificato un errore nel controllo dell'orologio in tempo reale o la tensione della batteria di riserva è bassa. Se il livello della batteria è basso e l'alimentazione è spenta, viene perduta l'impostazione dell'ora e della data. Programmare nuovamente data e ora. Pr relativi: 16O
Collegamento motore	Il motore non è collegato correttamente all'avviatore statico per l'uso con collegamento in linea o con connessione a triangolo interno. <ul style="list-style-type: none"> • Controllare uno per uno i collegamenti del motore all'avviatore statico per verificare la continuità del circuito di alimentazione. Verificare i collegamenti sulla morsettiera del motore.
Comunicazione rete	Il master di rete ha inviato un comando di intervento di allarme all'avviatore o ci può essere un problema nella comunicazione di rete. Controllare la rete per trovare se ci sono motivi di inattività delle comunicazioni. Pr relativi: 16M
FLC troppo alta	Allarme non ripristinabile. Il Digistart D3 può supportare valori più elevati della corrente del motore a pieno carico quando è collegato al motore utilizzando la configurazione con connessione a triangolo interno piuttosto che un collegamento in linea. Se l'avviatore statico è collegato in linea ma l'impostazione Pr 1A programmata Corrente nominale del motore è superiore al massimo in linea, l'avviatore statico allarmerrà all'avvio. Pr relativi: 1A, 11A
Frequenza	Allarme non ripristinabile. La frequenza di rete ha superato l'intervallo specificato. Verificare che altre apparecchiature nell'area non influenzino l'alimentazione di rete (in particolare variatori di velocità). Se il Digistart D3 è collegato a un gruppo elettrogeno, il generatore potrebbe essere troppo piccolo o potrebbe avere un problema di regolazione della velocità. Pr relativi: 5I, 5J, 6F, 16H

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	--------------------	--------------	--------------	---------

Display	Possibile causa/soluzione soggetta
Guasto interno X	Allarme non ripristinabile. Il Digistart D3 è andato in allarme per un errore interno. Rivolgersi al fornitore locale tenendo a disposizione il codice di errore (X). Pr relativi: Nessuno
Guasto verso terra.	Questo guasto si può verificare solo se è montata la scheda RTD/Guasto verso terra. Verificare l'isolamento dei cavi di uscita e del motore. Identificare e rimuovere la causa di qualsiasi guasto verso terra. Pr relativi: 5K, 6H, 16P
L1-T1 in cortocircuito L2-T2 in cortocircuito L3-T3 in cortocircuito	Durante i controlli di pre-avvio l'avviatore ha rilevato un SCR in corto o un cortocircuito all'interno del contattore di bypass come indicato. Se l'avviatore è collegato in linea con il motore, prendere in considerazione l'utilizzo di PowerThrough per permettere il funzionamento fino a quando l'avviatore sarà riparato. NOTA PowerThrough è disponibile solo in caso di installazioni in linea. Se il Digistart D3 è installato con avvolgimento a 6 fili, PowerThrough non sarà operativo. L'avviatore va in allarme in caso di cortocircuito Lx-Tx al primo tentativo di avvio dopo l'applicazione dell'alimentazione di comando. PowerThrough non è operativo se l'alimentazione di comando viene disinserita e inserita tra un avvio e l'altro. Pr relativi: 15D
Opzione non supportata	Allarme non ripristinabile. La funzione selezionata non è disponibile (ad esempio la funzione Jog non è supportata nella configurazione con connessione a triangolo interno). Pr relativi: Nessuno
Parametri fuori dai limiti previsti	Allarme non ripristinabile. <ul style="list-style-type: none"> Il valore di un parametro è fuori dall'intervallo di validità. La tastiera indicherà il primo parametro non valido. <ul style="list-style-type: none"> Si è verificato un errore nel caricamento dei dati dalla EEPROM alla RAM all'accensione della tastiera. La serie dei parametri e valori presenti nella tastiera non corrisponde ai parametri presenti nell'avviatore. È stato selezionato "Carica impostazione utente" ma non è disponibile alcun file salvato. Ripristina dopo aver corretto il difetto. L'avviatore caricherà le impostazioni predefinite. Se il problema persiste, rivolgersi al distributore locale. Pr relativi: Nessuno
Perdita di fase L1 Perdita di fase L2 Perdita di fase L3	Allarme non ripristinabile. Durante i controlli prima dell'avvio l'avviatore ha rilevato una perdita di fase come indicato. Nello stato di marcia l'avviatore ha rilevato che la corrente della fase interessata è caduta sotto al 3,3% della corrente del motore a pieno carico (FLC) programmata per più di un 1 secondo, indicando che è stata perduta la fase in ingresso o il collegamento al motore. Controllare l'alimentazione e i collegamenti di ingresso e di uscita dal lato avviatore e dal lato motore. Una perdita di fase può essere provocato anche da un SCR non funzionante, in particolare da uno guasto a circuito aperto. È possibile diagnosticare in modo definitivo il guasto di un SCR solo sostituendolo con uno nuovo e controllando le prestazioni dell'avviatore. Pr relativi: Nessuno Rivolgersi a LEROY SOMER o al distributore locale.
Perdita di potenza	Allarme non ripristinabile. L'avviatore non riceve l'alimentazione di rete su una o più fasi quando viene dato il comando Start (Avviamento). Controllare che il contattore di rete si chiuda quando viene dato il comando Start (Avviamento) e che rimanga chiuso fino al termine di un arresto graduale. Controllare i fusibili. Pr relativi: Nessuno
RTD/PT100 A RTD/PT100 B a G	La temperatura RTD/PT100 impostata è stata superata e ha mandato in allarme l'avviatore statico. Identificare e rimuovere la condizione che ha provocato l'attivazione dell'ingresso appropriato. NOTA I sensori da PT100 B a PT100 G possono essere applicati solo se è montata la scheda RTD/PT100 e Guasto verso terra. Pr relativi: 14A, 14B, 14C, 14D, 14E, 14F, 14G, 16Q a 16W
RTD/PT100 X Circ	Segnala che il sensore RTD/PT100 indicato è in cortocircuito. Controllare e risolvere la situazione. Pr relativi: Nessuno.
Sequenza di fase	La sequenza di fase ai terminali dell'avviatore statico (L1, L2, L3) non è valida. Controllare la sequenza di fase su L1, L2, L3 e accertarsi che l'impostazione di Pr 5D sia compatibile con l'installazione.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	--------------------	--------------	--------------	---------

