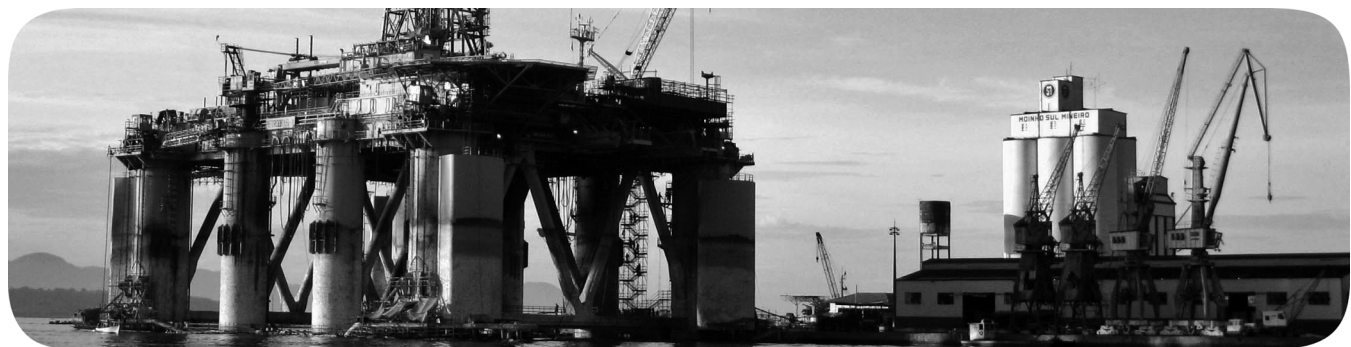


Convertitore di frequenza PowerFlex 520

PowerFlex 523, numero di catalogo 25A

PowerFlex 525, numero di catalogo 25B



Traduzione delle istruzioni originali

Informazioni importanti per l'utente

Le apparecchiature a stato solido hanno caratteristiche di funzionamento diverse da quelle delle apparecchiature elettromeccaniche. Il documento Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (pubblicazione [SGI-1.1](#) disponibile presso l'Ufficio Commerciale Rockwell Automation® di zona oppure online all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/literature/>) descrive alcune importanti differenze tra le apparecchiature a stato solido ed i dispositivi elettromeccanici cablati. A causa di questa differenza e della grande varietà di utilizzo delle apparecchiature a stato solido, tutte le persone responsabili dell'applicazione di questa apparecchiatura devono assicurarsi che ogni applicazione di questa apparecchiatura sia accettabile.

In nessun caso Rockwell Automation, Inc. sarà responsabile o perseguibile per danni indiretti o consequenziali risultanti dall'utilizzo o dall'applicazione di questo dispositivo.

Gli esempi e gli schemi in questo manuale sono inclusi esclusivamente a scopo illustrativo. A causa delle molteplici variabili ed esigenze associate ad ogni specifica installazione, Rockwell Automation, Inc. non si assume la responsabilità e non è perseguibile per l'utilizzo effettivo basato sugli esempi e schemi.

Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità riguardo ai brevetti per quanto concerne l'uso di informazioni, circuiti, dispositivi o del software descritti in questo manuale.

La riproduzione totale o parziale del contenuto del presente manuale è vietata senza il consenso scritto di Rockwell Automation, Inc.

In questo manuale sono presenti note che avvisano l'utente sulle misure di sicurezza da rispettare.



AVVERTENZA: Identifica le informazioni sulle procedure o sulle circostanze che possono causare esplosioni in aree pericolose, che potrebbero causare lesioni personali o morte, danni alla proprietà o perdite economiche.



ATTENZIONE: Identifica le informazioni sulle prassi o sulle circostanze che possono essere causa di lesioni personali o morte, danni alla proprietà o perdite economiche. Gli avvisi di Attenzione aiutano ad identificare ed evitare un pericolo ed a riconoscere le conseguenze.



PERICOLO DI FOLGORAZIONE: Potranno essere collocate delle etichette sull'apparecchiatura o al suo interno, per esempio su convertitore di frequenza o motore, per attirare l'attenzione dell'utente sulla tensione potenzialmente pericolosa presente.



PERICOLO DI USTIONE: Potranno essere collocate delle etichette sull'apparecchiatura o al suo interno, per esempio su convertitore di frequenza o motore, per attirare l'attenzione dell'utente sulle superfici che potrebbero raggiungere temperature potenzialmente pericolose.



PERICOLO DI ARCO ELETTRICO: All'esterno o all'interno dell'apparecchiatura, ad esempio un motor control center, possono essere apposte delle etichette per avvisare del rischio potenziale di arco elettrico. L'arco elettrico può provocare lesioni gravi o letali. Indossare gli adeguati dispositivi di protezione personale (PPE). Attenersi a TUTTI i requisiti normativi relativi alle pratiche di lavoro sicure ed ai dispositivi di protezione personale (PPE).

IMPORTANTE Identifica le informazioni critiche per un buon funzionamento dell'applicazione e la comprensione del prodotto.

Allen-Bradley, Rockwell Automation, Rockwell Software, PowerFlex, Connected Components Workbench, Studio 5000, DriveTools SP, AppView, CustomView, MainsFree Programming e PointStop sono marchi commerciali di Rockwell Automation, Inc.

I marchi commerciali che non appartengono a Rockwell Automation sono di proprietà delle rispettive società.

Questo manuale contiene informazioni nuove ed aggiornate.

Informazioni nuove ed aggiornate

Questa tabella contiene le modifiche apportate a questa versione.

Argomento	Pagina
Aggiunta delle informazioni su PowerFlex 523	in tutto il manuale
Aggiornamento del numero di versione di Connected Components Workbench	in tutto il manuale
Aggiornamento delle tabelle di spiegazione del numero di catalogo	12
Aggiornamento delle informazioni su fusibili ed interruttori automatici	20
Aggiunta delle tabelle su fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 523	21 ... 23
Aggiornamento delle tabelle su fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 525	24 ... 27
Aggiunta dello schema della morsettiera I/O di controllo PowerFlex 523 e della tabella delle denominazioni	38 ... 39
Aggiornamento dello schema della morsettiera I/O di controllo PowerFlex 525 e della tabella delle denominazioni	40 ... 41
Aggiornamento degli esempi di cablaggio I/O	43
Aggiornamento dell'argomento e della tabella "Requisiti di installazione aggiuntivi"	54
Aggiornamento dell'argomento "Preparazione per l'avviamento iniziale del convertitore di frequenza"	57
Aggiornamento dello schema e della tabella "Display e tasti di comando"	60
Aggiornamento della tabella "Avviamento intelligente con i parametri del gruppo Programma base"	63
Aggiornamento dell'argomento "Utilizzo della porta USB"	66
Aggiornamento dei gruppi di parametri e dei parametri attraverso tabelle di riferimento incrociato	in tutto il Capitolo 3
Aggiornamento dei parametri	
Aggiornamento della tabella "Tipi di guasto, descrizioni ed azioni"	149
Aggiornamento della tabella "Certificazioni" con le informazioni riguardanti PowerFlex 523	in tutta l' Appendice A
Aggiornamento delle specifiche ambientali con le informazioni riguardanti PowerFlex 523	
Aggiornamento delle specifiche tecniche con le informazioni riguardanti PowerFlex 523	
Aggiornamento della tabella "Perdita di potenza"	161
Aggiunta della tabella "Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 523"	163
Aggiornamento della tabella "Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 525"	164
Aggiornamento delle tabelle "Resistori di frenatura dinamica" e "Filtri di linea EMC"	166 , 167
Aggiornamento delle tabelle relative ai ricambi del modulo di controllo e del modulo di potenza di PowerFlex 520	169 , 170
Aggiornamento della tabella "Reattanze di linea Serie 1321-3R"	171
Aggiunta degli schemi e della tabelle relative al kit ventola modulo di controllo	175
Aggiornamento dello schema di installazione di una scheda di comunicazione	186
Aggiornamento dell'esempio di schema di cablaggio della rete	189
Aggiornamento dell'argomento "Scrittura (06) – Dati di comando logico"	191
Aggiornamento dell'argomento "Lettura (03) – Dati stato logico"	193
Aggiornamento dell'argomento "Utilizzo dell'encoder e del treno di impulsi"	203
Aggiornamento degli schemi di esempio di connessione della funzione Safe-Torque-Off	230 ... 233
Aggiornamento dell'argomento "EtherNet/IP"	in tutta l' Appendice H

Note:

	Prefazione	
Panoramica	Destinatari del manuale.....	9
	Documentazione consigliata	9
	Convenzioni usate nel manuale.....	10
	Taglie dei convertitori di frequenza	10
	Precauzioni generali	11
	Spiegazione dei numeri di catalogo.....	12
	Capitolo 1	
Installazione/cablaggio	Considerazioni per il montaggio	13
	Considerazioni sulla sorgente di alimentazione CA.....	17
	Requisiti generali di messa a terra	18
	Fusibili ed interruttori automatici	20
	Modulo di potenza e di controllo	28
	Copertura del modulo di controllo.....	31
	Coprimorsetti del modulo di potenza	31
	Cablaggio di alimentazione.....	32
	Morsettiera di alimentazione	35
	Note su sbarra comune/precarica	36
	Cablaggio I/O	36
	Morsettiera I/O di controllo	37
	Controllo avviamento e riferimento di velocità	48
	Conformità CE	50
	Capitolo 2	
Avviamento	Preparazione per l'avviamento iniziale del convertitore di frequenza ..	57
	Display e tasti di comando	60
	Visualizzazione e modifica dei parametri	61
	Strumenti di programmazione del convertitore di frequenza	62
	Supporto lingua.....	63
	Avviamento intelligente con i parametri del gruppo "Programma base"	63
	Descrizione LCD e scorrimento	65
	Utilizzo della porta USB	66
		Capitolo 3
Programmazione e parametri	Informazioni sui parametri.....	70
	Gruppi di parametri	70
	Gruppo "Display di base"	75
	Gruppo "Programma base"	80
	Gruppo "Terminali".....	85
	Gruppo "Comunicazioni".....	97
	Gruppo "Logica"	103
	Gruppo "Display avanzato"	106
	Gruppo "Programma avan."	110
	Gruppo "Opzioni rete"	132
Gruppo "Param Modificati"	132	

	Gruppo “Diagn. Errore”	133
	Gruppi di parametri AppView.....	140
	Gruppo di parametri CustomView.....	141
	Parametri ordinati per nome	142
	Capitolo 4	
Ricerca guasti	Stato del convertitore di frequenza.....	147
	Guasti.....	147
	Descrizione dei guasti.....	149
	Sintomi comuni ed azioni correttive	153
	Appendice A	
Informazioni supplementari sul convertitore	Certificazioni	157
	Specifiche ambientali	158
	Specifiche tecniche	159
	Appendice B	
Accessori e dimensioni	Selezione dei prodotti.....	163
	Dimensioni del prodotto.....	172
	Accessori e kit opzionali	186
	Appendice C	
Protocollo RS485 (DSI)	Cablaggio della rete.....	189
	Configurazione dei parametri	190
	Codici funzione Modbus supportati	191
	Scrittura (06) – Dati di comando logico.....	191
	Scrittura (06) – Comando frequenza di comunicazione.....	193
	Lettura (03) – Dati stato logico.....	193
	Lettura (03) – Codici di guasto del convertitore di frequenza	195
	Lettura (03) – Valori di funzionamento del convertitore di frequenza.....	196
	Lettura (03) e scrittura (06) – Parametri del convertitore di frequenza.....	196
	Informazioni aggiuntive	196
	Appendice D	
Funzioni StepLogic di controllo della velocità, Logica di base e Temporizzatore/Contatore	Funzione StepLogic di controllo della velocità con fasi temporizzate.....	198
	Controllo della velocità StepLogic con le funzioni logiche di base....	198
	Funzione Temporizzatore.....	199
	Funzione Contatore.....	200
	Parametri di Controllo della velocità StepLogic.....	201

Utilizzo di encoder/treno di impulsi ed applicazione StepLogic di controllo della posizione	Appendice E	
	Utilizzo dell'encoder e del treno di impulsi	203
	Note di cablaggio.....	204
	Descrizione del posizionamento	205
	Regole generali comuni per tutte le applicazioni.....	205
	Funzionamento del posizionamento	207
	Routine di ricerca della posizione home	211
	Feedback encoder e di posizione	212
	Utilizzo del sistema di comunicazione.....	213
	Note di configurazione	214
Configurazione del PID	Appendice F	
	Anello PID	215
	Riferimento e feedback PID.....	217
	Segnali di riferimento PID analogici	218
Funzione STO (Safe torque off)	Appendice G	
	Presentazione di PowerFlex 525 con STO	223
	Certificazione di esame di tipo CE.....	224
	Istruzioni EMC	224
	Utilizzo di PowerFlex 525 STO	225
	Concetto di sicurezza.....	225
	Abilitazione di PowerFlex 525 STO	227
	Cablaggio.....	227
	Funzionamento di PowerFlex 525 STO	228
	Verifica del funzionamento	228
Esempi di connessione	230	
Certificazione di PowerFlex 525 per la funzione STO	234	
EtherNet/IP	Appendice H	
	Stabilire una connessione con EtherNet/IP.....	235
Indice analitico		

Note:

Panoramica

Lo scopo del presente manuale è quello di fornire le informazioni di base necessarie per l'installazione, l'avviamento e la ricerca guasti dei convertitori di frequenza PowerFlex® 520.

Per informazioni su...	Vedere pagina...
Destinatari del manuale	9
Documentazione consigliata	9
Convenzioni usate nel manuale	10
Taglie dei convertitori di frequenza	10
Precauzioni generali	11
Spiegazione dei numeri di catalogo	12

Destinatari del manuale

Questo manuale è concepito per personale qualificato, che dovrebbe essere in grado di programmare ed azionare i convertitori di frequenza ed avere una buona comprensione delle impostazioni e delle funzioni dei parametri.

Documentazione consigliata

Tutti i documenti consigliati, elencati in questa sezione sono disponibili on-line all'indirizzo www.rockwellautomation.com/literature.

Le seguenti pubblicazioni forniscono informazioni generali sui convertitori di frequenza.

Titolo	Pubblicazione
Regole generali di cablaggio e messa a terra dei convertitori di frequenza a modulazione di ampiezza degli impulsi (PWM)	DRIVES-IN001
Preventive Maintenance of Industrial Control and Drive System Equipment	DRIVES-TD001
Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control	SGL-1.1
A Global Reference Guide for Reading Schematic Diagrams	100-2.10
Guarding Against Electrostatic Damage	8000-4.5.2

Le seguenti pubblicazioni forniscono specifiche informazioni su installazione, funzioni, specifiche e manutenzione dei convertitori di frequenza PowerFlex 520:

Titolo	Pubblicazione
PowerFlex 520 AC Drive Specifications	520-TD001
PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator	PFLEX-AT001
PowerFlex AC Drives in Common Bus Configurations	DRIVES-AT002

Le seguenti pubblicazioni forniscono specifiche informazioni sulle comunicazioni di rete:

Titolo	Pubblicazione
PowerFlex 525 Embedded EtherNet/IP Adapter	520COM-UM001
PowerFlex 25-COMM-D DeviceNet Adapter	520COM-UM002
PowerFlex 25-COMM-E2P Dual-Port EtherNet/IP Adapter	520COM-UM003
PowerFlex 25-COMM-P Profibus Adapter	520COM-UM004

Convenzioni usate nel manuale

- In questo manuale ci si riferisce al convertitore di frequenza PowerFlex 520 indicandolo come: convertitore di frequenza, PowerFlex 520, convertitore di frequenza PowerFlex 520.
- Specifici convertitori di frequenza della gamma PowerFlex 520 possono essere indicati con:
 - PowerFlex 523, convertitori PowerFlex 523 o convertitori di frequenza PowerFlex 523.
 - PowerFlex 525, convertitori di frequenza PowerFlex 525.
- Numeri e nomi dei parametri sono illustrati nel seguente formato:

P 031 [Tens Targa mot.]

Nome	
Numero	
Gruppo	
b	= Display di base
P	= Programma base
t	= Terminali
C	= Comunicazioni
L	= Logica
d	= Display avanzato
A	= Programma avan.
N	= Opzioni Rete
M	= Param Modificati
f	= Diagn. Errore
G	= AppView e CustomView

- I seguenti termini vengono usati in tutto il manuale per descrivere un'azione:

Parole	Significato
Può	Possibile, in grado di fare qualcosa
Non può	Non possibile, non in grado di fare qualcosa
Potrebbe	Permesso, consentito
Obbligatorio	Inevitabile, da eseguire
Deve	Richiesto e necessario
Dovrebbe	Consigliato
Non dovrebbe	Non consigliato

- Studio 5000™ combina elementi di progettazione sviluppo in un unico ambiente. Il primo elemento dell'ambiente Studio 5000 è l'applicazione Logix Designer. L'applicazione Logix Designer è il rebranding del software RSLogix 5000 e continuerà ad essere il prodotto utilizzato per la programmazione dei controllori Logix 5000 per le soluzioni discrete, di processo, batch, motion, di sicurezza e basate su convertitori di frequenza. L'ambiente Studio 5000 è la base dei futuri strumenti di progettazione e sviluppo di Rockwell Automation. È l'ambiente unico per sviluppare tutti gli elementi del sistema di controllo.

Taglie dei convertitori di frequenza

I convertitori PowerFlex 520 di dimensioni simili sono raggruppati in taglie di telaio per semplificare l'ordinazione dei ricambi, il dimensionamento ecc. Una tabella di riferimenti incrociati tra i numeri di catalogo dei convertitori di frequenza e le taglie di telaio corrispondenti è riportata nell'[Appendice B](#).

Precauzioni generali



ATTENZIONE: Il convertitore di frequenza contiene condensatori ad alta tensione che non si scaricano immediatamente dopo l'interruzione dell'alimentazione di rete. Prima di lavorare sul convertitore di frequenza, verificare l'isolamento dell'alimentazione di rete dagli ingressi di linea [R, S, T (L1, L2, L3)]. Attendere tre minuti per consentire la scarica dei condensatori a livelli di tensione sicuri. Il mancato rispetto di queste istruzioni può comportare lesioni personali, anche letali.

Lo spegnimento dei LED del display non è un'indicazione dell'avvenuta scarica dei condensatori a livelli di tensione sicuri.

ATTENZIONE: Le procedure di installazione, avviamento o manutenzione del sistema vanno eseguite esclusivamente da personale qualificato con un'adeguata conoscenza dei convertitori di frequenza e dei macchinari ad essi associati. La mancata osservanza di questa precauzione può causare lesioni a persone e/o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE: Questo convertitore di frequenza contiene parti ed assiemi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD, Electrostatic Discharge). Durante le operazioni di installazione, verifica, manutenzione o riparazione è necessario osservare le misure di protezione ESD. La mancata osservanza di queste misure di protezione ESD può causare danni ai componenti. Se non si ha familiarità con le procedure di protezione ESD, fare riferimento alla pubblicazione A-B 8000-4.5.2 "Protezione contro i danni da scariche elettrostatiche" o a qualsiasi altro manuale pertinente sulla protezione da ESD.

ATTENZIONE: Eventuali convertitori di frequenza applicati o installati non correttamente possono provocare danni ai componenti o una riduzione della durata del prodotto. Errori di cablaggio o di applicazione, quali sottodimensionamento del motore, alimentazione in CA errata o inadeguata o eccessive temperature ambiente possono causare guasti al sistema.

ATTENZIONE: La funzione del regolatore della sbarra è estremamente utile per prevenire guasti per sovratensione indesiderati derivanti da decelerazioni aggressive, carichi rigenerativi e carichi eccentrici. Tuttavia, può causare anche una delle seguenti due condizioni.

1. Rapide variazioni positive nella tensione d'ingresso o tensioni d'ingresso squilibrate possono provocare cambi di velocità positivi non comandati;
2. Gli effettivi tempi di decelerazione possono essere superiori ai tempi di decelerazione comandati

Tuttavia viene generato in guasto di stallo se il convertitore di frequenza rimane in questo stato per 1 minuto. Se questa condizione è inaccettabile, il regolatore bus deve essere disabilitato (v. il parametro A550 [Regol BUS]). Inoltre, l'installazione di una resistenza di frenatura dinamica correttamente dimensionata fornisce, nella maggior parte dei casi, prestazioni uguali o superiori.

ATTENZIONE: Rischio di infortuni o danni alle apparecchiature. Il convertitore di frequenza non contiene componenti riparabili dall'utente. Non smontare lo chassis del convertitore di frequenza.

Spiegazione dei numeri di catalogo

1-3	4	5	6-8	9	10	11	12	13	14
25B	–	B	2P3	N	1	1	4	–	–
Convertitore di frequenza	Trattino	Tensione nominale	Valore nominale	Custodia	Riservato	Classe emissioni	Riservato	Trattino	Trattino

Codice	Tipo
25A	PowerFlex 523
25B	PowerFlex 525

Codice	Filtro EMC
0	Senza filtro
1	Filtro

Codice	Frenatura
4	Standard

Codice	Tensione	Fase
V	120 V CA	1
A	240 V CA	1
B	240 V CA	3
D	480 V CA	3
E	600 V CA	3

Codice	Modulo interfaccia
1	Standard

Codice	Custodia
N	IP 20 NEMA/Open

Corrente di uscita – Ingresso 100...120 V monofase						
Codice	Amp	Frame	Carico normale		Carico gravoso	
			Hp	kW	Hp	kW
1P6 ⁽¹⁾	1,6	A	0,25	0,2	0,25	0,2
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
4P8	4,8	B	1,0	0,75	1,0	0,75
6P0	6,0	B	1,5	1,1	1,5	1,1

Corrente di uscita – Ingresso 200...240 V monofase						
Codice	Amp	Frame	Carico normale		Carico gravoso	
			Hp	kW	Hp	kW
1P6 ⁽¹⁾	1,6	A	0,25	0,2	0,25	0,2
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
4P8	4,8	A	1,0	0,75	1,0	0,75
8P0	8,0	B	2,0	1,5	2,0	1,5
011	11,0	B	3,0	2,2	3,0	2,2

Corrente di uscita – Ingresso 200...240 V trifase						
Codice	Amp	Frame	Carico normale		Carico gravoso	
			Hp	kW	Hp	kW
1P6 ⁽¹⁾	1,6	A	0,25	0,2	0,25	0,2
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
5P0	5,0	A	1,0	0,75	1,0	0,75
8P0	8,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
011	11,0	A	3,0	2,2	3,0	2,2
017	17,5	B	5,0	4,0	5,0	4,0
024	24,0	C	7,5	5,5	7,5	5,5
032	32,2	D	10,0	7,5	10,0	7,5
048 ⁽²⁾	48,3	E	15,0	11,0	15,0	11,0
062 ⁽²⁾⁽³⁾	62,1	E	20,0	15,0	15,0	11,0

Corrente di uscita – Ingresso 380...480 V trifase						
Codice	Amp	Frame	Carico normale		Carico gravoso	
			Hp	kW	Hp	kW
1P4	1,4	A	0,5	0,4	0,5	0,4
2P3	2,3	A	1,0	0,75	1,0	0,75
4P0	4,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
6P0	6,0	A	3,0	2,2	3,0	2,2
010	10,5	B	5,0	4,0	5,0	4,0
013	13,0	C	7,5	5,5	7,5	5,5
017	17,0	C	10,0	7,5	10,0	7,5
024	24,0	D	15,0	11,0	15,0	11,0
030 ⁽²⁾⁽³⁾	30,0	D	20,0	15,0	15,0	11,0
037 ⁽²⁾⁽³⁾	37,0	E	25,0	18,5	20,0	15,0
043 ⁽²⁾⁽³⁾	43,0	E	30,0	22,0	25,0	18,5

Corrente di uscita – Ingresso 525...600 V trifase						
Codice	Amp	Frame	Carico normale		Carico gravoso	
			Hp	kW	Hp	kW
0P9	0,9	A	0,5	0,4	0,5	0,4
1P7	1,7	A	1,0	0,75	1,0	0,75
3P0	3,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
4P2	4,2	A	3,0	2,2	3,0	2,2
6P6	6,6	B	5,0	4,0	5,0	4,0
9P9	9,9	C	7,5	5,5	7,5	5,5
012	12,0	C	10,0	7,5	10,0	7,5
019	19,0	D	15,0	11,0	15,0	11,0
022 ⁽²⁾⁽³⁾	22,0	D	20,0	15,0	15,0	11,0
027 ⁽²⁾⁽³⁾	27,0	E	25,0	18,5	20,0	15,0
032 ⁽²⁾⁽³⁾	32,0	E	30,0	22,0	25,0	18,5

- (1) Questo valore è disponibile solo per i convertitori PowerFlex 523.
- (2) Questo valore è disponibile solo per i convertitori PowerFlex 525.
- (3) Valori per carico normale e gravoso disponibili per i convertitori di frequenza di taglia superiore a 15 Hp/11 kW.

Installazione/cablaggio

Questo capitolo fornisce informazioni sulle operazioni di montaggio e cablaggio dei convertitori di frequenza PowerFlex 520.

