

• 15P0078A1 •

ASAB

ADVANCED SOFT STARTER

MANUALE D'USO

- Guida all'installazione e alla programmazione -

Agg. 01/10/14

R. 04

Italiano

- Il presente manuale costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Leggere attentamente le avvertenze contenute in esso in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'uso e di manutenzione.
- Questa macchina dovrà essere destinata al solo uso per il quale è stata espressamente concepita. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il Costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.
- L'Elettronica Santerno si ritiene responsabile della macchina nella sua configurazione originale.
- Qualsiasi intervento che alteri la struttura o il ciclo di funzionamento della macchina deve essere eseguito od autorizzato dall'Ufficio Tecnico della Elettronica Santerno.
- L'Elettronica Santerno non si ritiene responsabile delle conseguenze derivate dall'utilizzo di ricambi non originali.
- L'Elettronica Santerno si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche sul presente manuale e sulla macchina senza obbligo di preavviso. Qualora vengano rilevati errori tipografici o di altro genere, le correzioni saranno incluse nelle nuove versioni del manuale.
- Proprietà riservata – Riproduzione vietata. L'Elettronica Santerno tutela i propri diritti sui disegni e sui cataloghi a termine di legge.



SANTERNO

CARRARO GROUP

Elettronica Santerno S.p.A.

Via della Concia, 7 - 40023 Castel Guelfo (BO) Italy

Tel. +39 0542 489711 – Fax +39 0542 489722

www.santerno.com info@santerno.com

Sommario

1	Informazioni sul presente manuale	3
2	Istruzioni di sicurezza	3
2.1	Rischio di scossa elettrica	3
2.2	Progetto del sistema e sicurezza del personale	4
2.3	Istruzioni di smaltimento	4
3	Introduzione	5
3.1	Elenco funzioni	5
3.2	Specifiche	5
4	Installazione	13
4.1	Modalità d'installazione	13
4.2	Terminali di controllo	13
4.3	Tensione del controllo	14
4.4	Cablaggio segnali dei comandi	14
4.5	Uscite relè	14
4.6	Termistori motore	14
4.7	Terminazioni di potenza	15
4.8	Configurazioni dei collegamenti di potenza in ingresso e uscita	15
4.9	Schemi	17
5	Circuiti di potenza	18
5.1	Collegamento motore	18
5.2	Contattore di bypass	21
5.3	Contattore di rete	21
5.4	Interruttore generale	21
5.5	Terminali di terra	21
5.6	Correzione del fattore di potenza	21
5.7	Fusibili di alimentazione	22
6	Funzionamento	28
6.1	La tastiera e segnali di ritorno	28
6.2	LED di stato dell'avviatore	28
6.3	Visualizzazioni	28
6.4	Comandi Avviamento, Arresto e Ripristino	30
6.5	Metodi di avviamento graduale	30
6.6	Metodi di arresto	32
6.7	Funzionamento Jog	35
6.8	Funzionamento con connessione a triangolo interno	36
7	Menu Programmazione	37
7.1	Impostazione rapida	38
7.2	Menu Standard	39
7.3	Menu Esteso	40
7.4	Descrizioni dei parametri	42
7.5	Blocco regolazione	53
7.6	Codice di accesso	54
7.7	Strumenti di configurazione	54
8	Menu Log	56
8.1	Log allarmi	56
8.2	Log eventi	56
8.3	Contatori di prestazioni	56
9	Esempi di applicazione	57
9.1	Installazione con contattore di rete	57
9.2	Installazione con contattore di bypass	58
9.3	Marcia di emergenza	59
9.4	Circuito ausiliario di allarme	60
9.5	Freno in corrente continua con sensore esterno di velocità zero	61
9.6	Frenatura graduale	62
9.7	Motore a due velocità	63

10	Risoluzione dei problemi	64
10.1	Risposte alle protezioni	64
10.2	Messaggi di allarme	64
10.3	Anomalie di sistema	68
<hr/>		
11	Accessori	70
11.1	Moduli di comunicazione	70
11.2	Pannello di controllo remoto (RCP).....	70
11.3	Kit Salvadito	70
11.4	Software per PC.....	70
<hr/>		
12	Procedura di regolazione barre di distribuzione (Bus bar)	71

1 Informazioni sul presente manuale

Gli esempi e i grafici nel presente manuale hanno scopo puramente illustrativo. Le informazioni contenute in questo manuale possono essere modificate in qualsiasi momento senza preavviso. In nessun caso potrà essere accettata la responsabilità per danni diretti, indiretti o consequenziali derivanti dall'uso improprio di questa apparecchiatura.

Santerno non può garantire la correttezza e completezza delle informazioni tradotte nel presente documento. In caso di contestazioni, il documento master in inglese costituisce il documento di riferimento.



AVVERTENZA

Indica un pericolo che può causare lesioni o infortuni, anche mortali.



ATTENZIONE

Indica un pericolo che può causare danni all'apparecchiatura o all'impianto.



NOTA

Fornisce utili informazioni.

2 Istruzioni di sicurezza



Nel presente manuale è utilizzato questo simbolo per attirare l'attenzione su argomenti di particolare importanza per l'installazione e il funzionamento dell'apparecchiatura.

Le istruzioni di sicurezza non possono coprire tutte le possibili cause di danni alle apparecchiature, ma possono evidenziare quelle più comuni. L'installatore ha la responsabilità di leggere e comprendere tutte le istruzioni presenti in questo manuale prima di installare, mettere in funzione o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura, di seguire le buone prassi per i sistemi elettrici con l'applicazione di adeguati dispositivi di protezione personale e di informarsi prima di utilizzare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto descritto nel presente manuale.



NOTA

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

2.1 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.



ATTENZIONE - PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Modelli ASAB-0500B-ASAB-1600C: Quando l'unità è collegata alla rete di alimentazione, la barra di distribuzione e il dissipatore devono essere trattati come componenti sotto tensione (compreso quando l'avviatore è in allarme o in attesa di un comando).



CORTO CIRCUITO

L'ASAB non è a prova di cortocircuito. Dopo un grave sovraccarico o un cortocircuito, il funzionamento dell'ASAB deve essere completamente verificato da un tecnico autorizzato.



MESSA A TERRA E PROTEZIONE DEI CIRCUITI DI DERIVAZIONE

È responsabilità dell'utente o dell'installatore dell'ASAB realizzare un sistema adeguato di messa a terra e di protezione del circuito di derivazione secondo le norme vigenti in materia di sicurezza elettrica.

2.2 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 malfunzionamento 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 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.

2.2.1 Funzione STOP (ARRESTO)

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

2.3 Istruzioni di smaltimento



Le attrezzature costituite da componenti elettrici non possono essere smaltite con i rifiuti domestici. Devono essere raccolte a parte insieme ai rifiuti elettrici ed elettronici in conformità alle leggi locali vigenti.

3 Introduzione

L'ASAB è una soluzione digitale avanzata di avviamento graduale per motori da 11 kW sino a 850 kW. Gli avviatori statici ASAB forniscono una gamma completa di funzionalità di protezione per motori e impianti e sono stati ideati per offrire prestazioni affidabili nelle situazioni di installazione più difficili.

3.1 Elenco funzioni

Opzioni estese di avviamento e arresto

- Controllo adattivo
- Corrente costante
- Rampa di corrente
- Arresto graduale con rampa di tensione temporizzata
- Freno

Modelli per tutte le esigenze di collegamento

- Da 23 A a 1600 A (nominali)
- Da 200 VAC a 525 VAC
- Da 380 VAC a 690 VAC
- Opzioni con bypass interno
- Connessione in linea o a triangolo interno (rilevazione automatica)

Ingressi e uscite

- Ingressi di controllo remoto (3 fissi, 1 programmabile)
- Uscite relè (3 programmabili)
- Uscita analogica
- Moduli di comunicazione DeviceNet, Modbus, Profibus, Ethernet (Ethernet/IP, Modbus TCP, Profinet) o USB (opzionali)

Display di facile lettura con feedback completo

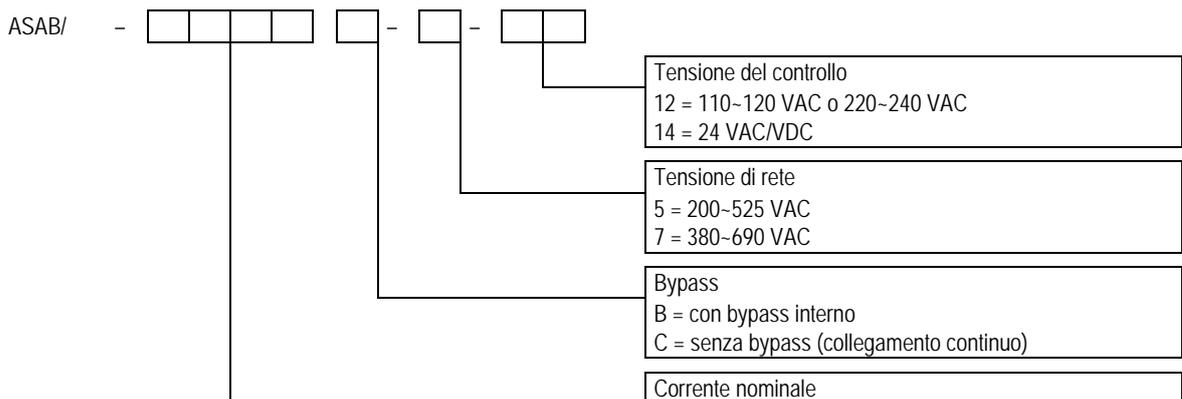
- Messaggi in diverse lingue
- Varie schermate di stato e grafici delle prestazioni
- Registrazione degli eventi con annotazione della data e dell'ora
- Contatori operativi (numero di avvii, ore di esercizio, kWh)
- Monitoraggio delle prestazioni (corrente, tensione, fattore di potenza, kWh)
- Schermata di monitoraggio programmabile dall'utente

Protezione personalizzabile

- Sovraccarico motore
- Tempo di avvio eccessivo
- Sottocorrente
- Sovraccorrente istantanea
- Sbilanciamento corrente
- Frequenza di rete
- Allarme ingresso
- Termistore del motore
- Circuito di alimentazione
- Sequenza di fase

3.2 Specifiche

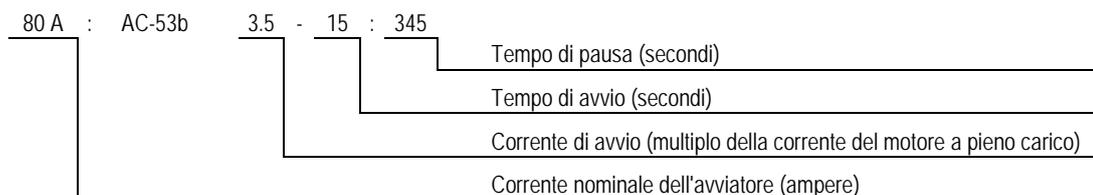
3.2.1 Codice modello



3.2.2 Correnti nominali

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

Correnti nominali per funzionamento con bypass



NOTA

I modelli ASAB-0255C-ASAB-1600C richiedono il bypass esterno.

Collegamento in linea

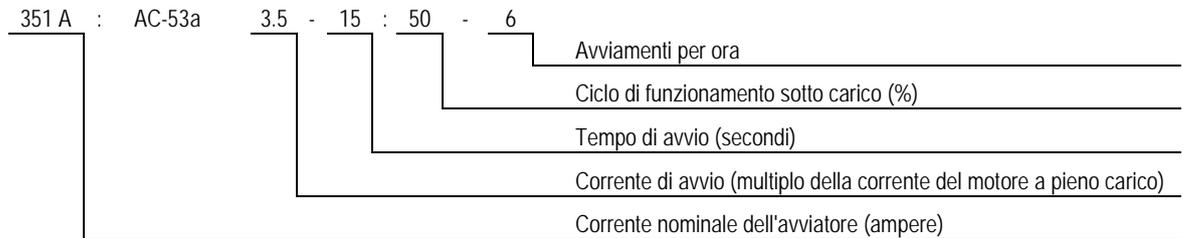
	AC53b 3.0-10:350 40 °C <1000 metri	AC53b 3.5-15:345 40 °C <1000 metri	AC53b 4.0-20:340 40 °C <1000 metri	AC53b 4.5-30:330 40 °C <1000 metri
ASAB-0023B	23 A	20 A	17 A	15 A
ASAB-0043B	43 A	37 A	31 A	26 A
ASAB-0053B	53 A	53 A	46 A	37 A
	AC53b 3.0-10:590 40 °C <1000 metri	AC53b 3.5-15:585 40 °C <1000 metri	AC53b 4.0-20:580 40 °C <1000 metri	AC53b 4.5-30:570 40 °C <1000 metri
ASAB-0076B	76 A	64 A	55 A	47 A
ASAB-0097B	97 A	82 A	69 A	58 A
ASAB-0100B	100 A	88 A	74 A	61 A
ASAB-0105B	105 A	105 A	95 A	78 A
ASAB-0145B	145 A	123 A	106 A	90 A
ASAB-0170B	170 A	145 A	121 A	97 A
ASAB-0200B	200 A	189 A	160 A	134 A
ASAB-0220B	220 A	210 A	178 A	148 A
ASAB-0255B	255 A	231 A	201 A	176 A
ASAB-0255C	255 A	231 A	201 A	176 A
ASAB-0350B	350 A	329 A	284 A	244 A
ASAB-0380C	380 A	380 A	359 A	299 A
ASAB-0425B	425 A	411 A	355 A	305 A
ASAB-0430C	430 A	430 A	368 A	309 A
ASAB-0500B	500 A	445 A	383 A	326 A
ASAB-0580B	580 A	492 A	425 A	364 A
ASAB-0620C	620 A	620 A	540 A	434 A
ASAB-0650C	650 A	650 A	561 A	455 A
ASAB-0700B	700 A	592 A	512 A	438 A
ASAB-0790C	790 A	790 A	714 A	579 A
ASAB-0820B	820 A	705 A	606 A	516 A
ASAB-0920B	920 A	804 A	684 A	571 A
ASAB-0930C	930 A	930 A	829 A	661 A
ASAB-1000B	1000 A	936 A	796 A	664 A
ASAB-1200C	1200 A	1200 A	1200 A	1071 A
ASAB-1410C	1410 A	1410 A	1319 A	1114 A
ASAB-1600C	1600 A	1600 A	1600 A	1353 A

Connessione a triangolo interno

	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
ASAB-0023B	34 A	30 A	26 A	22 A
ASAB-0043B	64 A	59 A	51 A	44 A
ASAB-0053B	79 A	79 A	69 A	55 A
	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
ASAB-0076B	114 A	96 A	83 A	70 A
ASAB-0097B	145 A	123 A	104 A	87 A
ASAB-0100B	150 A	132 A	112 A	92 A
ASAB-0105B	157 A	157 A	143 A	117 A
ASAB-0145B	218 A	184 A	159 A	136 A
ASAB-0170B	255 A	217 A	181 A	146 A
ASAB-0200B	300 A	283 A	241 A	200 A
ASAB-0220B	330 A	315 A	268 A	223 A
ASAB-0255B	382 A	346 A	302 A	264 A
ASAB-0255C	382 A	346 A	302 A	264 A
ASAB-0350B	525 A	494 A	427 A	366 A
ASAB-0380C	570 A	570 A	539 A	449 A
ASAB-0425B	638 A	617 A	533 A	458 A
ASAB-0430C	645 A	645 A	552 A	464 A
ASAB-0500B	750 A	668 A	575 A	490 A
ASAB-0580B	870 A	738 A	637 A	546 A

ASAB-0620C	930 A	930 A	810 A	651 A
ASAB-0650C	975 A	975 A	842 A	683 A
ASAB-0700B	1050 A	889 A	768 A	658 A
ASAB-0790C	1185 A	1185 A	1071 A	868 A
ASAB-0820B	1230 A	1058 A	910 A	774 A
ASAB-0920B	1380 A	1206 A	1026 A	857 A
ASAB-0930C	1395 A	1395 A	1244 A	992 A
ASAB-1000B	1500 A	1404 A	1194 A	997 A
ASAB-1200C	1800 A	1800 A	1800 A	1606 A
ASAB-1410C	2115 A	2115 A	1979 A	1671 A
ASAB-1600C	2400 A	2400 A	2400 A	2030 A

Correnti nominali per funzionamento continuo (senza bypass)



Collegamento in linea

	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
ASAB-0255C	255 A	222 A	195 A	171 A
ASAB-0380C	380 A	380 A	348 A	292 A
ASAB-0430C	430 A	413 A	355 A	301 A
ASAB-0620C	620 A	614 A	515 A	419 A
ASAB-0650C	650 A	629 A	532 A	437 A
ASAB-0790C	790 A	790 A	694 A	567 A
ASAB-0930C	930 A	930 A	800 A	644 A
ASAB-1200C	1200 A	1200 A	1135 A	983 A
ASAB-1410C	1410 A	1355 A	1187 A	1023 A
ASAB-1600C	1600 A	1600 A	1433 A	1227 A

Connessione a triangolo interno

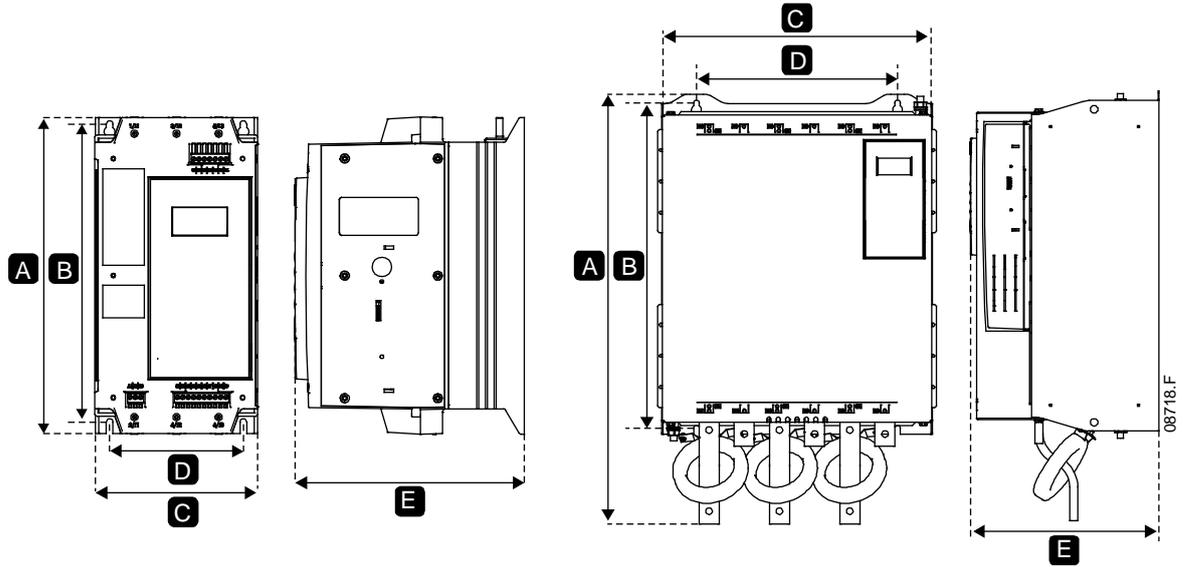
	AC53a 3-10:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 3.5-15:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 4-20:50-6 40 °C <1000 metri	AC53a 4.5-30:50-6 40 °C <1000 metri
ASAB-0255C	382 A	334 A	293 A	257 A
ASAB-0380C	570 A	570 A	522 A	437 A
ASAB-0430C	645 A	620 A	533 A	451 A
ASAB-0620C	930 A	920 A	773 A	628 A
ASAB-0650C	975 A	943 A	798 A	656 A
ASAB-0790C	1185 A	1185 A	1041 A	850 A
ASAB-0930C	1395 A	1395 A	1200 A	966 A
ASAB-1200C	1800 A	1800 A	1702 A	1474 A
ASAB-1410C	2115 A	2033 A	1780 A	1535 A
ASAB-1600C	2400 A	2400 A	2149 A	1840 A

Impostazioni di corrente minima e massima

Le impostazioni di corrente a pieno carico minima e massima dell'ASAB dipendono dal modello:

Modello	Collegamento in linea		Connessione a triangolo interno	
	Minima	Massima	Minima	Massima
ASAB-0023B	5 A	23 A	5 A	34 A
ASAB-0043B	9 A	43 A	9 A	64 A
ASAB-0053B	11 A	53 A	11 A	79 A
ASAB-0076B	15 A	76 A	15 A	114 A
ASAB-0097B	19 A	97 A	19 A	145 A
ASAB-0100B	20 A	100 A	20 A	150 A
ASAB-0105B	21 A	105 A	21 A	157 A
ASAB-0145B	29 A	145 A	29 A	217 A
ASAB-0170B	34 A	170 A	34 A	255 A
ASAB-0200B	40 A	200 A	40 A	300 A
ASAB-0220B	44 A	220 A	44 A	330 A
ASAB-0255B	51 A	255 A	51 A	382 A
ASAB-0255C	51 A	255 A	51 A	382 A
ASAB-0350B	70 A	350 A	70 A	525 A
ASAB-0380C	76 A	380 A	76 A	570 A
ASAB-0425B	85 A	425 A	85 A	638 A
ASAB-0430C	86 A	430 A	86 A	645 A
ASAB-0500B	100 A	500 A	100 A	750 A
ASAB-0580B	116 A	580 A	116 A	870 A
ASAB-0620C	124 A	620 A	124 A	930 A
ASAB-0650C	130 A	650 A	130 A	975 A
ASAB-0700B	140 A	700 A	140 A	1050 A
ASAB-0790C	158 A	790 A	158 A	1185 A
ASAB-0820B	164 A	820 A	164 A	1230 A
ASAB-0920B	184 A	920 A	184 A	1380 A
ASAB-0930C	186 A	930 A	186 A	1395 A
ASAB-1000B	200 A	1000 A	200 A	1500 A
ASAB-1200C	240 A	1200 A	240 A	1800 A
ASAB-1410C	282 A	1410 A	282 A	2115 A
ASAB-1600C	320 A	1600 A	320 A	2400 A

3.2.3 Dimensioni e pesi



Modello	Altezza mm (pollici)		Larghezza mm (pollici)		Profondità mm (pollici)	Peso kg (lb)		
	A	B	C	D				
ASAB-0023B	295 (11,6)	278 (10,9)	150 (5,9)	124 (4,9)	183 (7,2)	4,1 (9,0)		
ASAB-0043B					213 (8,4)	4,4 (9,7)		
ASAB-0053B						4,9 (10,8)		
ASAB-0076B					248 (9,8)	13,6 (30,0)		
ASAB-0097B						13,8 (30,4)		
ASAB-0100B						14,6 (32,2)		
ASAB-0105B						26 (57,3)		
ASAB-0145B					293 (11,5)	29,4 (64,8)		
ASAB-0170B						49 (108,0)		
ASAB-0200B						62,5 (137,8)		
ASAB-0220B	63 (138,9)							
ASAB-0255B	23 (50,7)							
ASAB-0350B	36 (79,4)							
ASAB-0425B	39,5 (87,1)							
ASAB-0500B	301 (11,9)	51,5 (113,5)						
ASAB-0580B		128,5 (283,3)						
ASAB-0700B		130 (286,6)						
ASAB-0820B		140 (308,6)						
ASAB-0920B	362 (14,3)	860 (33,9)	727 (28,6)	574 (22,6)	500 (19,7)	128,5 (283,3)		
ASAB-1000B							130 (286,6)	
ASAB-0255C								140 (308,6)
ASAB-0380C								
ASAB-0430C								
ASAB-0620C								
ASAB-0650C	301 (11,9)	522 (20,6)	430 (16,9)	320 (12,6)	301 (11,9)	39,5 (87,1)		
ASAB-0790C							51,5 (113,5)	
ASAB-0930C								128,5 (283,3)
ASAB-1200C								
ASAB-1410C	140 (308,6)							
ASAB-1600C								

3.2.4 Specifiche

Alimentazione

Tensione di rete (L1, L2, L3)	
5	200 VAC-525 VAC ($\pm 10\%$)
7	380 VAC-600 VAC ($\pm 10\%$) (in linea o con connessione a triangolo interno)
7	380 VAC-690 VAC ($\pm 10\%$) (solo con sistema di alimentazione con centro stella a terra)
Tensione del controllo (A4, A5, A6)	
12	110-120 VAC o 220-240 VAC (+ 10% / -15%), 600 mA
14	24 VAC/VDC $\pm 20\%$, 2,8A
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 variante	Avviatore di motore a semiconduttore con bypass o continuo variante 1

Capacità di cortocircuito

Coordinamento con fusibili a semiconduttore	Tipo 2
Coordinamento con fusibili HRC	Tipo 1
ASAB-0023B-ASAB-0220B	corrente presunta 65 kA
ASAB-0255B-ASAB-1000B	corrente presunta 85 kA
ASAB-0255C-ASAB-0930C	corrente presunta 85 kA
ASAB-1200C-ASAB-1600C	corrente presunta 100 kA

Compatibilità elettromagnetica (conforme alle direttive europee 89/336/EEC)

Emissioni EMC	IEC 60947-4-2 Classe B e Lloyds Marine Specifica No 1
Immunità EMC	IEC 60947-4-2
	EAC TP TC 020/2011

Ingressi

Potenza nominale	Attiva in ingresso 24 Vdc, 8 mA circa
Start (Avviamento) (54, 55)	Normalmente aperto
Stop (Arresto) (56, 57)	Normalmente chiuso
Reset (Ripristino) (58, 57)	Normalmente chiuso
Ingresso programmabile (53, 55)	Normalmente aperto
Termistore motore (64, 65)	Allarme >3.6 k Ω , ripristino <1,6 k Ω

Uscite

Uscite relè	10 A - 250 VAC resistivo, 5 A - 250 VAC AC15 pf 0,3
Uscite programmabili	
Relè A (13, 14)	Normalmente aperto
Relè B (21, 22, 24)	di scambio
Relè C (33, 34)	Normalmente aperto
Uscita analogica (40, 41)	0-20 mA o 4-20 mA (selezionabile)
Carico massimo	600 Ω (12 VDC-20 mA)
Accuratezza	$\pm 5\%$
Uscita 24 VDC (55, 41)	
Carico massimo	200 mA
Accuratezza	$\pm 10\%$

Condizioni ambientali

Protezione	
ASAB-0023B-ASAB-0105B	IP20
ASAB-0145B-ASAB-1600C	IP00
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	da 5% a 95%
Grado di inquinamento	Grado di inquinamento 3
Vibrazioni (ASAB-0023B-ASAB-1000B)	IEC 60068-2-6

Dissipazione del calore

All'avvio	4,5 Watt / ampere
Durante la marcia	
ASAB-0023B-ASAB-0053B	≤ 39 Watt circa
ASAB-0076B-ASAB-0105B	≤ 51 Watt circa
ASAB-0145B-ASAB-0220B	≤ 120 Watt circa
ASAB-0255B-ASAB-0500B	≤ 140 Watt circa
ASAB-0580B-ASAB-1000B	≤ 357 Watt circa
ASAB-0255C-ASAB-1600C	circa 4,5 Watt per ampere

Certificazione

C✓	IEC 60947-4-2
CE	IEC 60947-4-2
RoHS	Conforme alle norme RoHS secondo la direttiva europea 2002/95/EC
EAC (ex GOST)	TP TC 004/2011
Marine	Lloyds Marine Specifica No 1
UL / C-UL	UL 508*
ASAB-0023B ~ ASAB-0425B, ASAB-0255C ~ ASAB-1600C	UL Listed
ASAB-0500B ~ ASAB-1000B	UL Recognised
ASAB-0023B ~ ASAB-0105B	IP20 & NEMA1, UL Indoor Type 1
ASAB-0145B ~ ASAB-1600C	IP00, UL Indoor Open Type
.....	IP20, se dotato di kit salvadito opzionale

* Per la certificazione UL, a seconda dei modelli potrebbero valere dei requisiti aggiuntivi. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Installazione conforme alle norme UL* a pagina 12.