Display	Possibile causa/soluzione soggetta
	Pr relativi: 5D
Sbilanciamento corrente	<p>Le correnti sbilanciate possono essere provocate da problemi con il motore, con l'ambiente o con l'installazione, come ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uno sbilanciamento delle tensioni di rete in ingresso • Un problema con gli avvolgimenti del motore • Un carico leggero sul motore <p>Le correnti sbilanciate possono essere provocate anche da un cablaggio non corretto realizzato tra il contattore di bypass esterno e l'avviatore statico oppure da un problema interno dell'avviatore statico, in particolare da un SCR con guasto a circuito aperto. È possibile diagnosticare in modo definitivo il guasto di un SCR solo sostituendolo con uno nuovo e controllando le prestazioni dell'avviatore.</p> <p>Pr relativi: 5C, 6A, 16C Rivolgersi a LEROY SOMER o al distributore locale.</p>
Sottopotenza	<p>Il motore ha subito un'improvvisa diminuzione della potenza assorbita, provocata da una perdita del carico. Le possibili cause possono comprendere componenti rotti (assi, cinghie o giunti), o una pompa che sta girando a vuoto.</p> <p>Pr relativi: 5E, 6B, 16D</p>
Sottotensione	<p>La tensione di rete è scesa al di sotto del livello selezionato in Pr 5G. Tra le cause ci può essere una tensione di alimentazione inferiore al previsto o un forte aumento non lineare del carico sul sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'avviatore sia configurato in modo appropriato per le condizioni locali. • Rilevare la tensione di rete per stabilire la causa della fluttuazione della tensione. <p>Pr relativi: 5G, 6D, 16H I dati di tensione sono disponibili solo con il Digistart D3 se è montata la scheda di misura della tensione.</p>
Sovraccarico motore	<p>Il motore ha raggiunto la capacità termica massima. Il sovraccarico può essere provocato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le impostazioni di protezione dell'avviatore statico non corrispondono alla capacità termica del motore. • Numero eccessivo di avvii per ora • Lavoro eccessivo • Danno agli avvolgimenti del motore <p>Risolvere la causa del sovraccarico e lasciar raffreddare il motore.</p> <p>Pr relativi: 1A, 1B, 1C, 1D, 16A</p>
Sovraccarico motore 2	<p>Consultare a 'Sovraccarico motore' sopra.</p> <p>NOTA Applicabile solo se il secondo gruppo motore è stato programmato.</p> <p>Pr relativi: 11B, 11A, 11D, 11C, 11E, 16A</p>
Sovrapotenza	<p>La potenza assorbita dal motore ha subito un brusco aumento probabilmente a causa di uno stato di blocco del rotore durante la marcia. Ciò potrebbe essere indicazione di un carico bloccato.</p> <p>Pr relativi: 5F, 6C, 16E</p>
Sovratemperatura dissipatore	<p>Verificare che le ventole di raffreddamento siano in funzione. Se il sistema è montato in un alloggiamento chiuso, verificare che la ventilazione sia adeguata.</p> <p>Le ventole sono in funzione all'avviamento, durante la marcia e fino a 10 minuti dopo che l'avviatore ha lasciato lo stato Stop (Arresto).</p> <p>NOTA I modelli da D3-1x-0023-B a D3-1x-0053-B e D3-1x-0170-B non hanno ventola di raffreddamento. I modelli senza bypass interno faranno funzionare le ventole di raffreddamento dall'avvio fino a 10 minuti dopo l'arresto.</p> <p>Pr relativi: 16N</p>
Sovratensione	<p>Si è verificato un impulso di tensione sulla linea di alimentazione. Tra le possibili cause ci sono problemi relativi alla regolazione del prelievo di corrente da un trasformatore o all'improvvisa apertura di contatto di un forte carico su un trasformatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'avviatore sia configurato in modo appropriato per le condizioni locali. • Eseguire rilevamenti sulla tensione di rete per stabilirne la causa della fluttuazione ed eliminarla. <p>Pr relativi: 5H, 6E, 16P I dati di tensione sono disponibili solo con il Digistart D3 se è montata la scheda di misura della tensione.</p>
Tempo di avvio eccessivo	<p>L'allarme per limite tempo di avvio raggiunto può verificarsi nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pr 1A Corrente nominale del motore non è adatto al motore • Pr 2B Limite di corrente è impostato troppo basso • Pr 2D Tempo della rampa d'avvio è impostato a un valore maggiore dell'impostazione di 5A Limite tempo di avvio impostazione <p>Pr 2D Tempo della rampa d'avvio è troppo breve per un carico a inerzia elevata se si utilizza un controllo di accelerazione adattivo</p> <p>Pr relativi: 1A, 2B, 2D, 5A, 5B, 11A, 12D, 12B, 16B</p>