Per informazioni su...	Vedere pagina...
Considerazioni per il montaggio	13
Considerazioni sulla sorgente di alimentazione CA	17
Requisiti generali di messa a terra	18
Fusibili ed interruttori automatici	20
Modulo di potenza e di controllo	28
Copertura del modulo di controllo	31
Coprimorsetti del modulo di potenza	31
Cablaggio di alimentazione	32
Morsettiera di alimentazione	35
Note su sbarra comune/precarica	36
Cablaggio I/O	36
Morsettiera I/O di controllo	37
Controllo avviamento e riferimento di velocità	48
Conformità CE	50

La maggior parte delle difficoltà di avviamento sono dovute ad un cablaggio errato. Occorre adottare ogni precauzione per garantire che il cablaggio venga eseguito in conformità alle istruzioni. Leggere e comprendere tutte le istruzioni prima di procedere all'effettiva installazione.



ATTENZIONE: Le seguenti informazioni rappresentano semplicemente una guida per la corretta installazione. Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità per la conformità o non conformità a norme, nazionali o locali o disposizioni di tipo diverso per la corretta installazione di questo convertitore di frequenza o delle apparecchiature collegate. L'eventuale inosservanza di tali norme durante l'installazione può essere causa di lesioni personali e/o danni alle apparecchiature.

Considerazioni per il montaggio

- Montare il convertitore di frequenza dritto su una superficie piana, verticale e livellata.

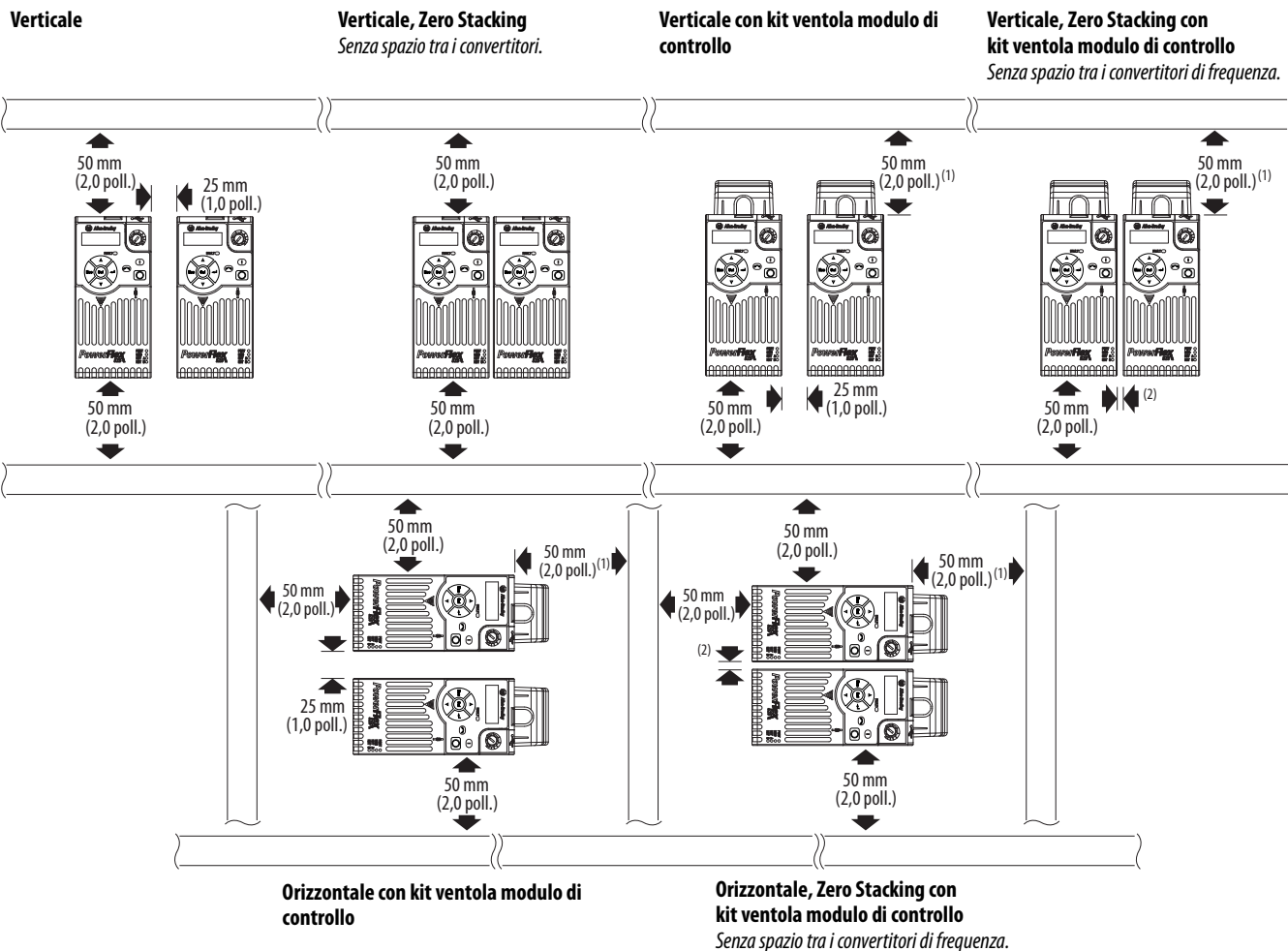
Frame	Misura viti	Coppia viti
A	M5 (10...24)	1,56...1,96 Nm
B	M5 (10...24)	1,56...1,96 Nm
C	M5 (10...24)	1,56...1,96 Nm
D	M5 (10...24)	2,45...2,94 Nm
E	M8	6,0...7,4 Nm

- Proteggere la ventola di raffreddamento evitando particelle di polvere o metallo.

- Non esporre ad atmosfera corrosiva.
- Proteggere dall'umidità e dalla luce solare diretta.

Distanze minime di montaggio

Vedere l'[Appendice B](#) per le dimensioni di montaggio.



(1) Solo per i Frame E con kit ventola modulo di controllo, è necessaria una distanza di 95 mm.
 (2) Solo per i Frame E con kit ventola modulo di controllo, è necessaria una distanza di 12 mm.

Temperature ambiente di funzionamento

Vedere l'[Appendice B](#) per i kit opzionali.

Montaggio	Grado di protezione custodia ⁽¹⁾	Temperatura ambiente			
		Minima	Massima (senza declassamento)	Massima (con declassamento) ⁽²⁾	Massima con kit ventola modulo di controllo (con declassamento) ⁽³⁾⁽⁵⁾
Verticale	IP 20/Tipo aperto	-20 °C (-4 °F)	50 °C (122 °F)	60 °C (140 °F)	70 °C (158 °F)
	IP 30/NEMA 1/UL Type 1		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	–
Verticale, Zero Stacking	IP 20/Tipo aperto		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	65 °C (149 °F)
	IP 30/NEMA 1/UL Type 1		40 °C (104 °F)	50 °C (122 °F)	–
Orizzontale con kit ventola modulo di controllo ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	IP 20/Tipo aperto		50 °C (122 °F)	–	70 °C (158 °F)
Orizzontale, Zero Stacking, con kit ventola modulo di controllo ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	IP 20/Tipo aperto		45 °C (113 °F)	–	65 °C (149 °F)

(1) La classificazione IP 30/NEMA 1/UL Type 1 richiede l'installazione del kit opzionale PowerFlex serie 520 IP 30/NEMA 1/UL Type 1, numero di catalogo 25-JBAX.

(2) Per i numeri di catalogo 25x-D1P4N104 e 25x-E0P9N104, la temperatura riportata nella colonna "Massima (con declassamento)" è ridotta di 5 °C per tutti i metodi di montaggio.

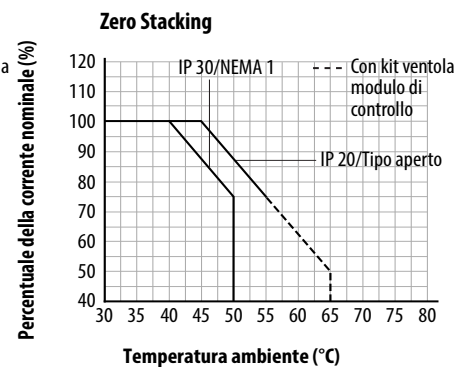
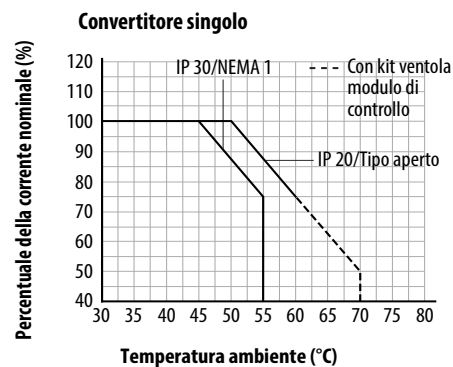
(3) Per i numeri di catalogo 25x-D1P4N104 e 25x-E0P9N104, la temperatura riportata nella colonna "Massima con kit ventola modulo di controllo (con declassamento)" è ridotta di 10 °C solo per i metodi di montaggio verticale e verticale zero stacking.

(4) I numeri di catalogo 25x-D1P4N104 e 25x-E0P9N104 non consentono il montaggio di entrambi i metodi di montaggio orizzontale.

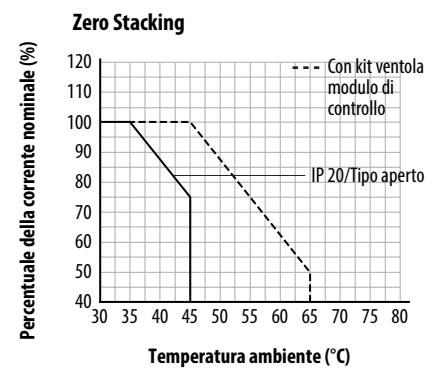
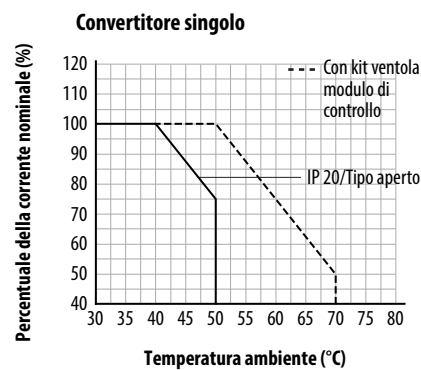
(5) Richiede l'installazione del kit ventola modulo di controllo PowerFlex serie 520, numero di catalogo 25-FANx-70C.

Curve di declassamento della corrente

Montaggio verticale



Orizzontale/montaggio a pavimento



Regole generali di declassamento per altitudini elevate

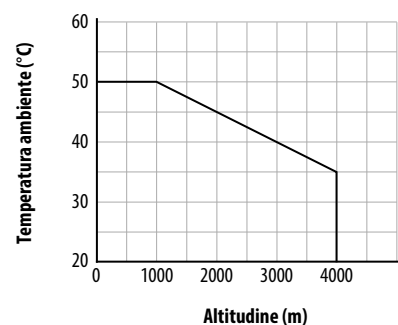
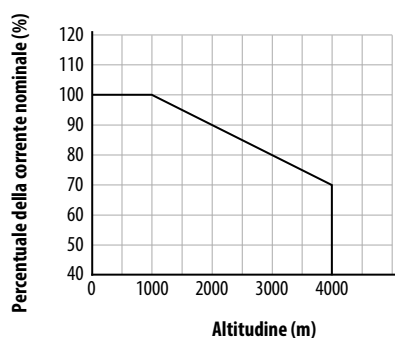
Il convertitore di frequenza può essere utilizzato senza declassamento ad un'altitudine massima di 1000 m. Se il convertitore di frequenza viene utilizzato oltre i 1000 m:

- Declassare la massima temperatura ambiente di 5 °C per ogni 1000 m aggiuntivi, nel rispetto dei limiti riportati nella tabella [Limite di altitudine \(in base alla tensione\)](#) che segue.
- Oppure
- Declassare la corrente di uscita del 10% per ogni 1000 m aggiuntivi, fino a 3000 m, nel rispetto dei limiti riportati nella tabella [Limite di altitudine \(in base alla tensione\)](#) che segue.

Limite di altitudine (in base alla tensione)

Taglia convertitore	Centro stella a terra (stella con neutro)	Una fase a terra, impedenza a terra o senza messa a terra
100...120 V monofase	6000 m	6000 m
200...240 V monofase	2000 m	2000 m
200...240 V trifase	6000 m	2000 m
380...480 V trifase	4000 m	2000 m
525...600 V trifase	2000 m	2000 m

Altitudine elevata



Protezione dai frammenti

Durante l'installazione, adottare le misure necessarie a prevenire la caduta di frammenti nelle aperture di ventilazione del corpo del convertitore.

Stoccaggio

- Campo della temperatura ambiente di immagazzinaggio -40...85 °C⁽¹⁾.
- Immagazzinare entro un campo di umidità relativa di 0...95%, senza condensa.
- Non esporre ad atmosfera corrosiva.

(1) La temperatura ambiente massima di immagazzinaggio di un convertitore di frequenza Frame E è 70 °C.

Considerazioni sulla sorgente di alimentazione CA Sistemi di distribuzione senza messa a terra



ATTENZIONE: I convertitori di frequenza PowerFlex 520 contengono MOV di protezione riferiti a terra. Questi dispositivi devono essere scollegati se il convertitore di frequenza è installato in un sistema di distribuzione senza messa a terra o con messa a terra resistiva.

ATTENZIONE: La rimozione dei MOV nei convertitori di frequenza con filtro integrato scollega da terra anche il condensatore del filtro.

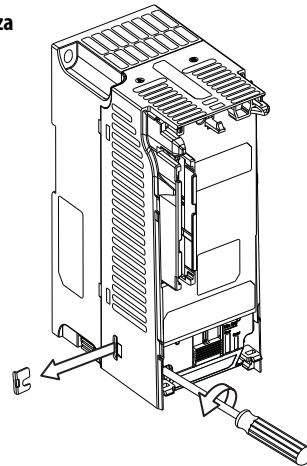
Scollamento dei MOV

Per prevenire danni al convertitore, i MOV collegati a terra devono essere scollegati se il convertitore di frequenza è installato in un sistema di distribuzione senza messa a terra (rete IT) in cui le tensioni fase-terra su una qualunque fase potrebbero superare il 125% della tensione nominale fase-fase. Per scollegare questi dispositivi, rimuovere il ponticello illustrato negli schemi che seguono.

1. Girare la vite in senso antiorario per allentare.
2. Estrarre completamente il ponticello dallo chassis del convertitore.
3. Serrare la vite per mantenerla in posizione.

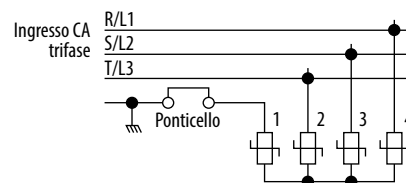
Posizione del ponticello (tipica)

Modulo di potenza



IMPORTANTE Serrare la vite dopo la rimozione del ponticello.

Rimozione dei MOV fase-terra



Condizionamento dell'alimentazione d'ingresso

Il convertitore di frequenza è adatto per la connessione diretta all'alimentazione d'ingresso entro i valori di tensione nominale del convertitore di frequenza (vedere l'[pagina 159](#)). Elencate nella tabella [Condizioni dell'alimentazione d'ingresso](#) che segue, sono riportate alcune condizioni dell'alimentazione d'ingresso che possono provocare danni ai componenti o ridurre la vita di servizio del prodotto. In presenza di una qualunque di queste condizioni, installare uno dei dispositivi elencati sotto l'intestazione "Azione correttiva" sul lato linea del convertitore.

IMPORTANTE È necessario un solo dispositivo per linea. Dovrebbe essere montato il più vicino possibile alla linea e dimensionato per gestire la corrente totale della linea.

Condizioni dell'alimentazione d'ingresso

Condizione dell'alimentazione di ingresso	Azione correttiva
Bassa impedenza di linea (inferiore all'1% della reattanza di linea)	<ul style="list-style-type: none"> • Installare la reattanza di linea⁽²⁾ • o il trasformatore d'isolamento
Trasformatore di alimentazione superiore a 120 kVA	
La linea ha condensatori di rifasamento	<ul style="list-style-type: none"> • Installare la reattanza di linea⁽²⁾ • o il trasformatore d'isolamento
La linea ha frequenti interruzioni di alimentazione	
La linea presenta picchi di disturbo intermittenti superiori a 6000 V (scarica atmosferica)	
La tensione fase-terra supera il 125% della normale tensione fase-fase	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere il ponticello MOV a terra. • oppure installare il trasformatore d'isolamento con secondario messo a terra, se necessario.
Sistema di distribuzione senza messa a terra	
Configurazione a triangolo aperto da 240 V (stinger leg) ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Installare la reattanza di linea⁽²⁾

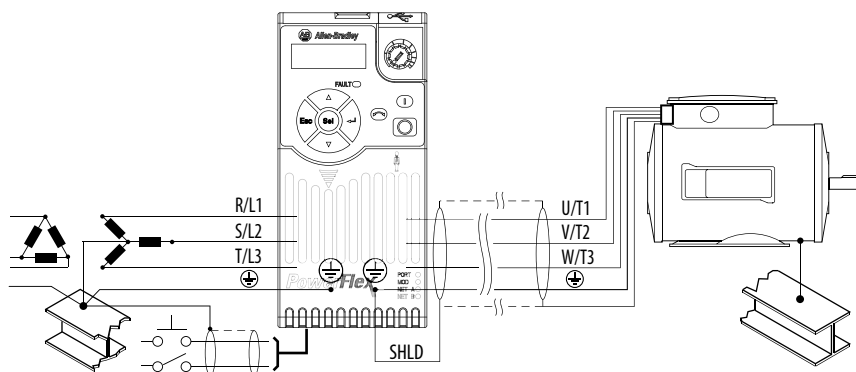
(1) Per i convertitori di frequenza utilizzati in una configurazione a triangolo aperto in un sistema con neutro a terra, la fase opposta a quella derivata al centro al neutro o alla terra è chiamata "stinger leg", "high leg", "red leg" ecc. Questa fase dovrebbe essere identificata in tutto il sistema, con nastro rosso o arancione sul filo, ad ogni punto di connessione. La stinger leg dovrebbe essere collegata alla fase B centrale sulla reattanza. Vedere [Reattanze di linea Serie 1321-3R a pagina 171](#) per i codici specifici della reattanza di linea.

(2) Vedere l'[Appendice B](#) per informazioni sull'ordinazione degli accessori.

Requisiti generali di messa a terra

La terra di sicurezza del convertitore di frequenza – (PE) deve essere collegata alla terra del sistema. L'impedenza di terra deve essere conforme ai requisiti dei regolamenti nazionali e locali sulla sicurezza e/o ai codici elettrici vigenti. Controllare periodicamente l'integrità di tutti i collegamenti a terra.

Messa a terra tipica



Monitoraggio dei guasti di terra

Se si deve utilizzare un interruttore differenziale (RCD), utilizzare solo dispositivi di tipo B (regolabili) per evitare interruzioni indesiderate.

Terra di sicurezza – ⊕ (PE)

Questa è la terra di sicurezza per il convertitore di frequenza richiesta dalla normativa. Uno di questi punti deve essere collegato ad una parte in acciaio adiacente dell'edificio (travi, travetti), ad un picchetto di terra a pavimento o ad una sbarra di distribuzione. I punti di messa a terra devono conformarsi ai regolamenti di sicurezza industriale nazionali e locali e/o ai codici elettrici.

Terra del motore

La terra del motore deve essere collegata ad uno dei morsetti di terra del convertitore.

Terminazione della schermatura – SHLD

Ognuno dei morsetti di terra di sicurezza situati sulla morsettiera di alimentazione fornisce un punto di messa a terra per la schermatura del cavo del motore. La schermatura del **cavo del motore** collegata ad uno di questi morsetti (lato convertitore) dovrebbe essere collegata anche alla carcassa del motore (lato motore). Per il collegamento della schermatura a questo morsetto, usare una terminazione schermata o EMI. La piastra di messa a terra o la scatola passacavi opzionale possono essere usate con un serracavo come punto di messa a terra della schermatura del cavo.

Quando si utilizza cavo schermato per il **cablaggio di controllo e di segnale**, la schermatura dovrebbe essere messa a terra solo lato sorgente, non lato convertitore.

Messa a terra del filtro RFI

L'utilizzo di un convertitore di frequenza con filtro può portare a correnti di dispersione verso terra relativamente alte. Pertanto, il **filtro deve essere utilizzato solo in installazioni con sistemi di distribuzione in CA con messa a terra, installato in modo permanente e collegato direttamente** alla terra del sistema di distribuzione dell'edificio. Accertarsi che il conduttore neutro dell'alimentazione in ingresso sia collegato direttamente alla stessa terra del sistema di distribuzione dell'edificio. La messa a terra non deve essere effettuata con cavi flessibili e non deve comprendere alcun tipo di connettore o zoccolo che potrebbe causare uno scollegamento involontario. Alcuni codici locali potrebbero richiedere collegamenti a terra ridondanti. Controllare periodicamente l'integrità di tutti i collegamenti.

Fusibili ed interruttori automatici

Il convertitore di frequenza PowerFlex 520 non fornisce protezione dai cortocircuiti di linea. Questo prodotto dovrebbe essere installato con fusibili d'ingresso o un interruttore automatico d'ingresso. I regolamenti nazionali e locali sulla sicurezza industriale e/o i codici elettrici vigenti potrebbero prevedere ulteriori requisiti per queste installazioni.

Le tabelle riportate alle pagine [21...27](#) forniscono le informazioni sui fusibili e gli interruttori automatici consigliati per l'alimentazione di ingresso CA. Vedere i punti che seguono – “Fusibili” e “Interruttori automatici” – per i requisiti UL ed IEC. Le taglie riportate sono quelle raccomandate in base ad una temperatura di 40 °C ed alle norme NEC USA. Altri codici nazionali o locali possono richiedere valori differenti.

Fusibili

I tipi di fusibile raccomandati sono elencati nelle tabelle alle pagine [21...27](#). Se i valori di corrente nominale disponibili non corrispondono a quelli elencati nelle tabelle fornite, scegliere la taglia del fusibile immediatamente più alta.

- IEC – Utilizzare BS88 (standard britannico) parti 1 e 2⁽¹⁾, EN 60269-1, parti 1 e 2, tipo GG o equivalente.
- UL – utilizzare UL Classe CC, T, RK1 o J.

Interruttori automatici

Gli elenchi “senza fusibile” nelle tabelle alle pagine [21...27](#) includono interruttori automatici a tempo inverso, interruttori automatici a sgancio istantaneo (interruttori automatici di protezione motore) e avviatori combinati 140M. Se uno di questi viene scelto come metodo di protezione desiderato, si applicano i seguenti requisiti:

- IEC – Per le installazioni IEC, sono accettabili sia gli interruttori automatici sia gli avviatori combinati 140M.
- UL – Per le installazioni UL, sono accettabili solo gli interruttori automatici a tempo inverso e gli avviatori combinati 140M specificati.

Interruttori Serie 140M (Self-Protected Combination Controller)/UL489

Quando si utilizzano gli interruttori automatici Serie 140M o classificati UL489, è necessario rispettare le regole generali elencate di seguito per soddisfare i requisiti NEC per la protezione della linea.

- La Serie 140M può essere utilizzata in applicazioni con motore singolo.
- La Serie 140M può essere utilizzata a monte del convertitore di frequenza **senza** bisogno di fusibili.

(1) Le denominazioni tipiche includono, a titolo esemplificativo, quanto segue:
Parti 1 e 2: AC, AD, BC, BD, CD, DD, ED, EFS, EF, FF, FG, GF, GG, GH.

Fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 523

Dispositivi di protezione di ingresso 100...120 V monofase – Frame A...B

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita			Valori nominali d'ingresso		Num. di Cat. contatore	IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL				
	Carico gravoso		Amp	Corrente max ⁽¹⁾ kVA	Taglia telaio		Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
	Hp	kW					Taglia min.	Taglia max.	140M	140M	Classe/Num. di Cat.	140U	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	
25A-V1P6N104	0,25	0,2	1,6	0,8	6,4	A	10	15	140U-D6D2-B80	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U-D6D2-B80	140M-C2E-B63	
25A-V2P5N104	0,5	0,4	2,5	1,3	9,6	A	15	20	140U-D6D2-C12	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-20	140U-D6D2-C12	140M-C2E-C10	
25A-V4P8N104	1,0	0,75	4,8	2,5	19,2	B	25	40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	
25A-V6P10N104	1,5	1,1	6,0	3,2	24,0	B	30	50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	

Dispositivi di protezione d'ingresso 200...240 V monofase – Frame A...B

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita			Valori nominali d'ingresso		Num. di Cat. contatore	IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL				
	Carico gravoso		Amp	Corrente max ⁽¹⁾ kVA	Taglia telaio		Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
	Hp	kW					Taglia min.	Taglia max.	140U	140M	Classe/Num. di Cat.	140U	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	
25A-A1P6N104	0,25	0,2	1,6	1,4	5,3	A	6	10	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63	
25A-A1P6N114	0,25	0,2	1,6	1,4	5,3	A	6	10	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63	
25A-A2P5N104	0,5	0,4	2,5	1,7	6,5	A	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	
25A-A2P5N114	0,5	0,4	2,5	1,7	6,5	A	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	
25A-A4P8N104	1,0	0,75	4,8	2,8	10,7	A	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	
25A-A4P8N114	1,0	0,75	4,8	2,8	10,7	A	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	
25A-A8P10N104	2,0	1,5	8,0	4,8	18,0	B	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jo T/40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	
25A-A8P10N114	2,0	1,5	8,0	4,8	18,0	B	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jo T/40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	
25A-A011N104	3,0	2,2	11,0	6,0	22,9	B	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jo T/50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	
25A-A011N114	3,0	2,2	11,0	6,0	22,9	B	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jo T/50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	

(1) Quando il convertitore di frequenza controlla motori con correnti nominali inferiori, consultare la targhetta dati del convertitore per la corrente nominale di ingresso.

