



ASTAT XL

Installation, connection and operation instructions



**Sommario**

1	Informazioni sul presente manuale.....	3
2	Istruzioni di sicurezza.....	4
2.1	Rischio di scossa elettrica.....	4
2.2	Progetto del sistema e sicurezza del personale.....	4
2.3	Istruzioni di smaltimento.....	5
3	Introduzione.....	6
3.1	Elenco funzioni.....	6
4	Specifiche.....	7
4.1	Codice modello.....	7
4.2	Correnti nominali.....	7
4.3	Dimensioni e pesi.....	12
4.4	Specifiche.....	13
4.5	Installazione conforme alle norme UL.....	14
5	Installazione.....	16
5.1	Modalità d'installazione.....	16
5.2	Terminali di controllo.....	17
5.3	Cablaggio segnali dei comandi.....	18
5.4	Uscite relè.....	18
5.5	Termistori motore.....	18
5.6	Terminazioni di potenza.....	19
5.7	Configurazioni dei collegamenti di potenza in ingresso e uscita.....	19
5.8	Schemi.....	21
6	Circuiti di potenza.....	22
6.1	Collegamento motore.....	22
6.2	Contattore di bypass.....	25
6.3	Contattore di rete.....	25
6.4	Interruttore generale.....	25
6.5	Correzione del fattore di potenza.....	25
6.6	Terminali di terra.....	25
6.7	Fusibili di alimentazione.....	25
7	Funzionamento.....	27
7.1	La tastiera.....	27
7.2	LED di stato dell'avviatore.....	27
7.3	Visualizzazioni.....	27
7.4	Comandi Avviamento, Arresto e Ripristino.....	29
7.5	Metodi di avviamento graduale.....	29
7.6	Metodi di arresto.....	32
7.7	Funzionamento Jog.....	35
7.8	Funzionamento con connessione a triangolo interno.....	35
8	Menu programmazione.....	36
8.1	Impostazione rapida.....	36
8.2	Menu Standard.....	38
8.3	Menu Esteso.....	39
8.4	Descrizioni dei parametri.....	41
8.5	Blocco regolazione.....	55
8.6	Codice di accesso.....	55
8.7	Strumenti di configurazione.....	55
9	Menu Log.....	57
9.1	Log allarmi.....	57
9.2	Log eventi.....	57
9.3	Contatori di prestazioni.....	57



10	Esempi di applicazione	58
10.1	Installazione con contattore di rete.....	58
10.2	Installazione con contattore di bypass.....	59
10.3	Marcia di emergenza.....	60
10.4	Circuito ausiliario di allarme.....	61
10.5	Freno in corrente continua con sensore esterno di velocità zero.....	62
10.6	Frenatura graduale.....	63
10.7	Motore a due velocità.....	64
11	Risoluzione dei problemi	66
11.1	Risposte alle protezioni.....	66
11.2	Messaggi di allarme.....	66
11.3	Anomalie di sistema.....	70
12	Accessori	73
12.1	Moduli di comunicazione.....	73
12.2	Pannello di controllo remoto (RCP).....	73
12.3	Kit Salvadito.....	73
12.4	Software per PC.....	73
13	Appendice 1: Tabelle per scelta dei fusibili	74
13.1	Fusibili Bussmann - A corpo quadrato (170M).....	74
13.2	Fusibili Bussmann - Tipo inglese (BS88).....	75
13.3	Fusibili Ferraz/Mersen - HSJ.....	76
13.4	Fusibili Ferraz/Mersen - Tipo nordamericano (PSC 690).....	77
13.5	Fusibili Ferraz/Mersen - Tipo europeo (PSC 690).....	78
13.6	Fusibili Ferraz/Mersen - AJT.....	79
13.7	Scelta dei fusibili UL e valori nominali di cortocircuito.....	80
14	Appendice 2: Compatibilità uscita relè ASTAT XL	82
14.1	Panoramica.....	82
14.2	Utilizzo dell'avviatore statico per la commutazione di un contattore.....	82



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.

GE 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

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 ASTAT XL. 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.



AVVERTENZA - PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Modelli QLxxB500D~QLxxX1K6D: 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'ASTAT XL non è a prova di cortocircuito. Dopo un grave sovraccarico o un cortocircuito, il funzionamento dell'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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

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

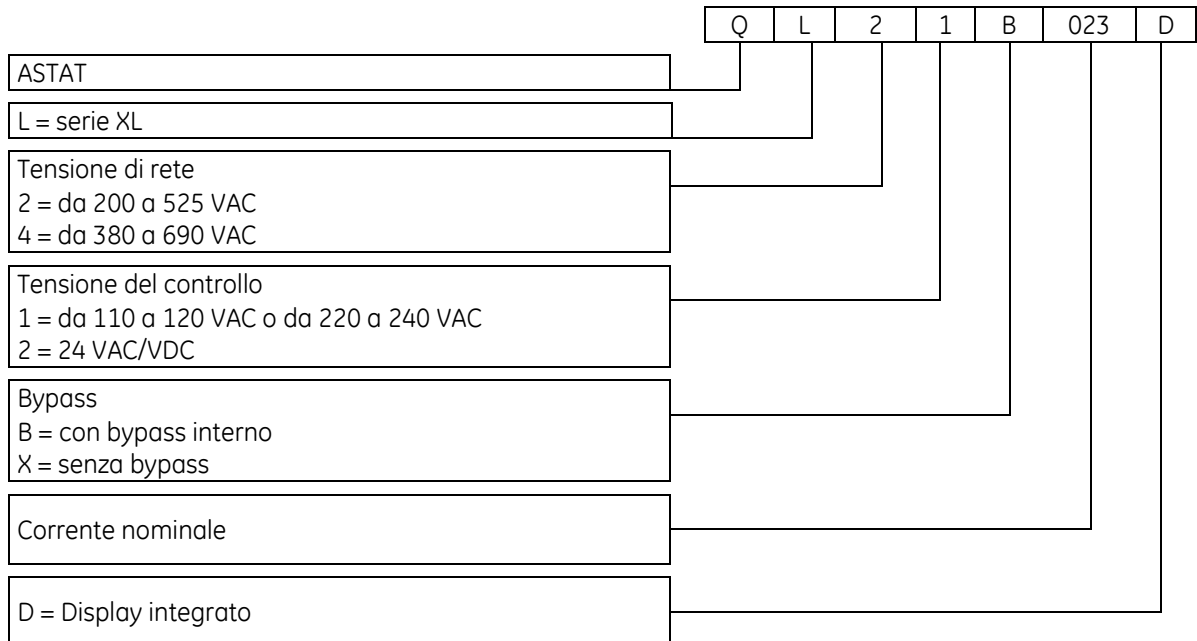
- Ingressi di controllo remoto (3 fissi, 1 programmabile)
- Uscite relè (3 x programmabili)
- Uscita analogica
- Moduli di comunicazione: Ethernet (Profinet, Modbus TCP, Ethernet/IP), Profibus, DeviceNet, Modbus RTU e USB

Display di facile lettura con feedback completo

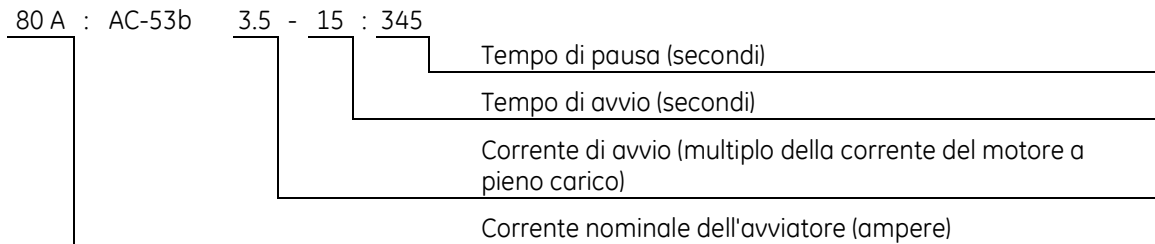
- Messaggi in diverse lingue
- Varie schermate di stato e grafici delle prestazioni
- Registrazione degli eventi con annotazione della data e dell'ora
- Contatori operativi (numero di avvii, ore di esercizio, kWh)
- Monitoraggio delle prestazioni (corrente, tensione, fattore di potenza, kWh)
- Schermata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

Protezione personalizzabile

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

**4 Specifiche****4.1 Codice modello***Esempio: Modello QL21B023D***4.2 Correnti nominali**

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

4.2.1 Correnti nominali per funzionamento con bypass**NOTA**

I modelli da QLxxX255D a QLxxX1K6D 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
QLxxB023D	23 A	20 A	17 A	15 A
QLxxB043D	43 A	37 A	31 A	26 A
QLxxB050D	50 A	44 A	37 A	30 A
QLxxB053D	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
QLxxB076D	76 A	64 A	55 A	47 A
QLxxB097D	97 A	82 A	69 A	58 A
QLxxB100D	100 A	88 A	74 A	61 A
QLxxB105D	105 A	105 A	95 A	78 A
QLxxB145D	145 A	123 A	106 A	90 A
QLxxB170D	170 A	145 A	121 A	97 A
QLxxB200D	200 A	189 A	160 A	134 A
QLxxB220D	220 A	210 A	178 A	148 A
QLxxB255D	255 A	231 A	201 A	176 A
QLxxX255D	255 A	231 A	201 A	176 A
QLxxB350D	350 A	329 A	284 A	244 A
QLxxX360D	360 A	360 A	310 A	263 A
QLxxX380D	380 A	380 A	359 A	299 A
QLxxB425D	425 A	411 A	355 A	305 A
QLxxX430D	430 A	430 A	368 A	309 A
QLxxB500D	500 A	445 A	383 A	326 A
QLxxB580D	580 A	492 A	425 A	364 A
QLxxX620D	620 A	620 A	540 A	434 A
QLxxX650D	650 A	650 A	561 A	455 A
QLxxB700D	700 A	592 A	512 A	438 A
QLxxX790D	790 A	790 A	714 A	579 A
QLxxB820D	820 A	705 A	606 A	516 A
QLxxB920D	920 A	804 A	684 A	571 A
QLxxX930D	930 A	930 A	829 A	661 A
QLxxB1K0D	1000 A	936 A	796 A	664 A
QLxxX1K2D	1200 A	1200 A	1200 A	1071 A
QLxxX1K4D	1410 A	1410 A	1319 A	1114 A
QLxxX1K6D	1600 A	1600 A	1600 A	1353 A

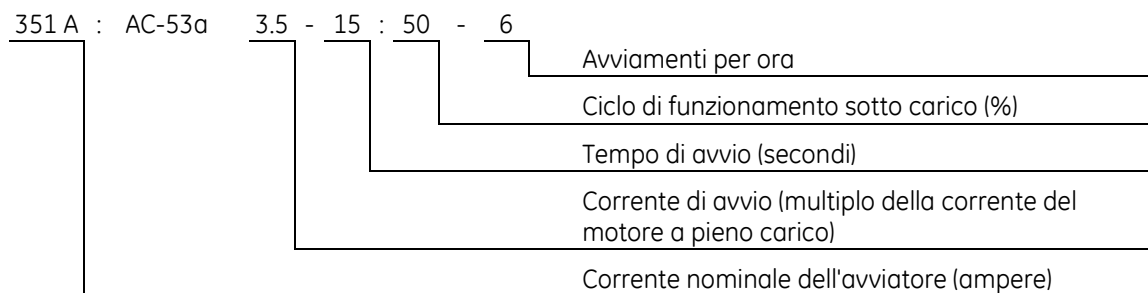


Connessione a triangolo interno

	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
QLxxB023D	34 A	30 A	26 A	22 A
QLxxB043D	64 A	59 A	51 A	44 A
QLxxB050D	75 A	66 A	55 A	45 A
QLxxB053D	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
QLxxB076D	114 A	96 A	83 A	70 A
QLxxB097D	145 A	123 A	104 A	87 A
QLxxB100D	150 A	132 A	112 A	92 A
QLxxB105D	157 A	157 A	143 A	117 A
QLxxB145D	218 A	184 A	159 A	136 A
QLxxB170D	255 A	217 A	181 A	146 A
QLxxB200D	300 A	283 A	241 A	200 A
QLxxB220D	330 A	315 A	268 A	223 A
QLxxB255D	382 A	346 A	302 A	264 A
QLxxX255D	382 A	346 A	302 A	264 A
QLxxB350D	525 A	494 A	427 A	366 A
QLxxX360D	540 A	540 A	465 A	395 A
QLxxX380D	570 A	570 A	539 A	449 A
QLxxB425D	638 A	617 A	533 A	458 A
QLxxX430D	645 A	645 A	552 A	464 A
QLxxB500D	750 A	668 A	575 A	490 A
QLxxB580D	870 A	738 A	637 A	546 A
QLxxX620D	930 A	930 A	810 A	651 A
QLxxX650D	975 A	975 A	842 A	683 A
QLxxB700D	1050 A	889 A	768 A	658 A
QLxxX790D	1185 A	1185 A	1071 A	868 A
QLxxB820D	1230 A	1058 A	910 A	774 A
QLxxB920D	1380 A	1206 A	1026 A	857 A
QLxxX930D	1395 A	1395 A	1244 A	992 A
QLxxB1K0D	1500 A	1404 A	1194 A	997 A
QLxxX1K2D	1800 A	1800 A	1800 A	1606 A
QLxxX1K4D	2115 A	2115 A	1979 A	1671 A
QLxxX1K6D	2400 A	2400 A	2400 A	2030 A



4.2.2 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
QLxxX255D	255 A	222 A	195 A	171 A
QLxxX360D	360 A	351 A	303 A	259 A
QLxxX380D	380 A	380 A	348 A	292 A
QLxxX430D	430 A	413 A	355 A	301 A
QLxxX620D	620 A	614 A	515 A	419 A
QLxxX650D	650 A	629 A	532 A	437 A
QLxxX790D	790 A	790 A	694 A	567 A
QLxxX930D	930 A	930 A	800 A	644 A
QLxxX1K2D	1200 A	1200 A	1135 A	983 A
QLxxX1K4D	1410 A	1355 A	1187 A	1023 A
QLxxX1K6D	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
QLxxX255D	382 A	334 A	293 A	257 A
QLxxX360D	540 A	527 A	455 A	388 A
QLxxX380D	570 A	570 A	522 A	437 A
QLxxX430D	645 A	620 A	533 A	451 A
QLxxX620D	930 A	920 A	773 A	628 A
QLxxX650D	975 A	943 A	798 A	656 A
QLxxX790D	1185 A	1185 A	1041 A	850 A
QLxxX930D	1395 A	1395 A	1200 A	966 A
QLxxX1K2D	1800 A	1800 A	1702 A	1474 A
QLxxX1K4D	2115 A	2033 A	1780 A	1535 A
QLxxX1K6D	2400 A	2400 A	2149 A	1840 A