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	--------------------	--------------	--------------	---------

Display	Possibile causa/soluzione soggetta						
Tempo - Sovracorrente	<p>Il Digistart D3 ha un bypass interno e ha assorbito una corrente elevata durante la marcia. (È stato raggiunto il livello di allarme di 10 A della curva di protezione oppure la corrente del motore è salita al 600% del valore impostato per la corrente del motore a pieno carico).</p> <p>Pr relativi: Nessuno</p>						
Termistore Cct	<p>È stato attivato l'ingresso del termistore e:</p> <ul style="list-style-type: none"> La resistenza in ingresso è scesa sotto 60 Ω (la resistenza a freddo della maggior parte dei termistori è maggiore di questo valore) o Si è verificato un cortocircuito. Controllare e risolvere la situazione. <p>Se si verifica un allarme circuito termistore senza causa apparente, collegare in serie un resistore da 33 Ω 250 mW con il termistore del motore, come mostrato. Se tre termistori separati vengono esposti sulla morsetteria del motore (uno per ogni avvolgimento), è necessario collegarli in serie e poi cablarli nei terminali TH1, TH2. Prima di collegare il resistore in serie, verificare che nessuna PT100 (RTD) sia collegata a TH1, TH2.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td> <td>Resistore da 33 ohm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Connettore</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Termistore motore</td> </tr> </table> <p>Pr relativi: Nessuno</p>	1	Resistore da 33 ohm	2	Connettore	3	Termistore motore
1	Resistore da 33 ohm						
2	Connettore						
3	Termistore motore						
Termistore motore	<p>È stato attivato l'ingresso del termistore e:</p> <ul style="list-style-type: none"> la resistenza dell'ingresso del termistore ha superato 3,6 kΩ per più di un secondo. L'avvolgimento del motore si è surriscaldato. Identificare il motivo del surriscaldamento e lasciar raffreddare il motore prima di riavviarlo. L'ingresso del termistore del motore è stato aperto. <p>NOTA Se non è più utilizzato un termistore valido per il motore, è necessario montare un resistore da 1,2 kΩ sui terminali TH1, TH2.</p> <p>Pr relativi: 16K</p>						
Timeout interno	<ul style="list-style-type: none"> C'è un problema nel collegamento tra l'avviatore statico e il modulo opzionale di comunicazione. Rimuovere e reinstallare il modulo. Se il problema persiste, rivolgersi al distributore locale. È presente un errore di comunicazione interno nell'avviatore statico. Rivolgersi al distributore locale. <p>Pr relativi: 16L</p>						