3.2.5 Installazione conforme alle norme UL

Questa sezione fornisce informazioni dettagliate sui requisiti aggiuntivi e le impostazioni di configurazione per gli avviatori statici ASAB che devono essere conformi alle norme UL. Fare riferimento anche a *Scelta dei fusibili UL e valori nominali di cortocircuito* a pagina 27.

Modelli da ASAB-0023B a ASAB-0105B

Nessun requisito aggiuntivo per questi modelli.

Modelli da ASAB-0145B a ASAB-0220B

- Da utilizzare con il kit salvadito applicabile codice articolo 995-09452-00.
- Utilizzare il kit terminale/connettore a pressione raccomandato. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Parti terminale/connettore* a pagina 12.

Modelli da ASAB-0255B a ASAB-0425B

- Da utilizzare con il kit salvadito applicabile codice articolo 995-14791-00.
- Utilizzare il kit terminale/connettore a pressione raccomandato. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Parti terminale/connettore* a pagina 12.

Modello ASAB-0255C

- Utilizzare il kit terminale/connettore a pressione raccomandato. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Parti terminale/connettore* a pagina 12.

Modelli da ASAB-0380C a ASAB-1600C

- Configurare le barre di distribuzione per i terminali di linea/carico alle estremità opposte dell'avviatore statico (ovvero Ingressi in alto, Uscite in basso o Uscite in alto, Ingressi in basso).
- Utilizzare il kit terminale/connettore a pressione raccomandato. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Parti terminale/connettore* a pagina 12.

Modelli da ASAB-0500B a ASAB-1000B

Questi modelli sono componenti omologati UL. Potrebbero essere necessarie barre di distribuzione per inserimento cavi separate all'interno dell'armadio elettrico quando si esegue la terminazione di cavi dimensionati secondo le norme del National Wiring Code (NEC).

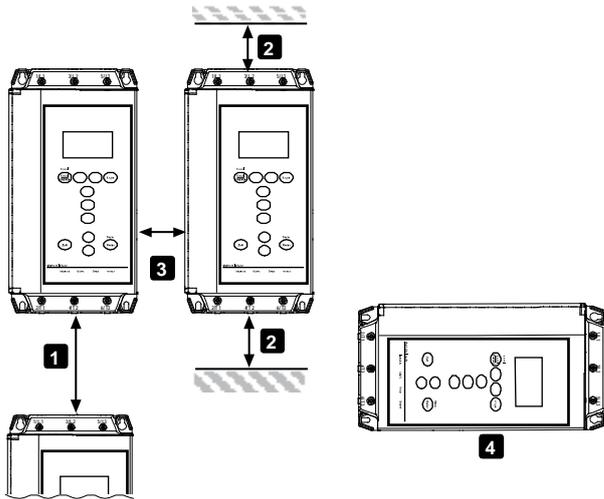
Parti terminale/connettore

Per i modelli da ASAB-0145B a ASAB-0425B e da ASAB-0255C a ASAB-1600C conformi UL, è necessario utilizzare il kit terminale/connettore a pressione raccomandato come riportato nella tabella seguente.

Modelli	FLC (A)	N. di fili	Codice articolo dei capicorda raccomandati
ASAB-0145B	145	1	OPHD 95-16
ASAB-0170B	170	1	OPHD 120-16
ASAB-0200B	200	1	OPHD 150-16
ASAB-0220B	220	1	OPHD 185-16
ASAB-0255B	255	1	OPHD 240-20
ASAB-0350B	350	1	OPHD 400-16
ASAB-0425B	425	2	OPHD 185-16
ASAB-0255C	255	1	OPHD 240-20
ASAB-0380C	380	2	1 x 600T-2
ASAB-0430C	430		
ASAB-0620C	620		
ASAB-0650C	650		
ASAB-0790C	790	4	2 x 600T-2
ASAB-0930C	930	3	2 x 600T-2
ASAB-1200C	1200	4	1 x 750T-4
ASAB-1410C	1410		
ASAB-1600C	1600	5	1 x 750T-4 1 x 600T-3

4 Installazione

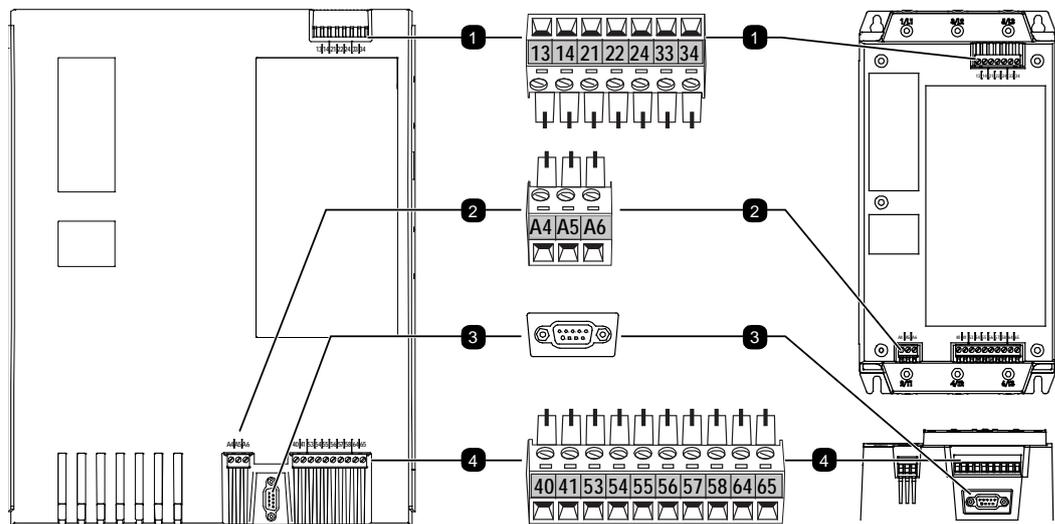
4.1 Modalità d'installazione



1	ASAB-0023B-ASAB-0220B: Lasciare 100 mm (3,94 pollici) tra un avviatore statico e l'altro. ASAB-0255B-ASAB-1000B: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra un avviatore statico e l'altro. ASAB-0255C: Lasciare 100 mm (3,94 pollici) tra un avviatore statico e l'altro. ASAB-0380C-ASAB-1600C: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra un avviatore statico e l'altro.
2	ASAB-0023B-ASAB-0220B: Lasciare 50 mm (1,97 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. ASAB-0255B-ASAB-1000B: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. ASAB-0255C: Lasciare 100 mm (3,94 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. ASAB-0380C-ASAB-1600C: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti.
3	Gli avviatori statici possono essere montati affiancati senza lasciare spazi intermedi (ossia se montati senza moduli di comunicazione).
4	L'avviatore statico può essere montato orizzontalmente. Declassare la corrente nominale dell'avviatore statico del 15%.

4.2 Terminali di controllo

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



1	Uscite relè
13, 14	Uscita relè A
21, 22, 24	Uscita relè B
33, 34	Uscita relè C
2	Tensione del controllo (Dipendente dal modello)
A5, A6	110-120 VAC
A4, A6	220-240 VAC
A5, A6	24 VAC/VDC
3	Connettore DB9 per pannello di controllo remoto

4	Ingressi e uscite
54, 55	Start (Avviamento)
56, 57	Stop (Arresto)
58, 57	Reset (Ripristino)
53, 55	Ingresso programmabile A
64, 65	Ingresso termistore motore
40, 41	Uscita analogica
55, 41	Uscita 24 VDC



NOTA

Se non si utilizza un termistore, non cortocircuitare i terminali 64, 65.



NOTA

Il connettore DB9 sull'avviatore statico deve essere usato solo per il collegamento a un pannello di controllo remoto. Se a questa porta vengono collegate altre apparecchiature, possono verificarsi danni all'avviatore statico oppure all'apparecchiatura stessa.

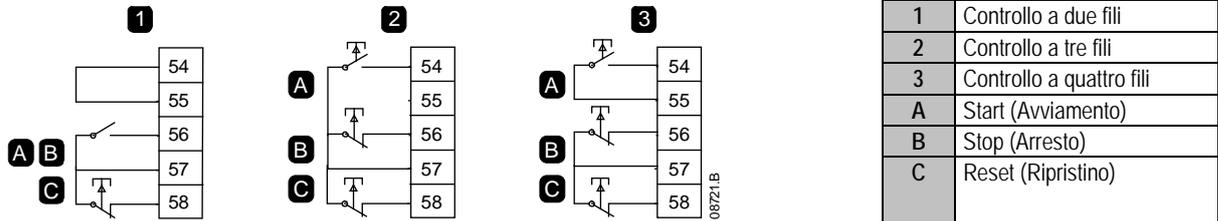
4.3 Tensione del controllo

I differenti modelli richiedono che la tensione dei comandi sia su terminali diversi:

- 12 (110~120 VAC) A5, A6
- 12 (220~240 VAC) A4, A6
- 14 (24 VAC/VDC) A5, A6

4.4 Cablaggio segnali dei comandi

L'ASAB 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).



ATTENZIONE

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.

4.5 Uscite relè

L'ASAB ha tre uscite relè programmabili.

Il funzionamento delle uscite programmabili dipende dalle impostazioni di parametri 7A~7I.

- 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 per inerzia o fino al termine di un arresto graduale).
- Se assegnata a Run (Marcia), l'uscita si chiude quando è concluso l'avviamento graduale (quando la corrente di avvio scende 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).
- 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 (parametri 7J-7L).

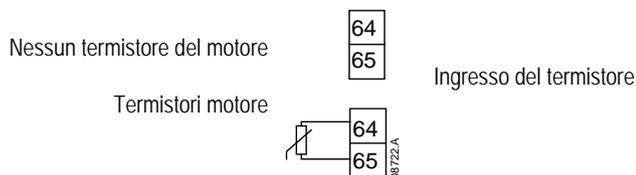


ATTENZIONE

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

4.6 Termistori motore

I termistori del motore possono essere collegati direttamente all'ASAB. L'avviatore statico andrà in allarme quando la resistenza del circuito del termistore supera 3,6 k Ω o scende al di sotto di 20 Ω .



NOTA

Se non c'è alcun termistore collegato all'ASAB i terminali d'ingresso dei termistori 64, 65 devono rimanere aperti. Se 64, 65 sono in cortocircuito, l'ASAB va in allarme.

Per il circuito del termistore è necessario utilizzare cavi schermati. Il circuito del termistore deve essere isolato elettricamente da terra e da tutti gli altri circuiti di alimentazione o di controllo.

4.7 Terminazioni di potenza



NOTA

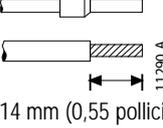
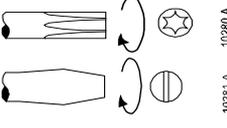
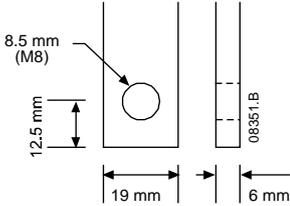
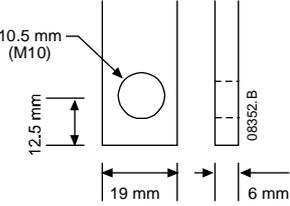
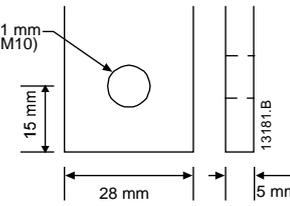
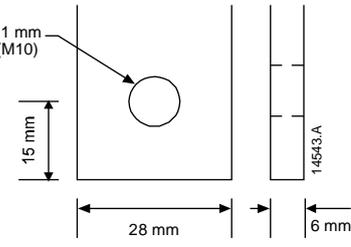
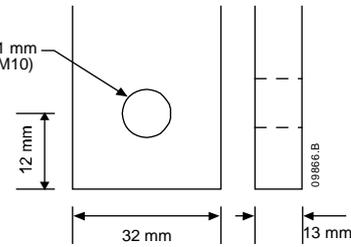
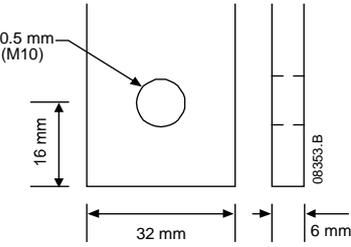
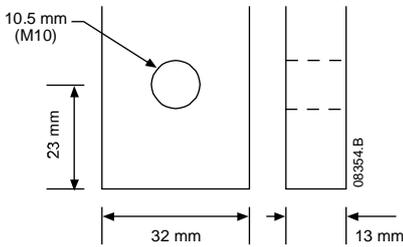
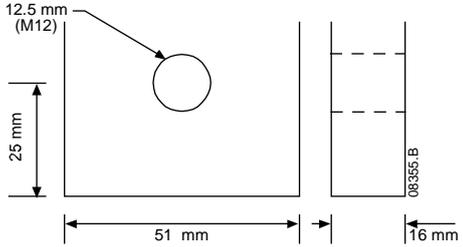
Per la sicurezza del personale, i terminali di potenza sui modelli fino a ASAB-0105B sono protetti da linguette a scatto. Quando si utilizzano cavi di grandi dimensioni, è necessario staccare queste linguette.



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.

Utilizzare solo conduttori di rame a filo unico o a trefoli, classificati per utilizzo a 75 °C o temperature più elevate.

ASAB-0023B-ASAB-0105B		
 <p>Sezione del cavo: 6-50 mm² (AWG 10-1/0) Coppia: 4 Nm (2,9 ft-lb)</p> <p>05986.E</p>	 <p>14 mm (0,55 pollici)</p> <p>11290.A</p>	 <p>Torx T20 x 150 10280.A</p> <p>Piatta 7 mm x 150 10281.A</p>
<p>ASAB-0145B</p> <p>19 Nm (14,0 ft-lb)</p>  <p>8,5 mm (M8)</p> <p>12,5 mm</p> <p>19 mm</p> <p>6 mm</p> <p>08351.B</p>	<p>ASAB-0170B-ASAB-0220B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>10,5 mm (M10)</p> <p>12,5 mm</p> <p>19 mm</p> <p>6 mm</p> <p>08352.B</p>	<p>ASAB-0255B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>11 mm (M10)</p> <p>15 mm</p> <p>28 mm</p> <p>5 mm</p> <p>13181.B</p>
<p>ASAB-0350B-ASAB-0425B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>11 mm (M10)</p> <p>15 mm</p> <p>28 mm</p> <p>6 mm</p> <p>14643.A</p>	<p>ASAB-0500B-ASAB-1000B</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>11 mm (M10)</p> <p>12 mm</p> <p>32 mm</p> <p>13 mm</p> <p>09866.B</p>	<p>ASAB-0255C</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>10,5 mm (M10)</p> <p>16 mm</p> <p>32 mm</p> <p>6 mm</p> <p>08353.B</p>
<p>ASAB-0380C-ASAB-0930C</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>10,5 mm (M10)</p> <p>23 mm</p> <p>32 mm</p> <p>13 mm</p> <p>08354.B</p>	<p>ASAB-1200C-ASAB-1600C</p> <p>66 Nm (48,7 ft-lb)</p>  <p>12,5 mm (M12)</p> <p>25 mm</p> <p>51 mm</p> <p>16 mm</p> <p>08355.B</p>	

4.8 Configurazioni dei collegamenti di potenza in ingresso e uscita

4.8.1 Modelli con bypass interno (ASAB-0023B-ASAB-1000B)

I modelli ASAB-0023B-ASAB-0220B sono fabbricati con ingressi di potenza nella parte superiore dell'unità e uscite sulla base dell'unità.

I modelli con bypass interno ASAB-0255B-ASAB-0425B sono fabbricati con barre di distribuzione di uscita sulla base dell'unità, e barre di distribuzione d'ingresso nella parte superiore e inferiore dell'unità. L'alimentazione AC può essere collegata 'Ingressi in alto, Uscite in basso' o 'Ingressi in basso, Uscite in basso'.

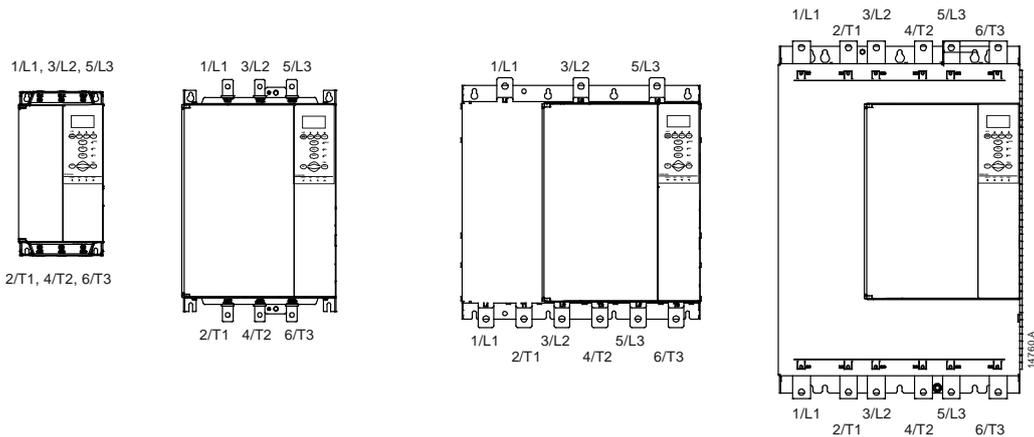
I modelli con bypass interno ASAB-0500B-ASAB-1000B sono fabbricati con barre di distribuzione d'ingresso e uscita nella parte superiore e inferiore dell'unità. L'alimentazione AC può essere collegata 'Ingressi in alto, Uscite in basso', 'Ingressi in alto, Uscite in alto', 'Ingressi in basso, Uscite in basso' o 'Ingressi in basso, Uscite in alto'.

ASAB-0023B-
ASAB-0105B

ASAB-0145B-ASAB-0220B

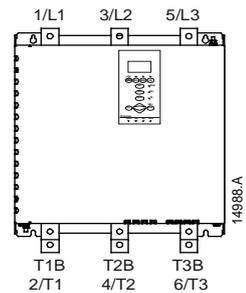
ASAB-0255B-ASAB-0425B

ASAB-0500B-ASAB-1000B



4.8.2 Modello senza bypass – ASAB-0255C

ASAB-0255C ha terminali di bypass dedicati nella parte inferiore dell'unità. I terminali di bypass sono T1B, T2B, T3B.



4.8.3 Modello senza bypass – ASAB-0380C-ASAB-1600C

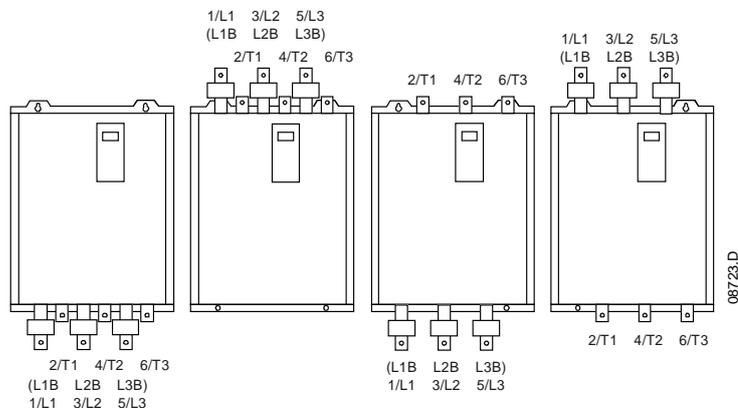
ASAB-0380C-ASAB-1600C sono fabbricati con terminali di bypass dedicati sulle barre di distribuzione in ingresso. I terminali di bypass sono L1B, L2B, L3B.

Nei modelli senza bypass ASAB-0380C-ASAB-1600C è possibile disporre le barre di distribuzione per ingressi e uscite in alto o in basso, secondo necessità. Consultare *Procedura di regolazione barre di distribuzione* per istruzioni passo a passo. Tutte le unità sono realizzate con ingressi in alto/uscite in basso.

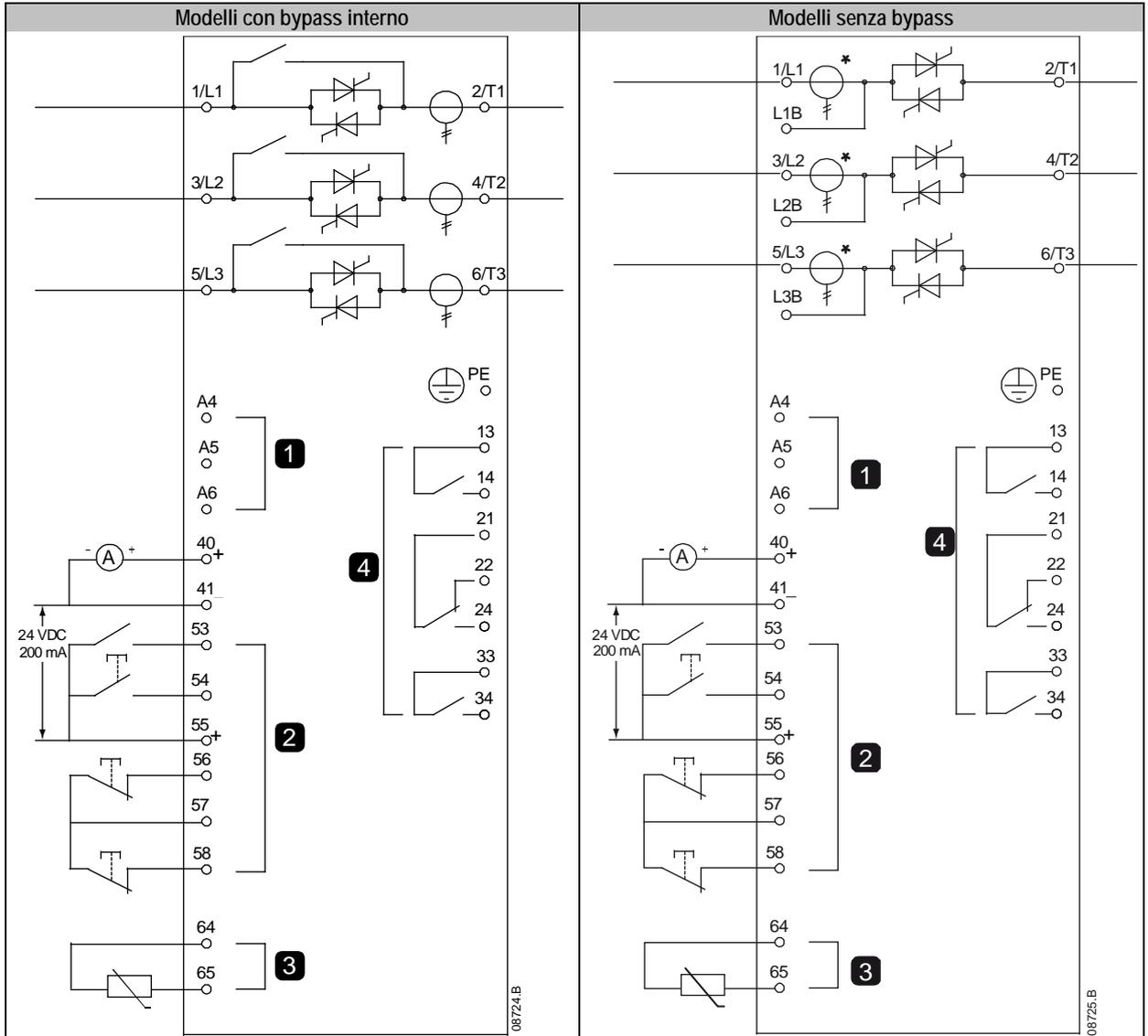


NOTA

Per i modelli da ASAB-0380C a ASAB-1600C conformi UL, è necessario il montaggio con Ingressi in alto, Uscite in basso o con Uscite in alto, Ingressi in basso. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Installazione conforme alle norme UL* a pagina 12.



4.9 Schemi



1	Tensione del controllo (Dipendente dal modello)
2	Ingressi di controllo remoto
3	Ingresso termistore motore
4	Uscite relè
40, 41	Uscita analogica
55, 41	Uscita 24 VDC

54, 55	Start (Avviamento)
56, 57	Stop (Arresto)
58, 57	Reset (Ripristino)
53, 55	Ingresso programmabile A
13, 14	Uscita relè A
21, 22, 24	Uscita relè B
33, 34	Uscita relè C



NOTA

I differenti modelli richiedono che la tensione dei comandi sia su terminali diversi:

- 12 (110-120 VAC) A5, A6
- 12 (220-240 VAC) A4, A6
- 14 (24 VAC/VDC) A5, A6



NOTA

* I trasformatori di corrente ASAB-0255C si trovano sull'uscita. Le etichette dei terminali di bypass sono T1B, T2B e T3B.

5 Circuiti di potenza

5.1 Collegamento motore

Gli avviatori statici ASAB possono essere collegati al motore in linea o con connessione a triangolo interno (detti anche collegamenti a tre fili e a sei fili). Per la configurazione con connessione a triangolo interno, inserire la corrente del motore a pieno carico (FLC) per parametro 1A. L'ASAB rileva automaticamente se il motore è collegato in linea o a triangolo interno e calcola il livello di corrente corretto per la connessione a triangolo interno.

5.1.1 Verifica dell'installazione

Per una verifica di prova, è possibile collegare l'ASAB a un motore di piccola taglia. Durante questa verifica è possibile testare le impostazioni di protezione dell'uscita a relè e dell'ingresso di controllo dell'avviatore statico. Questa modalità di prova non è idonea per testare le prestazioni di avviamento graduale o arresto graduale.

La FLC del motore di collaudo deve essere almeno pari al 2% della FLC minima dell'avviatore statico (fare riferimento a *Impostazioni di corrente minima e massima* a pagina 8).