(2) I valori nominali AIC degli interruttori automatici di protezione motore serie 140M possono variare. Vedere il documento [Bulletin 140M Motor Protection Circuit Breakers Application Ratings](#).

(3) La Serie 140M con campo di corrente regolabile dovrebbe avere lo sgancio di corrente impostato sul campo minimo che non faccia scattare il dispositivo.

(4) Avviatori combinati manuali (tipo E), certificazione UL per ingresso CA 480V/277 e 600V/347. Senza certificazione UL per l'impiego in sistemi da 480 V o 600 V triangolo/triangolo, con una fase a terra o a terra mediante alta resistenza.

Fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 523 (continua)

Dispositivi di protezione d'ingresso 200...240 V trifase – Frame A...D

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita			Valori nominali d'ingresso			IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL					
	Hp	kW	Amp	kVA	Corrente max ⁽¹⁾	Taglia telaio	Num. di Cat. contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
								Taglia min.	Taglia max.	140U	140M	140U	140M	140U	140M (2)(3)(4)
25A-B1P6N104	0,25	0,2	1,6	0,9	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	
25A-B2P5N104	0,5	0,4	2,5	1,2	2,7	A	100-C07	6	6	140U-D6D3-B40	140M-CZE-B40	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U-D6D3-B40	140M-CZE-B40	
25A-B5P0N104	1,0	0,75	5,0	2,7	5,8	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	
25A-B8P0N104	2,0	1,5	8,0	4,3	9,5	A	100-C12	15	20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	
25A-B011N104	3,0	2,2	11,0	6,3	13,8	A	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	
25A-B017N104	5,0	4,0	17,5	9,6	21,1	B	100-C23	30	45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jo T/45	140U-H6C3-C25	140M-F8E-C25	
25A-B024N104	7,5	5,5	24,0	12,2	26,6	C	100-C37	35	60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	
25A-B032N104	10,0	7,5	32,2	15,9	34,8	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-70	–	140M-F8E-C45	

Dispositivi di protezione d'ingresso 380...480 V trifase – Frame A...D

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita			Valori nominali d'ingresso			IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL					
	Hp	kW	Amp	kVA	Corrente max ⁽¹⁾	Taglia telaio	Num. di Cat. contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
								Taglia min.	Taglia max.	140U	140M	140U	140M	140U	140M (2)(3)(4)
25A-D1P4N104	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U	140M-CZE-B25	
25A-D1P4N114	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	–	140M-CZE-B25	
25A-D2P3N104	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-10	–	140M-CZE-B40	
25A-D2P3N114	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-10	–	140M-CZE-B40	
25A-D4P0N104	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	–	140M-CZE-B63	
25A-D4P0N114	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	–	140M-CZE-B63	
25A-D6P0N104	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	–	140M-CZE-C10	
25A-D6P0N114	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	–	140M-CZE-C10	
25A-D010N104	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-30	–	140M-CZE-C16	
25A-D010N114	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-30	–	140M-CZE-C16	
25A-D013N104	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/35	–	140M-D8E-C20	
25A-D013N114	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/35	–	140M-D8E-C20	
25A-D017N104	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/40	–	140M-D8E-C20	
25A-D017N114	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/40	–	140M-D8E-C20	
25A-D024N104	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/60	–	140M-F8E-C32	
25A-D024N114	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/60	–	140M-F8E-C32	

(1) Quando il convertitore di frequenza controlla motori con correnti nominali inferiori, consultare la targhetta dati del convertitore per la corrente nominale di ingresso.
 (2) I valori nominali AIC degli interruttori automatici di protezione motore serie 140M possono variare. Vedere il documento [Bulletin 140M Motor Protection Circuit Breakers Application Ratings](#).
 (3) La Serie 140M con campo di corrente regolabile dovrebbe avere lo sgancio di corrente impostato sul campo minimo che non faccia scattare il dispositivo.
 (4) Avviatori combinati manuali (tipo E), certificazione UL per l'impiego in sistemi da 480 V o 600 V triangolo/triangolo, con una fase a terra o a terra mediante alta resistenza.

Fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 523 (continua)

Dispositivi di protezione d'ingresso 525...600 V trifase – Frame A...D

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita			Valori nominali d'ingresso		IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL					
	Carico gravoso		Taglia telaio	Num. di Cat. contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici			
	Hp	kW			Amp	Corrente max ⁽¹⁾	Taglia min.	Taglia max.	140U	140M		Classe/Num. di Cat.	140U	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
25A-E0P9N104	0,5	0,4	0,9	1,4	1,2	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B20	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U	140M-CZE-B25
25A-E1P7N104	1,0	0,75	1,7	2,6	2,3	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U	140M-CZE-B25
25A-E3P0N104	2,0	1,5	3,0	4,3	3,8	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B50	140M-CZE-B40	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-10	140U	140M-CZE-B40
25A-E4P2N104	3,0	2,2	4,2	6,1	5,3	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U	140M-D8E-B63
25A-E6P6N104	5,0	4,0	6,6	9,1	8,0	B	100-C09	10	20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-20	140U	140M-D8E-C10
25A-E9P9N104	7,5	5,5	9,9	12,8	11,2	C	100-C16	15	25	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-25	140U	140M-D8E-C16 ⁽⁵⁾
25A-E012N104	10,0	7,5	12,0	15,4	13,5	C	100-C23	20	30	140U-D6D3-C20	140M-CZE-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-30	140U	140M-D8E-C16
25A-E019N104	15,0	11,0	19,0	27,4	24,0	D	100-C30	30	50	140U-H6C3-C30	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jo T/50	140U	140M-D8E-C16

(1) Quando il convertitore di frequenza controlla motori con correnti nominali inferiori, consultare la targhetta dati del convertitore per la corrente nominale di ingresso.

(2) I valori nominali AIC degli interruttori automatici di protezione motore serie 140M possono variare. Vedere il documento [Bulletin 140M Motor Protection Circuit Breakers Application Ratings](#).

(3) La Serie 140M con campo di corrente regolabile dovrebbe avere lo sgancio di corrente impostato sul campo minimo che non faccia scattare il dispositivo.

(4) Avviatori combinati manuali (tipo E), certificazione UL per ingresso CA 480V/277 e 600V/347. Senza certificazione UL per l'impiego in sistemi da 480 V o 600 V triangolo/triangolo, con una fase a terra o a terra mediante alta resistenza.

(5) Quando utilizzato con l'interruttore automatico 140M, il dispositivo 25B-E999104 deve essere installato in una custodia ventilata o non ventilata di dimensioni minime di 457,2 x 457,2 x 269,8 mm.

Fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 525

Dispositivi di protezione d'ingresso 100...120 V monofase – Frame A...B

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita				Valori nominali d'ingresso			IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL					
	Carico normale		Carico gravoso		kVA	Corrente max ⁽¹⁾	Taglia telaio	Num. di contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
	Hp	kW	Hp	kW					Taglia min.	Taglia max.	140U	140M	Classe/Num. di Cat.	140U	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	
25B-A2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,3	9,6	A	100-C12	15	20	140U-D6D2-C12	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-20	140U-D6C2-C12	140M-C2E-C10	
25B-V4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	19,2	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C20	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C20	
25B-V6P104	1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	24,0	B	100-C23	30	50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	

Dispositivi di protezione d'ingresso 200...240 V monofase – Frame A...B

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita				Valori nominali d'ingresso			IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL					
	Carico normale		Carico gravoso		kVA	Corrente max ⁽¹⁾	Taglia telaio	Num. di contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
	Hp	kW	Hp	kW					Taglia min.	Taglia max.	140U	140M	Classe/Num. di Cat.	140U	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	
25B-A2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,7	6,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	
25B-A2P5N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,7	6,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	
25B-A4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	10,7	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	
25B-A4P8N114	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	10,7	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	
25B-A8P104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	18,0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J o T/40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	
25B-A8P114	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	18,0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J o T/40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	
25B-A011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	22,9	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J o T/50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	
25B-A011N114	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	22,9	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J o T/50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	

(1) Quando il convertitore di frequenza controlla motori con correnti nominali inferiori, consultare la targhetta dati del convertitore per la corrente nominale di ingresso.
 (2) I valori nominali AIC degli interruttori automatici di protezione motore serie 140M possono variare. Vedere il documento [Bulletin 140M Motor Protection Circuit Breakers Application Ratings](#).
 (3) La Serie 140M con campo di corrente regolabile dovrebbe avere lo sgancio di corrente impostato sul campo minimo che non faccia scattare il dispositivo.
 (4) Avviatori combinati manuali (tipo E), certificazione UL per ingresso CA-480V/277 e 600V/347. Senza certificazione UL per l'impiego in sistemi da 480 V o 600 V triangolo/triangolo, con una fase a terra o a terra mediante alta resistenza.

Fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 525 (continua)

Dispositivi di protezione d'ingresso 200...240 V trifase – Frame A...E

Num. di Cat. (1)	Valori nominali di uscita					Valori nominali d'ingresso			IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL					
	Carico normale		Carico gravoso		Amp	kVA	Corrente max (2)	Taglia telaio	Num. di Cat. contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
	Hp	kW	Hp	kW						Taglia min.	Taglia max.	140U	140M	Classe/Num. di Cat.	140U	140M (3)(4)(5)	
25B-B2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	1,2	2,7	A	100-C07	6	140U-D6D3-B40	140M-C2E-B40	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-6	140U-D6D3-B40	140M-C2E-B40		
25B-B5P0N104	1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	2,7	5,8	A	100-C09	10	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-15	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63		
25B-B8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	4,3	9,5	A	100-C12	15	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-20	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10		
25B-B011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	6,3	13,8	A	100-C23	20	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-30	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16		
25B-B017N104	5,0	4,0	5,0	4,0	17,5	9,6	21,1	B	100-C23	30	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J o T/45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25		
25B-B024N104	7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	12,2	26,6	C	100-C37	35	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	CLASSE CC, J o T/60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32		
25B-B032N104	10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	15,9	34,8	D	100-C43	45	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	CLASSE RK5, CC, J o T/DLS-R-70	–	140M-F8E-C45		
25B-B048N104	15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	20,1	44,0	E	100-C60	60	140U-H6C3-C70	140M-F8E-C45	CLASSE CC, J o T/90	–	–		
25B-B062N104	20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	25,6	56,0	E	100-C72	70	140U-H6C3-C90	140M-H8P-C70	CLASSE CC, J o T/125	–	–		

(1) Valori per carico normale e gravoso disponibili per i convertitori di frequenza di taglia superiore a 15 Hp/11 kW.

(2) Quando il convertitore di frequenza controlla motori con correnti nominali inferiori, consultare la targhetta dati del convertitore per la corrente nominale di ingresso.

(3) I valori nominali AIC degli interruttori automatici di protezione motore serie 140M possono variare. Vedere il documento [Bulletin 140M Motor Protection Circuit Breakers Application Ratings](#).

(4) La Serie 140M con campo di corrente regolabile dovrebbe avere lo sgancio di corrente impostato sul campo minimo che non faccia scattare il dispositivo.

(5) Avviatori combinati manuali (tipo E), certificazione UL per ingresso CA 480V/277 e 600V/347. Senza certificazione UL per l'impiego in sistemi da 480 V o 600 V triangolo/triangolo, con una fase a terra o a terra mediante alta resistenza.

Fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 525 (continua)

Dispositivi di protezione d'ingresso 380...480 V trifase – Frame A...E

Num. di Cat. (1)	Valori nominali di uscita				Valori nominali d'ingresso			IEC (applicazioni non UL)				Applicazioni UL				
	Carico normale		Carico gravoso		Amp	kVA	Corrente max ⁽²⁾	Taglia telaio	Num. di Cat. contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)	Interruttori automatici	
	Hp	kW	Hp	kW						Taglia min.	Taglia max.	140U	140M		140U	140M
25B-D1P4N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U	140M ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
25B-D1P4N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U	140M-C2E-B25
25B-D2P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B40	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-10	140U	140M-C2E-B40
25B-D2P3N114	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B40	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-10	140U	140M-C2E-B40
25B-D4P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U	140M-C2E-B63
25B-D4P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U	140M-C2E-B63
25B-D6P0N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U	140M-C2E-C10
25B-D6P0N114	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U	140M-C2E-C10
25B-D010N104	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-30	140U	140M-C2E-C16
25B-D010N114	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-30	140U	140M-C2E-C16
25B-D013N104	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/35	140U	140M-D8E-C20
25B-D013N114	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/35	140U	140M-D8E-C20
25B-D017N104	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/40	140U	140M-D8E-C20
25B-D017N114	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jo T/40	140U	140M-D8E-C20
25B-D024N104	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/60	140U	140M-F8E-C32
25B-D024N114	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/60	140U	140M-F8E-C32
25B-D030N104	20,0	15,0	20,0	15,0	30,0	30,2	33,0	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	CLASSE CC, Jo T/70	140U	140M-F8E-C45
25B-D030N114	20,0	15,0	20,0	15,0	30,0	30,2	33,0	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	CLASSE CC, Jo T/70	140U	140M-F8E-C45
25B-D037N114	25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	30,8	33,7	E	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	CLASSE CC, Jo T/70	140U	140M-F8E-C45
25B-D043N114	30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	35,6	38,9	E	100-C60	50	80	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	CLASSE CC, Jo T/80	140U	140M-F8E-C45

(1) Valori per carico normale e gravoso disponibili per i convertitori di frequenza di taglia superiore a 15 Hp/11 kW.
 (2) Quando il convertitore di frequenza controlla motori con correnti nominali inferiori, consultare la targhetta dati del convertitore per la corrente nominale di ingresso.
 (3) I valori nominali AIC degli interruttori automatici di protezione motore serie 140M possono variare. Vedere il documento [Bulletin 140M Motor Protection Circuit Breakers Application Ratings](#).
 (4) La Serie 140M con campo di corrente regolabile dovrebbe avere lo sgancio di corrente impostato sul campo minimo che non faccia scattare il dispositivo.
 (5) Avviatori combinati manuali (tipo E), certificazione UL per ingresso CA 480V/277 e 600V/347. Senza certificazione UL per l'impiego in sistemi da 480 V o 600 V triangolo/triangolo, con una fase a terra o a terra mediante alta resistenza.

Fusibili ed interruttori automatici per PowerFlex 525 (continua)

Dispositivi di protezione d'ingresso 525...600 V trifase – Frame A...E

Num. di Cat. (1)	Valori nominali di uscita				Valori nominali d'ingresso			IEC (applicazioni non UL)			Applicazioni UL						
	Carico normale		Carico gravoso		kVA	Amp	Corrente max (2)	Taglia telaio	Num. di Cat. contattore	Fusibili		Interruttori automatici		Fusibili (Taglia max.)		Interruttori automatici	
	Hp	kW	Hp	kW						Taglia min.	Taglia max.	140U	140M	Classe/Num. di Cat.	140U	140M (3)(4)(5)	
25B-E0P9N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	0,9	1,2	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B20	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U	140M	140M-C2E-B25
25B-E1P7N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,6	1,7	2,3	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-6	140U	140M	140M-C2E-B25
25B-E3P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,3	3,0	3,8	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B50	140M-C2E-B40	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-10	140U	140M	140M-C2E-B40
25B-E4P2N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,1	4,2	5,3	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-15	140U	140M	140M-D8E-B63
25B-E6P6N104	5,0	4,0	5,0	4,0	9,1	6,6	8,0	B	100-C09	10	20	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-20	140U	140M	140M-D8E-C10
25B-E9P9N104	7,5	5,5	7,5	5,5	12,8	9,9	11,2	C	100-C16	15	25	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-25	140U	140M	140M-D8E-C16 (6)
25B-E012N104	10,0	7,5	10,0	7,5	15,4	12,0	13,5	C	100-C23	20	30	140U-D6D3-C20	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, Jo T/DLS-R-30	140U	140M	140M-D8E-C16
25B-E019N104	15,0	11,0	15,0	11,0	27,4	19,0	24,0	D	100-C30	30	50	140U-H6C3-C30	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jo T/50	140U	140M	140M-D8E-C16
25B-E022N104	20,0	15,0	20,0	15,0	31,2	22,0	27,3	D	100-C30	35	60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/60	140U	140M	140M-D8E-C16
25B-E027N104	25,0	18,5	25,0	18,5	33,4	24,7	29,2	E	100-C30	35	50	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/50	140U	140M	140M-D8E-C16
25B-E032N104	30,0	22,0	30,0	22,0	33,4	32,0	33,4	E	100-C37	40	60	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jo T/60	140U	140M	140M-D8E-C16

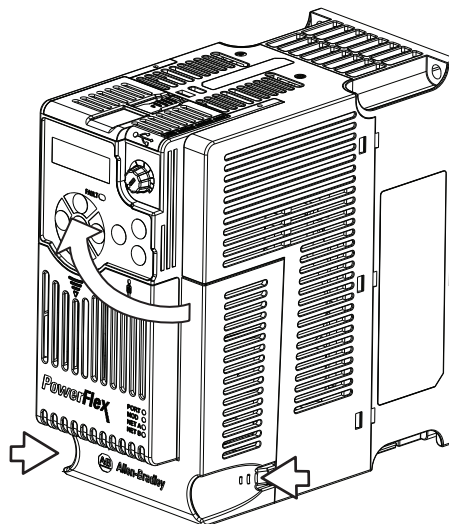
- (1) Valori per carico normale e gravoso disponibili per i convertitori di frequenza di taglia superiore a 15 Hp/11 kW.
- (2) Quando il convertitore di frequenza controlla motori con correnti nominali inferiori, consultare la targhetta dati del convertitore per la corrente nominale di ingresso.
- (3) I valori nominali AIC degli interruttori automatici di protezione motore serie 140M possono variare. Vedere il documento [Bulletin 140M Motor Protection Circuit Breakers Application Ratings](#).
- (4) La Serie 140M con campo di corrente regolabile dovrebbe avere lo sgancio di corrente impostato sul campo minimo che non faccia scattare il dispositivo.
- (5) Avviatori combinati manuali (tipo E), certificazione UL per ingresso CA 480V/277 e 600V/347. Senza certificazione UL per l'impiego in sistemi da 480 V o 600 V triangolo/triangolo, con una fase a terra o a terra mediante alta resistenza.
- (6) Quando utilizzato con l'interruttore automatico 140M, il dispositivo 25B-E9P9104 deve essere installato in una custodia ventilata o non ventilata di dimensioni minime di 457,2 x 457,2 x 269,8 mm.

Modulo di potenza e di controllo

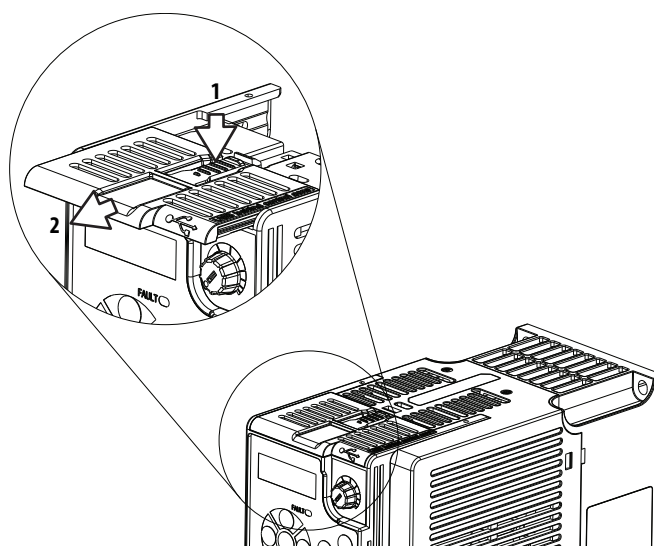
I convertitori di frequenza PowerFlex 520 sono costituiti da un modulo di potenza e da un modulo di controllo.

Separazione di modulo di potenza e di controllo

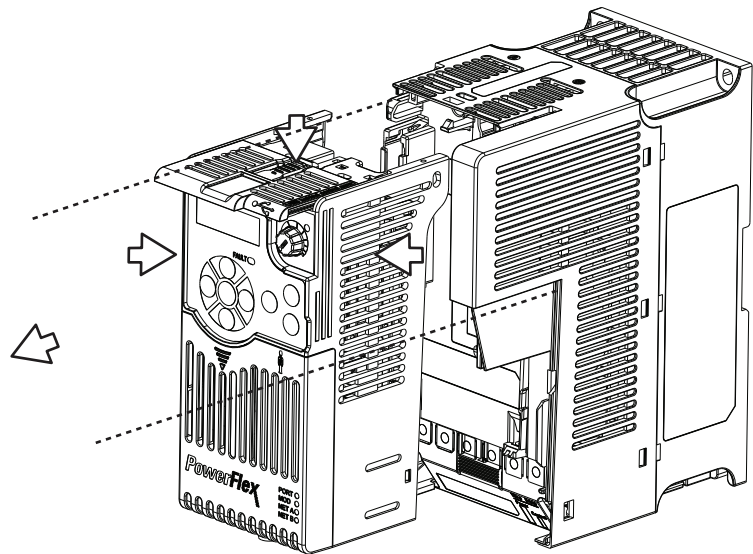
1. Premere e tenere premuto il fermo su entrambi i lati della copertura del telaio, quindi tirare e ruotare verso l'alto per rimuovere (solo Frame B...E).



2. Premere e far scorrere la copertura superiore del modulo di controllo per sbloccarlo dal modulo di potenza.

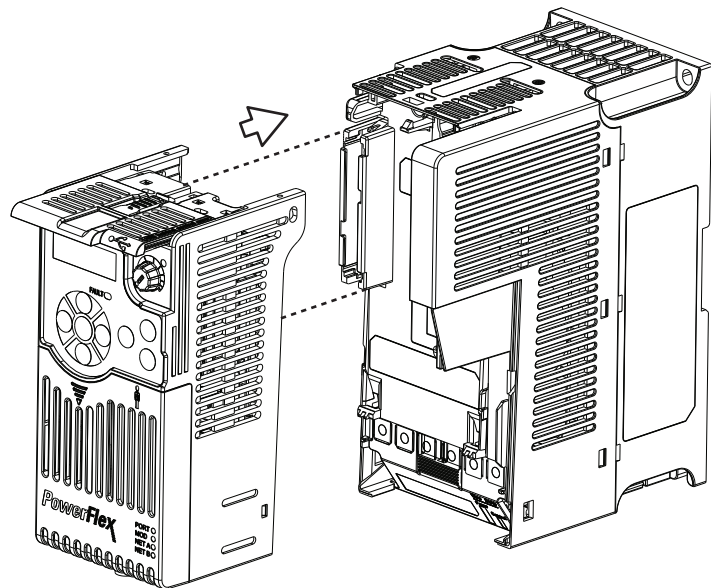


3. Tenendo saldamente i lati e la parte superiore del modulo di controllo, estrarlo per separarlo dal modulo di potenza.

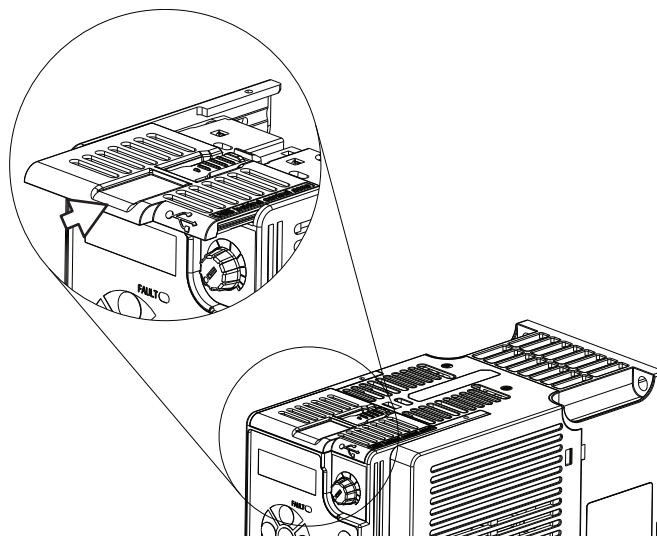


Collegamento di modulo di potenza e di controllo

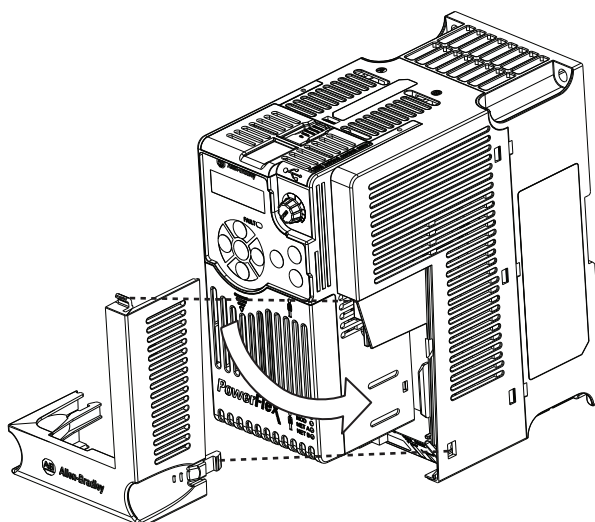
1. Allineare i connettori su modulo di potenza e modulo di controllo, quindi spingere con decisione il modulo di controllo sul modulo di potenza.