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	--------------------	--------------	--------------	---------

9.3 Anomalie di sistema

Questa tabella descrive situazioni in cui l'avviatore statico non funziona nel modo previsto ma non va in allarme o non effettua segnalazioni.

Tabella 9-2 Anomalie di sistema

Sintomo	Causa probabile
L'avviatore statico non risponde ai comandi.	<ul style="list-style-type: none"> • Se l'avviatore statico non risponde alla pressione del pulsante START (AVVIAMENTO) o RESET (RIPRISTINO) sulla tastiera: <ul style="list-style-type: none"> - L'avviatore statico potrebbe essere in modalità di controllo Remoto. Quando l'avviatore statico è in modalità di controllo Remoto, il LED Locale sulla tastiera è spento. Premere il pulsante LCL/RMT una volta per passare a controllo Locale. • Se l'avviatore statico non risponde ai comandi provenienti dagli ingressi di controllo: <ul style="list-style-type: none"> - L'avviatore statico potrebbe essere in modalità di controllo Locale. Quando l'avviatore statico è in modalità di controllo Locale, il LED Locale sulla tastiera è acceso. Premere il pulsante LCL/RMT una volta per passare a controllo Remoto. - Il cablaggio dei comandi può non essere corretto. Verificare che gli ingressi Start (Avviamento), Stop (Arresto) e Reset (Ripristino) remoto siano configurati correttamente (consultare <i>Cablaggio dei comandi</i> a pagina 16 per ottenere informazioni dettagliate). - I segnali inviati agli ingressi remoti possono non essere corretti. Verificare la segnalazione attivando a rotazione ciascun segnale in ingresso. Il LED appropriato sull'ingresso del controllo remoto deve attivarsi sulla tastiera. - L'avviatore statico eseguirà un comando Start (Avviamento) proveniente dai comandi remoti solo se sono attivati gli ingressi remoti di arresto e ripristino. • Se l'avviatore statico non risponde a un comando Start (Avviamento) proveniente dal controllo locale o remoto: <ul style="list-style-type: none"> - L'avviatore statico potrebbe essere in attesa che trascorra il periodo di ritardo per il riavvio. La durata del ritardo per il riavvio è controllata dal Pr 6G Ritardo riavvio. - Il motore potrebbe essere troppo caldo per permettere un avvio. Se il Pr 5L Controllo temperatura del motore è impostato su Verifica, l'avviatore statico permetterà l'avvio solo se in base ai suoi calcoli il motore dispone di una capacità termica sufficiente a completare con successo l'avvio. Attendere che il motore si raffreddi prima di tentare un altro avvio. - Potrebbe essere attiva la funzione di arresto di emergenza. Se Pr 3A o 3F è impostato su Stop (Arresto) di emergenza e c'è un circuito aperto sull'ingresso corrispondente, il Digistart D3 non effettua l'avvio. Se la condizione che determina l'arresto di emergenza è stata risolta, chiudere il circuito sull'ingresso. <p>NOTA Pr 3M Locale/Remoto controlla quando è abilitato il pulsante LCL/RMT.</p>
Non viene effettuato il ripristino dopo il comando Auto-Reset (Ripristino automatico), quando si utilizza un controllo remoto a due fili.	<ul style="list-style-type: none"> • Per effettuare nuovamente un avvio occorre rimuovere il segnale di avvio remoto a due fili e quindi applicarlo nuovamente.
Il controllo remoto di Avvio/arresto sta ignorando le impostazioni di Avvio/arresto automatico, quando si utilizza un controllo remoto a due fili.	<ul style="list-style-type: none"> • La funzione Start/Stop (Avviamento/Arresto) automatico deve essere usata solo in modalità Remote con controllo a 3 e 4 fili.
Allarme non ripristinabile per GUASTO DEL TERMISTORE , quando c'è un collegamento sugli ingressi del termistore TH1, TH2 o quando il termistore del motore collegato tra gli ingressi TH1, TH2 è stato definitivamente rimosso.	<ul style="list-style-type: none"> • L'ingresso del termistore è abilitato una volta che è inserito un elemento di collegamento ed è stata attivata la protezione dal cortocircuito. - Rimuovere l'elemento di collegamento, quindi caricare la serie di parametri predefiniti. In questo modo il termistore è disattivato e viene ripristinato l'avviatore dopo l'allarme. - Montare un resistore da 1,2 k Ω sull'ingresso del termistore - Girare la protezione del termistore sulla impostazione 'Solo Log' (Pr 16K).
L'avviatore statico non controlla correttamente il motore durante l'avvio.	<ul style="list-style-type: none"> • Le prestazioni durante l'avvio possono essere instabili utilizzando un valore basso per l'impostazione della Corrente del motore a pieno carico Pr 1A. Ciò può rendere difficile l'utilizzo di un piccolo motore di collaudo con corrente a pieno carico tra 5 A e 50 A. • I condensatori di rifasatura (PFC) devono essere montati dal lato di alimentazione dell'avviatore statico. Per controllare un contattore dedicato con condensatore di rifasatura (PFC), collegare il contattore ai terminali del relè Run (Marcia).