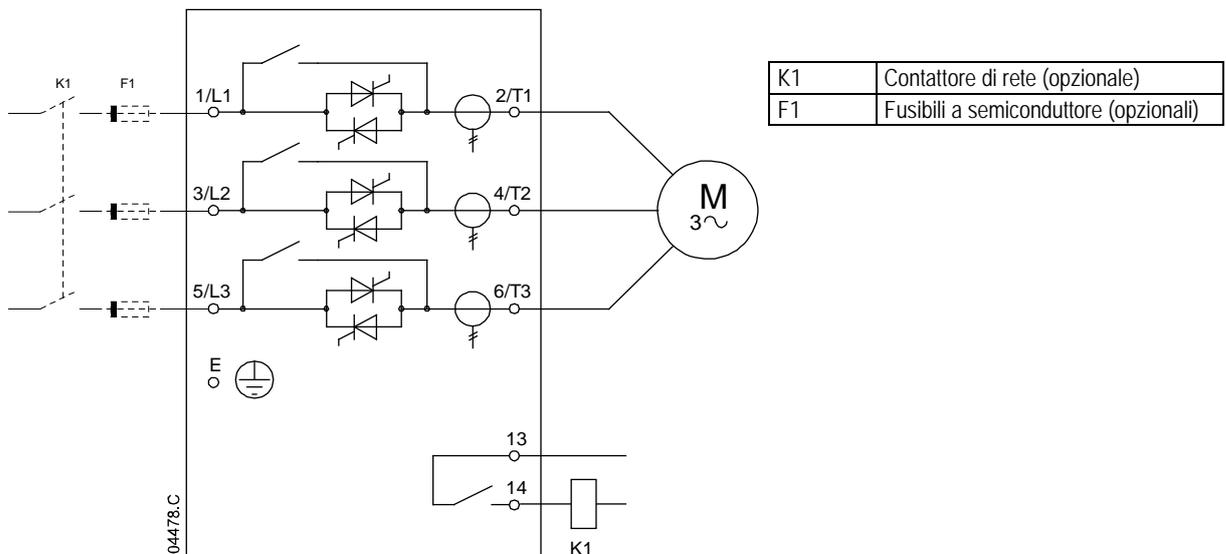


NOTA

Quando si testa l'avviatore statico con un motore di piccola taglia, impostare parametro 1A *FLC del motore* sul valore minimo consentito.

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

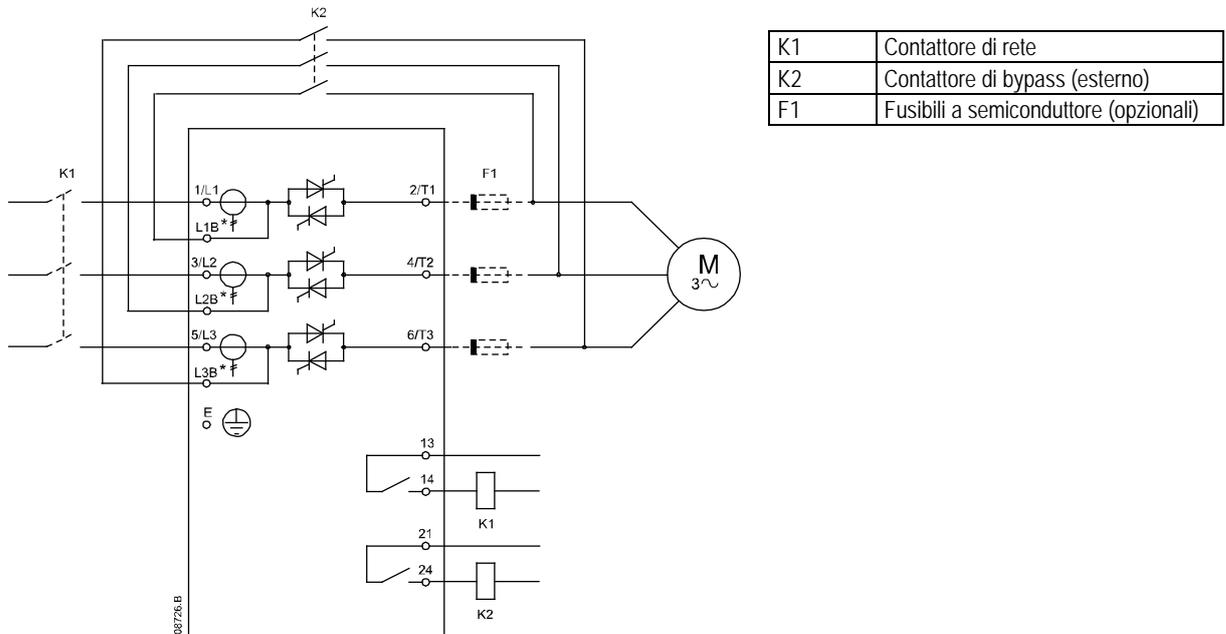
5.1.2 Installazione con connessione in linea, con bypass interno



5.1.3 Installazione con connessione in linea, con bypass esterno

I modelli senza bypass hanno terminali di bypass dedicati, permettendo all'ASAB di continuare a fornire funzioni di protezione e monitoraggio anche quando il bypass è costituito da un contattore di bypass esterno.

Il relè di bypass deve essere collegato ai terminali di bypass e controllato con un'uscita programmabile configurata su Marcia (consultare parametri 7A-7I).

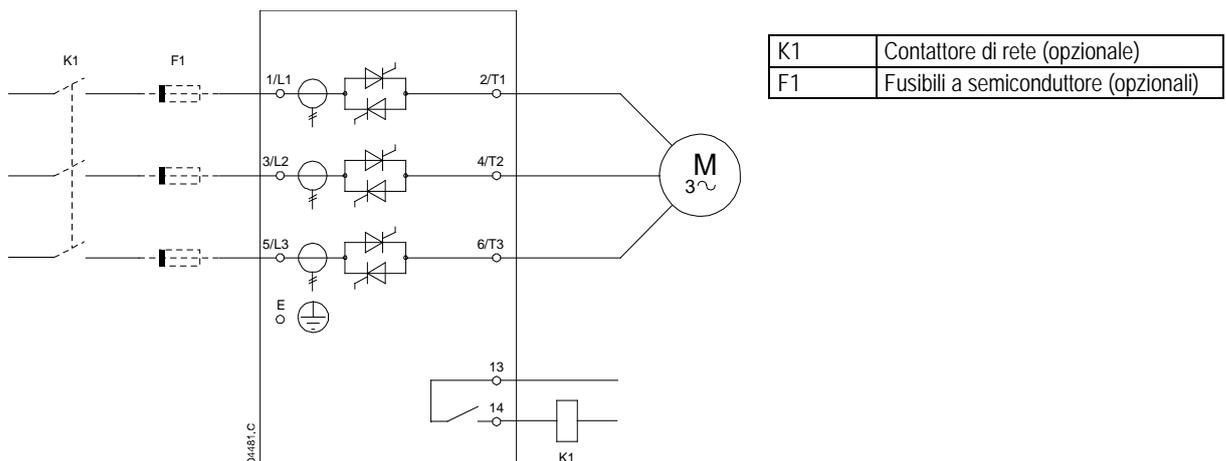


NOTA

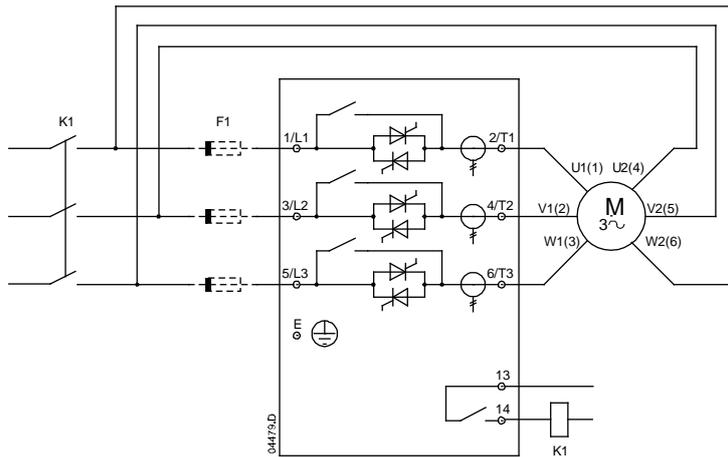
I terminali di bypass su ASAB-0255C sono T1B, T2B, T3B. I terminali di bypass su ASAB-0380C-ASAB-1600C sono L1B, L2B, L3B.

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

5.1.4 Installazione con connessione in linea, senza bypass



5.1.5 Installazione con connessione a triangolo interno, con bypass interno



K1	Contattore di rete
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)



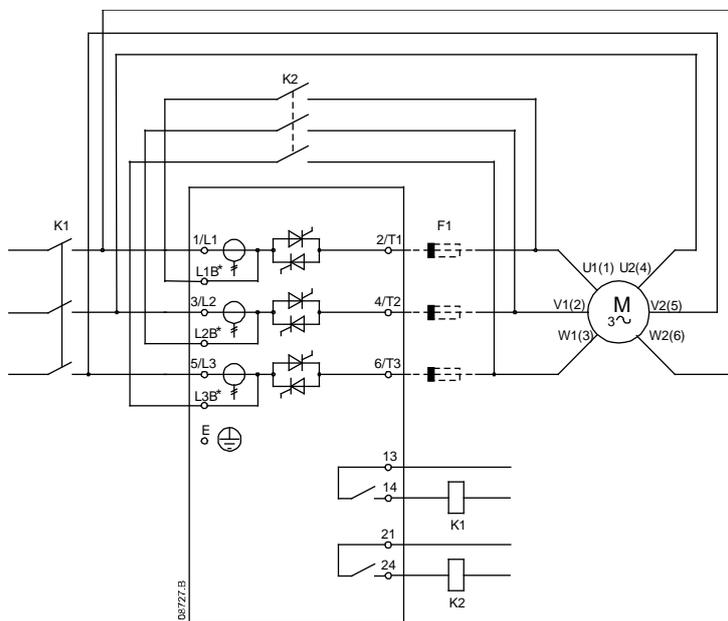
ATTENZIONE

Quando l'ASAB si collega con configurazione Connessione a triangolo interno, installare sempre un contattore di rete o un interruttore generale con bobina di sgancio.

5.1.6 Installazione con connessione a triangolo interno, con bypass esterno

I modelli senza bypass hanno terminali di bypass dedicati, permettendo all'ASAB di continuare a fornire funzioni di protezione e monitoraggio anche quando il bypass è costituito da un contattore di bypass esterno.

Il relè di bypass deve essere collegato ai terminali di bypass e controllato con un'uscita programmabile configurata su Marcia (consultare parametri 7A-7I).



K1	Contattore di rete
K2	Contattore di bypass (esterno)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)



NOTA

I terminali di bypass su ASAB-0255C sono T1B, T2B, T3B. I terminali di bypass su ASAB-0380C-ASAB-1600C sono L1B, L2B, L3B.

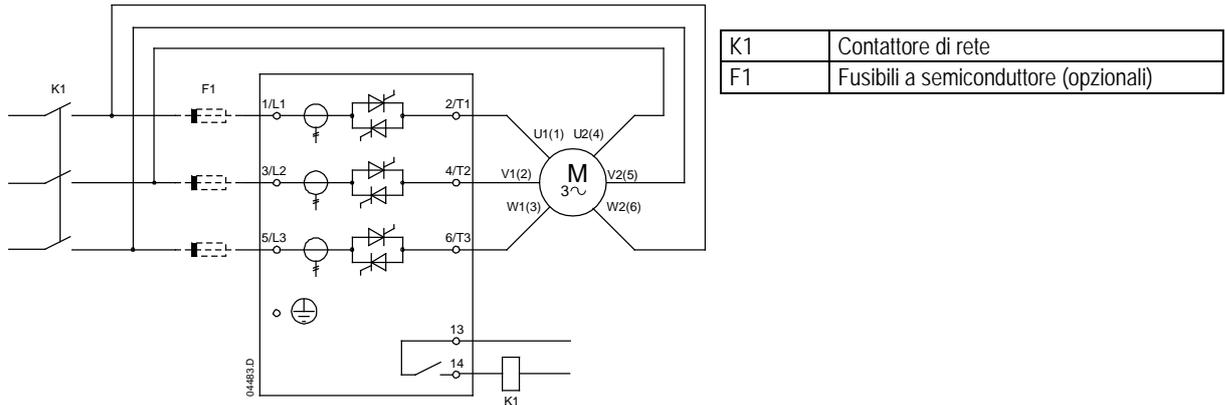
Se necessario i fusibili possono essere installati sul lato di ingresso.



ATTENZIONE

Quando l'ASAB si collega con configurazione Connessione a triangolo interno, installare sempre un contattore di rete o un interruttore generale con bobina di sgancio.

5.1.7 Installazione con connessione a triangolo interno, senza bypass



ATTENZIONE

Quando l'ASAB si collega con configurazione Connessione a triangolo interno, installare sempre un contattore di rete o un interruttore generale con bobina di sgancio.

5.2 Contattore di bypass

Alcuni avviatori statici ASAB 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.

5.3 Contattore di rete

È necessario installare un contattore di rete se l'ASAB è collegato al motore con una connessione a triangolo interno; l'installazione 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.

5.4 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.

5.5 Terminali di terra

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

- ASAB-0023B-ASAB-0105B ha un terminale sul lato d'ingresso.
- ASAB-0145B-ASAB-0220B e ASAB-0255C-ASAB-1600C hanno due terminali, uno dal lato d'ingresso e uno dal lato d'uscita.

5.6 Correzione del fattore di potenza

Se è utilizzata la correzione del fattore di potenza, è necessario avere un contattore apposito per collegare i condensatori.



ATTENZIONE

I condensatori di correzione del fattore di potenza devono essere collegati sul lato di ingresso dell'avviatore statico. Collegando i condensatori di correzione del fattore di potenza sul lato di uscita è possibile danneggiare l'avviatore statico.

5.7 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/Mersen AJT) possono essere utilizzati per opzione Tipo 1 secondo la norma IEC 60947-4-2.



ATTENZIONE

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.

5.7.1 Fusibili Bussmann - 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)
ASAB-0023B	1150	170M1314	170M1314	170M1314
ASAB-0043B	8000	170M1316	170M1316	170M1316
ASAB-0053B	15000	170M1318	170M1318	170M1318
ASAB-0076B	15000	170M1319	170M1319	170M1318
ASAB-0097B	51200	170M1321	170M1321	170M1319
ASAB-0100B	80000	170M1321	170M1321	170M1321
ASAB-0105B	125000	170M1321	170M1321	170M1321
ASAB-0145B	125000	170M1321	170M1321	170M1321
ASAB-0170B	320000	170M2621	170M2621	170M2621
ASAB-0200B	320000	170M2621	170M2621	170M2621
ASAB-0220B	320000	170M2621	170M2621	170M2621
ASAB-0255B	320000	170M2621	170M2621	170M2621
ASAB-0255C	320000	170M2621	170M2621	170M2621
ASAB-0350B	202000	170M5011	170M5011	--
ASAB-0380C	320000	170M6011	170M6011	--
ASAB-0425B	320000	170M6011	--	--
ASAB-0430C	320000	170M6011	170M6011	--
ASAB-0500B	320000	170M6008*	--	--
ASAB-0580B	781000	170M6013	170M6013	170M6013
ASAB-0620C	1200000	170M6015	170M6015	170M6014
ASAB-0650C	1200000	170M6015	170M6015	170M6014
ASAB-0700B	781000	170M5015	170M5015	--
ASAB-0790C	2530000	170M6017	170M6017	170M6016
ASAB-0820B	1200000	170M5017	170M6015	--
ASAB-0920B	2530000	170M6017	170M6017	--
ASAB-0930C	4500000	170M6019	170M6019	170M6019
ASAB-1000B	2530000	170M6018	170M6013*	--
ASAB-1200C	4500000	170M6021	--	--
ASAB-1410C	6480000	--	--	--
ASAB-1600C	12500000	170M6019*	--	--

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

5.7.2 Fusibili Bussmann - Tipo inglese (BS88)

Modello	SCR I ² T (A ² S)	Tensione di alimentazione (≤ 440 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 575 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 690 VAC)
ASAB-0023B	1150	63FE	63FE	63FE
ASAB-0043B	8000	120FEE	120FEE	120FEE
ASAB-0053B	15000	200FEE	200FEE	200FEE
ASAB-0076B	15000	200FEE	200FEE	200FEE
ASAB-0097B	51200	200FEE	200FEE	200FEE
ASAB-0100B	80000	280FM	280FM	280FM
ASAB-0105B	125000	280FM	280FM	280FM
ASAB-0145B	125000	280FM	280FM	280FM
ASAB-0170B	320000	450FMM	450FMM	450FMM
ASAB-0200B	320000	450FMM	450FMM	450FMM
ASAB-0220B	320000	450FMM	450FMM	450FMM
ASAB-0255B	320000	450FMM	450FMM	450FMM
ASAB-0255C	320000	450FMM	450FMM	450FMM
ASAB-0350B	202000	315FM*	--	--
ASAB-0380C	320000	--	--	--
ASAB-0380C	320000	400FMM*	400FMM	400FMM*
ASAB-0425B	320000	400FMM*	--	--
ASAB-0430C	320000	--	--	--
ASAB-0500B	320000	450FMM*	--	--
ASAB-0580B	781000	500FMM*	500FMM*	500FMM*
ASAB-0620C	1200000	630FMM*	630FMM*	--
ASAB-0650C	1200000	630FMM*	630FMM*	--
ASAB-0700B	781000	630FMM*	--	--
ASAB-0790C	2530000	--	--	--
ASAB-0820B	1200000	--	--	--
ASAB-0920B	2530000	--	--	--
ASAB-0930C	4500000	--	--	--
ASAB-1000B	2530000	--	--	--
ASAB-1200C	4500000	--	--	--
ASAB-1410C	6480000	--	--	--
ASAB-1600C	12500000	--	--	--

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

5.7.3 Fusibili Ferraz/Mersen - HSJ

Modello	SCR I ² T (A ² S)	Tensione di alimentazione (≤ 440 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 575 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 690 VAC)
ASAB-0023B	1150	HSJ40**	HSJ40**	Non adatto
ASAB-0043B	8000	HSJ80**	HSJ80**	
ASAB-0053B	15000	HSJ110**	HSJ110**	
ASAB-0076B	15000	HSJ125**	HSJ125**	
ASAB-0097B	51200	HSJ175	HSJ175**	
ASAB-0100B	80000	HSJ175	HSJ175	
ASAB-0105B	125000	HSJ225	HSJ225	
ASAB-0145B	125000	HSJ250	HSJ250**	
ASAB-0170B	320000	HSJ300	HSJ300	
ASAB-0200B	320000	HSJ350	HSJ350	
ASAB-0220B	320000	HSJ400**	HSJ400**	
ASAB-0255B	320000	HSJ450**	HSJ450**	
ASAB-0255C	320000	HSJ450**	HSJ450**	
ASAB-0350B	202000	HSJ500**	Non adatto	
ASAB-0380C	320000	Non adatto		
ASAB-0425B	320000			
ASAB-0430C	320000			
ASAB-0500B	320000			
ASAB-0580B	781000			
ASAB-0620C	1200000			
ASAB-0650C	1200000			
ASAB-0700B	781000			
ASAB-0790C	2530000			
ASAB-0820B	1200000			
ASAB-0920B	2530000			
ASAB-0930C	4500000			
ASAB-1000B	2530000			
ASAB-1200C	4500000			
ASAB-1410C	6480000			
ASAB-1600C	12500000			

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

5.7.4 Fusibili Ferraz/Mersen - Tipo nordamericano (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)
ASAB-0023B	1150	A070URD30XXX0063	A070URD30XXX0063	---
ASAB-0043B	8000	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125
ASAB-0053B	15000	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125
ASAB-0076B	15000	A070URD30XXX0160	A070URD30XXX0160	A070URD30XXX0160
ASAB-0097B	51200	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200
ASAB-0100B	80000	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200
ASAB-0105B	125000	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315
ASAB-0145B	125000	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315
ASAB-0170B	320000	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315
ASAB-0200B	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
ASAB-0220B	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
ASAB-0255C	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
ASAB-0255B	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
ASAB-0255C	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
ASAB-0350B	202000	A070URD31XXX0550	---	---
ASAB-0380C	320000	A070URD33XXX0700	A070URD33XXX0700	---
ASAB-0425B	238000	A070URD32XXX0630	---	---
ASAB-0430C	320000	A070URD33XXX0700	A070URD33XXX0700	---
ASAB-0500B	320000	A070URD32XXX0700	---	---
ASAB-0580B	781000	A070URD32XXX0800	---	---
ASAB-0620C	1200000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000
ASAB-0650C	1200000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000
ASAB-0700B	781000	A070URD33XXX0900	---	---
ASAB-0790C	2530000	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400
ASAB-0820B	1200000	A070URD33XXX1100	---	---
ASAB-0920B	2530000	A070URD33XXX1250	---	---
ASAB-0930C	4500000	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400
ASAB-1000B	2530000	A070URD33XXX1400	---	---
ASAB-1200C	4500000	A055URD33XXX2250	---	---
ASAB-1410C	6480000	A055URD33XXX2250	---	---
ASAB-1600C	12500000	---	---	---

XXX = fusibile a coltello. Consultare catalogo Ferraz/Mersen per informazioni dettagliate.

5.7.5 Fusibili Ferraz/Mersen - 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)
ASAB-0023B	1150	6.9URD30D11A0050	6.9URD30D11A0050	6.9URD30D11A0050
ASAB-0043B	8000	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125
ASAB-0053B	15000	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125
ASAB-0076B	15000	6.9URD30D11A0160	6.9URD30D11A0160	6.9URD30D11A0160
ASAB-0097B	51200	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200
ASAB-0100B	80000	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200
ASAB-0105B	125000	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315
ASAB-0145B	125000	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315
ASAB-0170B	320000	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315
ASAB-0200B	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
ASAB-0220B	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
ASAB-0255B	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
ASAB-0255C	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
ASAB-0350B	202000	6.9URD31D11A0550	---	---
ASAB-0380C	320000	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700
ASAB-0425B	320000	6.9URD32D11A0630	---	---
ASAB-0430C	320000	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700
ASAB-0500B	320000	6.9URD32D11A0700	---	---
ASAB-0580B	781000	6.9URD32D11A0800	---	---
ASAB-0620C	1200000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000

Modello	SCR I ² T (A ² S)	Tensione di alimentazione (≤ 440 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 575 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 690 VAC)
ASAB-0650C	1200000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000
ASAB-0700B	781000	6.9URD33D11A0900	--	--
ASAB-0790C	2530000	6.6URD33D11A1400	6.6URD33D11A1400	--
ASAB-0820B	1200000	6.9URD33D11A1100	--	--
ASAB-0920B	2530000	6.9URD33D11A1250	--	--
ASAB-0930C	4500000	6.6URD33D11A1400	6.6URD33D11A1400	--
ASAB-1000B	2530000	6.9URD33D11A1400	--	--
ASAB-1200C	4500000	6URD233PLAF2200	6URD233PLAF2200	--
ASAB-1410C	6480000	6URD233PLAF2200	6URD233PLAF2200	--
ASAB-1600C	12500000	6URD233PLAF2800	6URD233PLAF2800	--

5.7.6 Fusibili Ferraz/Mersen - AJT

Modello	SCR I ² T (A ² S)	Tensione di alimentazione (≤ 440 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 575 VAC)	Tensione di alimentazione (≤ 690 VAC)
ASAB-0023B	1150	AJT25	AJT25	Non adatto
ASAB-0043B	8000	AJT50	AJT50	
ASAB-0053B	15000	AJT60	AJT60	
ASAB-0076B	15000	AJT80	AJT80	
ASAB-0097B	512000	AJT100	AJT100	
ASAB-0100B	80000	AJT100	AJT100	
ASAB-0105B	125000	AJT125	AJT125	
ASAB-0145B	125000	AJT150	AJT150	
ASAB-0170B	320000	AJT175	AJT175	
ASAB-0200B	320000	AJT200	AJT200	
ASAB-0220B	320000	AJT250	AJT250	
ASAB-0255C	320000	AJT300	AJT300	
ASAB-0255B	202000	AJT300	AJT300	
ASAB-0350B	202000	AJT400	AJT400	
ASAB-0380C	320000	AJT450	AJT450	
ASAB-0425B	238000	AJT450	AJT450	
ASAB-0430C	320000	AJT450	AJT450	
ASAB-0500B	320000	AJT500	AJT500	
ASAB-0580B	781000	A4BQ800	A4BQ800	
ASAB-0620C	1200000	A4BQ800	A4BQ800	
ASAB-0650C	1200000	A4BQ800	A4BQ800	
ASAB-0700B	781000	A4BQ800	A4BQ800	
ASAB-0790C	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
ASAB-0820B	1200000	A4BQ1200	A4BQ1200	
ASAB-0920B	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
ASAB-0930C	4500000	A4BQ1200 / A4BT1100	A4BQ1200 / A4BT1100	
ASAB-1000B	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
ASAB-1200C	4500000	A4BQ1600	A4BQ1600	
ASAB-1410C	6480000	A4BQ2000	A4BQ2000	
ASAB-1600C	12500000	A4BQ2500 / A4BT1800	A4BQ2500 / A4BT1800	

5.7.7 Scelta dei fusibili UL e valori nominali di cortocircuito

Per le applicazioni conformi UL sono disponibili due valori nominali di corrente di cortocircuito (SCCR).

- **Correnti di guasto standard** (circuiti a 600 VAC)

Le correnti di guasto standard vengono determinate facendo riferimento alla norma UL508, capitolo 51, tabella 51.3. In essa è specificata la corrente di cortocircuito che l'avviatore deve essere in grado di sopportare in base alla potenza nominale in cavalli vapore del modello di avviatore statico (o, a seconda del modello, valore nominale di Corrente a pieno carico "FLC" o Ampere a rotore bloccato "LRA").

Se si utilizzano i valori nominali di Corrente di guasto standard, il fusibile in uso deve corrispondere a quanto riportato nella tabella seguente (in base a modello e produttore).

- **Correnti di guasto a disponibilità elevata** (circuiti a 480 VAC)

È possibile specificare valori nominali di corrente di cortocircuito non rientranti nel minimo impostato da Correnti di guasto standard (vedi sopra) quando l'avviatore statico è in grado di sopportare corrente di cortocircuito a disponibilità elevata secondo il test UL 508.

Se si utilizzano i valori nominali di Corrente di guasto a disponibilità elevata, è possibile scegliere un fusibile idoneo in base all'ampereaggio e alla classe del fusibile (J o L a seconda dei casi).