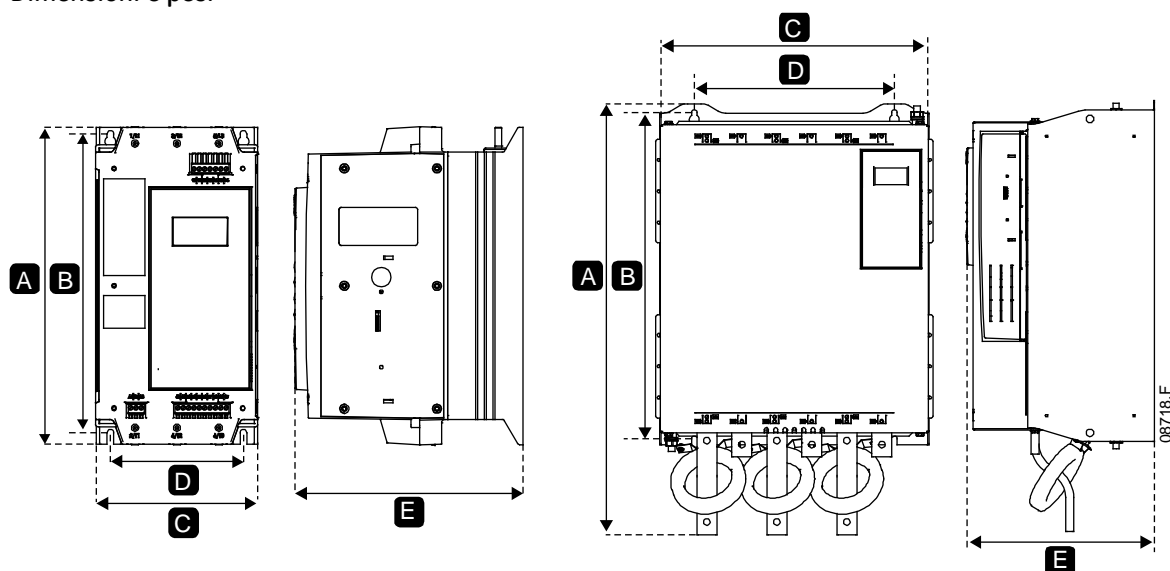
4.2.3 Impostazioni di corrente minima e massima

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

Modello	Collegamento in linea		Connessione a triangolo interno	
	Minima	Massima	Minima	Massima
QLxxB023D	5 A	23 A	5 A	34 A
QLxxB043D	9 A	43 A	9 A	64 A
QLxxB050D	10 A	50 A	10 A	75 A
QLxxB053D	11 A	53 A	11 A	79 A
QLxxB076D	15 A	76 A	15 A	114 A
QLxxB097D	19 A	97 A	19 A	145 A
QLxxB100D	20 A	100 A	20 A	150 A
QLxxB105D	21 A	105 A	21 A	157 A
QLxxB145D	29 A	145 A	29 A	217 A
QLxxB170D	34 A	170 A	34 A	255 A
QLxxB200D	40 A	200 A	40 A	300 A
QLxxB220D	44 A	220 A	44 A	330 A
QLxxB255D	51 A	255 A	51 A	382 A
QLxxX255D	51 A	255 A	51 A	382 A
QLxxB350D	70 A	350 A	70 A	525 A
QLxxX360D	72 A	360 A	72 A	540 A
QLxxX380D	76 A	380 A	76 A	570 A
QLxxB425D	85 A	425 A	85 A	638 A
QLxxX430D	86 A	430 A	86 A	645 A
QLxxB500D	100 A	500 A	100 A	750 A
QLxxB580D	116 A	580 A	116 A	870 A
QLxxX620D	124 A	620 A	124 A	930 A
QLxxX650D	130 A	650 A	130 A	975 A
QLxxB700D	140 A	700 A	140 A	1050 A
QLxxX790D	158 A	790 A	158 A	1185 A
QLxxB820D	164 A	820 A	164 A	1230 A
QLxxB920D	184 A	920 A	184 A	1380 A
QLxxX930D	186 A	930 A	186 A	1395 A
QLxxB1K0D	200 A	1000 A	200 A	1500 A
QLxxX1K2D	240 A	1200 A	240 A	1800 A
QLxxX1K4D	282 A	1410 A	282 A	2115 A
QLxxX1K6D	320 A	1600 A	320 A	2400 A



4.3 Dimensioni e pesi



Modello	Altezza mm (pollici)		Larghezza mm (pollici)		Profondità mm (pollici)	Peso kg (lb)									
	A	B	C	D	E										
QLxxB023D	295 (11.6)	278 (10.9)	150 (5.9)	124 (4.9)	183 (7.2)	4.1 (9.0)									
QLxxB043D					213 (8.4)	4.4 (9.7)									
QLxxB050D							438 (17.2)	380 (15.0)	275 (10.8)	250 (9.8)	248 (9.8)	4.9 (10.8)			
QLxxB053D					26 (57.3)										
QLxxB076D						29.4 (64.8)									
QLxxB097D					49 (108.0)										
QLxxB100D						62.5 (137.8)									
QLxxB105D					63 (138.9)										
QLxxB145D						640 (25.2)						600 (23.6)	433 (17.0)	320 (12.6)	293 (11.5)
QLxxB170D					23 (50.7)										
QLxxB200D	36 (79.4)														
QLxxB220D		39.5 (87.1)													
QLxxB255D	51.5 (113.5)														
QLxxB350D		128.5 (283.3)													
QLxxB425D	130 (286.6)														
QLxxB500D		140 (308.6)													
QLxxB580D															
QLxxB700D															
QLxxB820D															
QLxxB920D															
QLxxB1K0D															
QLxxX255D	460 (18.1)	400 (15.7)	390 (15.4)	320 (12.6)	278 (10.9)	23 (50.7)									
QLxxX360D	689 (27.1)	522 (20.6)	430 (16.9)	320 (12.6)	301 (11.9)	36 (79.4)									
QLxxX380D						39.5 (87.1)									
QLxxX430D							51.5 (113.5)								
QLxxX620D						128.5 (283.3)									
QLxxX650D							130 (286.6)								
QLxxX790D						140 (308.6)									
QLxxX930D															
QLxxX1K2D															
QLxxX1K4D															
QLxxX1K6D															



4.4 Specifiche

Alimentazione

Tensione di rete (L1, L2, L3)

2 200 VAC ~ 525 VAC ($\pm 10\%$)

4 380 VAC ~ 600 VAC ($\pm 10\%$) (in linea o con connessione a triangolo interno)

4 380 VAC ~ 690 VAC ($\pm 10\%$) (solo con sistema di alimentazione con centro stella a terra)

Tensione del controllo (A4, A5, A6)

1 110~120 VAC o 220~240 VAC (+ 10% / -15%), 600 mA

2 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

Da QLxxB023D a QLxxB220D corrente presunta 65 kA

Da QLxxB255D a QLxxB1K0D corrente presunta 85 kA

Da QLxxX255D a QLxxX930D corrente presunta 85 kA

Da QLxxX1K2D a QLxxX1K6D 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

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 $>3,6 \text{ k}\Omega$, ripristino $<1,6 \text{ k}\Omega$

Uscite

Uscite relè 10 A a 250 VAC resistivo, 5 A 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 600Ω (12 VDC a 20 mA)

Accuratezza $\pm 5\%$

Uscita 24 VDC (55, 41)

Carico massimo 200 mA

Accuratezza $\pm 10\%$

Condizioni ambientali

Protezione

QLxxB023D ~ QLxxB105D IP20

QLxxB145D ~ QLxxX1K6D IP00

Temperatura di funzionamento da $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ a $60 \text{ }^\circ\text{C}$, con declassamento oltre i $40 \text{ }^\circ\text{C}$

Temperatura di stoccaggio da $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ a $+60 \text{ }^\circ\text{C}$

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 (da QLxxB023D a QLxxB1K0D) IEC 60068-2-6

**Dissipazione del calore**

All'avvio	4,5 Watt / ampere
Durante la marcia	
Da QLxxB023D a QLxxB053D	≤ 39 Watt circa
Da QLxxB076D a QLxxB105D	≤ 51 Watt circa
Da QLxxB145D a QLxxB220D	≤ 120 Watt circa
Da QLxxB255D a QLxxB500D	≤ 140 Watt circa
Da QLxxB580D a QLxxB1K0D	≤ 357 Watt circa
Da QLxxX255D a QLxxX1K6D	4,5 circa 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
CCC (in approvazione)	GB 14048.6
GOST (in approvazione)	GOST R 50030.4.1-2002
Marine (in approvazione)	Lloyds Marine Specifica No 1, ABS: 2010 Steel Vessels Rules
UL / C-UL (in approvazione)	UL 508*
QLxxB023D ~ QLxxB425D, QLxxX255D ~ QLxxX1K6D	UL Listed
QLxxB500D ~ QLxxB1K0D	UL Recognised
QLxxB023D ~ QLxxB105D	IP20 & NEMA1, UL Indoor Type 1
QLxxB145D ~ QLxxX1K6D	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 14.

4.5 Installazione conforme alle norme UL

Questa sezione fornisce informazioni dettagliate sui requisiti aggiuntivi e le impostazioni di configurazione per gli avviatori statici ASTAT XL che devono essere conformi alle norme UL. Fare riferimento anche a *Scelta dei fusibili UL e valori nominali di cortocircuito* a pagina 80.

4.5.1 Modelli da QLxxB023D a QLxxB105D

Nessun requisito aggiuntivo per questi modelli.

4.5.2 Modelli da QLxxB145D a QLxxB220D

- 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 15.

4.5.3 Modelli da QLxxB255D a QLxxB425D

- 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 15.

4.5.4 Modello QLxxX255D

- Utilizzare il kit terminale/connettore a pressione raccomandato. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Parti terminale/connettore* a pagina 15.

4.5.5 Modelli da QLxxX360D a QLxxX1K6D

- 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 15.

4.5.6 Modelli da QLxxB500D a QLxxB1K0D

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).

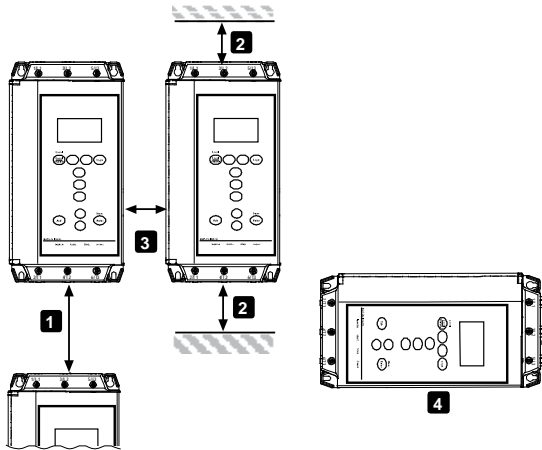
**4.5.7 Parti terminale/connettore**

Per i modelli da QLxxB145D a QLxxB425D e da QLxxX255D a QLxxX1K6D 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
QLxxB145D	145	1	OPHD 95-16
QLxxB170D	170	1	OPHD 120-16
QLxxB200D	200	1	OPHD 150-16
QLxxB220D	220	1	OPHD 185-16
QLxxB255D	255	1	OPHD 240-20
QLxxB350D	350	1	OPHD 400-16
QLxxB425D	425	2	OPHD 185-16
QLxxX255D	255	1	OPHD 240-20
QLxxX360D	360	2	1 x 600T-2
QLxxX380D	380		
QLxxX430D	430		
QLxxX620D	620		
QLxxX650D	650		
QLxxX790D	790	4	2 x 600T-2
QLxxX930D	930	3	2 x 600T-2
QLxxX1K2D	1200	4	1 x 750T-4
QLxxX1K4D	1410		
QLxxX1K6D	1600	5	1 x 750T-4 e 1 x 600T-3

5 Installazione

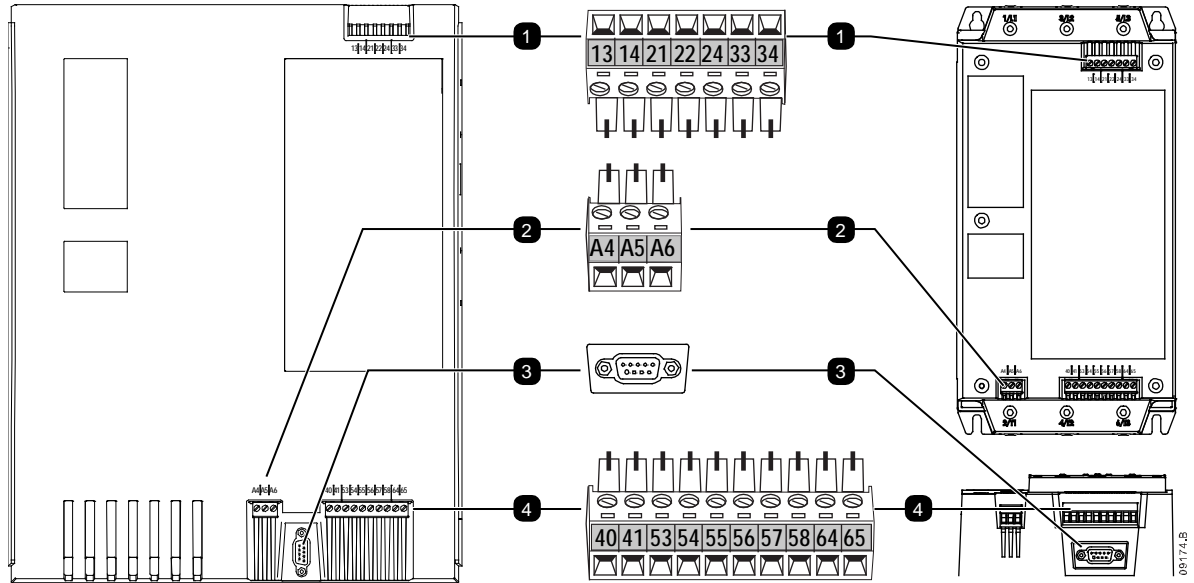
5.1 Modalità d'installazione



1	<p>Da QLxxB023D a QLxxB220D: Lasciare 100 mm (3,94 pollici) tra un avviatore statico e l'altro. Da QLxxB255D a QLxxB1K0D: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra un avviatore statico e l'altro. QLxxX255D: Lasciare 100 mm (3,94 pollici) tra un avviatore statico e l'altro. Da QLxxX360D a QLxxX1K6D: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra un avviatore statico e l'altro.</p>
2	<p>Da QLxxB023D a QLxxB220D: Lasciare 50 mm (1,97 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. Da QLxxB255D a QLxxB1K0D: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. QLxxX255D: Lasciare 100 mm (3,94 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti. Da QLxxX360D a QLxxX1K6D: Lasciare 200 mm (7,88 pollici) tra l'avviatore statico e le superfici di altri oggetti.</p>
3	<p>Gli avviatori statici possono essere montati affiancati senza lasciare spazi intermedi (ossia se montati senza moduli di comunicazione).</p>
4	<p>L'avviatore statico può essere montato orizzontalmente. Declassare la corrente nominale dell'avviatore statico del 15%.</p>

5.2 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	Da 110 a 120 VAC
A4, A6	Da 220 a 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.

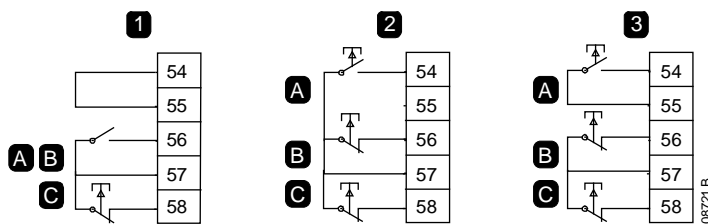


NOTA

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.

5.3 Cablaggio segnali dei comandi

L'ASTAT XL 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).



1	Controllo a due fili
2	Controllo a tre fili
3	Controllo a quattro fili
A	Start (Avviamento)
B	Stop (Arresto)
C	Reset (Ripristino)



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.