2. Spingere la copertura superiore del modulo di controllo verso il modulo di potenza fino a bloccarla.



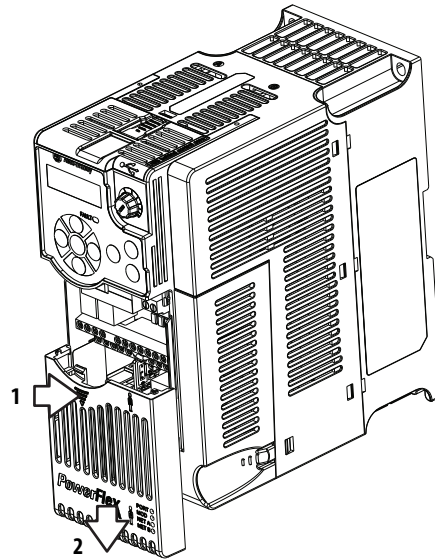
3. Inserire il fermo sulla parte superiore della copertura nel modulo di potenza e ruotare la copertura per agganciare i fermi laterali sul modulo di potenza (solo Frame B...E).



Copertura del modulo di controllo

Per accedere ai morsetti di controllo, alla porta DSI ed alla porta Ethernet, è necessario rimuovere il pannello frontale. Per la rimozione:

1. Premere e tenere premuti i punti indicati dalle frecce sulla parte frontale del pannello.
2. Far scorrere verso il basso il pannello frontale per rimuoverlo dal modulo di controllo.

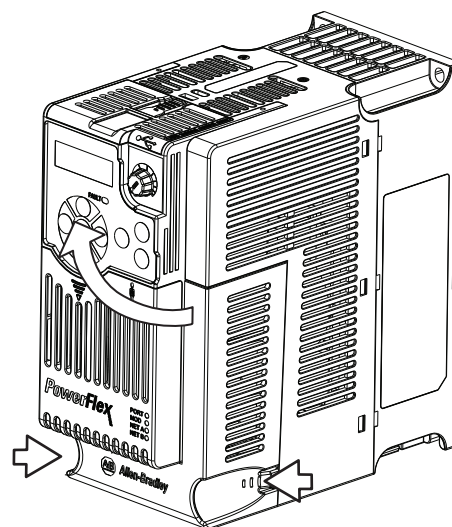


Al termine delle operazioni di cablaggio, riposizionare il pannello frontale.

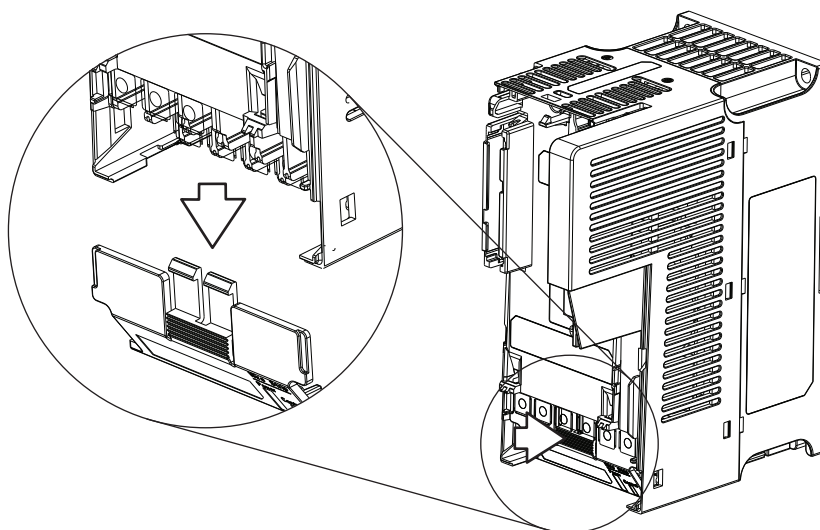
Coprimorsetti del modulo di potenza

Per accedere ai morsetti di potenza, è necessario rimuovere il coprimorsetti. Per la rimozione:

1. Premere e tenere premuto il fermo su entrambi i lati della copertura del telaio, quindi tirare e ruotare verso l'alto per rimuovere (solo Frame B...E).



2. Premere e tenere premuta la linguetta di bloccaggio sul coprimersesti.
3. Far scorrere verso il basso il coprimersesti per rimuoverlo dal modulo di potenza.



Al termine delle operazioni di cablaggio, riposizionare il coprimersesti.

Per accedere ai morsesti di potenza del Frame A, è necessario separare i moduli di potenza e di controllo. Vedere [Separazione di modulo di potenza e di controllo a pagina 28](#) per le istruzioni.

Cablaggio di alimentazione



ATTENZIONE: Le normative e gli standard nazionali (NEC, VDE, BSI, ecc.) e le normative locali forniscono disposizioni per l'installazione sicura degli apparecchi elettrici. L'installazione deve essere conforme alle specifiche in termini di tipo di fili, dimensioni dei conduttori, protezione della linea e dispositivi di sezionamento. La mancata osservanza di tali specifiche può causare lesioni a persone e/o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE: Per evitare il rischio di folgorazione a seguito di tensioni indotte, i fili non utilizzati nel tubo conduit vanno messi a terra su entrambi i lati. Per lo stesso motivo, prima di intervenire o di installare un convertitore di frequenza che condivide un tubo conduit, occorre disattivare tutti i convertitori di frequenza che utilizzano lo stesso condotto. Così facendo si riduce al minimo il rischio di folgorazione derivante da accoppiamento incrociato dei conduttori di alimentazione.

Tipi di cavo motore accettabili per installazioni da 100...600 V

Per l'installazione dei convertitori di frequenza sono disponibili svariati tipi di cavo. Per molte applicazioni si consiglia un cavo non schermato, ammesso che possa essere separato dai circuiti sensibili. In linea di massima, lasciare uno spazio di 0,3 metri ogni 10 metri di lunghezza. In tutti i casi, evitare configurazioni parallele lunghe. Non utilizzare cavi con spessore dell'isolamento inferiore a 0,4 mm. Non posare più di tre set di conduttori motore in un singolo tubo conduit per minimizzare la "diafonia". Se sono necessarie più di tre connessioni

convertitore/motore per tubo conduit, è necessario utilizzare cavi schermati. Le installazioni UL oltre 50 °C di temperatura ambiente devono usare fili da 600 V, 90 °C.

Le installazioni UL a 50 °C di temperatura ambiente devono usare fili da 600 V, 75 °C o 90 °C.

Le installazioni UL a 40 °C di temperatura ambiente dovrebbero usare fili da 600 V, 75 °C o 90 °C.

Utilizzare solo fili in rame. I requisiti per la sezione dei fili ed i valori consigliati si basano su 75 °C. Non ridurre la sezione se si fa uso di fili a temperature superiori.

Non schermato

Cavi THHN, THWN o simili sono consentiti per installazioni del convertitore di frequenza in ambienti in assenza di umidità ammesso che vi sia spazio sufficiente e/o che vengano indicati limiti di riempimento per i condotti. Tutti i fili selezionati devono avere uno spessore di isolamento minimo di 0,4 mm e la concentricità dell'isolamento non deve presentare grandi variazioni.



ATTENZIONE: Non utilizzare fili THHN o simili in ambienti umidi.

Cavo schermato/armato

Il cavo schermato offre tutti i vantaggi di un cavo a più conduttori, con l'ulteriore vantaggio di una schermatura a treccia in rame che contiene molti dei disturbi generati da un tipico convertitore di frequenza. Si consiglia di utilizzare il cavo schermato in installazioni con apparecchiature sensibili, quali bilance, interruttori di prossimità capacitivi ed altri dispositivi, le cui prestazioni potrebbero risultare compromesse a causa di disturbi elettrici in un sistema di distribuzione. Si consiglia l'utilizzo di un cavo schermato anche nel caso di applicazioni che prevedono un gran numero di convertitori di frequenza in luoghi simili, la conformità alle direttive EMC oppure un alto livello di comunicazioni o traffico in rete.

Il cavo schermato potrebbe inoltre favorire la riduzione della tensione d'albero e le correnti indotte nei cuscinetti per alcune applicazioni. In aggiunta, l'aumento di impedenza del cavo schermato consente di aumentare la distanza di posizionamento del motore dal convertitore di frequenza senza dover aggiungere dispositivi di protezione motore, quali reti di terminazione. Consultare il capitolo "Onda riflessa" in "Regole generali di cablaggio e messa a terra dei convertitori di frequenza a modulazione di ampiezza degli impulsi (PWM)" pubblicazione [DRIVES-IN001](#).

Considerare tutte le specifiche generali dettate dall'ambiente di installazione, tra cui temperatura, flessibilità, caratteristiche di umidità e resistenza chimica. Includere inoltre una schermatura a treccia, specificata dal fabbricante del cavo stesso come avente una copertura di almeno il 75%. Un ulteriore schermatura a foglio migliora notevolmente il contenimento dei disturbi.

Un buon esempio di cavo consigliato è Belden® 295xx (xx determina la sezione). Questo cavo dispone di quattro (4) conduttori XLPE isolati con una schermatura

a foglio con una copertura del 100% e una schermatura intrecciata in rame con una copertura dell'85% (con filo di terra) avvolto da una guaina in PVC.

Sono disponibili altri tipi di cavo schermato ma la selezione di questi tipi potrebbe limitare la lunghezza disponibile per il cavo. In particolar modo, in alcuni dei modelli di cavo più recenti sono presenti 4 conduttori intrecciati di filo THHN avvolti stretti da una schermatura a foglio. Questa struttura può aumentare notevolmente la corrente di carica del cavo richiesta e ridurre le prestazioni generali del convertitore. Tranne se diversamente specificato nelle singole tabelle delle distanze testate con il convertitore, l'uso di questi cavi non è consigliato e le prestazioni rispetto ai limiti forniti di lunghezza del conduttore non sono note.

Filo schermato raccomandato

Posizione	Valore nominale/tipo	Descrizione
Standard (opzione 1)	600 V, 90 °C XHHW2/RHW-2 Anixter B209500-B209507, Belden 29501-29507, o equivalente	<ul style="list-style-type: none"> • Quattro conduttori in rame stagnato con isolamento XLPE. • Schermatura combinata in treccia di rame/foglio di alluminio e filo di terra in rame stagnato. • Guaina in PVC.
Standard (opzione 2)	Autoestinguente 600 V, 90 °C RHH/RHW-2 Anixter OLF-7xxxxx o equivalente	<ul style="list-style-type: none"> • Tre conduttori in rame stagnato con isolamento XLPE. • Nastro in rame avvolto ad elica da 0,127 mm (25% di sovrapposizione min.) con tre fili di terra in rame nudo a contatto con la schermatura. • Guaina in PVC.
Classe I e II; Divisione I e II	Autoestinguente 600 V, 90 °C RHH/RHW-2 Anixter 7V-7xxxx-3G o equivalente	<ul style="list-style-type: none"> • Tre conduttori in rame nudo con isolamento XLPE e armatura in alluminio con saldatura continua, ondulata ed impermeabile. • Guaina in PVC nera resistente alla luce solare. • Tre fili di terra in rame fino a 10 AWG.

Protezione dalle onde riflesse

Il convertitore di frequenza dovrebbe essere installato il più vicino possibile al motore. Le installazioni con lunghi cavi motore possono richiedere l'aggiunta di dispositivi esterni per limitare le riflessioni di tensione sul motore (fenomeni di onda riflessa). Consultare il capitolo "Onda riflessa" in "Regole generali di cablaggio e messa a terra dei convertitori di frequenza a modulazione di ampiezza degli impulsi (PWM)" pubblicazione [DRIVES-IN001](#).

I dati sulle onde riflesse si applicano a tutte le frequenze portanti tra 2...16 kHz.

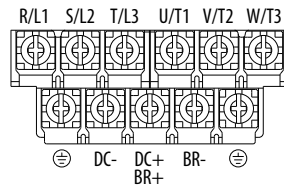
Per valori nominali di 240 V ed inferiori, non è necessario considerare gli effetti delle onde riflesse.

Sezionatore di uscita

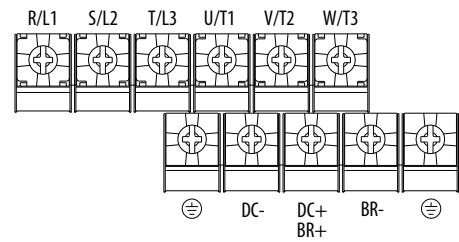
Il convertitore di frequenza è concepito per essere comandato da segnali d'ingresso di controllo che avviano ed arrestano il motore. È consigliabile non utilizzare un dispositivo che regolarmente scollega e riapplica l'alimentazione di uscita al motore per l'avviamento e l'arresto del motore. Se è necessario scollegare l'alimentazione al motore con il convertitore di frequenza in funzione, è opportuno utilizzare un contatto ausiliario per disabilitare simultaneamente il convertitore di frequenza (guasto ausiliario o arresto per inerzia).

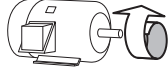

Morsettiera di alimentazione **Morsettiera di alimentazione**

Frame A, B, C e D



Frame E



Morsetto	Descrizione
R/L1, S/L2	Connessione tensione di linea in ingresso monofase
R/L1, S/L2, T/L3	Connessione tensione di linea in ingresso trifase
U/T1, V/T2, W/T3	Connessione fasi motore =  Scambiare due conduttori qualsiasi del motore per cambiare la direzione di marcia avanti.
DC+, DC-	Connessione sbarra CC
BR+, BR-	Collegamento del resistore di frenatura dinamica
	Terra di sicurezza – PE

IMPORTANTE Durante la spedizione, le viti dei morsetti possono allentarsi. Prima di applicare l'alimentazione al convertitore, verificare che tutte le viti dei morsetti siano serrate alla coppia raccomandata.

Specifiche dei fili della morsettiera di alimentazione

Frame	Sezione fili max. ⁽¹⁾	Sezione fili min. ⁽¹⁾	Coppia
A	5,3 mm ² (10 AWG)	0,8 mm ² (18 AWG)	1,76...2,16 Nm
B	8,4 mm ² (8 AWG)	2,1 mm ² (14 AWG)	1,76...2,16 Nm
C	8,4 mm ² (8 AWG)	2,1 mm ² (14 AWG)	1,76...2,16 Nm
D	13,3 mm ² (6 AWG)	5,3 mm ² (10 AWG)	1,76...2,16 Nm
E	26,7 mm ² (3 AWG)	8,4 mm ² (8 AWG)	3,09...3,77 Nm

(1) Sezioni massime/minime dei cavi ammesse per la morsettiera – obbligatorie.

Note su sbarra comune/ precarica

Se i convertitori di frequenza vengono utilizzati con un sezionatore sulla sbarra CC comune, un contatto ausiliario sul sezionatore deve essere collegato ad un ingresso digitale del convertitore. L'ingresso corrispondente (parametro [r062](#), [r063](#), [r065](#)...[r068](#) [DigIn TermBlk xx]) deve essere impostato su 30, "Precarica En". Ciò fornisce il corretto interblocco della precarica, proteggendo il convertitore di frequenza dai possibili danni quando è collegato ad una sbarra CC comune.

Cablaggio I/O

Precauzioni di avviamento/arresto motore



ATTENZIONE: Un contattore o un altro dispositivo che ripetutamente attacca e stacca la linea CA al convertitore di frequenza per avviare ed arrestare il motore può causare danni all'hardware del convertitore. Il convertitore di frequenza è concepito per utilizzare i segnali di ingresso di controllo che avviano ed arrestano il motore. Se utilizzato, il dispositivo di ingresso non deve superare un ciclo al minuto per evitare di danneggiare il convertitore.

ATTENZIONE: Il circuito di controllo di avviamento/arresto convertitore di frequenza include componenti allo stato solido. Qualora esistano pericoli dovuti a contatto fortuito con macchine in movimento o infiltrazione imprevista di liquidi, gas o solidi, potrebbe essere necessario un altro circuito di arresto cablato per togliere la tensione CA al convertitore. Quando la linea CA viene rimossa, si perderà qualunque eventuale effetto della frenatura rigenerativa intrinseca – il motore si arresta per inerzia. Potrebbe quindi essere necessario un metodo di frenatura ausiliario. In alternativa, usare la funzione d'ingresso di sicurezza del convertitore.

Punti importanti da ricordare sul cablaggio I/O:

- Utilizzare sempre filo di rame.
- Si consiglia l'utilizzo di cavi con un valore nominale di isolamento di 600 V o superiore.
- I cavi di controllo e di segnale dovrebbero essere separati dai cavi di potenza di almeno 0,3 m.

IMPORTANTE I morsetti di I/O etichettati con "Comune" non sono riferiti alla terra di sicurezza (PE) e sono progettati per ridurre sostanzialmente i disturbi di modo comune.



ATTENZIONE: Pilotare l'ingresso analogico 4 – 20 mA da una sorgente di tensione potrebbe danneggiare i componenti. Prima di applicare i segnali di ingresso accertarsi che la configurazione sia adeguata.

Tipi di cavi di segnale e di controllo

Le raccomandazioni sono valide per 50 °C di temperatura ambiente.

Utilizzare il cavo da 75 °C per 60 °C di temperatura ambiente.

Utilizzare il cavo da 90 °C per 70 °C di temperatura ambiente.

Cavo di segnale raccomandato

Tipo di segnale/ dove utilizzato	Cavo Belden ⁽¹⁾ (o equivalente)	Descrizione	Isolamento nominale min.
I/O analogici e PTC	8760/9460	0,750 mm ² (18 AWG), doppino intrecciato, schermato al 100% con filo di terra ⁽²⁾	300 V, 60 °C (140 °F)
Potenzimetro remoto	8770	0,750 mm ² (18 AWG), 3 conduttori, schermati	
I/O encoder/ impulsi	9728/9730	0,196 mm ² (24 AWG), doppiini schermati individualmente	

(1) Filo intrecciato o filo unico.

(2) Se i cavi sono corti e contenuti in un armadio senza circuiti sensibili, l'uso di cavi schermati può non essere necessario ma è sempre raccomandato.

Cavo di controllo raccomandato per I/O digitali

Tipo	Tipi di cavo	Descrizione	Isolamento nominale min.
Non schermato	Secondo US NEC o codice nazionale o locale applicabile	–	300 V, 60 °C (140 °F)
Schermato	Cavo schermato multiconduttore come Belden 8770 (o equivalente)	0,750 mm ² (18 AWG), 3 conduttori, schermato.	

Raccomandazioni sulla lunghezza massima dei fili di controllo

Non superare la lunghezza di 30 m per il cablaggio di controllo. La lunghezza dei cavi di segnale di controllo dipende soprattutto dall'ambiente elettrico e dalle pratiche d'installazione. Per migliorare l'immunità al rumore, il comune della morsettiera I/O può essere collegato al morsetto di terra/terra di protezione. Se si utilizza la porta RS485 (DSI), il morsetto I/O C1 dovrebbe essere collegato anche al morsetto di terra/terra di protezione. L'immunità ai disturbi di comunicazione, inoltre, può essere migliorata anche collegando il morsetto I/O C2 al morsetto di terra/terra di protezione.

Morsettiera I/O di controllo

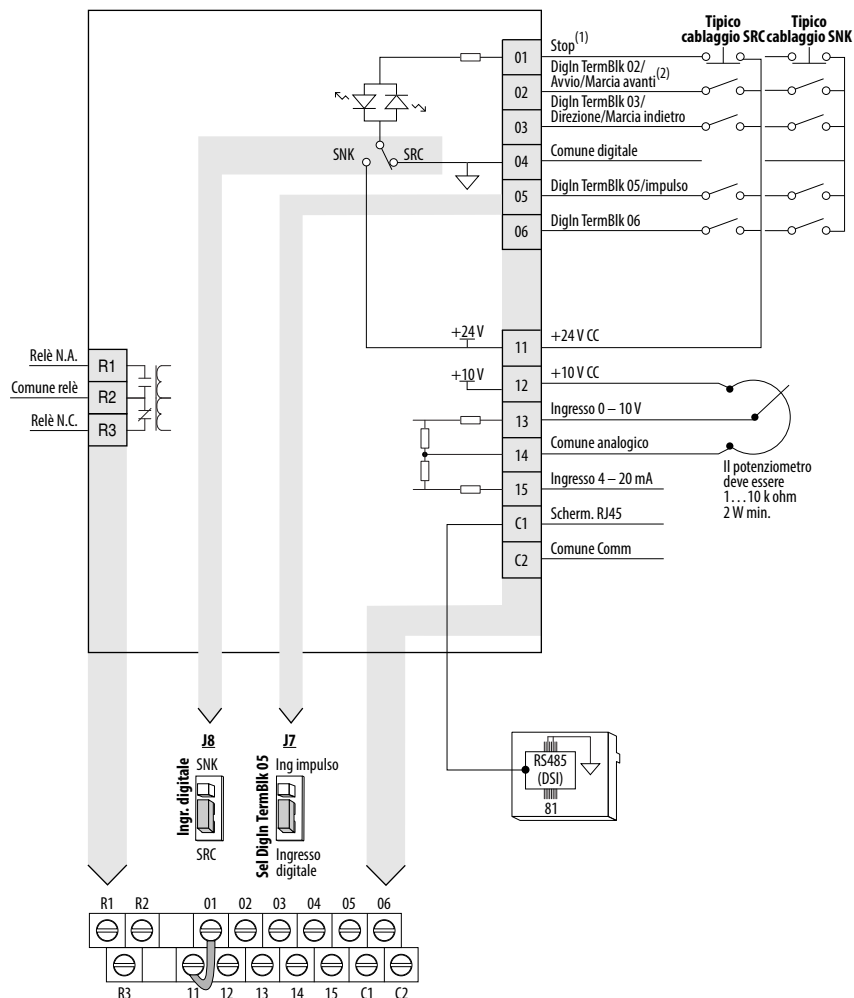
Specifiche dei fili della morsettiera I/O di controllo

Frame	Sezione fili max. ⁽¹⁾	Sezione fili min. ⁽¹⁾	Coppia
A...E	1,3 mm ² (16 AWG)	0,13 mm ² (26 AWG)	0,71...0,86 Nm

(1) Sezioni massime/minime dei cavi ammesse per la morsettiera – obbligatorie.

Morsettiera I/O di controllo PowerFlex 523

Schema a blocchi del cablaggio I/O di controllo PowerFlex 523



Note sullo schema a blocchi di cablaggio degli I/O di controllo

(1) Vedere [Selezione dell'ingresso digitale per la sorgente di avviamento a pagina 49](#) per ulteriori informazioni sulla configurazione degli ingressi digitali.

IMPORTANTE Il morsetto I/O 01 è sempre un ingresso di arresto. La modalità di arresto è determinata dall'impostazione del convertitore. Per ulteriori informazioni, vedere le tabelle che seguono.

P046, P048, P050 [Fonte avvio x]	Arresto normale	Morsetto I/O 01 – Arresto
1 "Tastierino"	Per P045 [Modo Arresto]	Arresto per inerzia
2 "DigIn TrmBlk"		Vedere t062, t063 [DigIn TermBlk xx] sotto
3 "Serie/DSI"		Arresto per inerzia
4 "Opz Rete"		Per P045 [Modo Arresto]

t062, t063 [DigIn TermBlk xx]	Arresto normale	Morsetto I/O 01 – Arresto
48 "2-fili AVNT"	Per P045 [Modo Arresto]	Verdere t064 [Modo 2 fili] sotto
49 "3-fili Avvio"		Per P045 [Modo Arresto]
50 "2-fili REV"		Verdere t064 [Modo 2 fili] sotto
51 "3-fili Dir"		Per P045 [Modo Arresto]

t064 [Modo 2 fili]	Arresto normale	Morsetto I/O 01 – Arresto
0 "Att bordo"	Per P045 [Modo Arresto]	Arresto per inerzia
1 "Liv rilevaz"		Arresto per inerzia
2 "BordoAltaVel"		Arresto per inerzia
3 "Instabile"		Per P045 [Modo Arresto]

IMPORTANTE Il convertitore di frequenza viene fornito con un ponticello installato tra i morsetti I/O 01 e 11. Rimuovere questo ponticello quando si utilizza il morsetto I/O 01 come ingresso di arresto o abilitazione.