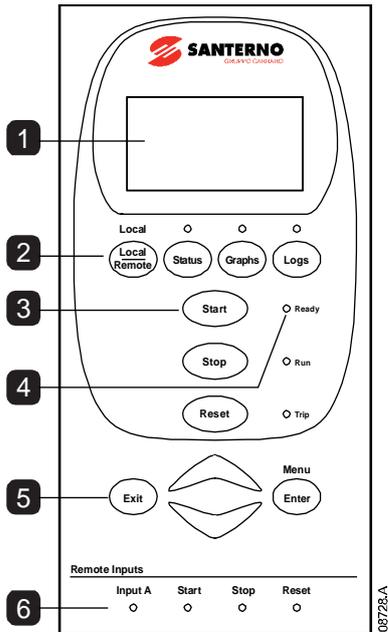
Modello	Potenza nominale (A)	Valori nominali di cortocircuito					600 V valore nominale di corto circuito – 3 cicli †	
		Corrente di guasto a dispon. elevata		Corrente di guasto standard				
		a 480 VAC max.	Val. nom. max. del fusibile (A) (classe fusibile)	@ 600 VAC	Fusibile Ferraz/Mersen, omol. classe fusibile J, L o RK5	Fusibile Ferraz/Mersen, fusibili a semiconduttore R/C		
ASAB-0023B	23	65 kA	25 (J)	10 kA	AJT25	A070URD30XXX0063	Non disponibile	
ASAB-0043B	43	65 kA	50 (J)	10kA	AJT50	A070URD30XXX0125		
ASAB-0053B	53	65 kA	60 (J)	10 kA	AJT60	A070URD30XXX0125		
ASAB-0076B	76	65 kA	80 (J)	10 kA	AJT80	A070URD30XXX0200		
ASAB-0097B	97	65 kA	100 (J)	10 kA	AJT100	A070URD30XXX0200		
ASAB-0100B	100	65 kA	100 (J)	10 kA	AJT100	A070URD30XXX0200		
ASAB-0105B	105	65 kA	125 (J)	10 kA	AJT125	A070URD30XXX0315		
ASAB-0145B	145	65 kA	150 (J)	18 kA	AJT150 / RK5 200	A070URD30XXX0315		
ASAB-0170B	170	65 kA	175 (J)	18kA	AJT175 / RK5 200	A070URD30XXX0315		
ASAB-0200B	200	65 kA	200 (J)	18 kA	AJT200 / RK5 300	A070URD30XXX0450		
ASAB-0220B	220	65 kA	250 (J)	18 kA	AJT250 / RK5 300	A070URD30XXX0450		
ASAB-0255B	255	65 kA	225 (J)	18 kA	†	-		18 kA – Per 3 cicli
ASAB-0350B	350	65 kA	225 (J)	18 kA	†	-		30 kA – Per 3 cicli
ASAB-0425B	425	65 kA	350 (J)	30 kA	†	A070URD33XXX0630		
ASAB-0500B	500	65 kA	600 (J)	30 kA	600, Classe J	A070URD33XXX0700	42 kA – Per 3 cicli	
ASAB-0580B	580	65 kA	800 (L)	30 kA	800, Classe L	-		
ASAB-0700B	700	65 kA	800 (L)	42 kA	800, Classe L	-	Non disponibile	
ASAB-0820B	820	65 kA	1200 (L)	42 kA	1200, Classe L	A070URD33XXX1000		
ASAB-0920B	920	65 kA%	1200 (L)	85 kA	1200, Classe L	A070URD33XXX1400		
ASAB-1000B	1000	65 kA%	1200 (L)	85 kA	1200, Classe L	A070URD33XXX1400		
ASAB-0255C	255	65 kA	200(J)	18 kA	AJT300	A070URD30XXX0450		
ASAB-0380C	380	65 kA	450 (J)	18 kA	AJT450 / RK5 500	A070URD33XXX0700		
ASAB-0430C	430	65 kA	450 (J)	30 kA	AJT450	A070URD33XXX0700		
ASAB-0620C	620	65 kA	800 (L)	42 kA	A4BQ800	A070URD33XXX1000		
ASAB-0650C	650	65 kA	800 (L)	42 kA	A4BQ800	A070URD33XXX1000		
ASAB-0790C	790	65 kA	1200 (L)	42 kA	A4BQ1200	A070URD33XXX1400		
ASAB-0930C	930	65 kA	1200 (L)	42 kA	A4BQ1200	A070URD33XXX1400		
ASAB-1200C	1200	65 kA	1600 (L)	85 kA	A4BQ1600	A065URD33XXX1800		
ASAB-1600C	1600	65 kA	2000 (L)	85 kA	A4BQ2500	A050URD33XXX2500		

XXX = fusibile a coltello. Consultare catalogo Ferraz/Mersen per informazioni dettagliate.

† - I modelli che presentano un "valore nominale 3 cicli" sono idonei all'uso in un circuito con la corrente presunta specificata, se protetti da qualsiasi fusibile omologato UL o interruttore automatico omologato UL dimensionato secondo il codice NEC.

6 Funzionamento

6.1 La tastiera e segnali di ritorno



1	Display a quattro righe per dati di stato e di programmazione dettagliati.
2	LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) : Passaggio tra modalità di controllo locale e remoto STATUS (STATO) : Apre le visualizzazioni di stato e scorre le varie schermate di stato GRAPHS (GRAFICI) : Apre i grafici delle prestazioni e scorre le varie schermate dei grafici LOGS (LOG) : Apre i log
3	Pulsanti di controllo locale dell'avviatore statico: START (AVVIAMENTO) : Avvia il motore STOP (ARRESTO) : Arresta il motore RESET (RIPRISTINO) : Ripristina un allarme (solo in modalità locale).
4	LED di stato (vedere più in basso per informazioni dettagliate)
5	Pulsanti di navigazione menu: EXIT (ESCI) : Esce dal menu o da un parametro o annulla le modifiche di un parametro. MENU/ENTER : Accede a un menu o a un parametro o salva le modifiche di un parametro. ▲ ▼: passa al menu o parametro precedente o successivo, modifica le impostazioni del parametro corrente o scorre le schermate di stato o dei grafici.
6	LED degli ingressi remoti. Se accesi: INPUT A (INGRESSO A) : L'ingresso programmabile A è attivo START (AVVIAMENTO) : L'ingresso avviamento remoto è attivo STOP (ARRESTO) : L'ingresso arresto remoto è attivo RESET (RIPRISTINO) : L'ingresso ripristino remoto è attivo

6.2 LED di stato dell'avviatore

Nome del LED	Acceso	Lampeggiante
Ready (Pronto)	Il motore è fermo e l'avviatore è pronto all'avvio.	Il motore è fermo e l'avviatore è in attesa di <i>Ritardo riavvio</i> (parametro 5A) o <i>Controllo temperatura del motore</i> (parametro 4F).
Run (Marcia)	Il motore è in stato di marcia alla piena tensione.	Il motore è in fase di avvio o di arresto.
Trip (Allarme)	L'avviatore è andato in allarme.	Si è verificato un warning.
Local (Locale)	L'avviatore è in modalità di controllo Locale.	-
Status (Stato)	Le schermate di stato sono attive.	-
Graphs (Grafici)	Le schermate Grafici sono attive.	Il grafico è in pausa.
Logs	Il menu Log è aperto.	-

Se l'avviatore è in modalità di controllo Remoto, il LED locale è spento.

Se tutti i LED sono spenti, all'avviatore non arriva la tensione del controllo.

6.3 Visualizzazioni

La tastiera visualizza una vasta gamma di dati sulle prestazioni dell'avviatore statico. La metà inferiore dello schermo mostra le informazioni in tempo reale sulla corrente o sulla potenza del motore (a seconda della selezione fatta nel parametro 10J). Utilizzare il pulsante **STATO** o i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare le informazioni nella metà inferiore dello schermo.

- Stato dell'avviatore
- Temperatura del motore
- Corrente
- Potenza del motore
- Informazioni ultimo avvio
- Data e ora
- Conduzione SCR



NOTA

Le schermate sono qui presentate con le impostazioni predefinite.

6.3.1 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
  
```

6.3.2 Schermo programmabile

Lo schermo programmabile dall'utente dell'ASAB può essere configurato in modo da mostrare le informazioni più importanti per la particolare applicazione. Usare i parametri da 10B a 10E per selezionare quali informazioni visualizzare.

```

PRONTO
0000 HRS
  
```

6.3.3 Temperatura del motore

La schermata della temperatura mostra la serie di dati motore utilizzata e la temperatura di entrambi i motori come percentuale della capacità termica totale. Se l'ASAB è configurato per utilizzare un solo motore, la temperatura per il motore secondario (M2) sarà sempre mostrata pari a 0%.

```

GRUPPO MOT PRIMARIO
➤ M1 000%      M2 000%
  
```

6.3.4 Corrente

La schermata Corrente mostra la corrente di linea in tempo reale su ciascuna fase.

```

CORRENTI DI FASE
000.0A 000.0A 000.0A
  
```

6.3.5 Potenza del motore

La schermata sulla potenza del motore visualizza la potenza del motore (kW, HP e kVA) e il fattore di potenza.

```

000.0KW      0000HP
0000KVA      -. - - PF
  
```

6.3.6 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 % INOM      Δ TEMP 5%
  
```

6.3.7 Data e ora

La schermata Data/ora visualizza la data e ora del sistema (formato 24 ore). Per ottenere informazioni dettagliate sull'impostazione di data e ora, consultare *Impostare data e ora* a pagina 54.

6.3.8 Grafico a barre Conduzione SCR

Il grafico a barre Conduzione SCR mostra il livello di conduzione in ciascuna fase.

```

L1 COND ██████████
L2 COND ██████████
L3 COND ██████████
  
```

6.3.9 Grafici

L'ASAB è in grado di visualizzare dati sulle prestazioni in tempo reale relativamente a:

- corrente
- temperatura motore
- kW motore
- kVA motore
- fattore di potenza motore

Le informazioni più recenti sono visualizzate sul bordo destro dello schermo. I dati più vecchi non sono archiviati.

Per accedere ai grafici o per visualizzare un altro grafico, premere **GRAFICI**.

È anche possibile sospendere la visualizzazione del grafico, per analizzare le prestazioni precedenti. Per sospendere la visualizzazione di un grafico, tenere premuto il pulsante **GRAFICI** per più di 0,5 secondi. Per riattivare la visualizzazione di un grafico, premere **GRAFICI** nuovamente.



NOTA

L'ASAB non raccoglierà dati mentre la funzione grafici è sospesa. Quando la funzione Grafici viene riattivata, verrà mostrato un piccolo spazio vuoto tra i vecchi dati e quelli nuovi.

6.4 Comandi Avviamento, Arresto e Ripristino

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 **LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO)** si stabilisce se l'ASAB deve rispondere al controllo locale (tramite la tastiera) o al controllo remoto (tramite ingressi remoti). L'ASAB può anche essere configurato per il solo controllo locale o per il solo controllo remoto utilizzando il parametro 6A *Locale/Remoto*. 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 pulsante **STOP (ARRESTO)** sulla tastiera è sempre abilitato.

Il controllo tramite rete di comunicazione seriale è sempre attivo in modalità di controllo locale e può essere attivato o disattivato in modalità di controllo remoto (parametro 6B *Comunicazione remota*). Per il controllo tramite rete di comunicazione seriale è necessario un modulo di comunicazione opzionale.

6.4.1 Utilizzo dell'avviatore statico per il controllo del motore

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

Per arrestare il motore, premere il pulsante **STOP (ARRESTO)** 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 (RIPRISTINO)** sulla tastiera o attivare l'ingresso di ripristino remoto.

Per arrestare il motore per inerzia, indipendentemente dall'impostazione del parametro 2H *Modalità di arresto*, premere i pulsanti locali **STOP (ARRESTO)** e **RESET (RIPRISTINO)** contemporaneamente. L'avviatore statico riduce la potenza erogata al motore, apre il contattore di rete e il motore si arresta per inerzia.

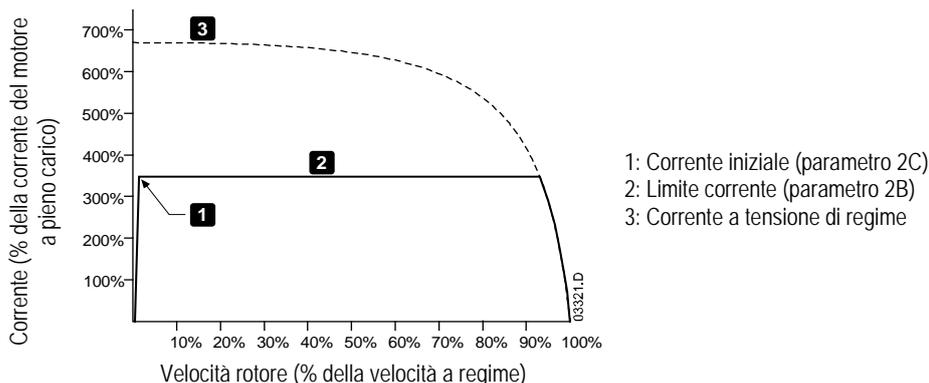
6.5 Metodi di avviamento graduale

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.

6.5.1 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.

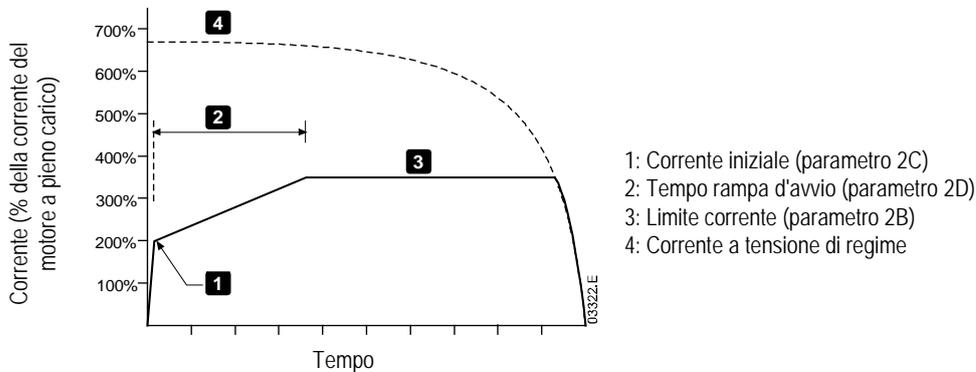


6.5.2 Rampa di corrente

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 (parametro 2C) a un livello tale da far avviare il motore con un carico leggero e il limite di corrente (parametro 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.



6.5.3 Controllo adattivo per l'avviamento

Nell'avviamento graduale con controllo adattivo, l'ASAB controlla la corrente per avviare il motore entro un tempo specificato utilizzando un profilo di accelerazione selezionato.



ATTENZIONE

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

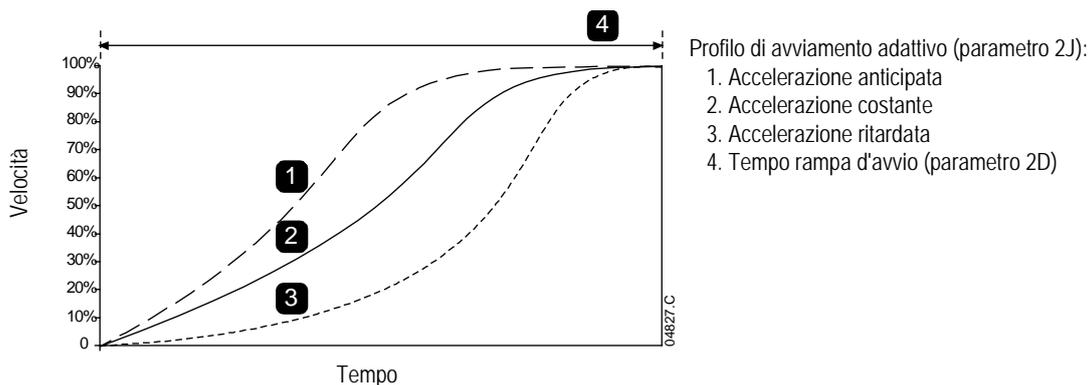
Per ciascuna applicazione c'è un particolare profilo di avvio, in base alle caratteristiche del carico e del motore. Il Controllo adattivo offre tre diversi profili di avvio, per soddisfare i requisiti di diverse applicazioni. Selezionare un profilo che corrisponde al profilo intrinseco dell'applicazione può rendere più facile smorzare l'accelerazione in tutto il periodo di avviamento. Selezionare un profilo di controllo adattivo del tutto differente può in qualche modo neutralizzare il profilo intrinseco dell'applicazione.

L'ASAB rileva le prestazioni del motore durante ciascun avvio, per migliorare il controllo degli avviamenti graduali successivi.

Controllo adattivo

Per utilizzare il Controllo adattivo per controllare le prestazioni di avvio:

1. Selezionare Controllo adattivo dal menu Modalità di avvio (parametro 2A)
2. Impostare il Tempo rampa d'avvio desiderato (parametro 2D)
3. Selezionare il Profilo di avviamento adattivo desiderato (parametro 2J)
4. Selezionare un Limite corrente di avvio (parametro 2B) sufficientemente elevato da consentire l'avvio. Il primo avvio con Controllo adattivo sarà un avvio a corrente costante. In tal modo l'ASAB apprende le caratteristiche del motore collegato. Questi dati del motore possono essere utilizzati dall'ASAB durante gli avvii successivi con Controllo adattivo.



Come selezionare il Profilo di avviamento con controllo adattativo

Il profilo migliore dipende dai dati specifici di ciascuna applicazione.

Alcuni carichi, come le pompe a immersione, non devono essere utilizzati a bassa velocità. Un profilo con accelerazione anticipato fa aumentare rapidamente la velocità, quindi controllerà l'accelerazione nel resto dell'avvio.



NOTA

Il Controllo adattivo controllerà il carico secondo il profilo programmato. La corrente di avvio varierà secondo il profilo di accelerazione selezionato e il tempo di avvio programmato.

Se si sostituisce un motore collegato a un ASAB programmato per essere avviato o arrestato con Controllo adattivo, o se l'avviatore è stato collaudato su un motore differente prima dell'installazione effettiva, sarà necessario far apprendere all'avviatore le caratteristiche del nuovo motore. L'ASAB riacquisirà automaticamente le caratteristiche del motore se parametro 1A *FLC del motore* o parametro 2L *Guadagno controllo adattativo* è cambiato.



ATTENZIONE

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.

Regolazione del controllo adattativo

Se il motore non si avvia o non si arresta in modo scorrevole, regolare il guadagno con controllo adattivo (parametro 2L). L'impostazione del guadagno stabilisce il modo con cui l'ASAB regola gli avvii e arresti successivi con controllo adattivo, in base alle informazioni dei precedenti avvii. L'impostazione del guadagno ha effetto sulle prestazioni di avvio e arresto.

- Se il motore accelera o decelera troppo rapidamente al termine di un avvio o di un arresto, aumentare del 5%-10% l'impostazione del guadagno.
- Se la velocità del motore ha delle fluttuazioni durante l'avvio o l'arresto, diminuire leggermente l'impostazione del guadagno.



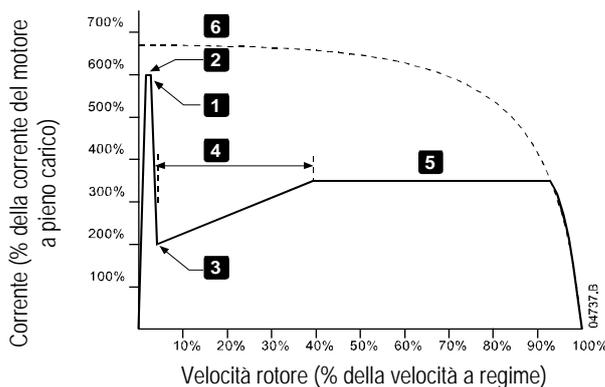
NOTA

La modifica dell'impostazione del guadagno ha l'effetto di reimpostare l'apprendimento del controllo adattivo dell'avviatore. Il primo avvio dopo la modifica del guadagno utilizza la corrente costante.

6.5.4 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 che accelerano facilmente (ad esempio carichi con volano come le presse).



- 1: Livello di kickstart (parametro 2E)
- 2: Tempo di kickstart (parametro 2F)
- 3: Corrente iniziale (parametro 2C)
- 4: Tempo rampa d'avvio (parametro 2D)
- 5: Limite corrente (parametro 2B)
- 6: Corrente a tensione di regime

6.6 Metodi di arresto

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

Metodo di arresto	Risultato delle prestazioni
Arresto per inerzia	Riduzione naturale del carico
Arresto graduale TVR	Tempo di riduzione del carico esteso
Controllo adattivo	Tempo di riduzione del carico esteso in funzione del profilo di decelerazione selezionato
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.

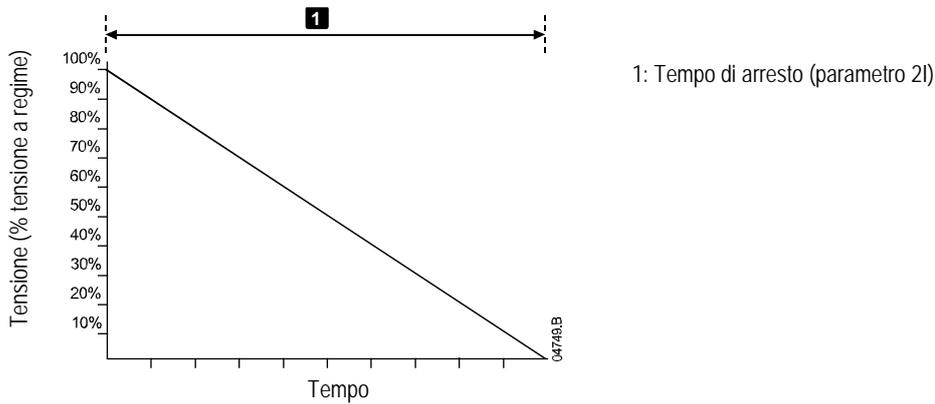
6.6.1 Arresto per inerzia

Arresto per inerzia 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.

6.6.2 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 transitori su sistemi di alimentazione con gruppo elettrogeno.



6.6.3 Controllo adattivo per Arresto

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



NOTA

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



ATTENZIONE

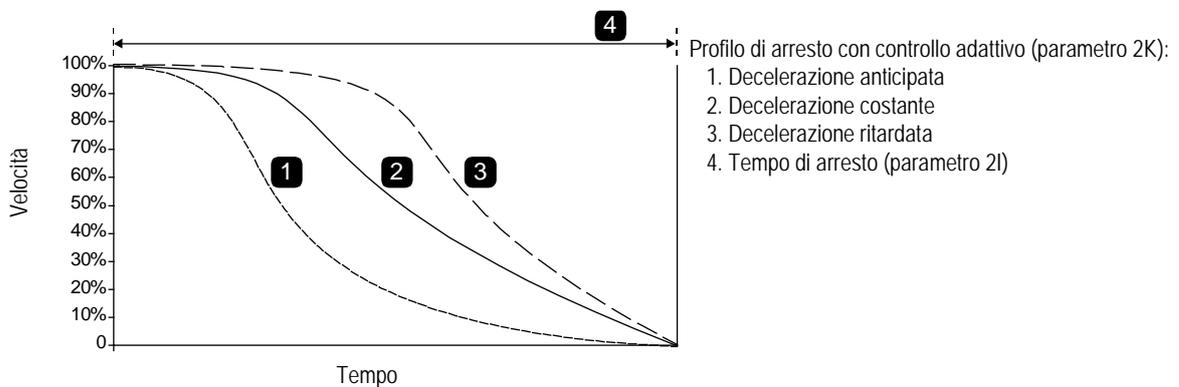
Il controllo adattivo di accelerazione controlla il profilo di velocità del motore, entro i limiti di tempo programmati. Questo metodo di controllo può alzare il livello di corrente rispetto ai metodi tradizionali.

Per ciascuna applicazione c'è un particolare profilo di arresto, in base alle caratteristiche del carico e del motore. Il Controllo adattivo offre tre differenti profili di arresto. Scegliere il profilo di controllo adattivo che meglio corrisponde ai requisiti dell'applicazione.

Controllo adattivo

Per utilizzare il Controllo adattivo in modo da controllare le prestazioni di arresto:

1. Selezionare Controllo adattivo dal menu Modalità di arresto (parametro 2H)
2. Impostare il Tempo arresto desiderato (parametro 2I)
3. Selezionare il Profilo di arresto adattivo richiesto (parametro 2K)



Arresto della pompa

Le caratteristiche idrauliche dei sistemi di pompe sono molto differenti. A causa di queste differenze il profilo ideale di decelerazione e il tempo di arresto saranno molto variabili da applicazione ad applicazione. La tabella sottostante fornisce delle linee guida per scegliere i profili di decelerazione con controllo adattivo, ma si consiglia di provare i tre profili per identificare quello più adatto all'applicazione.

Profilo di arresto adattivo	Applicazione
Decelerazione ritardata	Impianti ad alta caduta dove anche una leggera diminuzione della velocità di in motore/pompa ha come risultato una rapida transizione tra flusso avanti e flusso indietro.
Decelerazione costante	Impianti da bassa a media caduta, applicazioni con flusso elevato dove il fluido ha una quantità di moto elevata.
Decelerazione anticipata	Impianti a pompa aperti dove il fluido deve rifluire attraverso la pompa senza che sia azionata in senso inverso.

Il primo arresto con controllo adattivo è un normale arresto graduale. In tal modo l'ASAB apprende le caratteristiche del motore collegato. Questi dati del motore possono essere utilizzati dall'ASAB durante gli avvii successivi con Controllo adattivo.



NOTA

Il Controllo adattivo controllerà il carico secondo il profilo programmato. La corrente di arresto varia in funzione del profilo di decelerazione e il tempo di arresto selezionati.

Se si sostituisce un motore collegato a un ASAB programmato per essere avviato o arrestato con Controllo adattivo, o se l'avviatore è stato collaudato su un motore differente prima dell'installazione effettiva, sarà necessario far apprendere all'avviatore le caratteristiche del nuovo motore. L'ASAB riacquisirà automaticamente le caratteristiche del motore se parametro 1A *FLC del motore* o parametro 2L *Guadagno controllo adattivo* è cambiato.

6.6.4 Freno

Il freno riduce il tempo richiesto dal motore per fermarsi.

Durante la frenatura è possibile sentire un rumore di livello crescente proveniente dal motore. Questo fa normalmente parte della normale funzione di freno del motore.

Quando è selezionato il freno, l'ASAB utilizza una iniezione di corrente continua per rallentare il motore.

La frenatura con ASAB:

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



ATTENZIONE

Se l'impostazione della coppia frenante è troppo elevata, il motore si arresta prima che termini il tempo di frenatura e viene sottoposto a un riscaldamento inutile che potrebbe danneggiarlo. È necessaria una configurazione accurata per garantire un funzionamento sicuro dell'avviatore e del motore.

Una impostazione elevata della coppia frenante può provocare picchi di corrente fino all'assorbimento per collegamento diretto in linea del motore mentre il motore è in fase di arresto. Accertarsi che i fusibili installati nel ramo di circuito del motore siano appropriati.



ATTENZIONE

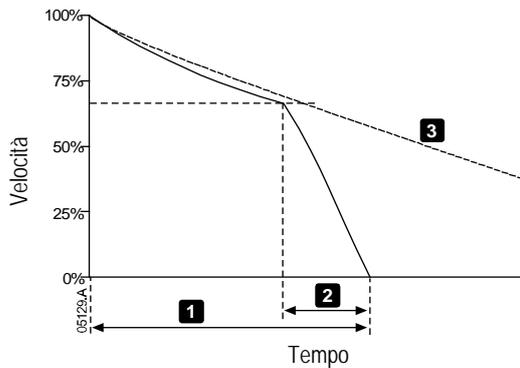
L'utilizzo del freno provoca un riscaldamento del motore più veloce di quello calcolato con il modello termico del motore. Quando si utilizza il freno, installare un termistore motore o lasciare un ritardo di riavvio sufficiente (parametro 5A).

La frenatura ha due fasi:

- Pre-frenatura: fornisce un livello intermedio di frenatura per rallentare la velocità del motore sino a un punto in cui è possibile azionare completamente il freno (circa il 70% della velocità).
- Frenatura completa: il freno fornisce la coppia di frenatura massima ma non ha effetto su velocità superiori a circa il 70%.

Per configurare l'ASAB per il funzionamento del freno:

1. Impostare parametro 2I per il tempo di arresto desiderato (1). È il tempo totale di frenatura da impostare in modo che sia sufficientemente più lungo del tempo di frenatura (parametro 15H) necessario a consentire di ridurre la velocità del motore di circa il 70% con la fase di pre-frenatura. Se il tempo di arresto è troppo breve, la frenatura non ha esito positivo e il motore si arresta per inerzia.
2. Impostare il tempo di frenatura (parametro 15H) a circa un quarto del tempo di arresto programmato. Imposta il tempo per la fase di freno totale (2).
3. Regolare la coppia frenante (parametro 15G) in modo da ottenere le prestazioni di arresto desiderate. Se il valore impostato è troppo basso, il motore non si arresta completamente e si arresta per inerzia alla fine del periodo di frenatura.