5.4 Uscite relè

L'ASTAT XL ha tre uscite relè programmabili.

Il funzionamento delle uscite programmabili dipende dalle impostazioni di parametri 7A a 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 a 7L).



ATTENZIONE

Le bobine di alcuni contattori elettronici non sono adatti alla commutazione diretta con relè con montaggio su circuito stampato. Rivolgersi al fornitore o al fabbricante del contattore per verificarne l'idoneità. Fare riferimento anche a *Compatibilità uscita relè ASTAT XL* a pagina 82 per ulteriori informazioni.

5.5 Termistori motore

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

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

Per impostazione predefinita l'ingresso del termistore non è attivo, ma si attiva automaticamente quando viene rilevato un termistore. Se in precedenza i termistori sono stati collegati all'ASTAT XL ma non sono più necessari:

- collegare un resistore 1,2 k Ω tra 64, 65 oppure
- ripristinare le impostazioni di fabbrica dell'avviatore (fare riferimento a Impostazioni Carica/Salva). Se si desidera conservare la configurazione dell'avviatore, salvare le impostazioni dell'avviatore in un set di impostazioni utente prima del ripristino. Ricaricare le impostazioni dopo il ripristino dell'ingresso del termistore



NOTA

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.



5.6 Terminazioni di potenza


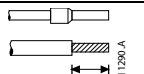
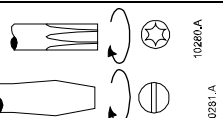
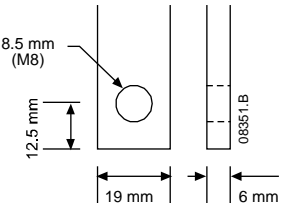
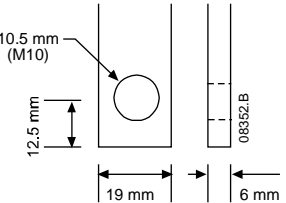
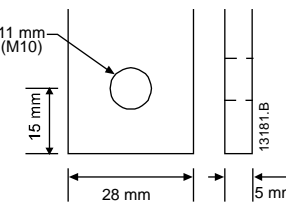
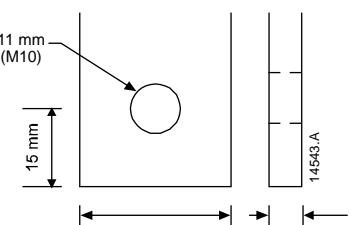
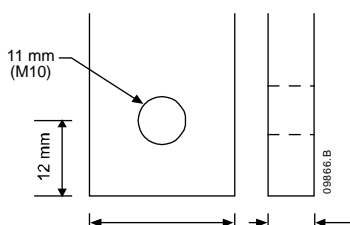
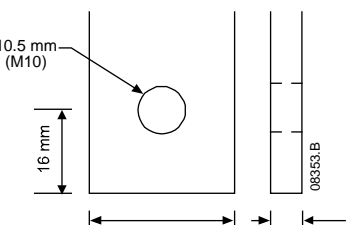
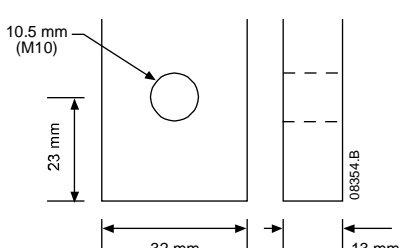
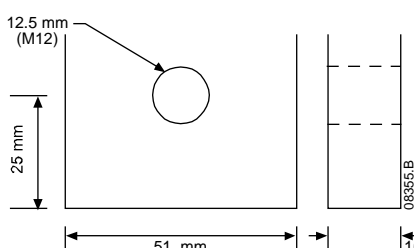
**NOTA**

Per la sicurezza del personale, i terminali di potenza sui modelli fino a QLxxB105D 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.

Da QLxxB023D a QLxxB105D		
 <p>Sezione del cavo: 6-50 mm² (AWG 10-1/0) Coppia: 4 Nm (2,9 ft-lb)</p>	 <p>14 mm (0,55 pollici)</p>	 <p>Torx T20 x 150 Piatte 7 mm x 150</p>
<p>QLxxB145D</p> <p>19 Nm (14,0 ft-lb)</p>  <p>8,5 mm (M8) 12,5 mm 19 mm 6 mm 08351.B</p>	<p>Da QLxxB170D a QLxxB220D</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>10,5 mm (M10) 12,5 mm 19 mm 6 mm 08352.B</p>	<p>QLxxB255D</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>11 mm (M10) 15 mm 28 mm 5 mm 13181.B</p>
<p>Da QLxxB350D a QLxxB425D</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>11 mm (M10) 15 mm 28 mm 6 mm 14543.A</p>	<p>Da QLxxB500D a QLxxB1K0D</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>11 mm (M10) 12 mm 32 mm 13 mm 08866.B</p>	<p>QLxxX255D</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>10,5 mm (M10) 16 mm 32 mm 6 mm 08353.B</p>
<p>Da QLxxX360D a QLxxX930D</p> <p>38 Nm (28,0 ft-lb)</p>  <p>10,5 mm (M10) 23 mm 32 mm 13 mm 08354.B</p>	<p>Da QLxxX1K2D a QLxxX1K6D</p> <p>66 Nm (48,7 ft-lb)</p>  <p>12,5 mm (M12) 25 mm 51 mm 16 mm 08355.B</p>	

5.7 Configurazioni dei collegamenti di potenza in ingresso e uscita

5.7.1 Modelli con bypass interno (da QLxxB023D a QLxxB1K0D)

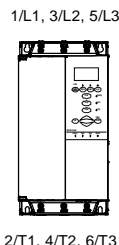
I modelli da QLxxB023D a QLxxB220D sono fabbricati con ingressi di potenza nella parte superiore dell'unità e uscite sulla base dell'unità.

I modelli con bypass interno da QLxxB255D a QLxxB425D 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'.

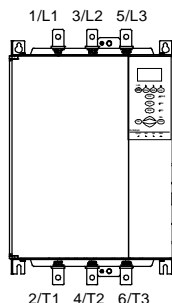


I modelli con bypass interno da QLxxB500D a QLxxB1K0D sono fabbricati con barre di distribuzione d'ingresso e uscita nella parte superiore e inferiore dell'unità. L'alimentazione AC può essere collegata 'Ingressi in alto, Uscite in basso', 'Ingressi in alto, Uscite in alto', 'Ingressi in basso, Uscite in basso' o 'Ingressi in basso, Uscite in alto'.

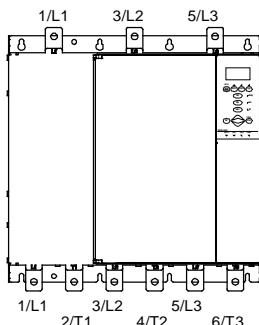
QLxxB023D~
QLxxB105D



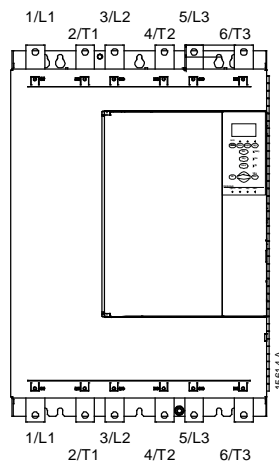
QLxxB145D~
QLxxB220D



QLxxB255D~
QLxxB425D

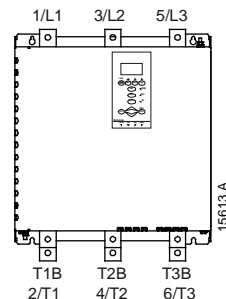


QLxxB500D~
QLxxB1K0D



5.7.2 Modello senza bypass - QLxxX255D

QLxxX255D ha terminali di bypass dedicati nella parte inferiore dell'unità. I terminali di bypass sono T1B, T2B, T3B.



5.7.3 Modelli senza bypass (da QLxxX360D a QLxxX1K6D)

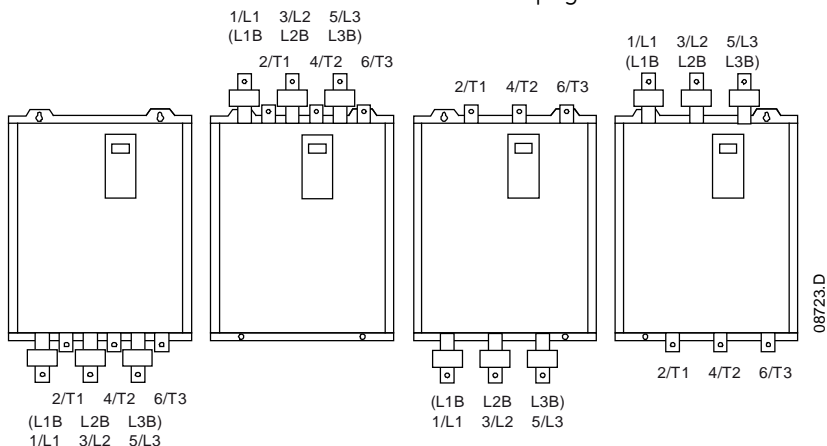
Da QLxxX360D a QLxxX1K6D sono fabbricati con terminali di bypass dedicati sulle barre di distribuzione in ingresso. I terminali di bypass sono L1B, L2B, L3B.

Nei modelli senza bypass QLxxX360D ~ QLxxX1K6D è possibile disporre le barre di distribuzione per ingressi e uscite in alto o in basso, secondo necessità. Tutte le unità sono realizzate con ingressi in alto/uscite in basso.

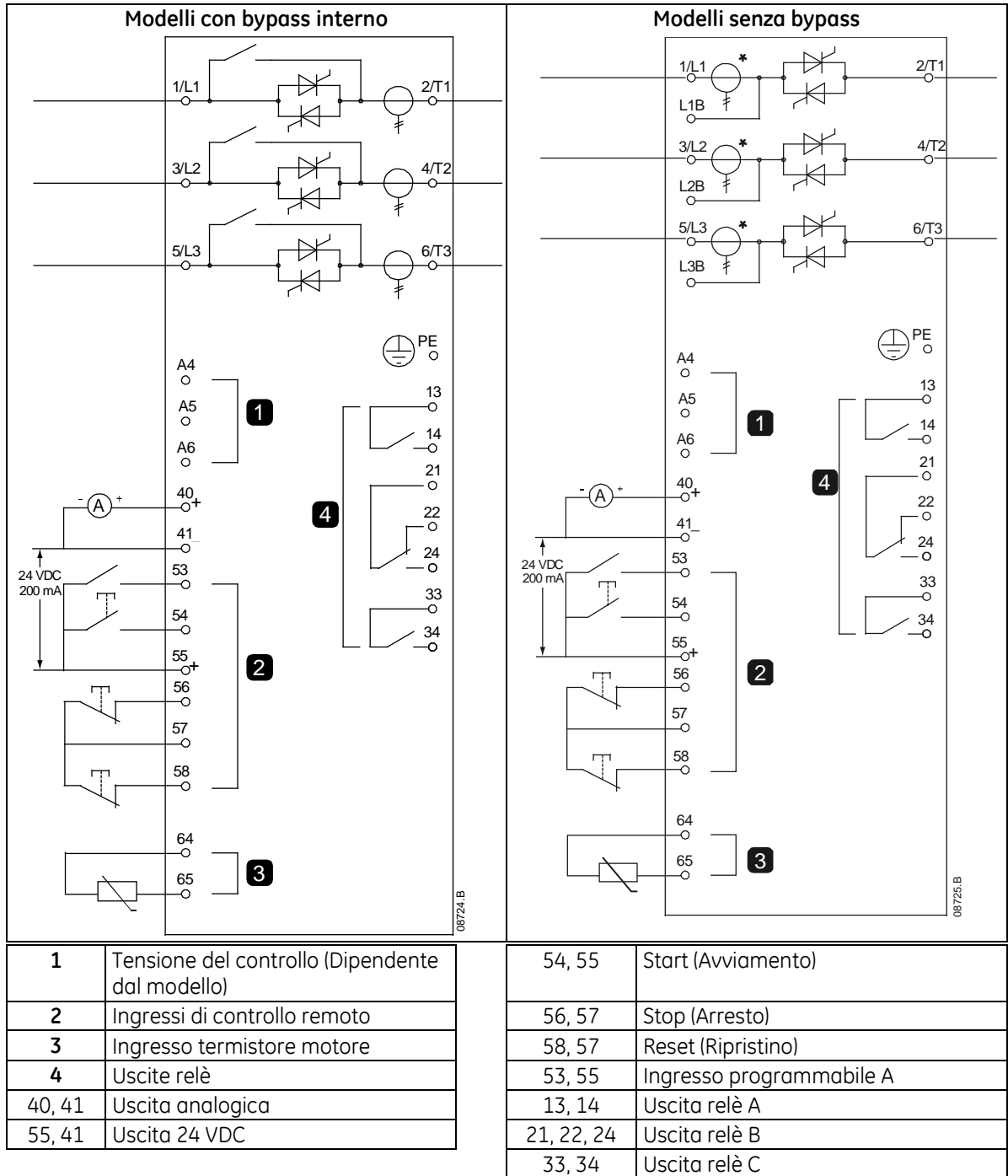
NOTA



Per i modelli da QLxxX360D a QLxxX1K6D 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 14.



5.8 Schemi



NOTA

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

- 1 (da 110 a 120 VAC) A5, A6
- 1 (da 220 a 240 VAC) A4, A6
- 2 (24 VAC/VDC) A5, A6



NOTA

* I trasformatori di corrente QLxxX255D si trovano sull'uscita. Le etichette dei terminali di bypass sono T1B, T2B e T3B.

6 Circuiti di potenza

6.1 Collegamento motore

Gli avviatori statici ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.

6.1.1 Verifica dell'installazione

Per una verifica di prova, è possibile collegare l'ASTAT XL 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 11).

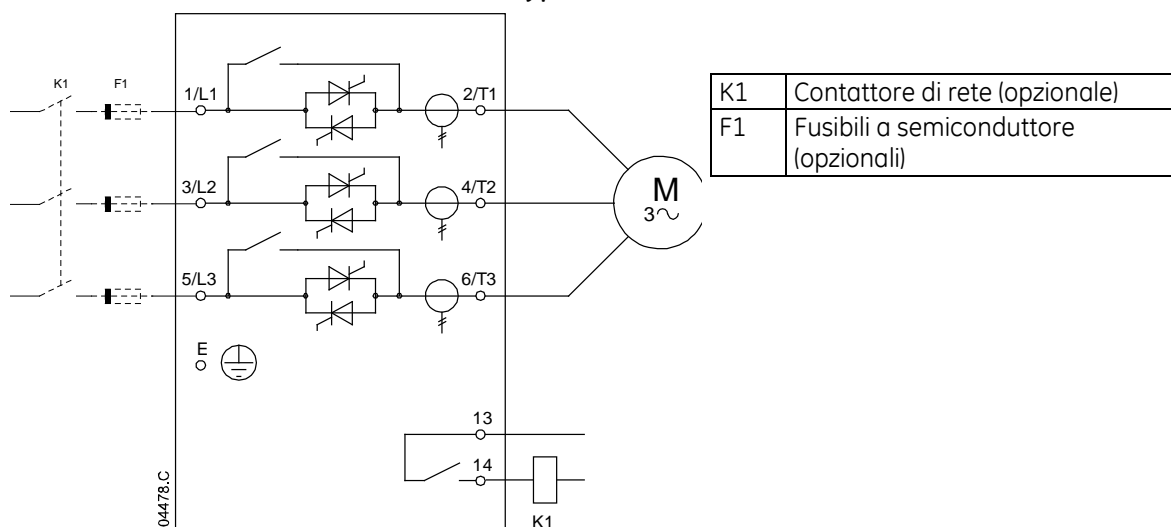


NOTA

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.