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	--------------------	--------------	--------------	---------

Sintomo	Causa probabile
Il motore non raggiunge la velocità di regime.	<ul style="list-style-type: none"> Se la corrente di avvio è troppo bassa, il motore non genererà la coppia sufficiente ad accelerare fino alla velocità di regime. L'avviatore statico potrebbe andare in allarme per limite tempo di avvio raggiunto. <p>NOTA Assicurarsi che i parametri di avvio del motore siano quelli appropriati per l'applicazione e che si stia utilizzando il profilo di avvio destinato al particolare motore. Se Pr 3A o 3F è impostato su Selezione gruppo motore, verificare che il corrispondente ingresso sia nello stato previsto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Il carico potrebbe essere bloccato. Verificare che non ci sia una situazione di sovraccarico o che il rotore non sia bloccato.
Funzionamento irregolare del motore	<ul style="list-style-type: none"> Gli SCR nel Digistart D3 richiedono almeno 5 A di corrente per l'innescio. Se si sta provando l'avviatore statico su un motore con corrente a pieno carico inferiore a 5 A, è possibile che gli SCR non si inneschino correttamente.
L'arresto graduale è troppo veloce	<ul style="list-style-type: none"> È possibile che le impostazioni di arresto graduale non siano adatte al motore e al carico. Esaminare le impostazioni di Pr 2H, 2I, 12H e 12I. Se il carico del motore è molto leggero, l'arresto graduale avrà poco effetto.
Il Controllo adattivo, il freno e le funzioni di Jog e PowerThrough non stanno funzionando	<ul style="list-style-type: none"> Queste funzioni sono disponibili solo in caso di installazione in linea. Se il Digistart D3 è installato con connessione a triangolo interno, queste funzioni non saranno operative.
Dopo aver selezionato Controllo adattivo il motore ha utilizzato un avvio normale e/o il secondo avvio è stato diverso dal primo.	<ul style="list-style-type: none"> Il primo avvio con Controllo adattivo dell'accelerazione è con limite di corrente per consentire all'avviatore di apprendere le caratteristiche del motore. Gli avvii successivi utilizzano il Controllo adattivo dell'accelerazione.
PowerThrough non è operativo quando viene selezionato.	<ul style="list-style-type: none"> L'avviatore va in allarme in caso di cortocircuito Lx-Tx al primo tentativo di avvio dopo l'applicazione dell'alimentazione di comando. PowerThrough non è operativo se l'alimentazione di comando viene disinserita e inserita tra un avvio e l'altro.
Il testo visualizzato sul display della tastiera è corrotto.	<ul style="list-style-type: none"> La tastiera potrebbe non essere avvitata correttamente e di conseguenza il collegamento è discontinuo. Avvitare la tastiera o tenerla ben salda nella sua posizione.
L'immagine sul display è distorta	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che le viti della tastiera non siano troppo strette. Allentarle leggermente.
Le impostazioni dei parametri possono essere archiviate.	<ul style="list-style-type: none"> Aver cura di salvare il valore premendo il pulsante M dopo aver regolato l'impostazione di un parametro. Se si preme ←, la modifica non sarà salvata. Verificare che il blocco regolazione (Pr 15C) sia spento. Se il blocco regolazione è attivo, è possibile visualizzare le impostazioni ma non è possibile modificarle. Per modificare l'impostazione del blocco regolazione è necessario conoscere il codice di accesso. La EEPROM può essere guasta sulla tastiera. Un guasto della EEPROM manda in allarme l'avviatore statico e la tastiera visualizzerà sul display il messaggio Parametro fuori intervallo. Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza.
Fusibili di linea bruciati.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare le caratteristiche dei fusibili e accertarsi che il metodo di avvio selezionato sia idoneo all'applicazione.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Esempi di applicazione	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	------------------------	---------------------	--------------	---------