- 1: Tempo di arresto (parametro 2I)
- 2: Tempo di frenatura (parametro 15H)
- 3: Tempo di arresto per inerzia



ATTENZIONE

Quando si utilizza il freno a corrente continua, l'alimentazione di rete deve essere collegata all'avviatore statico (terminali di ingresso L1, L2, L3) in sequenza di fase positiva e il parametro 4B *Sequenza fasi* deve essere impostato su Solo positiva.



NOTA

Per carichi soggetti a variazione tra cicli di frenatura, installare un sensore di velocità zero per assicurare che l'avviatore statico termini la frenatura a corrente continua quando il motore si arresta. In questo modo si evita un riscaldamento inutile del motore.

Per ulteriori informazioni sull'uso dell'ASAB con un sensore di velocità esterno (ad esempio per applicazioni con carico variabile durante il ciclo di frenatura), fare riferimento a *Freno in corrente continua con sensore esterno di velocità zero* a pagina 61.

6.7 Funzionamento 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.

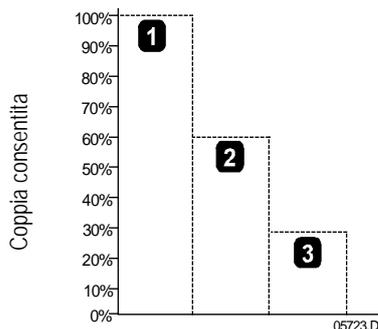
La massima coppia disponibile per la funzione Jog in avanti è pari a circa il 50%-75% della coppia del motore a pieno carico (FLT), a seconda del motore. La coppia generata quando il motore funziona con Jog indietro è pari a circa il 25%-50% della FLT.

Il parametro 15F *Coppia di Jog* controlla la porzione di coppia di Jog massima disponibile applicata dall'avviatore statico al motore.



NOTA

Un'impostazione del parametro 15F superiore a 50% può provocare un aumento della vibrazione dell'albero.



- 1. FLT motore
- 2. Coppia massima Jog in avanti
- 3. Coppia massima Jog indietro

Per attivare il funzionamento con Jog, utilizzare un ingresso programmabile (parametro 6D). Se viene ricevuto qualsiasi altro comando durante un jog, l'avviatore si arresta e attende un nuovo comando.



NOTA

L'avviamento graduale e l'arresto graduale non sono disponibili durante il funzionamento con funzione Jog.

La funzione Jog è disponibile solo per il motore primario.



ATTENZIONE

La marcia a bassa velocità non è indicata per il funzionamento continuo a causa della riduzione del raffreddamento al motore.

Il funzionamento con Jog provoca un riscaldamento del motore più veloce di quello calcolato con il modello termico del motore. Quando si utilizza la funzione Jog, installare un termistore motore o lasciare un Ritardo riavvio sufficiente (parametro 5A)

6.8 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). Se queste funzioni sono programmate quando l'avviatore è collegato con connessione a triangolo interno, il comportamento è il seguente:

Avvio con Controllo adattivo	L'avviatore effettua un avvio a corrente costante.
Arresto con Controllo adattivo	L'avviatore effettua un arresto graduale TVR se il parametro 2I <i>Tempo arresto</i> è > 0 sec. Se il parametro 2I è impostato su 0 sec l'avviatore effettua un arresto per inerzia.
Jog	L'avviatore invia una segnalazione con il messaggio di errore "Opzione non supportata".
Freno	L'avviatore effettua un arresto per inerzia.
PowerThrough	L'avviatore va in allarme con il messaggio di errore "Cortocircuito Lx-Tx".



NOTA

Quando è collegato con connessione a triangolo interna, lo Sbilanciamento corrente è l'unica protezione per la perdita di fase attiva durante la marcia. Non disattivare la protezione Sbilanciamento corrente (parametro 4A) durante il funzionamento con connessione a triangolo interna.



ATTENZIONE

Il funzionamento con avvolgimento a 6 fili è possibile solo con la tensione di rete ≤ 600 VAC.

7 Menu Programmazione

Il menu Programmazione permette di visualizzare e modificare i parametri programmabili che controllano il funzionamento dell'ASAB.

Per aprire il menu Programmazione, premere il pulsante **MENU/ENTER** mentre si visualizzano le schermate di stato o dei grafici.

Per navigare nel menu Programmazione:

- Per scorrere tra i gruppi di parametri, premere il pulsante ▲ o ▼.
- Per aprire un sotto-menu, premere il pulsante **MENU/ENTER**.
- Per visualizzare i parametri in un gruppo, premere il pulsante **MENU/ENTER**.
- Per tornare al livello precedente, premere il pulsante **EXIT (ESCI)**.
- Per chiudere il menu Programmazione, premere ripetutamente il pulsante **EXIT (ESCI)** oppure premere il pulsante **STATUS (STATO)** o **GRAPHS (GRAFICI)**.

Per modificare il valore di un parametro:

- Scorrere sino al parametro appropriato nel menu Programmazione e premere **MENU/ENTER** per accedere alla modalità Modifica.
- Per modificare l'impostazione di un parametro, utilizzare i pulsanti ▲ e ▼. Premendo una volta ▲ o ▼ 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 **MENU/ENTER**. L'impostazione visualizzata sul display viene salvata e la tastiera ritorna all'elenco dei parametri.
- Per annullare le modifiche, premere **EXIT (ESCI)**. La tastiera chiede conferma, quindi torna all'elenco dei parametri senza salvare le modifiche.

È possibile accedere al menu Programmazione in qualsiasi momento, anche mentre l'avviatore statico è in funzione. Qualsiasi cambiamento al Profilo di avvio ha effetto immediato.

Il menu Programmazione contiene quattro sotto-menu:

Menu Impostazione rapida	Consente di accedere a opzioni di impostazione rapida per applicazioni comuni.
Menu Standard	Il menu Standard consente di accedere ai parametri comunemente utilizzati per configurare l'ASAB in modo adatto all'applicazione.
Menu Esteso	Il menu Esteso consente di accedere a tutti i parametri programmabili di ASAB in modo che gli utenti esperti possano utilizzare le funzionalità avanzate.
Strumenti di configurazione	Strumenti di configurazione comprende opzioni di manutenzione per configurare data e ora dell'ASAB o caricare un set di parametri standard.

7.1 Impostazione rapida

Il menu di impostazione rapida agevola la configurazione dell'ASAB per le applicazioni consuete. L'ASAB 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 parametro 1A *FLC 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.

Sul display, i valori evidenziati sono quelli suggeriti mentre i valori all'interno di una casella sono quelli caricati.

Applicazione	Parametro	Valore consigliato
Pompa centrifuga	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Profilo avviamento adattativo</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Modalità di arresto</i> <i>Profilo arresto adattativo</i> <i>Tempo arresto</i>	Dipendente dal modello Controllo adattivo Accelerazione anticipata 10 secondi Controllo adattivo Decelerazione ritardata 15 secondi
Pompa sommersa	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Profilo avviamento adattativo</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Modalità di arresto</i> <i>Profilo arresto adattativo</i> <i>Tempo arresto</i>	Dipendente dal modello Controllo adattivo Accelerazione anticipata 5 secondi Controllo adattivo Decelerazione ritardata 5 secondi
Ventola con smorzamento	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Limite di corrente</i>	Dipendente dal modello Corrente costante 350%
Ventola senza smorzamento	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Profilo avviamento adattativo</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Limite tempo di avvio</i> <i>Tempo a rotore bloccato</i>	Dipendente dal modello Controllo adattivo Accelerazione costante 20 secondi 30 secondi 20 secondi
Compressore a vite	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Limite di corrente</i>	Dipendente dal modello Corrente costante 5 secondi 400%
Compressore rotativo	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Limite di corrente</i>	Dipendente dal modello Corrente costante 5 secondi 450%
Trasportatore	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Limite di corrente</i> <i>Modalità di arresto</i> <i>Profilo arresto adattativo</i> <i>Tempo arresto</i>	Dipendente dal modello Corrente costante 5 secondi 400% Controllo adattivo Decelerazione costante 10 secondi
Frantoio rotativo	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Limite di corrente</i> <i>Limite tempo di avvio</i> <i>Tempo a rotore bloccato</i>	Dipendente dal modello Corrente costante 10 secondi 400% 30 secondi 20 secondi
Frantoio a mascelle	<i>FLC del motore</i> <i>Modalità avvio</i> <i>Tempo della rampa d'avvio</i> <i>Limite di corrente</i> <i>Limite tempo di avvio</i> <i>Tempo a rotore bloccato</i>	Dipendente dal modello Corrente costante 10 secondi 450% 40 secondi 30 secondi

7.2 Menu Standard

Il menu Standard dà accesso ai parametri di utilizzo comune, permettendo all'utente di configurare l'ASAB a seconda delle esigenze dell'applicazione.

		Impostazione predefinita
1	Dettagli motore	
	1A <i>FLC del motore</i>	Dipendente dal modello
2	Avvio/Arresto primario	
	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 mm:ss
	2G <i>Limite tempo di avvio</i>	00:20 mm:ss
	2H <i>Modalità di arresto</i>	Arresto per inerzia
	2I <i>Tempo arresto</i>	00:00 mm:ss
4	Livelli protezione	
	4B <i>Sequenza fasi</i>	Qualsiasi sequenza
	4C <i>Sottocorrente</i>	20% FLC
	4D <i>Sovracorrente istantanea</i>	400% FLC
	4E <i>Allarme ingresso A</i>	Sempre attivo
5	Ritardi protezione	
	5C <i>Ritardo sottocorrente</i>	00:05 mm:ss
	5D <i>Ritardo sovracorrente istantanea</i>	00:00 mm:ss
	5E <i>Ritardo allarme ingresso A</i>	00:00 mm:ss
	5F <i>Ritardo iniziale ingresso A</i>	00:00 mm:ss
6	Ingressi	
	6D <i>Funzione ingresso A</i>	Seleziona gruppo motore
	6E <i>Nome ingresso A</i>	Allarme ingresso
7	Uscite a relè	
	7A <i>Funzione relè A</i>	Contattore di Rete
	7B <i>Ritardo su On relè A</i>	00:00 mm:ss
	7C <i>Ritardo su Off relè A</i>	00:00 mm:ss
	7D <i>Funzione relè B</i>	Marcia
	7E <i>Ritardo su On relè B</i>	00:00 mm:ss
	7F <i>Ritardo su Off relè B</i>	00:00 mm:ss
	7G <i>Funzione relè C</i>	Allarme
	7H <i>Ritardo su On relè C</i>	00:00 mm:ss
	7I <i>Ritardo su Off relè C</i>	00:00 mm:ss
	7J <i>Warning corrente bassa</i>	50% FLC
	7K <i>Warning corrente alta</i>	100% FLC
	7L <i>Warning temperatura del motore</i>	80% FLC
10	Display	
	10A <i>Lingua</i>	English
	10B <i>Schermata utente - In alto a sinistra</i>	Stato avviatore
	10C <i>Schermata utente - In alto a destra</i>	Non usato
	10D <i>Schermata utente - In basso a sinistra</i>	Ore di esercizio
	10E <i>Schermata utente - In basso a destra</i>	Non usato
	10J <i>Visualizzazione A o kW</i>	Corrente

7.3 Menu Esteso

Il menu Esteso dà accesso a tutti i parametri programmabili dell'ASAB.

		Impostazione predefinita
1	Dettagli motore	
1A	<i>FLC del motore</i>	Dipendente dal modello
1B	<i>Tempo a rotore bloccato</i>	00:10 mm:ss
1C	<i>Corrente nominale motore 2</i>	Dipendente dal modello
1D	<i>Tempo a rotore bloccato 2</i>	00:10 mm:ss
1E	<i>Modello termico doppio</i>	Singolo
2	Avvio/Arresto primario	
2A	<i>Modalità avvio</i>	Corrente costante
2B	<i>Limite di corrente</i>	350% FLC
2C	<i>Corrente iniziale</i>	350% FLC
2D	<i>Tempo della rampa d'avvio</i>	00:10 mm:ss
2E	<i>Livello di kickstart</i>	500% FLC
2F	<i>Tempo di kickstart</i>	0 ms
2G	<i>Limite tempo di avvio</i>	00:20 mm:ss
2H	<i>Modalità di arresto</i>	Arresto per inerzia
2I	<i>Tempo arresto</i>	00:00 mm:ss
2J	<i>Profilo avviamento adattativo</i>	Accelerazione costante
2K	<i>Profilo arresto adattativo</i>	Decelerazione costante
2L	<i>Guadagno controllo adattativo</i>	75%
3	Avvio/Arresto secondario	
3A	<i>Modo avviamento 2</i>	Corrente costante
3B	<i>Limite corrente 2</i>	350% FLC
3C	<i>Corrente iniziale 2</i>	350% FLC
3D	<i>Tempo rampa 2</i>	00:10 mm:ss
3E	<i>Livello di kickstart 2</i>	500% FLC
3F	<i>Tempo di kickstart 2</i>	0 ms
3G	<i>Limite tempo di avvio 2</i>	00:20 mm:ss
3H	<i>Modalità di arresto 2</i>	Arresto per inerzia
3I	<i>Tempo arresto 2</i>	00:00 mm:ss
3J	<i>Profilo avviamento adattativo 2</i>	Accelerazione costante
3K	<i>Profilo arresto adattativo 2</i>	Decelerazione costante
3L	<i>Guadagno controllo adattativo 2</i>	75%
4	Livelli protezione	
4A	<i>Sbilanciamento corrente</i>	30%
4B	<i>Sequenza fasi</i>	Qualsiasi sequenza
4C	<i>Sottocorrente</i>	20% FLC
4D	<i>Sovracorrente istantanea</i>	400% FLC
4E	<i>Allarme ingresso A</i>	Sempre attivo
4F	<i>Controllo temperatura del motore</i>	Non verificare
4G	<i>Controllo frequenza</i>	Avvio/Marcia
4H	<i>Variazione di frequenza</i>	±5 Hz
5	Ritardi protezione	
5A	<i>Ritardo riavvio</i>	00:10 mm:ss
5B	<i>Ritardo sbilanciamento corrente</i>	00:03 mm:ss
5C	<i>Ritardo sottocorrente</i>	00:05 mm:ss
5D	<i>Ritardo sovracorrente istantanea</i>	00:00 mm:ss
5E	<i>Ritardo allarme ingresso A</i>	00:00 mm:ss
5F	<i>Ritardo iniziale ingresso A</i>	00:00 mm:ss
5G	<i>Ritardo frequenza</i>	00:01 mm:ss
6	Ingressi	
6A	<i>Locale/Remoto</i>	LCL/RMT sempre
6B	<i>Comunicazione remota</i>	Abilita il controllo in RMT
6C	<i>Logica reset remoto</i>	Normalmente chiuso (N/C)
6D	<i>Funzione ingresso A</i>	Seleziona gruppo motore
6E	<i>Nome ingresso A</i>	Allarme ingresso

7	Uscite a relè	
7A	Funzione relè A	Contattore di Rete
7B	Ritardo su On relè A	00:00 mm:ss
7C	Ritardo su Off relè A	00:00 mm:ss
7D	Funzione relè B	Marcia
7E	Ritardo su On relè B	00:00 mm:ss
7F	Ritardo su Off relè B	00:00 mm:ss
7G	Funzione relè C	Allarme
7H	Ritardo su On relè C	00:00 mm:ss
7I	Ritardo su Off relè C	00:00 mm:ss
7J	Warning corrente bassa	50% FLC
7K	Warning corrente alta	100% FLC
7L	Warning temperatura del motore	80%
8	Uscita analogica	
8A	Uscita analogica A	Corrente (%Inom)
8B	Scala uscita analogica A	4-20 mA
8C	Regolazione massima uscita analogica A	100%
8D	Regolazione minima uscita analogica A	0%
9	Auto ripristino	
9A	Azione auto-reset	No auto-reset
9B	Massimo numero di auto-reset	1
9C	Ritardo auto-reset gruppi A&B	00:05 mm:ss
9D	Ritardo auto-reset gruppo C	5 minuti
10	Display	
10A	Lingua	English
10B	Schermata utente - In alto a sinistra	Stato avviatore
10C	Schermata utente - In alto a destra	Non usato
10D	Schermata utente - In basso a sinistra	Ore di esercizio
10E	Schermata utente - In basso a destra	Non usato
10F	Base tempi grafico	10 secondi
10G	Regolazione massima del grafico	400%
10H	Regolazione minima del grafico	0%
10I	Tensione nominale di rete	400 V
10J	Visualizzazione A o kW	Corrente
15	Limitato	
15A	Codice di accesso	0000
15B	Blocco regolazione	Lettura & scrittura
15C	Emergenza	Disattivato
15D	Calibrazione della corrente	100%
15E	Azione SCR in cortocircuito	Solo controllo trifase
15F	Coppia di Jog	50%
15G	Coppia frenante	20%
15H	Tempo di frenatura	00:01 mm:ss
15I	Coppia frenante 2	20%
15J	Tempo di frenatura 2	00:01 mm:ss
16	Azione protezione	
16A	Sovraccarico motore	Allarme Starter
16B	Sbilanciamento corrente	Allarme Starter
16C	Sottocorrente	Allarme Starter
16D	Sovracorrente istantanea	Allarme Starter
16E	Allarme ingresso A	Allarme Starter
16F	Frequenza	Allarme Starter
16G	Termistore motore	Allarme Starter
16H	Limite tempo di avvio	Allarme Starter
16I	Comunicazione dell'avviatore	Allarme Starter
16J	Surriscaldamento dissipatore	Allarme Starter
16K	Batteria/orologio	Allarme Starter
16L	Comunicazioni di rete	Allarme Starter
16M	Bassa tensione controllo	Allarme Starter

7.4 Descrizioni dei parametri

7.4.1 1 Dettagli motore



NOTA

Il parametro 1B determina la corrente di allarme per la protezione da sovraccarico del motore. L'impostazione predefinita per il parametro 1B fornisce la Protezione da sovraccarico del motore: Classe 10, Corrente di allarme 105% del FLA (amperaggio a pieno carico) o equivalente.

1A – FLC Motore

Intervallo: Dipendente dal modello

Descrizione: 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.

1B - Tempo a rotore bloccato

Intervallo: 0:01 - 2:00 (minuti:secondi)

Impostazione predefinita: 10 secondi

Descrizione: Imposta il tempo massimo di funzionamento del motore con corrente a rotore bloccato da freddo fino alla temperatura massima. Impostare in conformità alla scheda tecnica del motore.

1C – FLC motore 2

Intervallo: Dipendente dal modello

Descrizione: Imposta la corrente a pieno carico per il motore secondario.

1D – Tempo a rotore bloccato 2

Intervallo: 0:01 - 2:00 (minuti:secondi)

Impostazione predefinita: 10 secondi

Descrizione: Imposta il tempo massimo di funzionamento del motore con corrente a rotore bloccato da freddo fino alla temperatura massima. Impostare in conformità alla scheda tecnica del motore.

1E – Modello termico doppio

Opzioni: Singolo (Impostazione predefinita)
Doppio

Descrizione: Attiva il modello termico doppio. Il modello termico doppio è necessario solo se l'ASAB controlla due motori separati fisicamente.



NOTA

Il secondo modello termico è attivo solo se parametro 1E *Modello termico doppio* è impostato su 'Doppio' e l'avviatore sta utilizzando il gruppo motore secondario (un ingresso programmabile è impostato su 'Seleziona gruppo motore' e l'ingresso è attivo).

7.4.2 2 Avviamento/Arresto primario

2A – Modalità di avvio

Opzioni: Corrente costante (Impostazione predefinita)
Controllo adattivo

Descrizione: Selezionare la modalità di avviamento graduale.

2B – Limite di corrente

Intervallo: 100% - 600% FLC

Impostazione predefinita: 350%

Descrizione: 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.

2C – Corrente iniziale

Intervallo: 100% - 600% FLC

Impostazione predefinita: 350%

Descrizione: 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.

2D – Tempo della rampa d'avvio

Intervallo:	1 - 180 (secondi)	Impostazione predefinita:	10 secondi
Descrizione:	Imposta il tempo di avvio totale per un avvio con controllo adattivo o il tempo di rampa per avvio con rampa di corrente (dalla corrente iniziale al limite di corrente).		

2E – Livello di kickstart

Intervallo:	100% - 700% FLC	Impostazione predefinita:	500%
Descrizione:	Imposta il livello della corrente di kickstart.		

2F – Tempo di kickstart

Intervallo:	0 – 2000 millisecondi	Impostazione predefinita:	0000 millisecondi
Descrizione:	Imposta la durata dell'avvio con kickstart. Impostando 0 si disabilita l'avvio con kickstart.		



ATTENZIONE

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.

2G – Tempo di avvio eccessivo

Il tempo di avvio eccessivo è l'intervallo di tempo massimo con cui l'ASAB 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.

Intervallo:	0:00 - 4:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	20 secondi
Descrizione:	Impostare come richiesto.		

2H – Modalità di arresto

Opzioni:	Arresto per inerzia (Impostazione predefinita) Arresto soft TVR Controllo adattivo Freno
----------	---

Descrizione: Seleziona la modalità di arresto.

2I – Tempo arresto

Intervallo:	0:00 - 4:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	0 secondi
Descrizione:	Imposta il tempo per l'arresto graduale del motore utilizzando la rampa di tensione temporizzata o il controllo adattivo. Se è installato un contattore di rete, il contattore deve rimanere chiuso fino al termine del tempo di arresto. Utilizzare un'uscita programmabile configurata su Run (Marcia) per controllare il Contattore di rete. Imposta il tempo complessivo di frenatura quando si utilizza il freno.		

2J – Profilo di avviamento adattivo

Opzioni:	Accelerazione anticipata Accelerazione costante (Impostazione predefinita) Accelerazione ritardata
Descrizione:	Seleziona quale profilo sarà utilizzato dall'ASAB per un avviamento graduale con controllo adattivo.

2K – Profilo di arresto adattivo

Opzioni:	Decelerazione anticipata Decelerazione costante (Impostazione predefinita) Decelerazione ritardata
Descrizione:	Seleziona quale profilo sarà utilizzato dall'ASAB per un arresto graduale con controllo adattivo.

2L – Guadagno controllo adattivo

Intervallo: 1% - 200% Impostazione predefinita: 75%
 Descrizione: Regola le prestazioni del Controllo adattivo. Da queste impostazioni dipende il controllo di avvio e arresto.



NOTA

Si consiglia di lasciare l'impostazione del guadagno al valore predefinito a meno che le prestazioni siano insoddisfacenti. Se il motore accelera o decelera troppo rapidamente al termine di un avvio o di un arresto, aumentare del 5%-10% l'impostazione del guadagno. Se la velocità del motore ha delle fluttuazioni durante l'avvio o l'arresto, diminuire leggermente l'impostazione del guadagno.

7.4.3 3 Avviamento/Arresto secondario

Fare riferimento a parametri Avviamento/Arresto primario per ottenere informazioni dettagliate sul parametro.

3A – Modo avvio 2

Opzioni: Corrente costante (Impostazione predefinita)
 Controllo adattivo
 Descrizione: Selezionare la modalità di avviamento graduale.

3B – Limite corrente 2

Intervallo: 100% - 600% FLC Impostazione predefinita: 350%
 Descrizione: 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.

3C – Corrente iniziale 2

Intervallo: 100% - 600% Impostazione predefinita: 350%
 Descrizione: 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.

3D – Tempo della rampa d'avvio 2

Intervallo: 1 - 180 (secondi) Impostazione predefinita: 10 secondi
 Descrizione: Imposta il tempo di avvio totale per un avvio con controllo adattivo o il tempo di rampa per avvio con rampa di corrente (dalla corrente iniziale al limite di corrente).

3E – Livello kickstart 2

Intervallo: 100% - 700% FLC Impostazione predefinita: 500%
 Descrizione: Imposta il livello della corrente di kickstart.

3F – Tempo di kickstart 2

Intervallo: 0 - 2000 (millisecondi) Impostazione predefinita: 0000 millisecondi
 Descrizione: Imposta la durata dell'avvio con kickstart. Impostando 0 si disabilita l'avvio con kickstart.

3G – Tempo di avvio eccessivo 2

Intervallo: 0:00 - 4:00 (minuti:secondi) Impostazione predefinita: 20 secondi
 Descrizione: Impostare come richiesto.

3H – Modalità di arresto 2

Opzioni: Arresto per inerzia (Impostazione predefinita)
 Arresto soft TVR
 Controllo adattivo
 Freno
 Descrizione: Seleziona la modalità di arresto.

3I – Tempo arresto 2

Intervallo: 0:00 - 4:00 (minuti:secondi) Impostazione predefinita: 0 secondi
 Descrizione: Imposta il tempo di arresto.

3J – Profilo avviamento 2

Opzioni:	Accelerazione anticipata Accelerazione costante (Impostazione predefinita) Accelerazione ritardata
Descrizione:	Seleziona quale profilo sarà utilizzato dall'ASAB per un avviamento graduale con controllo adattativo.

3K – Profilo arresto 2

Opzioni:	Decelerazione anticipata Decelerazione costante (Impostazione predefinita) Decelerazione ritardata
Descrizione:	Seleziona quale profilo sarà utilizzato dall'ASAB per un arresto graduale con controllo adattativo.

3L – Guadagno controllo adattivo 2

Intervallo:	1% - 200%	Impostazione predefinita:	75%
Descrizione:	Regola le prestazioni del Controllo adattivo. Da queste impostazioni dipende il controllo di avvio e arresto.		

7.4.4

4 Livelli di protezione

4A – Sbilanciamento corrente

Intervallo:	10% - 50%	Impostazione predefinita:	30%
Descrizione:	Imposta il punto di allarme per la protezione dallo sbilanciamento di corrente.		

4B – Sequenza di fase

Opzioni:	Qualsiasi sequenza (Impostazione predefinita) Solo positiva Solo negativa
Descrizione:	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.

4C – Sottocorrente

Intervallo:	0% - 100%	Impostazione predefinita:	20%
Descrizione:	Imposta il punto di allarme per la protezione da sottocorrente, come percentuale della corrente del motore a pieno carico. Impostare su un livello tra il normale intervallo di funzionamento del motore e la corrente di magnetizzazione (nessun carico) del motore (in genere dal 25% al 35% della corrente a pieno carico). L'impostazione 0% disattiva la protezione da sottocorrente.		

4D – Sovracorrente istantanea

Intervallo:	80% - 600% FLC	Impostazione predefinita:	400%
Descrizione:	Imposta il punto di allarme per la protezione da sovracorrente istantanea, come percentuale della corrente del motore a pieno carico.		

4E – Allarme ingresso A

Opzioni:	Sempre attivo (Impostazione predefinita)	Si può verificare un allarme in qualsiasi momento in cui l'avviatore statico è alimentato.
	Solo in funzionamento	Si può verificare un allarme quando l'avviatore statico è in modalità di marcia, di arresto e di avvio.
	Solo in marcia	Si può verificare un allarme quando l'avviatore statico è in modalità di marcia.
Descrizione:	Seleziona quando può verificarsi un allarme in ingresso.	

4F – Controllo temperatura del motore

Opzioni:	Non verificare (Impostazione predefinita) Verificare
Descrizione:	Seleziona se l'ASAB verifica che il motore abbia capacità termica sufficiente per un avvio. L'avviatore statico confronta la temperatura calcolata del motore con l'aumento di temperatura dovuto all'ultimo avvio del motore e interviene solo se il motore è abbastanza freddo da avviarsi senza problemi.