6.1.2 Installazione con connessione in linea, con bypass interno

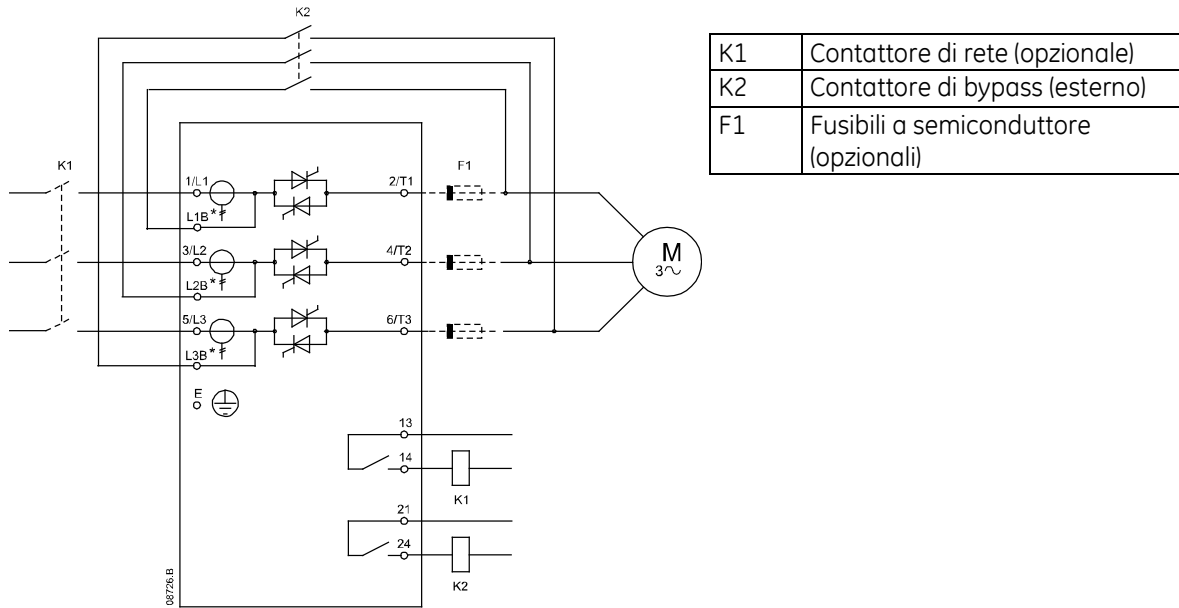




6.1.3 Installazione con connessione in linea, con bypass esterno

I modelli senza bypass hanno terminali di bypass dedicati, permettendo all'ASTAT XL 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 i parametri da 7A a 7I).

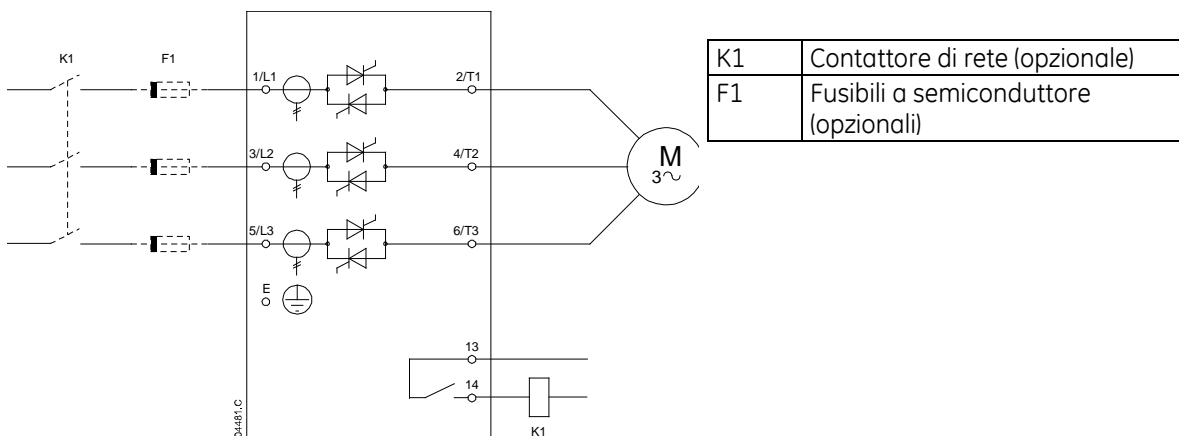


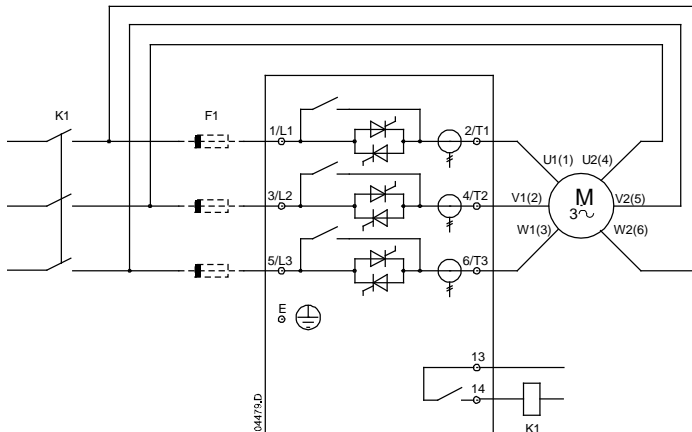
NOTA

I terminali di bypass su QLxxX255D sono T1B, T2B, T3B. I terminali di bypass su QLxxX360D ~ QLxxX1K6D sono L1B, L2B, L3B.

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

6.1.4 Installazione con connessione in linea, senza bypass



6.1.5 Installazione con connessione a triangolo interno, con bypass interno


K1	Contattore di rete (raccomandato)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)

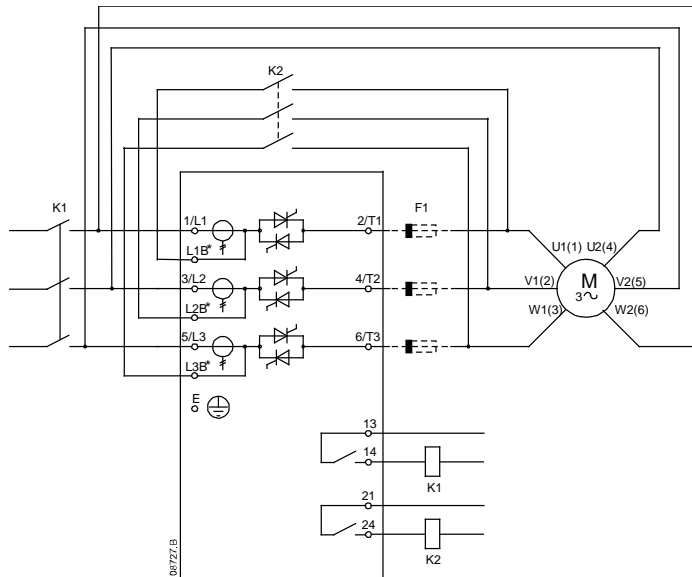

ATTENZIONE

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

6.1.6 Installazione con connessione a triangolo interno, con bypass esterno

I modelli senza bypass hanno terminali di bypass dedicati, permettendo all'ASTAT XL 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 i parametri da 7A a 7I).



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


NOTA

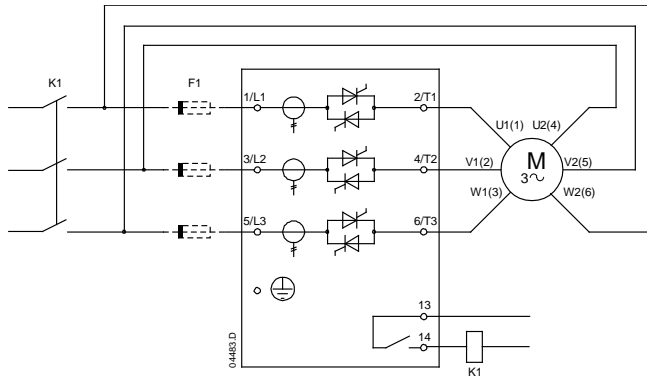
I terminali di bypass su QLxxX255D sono T1B, T2B, T3B. I terminali di bypass su QLxxX360D ~ QLxxX1K6D sono L1B, L2B, L3B.

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


ATTENZIONE

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

6.1.7 Installazione con connessione a triangolo interno, senza bypass



K1	Contattore di rete (raccomandato)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)



ATTENZIONE

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

6.2 Contattore di bypass

Alcuni avviatori statici ASTAT XL 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.

6.3 Contattore di rete

È necessario installare un contattore di rete se l'ASTAT XL 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.

6.4 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.

6.5 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.

6.6 Terminali di terra

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

- QLxxB023D ~ QLxxB105D ha un terminale sul lato d'ingresso.
- QLxxB145D ~ QLxxB1K0D e QLxxX255D ~ QLxxX1K6D hanno due terminali, uno dal lato d'ingresso e uno dal lato d'uscita.

6.7 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:

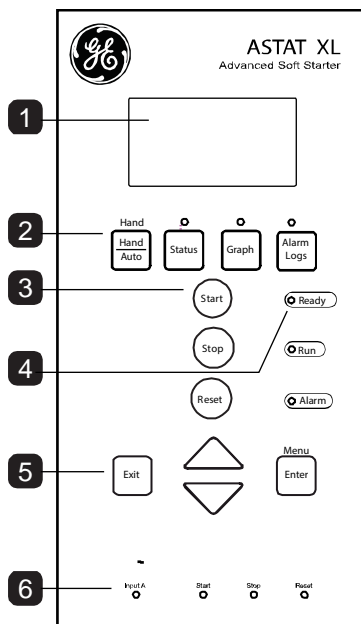
- Fusibili di rete standard HRC: minimo 150% della corrente del motore a pieno carico
- Fusibili di rete classificati per motore: valore nominale minimo 100/150% della corrente del motore a pieno carico
- Impostazione minima dell'interruttore generale di controllo del motore per tempi lunghi: 150% della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

Consultare *Appendice 1: Tabelle per scelta dei fusibili* a pagina 74 per informazioni dettagliate.



7 Funzionamento

7.1 La tastiera



1	Display a quattro righe per dati di stato e di programmazione dettagliati.
2	HAND/AUTO (LOCALE/REMOTO): Passaggio tra modalità di controllo locale e remoto STATUS (STATO): Apre le visualizzazioni di stato e scorre le varie schermate di stato GRAPH (GRAFICI): Apre i grafici delle prestazioni e scorre le varie schermate dei grafici ALARM 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. 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

7.2 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.
Alarm	L'avviatore è andato in allarme.	Si è verificato un warning.
Hand	L'avviatore è in modalità di controllo Locale.	-
Status (Stato)	Le schermate di stato sono attive.	-
Graph	Le schermate Grafici sono attive.	Il grafico è in pausa.
Alarm Logs	Il menu Log è aperto.	-

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

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

7.3 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.

7.3.1 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

7.3.2 Schermo programmabile

Lo schermo programmabile dall'utente dell'ASTAT XL 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

7.3.3 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'ASTAT XL 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%

7.3.4 Corrente

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

Correnti di fase
000.0A 000.0A 000.0A

7.3.5 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

7.3.6 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

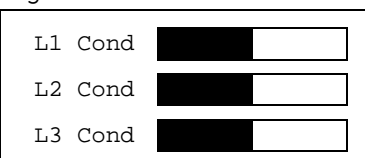
Ultimo avvio 010 s
350 % Inom Δ Temp 5%

7.3.7 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 55.

7.3.8 Grafico a barre Conduzione SCR

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

**7.3.9 Grafici**

L'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.

7.4 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 **HAND/AUTO** si stabilisce se l'ASTAT XL deve rispondere al controllo locale (tramite la tastiera) o al controllo remoto (tramite ingressi remoti). L'ASTAT XL può anche essere configurato per il solo controllo locale o per il solo controllo remoto utilizzando il parametro 6A *Locale/Remoto*. Il LED Hand (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** sulla tastiera è sempre abilitato.

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

7.4.1 Utilizzo dell'avviatore statico per il controllo del motore

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

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

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

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

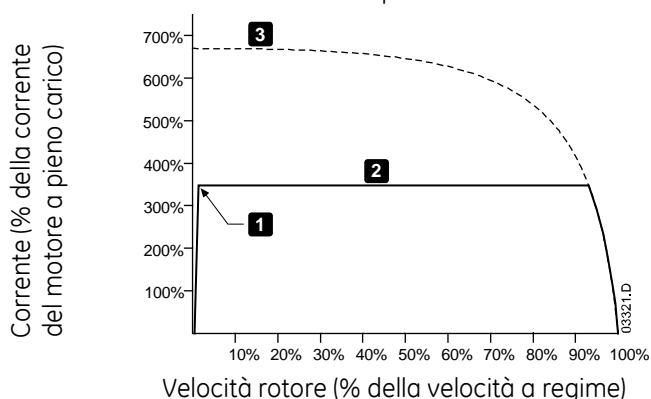
7.5 Metodi di avviamento graduale

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.

7.5.1 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.



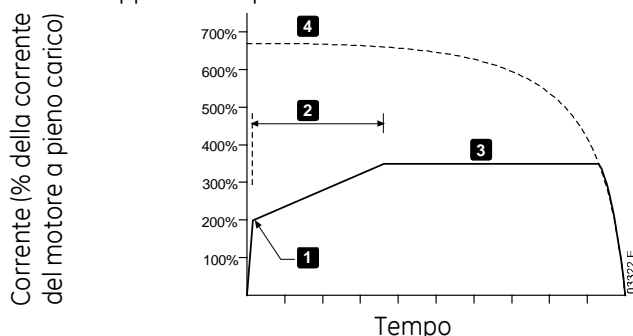
- 1: Corrente iniziale (parametro 2C)
- 2: Limite corrente (parametro 2B)
- 3: Corrente a tensione di regime

7.5.2 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.



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

7.5.3 Controllo adattivo per l'avviamento

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



ATTENZIONE

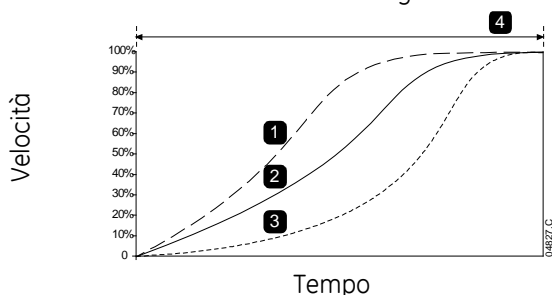
Il Controllo adattivo non può avviare il motore più velocemente che con un avvio con collegamento diretto in linea (DOL). Se il tempo rampa di avvio (parametro 2D) è inferiore al tempo di avvio DOL del motore, la corrente di avvio può raggiungere i livelli del collegamento diretto in linea (DOL).

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

7.5.3.1 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'ASTAT XL apprende le caratteristiche del motore collegato. Questi dati del motore possono essere utilizzati dall'ASTAT XL durante gli avvii successivi con Controllo adattivo.