(2) In figura, controllo a due fili. Per il controllo a tre fili, usare un ingresso instabile $\circ\text{---}\circ$ sul morsetto I/O 02 per comandare un avviamento. Usare un ingresso stabile $\circ\text{---}\circ$ per il morsetto I/O 03 per cambiare direzione.

Designazione dei morsetti I/O di controllo

N.	Segnale	Predefinito	Descrizione	Parametro
R1	Relè N.A.	Guasto	Contatto normalmente aperto per relè di uscita.	t076
R2	Comune relè	Guasto	Comune per relè di uscita.	
R3	Relè N.C.	Motore in marcia	Contatto normalmente chiuso per relè di uscita.	t081
01	Arresto	Arresto per inerzia	Arresto a tre fili. Tuttavia, funziona come un arresto in tutte le modalità d'ingresso e non può essere disabilitato.	P045 ⁽²⁾
02	DigIn TermBlk 02/ Avviamento/ Marcia avanti	Marcia avanti	Usato per iniziare il movimento, può essere utilizzato anche come ingresso digitale programmabile. Può essere programmato con t062 [DigIn TermBlk 02] come controllo a tre fili (avviamento/direzione con arresto) o due fili (marcia avanti/ marcia indietro). Il consumo di corrente è di 6 mA.	P045 , P046 , P048 , P050 , A544 , t062
03	DigIn TermBlk 03/ Direzione/Marcia indietro	Marcia indietro	Usato per iniziare il movimento, può essere utilizzato anche come ingresso digitale programmabile. Può essere programmato con t063 [DigIn TermBlk 03] come controllo a tre fili (avviamento/direzione con arresto) o due fili (marcia avanti/ marcia indietro). Il consumo di corrente è di 6 mA.	t063
04	Comune digitale	–	Ritorno per I/O digitali. Elettricamente isolato (insieme agli I/O digitali) dal resto del convertitore.	–
05	DigIn TermBlk 05/ Ingresso a impulsi	Freq. predef.	Programmare con t065 [DigIn TermBlk 05]. Funziona anche come un ingresso a treno di impulsi di riferimento o per il feedback di velocità. La frequenza massima è 100 kHz. Il consumo di corrente è di 6 mA.	t065
06	DigIn TermBlk 06	Freq. predef.	Programmare con t066 [DigIn TermBlk 06]. Il consumo di corrente è di 6 mA.	t066
11	+24 V CC	–	Riferito al comune digitale. Alimentazione fornita dal convertitore di frequenza per gli ingressi digitali. La massima corrente di uscita è 100 mA.	–
12	+10 V CC	–	Riferito al comune analogico. Alimentazione fornita dal convertitore di frequenza per il potenziometro esterno 0...10 V. La massima corrente di uscita è 15 mA.	P047 , P049
13	0 – 10 V In ⁽¹⁾	Non attivo	Per alimentazione di ingresso esterna da 0 – 10 V (unipolare) o cursore del potenziometro. Impedenza di ingresso: Sorgente di tensione = 100 k Ω Campo ammissibile resistenza potenziometro = 1...10 k Ω	P047 , P049 , t062 , t063 , t065 , t066 , t093 , A459 , A471

Designazione dei morsetti I/O di controllo

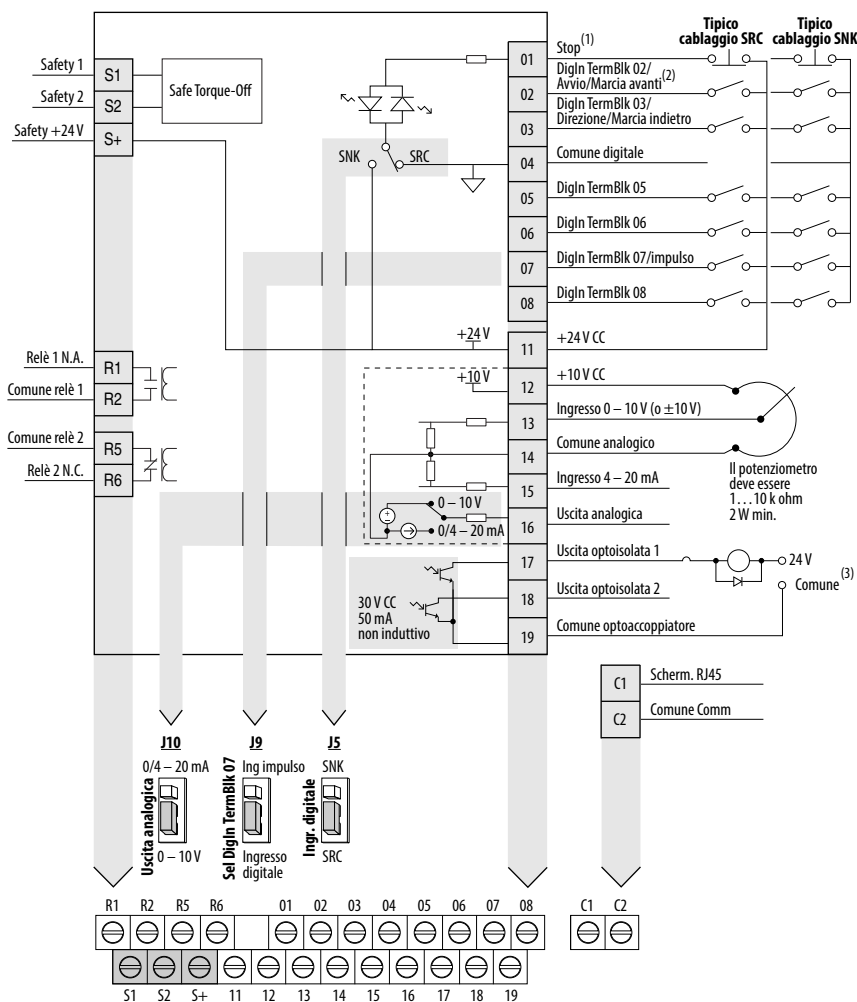
N.	Segnale	Predefinito	Descrizione	Parametro
14	Comune analogico	–	Ritorno per I/O analogici. Elettricamente isolato (insieme agli I/O analogici) dal resto del convertitore.	–
15	4 – 20 mA In ⁽¹⁾	Non attivo	Per alimentazione d'ingresso esterna 4 – 20 mA. Impedenza d'ingresso = 250 Ω	P047, P049, t062, t063, t065, t066, A459, A471
C1	C1	–	Questo morsetto è collegato alla schermatura della porta RJ-45. Collegare questo morsetto a un terra "pulita" (senza disturbi) per migliorare l'immunità ai disturbi quando si utilizzano periferiche di comunicazione esterne.	–
C2	C2	–	Questo è il comune del segnale per i segnali di comunicazione.	–

(1) È possibile collegare una sola sorgente di frequenza analogica alla volta. Se viene collegato più di un riferimento contemporaneamente, il riferimento di frequenza risulterà indeterminato.

(2) Vedere la nota a piè di pagina (1) a [pagina 38](#).

Morsettiera I/O di controllo PowerFlex 525

Schema a blocchi del cablaggio I/O di controllo PowerFlex 525



Note sullo schema a blocchi di cablaggio degli I/O di controllo

(1) Vedere [Selezione dell'ingresso digitale per la sorgente di avviamento a pagina 49](#) per ulteriori informazioni sulla configurazione degli ingressi digitali.

IMPORTANTE Il morsetto I/O 01 è sempre un ingresso di arresto. La modalità di arresto è determinata dall'impostazione del convertitore di frequenza. Per ulteriori informazioni, vedere le tabelle che seguono.

P046, P048, P050 [Fonte avvio x]	Arresto normale	Morsetto I/O 01 – Arresto
1 "Tastierino"	Per P045 [Modo Arresto]	Arresto per inerzia
2 "DigIn TrmBlk"		Vedere t062, t063 [DigIn TermBlk xx] sotto
3 "Serie/DSI"		Arresto per inerzia
4 "Opz Rete"		Per P045 [Modo Arresto]
5 "EtherNet/IP"		Per P045 [Modo Arresto]

t062, t063 [DigIn TermBlk xx]	Arresto normale	Morsetto I/O 01 – Arresto
48 "2-fili AVNT"	Per P045 [Modo Arresto]	Vedere t064 [Modo 2 fili] sotto
49 "3-fili Avvio"		Per P045 [Modo Arresto]
50 "2-fili REV"		Vedere t064 [Modo 2 fili] sotto
51 "3-fili Dir"		Per P045 [Modo Arresto]

t064 [Modo 2 fili]	Arresto normale	Morsetto I/O 01 – Arresto
0 "Att bordo"	Per P045 [Modo Arresto]	Arresto per inerzia
1 "Liv rilevaz"		Arresto per inerzia
2 "BordoAltaVel"		Arresto per inerzia
3 "Instabile"		Per P045 [Modo Arresto]

IMPORTANTE Il convertitore di frequenza viene fornito con un ponticello installato tra i morsetti I/O 01 e 11. Rimuovere questo ponticello quando si utilizza il morsetto I/O 01 come ingresso di arresto o abilitazione.

- (2) In figura, controllo a due fili. Per il controllo a tre fili, usare un ingresso instabile $\overline{\circ}$ sul morsetto I/O 02 per comandare un avviamento. Usare un ingresso stabile \circ per il morsetto I/O 03 per cambiare direzione.
- (3) Quando si utilizza un'uscita optoisolata con un carico induttivo come un relè, installare un diodo di recupero in parallelo al relè (come illustrato) per prevenire danni all'uscita.

Designazione dei morsetti I/O di controllo

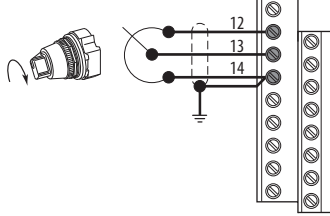
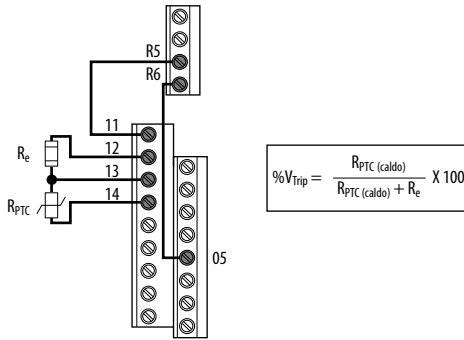
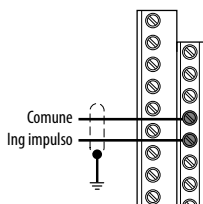
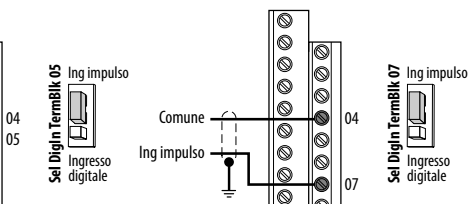
N.	Segnale	Predefinito	Descrizione	Parametro
R1	Relè 1 N.A.	Guasto	Contatto normalmente aperto per relè di uscita.	t076
R2	Comune relè 1	Guasto	Comune per relè di uscita.	
R5	Comune relè 2	Motore in marcia	Comune per relè di uscita.	t081
R6	Relè 2 N.C.	Motore in marcia	Contatto normalmente chiuso per relè di uscita.	
01	Arresto	Arresto per inerzia	Arresto a tre fili. Tuttavia, funziona come un arresto in tutte le modalità d'ingresso e non può essere disabilitato.	P045 ⁽¹⁾
02	DigIn TermBlk 02/Avviamento/Marcia avanti	Marcia avanti	Usato per iniziare il movimento, può essere utilizzato anche come ingresso digitale programmabile. Può essere programmato con t062 [DigIn TermBlk 02] come controllo a tre fili (avviamento/direzione con arresto) o due fili (marcia avanti/marcia indietro). Il consumo di corrente è di 6 mA.	P045, P046, P048, P050, A544, t062

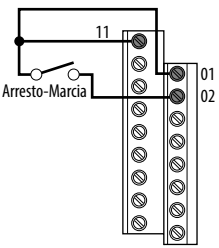
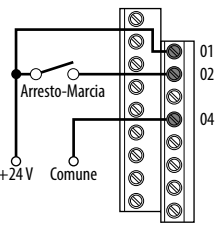
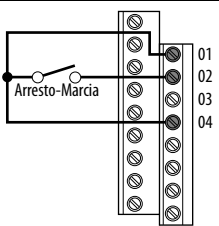
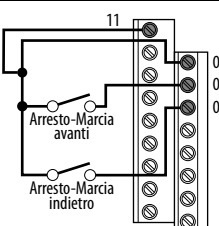
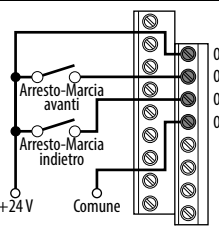
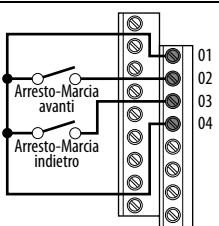
Designazione dei morsetti I/O di controllo

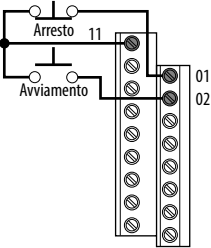
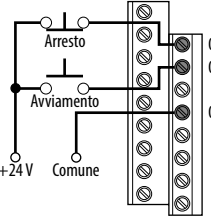
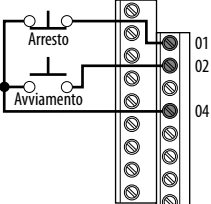
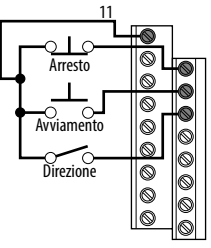
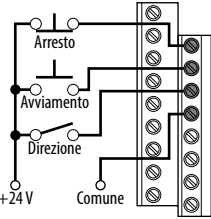
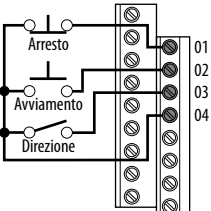
N.	Segnale	Predefinito	Descrizione	Parametro
03	DigIn TermBlk 03/ Direzione/Marcia indietro	Marcia indietro	Usato per iniziare il movimento, può essere utilizzato anche come ingresso digitale programmabile. Può essere programmato con t063 [DigIn TermBlk 03] come controllo a tre fili (avviamento/direzione con arresto) o due fili (marcia avanti/marcia indietro). Il consumo di corrente è di 6 mA.	t063
04	Comune digitale	–	Ritorno per I/O digitali. Elettricamente isolato (insieme agli I/O digitali) dal resto del convertitore.	–
05	DigIn TermBlk 05	Freq. predef.	Programmare con t065 [DigIn TermBlk 05]. Il consumo di corrente è di 6 mA.	t065
06	DigIn TermBlk 06	Freq. predef.	Programmare con t066 [DigIn TermBlk 06]. Il consumo di corrente è di 6 mA.	t066
07	DigIn TermBlk 07/ Ingresso a impulsi	Fonte avvio 2 + Rif velocità 2	Programmare con t067 [DigIn TermBlk 07]. Funziona anche come un ingresso a treno di impulsi di riferimento o per il feedback di velocità. La frequenza massima è 100 kHz. Il consumo di corrente è di 6 mA.	t067
08	DigIn TermBlk 08	Marcia avanti jog	Programmare con t068 [DigIn TermBlk 08]. Il consumo di corrente è di 6 mA.	t068
C1	C1	–	Questo morsetto è collegato alla schermatura della porta RJ-45. Collegare questo morsetto a un terra "pulita" per migliorare l'immunità ai disturbi quando si utilizzano periferiche di comunicazione esterne.	–
C2	C2	–	Questo è il comune del segnale per i segnali di comunicazione.	–
S1	Safety 1	–	Ingresso di sicurezza 1. Il consumo di corrente è di 6 mA.	–
S2	Safety 2	–	Ingresso di sicurezza 2. Il consumo di corrente è di 6 mA.	–
S+	Safety +24 V	–	Alimentazione +24 V per il circuito di sicurezza. Internamente collegato alla sorgente +24 V CC (pin 11).	–
11	+24 V CC	–	Riferito al comune digitale. Alimentazione fornita dal convertitore di frequenza per gli ingressi digitali. La massima corrente di uscita è 100 mA.	–
12	+10 V CC	–	Riferito al comune analogico. Alimentazione fornita dal convertitore di frequenza per il potenziometro esterno 0...10 V. La massima corrente di uscita è 15 mA.	P047 , P049
13	±10 V In	Non attivo	Per alimentazione d'ingresso esterna 0 – 10 V (unipolare) o ±10 V (bipolare) o cursore del potenziometro. Impedenza di ingresso: Sorgente di tensione = 100 kΩ Campo ammissibile resistenza potenziometro = 1...10 kΩ	P047 , P049 , t062 , t063 , t065 , t066 , t093 , A459 , A471
14	Comune analogico	–	Ritorno per I/O analogici. Elettricamente isolato (insieme agli I/O analogici) dal resto del convertitore.	–
15	4 – 20 mA In	Non attivo	Per alimentazione d'ingresso esterna 4 – 20 mA. Impedenza d'ingresso = 250 Ω	P047 , P049 , t062 , t063 , t065 , t066 , A459 , A471
16	Uscita analogica	OutFreq 0 – 10	L'uscita analogica di default è 0 – 10 V. Per convertire un valore di corrente, impostare il ponticello dell'uscita analogica su 0 – 20 mA. Programmare con t088 [Sel. uscita anlg]. Il massimo valore analogico può essere convertito in scala con t089 [Uscita anlg alta]. Carico massimo: 4 – 20 mA = 525 Ω (10,5 V) 0 – 10 V = 1 kΩ (10 mA)	t088 , t089
17	Uscita optoisolata 1	Motore in marcia	Programmare con t069 [Sel usc ottica 1]. Il valore nominale di ogni uscita optoisolata è 30 V CC, 50 mA (non induttiva).	t069 , t070 , t075
18	Uscita optoisolata 2	A Frequenza	Programmare con t072 [Sel usc ottica 1]. Il valore nominale di ogni uscita optoisolata è 30 V CC, 50 mA (non induttiva).	t072 , t073 , t075
19	Comune optoaccoppiatore	–	I trasmettitori delle uscite optoaccoppiatore (1 e 2) sono collegati insieme al comune optoaccoppiatore. Elettricamente isolato dal resto del convertitore.	–

 (1) Vedere la nota a piè di pagina (1) a [pagina 38](#).

Esempi di cablaggio I/O

I/O	Esempio di collegamento		
Potenziometro Potenziometro 1...10 kΩ raccomandato (2 W min.)	<p data-bbox="810 300 1085 322">P047 [Rif velocità 1] = 5 "Ing 0-10V"</p> 		
Ingresso analogico 0 – 10 V, 100 kΩ di impedenza 4 – 20 mA, 250 Ω di impedenza	Bipolare P047 [Rif velocità 1] = 5 "Ing 0-10V" e t093 [Abil. bipol 10 V] = 1 "Ingr Bipol"	Unipolare (tensione) P047 [Rif velocità 1] = 5 "Ing 0-10V"	Unipolare (corrente) P047 [Rif velocità 1] = 6 "Ing. 4-20 mA"
Ingresso analogico, PTC Per guasto convertitore	<p data-bbox="810 943 1493 994">Cablare la PTC ed il resistore esterno (generalmente corrispondente alla resistenza a caldo della PTC) ai morsetti I/O 12, 13, 14.</p> <p data-bbox="810 1001 1212 1023">Cablare l'uscita relè R2/R3 (SRC) ai morsetti I/O 5 e 11.</p> <p data-bbox="810 1030 1085 1052">t065 [DigIn TermBlk 05] = 12 "Err Aus"</p> <p data-bbox="810 1059 1117 1081">t081 [Sel uscita relè2] = 10 "SovraTensAn"</p> <p data-bbox="810 1088 1133 1111">t082 [Liv uscita relè2] = sgancio % tensione</p> 		
Ingresso treno di impulsi PowerFlex 523 t065 [DigIn TermBlk 05] = 52 PowerFlex 525 t067 [DigIn TermBlk 07] = 52 Usare P047 , P049 e P051 [Rif velocità x] per selezionare l'ingresso ad impulsi. Il ponticello per DigIn TermBlk 05 o 07 Sel deve essere spostato sull'ingresso ad impulsi.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="810 1464 1013 1899"> <p data-bbox="925 1464 1013 1487">PowerFlex 523</p>  </div> <div data-bbox="1018 1464 1493 1899"> <p data-bbox="1260 1464 1348 1487">PowerFlex 525</p>  </div> </div>		

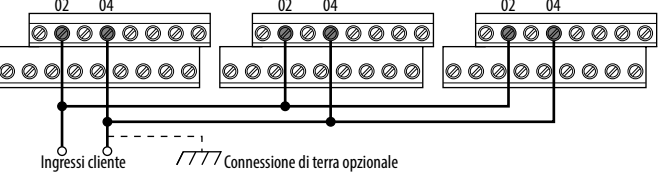


I/O	Esempio di collegamento	
<p>Controllo SRC a 2 fili – senza inversione</p> <p>P046 [Fonte avvio 1] = 2 e t062 [DigIn TermBlk 02] = 48</p> <p>Per la marcia del convertitore, l'ingresso deve essere attivo. Quando l'ingresso è aperto, il convertitore di frequenza si arresta come specificato in P045 [Modo Arresto].</p> <p>Se lo si desidera, è possibile utilizzare una sorgente di alimentazione 24 V CC fornita dall'utente. Vedere l'esempio "Alimentazione esterna (SRC)".</p>	<p>Alimentazione interna (SRC)</p> 	<p>Alimentazione esterna (SRC)</p>  <p>Ogni ingresso digitale assorbe 6 mA.</p>
<p>Controllo SNK a 2 fili – senza inversione</p>	<p>Alimentazione interna (SNK)</p> 	
<p>Controllo SRC a 2 fili – marcia avanti/marcia indietro</p> <p>P046 [Fonte avvio 1] = 2, t062 [DigIn TermBlk 02] = 48 e t063 [DigIn TermBlk 03] = 50</p> <p>Per la marcia del convertitore, l'ingresso deve essere attivo. Quando l'ingresso è aperto, il convertitore di frequenza si arresta come specificato in P045 [Modo Arresto].</p> <p>Se gli ingressi di marcia avanti e marcia indietro sono contemporaneamente chiusi, potrebbe verificarsi uno stato indeterminato.</p>	<p>Alimentazione interna (SRC)</p> 	<p>Alimentazione esterna (SRC)</p>  <p>Ogni ingresso digitale assorbe 6 mA.</p>
<p>Controllo SNK a 2 fili – marcia avanti/marcia indietro</p>	<p>Alimentazione interna (SNK)</p> 	

I/O	Esempio di collegamento	
<p>Controllo SRC a 3 fili – senza inversione P046 [Fonte avvio 1] = 2 e t062 [DigIn TermBlk 02] = 49 Il convertitore di frequenza viene avviato da un ingresso instabile. Il convertitore di frequenza viene arrestato da un ingresso di arresto al morsetto I/O 01, come specificato in P045 [Modo Arresto].</p>	<p>Alimentazione interna (SRC)</p> 	<p>Alimentazione esterna (SRC)</p>  <p>Ogni ingresso digitale assorbe 6 mA.</p>
<p>Controllo SNK a 3 fili – senza inversione</p>	<p>Alimentazione interna (SNK)</p> 	
<p>Controllo SRC a 3 fili – con inversione P046 [Fonte avvio 1] = 2, t062 [DigIn TermBlk 02] = 49 e t063 [DigIn TermBlk 03] = 51 Il convertitore di frequenza viene avviato da un ingresso instabile. Il convertitore di frequenza viene arrestato da un ingresso di arresto al morsetto I/O 01, come specificato in P045 [Modo Arresto]. Il morsetto I/O 03 determina la direzione.</p>	<p>Alimentazione interna (SRC)</p> 	<p>Alimentazione esterna (SRC)</p>  <p>Ogni ingresso digitale assorbe 6 mA.</p>
<p>Controllo SNK a 3 fili – con inversione</p>	<p>Alimentazione interna (SNK)</p> 	

I/O	Esempio di collegamento
<p>Uscita optoisolata (1 e 2)⁽¹⁾</p> <p>t069 [Sel usc ottica 1] determina il funzionamento dell'uscita optoisolata 1 (morsetto I/O 17).</p> <p>t072 [Sel usc ottica 2] determina il funzionamento dell'uscita optoisolata 2 (morsetto I/O 18).</p> <p>Quando si utilizza un'uscita optoisolata con un carico induttivo come un relè, installare un diodo di recupero in parallelo al relè (come illustrato) per prevenire danni all'uscita.</p>	<p>Uscita optoisolata 1</p> <p>Il valore nominale di ogni uscita optoisolata è 30 V CC, 50 mA (non induttiva).</p>
<p>Uscita analogica⁽¹⁾</p> <p>t088 [Sel. uscita anlg] determina il tipo di uscita analogica e le condizioni del convertitore.</p> <p>0 – 10 V, 1 k Ω minimo</p> <p>0 – 20 mA/4 – 20 mA, 525 Ω massimo</p>	<p>t088 [Sel. uscita anlg] = da 0 a 23</p> <p>Il ponticello di selezione dell'uscita analogica deve essere impostato in modo da corrispondere alla modalità del segnale di uscita analogica impostata in t088 [Sel. uscita anlg].</p>