4G – Controllo frequenza

Opzioni:	Non verificare Solo avvio Avvio/Marcia (Impostazione predefinita) Solo in marcia
Descrizione:	Stabilisce quando l'avviatore rileva un'anomalia di frequenza.

4H – Variazione di frequenza

Opzioni:	± 2 Hz ± 5 Hz (Impostazione predefinita) ± 10 Hz ± 15 Hz
Descrizione:	Seleziona la tolleranza dell'avviatore statico per le variazioni di frequenza.

7.4.5 5 Ritardi protezione

5A – Ritardo riavvio

Intervallo:	00:01 - 60:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	10 secondi
Descrizione:	L'ASAB può essere configurato per stabilire un ritardo tra la fine di un arresto e l'inizio dell'avvio successivo. Durante il periodo del ritardo di riavvio, il display visualizza il tempo rimanente prima che si possa iniziare un altro avvio.		

5B – Ritardo sbilanciamento corrente

Intervallo:	0:00 - 4:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	3 secondi
Descrizione:	Ritarda la risposta dell'ASAB allo sbilanciamento di corrente, evitando gli allarmi dovuti a fluttuazioni temporanee.		

5C – Ritardo sottocorrente

Intervallo:	0:00 - 4:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	5 secondi
Descrizione:	Ritarda la risposta dell'ASAB alla sottocorrente evitando gli allarmi dovuti a fluttuazioni temporanee.		

5D - Ritardo sovracorrente istantanea

Intervallo:	0:00 - 1:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	0 secondi
Descrizione:	Ritarda la risposta dell'ASAB alla sovracorrente, evitando gli allarmi dovuti a episodi temporanei di sovracorrente.		

5E – Ritardo allarme ingresso A

Intervallo:	0:00 - 4:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	0 secondi
Descrizione:	Imposta un ritardo tra l'attivazione dell'ingresso e l'allarme dell'avviatore statico.		

5F – Ritardo iniziale ingresso A

Intervallo:	00:00 - 30:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	0 secondi
Descrizione:	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.		

5G – Ritardo frequenza

Intervallo:	0:01 - 4:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	1 secondi
Descrizione:	Ritarda la risposta dell'ASAB allo sbilanciamento di corrente, evitando gli allarmi dovuti a fluttuazioni temporanee.		

7.4.6 6 Ingressi

6A - Locale/Remoto

Opzioni:	LCL/RMT sempre LCL/RMT quando Off Solo controllo locale Solo controllo remoto	Il pulsante LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) è sempre abilitato. Il pulsante LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) è attivo quando l'avviatore è spento. Tutti gli ingressi remoti sono disabilitati. I pulsanti di controllo locale (START (AVVIAMENTO) , RESET (RIPRISTINO) , LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO)) sono disabilitati.
Descrizione:	Seleziona quando il pulsante LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) può essere utilizzato per passare da controllo locale a controllo remoto e attivare o disattivare i pulsanti di controllo locale e gli ingressi di controllo remoto. Il pulsante STOP (ARRESTO) sulla tastiera è sempre abilitato.	

6B - Comunicazione remota

Opzioni:	Disabilita il controllo in RMT Abilita il controllo in RMT (Impostazione predefinita)
Descrizione:	Seleziona se l'avviatore accetta i comandi di avvio e arresto dalla rete di comunicazione seriale quando è in modalità di controllo remoto. I comandi Reset (Ripristino), Allarme forzato da comunicazione e Controllo locale/remoto sono sempre attivati.

6C - Logica ripristino remoto

Opzioni:	Normalmente chiuso (Impostazione predefinita) Normalmente aperto
Descrizione:	Seleziona se l'ingresso Reset (Ripristino) remoto (terminali 58, 57) dell'ASAB è normalmente aperto o normalmente chiuso.

6D - Funzione ingresso A

Opzioni:	Seleziona gruppo motore (Impostazione predefinita) Allarme ingresso (NO) Allarme ingresso (NC) Selezionare Locale/Remoto Funzione emergenza Disabilitare avviatore Jog in avanti Jog indietro	L'ASAB può essere configurato con due insiemi di dati motore separati. Per utilizzare i dati del motore secondario, parametro 6D deve essere impostato su 'Seleziona gruppo motore' e 53, 55 deve essere chiuso quando viene dato il comando Start (Avviamento). L'ASAB verifica all'avvio quale insieme di dati motore utilizzare e utilizzerà tali dati per l'intero ciclo dall'avvio all'arresto. L'ingresso A può essere utilizzato per mandare in allarme l'avviatore statico. Quando parametro 6D è impostato su Allarme ingresso (N/O), chiudendo il circuito su 53, 55 si manda in allarme l'avviatore statico. Quando parametro 6D è impostato su Allarme ingresso (N/C), aprendo il circuito su 53, 55 si manda in allarme l'avviatore statico. L'ingresso A può essere utilizzato per selezionare il controllo locale o quello remoto invece di utilizzare il pulsante LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) sulla tastiera. Quando l'ingresso è aperto, l'avviatore è in modalità locale e può essere comandato tramite la tastiera. Quando l'ingresso è chiuso, l'avviatore è in modalità remota. I pulsanti START (AVVIAMENTO) e LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) sono disattivati e l'avviatore statico ignorerà qualsiasi comando di selezione locale o remoto ricevuto dalla rete di comunicazione seriale. Per utilizzare Ingresso A per selezionare tra controllo locale e controllo remoto, il parametro 6A deve essere impostato su 'LCL/RMT sempre' oppure su 'LCL/RMT quando Off'. 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 parametro 15C per dettagli). Chiudendo il circuito su 53, 55 si attiva la marcia di emergenza. Aprendo il circuito si mette termine alla marcia di emergenza e l'ASAB arresta il motore. L'ASAB può essere disabilitato tramite gli ingressi di controllo. Un circuito aperto sull'ingresso 53, 55 disabilita l'avviatore. L'ASAB non risponderà ai comandi di avvio. Se è in funzione, l'avviatore statico farà arrestare il motore per inerzia, ignorando l'impostazione di arresto graduale impostata nel parametro 2H. Attiva il funzionamento con Jog in avanti (funziona solo in modalità remota). Attiva il funzionamento con Jog indietro (funziona solo in modalità remota).
Descrizione:	Seleziona la funzione dell'ingresso A.	

6E - Nome ingresso A

Opzioni:	Allarme ingresso (Impostazione predefinita)	Portata nulla
	Pressione bassa	Disabilitare avviatore
	Pressione alta	Controllore
	Guasto pompa	PLC
	Livello basso	Vibrazione
	Livello alto	
Descrizione:	Seleziona un messaggio per la tastiera che viene visualizzato quando l'ingresso A è attivo.	

7.4.7 7 Uscite relè

7A - Funzione relè A

Opzioni:	Off	Il relè A non è utilizzato.
	Contattore di Rete (Impostazione predefinita)	Il relè si chiude quando l'ASAB riceve un comando Start (Avviamento), e rimane chiuso fin tanto che è applicata tensione al motore.
	Marcia	Il relè si chiude quando l'avviatore passa nello stato di marcia.
	Allarme	Il relè si chiude quando l'avviatore va in allarme (fare riferimento a parametro da 16A a 16M).
	Warning	Il relè si chiude quando l'avviatore invia una segnalazione (fare riferimento a parametro da 16A a 16M).
	Warning corrente bassa	Il relè si chiude quando si attiva il segnale Corrente bassa (fare riferimento al parametro 7J <i>Warning corrente bassa</i> , mentre il motore è in marcia).
	Warning corrente alta	Il relè si chiude quando si attiva il segnale Corrente alta (fare riferimento al parametro 7K <i>Warning corrente alta</i> , mentre il motore è in marcia).
	Warning temperatura del motore	Il relè si chiude quando si attiva il warning Temperatura motore (consultare parametro 7L <i>Warning temperatura del motore</i>).
	Descrizione:	Seleziona il funzionamento del relè A (N/O).

7B, 7C - Ritardi relè A

È possibile configurare l'ASAB in modo che attenda prima dell'apertura o della chiusura del relè A.

Parametro 7B Ritardo su On relè A

Intervallo:	0:00 - 5:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	0 secondi
Descrizione:	Imposta il ritardo per la chiusura del relè A.		

Parametro 7C Ritardo su Off relè A

Intervallo:	0:00 - 5:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	0 secondi
Descrizione:	Imposta il ritardo per la riapertura del relè A.		

7D-7I - Uscita relè B & C

I parametri 7D-7I configurano il funzionamento dei relè B e C nello stesso modo con cui i parametri 7A-7C configurano il relè A. Fare riferimento al relè A per trovare informazioni dettagliate.

Il relè B è un relè di commutazione.

- 7D Funzione relè B
 - 7E Ritardo su On relè B
 - 7F Ritardo su Off relè B
- Impostazione predefinita: Marcia

Il relè C è normalmente aperto.

- 7G Funzione relè C
 - 7H Ritardo su On relè C
 - 7I Ritardo su Off relè C
- Impostazione predefinita: Allarme

7J, 7K - Segnale corrente bassa e segnale corrente alta

L'ASAB ha segnali per corrente alta e per corrente bassa per segnalare tempestivamente un'anomalia di funzionamento. I segnali per la corrente possono essere configurati in modo da indicare un livello di corrente anomalo durante il funzionamento, tra il livello di funzionamento normale e i livelli di allarme per sottocorrente o per sovracorrente istantanea. 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.

Parametro 7J Warning corrente bassa

Intervallo: 1% - 100% FLC **Impostazione predefinita:** 50%

Descrizione: Imposta il livello al quale interviene il segnale di corrente bassa, come percentuale della corrente del motore a pieno carico.

Parametro 7K Warning corrente alta

Intervallo: 50% - 600% FLC **Impostazione predefinita:** 100%

Descrizione: Imposta il livello al quale interviene il segnale di corrente alta, come percentuale della corrente del motore a pieno carico.

7L – Segnale temperatura del motore

L'ASAB dispone di un segnale della temperatura del motore per dare segnalazione tempestiva di eventuali anomalie di funzionamento. Il segnale può indicare che il motore sta funzionando a una temperatura superiore alla normale temperatura di funzionamento ma inferiore al limite di sovraccarico. Il segnale può segnalare la situazione all'apparecchiatura esterna tramite una delle uscite programmabili.

Intervallo: 0% - 160% **Impostazione predefinita:** 80%

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

7.4.8 8 Uscita analogica

L'ASAB ha un'uscita analogica, che può essere collegata alle apparecchiature accessorie per monitorare le prestazioni del motore.

8A – Uscita analogica A

Opzioni:	Corrente (%Inom) (Impostazione predefinita)	La corrente come percentuale della corrente del motore a pieno carico.
	Temperatura motore (%)	La temperatura del motore come percentuale della capacità termica del motore.
	kW motore (%)	Chilowatt del motore misurati, come percentuale dei kW massimi.
	kVA Motore (%)	Chilovoltampere del motore misurati, come percentuale dei kVA massimi.
	Cosfi motore	Fattore di potenza del motore, misurata dall'avviatore statico.

kW del motore misurati:	$\sqrt{3} \times \text{corrente media} \times \text{tensione nominale di rete} \times \text{fattore di potenza misurato}$
kW del motore massimi:	$\sqrt{3} \times \text{FLC del motore} \times \text{tensione nominale di rete}$. Si suppone che il fattore di potenza sia 1.
kVA del motore misurati:	$\sqrt{3} \times \text{corrente media} \times \text{tensione nominale di rete}$
kVA del motore massimi:	$\sqrt{3} \times \text{FLC del motore} \times \text{tensione nominale di rete}$

Descrizione: Seleziona quali informazioni dovranno essere riportate tramite l'uscita analogica.

8B – Scala uscita analogica A

Intervallo: 0-20 mA
4-20 mA (Impostazione predefinita)

Descrizione: Seleziona l'intervallo dell'uscita analogica.

8C – Regolazione massima uscita analogica A

Intervallo: 0% - 600% **Impostazione predefinita:** 100%

Descrizione: Calibra il limite superiore dell'uscita analogica per regolare il segnale misurato su un dispositivo di misura della corrente esterna.

8D – Regolazione minima uscita analogica A

Intervallo: 0% - 600% **Impostazione predefinita:** 0%

Descrizione: Calibra il limite inferiore dell'uscita analogica per regolare il segnale misurato su un dispositivo di misura della corrente esterna.

7.4.9 9 Auto-Reset

L'ASAB può essere programmato per essere ripristinato automaticamente dopo ciascun allarme, in modo da ridurre al minimo il tempo di fermo macchina. Gli allarmi sono ripartiti in tre categorie agli effetti del ripristino automatico a seconda del rischio per l'avviatore statico:

Gruppo	A	Sbilanciamento corrente Guasto di fase Perdita di potenza / Circuito di alimentazione Frequenza
	B	Sottocorrente Sovracorrente istantanea Allarme ingresso A
	C	Sovraccarico motore (modello termico) Termistore motore Surriscaldamento dissipatore

Altri tipi di allarme non possono essere ripristinati automaticamente.

Questa funzione è ideale per le installazioni remote con controllo a due fili in modalità Remoto. Se è presente un segnale di avvio a due fili dopo il ripristino automatico, l'ASAB si riavvia.

9A - Azione Auto-Reset (Ripristino automatico)

Opzioni:	No auto-reset (Impostazione predefinita) Reset gruppo A Reset gruppo A e B Reset gruppo A, B e C
Descrizione:	Seleziona quali allarmi possono essere ripristinati automaticamente.

9B - Massimo numero di ripristini

Intervallo:	1 - 5	Impostazione predefinita:	1
Descrizione:	Imposta quante volte l'avviatore statico può ripristinarsi automaticamente nel caso che continui ad andare in allarme. Il contatore di ripristino si incrementa di una unità ogni volta che l'avviatore statico si auto-ripristina e si decrementa di una unità dopo ciascun ciclo di avvio/arresto con esito positivo.		



NOTA

Se l'avviatore viene ripristinato manualmente, il contatore dei ripristini viene riazzerato.

9C - Ritardo autoreset A&B

Intervallo:	00:05 - 15:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	5 secondi
Descrizione:	Imposta il ritardo prima del ripristino degli allarmi del gruppo A e del gruppo B.		

9D - Ritardo autoreset C

Intervallo:	5 - 60 (minuti)	Impostazione predefinita:	5 minuti
Descrizione:	Imposta il ritardo prima del ripristino degli allarmi del gruppo C.		

7.4.10

10 Display

10A - Lingua

Opzioni:	English (Impostazione predefinita) Chineso Español Deutsch	Português Français Italiano Russian
Descrizione:	Seleziona la lingua utilizzata dalla tastiera per visualizzare messaggi e feedback.	

10B, 10C, 10D, 10E - Schermata programmabile dall'utente

Opzioni:	Non usato	Non viene visualizzato alcun dato nell'area selezionata, permettendo di visualizzare lunghi messaggi senza sovrapposizione.
	Stato avviatore	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.

Descrizione: Seleziona quali informazioni visualizzare sulla schermata programmabile di monitoraggio.

- 10B *Schermata utente - In alto a sinistra* **Impostazione predefinita:** Stato avviatore
- 10C *Schermata utente - In alto a destra* **Impostazione predefinita:** Non usato
- 10D *Schermata utente - In basso a sinistra* **Impostazione predefinita:** Ore di esercizio
- 10E *Schermata utente - In basso a destra* **Impostazione predefinita:** Non usato

10F – Base tempi grafico

Opzioni: 10 secondi (Impostazione predefinita)
 30 secondi
 1 minuto
 5 minuti
 10 minuti
 30 minuti
 1 ora

Descrizione: Imposta la scala dei tempi del grafico. Il grafico sostituisce progressivamente i dati precedenti con quelli nuovi.

10G – Regolazione massima del grafico

Intervallo: 0% – 600% **Impostazione predefinita:** 400%

Descrizione: Regola il limite superiore del grafico delle prestazioni.

10H – Regolazione minima del grafico

Intervallo: 0% – 600% **Impostazione predefinita:** 0%

Descrizione: Regola il limite inferiore del grafico delle prestazioni.

10I – Tensione di riferimento di rete

Intervallo: 100 - 690 V **Impostazione predefinita:** 400 V

Descrizione: Imposta la tensione di rete nominale per le funzioni di monitoraggio della tastiera. È utilizzato per calcolare i chilowatt e i chilovolt ampere (kVA) del motore ma non influenza il controllo o la protezione del motore dell'ASAB.

10J - Display A o kW

Opzioni: Corrente (Impostazione predefinita)
 kW Motore

Descrizione: Seleziona se l'ASAB visualizza la corrente (ampere) o i chilowatt del motore sulla schermata principale di monitoraggio.

7.4.11 15 Limitato

15A – Codice di accesso

Intervallo: 0000 - 9999 **Impostazione predefinita:** 0000

Descrizione: Imposta il codice di accesso per controllare le sezioni ad accesso limitato del menu.
 Utilizzare i pulsanti **EXIT (ESC)** e **MENU/ENTER** per selezionare quale cifra modificare e utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per modificare il valore.



NOTA

In caso di perdita del codice di accesso, rivolgersi al proprio fornitore per il codice di accesso master che consente di riprogrammare un nuovo codice di accesso.

15B – Blocco regolazione

Opzioni: Lettura & scrittura Consente agli utenti di modificare i valori di un parametro nel menu Programmazione.
 (Impostazione predefinita)
 Solo lettura Impedisce agli utenti di modificare i valori dei parametri nel menu Programmazione. I valori dei parametri possono ancora essere visualizzati.

Descrizione: Seleziona se la tastiera consente di modificare i parametri tramite il menu Programmazione.

15C – Marcia di emergenza

Opzioni: Disattivato (Impostazione predefinita)
Abilitato

Descrizione: Seleziona se l'avviatore statico consente il funzionamento con Marcia di emergenza. Durante la marcia di emergenza, l'avviatore statico si avvia (se non è già in funzione) e continua a funzionare sino a quando la marcia di emergenza finisce, ignorando i comandi di arresto e gli allarmi.
La marcia di emergenza è controllata utilizzando un ingresso programmabile.



ATTENZIONE

L'uso continuato della Marcia di emergenza è sconsigliato. La marcia di emergenza può compromettere l'avviatore in quanto tutte le protezioni e gli allarmi sono disabilitati.

L'uso dell'avviatore in modalità Funzione emergenza renderà nulla la garanzia del prodotto.

15D – Calibrazione della corrente

Intervallo: 85% - 115% **Impostazione predefinita:** 100%

Descrizione: Calibra i circuiti di monitoraggio della corrente dell'avviatore statico per farlo corrispondere a un dispositivo esterno di misura della corrente.
Utilizzare la seguente formula per determinare la modifica necessaria:

$$\text{Calibrazione (\%)} = \frac{\text{Corrente mostrata sul display dell'ASAB}}{\text{Corrente misurata con dispositivo esterno}}$$

$$\text{Ad esempio } 102\% = \frac{66\text{A}}{65\text{A}}$$



NOTA

Questa regolazione influenza tutte le funzioni e protezioni che dipendono dalla corrente.

15E – Azione SCR in cortocircuito

Opzioni: Solo controllo trifase (Impostazione predefinita)
PowerThrough

Descrizione: Seleziona se l'avviatore statico consente il funzionamento PowerThrough, nel caso l'avviatore statico sia danneggiato su una fase. L'avviatore statico adoterà il controllo a due fasi, consentendo il funzionamento del motore anche in applicazioni critiche.

- PowerThrough funziona solo con avviatori statici con bypass interno.
- PowerThrough è disponibile solo in caso di installazioni in linea. Se l'avviatore è installato con avvolgimento a 6 fili, PowerThrough non sarà operativo.
- PowerThrough rimane attivo sino a quando viene nuovamente selezionato "Controllo trifase soltanto".

Un SCR in corto o un cortocircuito all'interno del contattore di bypass manda in allarme l'avviatore per "Cortocircuito Lx-Tx". Se è attivato PowerThrough, l'allarme può essere ripristinato e gli avviamenti successivi utilizzeranno il controllo a due fasi PowerThrough; tuttavia alcune funzionalità non saranno disponibili. Il LED di allarme lampeggia e sul display compare "2 FASI - SCR DANN".



ATTENZIONE

PowerThrough utilizza una tecnologia di avviamento graduale a due fasi ed è necessario fare molta attenzione nel dimensionare gli interruttori e la protezione. Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza.



ATTENZIONE

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 funzionamento con PowerThrough non supporta l'avviamento graduale o l'arresto graduale con controllo adattivo. In PowerThrough, l'ASAB selezionerà automaticamente l'avviamento graduale a corrente costante e l'arresto graduale con rampa di tensione temporizzata. Se è attivato PowerThrough, devono essere impostati correttamente i parametri 2C e 2B.

15F – Coppia Jog

L'ASAB può seguire la funzione Jog sul motore a una velocità ridotta, che permette il posizionamento preciso di cinghie e volani. La funzione Jog può essere utilizzata sia in direzione avanti che indietro.

Intervallo: 20% - 100% **Impostazione predefinita:** 50%

Descrizione: Imposta il limite di corrente per la funzione di Jog.

15G – Coppia frenante

Intervallo: 20% - 100% Impostazione predefinita: 20%
 Descrizione: Imposta il valore della coppia frenante che l'ASAB utilizza per rallentare il motore.

15H – Tempo di frenatura

Intervallo: 1 - 30 (secondi) Impostazione predefinita: 1 secondi
 Descrizione: Impostare la durata per l'iniezione di corrente continua durante l'arresto con frenatura.



NOTA

Parametro 15H è utilizzato unitamente a parametro 2I. Consultare *Freno* per ottenere informazioni dettagliate.

15I – Coppia frenante 2

Intervallo: 20% - 100% Impostazione predefinita: 20%
 Descrizione: Imposta il valore della coppia frenante che l'ASAB utilizza per rallentare il motore.

15J – Tempo di frenatura 2

Intervallo: 1 - 30 (secondi) Impostazione predefinita: 1 secondi
 Descrizione: Impostare la durata per l'iniezione di corrente continua durante l'arresto con frenatura.

7.4.12 16 Azione protezione



ATTENZIONE

La disattivazione della protezione potrebbe compromettere l'installazione e danneggiare il motore quindi è meglio effettuarla solo in caso di emergenza.

16A-16M – Azioni di protezione

Opzioni: Allarme Starter (Impostazione predefinita)
 Segnalazioni e Log
 Solo Log

Descrizione: Seleziona la risposta dell'avviatore statico a ciascuna protezione.

- 16A *Sovraccarico motore*
- 16B *Sbilanciamento corrente*
- 16C *Sottocorrente*
- 16D *Sovracorrente istantanea*
- 16E *Allarme ingresso A*
- 16F *Frequenza*
- 16G *Termistore motore*
- 16H *Limite tempo di avvio*
- 16I *Comunicazione dell'avviatore*
- 16J *Surriscaldamento dissipatore*
- 16K *Batteria/orologio*
- 16L *Comunicazioni di rete*
- 16M *Bassa tensione controllo*

7.5 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 15B.

Per bloccare il menu Programmazione:

1. Aprire il menu Programmazione.
2. Aprire il menu Esteso.
3. Selezionare 'Limitato'.
4. Inserire il codice di accesso.
5. Selezionare il parametro 15B *Blocco regolazione*.
6. Selezionare e archiviare 'Solo lettura'.

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

ACCESSO NEGATO
 BLOCCO REGOL. ATTIVO

7.6 Codice di accesso

I parametri critici (gruppo parametri da 15 in poi) 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 **EXIT (ESCI)** e **MENU/ENTER** per selezionare la cifra e i pulsanti ▲ e ▼ per cambiare il valore. Quando tutte e quattro le cifre corrispondono al codice di accesso, premere **MENU/ENTER**. La tastiera visualizzerà un messaggio di conferma prima di proseguire.

INSERIRE COD ACCESSO	
0###	
	MENU/ENTER
ACCESSO CONSENTITO SUPERVISORE	

Per modificare il codice di accesso, utilizzare il parametro 15A.

Il codice di accesso predefinito è 0000.

7.7 Strumenti di configurazione

Strumenti di configurazione comprende opzioni di manutenzione per configurare data e ora dell'ASAB, ripristinare i modelli termici o caricare una serie di parametri standard.

Per accedere a Strumenti di configurazione, aprire il menu Programmazione; quindi selezionare Strumenti di configurazione.

7.7.1 Impostare data e ora

Per impostare data e ora:

1. Aprire Strumenti di configurazione.
2. Andare alla schermata data/ora.
3. Premere il pulsante **MENU/ENTER** per accedere alla modalità Modifica.
4. Premere i pulsanti **MENU/ENTER** e **EXIT (ESCI)** per selezionare quale parte modificare tra data e ora.
5. Utilizzare il pulsante ▲ e ▼ per modificare il valore.
6. Per salvare le modifiche, premere **MENU/ENTER**. L'ASAB confermerà le modifiche.
Per annullare le modifiche, premere **EXIT (ESCI)**.

7.7.2 Impostazioni Carica/Salva

Il menu Impostazioni Carica/Salva richiede un codice di accesso e permette agli utenti di:

- Caricare i parametri dell'ASAB con i valori predefiniti
- Ricaricare da un file interno le impostazioni dei parametri salvate in precedenza
- Salvare le impostazioni correnti dei parametri in un file interno

Oltre al file dei valori predefiniti di fabbrica, l'ASAB può archiviare due file di parametri definiti dall'utente. Questi file contengono i valori predefiniti fino a quando non viene salvato un file dell'utente.

Per caricare e salvare le impostazioni dei parametri:

1. Aprire Strumenti di configurazione.
2. Andare a Impostazioni Load/Save (Carica/Salva) e premere il pulsante **MENU/ENTER**.
3. Scorrere sino alla funzione richiesta e premere il pulsante **MENU/ENTER**.
4. Alla richiesta di conferma, selezionare SI per confermare o NO per annullare; quindi **MENU/ENTER** per caricare e salvare la selezione fatta.

IMPOST CARICA/SALVA CARICA PREDEF. CARICA PARAM. UTENTE 1 CARICA PARAM. UTENTE 2
CARICA PREDEF. NO SI

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

7.7.3 Ripristino modelli termici



NOTA

Questa funzione è protetta con codice di accesso di sicurezza.

Il software avanzato di modellazione termica dell'ASAB sorveglia costantemente le prestazioni del motore. Ciò consente all'ASAB di calcolare la temperatura del motore e da la possibilità di avviare il motore in qualsiasi momento. Se l'ASAB è configurato per essere impiegato su due motori, la temperatura di ciascun motore viene modellata separatamente.

Se richiesto è possibile ripristinare il modello termico del motore attivo.

1. Aprire Strumenti di configurazione.
2. Scorrere sino a Ripristino modelli termici e premere **MENU/ENTER**.

```
RESET MODELLI TERMICI
      M1 X*
      M2 X*
MENU/ENTER PER
RIPRISTINARE
```

3. Utilizzare ▼ per selezionare Reset e premere **MENU/ENTER** per confermare.

```
NESSUN RESET
RIPRISTINO
```

4. Quando è stato ripristinato il modello termico, viene visualizzato sul display un messaggio di conferma, quindi il display ritorna alla schermata precedente.



ATTENZIONE

Ripristinando il modello termico del motore si può compromettere la vita del motore e tale operazione deve essere fatta solo in caso di emergenza.