Profilo di avviamento adattivo (parametro 2J):

1. Accelerazione anticipata
2. Accelerazione costante
3. Accelerazione ritardata
4. Tempo rampa d'avvio (parametro 2D)

7.5.3.2 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 adattativo 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 ASTAT XL programmato per essere avviato o arrestato con Controllo adattativo, 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'ASTAT XL 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.

7.5.3.3 Regolazione del controllo adattativo

Se il motore non si avvia o non si arresta in modo scorrevole, regolare il guadagno con controllo adattativo (parametro 2L). L'impostazione del guadagno stabilisce il modo con cui l'ASTAT XL regola gli avvii e arresti successivi con controllo adattativo, 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.



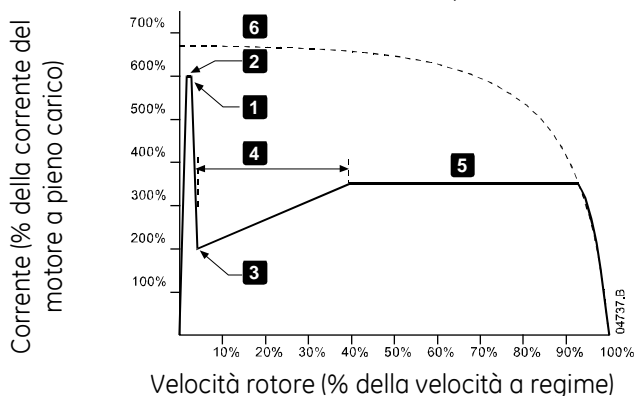
NOTA

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

7.5.4 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

7.6 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 soft 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

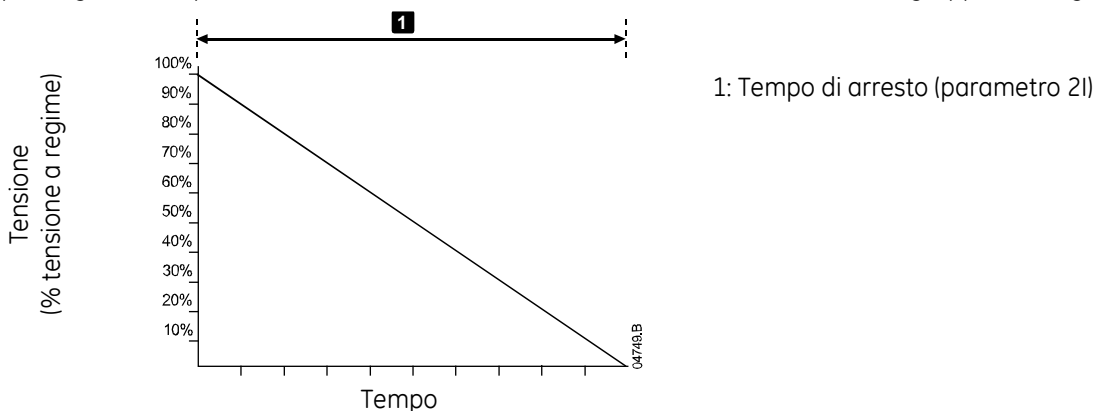
7.6.1 Arresto per inerzia

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.

7.6.2 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.



7.6.3 Controllo adattivo per Arresto

Nell'arresto graduale con controllo adattivo, l'ASTAT XL 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

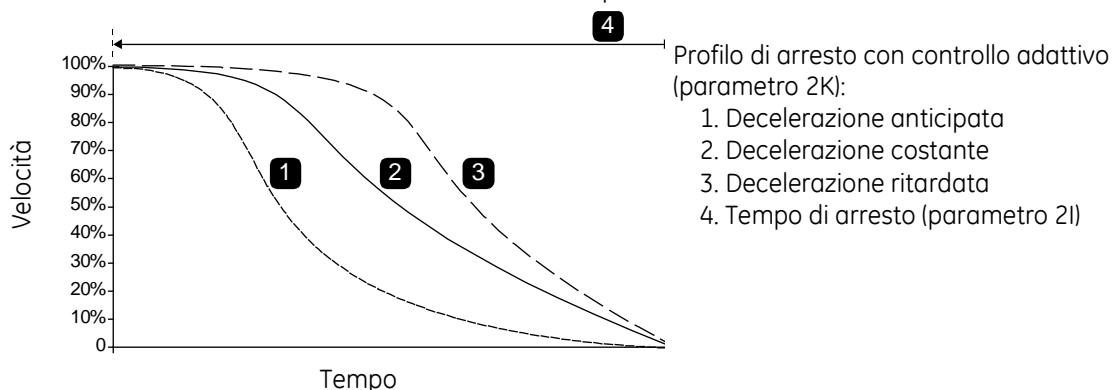
Il controllo adattivo di accelerazione controlla il profilo di velocità del motore, entro i limiti di tempo programmati. Questo metodo di controllo può alzare il livello di corrente rispetto ai metodi tradizionali.

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.

7.6.3.1 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)



7.6.3.2 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'ASTAT XL apprende le caratteristiche del motore collegato. Questi dati del motore possono essere utilizzati dall'ASTAT XL 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 ASTAT XL 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'ASTAT XL riacquisirà automaticamente le caratteristiche del motore se parametro 1A *FLC del motore* o parametro 2L *Guadagno controllo adattivo* è cambiato.

7.6.4 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'ASTAT XL utilizza una iniezione di corrente continua per rallentare il motore.

La frenatura con ASTAT XL:

- 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**

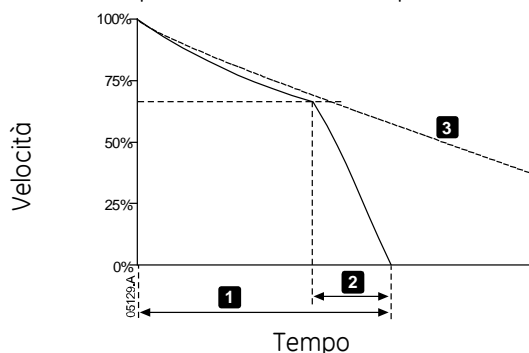
L'utilizzo del freno provoca un riscaldamento del motore più veloce di quello calcolato con il modello termico del motore. Quando si utilizza il freno, installare un termistore motore o lasciare un ritardo di riavvio sufficiente (parametro 5A).

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'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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 62.

7.7 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.

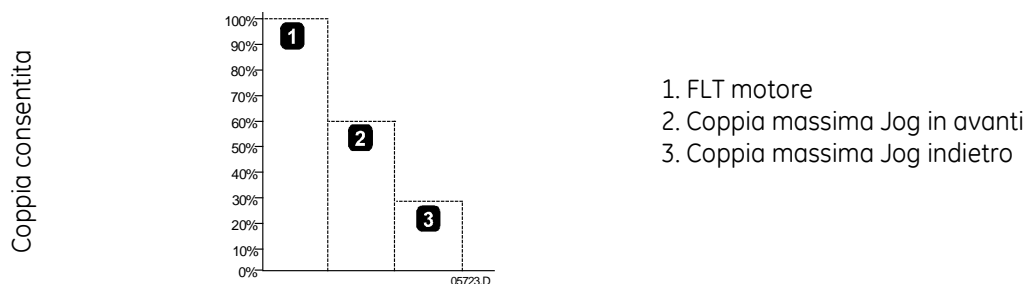
La massima coppia disponibile per la funzione Jog in avanti è pari a circa il 50%–75% della coppia del motore a pieno carico (FLT), a seconda del motore. La coppia generata quando il motore funziona con Jog indietro è pari a circa il 25%–50% della FLT.

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.



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).

7.8 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.



8 Menu programmazione

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

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 **ENTER**.
- Per visualizzare i parametri in un gruppo, premere il pulsante **ENTER**.
- Per tornare al livello precedente, premere il pulsante **EXIT**.
- Per chiudere il menu Programmazione, premere ripetutamente il pulsante **EXIT** oppure premere il pulsante **STATUS** o **GRAPHS**.

Per modificare il valore di un parametro:

- Scorrere sino al parametro appropriato nel menu Programmazione e premere **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 **ENTER**. L'impostazione visualizzata sul display viene salvata e la tastiera ritorna all'elenco dei parametri.
- Per annullare le modifiche, premere **EXIT**. 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'ASTAT XL in modo adatto all'applicazione.
Menu Esteso	Il menu Esteso consente di accedere a tutti i parametri programmabili di ASTAT XL 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'ASTAT XL o caricare un set di parametri standard.

8.1 Impostazione rapida

Il menu di impostazione rapida agevola la configurazione dell'ASTAT XL per le applicazioni consuete. L'ASTAT XL 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



8.2 Menu Standard

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

		Impostazione predefinita
1	Dettagli motore	
1A	FLC del motore	Dipendente dal modello
2	Avvio/Arresto primario	
2A	Modalità avvio	Corrente costante
2B	Limite di corrente	350%
2C	Corrente iniziale	350%
2D	Tempo della rampa d'avvio	00:10 mm:ss
2G	Limite tempo di avvio	00:20 mm:ss
2H	Modalità di arresto	Arresto per inerzia
2I	Tempo arresto	00:00 mm:ss
4	Livelli protezione	
4B	Sequenza fasi	Qualsiasi sequenza
4C	Sottocorrente	20% FLC
4D	Sovracorrente istantanea	400% FLC
4E	Allarme ingresso A	Sempre attivo
5	Ritardi protezione	
5C	Ritardo sottocorrente	00:05 mm:ss
5D	Ritardo sovracorrente istantanea	00:00 mm:ss
5E	Ritardo allarme ingresso A	00:00 mm:ss
5F	Ritardo iniziale ingresso A	00:00 mm:ss
6	Ingressi	
6D	Funzione ingresso A	Seleziona gruppo motore
6E	Nome ingresso A	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% FLC
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
10J	Visualizzazione A o kW	Corrente



8.3 Menu Esteso

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

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



		Impostazione predefinita
6	Ingressi	
6A	Locale/Remoto	LCL/RMT sempre
6B	Comunicazione remota	Abilita il controllo in RMT
6C	Logica reset remoto	Normalmente chiuso (N/C)
6D	Funzione ingresso A	Seleziona gruppo motore
6E	Nome ingresso A	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



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

8.4 Descrizioni dei parametri

8.4.1 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'ASTAT XL 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).



8.4.2 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 ms

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'ASTAT XL 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. Inoltre imposta il tempo complessivo di frenatura quando si utilizza il freno. 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.		

2J – Profilo di avviamento adattivo

Opzioni:	Accelerazione anticipata Accelerazione costante (Impostazione predefinita) Accelerazione ritardata
Descrizione:	Seleziona quale profilo sarà utilizzato dall'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.

8.4.3 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 ms
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'ASTAT XL per un avviamento graduale con controllo adattivo.

3K – Profilo arresto 2

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

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.		

8.4.4 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 Si può verificare un allarme in qualsiasi momento in cui l'avviatore statico è alimentato.
(Impostazione predefinita)
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'ASTAT XL 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.



8.4.5 5 Ritardi protezione

5A – Ritardo riavvio

Intervallo:	00:01 - 60:00 (minuti:secondi)	Impostazione predefinita:	10 secondi
Descrizione:	L'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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'ASTAT XL allo sbilanciamento di corrente, evitando gli allarmi dovuti a fluttuazioni temporanee.		

8.4.6 6 Ingressi

6A - Locale/Remoto

Opzioni:	LCL/RMT sempre	Il pulsante HAND/AUTO è sempre abilitato.
	LCL/RMT quando Off	Il pulsante HAND/AUTO è attivo quando l'avviatore è spento.
	Solo controllo locale	Tutti gli ingressi remoti sono disabilitati.
	Solo controllo remoto	I pulsanti di controllo locale (START , RESET , HAND/AUTO) sono disabilitati.
Descrizione:	Seleziona quando il pulsante HAND/AUTO 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 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'ASTAT XL è normalmente aperto o normalmente chiuso.

6D - Funzione ingresso A

- Opzioni:** Seleziona gruppo motore (Impostazione predefinita) L'ASTAT XL 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'ASTAT XL verifica all'avvio quale insieme di dati motore utilizzare e utilizzerà tali dati per l'intero ciclo dall'avvio all'arresto.
- Allarme ingresso (NO) 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 verrà generato un allarme nell'avviatore statico.
- Allarme ingresso (NC) Quando il parametro 6D è impostato su Allarme ingresso (N/C), aprendo il circuito su 53, 55 verrà generato un allarme nell'avviatore statico.
- Selezionare Locale/Remoto L'ingresso A può essere utilizzato per selezionare il controllo locale o quello remoto invece di utilizzare il pulsante **HAND/AUTO** 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** e **HAND/AUTO** 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'.
- Funzione emergenza 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'ASTAT XL arresta il motore.



Disabilitare avviatore	L'ASTAT XL può essere disabilitato tramite gli ingressi di controllo. Un circuito aperto sull'ingresso 53, 55 disabilita l'avviatore. L'ASTAT XL 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.
Jog in avanti	Attiva il funzionamento con Jog in avanti (funziona solo in modalità remota).
Jog indietro	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) Pressione bassa Pressione alta Guasto pompa Livello basso Livello alto	Portata nulla Disabilitare avviatore Controllore PLC Vibrazione
Descrizione:	Seleziona un messaggio per la tastiera che viene visualizzato quando l'ingresso A è attivo.	

8.4.7 7 Uscite relè

7A – Funzione relè A

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

**Da 7D a 7I – Uscita relè B & C**

I parametri da 7D a 7I configurano il funzionamento dei relè B e C nello stesso modo con cui i parametri da 7A a 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 **Impostazione predefinita:** Marcia
- 7E Ritardo su On relè B
- 7F Ritardo su Off relè B

Il relè C è normalmente aperto.

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

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

L'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.

8.4.8 8 Uscita analogica

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

8A – Uscita analogica A

Opzioni:	Corrente (%Inom)	La corrente come percentuale della corrente del motore a pieno carico.
	(Impostazione predefinita)	
	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:	$\sqrt{3} \times$ corrente media x tensione nominale di rete x fattore di potenza misurato
kW del motore massimi:	$\sqrt{3} \times$ FLC del motore x tensione nominale di rete. Si suppone che il fattore di potenza sia 1.
kVA del motore misurati:	$\sqrt{3} \times$ corrente media x tensione nominale di rete
kVA del motore massimi:	$\sqrt{3} \times$ FLC del motore x 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.

8.4.9 9 Auto-Reset

L'ASTAT XL 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 Frequenza
	B	Sottocorrente Sovracorrente istantanea Allarme ingresso A
	C	Sovraccarico motore 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'ASTAT XL 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.		

8.4.10 10 Display**10A – Lingua**

Opzioni:	English (Impostazione predefinita)	Português
	Chinese	Français
	Español	Italiano
	Deutsch	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 del grafico

Opzioni:	10 secondi (Impostazione predefinita)	10 minuti
	30 secondi	30 minuti
	1 minuto	1 ora
	5 minuti	
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'ASTAT XL.		

10J - Display A o kW

Opzioni:	Corrente (Impostazione predefinita) kW Motore		
Descrizione:	Seleziona se l'ASTAT XL visualizza la corrente (ampere) o i chilowatt del motore sulla schermata principale di monitoraggio.		