10. Dati Tecnici

Alimentazione

Tensione di rete (L1, L2, L3)

D3-14-xxxx 200 Vac a 440 Vac ($\pm 10\%$)

D3-16-xxxx 380 Vac a 600 Vac ($\pm 10\%$)

D3-16-xxxx 380 Vac a 690 Vac ($\pm 10\%$) (solo con sistema di alimentazione con centro stella a terra)

Tensione dei comandi (CSH, CSL, CSR) 110 a 210 Vac o 220 a 440 Vac (+ 10% / -15%), 1 A

Consigliato fusibile per 1 A continuo (30 A massimi, 10 A corrente di picco tipica per semiciclo)

Frequenza di rete da 45 Hz a 66 Hz

Tensione di isolamento nominale rispetto a terra 600 Vac

Tensione nominale di tenuta all'impulso 4 kV

Denominazione modulo Avviatore di motore a semiconduttore con bypass o continuo modulo 1

Capacità di cortocircuito

Coordinamento con fusibili a semiconduttore Tipo 2

Coordinamento con fusibili HRC Tipo 1

Da D3-1x-0023-B a D3-1x-0220-B corrente presunta 65 kA

Da D3-1x-0255-N a D3-1x-1000-B corrente presunta 85 kA

Da D3-16-1200-N a D3-16-1600-N corrente presunta 100 kA

Compatibilità elettromagnetica (conforme alle direttive europee 2004/108/CE)

Emissioni EMC IEC 60947-4-2 Classe B

Immunità EMC IEC 60947-4-2

Ingressi

Potenza nominale attiva in ingresso 24 Vdc, 8 mA circa

Start (Avviamento) (DI1, +24 V) normalmente aperto

Stop (Arresto) (DI2, +24 V) normalmente chiuso

Reset (Ripristino) (DI3, +24 V) normalmente chiuso

Ingressi programmabili

Ingresso A (DI4, +24 V) normalmente aperto

Ingresso B (DI5, +24 V) normalmente aperto

Termistore motore (TH1, TH2) Allarme $>3,6$ k Ω , ripristino $<1,6$ k Ω

PT100 RTD (PT3, PT4, PT5) Accuratezza 0 a 100 °C $\pm 0,5$ °C, 100 °C a 150 °C ± 2 °C, -20 a 0 °C ± 2 °C

Uscite

Uscite relè 10 A @ 250 Vac resistive, 5 A @ 250 Vac AC15 pf 0,3

Relè marcia (COM2, RLO2) normalmente aperto

Uscite programmabili

Relè A (COM1, RLO1) normalmente aperto

Relè B (COM3, RLC3, RLO3) di scambio

Relè C (COM4, RLC4, RLO4) a commutazione

Uscita analogica (AO1, 0V) 0-20 mA o 4-20 mA (selezionabile)

Carico massimo 600 Ω (12 Vdc a 20 mA)

Accuratezza $\pm 5\%$

24 Uscita 24 Vdc (+24 V, 0 V) carico massimo 200 mA

Accuratezza $\pm 10\%$

Condizioni ambientali

Protezione

D3-1x-0023-B a D3-1x-0105-B IP20

D3-1x-0145-B a D3-16-1600-N IP00

Tastiera (se installato con kit di montaggio remoto) IP65 & NEMA12

Temperatura di funzionamento da -10 °C a 60 °C, con declassamento oltre i 40 °C

Temperatura di stoccaggio da -25 °C a +60 °C

Altitudine di funzionamento 0 - 1000 m, oltre i 1000 m con declassamento

Umidità relativa da 5% a 95%

Livello di inquinamento Livello di inquinamento 3

Vibrazioni

D3-1x-0023-B a D3-1x-0220-B IEC 60068-2-6

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Esempi di applicazione	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	------------------------	---------------------	--------------	---------