(1) Funzione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

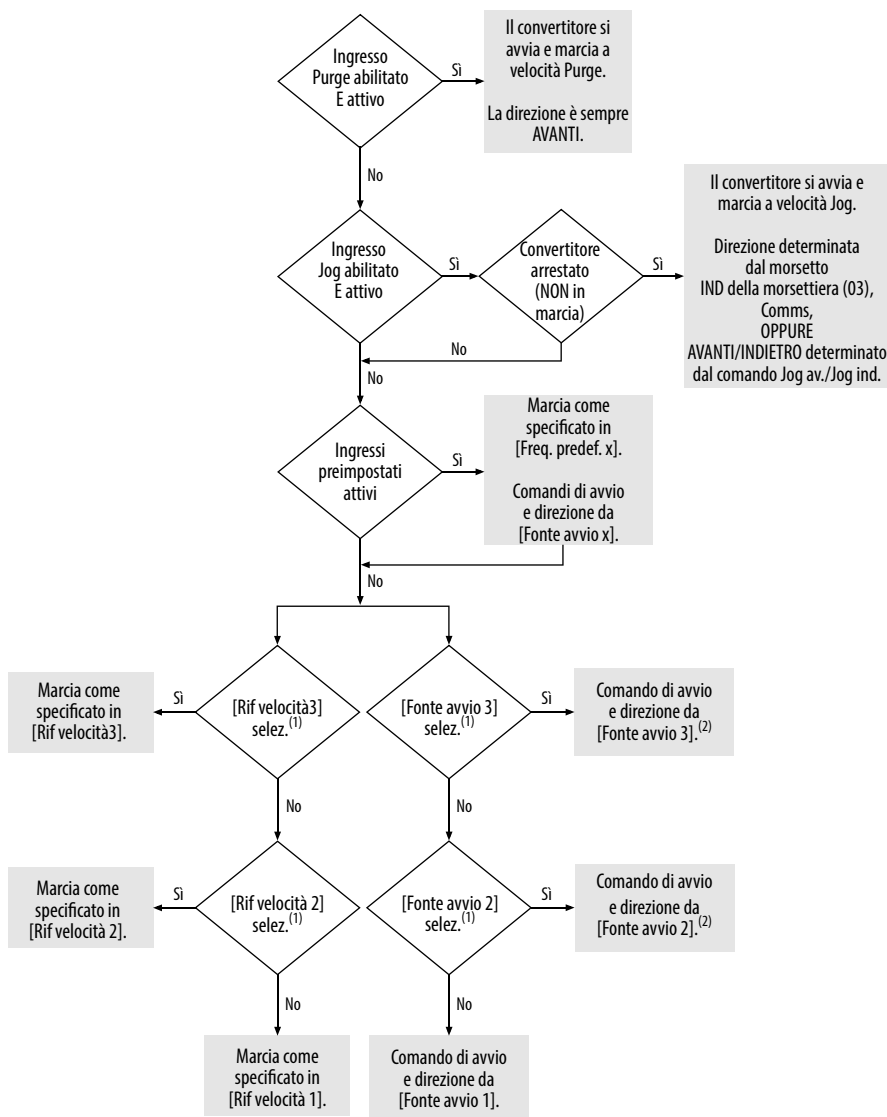
Esempi di connessioni tipiche per sistemi multi-convertitore

Ingresso/uscita	Esempio di collegamento
<p>Connessione di diversi ingressi digitali</p> <p>Gli ingressi del cliente possono essere cablati come descritto per l'alimentazione esterna (SRC).</p>	 <p>Ingressi cliente // // // Connessione di terra opzionale</p>
	<p>Quando si collega un singolo ingresso come Marcia, Arresto, Marcia indietro o Velocità preregolate a diversi convertitori, è importante collegare insieme il comune del morsetto I/O 04 per tutti i convertitori. Se devono essere collegati ad un altro comune (messa a terra o margherita di un dispositivo a parte), dovrebbe essere collegato un solo punto del collegamento a margherita del morsetto I/O 04.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>ATTENZIONE: I morsetti del comune I/O non dovrebbero essere collegati insieme quando si utilizza la modalità SNK (alimentazione interna). In modalità SNK, se l'alimentazione viene scollegata da un convertitore, sussiste il rischio di funzionamento imprevisto degli altri convertitori di frequenza che condividono la connessione allo stesso comune I/O.</p> </div>
<p>Connessioni analogiche multiple</p>	 <p>Potenzimetro remoto // // // Connessione di terra opzionale</p>
	<p>Quando si collega un singolo potenziometro a diversi convertitori, è importante collegare insieme il comune del morsetto I/O 14 per tutti i convertitori. Il comune del morsetto I/O 14 ed il morsetto I/O 13 (cursore del potenziometro) dovrebbero essere collegati a margherita ad ogni convertitore di frequenza. Tutti i convertitori di frequenza devono essere accesi perché il segnale analogico venga letto correttamente.</p>

Controllo avviamento e riferimento di velocità

Selezione della sorgente di avviamento e del riferimento di velocità

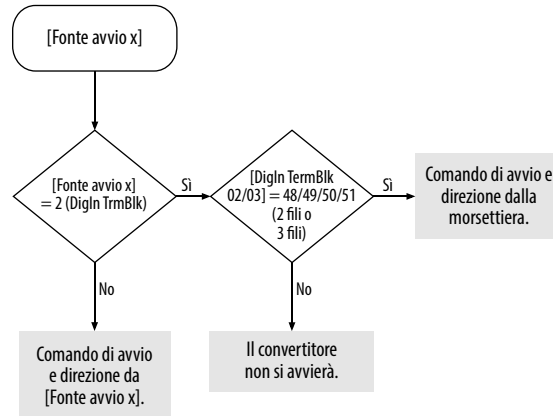
Il comando di avviamento e velocità del convertitore di frequenza può provenire da diverse sorgenti. Per default, la sorgente di avviamento è determinata da [P046](#) [Fonte avvio 1] e la sorgente di velocità del convertitore di frequenza è determinata da [P047](#) [Rif velocità1]. Tuttavia, una serie di ingressi possono ignorare questa selezione. Vedere di seguito le priorità di override.



- (1) [Fonte avvio 2/3] e [Rif velocità 2/3] possono essere selezionati mediante la morsetteria di controllo o i comandi di comunicazione.
 (2) Vedere [Selezione dell'ingresso digitale per la sorgente di avviamento a pagina 49](#) per informazioni sulla selezione del corretto ingresso digitale.

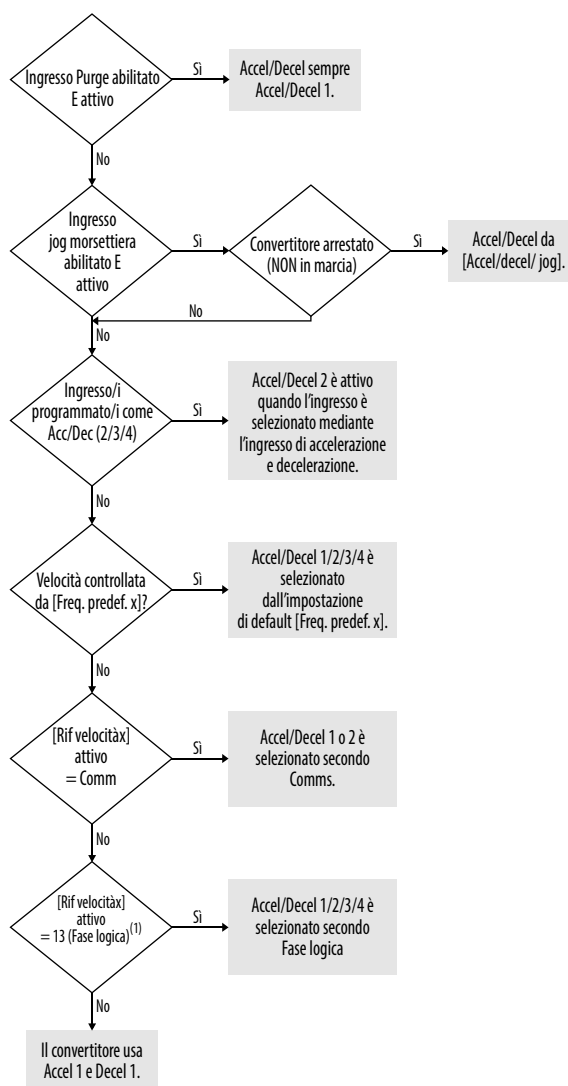
Selezione dell'ingresso digitale per la sorgente di avviamento

Se [P046](#), [P048](#) o [P050](#) [Fonte avvio x] è stato impostato su 2, "DigIn TermBlk", [r062](#) e [r063](#) [DigIn TermBlk xx] devono essere impostati per il controllo a 2 fili o 3 fili, perché il convertitore di frequenza possa funzionare correttamente.



Selezione di accelerazione/decelerazione

La velocità di accelerazione/decelerazione può essere ottenuta in diversi modi. La velocità di default è determinata da [P041](#) [Tempo accel. 1] e da [P042](#) [Tempo decel. 1]. Velocità alternative di accelerazione/decelerazione possono essere impostate attraverso gli ingressi digitali, il sistema di comunicazione e/o i parametri. Vedere di seguito le priorità di override.



(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Conformità CE

La conformità alla Direttiva sulla bassa tensione ed alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica è stata dimostrata mediante gli standard armonizzati delle Normative Europee (EN) pubblicati nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee. I convertitori di frequenza PowerFlex 520 sono conformi alle norme EN elencate di seguito quando installati nel rispetto delle istruzioni d'installazione riportate in questo manuale.

Le dichiarazioni CE sulla conformità sono disponibili in linea all'indirizzo: <http://www.rockwellautomation.com/products/certification/>.

Direttiva sulla bassa tensione (2006/95/CE)

- EN 61800-5-1 Azionamenti elettrici a velocità variabile – Parte 5-1: Prescrizioni di sicurezza – Sicurezza elettrica, termica ed energetica.

Classificazione dei gradi di inquinamento a norma EN 61800-5-1

Grado di inquinamento	Descrizione
1	Nessun inquinamento o solo inquinamento secco e non conduttivo. L'inquinamento non ha influenza.
2	Di norma, si verifica solo inquinamento non conduttivo. Occasionalmente, tuttavia, si può avere una conduttività temporanea causata da condensa, quando il convertitore di frequenza non è in funzione.

Direttiva EMC (2004/108/CE)

- EN 61800-3:2004 – Azionamenti elettrici a velocità variabile – Parte 3: Requisiti EMC e specifici metodi di prova

Direttiva macchine (2006/42/EC)

- EN ISO 13849-1:2008 Sicurezza del macchinario – Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza – Parte 1: Principi generali per la progettazione.
- EN 62061:2005 Sicurezza del macchinario – Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza.
- EN 60204-1:2006 – Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Regole generali
- EN 61800-5-2:2007 – Azionamenti elettrici a velocità variabile – Parte 5-2: Prescrizioni di sicurezza – Sicurezza Funzionale

Consultare [Appendice G](#) per considerazioni sull'installazione relative alla Direttiva macchine.

Considerazioni generali

- Per la conformità alle norme CE, i convertitori di frequenza devono soddisfare i requisiti di installazione relativi ad entrambe le norme EN 61800-5-1 ed EN 61800-3, riportati in questo documento.
- I convertitori di frequenza PowerFlex 520 devono essere installati in ambienti con grado di inquinamento 1 o 2 per garantire la conformità alla Direttiva CE sulla bassa tensione. Vedere [Classificazione dei gradi di inquinamento a norma EN 61800-5-1 a pagina 51](#) per la descrizione delle classificazioni dei gradi di inquinamento.
- I convertitori di frequenza PowerFlex 520 sono conformi ai requisiti EMC della norma EN 61800-3 quando installati in conformità alle buone pratiche EMC ed alle istruzioni fornite in questo documento. Esistono tuttavia diversi fattori che possono influenzare la conformità EMC di un'intera macchina o installazione e la conformità del convertitore di frequenza in sé non garantisce la conformità di tutte le applicazioni.

- I convertitori di frequenza PowerFlex 520 non sono destinati all'uso con reti pubbliche a bassa tensione per uso domestico. Su tali reti, se non si utilizzano dispositivi di attenuazione aggiuntivi, si verificheranno interferenze in radiofrequenza. L'installatore è tenuto, oltre che a rispettare i requisiti d'installazione di questo documento, ad adottare misure quali un filtro di linea ed una custodia supplementari (vedere [Connessioni e messa a terra a pagina 54](#)) per evitare eventuali interferenze.



ATTENZIONE: I convertitori di frequenza NEMA/UL Tipo aperto devono essere installati in una custodia aggiuntiva o dotati di un kit NEMA Type 1 per garantire la conformità CE rispetto alla protezione da scosse elettriche.

- I convertitori di frequenza PowerFlex 520 generano emissioni di armoniche sul sistema di alimentazione CA. Quando utilizzati su una rete pubblica a bassa tensione, è responsabilità dell'installatore o dell'utente assicurare che vengano rispettati i requisiti applicabili dell'operatore di rete. Può essere necessario consultare l'operatore di rete e Rockwell Automation.
- Se il kit NEMA 1 opzionale non è installato, il convertitore di frequenza deve essere installato in una custodia con aperture laterali inferiori a 12,5 mm ed aperture superiori inferiori a 1,0 mm in modo da mantenere la conformità alla Direttiva Bassa Tensione.
- Il cavo del motore dovrebbe essere mantenuto il più corto possibile per evitare emissioni elettromagnetiche e correnti capacitive.
- Non si consiglia l'uso di filtri di linea in sistemi senza messa a terra.
- Nelle installazioni CE per la conformità EMC, l'alimentazione d'ingresso deve essere configurata a stella bilanciata con centro stella a terra.

Requisiti di installazione relativi alla norma EN 61800-5-1 ed alla Direttiva Bassa Tensione

- I convertitori di frequenza PowerFlex 520 da 600 V possono essere utilizzati solo su un sistema di alimentazione con "centro stella a terra" per altitudini fino a 2000 m.
- Quando utilizzati ad altitudini superiori ai 2000 m, fino ad un massimo di 4800 m, i convertitori di frequenza PowerFlex 520 con classe di tensione fino a 480 V non possono essere alimentati da un sistema di alimentazione trifase con una fase a terra (corner earthed), per poter mantenere la conformità alla Direttiva CE sulla bassa tensione. Vedere [Regole generali di declassamento per altitudini elevate a pagina 16](#).

- I convertitori di frequenza PowerFlex 520 generano, nel conduttore di terra di protezione, una corrente di dispersione che supera 3,5 mA CA e/o 10 mA CC. Le dimensioni minime del conduttore di terra di protezione utilizzato nell'applicazione devono essere conformi alla norme di sicurezza locali relative alle apparecchiature con conduttore di terra ad alta protezione.



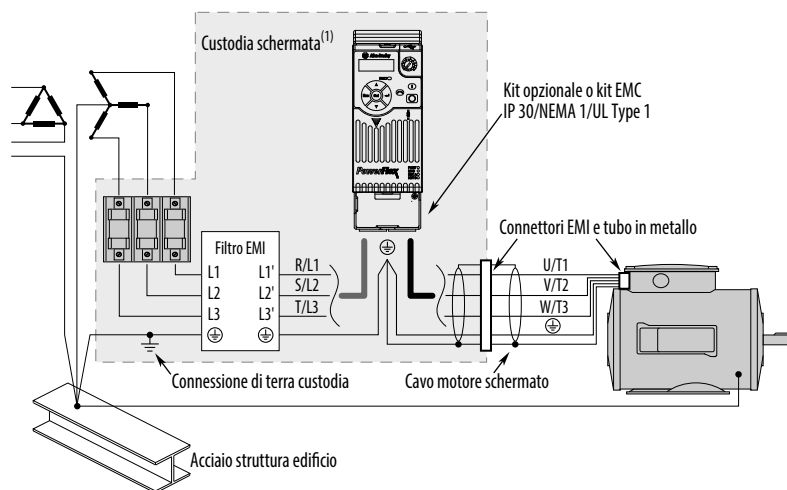
ATTENZIONE: I convertitori di frequenza PowerFlex 520 generano corrente CC nel conduttore di terra di protezione, il che può ridurre la capacità degli RCD di protezione (interruttori differenziali) o degli RCM di monitoraggio di tipo A o AC di fornire protezione per le altre macchine nell'installazione. Quando viene utilizzato un RCD o RCM per la protezione in caso di contatto diretto o indiretto, sul lato alimentazione di questo prodotto è ammesso solo un RCD o RCM tipo B.

Requisiti di installazione relativi alla norma EN 61800-3 ed alla Direttiva EMC

- Il convertitore di frequenza deve essere messo a terra come descritto in [Connessioni e messa a terra a pagina 54](#). Vedere [Requisiti generali di messa a terra a pagina 18](#) per ulteriori raccomandazioni di messa a terra.
- Il cablaggio di alimentazione in uscita verso il motore deve utilizzare cavi con schermatura intrecciata che fornisca una copertura almeno del 75%, oppure i cavi devono essere protetti da un condotto di metallo o da una schermatura equivalente. La schermatura deve essere continua, dalla custodia del convertitore di frequenza fino alla carcassa del motore. Entrambe le estremità della schermatura del cavo motore o del condotto devono terminare con un collegamento a terra a bassa impedenza. Convertitore di frequenza Frame A...E: Sul lato azionamento del motore
 - a. La schermatura del cavo deve essere fissata ad una “piastra EMC” per il convertitore di frequenza correttamente installata. Kit numero 25-EMC1-Fx.
 - o
 - b. La schermatura del cavo o del condotto deve terminare in un connettore schermato installato su piastra EMC, scatola passacavi o elemento simile.
- All'estremità del motore, la schermatura o il condotto del cavo motore deve terminare con un connettore schermato, che deve essere correttamente installato in una scatola di cablaggio motore con messa a terra, fissata al motore. Il coperchio della scatola di cablaggio motore deve essere installato e messo a terra.
- Tutto il cablaggio di controllo (I/O) e dei segnali verso il convertitore di frequenza deve utilizzare cavi con schermatura intrecciata che fornisca una copertura almeno del 75%, oppure i cavi devono essere protetti da un condotto di metallo o da una schermatura equivalente. Quando si utilizza cavo schermato, la schermatura del cavo dovrebbe essere terminata con una connessione a terra a bassa impedenza soltanto ad un'estremità del cavo, preferibilmente l'estremità in cui è situato il ricevitore. Quando la schermatura del cavo è terminata lato convertitore, può essere terminata con un connettore schermato insieme ad una piastra o ad una scatola passacavi, oppure la schermatura può essere fissata ad una “piastra EMC”.
- I cavi del motore devono essere separati dal cablaggio di controllo e dei segnali, ove possibile.

- La lunghezza massima del cavo motore non deve superare la lunghezza massima indicata nella [PowerFlex serie 520 – Conformità emissioni RF e requisiti di installazione a pagina 54](#) per conformità con i limiti di emissione in radiofrequenza per lo standard e l'ambiente di installazione specifici.

Connessioni e messa a terra



(1) Alcune installazioni richiedono una custodia schermata. Ridurre al minimo la lunghezza dei fili tra il punto di entrata della custodia ed il filtro EMI.

PowerFlex serie 520 – Conformità emissioni RF e requisiti di installazione

Tipo di filtro	Standard/Limiti		
	EN 61800-3 Categoria C1 EN 61000-6-3 CISPR11 Gruppo 1 Classe B	EN 61800-3 Categoria C2 EN 61000-6-4 CISPR11 Gruppo 1 Classe A (alimentazione d'ingresso ≤ 20 kVA)	EN 61800-3 Categoria C3 (I ≤ 100 A) CISPR11 Gruppo 1 Classe A (alimentazione d'ingresso > 20 kVA)
Interna	–	10 m	20 m
Esterno ⁽¹⁾	30 m	100 m	100 m

(1) Vedere l'Appendice B per ulteriori informazioni sui filtri esterni opzionali.

Requisiti di installazione aggiuntivi

Questa sezione fornisce informazioni sui requisiti aggiuntivi per l'installazione di Classe C1 e C2, quali custodie e nuclei EMC.

IMPORTANTE

I nuclei EMC sono inclusi con:

- i convertitori di frequenza che hanno un filtro EMC interno (25x-xxxxN114)
- il kit accessorio filtro EMC esterno (25-RFxxx)

Requisiti di installazione aggiuntivi

Taglia telaio	Classe C1		Classe C2	
	Custodia e conduit (ingresso e uscita)	Nuclei EMC necessari (inclusi con il prodotto)	Custodia	Nuclei EMC necessari (inclusi con il prodotto)
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase con filtro EMC esterno, uscita trifase 0...230 V				
A	Schermato	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-A-1) USCITA (NUCLEO-RF-A-2)
B	Schermato	USCITA (NUCLEO-RF-B-2)	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-B-1) USCITA (NUCLEO-RF-B-2)

Requisiti di installazione aggiuntivi

Taglia telaio	Classe C1		Classe C2	
	Custodia e conduit (ingresso e uscita)	Nuclei EMC necessari (inclusi con il prodotto)	Custodia	Nuclei EMC necessari (inclusi con il prodotto)
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase con filtro EMC interno, uscita trifase 0...230 V				
A	–	–	Schermato	Nessuno
B	–	–	Schermato	Nessuno
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase con filtro EMC esterno, uscita trifase 0...230 V				
A	Schermato	USCITA (NUCLEO-RF-A-2)	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-A-1) USCITA (NUCLEO-RF-A-2)
B	Schermato	USCITA (NUCLEO-RF-B-2)	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-B-1) USCITA (NUCLEO-RF-B-2)
C	Schermato	USCITA (NUCLEO-RF-C-2)	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-C-1) USCITA (NUCLEO-RF-C-2)
D	Schermato	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-D-1)
E	Schermato	USCITA (NUCLEO-RF-E-1)	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-E-1)
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase con filtro EMC esterno, uscita trifase 0...460 V				
A	Schermato	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-A-1) USCITA (NUCLEO-RF-A-2)
B	Schermato	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-B-1) USCITA (NUCLEO-RF-B-2)
C	Schermato	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-C-1)
D	Schermato	USCITA (NUCLEO-RF-D-2)	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-D-1) USCITA (NUCLEO-RF-D-2)
E	Schermato	Nessuno	Schermato	INGRESSO -1 (NUCLEO-E-1) e INGRESSO-2 (NUCLEO-E-2)/USCITA-1 (NUCLEO-E-3) e USCITA-2 (NUCLEO-E-4)
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase con filtro EMC interno, uscita trifase 0...460 V				
A	–	–	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-A-1) USCITA (NUCLEO-A-2)
B	–	–	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-B-1) USCITA (NUCLEO-B-2)
C	–	–	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-C-1) USCITA (NUCLEO-C-2)
D	–	–	Nessuna	INGRESSO (CORE-D-1) USCITA (NUCLEO-D-2)
E	–	–	Nessuna	INGRESSO -1 (NUCLEO-E-1) e INGRESSO-2 (NUCLEO-E-2)/USCITA-1 (NUCLEO-E-3) e USCITA-2 (NUCLEO-E-4)
525...600 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase con filtro EMC esterno, uscita trifase 0...575 V				
A	Custodia di metallo	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-B-1) USCITA (NUCLEO-RF-B-2)
B	Custodia di metallo	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-B-1) USCITA (NUCLEO-RF-B-2)
C	Custodia di metallo	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-C-1) USCITA (NUCLEO-RF-C-2)
D	Custodia di metallo	Nessuno	Nessuna	INGRESSO (NUCLEO-RF-D-1) USCITA (NUCLEO-RF-D-2)
E	Custodia di metallo	Nessuno	Custodia di metallo	Nessuno

Avviamento

Questo capitolo spiega come avviare il convertitore di frequenza PowerFlex 520. Per semplificare la configurazione del convertitore di frequenza, i parametri più comunemente programmati sono organizzati in un singolo gruppo di programmi di base.

Per informazioni su...	Vedere pagina...
Preparazione per l'avviamento iniziale del convertitore di frequenza	57
Display e tasti di comando	60
Visualizzazione e modifica dei parametri	61
Strumenti di programmazione del convertitore di frequenza	62
Avviamento intelligente con i parametri del gruppo "Programma base"	63
Descrizione LCD e scorrimento	65
Utilizzo della porta USB	66

IMPORTANTE Prima di procedere, leggere la sezione *Precauzioni generali*.