8.4.11 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 e 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:	Letture & scrittura (Impostazione predefinita) Solo lettura	Consente agli utenti di modificare i valori di un parametro nel menu Programmazione. 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:

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

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

**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 adotterà 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.

**NOTA**

PowerThrough rimane attivo sino a quando viene nuovamente selezionato 'Solo controllo trifase'.

Il funzionamento con PowerThrough non supporta l'avviamento graduale o l'arresto graduale con controllo adattivo. In PowerThrough, l'ASTAT XL 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.

PowerThrough funziona solo con avviatori statici con bypass interno.

**NOTA**

PowerThrough è disponibile solo in caso di installazioni in linea. Se l'ASTAT XL è installato con avvolgimento a 6 fili, PowerThrough non sarà operativo.

L'avviatore va in allarme in caso di cortocircuito Lx-Tx al primo tentativo di avvio dopo l'applicazione dell'alimentazione di comando. PowerThrough non è operativo se l'alimentazione di comando viene disinserita e inserita tra un avvio e l'altro.



15F – Coppia Jog

L'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.

8.4.12 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



8.5 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
```

8.6 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** e **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 **ENTER**. La tastiera visualizzerà un messaggio di conferma prima di proseguire.

```
Inserire cod accesso
0###
```

ENTER

```
Accesso consentito
SUPERVISORE
```

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

Il codice di accesso predefinito è 0000.

8.7 Strumenti di configurazione

Strumenti di configurazione comprende opzioni di manutenzione per configurare data e ora dell'ASTAT XL, 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.

8.7.1 Impostare data e ora

Per impostare data e ora:

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

8.7.2 Impostazioni Carica/Salva

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

- Caricare i parametri dell'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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 **ENTER**.
3. Scorrere sino alla funzione richiesta e premere il pulsante **ENTER**.
4. Alla richiesta di conferma, selezionare **SÌ** per confermare o **NO** per annullare; quindi **ENTER** per caricare e salvare la selezione fatta.

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

```
Impost Carica/Salva
Carica predef.
Carica param. utente 1
Carica param. utente 2
```

```
Carica predef.
No
Sì
```

8.7.3 Ripristino modelli termici



NOTA

Questa funzione è protetta con codice di accesso di sicurezza.

Il software avanzato di modellazione termica dell'ASTAT XL sorveglia costantemente le prestazioni del motore. Ciò consente all'ASTAT XL di calcolare la temperatura del motore e da la possibilità di avviare il motore in qualsiasi momento. Se l'ASTAT XL 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 **ENTER**.

```
Reset modelli termici
M1 X%
M2 X%
ENTER per ripristinare
```

3. Utilizzare ▼ per selezionare Ripristino e premere **ENTER** per confermare.
4. Quando è stato ripristinato il modello termico, viene visualizzato sul display un messaggio di conferma, quindi il display ritorna alla schermata precedente.