Dissipazione del calore

All'avvio	4,5 Watt / ampere
Durante la marcia	
D3-1x-0023-B a D3-1x-0053-B	≤ 39 Watt circa
D3-1x-0076-B a D3-1x-0105-B	≤ 51 Watt circa
D3-1x-0145-B a D3-1x-0220-B	≤ 120 Watt circa
D3-1x-0350-B, D3-1x-0350-B, D3-1x-0425-B, D3-1x-0500-B	≤ 140 Watt circa
D3-1x-0700-B, D3-1x-0700-B, D3-1x-0820-B, D3-1x-0920-B, D3-1x-1000-B	≤ 357 Watt circa
D3-1x-0255-N a D3-1x-0930-N	circa 4,5 Watt per ampere
D3-16-1200-N a D3-16-1600-N	circa 4,5 Watt per ampere

Rumorosità della ventola

D3-1x-0076-B a D3-1x-0220-B (escluso vD3-1x-0170-B)	32 db
D3-1x-0255-N a D3-1x-0430-N	49 db
D3-1x-0650-N a D3-1x-0930-N	56 db
D3-16-1200-N a D3-16-1600-N	58 db
D3-1x-0350-B, D3-1x-0425-B, D3-1x-0500-B, D3-1x-0700-B, D3-1x-0820-B, D3-1x-0920-B, D3-1x-1000-B	49 db

Certificazione

UL/ C-UL	UL 508
D3-1x-0023-B a D3-1x-0105-B	certificato IP20 & NEMA1, UL Indoor Tipo 1
D3-1x-0145-B a D3-16-1600-N	certificato IP00, UL Indoor Tipo aperto
CE	IEC 60947-4-2
C✓	IEC 60947-4-2
RoHS	Conforme alle norme RoHS secondo la direttiva europea 2002/95/EC

Vita operativa (contatti con bypass interno)

D3-1x-0023-B a D3-1x-0105-B	1.000.000 di operazioni
D3-1x-0145-B a D3-1x-0220-B	100.000 operazioni
D3-1x-0350-B, D3-1x-0425-B, D3-1x-0500-B, D3-1x-0700-B, D3-1x-0820-B, D3-1x-0920-B, D3-1x-1000-B ...	100.000 operazioni



D3-1x-0220-B a D3-1x-1000-B: Dopo il numero di operazioni specificato, controllare l'usura dei contatti sui contattori con bypass interno. Potrebbero essere necessari interventi di manutenzione periodici.

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	---------------------	---------

11. Manutenzione

NOTA L'utente non può effettuare la manutenzione dell'avviatore statico Digistart D3. La manutenzione dell'unità può essere effettuata solo da personale autorizzato. Manomissioni non autorizzate dell'unità renderanno nulla la garanzia del prodotto.

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, scollegare e bloccare l'alimentatore degli avviatori e attendere due minuti per assicurarsi che i condensatori siano scarichi.
- Quando l'avviatore va in allarme, possono rimanere tensioni residue potenzialmente fatali sui terminali di uscita e all'interno dell'avviatore.
- Durante le operazioni di manutenzione eseguite con l'avviatore in funzione, l'operatore deve stare su una superficie isolata non collegata a terra.
- Quando si lavora sul motore o sui relativi cavi di alimentazione, accertarsi che l'alimentazione del relativo avviatore sia stata tolta e bloccata.
- Durante le prove occorre mantenere al loro posto le coperture di protezione.

Ci sono pochissime operazioni di manutenzione o di riparazione che possono essere eseguite dall'utente sugli avviatori statici Digistart D3. Normali operazioni di assistenza e semplici metodi per verificare se l'avviatore funziona correttamente sono descritti di seguito.

11.1 Cura

Di solito i circuiti stampati e i componenti interni non richiedono alcuna manutenzione. Rivolgersi al distributore locale o alla società di assistenza approvata più vicina in caso di problemi.



Non smontare i circuiti stampati quando l'avviatore è ancora in garanzia. Manomissioni non autorizzate dell'unità renderanno nulla la garanzia del prodotto.

Non toccare i circuiti integrati o il microprocessore con le dita o con materiali carichi elettrostaticamente o sotto tensione. Collegarsi a terra e collegare a terra il banco di lavoro e il saldatore per eseguire qualunque lavoro sui circuiti.

Di tanto in tanto controllare che i circuiti di potenza siano stretti correttamente.