ATTENZIONE: Per l'esecuzione delle routine di avviamento riportata di seguito, il convertitore di frequenza deve essere alimentato. Alcune delle tensioni presenti sono al potenziale della linea d'ingresso. Per evitare il pericolo di folgorazioni o danni alle apparecchiature, è necessario che la procedura riportata di seguito sia effettuata solo da personale qualificato. Prima di cominciare, leggere e comprendere bene le istruzioni. Se non tutto procede regolarmente mentre si esegue questa procedura, **non continuare**. **Rimuovere completamente l'alimentazione**, incluse le tensioni di controllo fornite dall'utente. Le tensioni fornite dall'utente possono essere presenti anche quando l'alimentazione CA principale non è applicata al convertitore di frequenza. Prima di proseguire, correggere il malfunzionamento.

Preparazione per l'avviamento iniziale del convertitore di frequenza

Procedura di avviamento del convertitore

1. Scollegare e bloccare l'alimentazione della macchina.
2. Verificare che l'alimentazione di linea CA del dispositivo di sezionamento rientri nei valori nominali del convertitore di frequenza.
3. Se si sostituisce un convertitore di frequenza, verificare il numero di catalogo del convertitore attuale. Verificare tutte le opzioni installate sul convertitore di frequenza.
4. Verificare che l'alimentazione di controllo digitale sia 24 V.
5. Ispezionare messa a terra, cablaggio, connessioni e compatibilità ambientale.

6. Verificare che il ponticello Sink (SNK)/Source (SRC) sia impostato in modo da corrispondere allo schema del cablaggio di controllo. Vedere [Schema a blocchi del cablaggio I/O di controllo PowerFlex 523 a pagina 38](#) e [Schema a blocchi del cablaggio I/O di controllo PowerFlex 525 a pagina 40](#) per la posizione.

IMPORTANTE Lo schema di controllo di default è Source (SRC). Il morsetto di arresto è ponticellato per permettere l'avviamento tramite tastierino o sistema di comunicazione. Se lo schema di controllo viene cambiato su Sink (SNK), il ponticello deve essere rimosso dai morsetti I/O 01 e 11 ed installato tra i morsetti I/O 01 e 04.

7. Cablare gli I/O come richiesto dall'applicazione.
8. Cablare i morsetti di ingresso e di uscita dell'alimentazione.
9. Confermare che tutti gli ingressi sono collegati ai morsetti appropriati e sono fissati.
10. Raccogliere e registrare le informazioni sulla targhetta dati del motore e l'encoder o il dispositivo di feedback. Verificare le connessioni del motore.
 - Il motore è disaccoppiato?
 - In quale direzione dovrà ruotare il motore per l'applicazione?
11. Verificare la tensione di ingresso al convertitore di frequenza. Verificare se il convertitore di frequenza è in un sistema con messa a terra. Verificare che i ponticelli MOV siano nella posizione corretta. Fare riferimento a [Considerazioni sulla sorgente di alimentazione CA a pagina 17](#) per ulteriori informazioni.
12. Applicare l'alimentazione e resettare il convertitore di frequenza e le schede di comunicazione alle impostazioni predefinite in fabbrica. Per resettare il convertitore, vedere il parametri [P053](#) [Reset a default]. Per ulteriori informazioni su come resettare le schede di comunicazione, vedere il manuale per l'utente della scheda.
13. Configurare i parametri del programma di base relativi al motore. Vedere [Avviamento intelligente con i parametri del gruppo "Programma base" a pagina 63](#).
14. Completare la procedura di messa a punto automatica del convertitore. Per ulteriori informazioni, vedere il parametro [P040](#) [Autotune].
15. Se si sostituisce un convertitore di frequenza ed esiste una copia di backup delle impostazioni dei parametri, ottenuta con l'applicazione USB, utilizzare l'applicazione USB per trasferire il backup al nuovo convertitore. Fare riferimento a [Utilizzo della porta USB a pagina 66](#) per ulteriori informazioni.

In caso contrario, impostare i parametri necessari all'applicazione utilizzando l'interfaccia del tastierino LCD, Connected Components Workbench, RSLogix o Logix Designer se si utilizza un Add-on Profile attraverso EtherNet/IP.

- Configurare i parametri di comunicazione necessari all'applicazione (numero di nodi, indirizzo IP, ingressi ed uscite datalink, velocità di comunicazione, riferimento di velocità, sorgente di avviamento e così via). Registrare queste informazioni per futuro riferimento.

- Configurare gli altri parametri del convertitore di frequenza necessari al corretto funzionamento degli I/O digitali ed analogici del convertitore. Verificare il funzionamento. Registrare queste impostazioni per futuro riferimento.
- 16.** Verificare che convertitore di frequenza e motore funzionino come specificato.
- Verificare che l'ingresso di arresto sia presente, altrimenti il convertitore di frequenza non si avvierà.

IMPORTANTE Se il morsetto I/O 01 viene utilizzato come ingresso di arresto, il ponticello tra i morsetti I/O 01 e 11 deve essere rimosso.

- Verificare che il convertitore di frequenza riceva il riferimento di velocità dalla posizione corretta e che il riferimento sia scalato correttamente.
 - Verificare che il convertitore di frequenza riceva correttamente i comandi di avviamento e di arresto.
 - Verificare che le correnti di ingresso siano bilanciate.
 - Verificare che le correnti del motore siano bilanciate.
- 17.** Salvare un backup delle impostazioni del convertitore di frequenza usando l'applicazione USB. Fare riferimento a [Utilizzo della porta USB a pagina 66](#) per ulteriori informazioni.

Avviamento, arresto, direzione e controllo della velocità

I valori dei parametri predefiniti in fabbrica permettono di controllare il convertitore di frequenza mediante il tastierino. Non è necessaria alcuna programmazione per avviare, arrestare, cambiare la direzione e controllare la velocità direttamente dal tastierino.

IMPORTANTE Per disabilitare l'inversione, vedere A544 [Disab inversione].

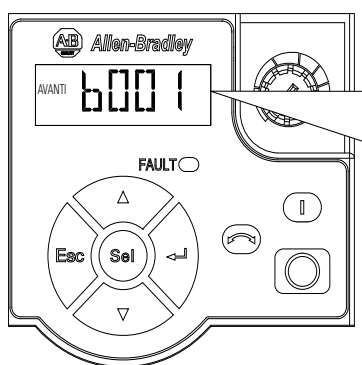
Se si verifica un guasto all'accensione, vedere [Descrizione dei guasti a pagina 149](#) per una spiegazione del codice di guasto.

Applicazioni per carichi a coppia variabile (ventole/pompe)

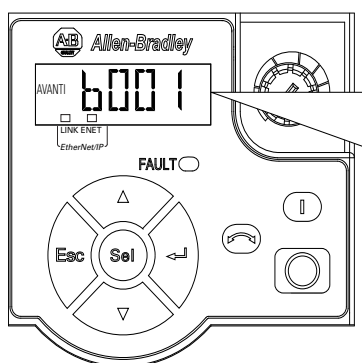
Per migliori prestazioni di messa a punto del motore quando si utilizza un motore ad alta efficienza in modalità SVC per carichi a coppia variabile, impostare A530 [Selezione boost] su 2 "35.0, VT".

Display e tasti di comando

PowerFlex 523



PowerFlex 525












Menu	Gruppo di parametri e descrizione
b	Display di base Condizioni di funzionamento del convertitore di frequenza comunemente visualizzate.
P	Programma base Funzioni programmabili comunemente usate.
t	Terminali Funzioni dei morsetti programmabili.
C	Comunicazioni Funzioni di comunicazione programmabili.
L	Logic (solo PowerFlex 525) Funzioni logiche programmabili.
d	Display avanzato Condizioni avanzate di funzionamento del convertitore di frequenza.
R	Programma avan. Rimanenti funzioni programmabili.
N	Opzioni Rete Funzioni di rete mostrate solo quando è utilizzata una scheda di comunicazione.
M	Param Modificati Funzioni provenienti da altri gruppi con valori modificati rispetto a quelli di default.
f	Diagn. Errore Elenco di codici per specifiche condizioni di guasto.
G	AppView e CustomView Funzioni provenienti da altri gruppi organizzate per specifiche applicazioni.

Tasti di comando e navigazione

Display	Stato display	Descrizione
ENET (solo PowerFlex 525)	Off	La scheda non è collegata alla rete.
	Fisso	La scheda è collegata alla rete e il convertitore di frequenza è controllato mediante Ethernet.
	Lampeggiante	La scheda è collegata alla rete, ma il convertitore di frequenza non è controllato mediante Ethernet.
LINK (solo PowerFlex 525)	Off	La scheda non è collegata alla rete.
	Fisso	La scheda è collegata alla rete ma non trasmette i dati.
	Lampeggiante	La scheda è collegata alla rete e trasmette i dati.





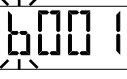


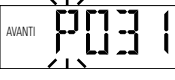














LED	Stato LED	Descrizione
ERRORE	Rosso lampeggiante	Indica che l'azionamento è in guasto.





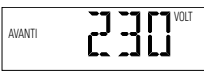
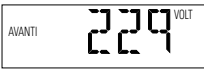

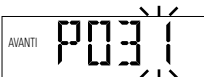
Tasto	Nome	Descrizione
	Freccia Su	Scorrere i gruppi o i parametri del display selezionabili dall'utente.
	Freccia Giù	Incrementare i valori.
	Esci	Tornare indietro di un passo nel menu di programmazione. Annullare la modifica di un parametro ed uscire dalla modalità di programmazione.
	Seleziona	Avanzare di un passo nel menu di programmazione. Selezionare una cifra quando si visualizza il valore del parametro.
	Invio	Avanzare di un passo nel menu di programmazione. Salvare una modifica al valore di un parametro.

Tasto	Nome	Descrizione
	Inverti	Invertire la direzione del convertitore di frequenza. Attivo di default. Controllato dai parametri P046, P048 e P050 [Fonte avvio x] e A544 [Disab inversione].
	Avviamento	Consente di avviare il convertitore di frequenza. Attivo di default. Controllato dai parametri P046, P048 e P050 [Fonte avvio x].
	Arresto	Consente di arrestare il convertitore di frequenza o di cancellare un errore. Questo tasto è sempre attivo. Controllato dal parametro P045 [Modo Arresto].
	Potenziometro	Per controllare la velocità del convertitore di frequenza. Attivo di default. Controllato dai parametri P047, P049 e P051 [Rif velocità x].

Visualizzazione e modifica dei parametri

Quello che segue è un esempio delle funzioni di base del display e del tastierino integrati. Questo esempio fornisce istruzioni per la navigazione di base e spiega come programmare un parametro.

Passo	Tasti	Display di esempio
1. Quando l'alimentazione è applicata, l'ultimo numero di parametro del gruppo "Display di base" selezionato dall'utente viene visualizzato per qualche istante con caratteri lampeggianti. Il display passa quindi di default al valore attuale di quel parametro (l'esempio mostra il valore di b001 [Freq uscita] con il convertitore di frequenza in arresto).		AVANTI 
2. Premere Esc per visualizzare il numero di parametro del gruppo "Display di base" visualizzato all'accensione. Il numero di parametro lampeggia.		AVANTI 
3. Premere Esc per accedere all'elenco del gruppo di parametri. La lettera del gruppo di parametri lampeggia.		AVANTI 
4. Premere il tasto freccia Su o Giù per scorrere l'elenco del gruppo (b, P, t, C, L, d, A, f e Gx).	 o 	AVANTI 
5. Premere Invio o Sel per accedere ad un gruppo. La cifra di destra dell'ultimo parametro visualizzato in quel gruppo lampeggia.	 o 	AVANTI 
6. Premere il tasto freccia Su o Giù per scorrere l'elenco di parametri.	 o 	AVANTI 
7. Premere Invio per visualizzare il valore del parametro. Oppure Premere Esc per tornare all'elenco di parametri.		AVANTI 
8. Premere Invio o Sel per accedere alla modalità di programmazione e modificare il valore. La cifra di destra lampeggia e, sul display LCD, viene visualizzata la parola "Program".	 o 	AVANTI 
9. Premere il tasto freccia Su o Giù per cambiare il valore del parametro.	 o 	AVANTI 

Passo	Tasti	Display di esempio
10. Se lo si desidera, premere Sel per passare da una cifra all'altra o da un bit all'altro. La cifra o il bit che si può modificare lampeggia.		
11. Premere Esc per annullare una modifica ed uscire dalla modalità di programmazione. Oppure Premere invio per salvare una modifica ed uscire dalla modalità di programmazione. La cifra smette di lampeggiare e la parola "Program" sul display LCD si spegne.	 o 	 
12. Premere Esc per tornare all'elenco di parametri. Continuare a premere Esc per uscire dal menu di programmazione. Quando il display non cambia più, significa che il valore visualizzato è b001 [Freq uscita]. Premere Invio o Sel per accedere nuovamente all'elenco dei gruppi.		

Strumenti di programmazione del convertitore di frequenza

Alcune funzioni nel convertitore di frequenza PowerFlex 520 non sono supportate dagli strumenti software di configurazione più vecchi. I clienti che utilizzano tali strumenti sono vivamente invitati a migrare a RSLogix 5000 (versione 17.0 o successiva) o Logix Designer (versione 21.0 o successiva) con Add-On-Profile (AOP), o Connected Components Workbench (versione 5.0 o successiva) per una configurazione più immediata ed efficace che permetta di utilizzare tutte le funzionalità a disposizione.

Descrizione	Numero di catalogo/Versione
Connected Components Workbench ⁽¹⁾	Versione 5.0 o superiore
Logix Designer	Versione 21.0 o superiore
RSLogix 5000	Versione 17.0 o superiore
Strumento software USB integrato	–
Modulo convertitore seriale ⁽²⁾	22-SCM-232
Modulo convertitore USB ⁽²⁾	1203-USB
Display LCD remoto da montare a pannello ⁽²⁾	22-HIM-C2S
Display LCD remoto portatile ⁽²⁾	22-HIM-A3

(1) Disponibile come download gratuito all'indirizzo <http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software>.

(2) Non supporta i nuovi gruppi di parametri dinamici (AppView, CustomView), e la funzionalità CopyCat è limitata all'elenco lineare dei parametri.

Supporto lingua

Lingua	Tastierino/display LCD	RSLogix 5000/ Logix Designer	Connected Components Workbench
Inglese	S	S	S
Francese	S	S	S
Spagnolo	S	S	S
Italiano	S	S	S
Tedesco	S	S	S
Giapponese	–	S	–
Portoghese	S	S	–
Cinese semplificato	–	S	S
Coreano	–	S	–
Polacco ⁽¹⁾	S	–	–
Turco ⁽¹⁾	S	–	–
Ceco ⁽¹⁾	S	–	–

(1) A causa della limitazione del display LCD, alcuni dei caratteri per Polacco, Turco e Ceco verranno modificati.

Avviamento intelligente con i parametri del gruppo “Programma base”

Il convertitore di frequenza PowerFlex 520 è concepito in modo che l'avviamento risulti semplice ed efficiente. Il gruppo “Programma base” contiene i parametri più frequentemente utilizzati. Vedere [Programmazione e parametri a pagina 69](#) per le descrizioni dettagliate dei parametri qui elencati e per l'elenco completo dei parametri disponibili.













= Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.





= Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Predefinito
P030	[Lingua] Seleziona la lingua visualizzata. Importante: L'impostazione ha effetto solo dopo aver spento e riaccessi il convertitore di frequenza.	1/15	1 = Inglese 2 = Francese 3 = Spagnolo 4 = Italiano 5 = Tedesco 6 = Giapponese 7 = Portoghese 8 = Cinese 9 = Riservato 10 = Riservato 11 = Coreano 12 = Polacco 13 = Riservato 14 = Turco 15 = Ceco	1
P031	[Tens Targa mot.] Imposta la tensione nominale del motore.	10 V (per convertitori di frequenza 200 V), 20 V (per convertitori di frequenza 400 V), 25 V (per convertitori di frequenza 600 V)/Tensione nominale convertitore di frequenza	1 V	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
P032	[Freq. nom. mot.] Imposta la frequenza nominale di targa del motore.	15/500 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Corr sovracc mot] Imposta la corrente in sovraccarico di targa del motore.	0,0/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)	0,1 A	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
P034	[FLA nom. mot.] Imposta la FLA nominale del motore.	0,0/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)	0,1 A	Corrente nominale del convertitore di frequenza
P035	[Potenza nom mot] Imposta il numero di poli del motore.	2/40	1	4

 = Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.
 = Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Predefinito
P036	[RPM motore]	0/24.000 giri/min	1 giro/min	1750 giri/min
	Imposta il regime nominale del motore.			
P037	[Potenza motore]	0,00/Potenza nominale convertitore di frequenza	0,01 kW	Potenza nominale convertitore di frequenza
	Imposta la potenza di targa del motore. Utilizzato nel regolatore PM.			
P038	[Categ tensione]	2/3	2 = "480V" 3 = "600V"	3
	Imposta la classe di tensione dei convertitori di frequenza da 600 V. Applicabile solo ai convertitori di frequenza da 600 V.			
P039	[Mod prest coppia]	0/3	0 = "V/Hz" 1 = "SVC" 2 = "Economizz" 3 = "Vettore" ⁽¹⁾	1
	Seleziona la modalità di controllo del motore. (1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.			
P040	[Autotune]	0/2	0 = "Pronto/Rip." 1 = "Reg statica" 2 = "Reg a rotaz"	0
	Abilita una messa a punto statica (non in rotazione) o dinamica (motore in rotazione).			
P041	[Tempo accel. 1]	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
	Imposta il tempo necessario al convertitore di frequenza per accelerare da 0 Hz a [Frequenza max].			
P042	[Tempo decel. 1]	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
	Imposta il tempo necessario al convertitore di frequenza per decelerare da [Frequenza max] a 0 Hz.			
P043	[Freq minima]	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	0,00 Hz
	Imposta la frequenza minima erogata dal convertitore di frequenza.			
P044	[Frequenza max]	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	60,00 Hz
	Imposta la frequenza massima erogata dal convertitore di frequenza.			
P045	[Modo Arresto]	0/11	0 = "Pistone, CF" ⁽¹⁾ 1 = "Costa, CF" ⁽¹⁾ 2 = "Freno CC, CF" ⁽¹⁾ 3 = "FrAuto CC, CF" ⁽¹⁾ 4 = "Pistone" 5 = "Costa" 6 = "Freno CC" 7 = "FrenoAuto CC" 8 = "Pist+EM B, CF" ⁽¹⁾ 9 = "Pist+Fr EM" 10 = "PointStp, CF" ⁽¹⁾ 11 = "PointStop"	0
	Comando di stop per un arresto normale. Importante: Il morsetto I/O 01 è sempre un ingresso di arresto. La modalità di arresto è determinata dall'impostazione del convertitore di frequenza. Importante: Il convertitore di frequenza viene fornito con un ponticello installato tra i morsetti I/O 01 e 11. Rimuovere questo ponticello quando si utilizza il morsetto I/O 01 come ingresso di arresto o abilitazione. (1) L'ingresso di arresto cancella anche il guasto attivo.			
P046, P048, P050	[Fonte avvio 1]	1/5	1 = "Tastierino" ⁽¹⁾ 2 = "DigIn TrmBlk" ⁽²⁾ 3 = "Serie/DSI" 4 = "Opz Rete" 5 = "Ethernet/IP" ⁽³⁾	P046 = 1 P048 = 2 P050 = 3 (PowerFlex 523) 5 (PowerFlex 525)
	Imposta lo schema di controllo di default utilizzato per avviare il convertitore di frequenza se non modificato da P048 [Fonte avvio 2] o P050 [Fonte avvio 3]. (1) Quando attivo, è attivo anche il tasto di inversione se non disabilitato da A544 [Disab inversione]. (2) Se è selezionato "DigIn TrmBlk", verificare che gli ingressi digitali siano correttamente configurati. (3) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.			

 = Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

 (PF 525) = Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Predefinito
P047, P049, P051	[Rif velocità 1] Imposta il comando di velocità di default del convertitore di frequenza se non modificato da P049 [Rif velocità 2] o P051 [Rif velocità 3]. (1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.	1/16	1 = "Potenz Drive" 2 = "Freq tast" 3 = "Serie/DSI" 4 = "Opz Rete" 5 = "Ing 0-10V" 6 = "Ing 4-20 mA" 7 = "Prereg Freq" 8 = "Analln Mult" ⁽¹⁾ 9 = "MOP" 10 = "Ing impulso" 11 = "Uscita PID 1" 12 = "Uscita PID 2" ⁽¹⁾ 13 = "Fase logica" ⁽¹⁾ 14 = "Encoder" ⁽¹⁾ 15 = "Ethernet/IP" ⁽¹⁾ 16 = "Posizionam." ⁽¹⁾	P047 = 1 P049 = 5 P051 = 3 (PowerFlex 523) 15 (PowerFlex 525)
P052	[Cons med kWh] Imposta il costo medio kWh.	0,00/655,35	0,01	0,00
P053	[Reset a default] Resetta i parametri ai valori predefiniti in fabbrica. Dopo un comando di reset, il valore di questo parametro torna a zero.	0/3	0 = "Pronto/Rip." 1 = "Reimp. param" 2 = "Impost fabb." 3 = "Reimp. alim"	0

Descrizione LCD e scorrimento

Utilizzare il parametro A556 [Scorri Testo] per impostare la velocità di scorrimento del testo sul display. Selezionare 0 "Off" per disattivare lo scorrimento del testo. Vedere [Supporto lingua a pagina 63](#) per le lingue supportate dal convertitore di frequenza PowerFlex 520.

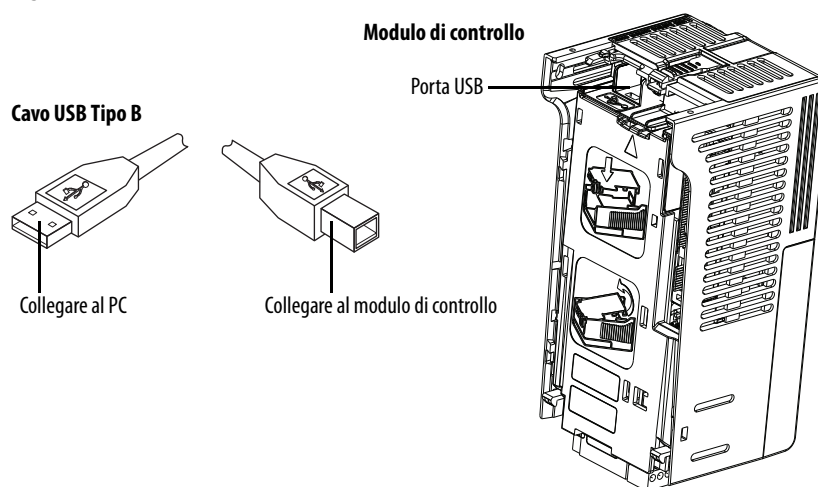
Utilizzo della porta USB

Il convertitore di frequenza PowerFlex 520 ha una porta USB che può essere collegata ad un PC per l'aggiornamento del firmware del convertitore di frequenza o per le operazioni di upload/download delle configurazioni di parametri.


Non è necessario accendere il modulo di controllo. Per avvalersi dei vantaggi della programmazione MainsFree™, è sufficiente collegare il convertitore di frequenza PowerFlex 520 al PC con un cavo USB di tipo B.

IMPORTANTE Per usare la funzione USB del convertitore di frequenza PowerFlex 520, è necessario utilizzare Microsoft .Net Framework 2.0 e Windows XP o successiva.

Collegamento di PowerFlex 520 ad un PC

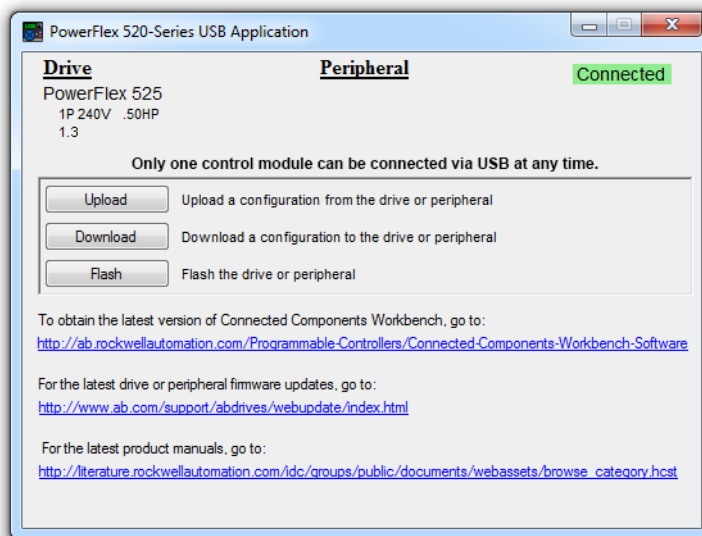


Quando collegato, il convertitore di frequenza viene visualizzato sul PC e contiene due file:

- **GUIDE.PDF**
Questo file contiene i collegamenti alla documentazione del prodotto corrispondente e ai download software.
-  **PF52XUSB.EXE**
Questo file è un'applicazione per l'aggiornamento flash del firmware o per le operazioni di upload/download delle configurazioni di parametri.

Non è possibile cancellare questi file o aggiungerne altri al convertitore di frequenza.