```
Nessun reset
Ripristino
```



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.



9 Menu Log

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

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

Per navigare nel menu Log:

- Per aprire un log, premere il pulsante **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 **ENTER**.
- Per tornare al livello precedente, premere il pulsante **EXIT**.
- Per chiudere il menu Log, premere **ALARM LOGS**.

9.1 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 **ENTER**.
3. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare un allarme da esaminare e premere **ENTER** per visualizzare le informazioni dettagliate.

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

9.2 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 **ENTER**.
3. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare un allarme da esaminare e premere **ENTER** per visualizzare le informazioni dettagliate.

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

9.3 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 **ENTER**.
3. Utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per scorrere tra i contatori. Premere **ENTER** per visualizzare i dettagli.
4. Per ripristinare i contatori, premere **ENTER**, quindi utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare Ripristino/Nessun reset. Premere **ENTER** per confermare l'azione.

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



NOTA

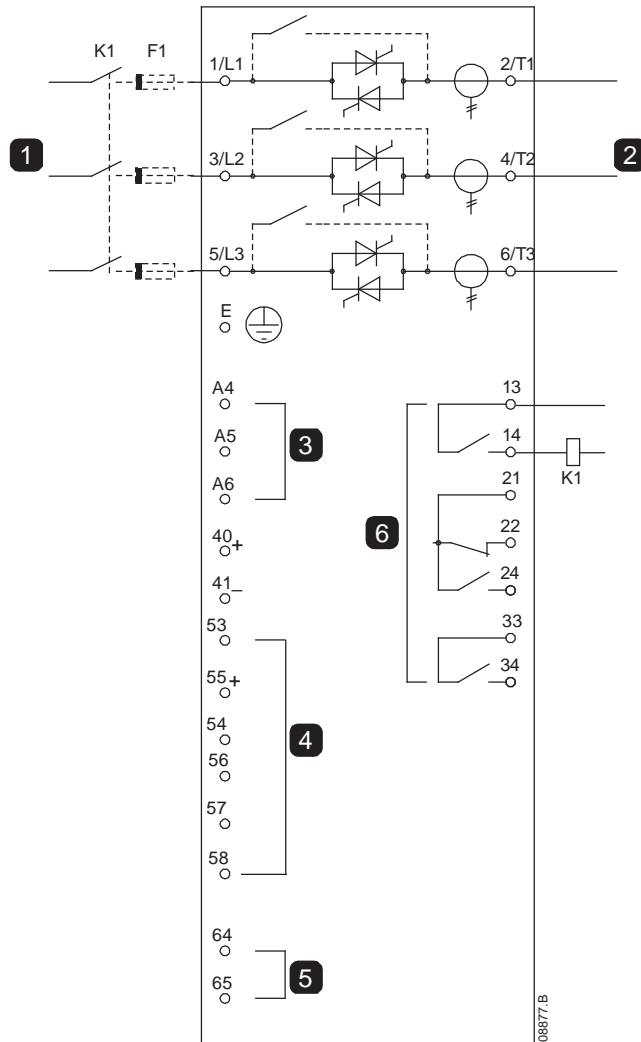
La funzione contatore dei ripristini è protetta da un codice di accesso.

10 Esempi di applicazione

10.1 Installazione con contattore di rete

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

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



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
K1	Contattore di rete
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)
13, 14	Uscita relè A
21, 22, 24	Uscita relè B
33, 34	Uscita relè C

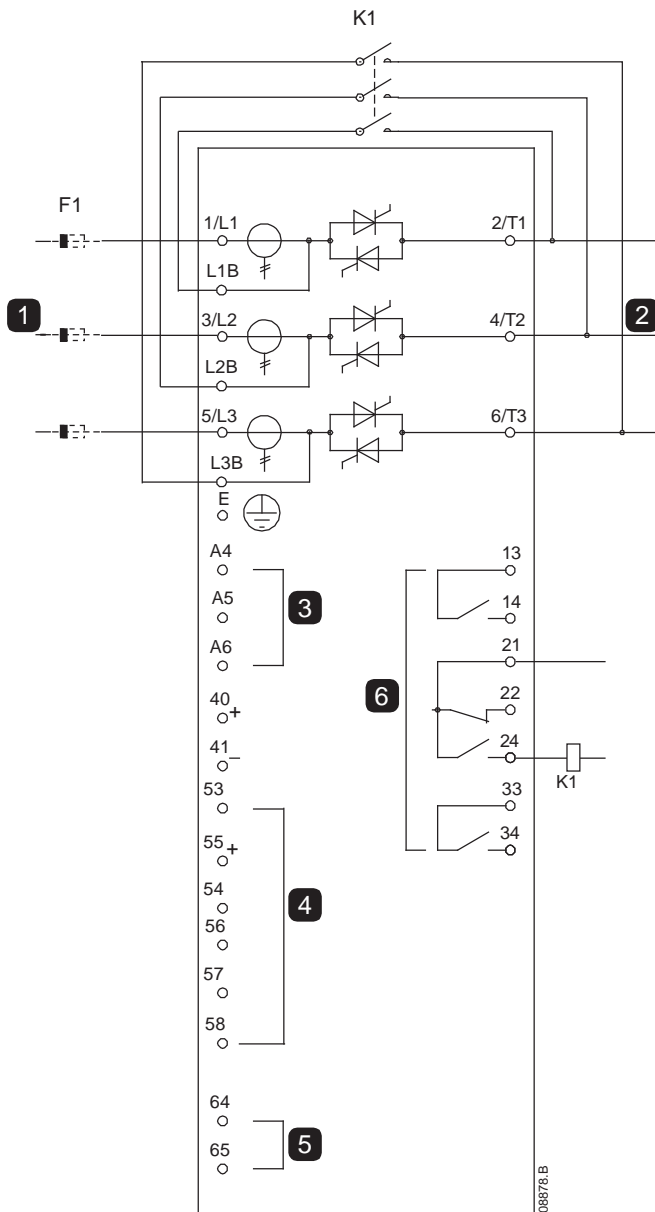
Impostazioni dei parametri:

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



10.2 Installazione con contattore di bypass

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



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
K1	Contattore di bypass (esterno)
F1	Fusibili a semiconduttore (opzionali)
13, 14	Uscita relè A
21, 22, 24	Uscita relè B
33, 34	Uscita relè C

Impostazioni dei parametri:

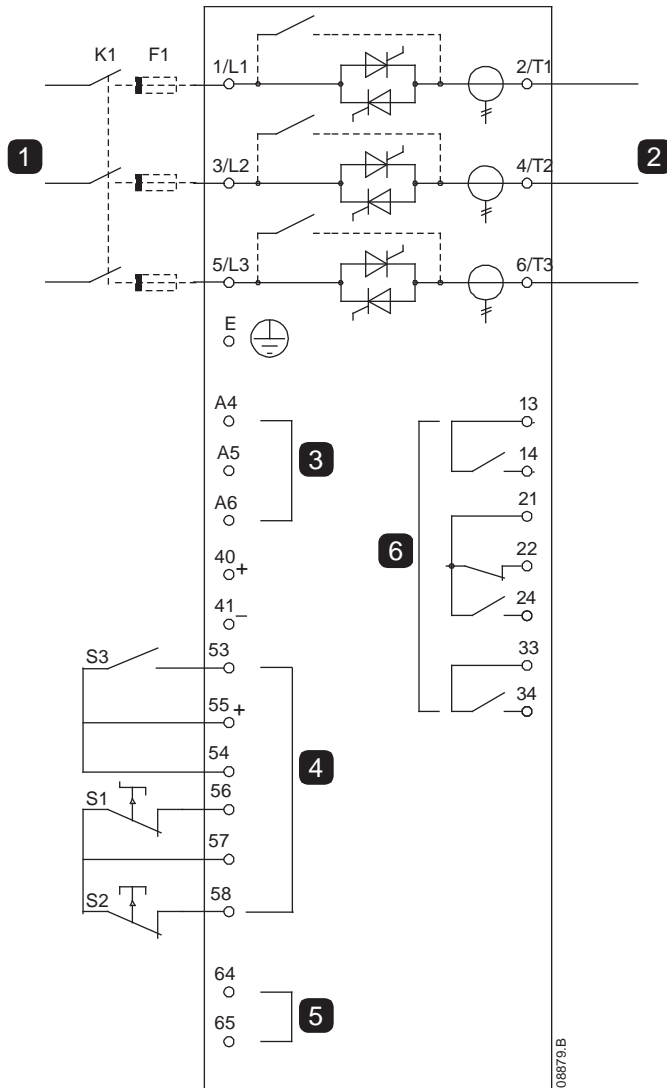
- Parametro 7D *Funzione relè B*

Selezionare 'Marcia' - assegna la funzione uscita Marcia all'uscita relè B (valore predefinito).

10.3 Marcia di emergenza

Durante il normale funzionamento l'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.



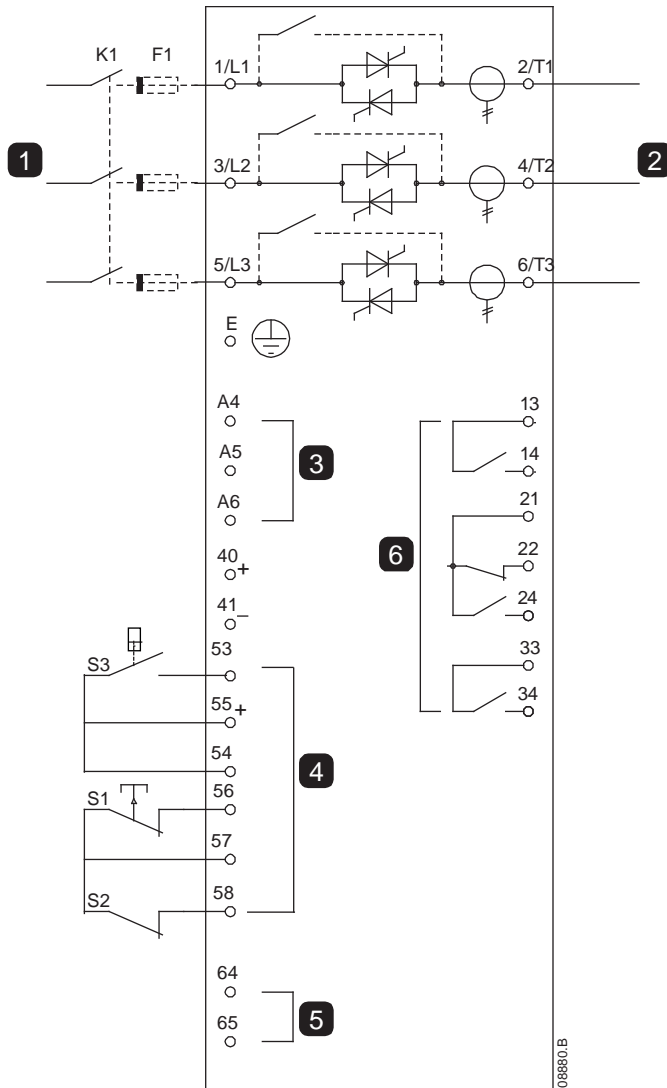
NOTA

GE 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.

10.4 Circuito ausiliario di allarme

Durante il normale funzionamento l'ASTAT XL 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.



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 allarme ausiliario
13, 14	Uscita relè A
21, 22, 24	Uscita relè B
33, 34	Uscita relè C

Impostazioni dei parametri:

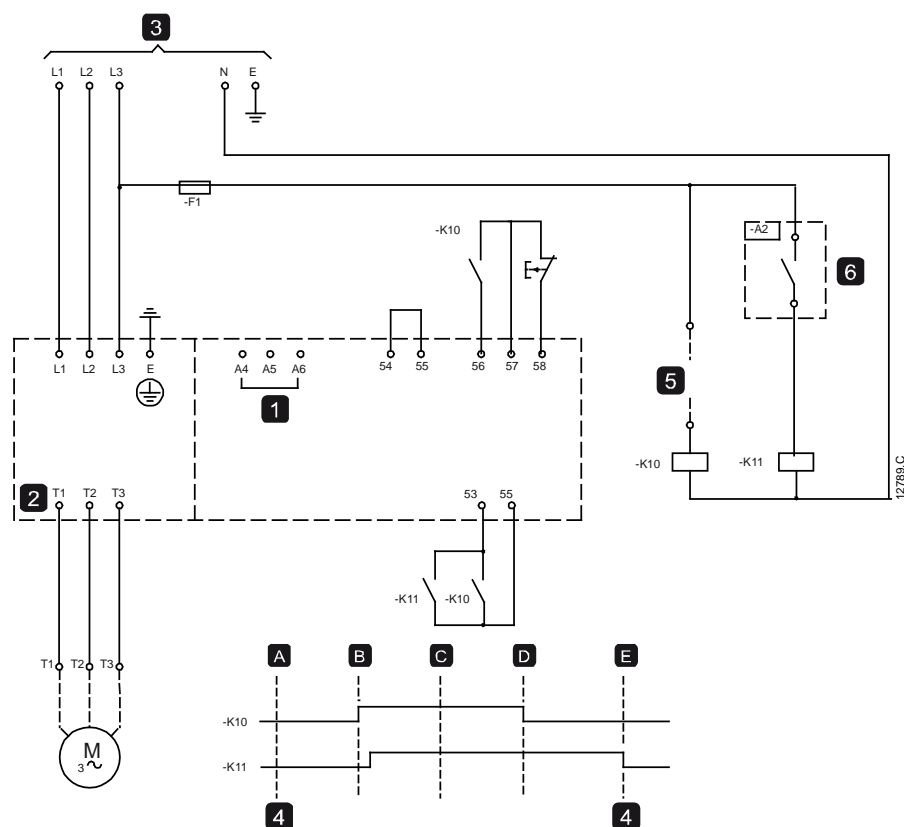
- Parametro 6D *Funzione ingresso A*
 - Selezionare 'Allarme ingresso (NO)'. Assegna all'ingresso A la funzione Allarme ausiliario (N/O).
- Parametro 6E *Nome ingresso A*
 - Selezionare un nome, ad esempio Bassa pressione. Assegna un nome all'ingresso A.
- Parametro 4E *Allarme ingresso A*
 - Impostare 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.

10.5 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 il ASTAT XL per la disattivazione del freno. Questo metodo di controllo assicura che la frenatura del ASTAT XL 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'ASTAT XL 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'ASTAT XL viene abilitato.

Il ASTAT XL 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 33).



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.

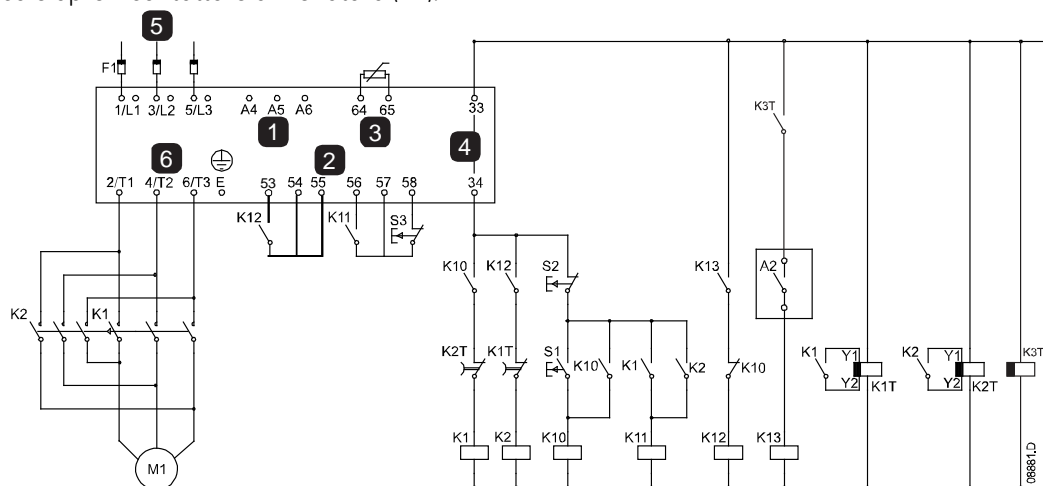
10.6 Frenatura graduale

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

In questa applicazione l'ASTAT XL è utilizzato con contattori di marcia avanti e di frenatura. Quando l'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.

10.7 Motore a due velocità

L'ASTAT XL 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).

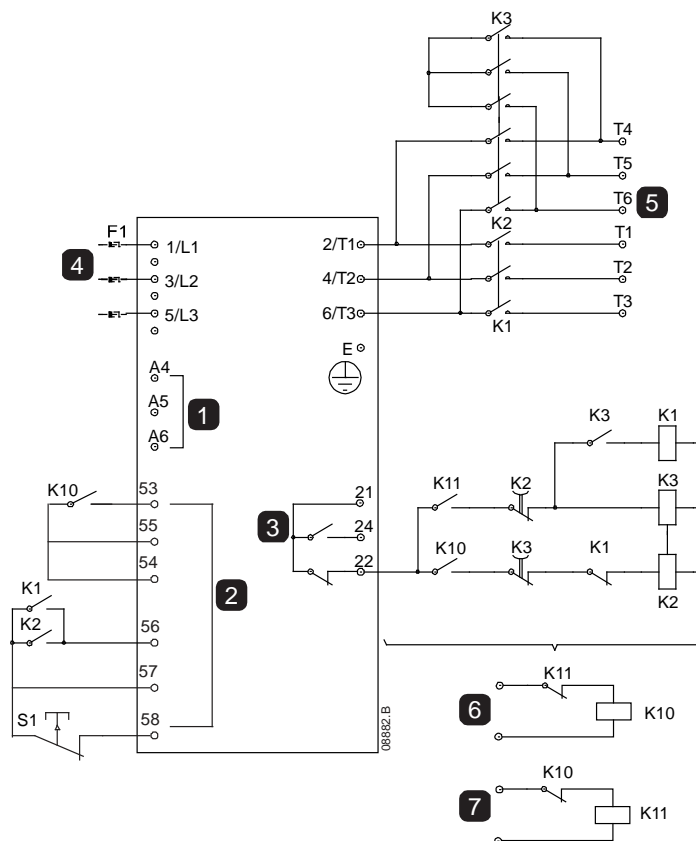


NOTA

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 l'ingresso A e l'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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.



11 Risoluzione dei problemi

11.1 Risposte alle protezioni

Quando viene rilevata una condizione di protezione, l'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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** sulla tastiera o attivare l'ingresso di ripristino remoto.

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

11.2 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 DANN	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 A	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
Bassa tensione controllo	L'ASTAT XL 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. L'ASTAT XL continuerà comunque a controllare correttamente l'avviamento e l'arresto del motore. Programmare nuovamente data e ora. La batteria non è sostituibile. Per cambiare la batteria deve essere sostituita l'intera scheda di controllo. 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




Display	Possibile causa/soluzione suggerita
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
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
Controllore	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.
Disabilitare avviatore	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.
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 VZC 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	L'ASTAT XL 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 11). 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	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'ASTAT XL 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'ASTAT XL 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 A.




Display	Possibile causa/soluzione suggerita
L1-T1 in corto L2-T2 in corto L3-T3 in corto	<p>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.</p> <p> NOTA PowerThrough è disponibile solo in caso di installazioni in linea. Se l'ASTAT XL 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> <p>Parametri relativi: 15E</p>
Livello alto	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.
Livello basso	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.
Mancata accensione PX	<p>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.</p> <p>Parametri relativi: Nessuno</p>
Opzione non supportata (la funzione non è disponibile in caso di connessione a triangolo interno)	<p>La funzione selezionata non è disponibile (ad esempio la funzione Jog non è supportata nella configurazione con connessione a triangolo interno).</p> <p>Parametri relativi: Nessuno</p>
Parametro fuori intervallo	<ul style="list-style-type: none">Il valore di un parametro non è compreso nell'intervallo di validità. <p>L'avviatore caricherà il valore predefinito per tutti i parametri interessati. Premere RESET per andare al primo parametro non valido e correggere l'impostazione.</p> <p>Parametri relativi: Nessuno</p>
Perdita di fase L1 Perdita di fase L2 Perdita di fase L3	<p>Durante i controlli prima dell'avvio, l'avviatore ha rilevato una perdita di fase come indicato.</p> <p>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.</p> <p>Controllare l'alimentazione e i collegamenti di ingresso e di uscita dal lato avviatore e dal lato motore.</p> <p>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.</p> <p>Parametri relativi: Nessuno</p>
Perdita di potenza	<p>L'avviatore non riceve l'alimentazione di rete su una o più fasi quando viene dato il comando Start (Avviamento).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Parametri relativi: Nessuno</p>
PLC	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.
Portata nulla	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.



Display	Possibile causa/soluzione suggerita
Pressione alta	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.
Pressione bassa	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.
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 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 QLxxB023D a QLxxB053D e QLxxB170D 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
Tempo di avvio eccessivo	L'allarme per limite tempo di avvio raggiunto può verificarsi nelle seguenti condizioni: <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 Parametri relativi: 1A, 1C, 2B, 2D, 2G, 3B, 3D, 3G, 16H





Display	Possibile causa/soluzione suggerita
Tempo- sovracorrente	L'ASTAT XL 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). Parametri relativi: Nessuno
Termistore Cct (Circuito termistore)	Verificare che nessuna PT100 (RTD) sia collegata a 64, 65. È stato attivato l'ingresso del termistore e: <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. Parametri relativi: Nessuno
Termistore motore	È stato attivato l'ingresso del termistore e: <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> Parametri relativi: 16G
Vibrazione	È il nome scelto per un ingresso programmabile. Consultare Allarme ingresso A.

11.3 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'ASTAT XL non effettua l'avvio.
L'avviatore statico non risponde alla pressione del pulsante START o RESET 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 Hand sulla tastiera è spento. Premere il pulsante HAND/AUTO 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 Hand sulla tastiera è acceso. Premere il pulsante HAND/AUTO 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 18 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.



Sintomo	Causa probabile
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'ASTAT XL 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 HAND/AUTO.</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 termistoreGirare 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 Seleziona gruppo motore, verificare che il corrispondente ingresso sia nello stato previsto</p> <p>Il carico potrebbe essere bloccato. Verificare che non ci sia una situazione di sovraccarico o che il rotore non sia bloccato.</p>
Funzionamento irregolare del motore	<ul style="list-style-type: none">Gli SCR nell'ASTAT XL 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.



Sintomo	Causa probabile
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'ASTAT XL 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 ENTER dopo aver regolato l'impostazione di un parametro. Se si preme EXIT, 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.



12 Accessori

12.1 Moduli di comunicazione

Gli avviatori statici ASTAT XL 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.

12.2 Pannello di controllo remoto (RCP)

È possibile installare una tastiera remota con l'ASTAT XL. 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.

12.3 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 QLxxB145D a QLxxB425D conformi UL sono necessari i salvadito. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Installazione conforme alle norme UL* a pagina 14.



NOTA

I salvadito possono essere utilizzati sui modelli di avviatore statico da QLxxB145D a QLxxB1K0D (solo modelli con bypass interno). Sono richiesti kit diversi a seconda dei modelli.

12.4 Software per PC

Il software per PC GE ASTAT Setup Tool ed.3 fornisce monitoraggio, programmazione e controllo per avviatori statici sino al numero di 99.

Per utilizzare il software GE ASTAT Setup Tool ed.3 è necessario un modulo di comunicazione Modbus o USB per ciascun avviatore.

**13 Appendice 1: Tabelle per scelta dei fusibili****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.

13.1 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)
QLxxB023D	1150	170M1314	170M1314	170M1314
QLxxB043D	8000	170M1316	170M1316	170M1316
QLxxB050D	10500	170M1318	170M1318	170M1318
QLxxB053D	15000	170M1318	170M1318	170M1318
QLxxB076D	15000	170M1319	170M1319	170M1318
QLxxB097D	51200	170M1321	170M1321	170M1319
QLxxB100D	80000	170M1321	170M1321	170M1321
QLxxB105D	125000	170M1321	170M1321	170M1321
QLxxB145D	125000	170M1321	170M1321	170M1321
QLxxB170D	320000	170M2621	170M2621	170M2621
QLxxB200D	320000	170M2621	170M2621	170M2621
QLxxB220D	320000	170M2621	170M2621	170M2621
QLxxB255D	320000	170M2621	170M2621	170M2621
QLxxX255D	320000	170M2621	170M2621	170M2621
QLxxB350D	202000	170M5011	170M5011	--
QLxxX360D	320000	170M6010	170M6010	170M6010
QLxxX380D	320000	170M6011	170M6011	--
QLxxB425D	320000	170M6011	--	--
QLxxX430D	320000	170M6011	170M6011	--
QLxxB500D	320000	170M6008*	--	--
QLxxB580D	781000	170M6013	170M6013	170M6013
QLxxX620D	1200000	170M6015	170M6015	170M6014
QLxxX650D	1200000	170M6015	170M6015	170M6014
QLxxB700D	781000	170M5015	170M5015	--
QLxxX790D	2530000	170M6017	170M6017	170M6016
QLxxB820D	1200000	170M5017	170M6015	--
QLxxB920D	2530000	170M6017	170M6017	--
QLxxX930D	4500000	170M6019	170M6019	170M6019
QLxxB1K0D	2530000	170M6018	170M6013*	--
QLxxX1K2D	4500000	170M6021	--	--
QLxxX1K4D	6480000	--	--	--
QLxxX1K6D	12500000	170M6019*	--	--

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



13.2 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)
QLxxB023D	1150	63FE	63FE	63FE
QLxxB043D	8000	120FEE	120FEE	120FEE
QLxxB050D	10500	120FEE	120FEE	120FEE
QLxxB053D	15000	200FEE	200FEE	200FEE