11.2 Misura della corrente del motore

La corrente assorbita dal motore e la corrente in ingresso all'avviatore possono essere misurate con buona approssimazione utilizzando un amperometro convenzionale a bobina mobile.

11.3 Misura della potenza in ingresso e uscita

È possibile misurare la potenza in ingresso e in uscita utilizzando uno strumento elettrodinamico.

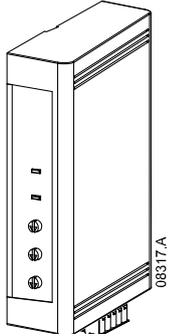
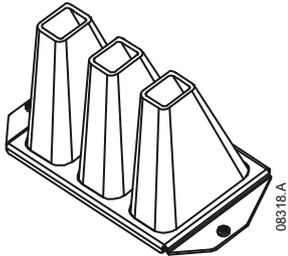
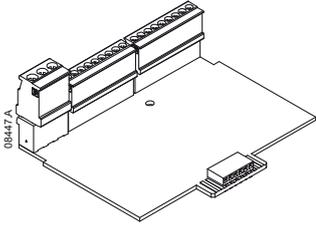
11.4 Sostituzione del prodotto



È necessario restituire i prodotti nell'imballaggio originale o, se non è possibile, in un imballaggio simile, per evitare che siano danneggiati. Altrimenti, la sostituzione sotto garanzia potrebbe essere rifiutata.

12. Opzioni

Tabella 12-1 opzioni del Digistart D3

Nome opzione	Funzione	Immagine
Digistart - Interfaccia DeviceNet	Moduli di comunicazione Fieldbus	
Digistart - Interfaccia Modbus		
Digistart - Interfaccia Profibus		
Digistart - Modulo USB		
Digistart Soft	<p>Il Digistart Soft può essere utilizzato con avviatori statici di LEROY SOMER per fornire le seguenti funzioni per reti con fino a 99 avviatori statici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo operativo (Start [Avviamento], Stop [Arresto], Reset, Quick Stop [Arresto rapido]) • Monitoraggio dello stato dell'avviatore (Ready [Pronto], Starting [In avvio], Running [In marcia], Stopping [In arresto], Tripped [In allarme]) • Monitoraggio delle prestazioni (Corrente del motore, temperatura del motore) <p>Per utilizzare Digistart Soft con Digistart D3, è necessario che l'avviatore statico sia dotato di Module Modbus o di tastiera remota.</p>	
Digistart D3 - Salvadito	<p>È possibile richiedere dei salvadito per la sicurezza del personale e utilizzarli sui modelli di avviatori statici Digistart D3 0145B a 0220B. I salvadito sono inseriti sui terminali dell'avviatore statico per impedire il contatto accidentale con i terminali sotto tensione. I salvadito forniscono la protezione IP20.</p>	
Digistart D3 - Espansione ingressi/uscite	<p>La scheda di espansione Ingressi/uscite fornisce i seguenti ingressi e uscite aggiuntivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ingressi digitali • 3 x uscita relè • 1 x ingresso analogico • 1 x uscita analogica 	
Digistart D3 - Scheda RTD/PT100 e Guasto verso terra	<p>La scheda di protezione RTD/PT100 e di protezione dai guasti verso terra fornisce i seguenti ingressi aggiuntivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 x PT100 ingressi RTD • 1 x ingresso con guasto verso terra <p>Per utilizzare la protezione dai guasti verso terra a 1000:1, 5 VA è anche necessario un trasformatore di corrente.</p>	
Digistart D3 - Scheda di misura della tensione	La scheda di misura della tensione fornisce funzionalità aggiuntive per il monitoraggio e la protezione della tensione.	
Digistart D3 - Kit di montaggio della tastiera	<p>Permette il montaggio remoto della tastiera fino alla distanza di 3 m dall'avviatore statico.</p> <p>Lista d'imballaggio: 1 x cavo, 1 x guarnizione, 4 x viti M3, 4 x rondelle piane M3, 4 x rondelle a molla M3, 4 x dadi M3, 2 x viti a pressione, 1 x libretto d'istruzioni.</p>	

Informazioni sulla sicurezza	Dati di potenza nominale	Installazione meccanica	Installazione elettrica	Tastiera e stato	Messa in funzione con avvio rapido	Funzionamento	Programmazione	Diagnostica	Dati tecnici	Manutenzione	Opzioni
------------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------	------------------------------------	---------------	----------------	-------------	--------------	--------------	----------------



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com