8 Menu Log

Il menu Log fornisce informazioni su eventi, allarmi e prestazioni dell'avviatore.

Premere il pulsante **LOGS** per aprire il menu Log.

Per navigare nel menu Log:

- Per aprire un log, premere il pulsante **MENU/ENTER**.
- Per scorrere tra le voci di ciascun log, premere i pulsanti ▲ e ▼.
- Per visualizzare i dettagli di una voce di log, premere il pulsante **MENU/ENTER**.
- Per tornare al livello precedente, premere il pulsante **EXIT (ESCI)**.
- Per chiudere il menu Log, premere **LOGS**.

8.1 Log allarmi

Nel log allarmi sono archiviate le informazioni dettagliate sugli ultimi otto allarmi, comprese data e ora in cui si è verificato l'allarme. L'allarme 1 è l'allarme più recente archiviato e l'allarme 8 è il meno recente.

Per aprire il log allarmi:

1. Aprire il menu Log.
2. Scorrere sino a log allarmi e premere **MENU/ENTER**.
3. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare un allarme da esaminare e premere **MENU/ENTER** per visualizzare le informazioni dettagliate.

Per chiudere il log e tornare alla schermata principale, premere **LOGS**.

8.2 Log eventi

Il Log eventi archivia i dettagli compresi ora e data dei 99 eventi più recenti dell'avviatore (azioni, avvisi e allarmi). L'evento 1 è l'evento più recente archiviato e l'evento 99 è il meno recente.

Per aprire il log eventi

1. Aprire il menu Log.
2. Scorrere sino a log eventi e premere **MENU/ENTER**.
3. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare un allarme da esaminare e premere **MENU/ENTER** per visualizzare le informazioni dettagliate.

Per chiudere il log e tornare alla schermata principale, premere **LOGS**.

8.3 Contatori di prestazioni

I contatori di prestazioni archiviano dati statistici sul funzionamento dell'avviatore:

- Ore di esercizio (tempo di vita e tempo trascorso dall'ultimo ripristino del contatore)
- Numero di avvii (tempo di vita e tempo trascorso dall'ultimo ripristino del contatore)
- kWh del motore (tempo di vita e tempo trascorso dall'ultimo ripristino del contatore)
- Numero di volte in cui il modello termico è stato ripristinato

Per visualizzare i contatori:

1. Aprire il menu Log.
2. Scorrere sino a contatori e premere **MENU/ENTER**.
3. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per scorrere tra i contatori. Premere **MENU/ENTER** per visualizzare i dettagli.
4. Per ripristinare i contatori, premere **MENU/ENTER**, quindi utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare Ripristino/Nessun reset. Premere **MENU/ENTER** per confermare l'azione.

Per chiudere il contatore e tornare al menu Log, premere **MENU/ENTER**.



NOTA

La funzione contatore dei ripristini è protetta da un codice di accesso.

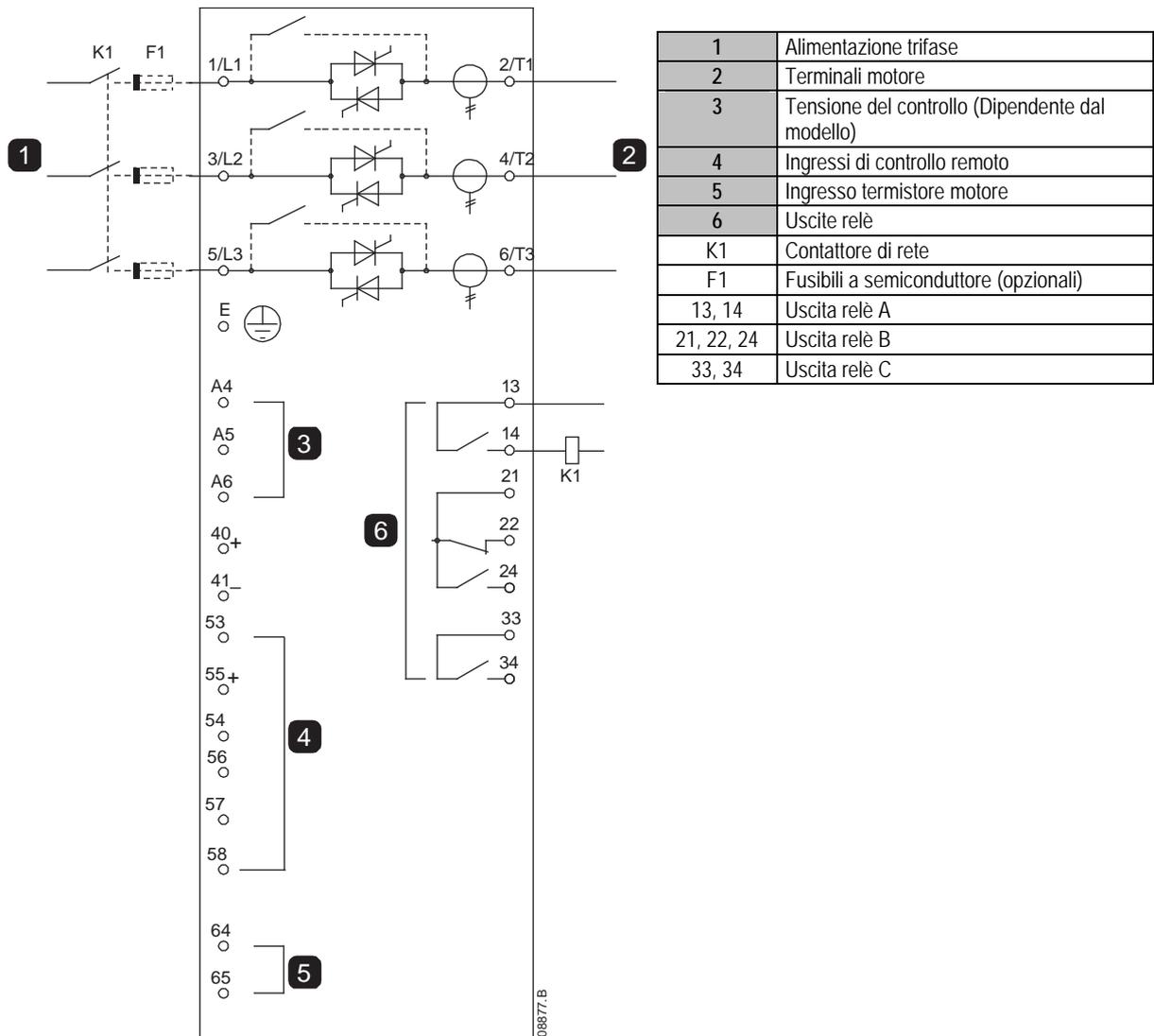
9 Esempi di applicazione

È disponibile una selezione di note applicative che descrive l'installazione avanzata o la configurazione dell'ASAB per situazioni che presentano particolari requisiti di prestazione. Sono disponibili note applicative per situazioni che comprendono il funzionamento come freno e con Jog, pompaggio e per opzioni avanzate di protezione.

9.1 Installazione con contattore di rete

L'ASAB è installato con contattore di rete (qualificato AC3). La tensione del controllo dovere essere fornita dal lato di ingresso del contattore.

Il contattore di rete è controllato dall'uscita per contattore di rete dell'ASAB, che è assegnata per impostazione predefinita al relè di uscita A (terminali 13, 14).

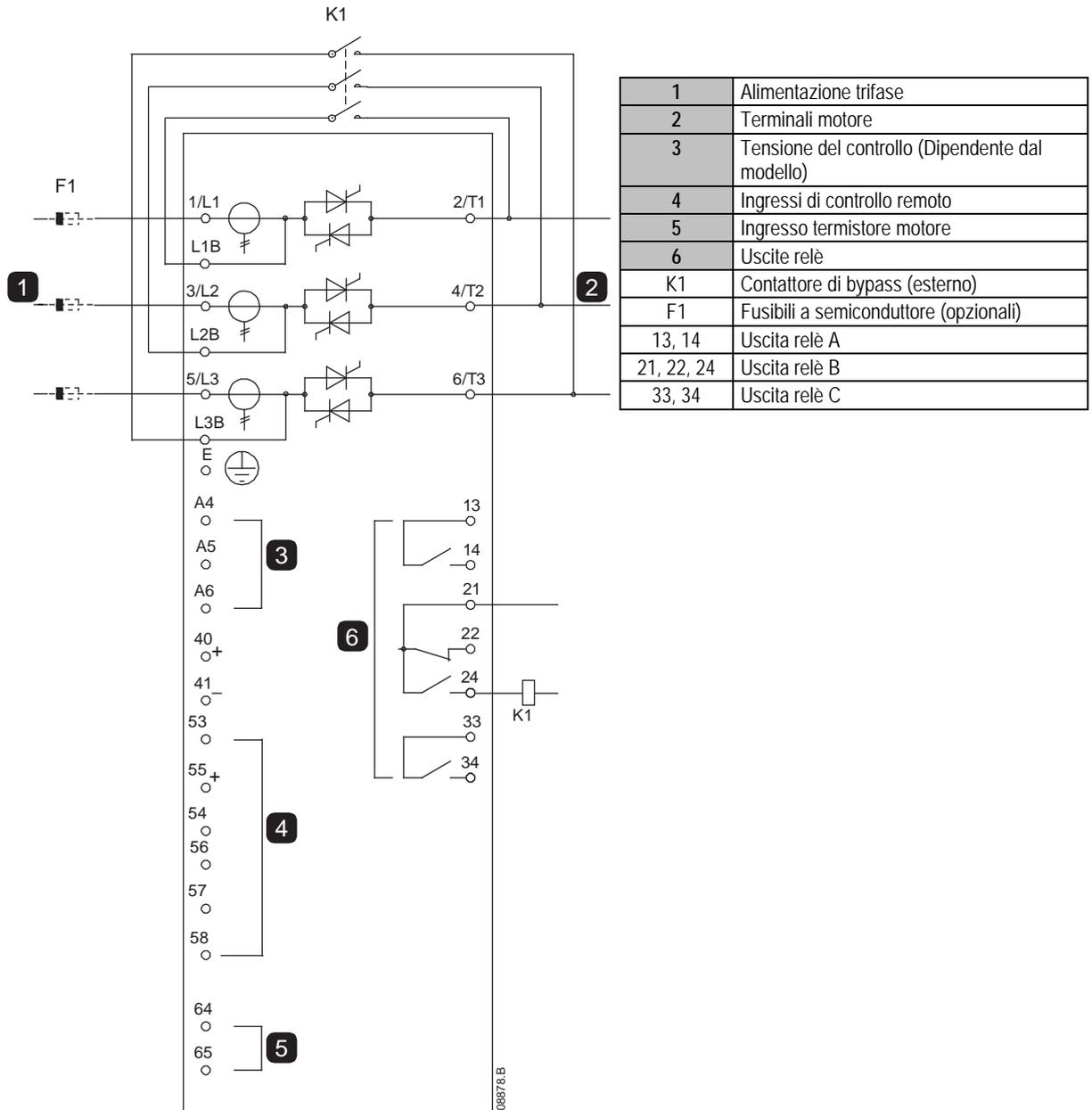


Impostazioni dei parametri:

- Parametro 7A *Funzione relè A*
 - Selezionare 'Contattore di Rete': assegna la funzione di Contattore di rete all'Uscita relè A (impostazione predefinita).

9.2 Installazione con contattore di bypass

L'ASAB è installato con contattore di bypass (qualificato AC1). Il contattore di bypass è controllato dall'uscita Run (Marcia) dell'ASAB che per impostazione predefinita è assegnata all'uscita Relè B (terminali 21, 22, 24).



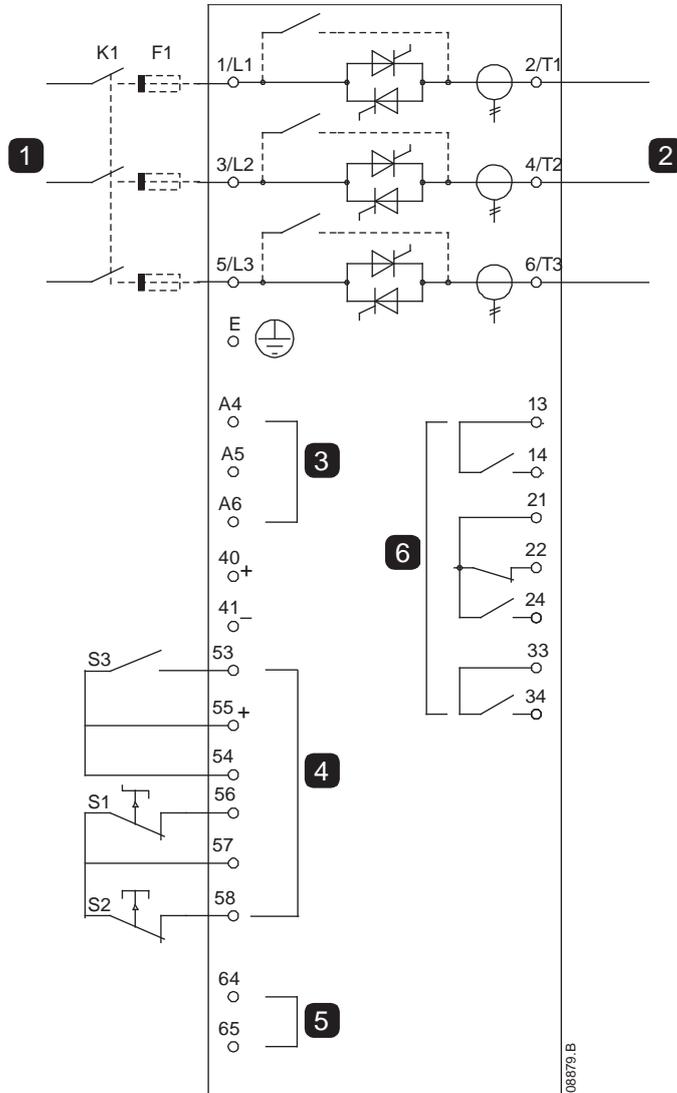
Impostazioni dei parametri:

- Parametro 7D *Funzione relè B*
 - Selezionare 'Marcia': assegna la funzione uscita Marcia all'uscita relè B (valore predefinito).

9.3 Marcia di emergenza

Durante il normale funzionamento l'ASAB è controllato tramite un segnale remoto a due fili (terminali 56, 57).

La marcia di emergenza è controllata con un circuito a due fili collegato all'ingresso A (terminali 53, 55). La chiusura dell'ingresso A fa sì che l'ASAB faccia funzionare il motore e ignori certe situazioni di allarme.



1	Alimentazione trifase
2	Terminali motore
3	Tensione del controllo (Dipendente dal modello)
4	Ingressi di controllo remoto
5	Ingresso termistore motore
6	Uscite relè
S1	Contatto Start/Stop (Avviamento/Arresto)
S2	Contatto Reset (Ripristino)
S3	Contatto Marcia di emergenza
13, 14	Uscita relè A
21, 22, 24	Uscita relè B
33, 34	Uscita relè C

Impostazioni dei parametri:

- Parametro 6D *Funzione ingresso A*
 - Selezionare 'Funzione emergenza': assegna all'ingresso A la funzione Marcia di emergenza.
- Parametro 15C *Emergenza*
 - Selezionare 'Abilitato': abilita la modalità Marcia di emergenza.



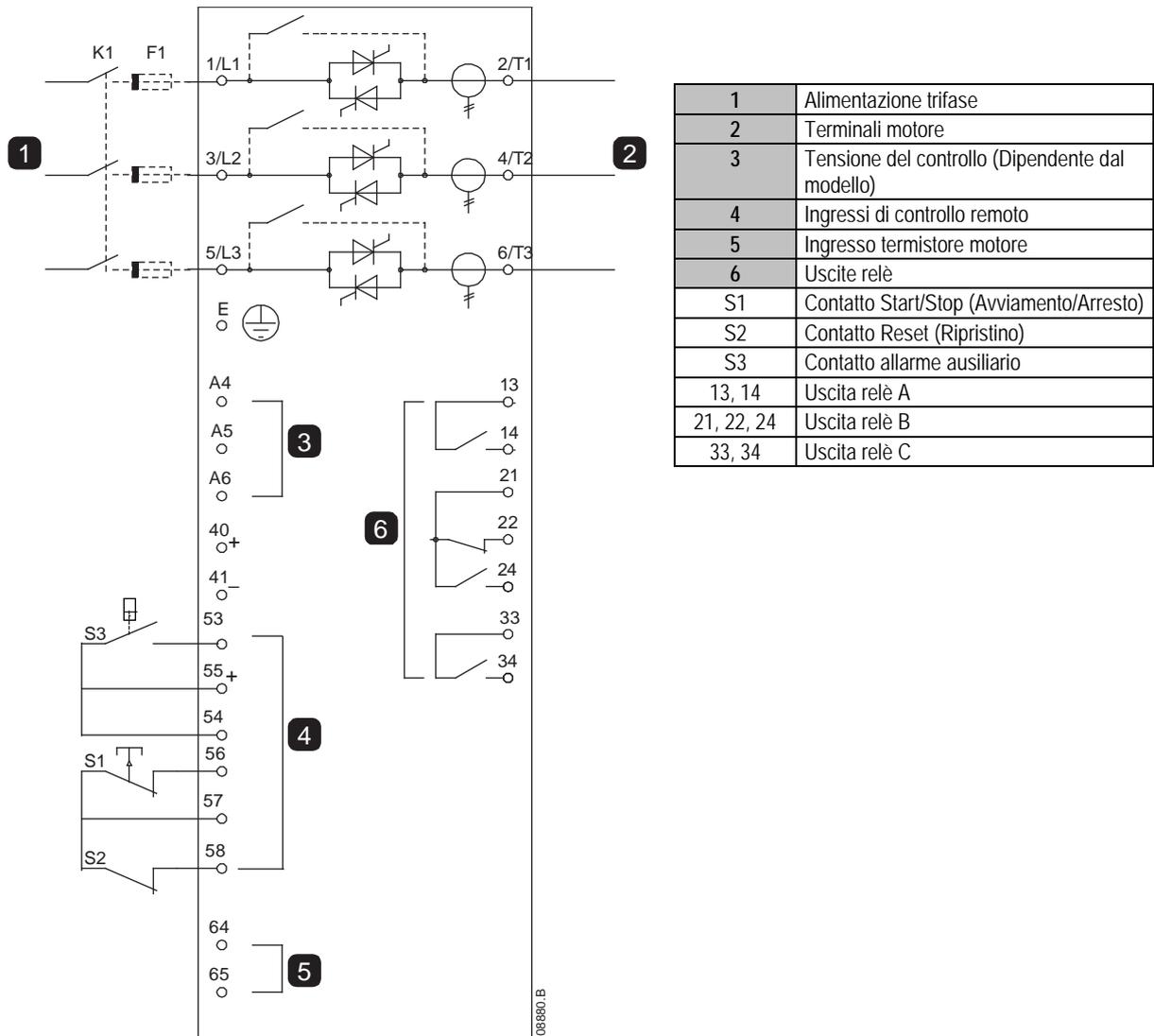
NOTA

Santerno sconsiglia la marcia di emergenza in situazioni che richiedono il collaudo o la conformità a specifiche norme. Infatti, pur soddisfacendo i requisiti della funzionalità Fire Mode, la marcia di emergenza non è certificata.

9.4 Circuito ausiliario di allarme

Durante il normale funzionamento l'ASAB è controllato tramite un segnale remoto a due fili (terminali 56, 57).

L'ingresso A (terminali 53, 55) è collegato a un circuito di allarme esterno (come ad esempio un interruttore di allarme di bassa pressione per un impianto di pompaggio). Quando si attiva il circuito esterno, l'avviatore statico va in allarme, quindi arresta il motore.



Impostazioni dei parametri:

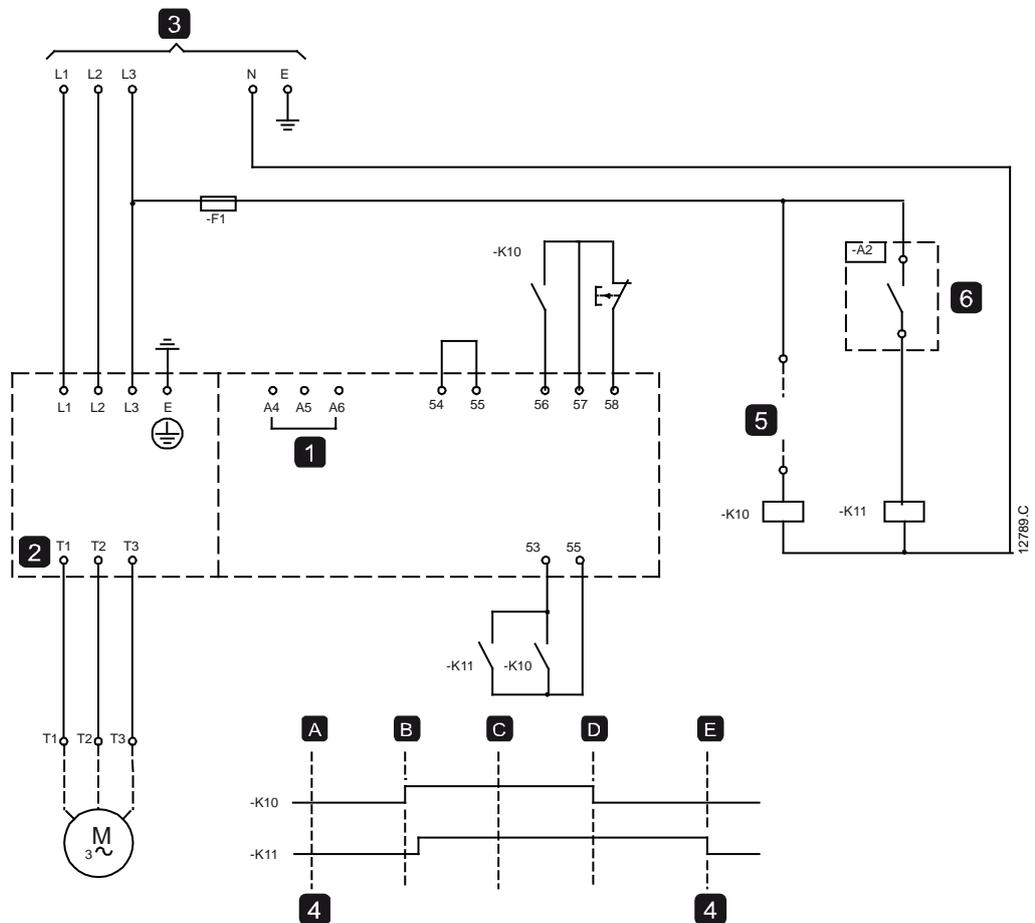
- Parametro 6D *Funzione ingresso A*
 - Selezionare 'Allarme ingresso (NO)'. Assegna all'ingresso A la funzione Allarme ausiliario (N/O).
- Parametro 6E *Nome ingresso A*
 - Selezionare un nome, ad esempio Bassa pressione. Assegna un nome all'ingresso A.
- Parametro 4E *Allarme ingresso A*
 - Impostare come richiesto. Ad esempio, 'Solo in marcia' limita l'Allarme ingresso solo a quando l'avviatore statico è nella condizione Marcia.
- Parametro 5E *Ritardo allarme ingresso A*
 - Impostare come richiesto. Imposta un ritardo tra l'attivazione dell'ingresso e l'allarme dell'avviatore statico.
- Parametro 5F *Ritardo iniziale ingresso A*
 - Impostare su circa 120 secondi. Limiti funzionamento/operazione dell'allarme ingresso a 120 secondi dopo il segnale di avvio. In questo modo viene lasciato un tempo per l'aumento di pressione nelle tubature prima che si attivi l'ingresso Bassa pressione.

9.5 Freno in corrente continua con sensore esterno di velocità zero

Per carichi soggetti a variazione tra cicli di frenatura, può essere utile utilizzare un sensore di velocità zero esterno per l'interfacciamento con l'ASAB per la disattivazione del freno. Questo metodo di controllo assicura che la frenatura dell'ASAB venga sempre disattivata quando il motore ha raggiunto lo stallo, evitando così un riscaldamento inutile del motore.

Lo schema seguente mostra come è possibile utilizzare un sensore di velocità zero con l'ASAB e disattivare la funzione freno a motore arrestato. Il sensore di velocità zero (A2) è spesso detto rivelatore di sottovelocità. Il suo contatto interno è aperto a velocità zero e chiuso a qualsiasi velocità superiore a zero. Quando il motore si è arrestato, 53, 55 si apre e l'avviatore viene disabilitato. Quando viene impartito il successivo comando di avviamento (ossia successiva applicazione di K10), 53, 55 si chiude e l'ASAB viene abilitato.

L'ASAB deve essere azionato in modalità remota e parametro 6D *Funzione ingresso A* deve essere impostato su 'Disabilitare avviatore'.



1	Tensione del controllo
54, 55	Start (Avviamento)
56, 57	Stop (Arresto)
58, 57	Reset (Ripristino)
2	Terminali motore
3	Alimentazione trifase
4	Disabilitare avviatore (visualizzato sul display dell'avviatore)

A	Spento (Pronto)
B	Start (Avviamento)
C	Run (Marcia)
D	Stop (Arresto)
E	Velocità zero
5	Segnale di avvio (collegamento a 2, 3 o 4 fili)
6	Sensore di velocità zero

Per informazioni dettagliate sulla configurazione del freno a corrente continua, fare riferimento a *Freno* (a pagina 34).



ATTENZIONE

Quando si utilizza il freno a corrente continua, l'alimentazione di rete deve essere collegata all'avviatore statico (terminali di ingresso L1, L2, L3) in sequenza di fase positiva e il parametro 4B *Sequenza fasi* deve essere impostato su Solo positiva.

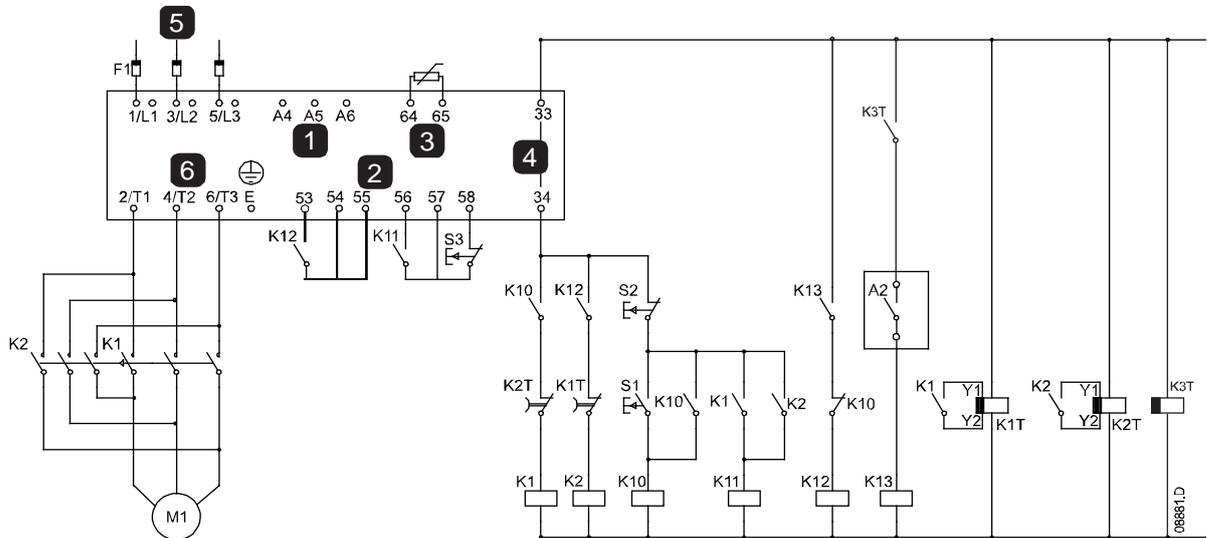
9.6 Frenatura graduale

Per applicazioni con carico variabile e/o a inerzia elevata, l'ASAB può essere configurato per frenatura graduale.