QLxxB076D	15000	200FEE	200FEE	200FEE
QLxxB097D	51200	200FEE	200FEE	200FEE
QLxxB100D	80000	280FM	280FM	280FM
QLxxB105D	125000	280FM	280FM	280FM
QLxxB145D	125000	280FM	280FM	280FM
QLxxB170D	320000	450FMM	450FMM	450FMM
QLxxB200D	320000	450FMM	450FMM	450FMM
QLxxB220D	320000	450FMM	450FMM	450FMM
QLxxB255D	320000	450FMM	450FMM	450FMM
QLxxX255D	320000	450FMM	450FMM	450FMM
QLxxB350D	202000	315FM*	--	--
QLxxX360D	320000	--	--	--
QLxxX380D	320000	400FMM*	400FMM	400FMM*
QLxxB425D	320000	400FMM*	--	--
QLxxX430D	320000	--	--	--
QLxxB500D	320000	450FMM*	--	--
QLxxB580D	781000	500FMM*	500FMM*	500FMM*
QLxxX620D	1200000	630FMM*	630FMM*	--
QLxxX650D	1200000	630FMM*	630FMM*	--
QLxxB700D	781000	630FMM*	--	--
QLxxX790D	2530000	--	--	--
QLxxB820D	1200000	--	--	--
QLxxB920D	2530000	--	--	--
QLxxX930D	4500000	--	--	--
QLxxB1K0D	2530000	--	--	--
QLxxX1K2D	4500000	--	--	--
QLxxX1K4D	6480000	--	--	--
QLxxX1K6D	12500000	--	--	--

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



13.3 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)
QLxxB023D	1150	HSJ40**	HSJ40**	Non adatto
QLxxB043D	8000	HSJ80**	HSJ80**	
QLxxB050D	10500	HSJ90**	HSJ90**	
QLxxB053D	15000	HSJ110**	HSJ110**	
QLxxB076D	15000	HSJ125**	HSJ125**	
QLxxB097D	51200	HSJ175	HSJ175**	
QLxxB100D	80000	HSJ175	HSJ175	
QLxxB105D	125000	HSJ225	HSJ225	
QLxxB145D	125000	HSJ250	HSJ250**	
QLxxB170D	320000	HSJ300	HSJ300	
QLxxB200D	320000	HSJ350	HSJ350	
QLxxB220D	320000	HSJ400**	HSJ400**	
QLxxB255D	320000	HSJ450**	HSJ450**	
QLxxX255D	320000	HSJ450**	HSJ450**	
QLxxB350D	202000	HSJ500**		
QLxxX360D	320000	Non adatto	Non adatto	
QLxxX380D	320000			
QLxxB425D	320000			
QLxxX430D	320000			
QLxxB500D	320000			
QLxxB580D	781000			
QLxxX620D	1200000			
QLxxX650D	1200000			
QLxxB700D	781000			
QLxxX790D	2530000			
QLxxB820D	1200000			
QLxxB920D	2530000			
QLxxX930D	4500000			
QLxxB1K0D	2530000			
QLxxX1K2D	4500000			
QLxxX1K4D	6480000			
QLxxX1K6D	12500000			

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



13.4 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
QLxxB023D	1150	A070URD30XXX0063	A070URD30XXX0063	--
QLxxB043D	8000	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125
QLxxB050D	10500	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125
QLxxB053D	15000	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125	A070URD30XXX0125
QLxxB076D	15000	A070URD30XXX0160	A070URD30XXX0160	A070URD30XXX0160
QLxxB097D	51200	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200
QLxxB100D	80000	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200	A070URD30XXX0200
QLxxB105D	125000	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315
QLxxB145D	125000	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315
QLxxB170D	320000	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315	A070URD30XXX0315
QLxxB200D	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
QLxxB220D	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
QLxxB255D	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
QLxxX255D	320000	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450	A070URD30XXX0450
QLxxB350D	202000	A070URD31XXX0550	--	--
QLxxX360D	320000	A070URD33XXX0630	A070URD33XXX0630	A070URD33XXX0630
QLxxX380D	320000	A070URD33XXX0700	A070URD33XXX0700	--
QLxxB425D	238000	A070URD32XXX0630	--	--
QLxxX430D	320000	A070URD33XXX0700	A070URD33XXX0700	--
QLxxB500D	320000	A070URD32XXX0700	--	--
QLxxB580D	781000	A070URD32XXX0800	--	--
QLxxX620D	1200000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000
QLxxX650D	1200000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000	A070URD33XXX1000
QLxxB700D	781000	A070URD33XXX0900	--	--
QLxxX790D	2530000	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400
QLxxB820D	1200000	A070URD33XXX1100	--	--
QLxxB920D	2530000	A070URD33XXX1250	--	--
QLxxX930D	4500000	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400	A070URD33XXX1400
QLxxB1K0D	2530000	A070URD33XXX1400	--	--
QLxxX1K2D	4500000	A055URD33XXX2250	--	--
QLxxX1K4D	6480000	A055URD33XXX2250	--	--
QLxxX1K6D	12500000	--	--	--

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



13.5 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)
QLxxB023D	1150	6.9URD30D11A0050	6.9URD30D11A0050	6.9URD30D11A0050
QLxxB043D	8000	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125
QLxxB050D	10500	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125
QLxxB053D	15000	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125	6.9URD30D11A0125
QLxxB076D	15000	6.9URD30D11A0160	6.9URD30D11A0160	6.9URD30D11A0160
QLxxB097D	51200	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200
QLxxB100D	80000	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200	6.9URD30D11A0200
QLxxB105D	125000	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315
QLxxB145D	125000	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315
QLxxB170D	320000	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315	6.9URD30D11A0315
QLxxB200D	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
QLxxB220D	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
QLxxB255D	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
QLxxX255D	320000	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450	6.9URD31D11A0450
QLxxB350D	202000	6.9URD31D11A0550	--	--
QLxxX360D	320000	6.9URD33D11A0630	6.9URD33D11A0630	6.9URD33D11A0630
QLxxX380D	320000	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700
QLxxB425D	320000	6.9URD32D11A0630	--	--
QLxxX430D	320000	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700	6.9URD33D11A0700
QLxxB500D	320000	6.9URD32D11A0700	--	--
QLxxB580D	781000	6.9URD32D11A0800	--	--
QLxxX620D	1200000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000
QLxxX650D	1200000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000	6.9URD33D11A1000
QLxxB700D	781000	6.9URD33D11A0900	--	--
QLxxX790D	2530000	6.6URD33D11A1400	6.6URD33D11A1400	--
QLxxB820D	1200000	6.9URD33D11A1100	--	--
QLxxB920D	2530000	6.9URD33D11A1250	--	--
QLxxX930D	4500000	6.6URD33D11A1400	6.6URD33D11A1400	--
QLxxB1K0D	2530000	6.9URD33D11A1400	--	--
QLxxX1K2D	4500000	6URD233PLAF2200	6URD233PLAF2200	--
QLxxX1K4D	6480000	6URD233PLAF2200	6URD233PLAF2200	--
QLxxX1K6D	12500000	6URD233PLAF2800	6URD233PLAF2800	--



13.6 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)
QLxxB023D	1150	AJT25	AJT25	Non adatto
QLxxB043D	8000	AJT50	AJT50	
QLxxB050D	10500	AJT50	AJT50	
QLxxB053D	15000	AJT60	AJT60	
QLxxB076D	15000	AJT80	AJT80	
QLxxB097D	512000	AJT100	AJT100	
QLxxB100D	80000	AJT100	AJT100	
QLxxB105D	125000	AJT125	AJT125	
QLxxB145D	125000	AJT150	AJT150	
QLxxB170D	320000	AJT175	AJT175	
QLxxB200D	320000	AJT200	AJT200	
QLxxB220D	320000	AJT250	AJT250	
QLxxX255D	320000	AJT300	AJT300	
QLxxB255D	202000	AJT300	AJT300	
QLxxB350D	202000	AJT400	AJT400	
QLxxX360D	320000	AJT400	AJT400	
QLxxX380D	320000	AJT450	AJT450	
QLxxB425D	238000	AJT450	AJT450	
QLxxX430D	320000	AJT450	AJT450	
QLxxB500D	320000	AJT500	AJT500	
QLxxB580D	781000	A4BQ800	A4BQ800	
QLxxX620D	1200000	A4BQ800	A4BQ800	
QLxxX650D	1200000	A4BQ800	A4BQ800	
QLxxB700D	781000	A4BQ800	A4BQ800	
QLxxX790D	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
QLxxB820D	1200000	A4BQ1200	A4BQ1200	
QLxxB920D	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
QLxxX930D	4500000	A4BQ1200 / A4BT1100	A4BQ1200 / A4BT1100	
QLxxB1K0D	2530000	A4BQ1200	A4BQ1200	
QLxxX1K2D	4500000	A4BQ1600	A4BQ1600	
QLxxX1K4D	6480000	A4BQ2000	A4BQ2000	
QLxxX1K6D	12500000	A4BQ2500 / A4BT1800	A4BQ2500 / A4BT1800	



13.7 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	
QLxxB023D	23	65 kA	25 (J)	10 kA	AJT25	A070URD30XXX0063	Non disponibile
QLxxB043D	43	65 kA	50 (J)	10 kA	AJT50	A070URD30XXX0125	
QLxxB050D	50	65kA	50 (J)	10 kA	AJT50	A070URD30XXX0125	
QLxxB053D	53	65 kA	60 (J)	10 kA	AJT60	A070URD30XXX0125	
QLxxB076D	76	65 kA	80 (J)	10 kA	AJT80	A070URD30XXX0200	
QLxxB097D	97	65 kA	100 (J)	10 kA	AJT100	A070URD30XXX0200	
QLxxB100D	100	65 kA	100 (J)	10 kA	AJT100	A070URD30XXX0200	
QLxxB105D	105	65 kA	125 (J)	10 kA	AJT125	A070URD30XXX0315	
QLxxB145D	145	65 kA	150 (J)	18 kA	AJT150 / RK5 200	A070URD30XXX0315	
QLxxB170D	170	65 kA	175 (J)	18 kA	AJT175 / RK5 200	A070URD30XXX0315	
QLxxB200D	200	65 kA	200 (J)	18 kA	AJT200 / RK5 300	A070URD30XXX0450	
QLxxB220D	220	65 kA	250 (J)	18 kA	AJT250 / RK5 300	A070URD30XXX0450	
QLxxB255D	255	65 kA	225 (J)	18 kA	†	-	
QLxxB350D	350	65 kA	225 (J)	18 kA	†	-	
QLxxB425D	425	65 kA	350 (J)	30 kA	†	A070URD33XXX0630	30 kA – Per 3 cicli
QLxxB500D	500	65 kA	600 (J)	30 kA	600, Class J	A070URD33XXX0700	
QLxxB580D	580	65 kA	800 (L)	30 kA	800, Class L	-	42 kA – Per 3 cicli
QLxxB700D	700	65 kA	800 (L)	42 kA	800, Class L	-	
QLxxB820D	820	65 kA	1200 (L)	42 kA	1200, Class L	A070URD33XXX1000	
QLxxB920D	920	65 kA%	1200 (L)	85 kA	1200, Class L	A070URD33XXX1400	
QLxxB1K0D	1000	65 kA%	1200 (L)	85 kA	1200, Class L	A070URD33XXX1400	



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	
QLxxX255D	255	65 kA	200(J)	18 kA	AJT300	A070URD30XXX0450	Non disponibile
QLxxX360D	360	65 kA	400 (J)	18 kA	AJT400 / RK5 500	A070URD33XXX0630	
QLxxX380D	380	65 kA	450 (J)	18 kA	AJT450 / RK5 500	A070URD33XXX0700	
QLxxX430D	430	65 kA	450 (J)	30 kA	AJT450	A070URD33XXX0700	
QLxxX620D	620	65 kA	800 (L)	42 kA	A4BQ800	A070URD33XXX1000	
QLxxX650D	650	65 kA	800 (L)	42 kA	A4BQ800	A070URD33XXX1000	
QLxxX790D	790	65 kA	1200 (L)	42 kA	A4BQ1200	A070URD33XXX1400	
QLxxX930D	930	65 kA	1200 (L)	42 kA	A4BQ1200	A070URD33XXX1400	
QLxxX1K2D	1200	65 kA	1600 (L)	85 kA	A4BQ1600	A065URD33XXX1800	
QLxxX1K4D	1410	65 kA	2000 (L)	85 kA	A4BQ2000	A055URD33XXX2250	
QLxxX1K6D	1600	65 kA	2000 (L)	85 kA	A4BQ2500	A050URD33XXX2500	

XXX = a coltello. Consultare catalogo Ferraz 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.

14 Appendice 2: Compatibilità uscita relè ASTAT XL

14.1 Panoramica

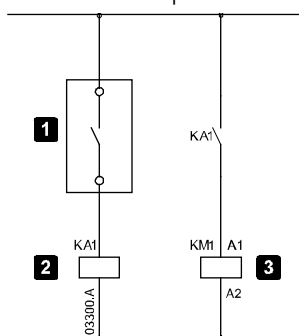
L'avviatore statico ASTAT XL ha tre relè di uscita programmabili (terminali 13, 14, 21, 22, 24 e 33, 34). Questi relè sono spesso usati per il controllo di contattori di linea o di bypass. Le bobine per contattore elettronico utilizzate in molti contattori presentano un'elevata corrente di spunto iniziale, e ciò può danneggiare i relè interni dell'avviatore statico se la bobina del contattore viene commutata direttamente.

14.2 Utilizzo dell'avviatore statico per la commutazione di un contattore

Prima di utilizzare l'uscita relè dell'avviatore statico per commutare una bobina di contattore elettronico, consultare il produttore del contattore. Alcuni produttori di contattori (ad esempio Klockner-Moeller) specificano di non utilizzare relè con montaggio su circuito stampato per la commutazione diretta delle loro bobine di contattore elettronico.

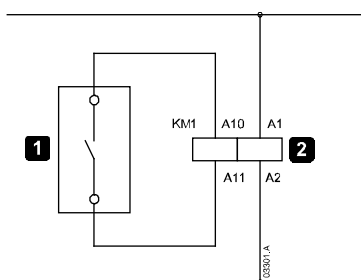
In tal caso esistono due soluzioni:

1. Utilizzare il relè di uscita dell'avviatore statico per controllare un relè slave. Questo relè slave potrà poi essere usato per commutare direttamente il circuito della bobina del contattore elettronico.



1	Uscita relè dell'avviatore statico
2	Bobina del relè slave
3	Bobina del contattore

2. Se il contattore ha un ingresso elettronico senza tensione (bassa tensione/corrente bassa), l'uscita relè dell'avviatore statico può essere cablata direttamente a tale ingresso per controllare il contattore.



1	Uscita relè dell'avviatore statico
2	Bobina del contattore

GE

Industrial Solutions

GE is a first class global supplier of low and medium voltage products, including wiring devices, residential and industrial electrical distribution components, automation products, enclosures and switchboards. Demand for the company's products comes from wholesalers, installers, panel builders, contractors, OEMs and utilities worldwide.

www.ge.com/ex/industrialsolutions

www.ge.com/uk/industrialsolutions

Belgium

GE Industrial Belgium
Nieuwevaart 51
B-900D Gent
Tel. +32 (0)9 265 21 11

China

GE Industrial Solutions
4F, Building 2, CTP,
No.1 Hua Tuo Rd. Zhang
Jiang Hi-Tech Park,
Shanghai 201203
Tel. +86 21 3877 788

Finland

GE Industrial Solutions
Kuortaneenkatu 2
FI-00510 Helsinki
Tel. +358 (0)10 394 3760

France

GE Industrial Solutions
Paris Nord 2
13, rue de la Perdix
F-95958 Roissy CDG Cédex
Tel. +33 (0)800 912 816

Germany

GE Industrial Solutions
Robert-Bosch Str. 2a
D-50354 Hürth-Effern
Tel. +49 (0) 2233/ 9719-0

Hungary

GE Hungary Kft.
Váci ut 81-83.
H-1139 budapest
Tel. +36 1 447 6050

Italy

GE Industrial Solutions
Centro Direzionale Colleoni
Via Paracelso 16
Palazzo Andromeda B1
I-20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. +39 039 637 3701

Netherlands

GE Industrial Solutions
Parallelweg 10
NI-7482 CA Haaksbergen
Tel. +31 (0)53 573 03 03

Poland

GE Power Controls
Ul. Odrowaza 15
03-310 Warszawa
Tel. +48 22 519 76 00

Ul. Leszczyńska 6
43-300 Bielsko-Biała
Tel. +48 33 828 62 33

Portugal

GE Industrial Solutions
Rua Camilo Castelo Branco, 805
Apartado 2770
P-4401-601 Vila Nova de Gaia
Tel. +351 22 374 60 00

Russia

GE Industrial Solutions
27/8, Electroavodskaya street
Moscow, 107023
Tel. +7 495 937 11 11

South Africa

GE Industrial Solutions
Unit 4, 130 Gazelle Avenue
Corporate Park Midrand 1685
P.O. Box 76672 Wendywood 2144
Tel. +27 11 238 3000

Spain

GE Industrial Solutions
P.I. Clot del Tufau, s/n
E-08295 Sant Vicenç de Castellet
Tel. +34 900 993 625

United Arab Emirates

GE Industrial Solutions
Injaz Building, 3rd Floor
Dubai Internet City
PO Box 11549, Dubai
Tel. +971 4 4546912

United Kingdom

GE Industrial Solutions
2 The Arena,
Downshire Way
Bracknell, Berkshire
RG12 1PU
Tel. +44 (0)800 587 1239

United States

GE Industrial Solutions
41 Woodford Avenue
Plainville, CT. 06062
www.geindustrial.com



GE imagination at work

© Copyright GE Industrial Solutions 2015