In questa applicazione l'ASAB è utilizzato con contattori di marcia avanti e di frenatura. Quando l'ASAB riceve un segnale di avvio (pulsante S1), chiude il contattore di marcia avanti (K1) e comanda il motore secondo le impostazioni programmate per il motore primario.

Quando l'ASAB riceve un segnale di arresto (pulsante S2), apre il contattore di marcia avanti (K1) e chiude il contattore di frenatura (K2) dopo un ritardo di circa 2-3 secondi (K1T). K12 viene chiuso anche per attivare le impostazioni del motore secondario, che devono essere programmate dall'utente per avere le caratteristiche di arresto desiderate.

Quando la velocità del motore si avvicina a zero, il sensore di velocità zero (A2) arresta l'avviatore statico e apre il contattore di frenatura (K2).



1	Tensione del controllo (Dipendente dal modello)
2	Ingressi di controllo remoto
3	Ingresso termistore motore
4	Uscite relè
5	Alimentazione trifase
6	Terminali motore

A2	Sensore di velocità zero
K10	Relè Run (Marcia)
K11	Relè Start (Avviamento)
K12	Relè Freno
K13	Relè del sensore di velocità zero
K1	Contattore di linea (Marcia)
K2	Contattore di linea (Freno)
K1T	Temporizzatore ritardo marcia
K2T	Temporizzatore ritardo freno
K3T	Temporizzatore ritardo del sensore di velocità zero
S1	Contatto Start (Avviamento)
S2	Contatto Stop (Arresto)
S3	Contatto Reset (Ripristino)

Impostazioni dei parametri:

- Parametro 6D *Funzione ingresso A* (terminali 53, 55)
 - Selezionare 'Seleziona gruppo motore': assegna all'ingresso A la selezione del gruppo motore.
 - Impostare le caratteristiche delle prestazioni di avvio utilizzando il gruppo del motore primario.
 - Impostare le caratteristiche delle prestazioni di frenatura utilizzando le impostazioni del motore secondario.
- Parametro 7G *Funzione relè C*
 - Selezionare 'Allarme': assegna la funzione di allarme all'uscita relè C.



NOTA

Se l'ASAB va in allarme di frequenza di alimentazione (parametro 16F *Frequenza*) quando il contattore di frenatura K2 si apre, modificare le impostazioni della protezione dalla frequenza.

9.7 Motore a due velocità

L'ASAB può essere configurato per il controllo dei motori a due velocità di tipo Dahlander, utilizzando un contattore ad alta velocità (K1), un contattore a bassa velocità (K2) e un contattore a stella (K3).

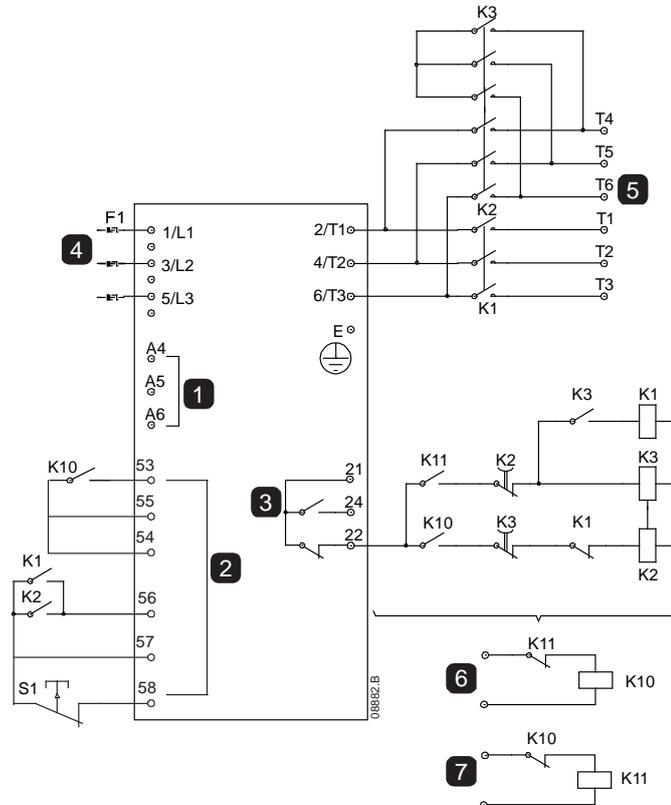


NOTA

I motori con controllo a modulazione di ampiezza (PAM) modificano la velocità cambiando efficacemente la frequenza dello statore utilizzando la configurazione degli avvolgimenti esterni. Gli avviatori statici non sono adatti all'utilizzo con questo tipo di motore a due velocità.

Quando l'avviatore statico riceve un segnale di avvio ad alta velocità, chiude il contattore ad alta velocità (K1) e il contattore a stella (K3), quindi controlla il motore secondo le impostazioni del motore primario.

Quando l'avviatore statico riceve un segnale di avvio a bassa velocità, chiude il contattore a bassa velocità (K2). Di conseguenza si chiude l'ingresso A e l'ASAB controlla il motore secondo le impostazioni del motore secondario.



1	Tensione del controllo (Dipendente dal modello)
2	Ingressi di controllo remoto
3	Uscite relè
4	Alimentazione trifase
5	Terminali motore
6	Ingresso remoto avvio a bassa velocità
7	Ingresso remoto avvio a alta velocità

K10	Relè avvio remoto (bassa velocità)
K11	Relè avvio remoto (alta velocità)
K1	Contattore di linea (alta velocità)
K2	Contattore di linea (bassa velocità)
K3	Contattore a stella (alta velocità)
S1	Contatto Reset (Ripristino)
21, 22, 24	Uscita relè B



NOTA

I contattori K2 e K3 devono essere interbloccati meccanicamente.

Impostazioni dei parametri:

- Parametro 6D *Funzione ingresso A*
 - Selezionare 'Seleziona gruppo motore': assegna all'ingresso A la selezione del gruppo motore.
 - Impostare le caratteristiche delle prestazioni ad alta velocità utilizzando le impostazioni del motore primario.
 - Impostare le caratteristiche delle prestazioni a bassa velocità utilizzando le impostazioni del motore secondario.
- Parametro 7D *Funzione relè B*
 - Selezionare 'Allarme': assegna la funzione di allarme all'uscita relè B.



NOTA

Se l'ASAB va in allarme di frequenza di alimentazione (parametro 16F *Frequenza*) quando viene rimosso il segnale Start (Avviamento) ad alta velocità (7), modificare le impostazioni della protezione della frequenza.

10 Risoluzione dei problemi

10.1 Risposte alle protezioni

Quando viene rilevata una condizione di protezione, l'ASAB la scrive nel log eventi e può anche andare in allarme o inviare una segnalazione. La risposta è stabilita dalle impostazioni Azione protezione (gruppo parametri 16).

Alcune risposte di protezione non può essere modificate dall'utente. Questi allarmi in genere sono causati da eventi esterni (ad esempio una perdita di fase) o da un errore che si è verificato nell'avviatore statico. Questi allarmi non sono associati a parametri e non è possibile impostare segnalazioni o log attinenti.

Se l'ASAB va in allarme è necessario identificare e rimuovere la condizione che ha causato l'allarme, quindi ripristinare l'avviatore statico prima di riavviarlo. Per ripristinare l'avviatore, premere il pulsante **RESET (RIPRISTINO)** sulla tastiera o attivare l'ingresso di ripristino remoto.

Se l'ASAB ha emesso una segnalazione, l'avviatore statico si reimposta automaticamente dopo che è stato eliminato il motivo della segnalazione.

10.2 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 4 Livelli protezione e gruppo parametri 16 Azione protezione, le altre impostazioni sono protezioni incorporate nel sistema e non possono essere impostate o regolate.

Display	Possibile causa/soluzione suggerita
2 FASI - SCR IANN	Questo messaggio viene visualizzato se l'avviatore statico è andato in allarme per "Cortocircuito Lx-Tx" durante i controlli pre-avvio e PowerThrough è attivato. Indica che l'avviatore sta funzionando in modalità PowerThrough (solo controllo a 2 fasi). Verificare se è presente un SCR in corto o un cortocircuito all'interno del contattore di bypass. Parametri relativi: 15E
ALLARME INGRESSO	L'ingresso programmabile dell'avviatore statico è impostato su una funzione di allarme e si è attivato. Rimuovere la condizione di allarme. Parametri relativi: 4E, 5E, 5F, 6D, 6E, 16E
ALLARME VIBRAZIONE	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
BASSA TENSIONE CONTROLLO	L'ASAB ha rilevato una diminuzione della tensione di controllo. <ul style="list-style-type: none"> Controllare l'alimentazione comandi esterna (terminali A4, A5, A6) e ripristinare l'avviatore. Se l'alimentazione comandi esterna è stabile: <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). Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza. Questa protezione non è attiva in stato Pronto. Parametri relativi: 16M
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. Parametri relativi: 16K
COLLEGAMENTO MOTORE TX	Dove 'X' è 1, 2 o 3. 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. Non è possibile modificare questo allarme. Parametri relativi: Nessuno
COMUNICAZIONI DI RETE (TRA IL MODULO E LA 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. Parametri relativi: 16L
COMUNICAZIONE DELL'AVVIATORE (TRA IL MODULO E L'AVVIATORE STATICO)	<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 fornitore locale. È presente un errore di comunicazione interno nell'avviatore statico. Rivolgersi al fornitore locale. Parametri relativi: 16I
CONTROLLORE	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
DISABILITARE AVVIATORE	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.

Display	Possibile causa/soluzione suggerita
ERRORE LETTURA CORRENTE LX	Dove 'X' è 1, 2 o 3. Guasto interno (guasto scheda). L'uscita dal circuito del trasformatore di corrente non è sufficientemente prossima a zero quando gli SCR vengono spenti. Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza. Non è possibile modificare questo allarme. Parametri relativi: Nessuno
ERRORE UZC PX	Dove 'X' è 1, 2 o 3. Guasto interno (guasto scheda). Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza. Non è possibile modificare questo allarme. Parametri relativi: Nessuno
FLC TROPPO ALTA (FLC FUORI DAI LIMITI PREVISTI)	L'ASAB 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 parametro 1A programmata <i>FLC del motore</i> è superiore al massimo in linea, l'avviatore statico andrà in allarme all'avvio (consultare <i>Impostazioni di corrente minima e massima</i> a pagina 8). Se l'avviatore statico è collegato al motore tramite la configurazione a triangolo interno, potrebbe non essere in grado di rilevare correttamente la connessione. Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza. Parametri relativi: 1A, 1C
FREQUENZA (ALIMENTAZIONE DI RETE)	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 e alimentatori a commutazione). Se l'ASAB è collegato a un gruppo elettrogeno, il generatore potrebbe essere troppo piccolo o potrebbe avere un problema di regolazione della velocità. Parametri relativi: 4G, 4H, 5G, 16F
GUASTO INTERNO X	L'ASAB è andato in allarme per un errore interno. Rivolgersi al fornitore locale tenendo a disposizione il codice di errore (X). Parametri relativi: Nessuno
GUASTO POMPA	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
L1-T1 IN CORTO L2-T2 IN CORTO L3-T3 IN CORTO	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. <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"></div> <div> <p>NOTA PowerThrough è disponibile solo in caso di installazioni in linea. Se l'ASAB è installato con avvolgimento a 6 fili, PowerThrough non sarà operativo.</p> <p>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.</p> </div> </div> Parametri relativi: 15E
LIVELLO ALTO	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
LIVELLO BASSO	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
MANCATA ACCENS PX	Dove 'X' è la fase 1, 2 o 3. L'SCR non ha effettuato l'innesco nel modo previsto. L'SCR potrebbe essere guasto o potrebbe esserci un errore di cablaggio interno. Non è possibile modificare questo allarme. Parametri relativi: Nessuno
OPZIONE NON SUPPORTATA (LA FUNZIONE NON È DISPONIBILE IN CASO DI CONNESSIONE A TRIANGOLO INTERNO)	La funzione selezionata non è disponibile (ad esempio la funzione Jog non è supportata nella configurazione con connessione a triangolo interno). Parametri relativi: Nessuno
PARAMETRO FUORI INTERVALLO	<ul style="list-style-type: none"> Il valore di un parametro non è compreso nell'intervallo di validità. L'avviatore caricherà il valore predefinito per tutti i parametri interessati. Premere RESET (RIPRISTINO) per andare al primo parametro non valido e correggere l'impostazione. Parametri relativi: Nessuno

Display	Possibile causa/soluzione suggerita
PERDITA DI FASE L1 PERDITA DI FASE L2 PERDITA DI FASE L3	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 scesa al di sotto del 2% della corrente del motore a pieno carico (FLC) programmata per più di 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 provocata anche da un SCR non funzionante, in particolare da un 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. Parametri relativi: Nessuno
PERDITA DI POTENZA / CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	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. Se si testa l'avviatore statico con un motore di piccola taglia, questo deve assorbire almeno il 2% della relativa impostazione di FLC minima in ciascuna fase. Parametri relativi: Nessuno
PLC	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
PORTATA NULLA	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
PRESSIONE ALTA	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
PRESSIONE BASSA	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso.
SBILANCIAMENTO CORRENTE	Lo sbilanciamento di corrente può essere provocato da problemi con il motore, con l'ambiente o con l'installazione, come ad esempio: <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 • Una perdita di fase nei terminali di ingresso L1, L2 o L3 durante la modalità di marcia • 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. Parametri relativi: 4A, 5B, 16B
SEQUENZA DI FASE	La sequenza fasi 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 parametro 4B sia compatibile con l'installazione. Parametri relativi: 4B
SOTTOCORRENTE	Il motore ha subito un'improvvisa caduta della corrente, provocata da una caduta del carico. Le possibili cause possono comprendere componenti rotti (assi, cinghie o giunti), o una pompa che sta girando a vuoto. Parametri relativi: 4C, 5C, 16C
SOVRACCARICO MOTORE (MODELLO TERMICO) SOVRACCARICO MOTORE 2	Il motore ha raggiunto la capacità termica massima. Il sovraccarico può essere provocato da: <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 Risolvere la causa del sovraccarico e lasciar raffreddare il motore. Parametri relativi: 1A, 1B, 1C, 1D, 2A, 2B, 3A, 3B, 16A
SOVRACORRENTE ISTANTANEA	La corrente del motore ha subito un brusco aumento probabilmente a causa di uno stato di blocco del rotore (spina di sicurezza) durante la marcia. Ciò potrebbe essere indicazione di un carico bloccato. Parametri relativi: 4D, 5D, 16D
SURRISCALDAMENTO DISSIPATORE	Verificare che le ventole di raffreddamento siano in funzione. Se il sistema è montato in un alloggiamento chiuso, verificare che la ventilazione sia adeguata. Le ventole sono in funzione all'avviamento, durante la marcia e fino a 10 minuti dopo che l'avviatore ha lasciato lo stato Arresto.  NOTA I modelli da ASAB-0023B-ASAB-0053B e ASAB-0170B non hanno ventola di raffreddamento. I modelli con ventole faranno funzionare le ventole di raffreddamento dall'avvio fino a 10 minuti dopo l'arresto. Parametri relativi: 16J

Display	Possibile causa/soluzione suggerita
TEMPO DI AVVIO ECESSIVO	<p>L'allarme per limite tempo di avvio raggiunto può verificarsi nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> parametro 1A <i>FLC del motore</i> non è adatto al motore parametro 2B <i>Limite di corrente</i> è impostato troppo basso parametro 2D <i>Tempo della rampa d'avvio</i> è impostato a un valore maggiore dell'impostazione di 2G <i>Limite tempo di avvio</i> parametro 2D <i>Tempo della rampa d'avvio</i> è troppo breve per un carico a inerzia elevata se si utilizza il controllo adattivo <p>Parametri relativi: 1A, 1C, 2B, 2D, 2G, 3B, 3D, 3G, 16H</p>
TEMPO-SOVRACORRENTE	<p>L'ASAB 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>Parametri relativi: Nessuno</p>
TERMISTORE CCT (CIRCUITO TERMISTORE)	<p>È stato attivato l'ingresso del termistore e:</p> <ul style="list-style-type: none"> La resistenza all'ingresso è scesa sotto 20 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>Parametri relativi: Nessuno</p> <p>Verificare che nessuna PT100 (RTD) sia collegata a 64, 65.</p> <p>Parametri relativi: Nessuno</p>
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 64, 65.</p> <p>Parametri relativi: 16G</p>

10.3 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.

Sintomo	Causa probabile
Avviatore "Non pronto"	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'ingresso A (53, 55). Potrebbe essere attiva la funzione Disabilita avviatore. Se il parametro 6D è impostato su Disabilita avviatore e c'è un circuito aperto sull'ingresso 53, 55, l'ASAB non effettua l'avvio.
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 LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) una volta per passare a controllo Locale.
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 LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO) 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 (fare riferimento a <i>Cablaggio segnali dei comandi</i> a pagina 14 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 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 parametro 5A <i>Ritardo riavvio</i>. Il motore potrebbe essere troppo caldo per permettere un avvio. Se parametro 4F <i>Controllo temperatura del motore</i> 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. È possibile disabilitare l'avviatore tramite un ingresso programmabile. Se il parametro 6D è impostato su Disabilita avviatore statico e c'è un circuito aperto sull'ingresso 53, 55, l'ASAB non effettua l'avvio. Se non è più necessario disabilitare l'avviatore, chiudere il circuito sull'ingresso. <p>NOTA  Il parametro 6A <i>Locale/Remoto</i> controlla quando è abilitato il pulsante LOCAL/REMOTE (LOCALE/REMOTO).</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.
Allarme non ripristinabile per GUASTO DEL TERMISTORE , quando c'è un collegamento sugli ingressi del termistore 64, 65 o quando il termistore del motore collegato tra gli ingressi 64, 65 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. <ul style="list-style-type: none"> 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' (parametro 16G).
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 <i>FLC del motore</i> (parametro 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 rifasamento (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).
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 parametro 6D è impostato su Selezione gruppo motore, verificare che il corrispondente ingresso sia nello stato previsto. Il carico potrebbe essere bloccato. Verificare che non ci sia una situazione di sovraccarico o che il rotore non sia bloccato.</p>

Sintomo	Causa probabile
Funzionamento irregolare del motore	<ul style="list-style-type: none"> Gli SCR nell'ASAB richiedono almeno 5 A di corrente per l'innesco. 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.
Funzionamento irregolare e rumoroso del motore	<ul style="list-style-type: none"> Se l'avviatore statico è collegato al motore tramite la configurazione a triangolo interno, potrebbe non essere in grado di rilevare correttamente la connessione. Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza.
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 dei parametri 2H, 2I, 3H e 3I. 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 l'ASAB 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 è con corrente costante per consentire all'avviatore di apprendere le caratteristiche del motore. Gli avvii successivi utilizzano il Controllo adattivo.
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.
Le impostazioni dei parametri non possono essere archiviate.	<ul style="list-style-type: none"> Aver cura di salvare il valore premendo il pulsante MENU/ENTER dopo aver regolato l'impostazione di un parametro. Se si preme EXIT (ESCI), la modifica non sarà salvata. Verificare che il blocco regolazione (parametro 15B) sia impostato su <i>Letture e scrittura</i>. Se il blocco regolazione è impostato su <i>Sola lettura</i>, 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 fa anche scattare l'avviatore statico e la tastiera visualizzerà sul display il messaggio Parametro fuori intervallo. Rivolgersi al fornitore locale per avere assistenza.
La tastiera remota visualizza il messaggio "in attesa di dati"	La tastiera non riceve dati dalla scheda di controllo. Controllare il collegamento dei cavi.

11 Accessori

11.1 Moduli di comunicazione

Gli avviatori statici ASAB supportano la comunicazione in rete tramite moduli di comunicazione di facile installazione. L'avviatore statico supporta un solo modulo di comunicazione per volta.

Protocolli disponibili:

Ethernet (Profinet, Modbus TCP, Ethernet/IP), Profibus, DeviceNet, Modbus RTU e USB.

11.2 Pannello di controllo remoto (RCP)

È possibile installare una tastiera remota con l'ASAB. La tastiera può essere montata a una distanza massima di 3 metri dall'avviatore, a scopo di monitoraggio e controllo.

L'avviatore può essere controllato e programmato sia mediante la tastiera remota sia mediante la tastiera dell'avviatore. I due display mostrano le stesse informazioni.

La tastiera remota consente inoltre di copiare le impostazioni dei parametri da un avviatore statico all'altro.

11.3 Kit Salvadito

Per la sicurezza personale può essere richiesto l'uso di salvadito. I salvadito sono inseriti sui terminali dell'avviatore statico per impedire il contatto accidentale con i terminali sotto tensione. I salvadito forniscono una protezione IP20 se installati correttamente.



NOTA

Per i modelli da ASAB-0145B a ASAB-0425B conformi UL sono necessari i salvadito. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Installazione conforme alle norme UL* a pagina 12.



NOTA

I salvadito possono essere utilizzati sui modelli di avviatore statico ASAB-0145B-ASAB-1000B (solo modelli con bypass interno). Sono richiesti kit diversi a seconda dei modelli.

11.4 Software per PC

Il software per PC WinMaster fornisce monitoraggio, programmazione e controllo per avviatori statici sino al numero di 99.

Per utilizzare il software WinMaster è necessario un modulo di comunicazione Modbus o USB per ciascun avviatore.

12 Procedura di regolazione barre di distribuzione (Bus bar)

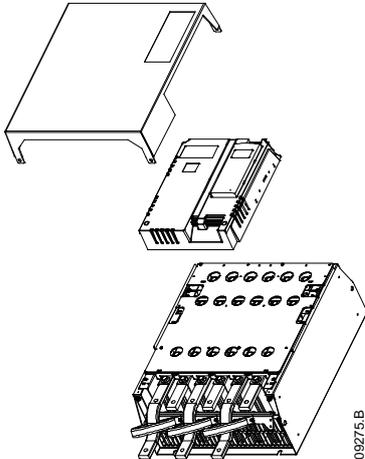
Nei modelli senza bypass ASAB-0380C~ASAB-1600C è possibile disporre le barre di distribuzione per ingressi e uscite in alto o in basso, secondo necessità.



NOTA

Molti componenti elettronici sono sensibili all'elettricità statica. Tensioni così basse da non essere percepite, viste o udite, possono ridurre la vita, interferire sulle prestazioni o distruggere completamente i componenti elettronici sensibili. Quando si effettua la manutenzione, è necessario utilizzare un'attrezzatura ESD adeguata ad evitare che si verifichino eventuali danni.

Tutte le unità sono fabbricate con barre di distribuzione in ingresso e in uscita sulla base come standard. Le barre di distribuzione d'ingresso e uscita possono essere spostate nella parte superiore dell'unità se necessario.

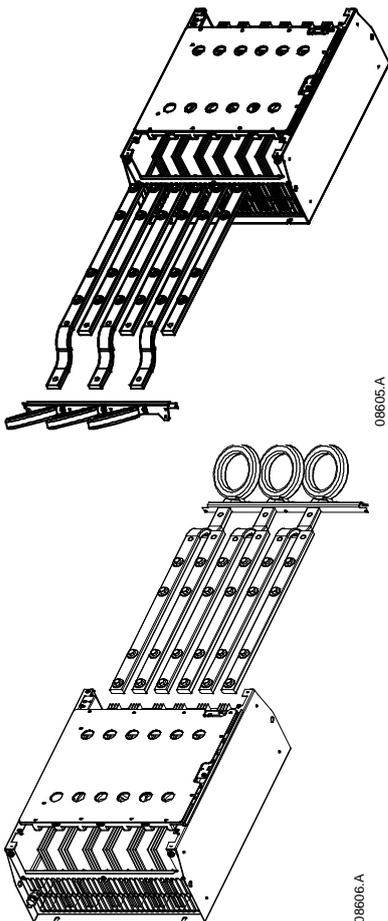


1. Togliere tutti i cavi e i ponticelli dall'avviatore statico prima di smontare l'unità.
2. Togliere il coperchio dell'unità (4 viti).
3. Rimuovere la piastra frontale della tastiera, quindi togliere delicatamente la tastiera (2 viti).
4. Togliere le spine del terminale di controllo.
5. Ripiegare delicatamente il coperchio di plastica principale allontanandolo dall'avviatore (12 viti).
6. Staccare la matassa di cavi della tastiera da CON 1 (vedere nota).
7. Etichettare ciascuna matassa di cavi degli SCR con il numero del corrispondente terminale sulla scheda backplane, quindi staccare le matasse.
8. Staccare i fili del termistore, della ventola e del trasformatore di corrente dalla scheda del modello.
9. Rimuovere il vassoio di plastica dall'avviatore (quattro viti).



NOTA

Rimuovere lentamente il coperchio di plastica per evitare di danneggiare la matassa di fili della tastiera che passa tra il coperchio di plastica e la scheda backplane.



10. Svitare e rimuovere le piastre magnetiche del bypass (modelli da ASAB-0620C a ASAB-1600C soltanto).
11. Rimuovere il gruppo del trasformatore (tre viti).
12. Identificare le barre di distribuzione da rimuovere. Smontare i bulloni che tengono in posizione le barre di distribuzione; quindi far scorrere fuori le barre di distribuzione estraendole dalla base dell'avviatore (quattro viti per barra di distribuzione).

13. Far scorrere le barre di distribuzione inserendole attraverso la parte superiore dell'avviatore. Per le barre di distribuzione d'ingresso, l'estremità corta curva deve trovarsi al di fuori dell'avviatore. Per le barre di distribuzione in uscita, il foro non filettato deve trovarsi all'esterno dell'avviatore.
14. Sostituire le rondelle concave con la faccia piana rivolta verso la barra di distribuzione, quindi stringere i bulloni a 20 Nm tenendo le barre di distribuzione in posizione.
15. Posizionare il gruppo del trasformatore di corrente sulle barre di distribuzione in ingresso e fissare con viti il gruppo al corpo dell'avviatore (vedere nota).
16. Far passare tutti i cavi a lato dell'avviatore e fissarli con fermacavi.



NOTA

Se si spostano le barre di distribuzione in ingresso, è necessario riposizionare anche i trasformatori di corrente (CT).

1. Etichettare i trasformatori di corrente L1, L2 ed L3 (L1 è quello più a sinistra guardando l'avviatore di fronte). Togliere i fermacavi e togliere le viti che fissano i trasformatori alla staffa.
2. Spostare la staffa dei trasformatori in cima all'avviatore. Posizionare i trasformatori di corrente correttamente secondo le fasi, quindi fissare con le viti i trasformatori di corrente alla staffa. Per i modelli ASAB-0380C-ASAB-0930C, è necessario posizionare i trasformatori di corrente con un'angolatura (i piedi di sinistra di ciascun trasformatore di corrente si troveranno sulla fila di fori in alto e i piedi di destra sulle linguette della base).

15P0078A1