Fare doppio clic sul file PF52XUSB.EXE per lanciare l'applicazione utility USB. Viene visualizzato il menu principale. Seguire le istruzioni del programma per aggiornare il firmware o caricare/scaricare i dati di configurazione.



IMPORTANTE Prima di procedere, verificare che il PC sia alimentato da una presa elettrica CA o abbia una batteria completamente carica. Ciò per prevenire l'interruzione del processo a causa di un'insufficiente alimentazione.

Condizioni per scaricare i file di configurazione .pf5 con l'applicazione USB

Prima di scaricare un file di configurazione.pf5 con l'applicazione USB, il parametro C169 [Sel Multidrive] nel convertitore di frequenza di destinazione deve corrispondere al file di configurazione di origine. In caso contrario, impostare manualmente il parametro affinché corrisponda e quindi spegnere e riaccendere il convertitore di frequenza.

Ciò significa che è impossibile applicare una configurazione multi-drive (più convertitori di frequenza) con l'applicazione USB a un convertitore di frequenza in modalità singola (parametro C169 [Sel Multidrive] impostato su 0 "Disabilitato"), o applicare una configurazione in modalità singola a un convertitore di frequenza nella modalità multi-drive.

Programmazione e parametri

Questo capitolo contiene un elenco completo dei parametri e la relativa descrizione per il convertitore di frequenza PowerFlex 520. I parametri vengono programmati (visualizzati/modificati) mediante il tastierino integrato del convertitore di frequenza, RSLogix 5000 versione 17.0 o superiore, Logix Designer versione 21.0 o superiore o Connected Components Workbench versione 5.0 o superiore. Il software Connected Components Workbench può essere utilizzato offline (via USB) per caricare le configurazioni dei parametri nel convertitore di frequenza oppure online (attraverso la connessione Ethernet).

Quando si utilizza il software Connected Components Workbench online (attraverso il modulo convertitore seriale e DSI), una precedente interfaccia operatore esterna o un precedente software online (DriveTools SP™), è disponibile anche una funzionalità limitata. Quando si utilizzano questi metodi, l'elenco dei parametri può essere visualizzato solo in modo lineare e non è possibile accedere alla programmazione della scheda di comunicazione.

Per informazioni su...	Vedere pagina...
Informazioni sui parametri	70
Gruppi di parametri	70
Gruppo "Display di base"	75
Gruppo "Programma base"	80
Gruppo "Terminali"	85
Gruppo "Comunicazioni"	97
Gruppo "Logica"	103
Gruppo "Display avanzato"	106
Gruppo "Programma avan."	110
Gruppo "Opzioni rete"	132
Gruppo "Param Modificati"	132
Gruppo "Diagn. Errore"	133
Gruppi di parametri AppView	140
Gruppi di parametri CustomView	141
Parametri ordinati per nome	142

Informazioni sui parametri

Per configurare un convertitore di frequenza in modo che funzioni in uno specifico modo, può essere necessario impostare i parametri del convertitore. Esistono tre tipi di parametri:

- **ENUM**
I parametri ENUM consentono una selezione da 2 o più opzioni. Ogni opzione è rappresentata da un numero.
- **Parametri numerici**
Questo parametri hanno un singolo valore numerico (0,1 V).
- **Parametri di bit**
Questi parametri hanno cinque cifre singole associate a funzioni o condizioni. Se la cifra è 0, la funzione è disabilitata o la condizione è falsa. Se la cifra è 1, la funzione è abilitata o la condizione è vera.

Alcuni parametri sono contrassegnati come segue.



= Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.



= Parametro di 32 bit. I parametri contrassegnati 32 bit avranno due numeri di parametro ([Unità fase x] e [Unità fase F x]) quando si utilizzano il sistema di comunicazione RS485 ed il software di programmazione. Il secondo numero di parametro è mostrato, solo a titolo di riferimento, nelle tabelle "Gruppi di parametri" e "Parametri ordinati per nome".

PF 525 = Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Gruppi di parametri

Per un elenco alfabetico dei parametri, vedere [Parametri ordinati per nome a pagina 142](#).

Display di base		Tens. in uscita	b004	Fonte controllo	b012	Tempo avvio scad	b019	CO2 accum risp	b026		
		Tens. bus CC	b005	Stato ingr contr	b013	Potenza media	b020	Temp convertitore	b027		
		Stato unità	b006	Stato ingr dig	b014	kWh usat	b021	Temp controllo	b028		
		Codice guasto 1	b007	Giri/m uscita	b015	MWh consumati	b022	Vers softw contr	b029		
		Freq uscita	b001	Codice guasto 2	b008	Velocità uscita	b016	Risp. energia	b023		
Freq comandata	b002	Codice guasto 3	b009	Potenza Uscita	b017	kWh risp accum	b024				
Corr. in uscita	b003	Display di proc.	b010	Risp. energia	b018	Costo accum risp	b025				
Programma base		Freq. nom. mot.	P032	Categ tensione	P038	Frequenza max	P044	Fonte avvio 3	P050		
		Corr sovracc mot	P033	Mod prest coppia	P039	Modo Arresto	P045	Rif velocità 3	P051		
		FLA nom. mot.	P034	Autotune	P040	Fonte avvio 1	P046	Cons med kWh	P052		
		Potenza nom mot	P035	Tempo accel. 1	P041	Rif velocità 1	P047	Reset a default	P053		
		Lingua	P030	RPM motore	P036	Tempo decel. 1	P042	Fonte avvio 2	P048		
Tens Targa mot.	P031	Potenza motore	P037	Freq minima	P043	Rif velocità 2	P049				
Terminali		DigIn TermBlk 07 ⁽¹⁾	t067	Relè 1 in tempo	t079	Uscita anlg alta ⁽¹⁾	t089	RitPerd IngrAnal	t098		
		DigIn TermBlk 08 ⁽¹⁾	t068	Relè1 fuoriTempo	t080	Prest usc anal ⁽¹⁾	t090	Filtro ingr anlg	t099		
		Sel usc ottica 1 ⁽¹⁾	t069	Sel uscita relè2 ⁽¹⁾	t081	Ing an 0-10 V ba	t091	Sel disatt/attiv	t100		
		Liv usc ottica 1 ⁽¹⁾	t070	Liv uscita relè2 ⁽¹⁾	t082	Ing an 0-10 V al	t092	Liv disatt	t101		
		DigIn TermBlk 02	t062	Sel usc ottica 2 ⁽¹⁾	t072	Liv usc relè 2 ⁽¹⁾	t084	Abil. bipol 10 V ⁽¹⁾	t093	Tempo disatt	t102
		DigIn TermBlk 03	t063	Liv usc ottica 2 ⁽¹⁾	t073	Liv usc relF 2 ⁽¹⁾	t085	Risp a perdita V	t094	Livello attiv	t103
		Modo 2 fili	t064	Log usc ottica ⁽¹⁾	t075	RitFrMeccDisatt	t086	Ing an 4-20 mA b	t095	Tempo attiv	t104
		DigIn TermBlk 05	t065	Sel uscita relè1	t076	RitFrenoMeccAtt	t087	Ing an 4-20 mA a	t096	Sicur disab ⁽¹⁾	t105
		DigIn TermBlk 06	t066	Liv uscita relè1	t077	Sel. uscita anlg ⁽¹⁾	t088	Ris.Perd.Ing.An	t097		
		Comunicazioni		Selez Indir EN ⁽¹⁾	C128	EN Gateway Conf3 ⁽¹⁾	C139	Ingr dati EN 1 ⁽¹⁾	C153	Ingr dati opz 4	C164
				EN Ind IP Conf 1 ⁽¹⁾	C129	EN Gateway Conf4 ⁽¹⁾	C140	Ingr dati EN 2 ⁽¹⁾	C154	Usc dati opz 1	C165
EN Ind IP Conf 2 ⁽¹⁾	C130			EN Freq Config ⁽¹⁾	C141	Ingr dati EN 3 ⁽¹⁾	C155	Usc dati opz 2	C166		
EN Ind IP Conf 3 ⁽¹⁾	C131			EN Errore comun. ⁽¹⁾	C143	Ingr dati EN 4 ⁽¹⁾	C156	Usc dati opz 3	C167		
Mod scritt com	C121			EN Ind IP Conf 4 ⁽¹⁾	C132	EN Scanner Idle ⁽¹⁾	C144	Usc dati EN 1 ⁽¹⁾	C157	Usc dati opz 4	C168
Sel coman//stato ⁽¹⁾	C122			EN Subnet Conf 1 ⁽¹⁾	C133	EN Err ConfLog ⁽¹⁾	C145	Usc dati EN 2 ⁽¹⁾	C158	Sel Multidrive	C169
Freq dati RS485	C123			EN Subnet Conf 2 ⁽¹⁾	C134	EN Err ConfRif ⁽¹⁾	C146	Usc dati EN 3 ⁽¹⁾	C159	Indir Drive 1	C171
Ind nodo RS485	C124			EN Subnet Conf 3 ⁽¹⁾	C135	DL conf err EN 1 ⁽¹⁾	C147	Usc dati EN 4 ⁽¹⁾	C160	Indir Drive 2	C172
AzioneGuastiCom	C125			EN Subnet Conf 4 ⁽¹⁾	C136	DL conf err EN 2 ⁽¹⁾	C148	Ingr dati opz 1	C161	Indir Drive 3	C173
Tempo perd com.	C126			EN Gateway Conf1 ⁽¹⁾	C137	DL conf err EN 3 ⁽¹⁾	C149	Ingr dati opz 2	C162	Indir Drive 4	C174
Formato RS485	C127			EN Gateway Conf2 ⁽¹⁾	C138	DL conf err EN 4 ⁽¹⁾	C150	Ingr dati opz 3	C163	Config DSI I/O	C175

(1) Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Logica⁽¹⁾ 	Logica prestab 2	L182	Tempo log prest0	L190	Tempo log prest6	L196	Unità fase 4	L208	
	Logica prestab 3	L183	Tempo log prest 1	L191	Tempo log prest7	L197	Unità fase 5	L210	
	Logica prestab 4	L184	Tempo log prest2	L192	Unità fase 0	L200	Unità fase 6	L212	
	Logica prestab 5	L185	Tempo log prest3	L193	Unità fase 1	L202	Unità fase 7	L214	
	Logica prestab 0	L180	Logica prestab 6	L186	Tempo log prest4	L194	Unità fase 2	L204	
	Logica prestab 1	L181	Logica prestab 7	L187	Tempo log prest5	L195	Unità fase 3	L206	
Display avanzato 	Tempo scad-Ore	d362	Liv overload mot	d369	Corr. di coppia	d382	Unità percorse H ⁽¹⁾	d388	
	Tempo scad-Min	d363	Mis. Hz scor.	d375	PID1 Feedback	d383	Unità percorse L ⁽¹⁾	d389	
	Stato conteggio	d364	Feedback veloc.	d376	Vis setpointPID1	d384	Stato fibra	d390	
	Stato timer	d365	Veloc. encoder ⁽¹⁾	d378	PID2 Feedback	d385	Stato logica STP ⁽¹⁾	d391	
	Ingr anlg 0-10 V	d360	Tipo convertitore	d367	CC ondul BUS	d380	Vis setpointPID2	d386	
Ingr an 4-20 mA	d361	Dati testpoint	d368	Fatt pot uscita	d381	Stato posizione	d387		
Programma avan. 	Freno CC a avvio	A436	PID precarico 1	A466	Rif corr. fluss	A497	Avvio all'acc.	A543	
	Sel res freno d.	A437	Err Inver PID 1	A467	Resist Rot Mot ⁽¹⁾	A498	Disab inversione	A544	
	Lim freno dinam	A438	Trim PID alto 2 ⁽¹⁾	A468	Induttanza Mot ⁽¹⁾	A499	StartVolo abil.	A545	
	% Curva S	A439	Trim PID basso 2 ⁽¹⁾	A469	Perd Indutt Mot ⁽¹⁾	A500	FlyStrt LimCorr	A546	
	Freq. predef. 0	A410	Frequenza PWM	A440	Selez Trim PID 2 ⁽¹⁾	A470	Sel IntervVel	A509	Compensazione
	Freq. predef. 1	A411	Riduz Freq ⁽¹⁾	A441	Sel rif. PID 2 ⁽¹⁾	A471	Freq 1	A510	Modo perd. alim.
	Freq. predef. 2	A412	Tempo accel. 2	A442	Sel back PID 2 ⁽¹⁾	A472	Freq 1 Banda	A511	Abil. metà bus
	Freq. predef. 3	A413	Tempo decel. 2	A443	Guad prop PID 2 ⁽¹⁾	A473	Freq 2	A512	Regol BUS
	Freq. predef. 4	A414	Tempo accel. 3	A444	Tempo IntegPID 2 ⁽¹⁾	A474	Freq 2 Banda	A513	Azzera guasti
	Freq. predef. 5	A415	Tempo decel. 3	A445	Tasso diff PID 2 ⁽¹⁾	A475	Freq 3	A514	Blocco programma
	Freq. predef. 6	A416	Tempo accel. 4	A446	PID prestab. 2 ⁽¹⁾	A476	Freq 3 Banda	A515	Modo BloccoProgr
	Freq. predef. 7	A417	Tempo decel. 4	A447	PID BandaMorta 2 ⁽¹⁾	A477	Kp Freq 1	A521	Sel Amb.Drive
	Freq. predef. 8 ⁽¹⁾	A418	Freq. salto 1	A448	PID precarico 2 ⁽¹⁾	A478	Ki Freq 1	A522	Reset misure
	Freq. predef. 9 ⁽¹⁾	A419	BandaFreq salto1	A449	Err Inver PID 2 ⁽¹⁾	A479	Kp Freq 2	A523	Scorri Testo
	Freq. predef. 10 ⁽¹⁾	A420	Freq. salto 2	A450	Mostra ProcBasso	A481	Ki Freq 2	A524	Mancanza fase En
	Freq. predef. 11 ⁽¹⁾	A421	BandaFreq salto2	A451	Mostra ProcAlto	A482	Kp Freq 3	A525	Modo posizion. ⁽¹⁾
	Freq. predef. 12 ⁽¹⁾	A422	Freq. salto 3 ⁽¹⁾	A452	Sel. testpoint	A483	Ki Freq 3	A526	Conteggi Unità ⁽¹⁾
	Freq. predef. 13 ⁽¹⁾	A423	BandaFreq salto3 ⁽¹⁾	A453	Limite corr. 1	A484	Selezione boost	A530	Parola contr av. ⁽¹⁾
	Freq. predef. 14 ⁽¹⁾	A424	Freq. salto 4 ⁽¹⁾	A454	Limite corr. 2 ⁽¹⁾	A485	Boost in Avvio	A531	Salva posiz corr. ⁽¹⁾
	Freq. predef. 15 ⁽¹⁾	A425	BandaFreq salto4 ⁽¹⁾	A455	Liv spin sicu 1	A486	Tensione interr.	A532	Trova freq Home ⁽¹⁾
	Freq tastiera	A426	Trim PID alto 1	A456	Tmpo spin sicu 1	A487	Freq. interr.	A533	Trova dir Home ⁽¹⁾
	Freq MOP	A427	Trim PID basso 1	A457	Liv spin sicu 2 ⁽¹⁾	A488	Tensione massima	A534	Toll Pos Encoder ⁽¹⁾
	Sel reset MOP	A428	Selez Trim PID 1	A458	Tmpo spin sicu 2 ⁽¹⁾	A489	TipoFeedbackMot ⁽¹⁾	A535	Filtro Regol Pos ⁽¹⁾
	Precarico MOP	A429	Sel rif. PID 1	A459	Liv perd carico ⁽¹⁾	A490	Encoder PPR ⁽¹⁾	A536	Guad. regol pos. ⁽¹⁾
	Tempo MOP	A430	Sel fback PID 1	A460	Tempo perd car. ⁽¹⁾	A491	Scala ing. imp.	A537	Traverso Max
	Frequenza jog	A431	Guad prop PID 1	A461	Tempo mot stallo	A492	Loop vel. Ki ⁽¹⁾	A538	Increment. trav
	Accel/decel/jog	A432	Tempo IntegPID 1	A462	Sel. sovr. mot.	A493	Loop vel. Kp ⁽¹⁾	A539	Decr. traverso
	Frequenza elim	A433	Tasso diff PID 1	A463	Tratt sovrac mot	A494	Disab PWM variab	A540	Salto P
	Tempo freno CC	A434	PID prestab. 1	A464	Mod sovr invert	A495	Tent riavvio aut	A541	Tempo Sincr.
	Liv freno CC	A435	PID BandaMorta 1	A465	Cad tensione IR	A496	Rit riavvio aut	A542	Rapp velocità

Opzioni Rete



Questo gruppo contiene parametri per la scheda dell'opzione di rete installata. Vedere il manuale dell'utente della scheda di rete per ulteriori informazioni sui parametri disponibili.

Param Modificati



Questo gruppo contiene i parametri i cui valori sono stati modificati rispetto a quelli predefiniti in fabbrica. Quando il valore di default di un parametro viene modificato, il parametro viene automaticamente aggiunto a questo gruppo. Quando viene ripristinato al suo valore di fabbrica, il parametro viene automaticamente rimosso da questo gruppo.

(1) Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.






Diagn. Errore										
	Codice guasto 4	F604	Guasto 5 – Min	F625	ErroreCorrente 10 ⁽¹⁾	F650	EN Freq Azione ⁽¹⁾	F685	Riferim drive 1	F710
	Codice guasto 5	F605	Guasto 6 – Min ⁽¹⁾	F626	VoltBus Guasto1	F651	Azione DSI I/O	F686	Stat log drive 1	F711
	Codice guasto 6	F606	Guasto 7 – Min ⁽¹⁾	F627	VoltBus Guasto2	F652	Indir HW 1 ⁽¹⁾	F687	Feedback drive 1	F712
	Codice guasto 7	F607	Guasto 8 – Min ⁽¹⁾	F628	VoltBus Guasto3	F653	Indir HW 2 ⁽¹⁾	F688	Com log drive 2	F713
	Codice guasto 8	F608	Guasto 9 – Min ⁽¹⁾	F629	VoltBus Guasto4	F654	Indir HW 3 ⁽¹⁾	F689	Riferim drive 2	F714
	Codice guasto 9	F609	Guasto 10 – Min ⁽¹⁾	F630	VoltBus Guasto5	F655	Indir HW 4 ⁽¹⁾	F690	Stat log drive 2	F715
	Codice guasto 10	F610	G. di Freq. 1	F631	VoltBus Guasto6 ⁽¹⁾	F656	Indir HW 5 ⁽¹⁾	F691	Feedback drive 2	F716
	Guasto 1-Ore	F611	G. di Freq. 2	F632	VoltBus Guasto7 ⁽¹⁾	F657	Indir HW 6 ⁽¹⁾	F692	Com log drive 3	F717
	Guasto 2-Ore	F612	G. di Freq. 3	F633	VoltBus Guasto8 ⁽¹⁾	F658	Ind IP eff 1 ⁽¹⁾	F693	Riferim drive 3	F718
	Guasto 3-Ore	F613	G. di Freq. 4	F634	VoltBus Guasto9 ⁽¹⁾	F659	Ind IP eff 2 ⁽¹⁾	F694	Stat log drive 3	F719
Guasto 4-Ore	F614	G. di Freq. 5	F635	VoltBus Guasto10 ⁽¹⁾	F660	Ind IP eff 3 ⁽¹⁾	F695	Feedback drive 3	F720	
Guasto 5-Ore	F615	G. di Freq. 6 ⁽¹⁾	F636	Stato@guasto 1	F661	Ind IP eff 4 ⁽¹⁾	F696	Com log drive 4	F721	
Guasto 6-Ore ⁽¹⁾	F616	G. di Freq. 7 ⁽¹⁾	F637	Stato@guasto 2	F662	Sottorete eff 1 ⁽¹⁾	F697	Riferim drive 4	F722	
Guasto 7-Ore ⁽¹⁾	F617	G. di Freq. 8 ⁽¹⁾	F638	Stato@guasto 3	F663	Sottorete eff 2 ⁽¹⁾	F698	Stat log drive 4	F723	
Guasto 8-Ore ⁽¹⁾	F618	G. di Freq. 9 ⁽¹⁾	F639	Stato@guasto 4	F664	Sottorete eff 3 ⁽¹⁾	F699	Feedback drive 4	F724	
Guasto 9-Ore ⁽¹⁾	F619	G. di Freq. 10 ⁽¹⁾	F640	Stato@guasto 5	F665	Sottorete eff 4 ⁽¹⁾	F700	Overrun rx EN ⁽¹⁾	F725	
Guasto 10-Ore ⁽¹⁾	F620	ErroreCorrente 1	F641	Stato@guasto 6 ⁽¹⁾	F666	Az gateway 1 ⁽¹⁾	F701	Pacch rx EN ⁽¹⁾	F726	
Guasto 1 – Min	F621	ErroreCorrente 2	F642	Stato@guasto 7 ⁽¹⁾	F667	Az gateway 2 ⁽¹⁾	F702	Errori Rx EN ⁽¹⁾	F727	
Guasto 2 – Min	F622	ErroreCorrente 3	F643	Stato@guasto 8 ⁽¹⁾	F668	Az gateway 3 ⁽¹⁾	F703	Pacch tx EN ⁽¹⁾	F728	
Guasto 3 – Min	F623	ErroreCorrente 4	F644	Stato@guasto 9 ⁽¹⁾	F669	Az gateway 4 ⁽¹⁾	F704	Err Tx EN ⁽¹⁾	F729	
Guasto 4 – Min	F624	ErroreCorrente 5	F645	Stato@guasto 10 ⁽¹⁾	F670	Com log drive 0	F705	Pacch IO manc EN ⁽¹⁾	F730	
		ErroreCorrente 6 ⁽¹⁾	F646	Comm Sts – DSI	F681	Riferim drive 0	F706	Errori DSI	F731	
		ErroreCorrente 7 ⁽¹⁾	F647	Comm Sts – Opt	F682	Stat log drive 0	F707			
		ErroreCorrente 8 ⁽¹⁾	F648	Comm Sts Enet ⁽¹⁾	F683	Feedback drive 0	F708			
		ErroreCorrente 9 ⁽¹⁾	F649	Sorg ind EN ⁽¹⁾	F684	Com log drive 1	F709			

(1) Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Gruppi di parametri AppView

I convertitori di frequenza PowerFlex 520 includono vari gruppi di parametri AppView™ per consentire un accesso facile e rapido in base ai differenti tipi di applicazione. Fare riferimento a [Gruppi di parametri AppView a pagina 140](#) per ulteriori informazioni.

	Convogliatore	Tens Targa mot.	P031	Tempo decel. 1	P042	DigIn TermBlk 03	t063	Ris.Perd.Ing.An	t097
		Freq. nom. mot.	P032	Freq minima	P043	Sel usc ottica 1	t069	Mis. Hz scorr.	d375
		Corr sovracc mot	P033	Frequenza max	P044	Sel uscita relè1	t076	Freq. predef. 0	A410
		FLA nom. mot.	P034	Modo Arresto	P045	Ing an 0-10 V ba	t091	Frequenza jog	A431
	Lingua	P030	Potenza nom mot	P035	Fonte avvio 1	P046	Ing an 0-10 V al	t092	Accel/decel/jog
Freq uscita	b001	Autotune	P040	Rif velocità 1	P047	Ing an 4-20 mA b	t095	% Curva S	A439
Freq comandata	b002	Tempo accel. 1	P041	DigIn TermBlk 02	t062	Ing an 4-20 mA a	t096	Disab inversione	A544
	Mixer	Freq comandata	b002	Potenza nom mot	P035	Modo Arresto	P045	Ing an 4-20 mA b	t095
		Corr. in uscita	b003	Autotune	P040	Fonte avvio 1	P046	Ing an 4-20 mA a	t096
		Tens Targa mot.	P031	Tempo accel. 1	P041	Rif velocità 1	P047	Ris.Perd.Ing.An	t097
		Freq. nom. mot.	P032	Tempo decel. 1	P042	Sel uscita relè1	t076	Freq. predef. 0	A410
	Lingua	P030	Corr sovracc mot	P033	Freq minima	P043	Ing an 0-10 V ba	t091	Tempo mot stallo
Freq uscita	b001	FLA nom. mot.	P034	Frequenza max	P044	Ing an 0-10 V al	t092		
	Compressore	Freq. nom. mot.	P032	Frequenza max	P044	Ing an 0-10 V ba	t091	Avvio all'acc.	A543
		Corr sovracc mot	P033	Modo Arresto	P045	Ing an 0-10 V al	t092	Disab inversione	A544
		FLA nom. mot.	P034	Fonte avvio 1	P046	Ing an 4-20 mA b	t095	Modo perd. alim.	A548
		Potenza nom mot	P035	Rif velocità 1	P047	Ing an 4-20 mA a	t096	Abil. metà bus	A549
	Lingua	P030	Autotune	P040	Sel uscita relè1	t076	Ris.Perd.Ing.An	t097	
	Freq uscita	b001	Tempo accel. 1	P041	Sel. uscita anlg	t088	Freq. predef. 0	A410	
	Freq comandata	b002	Tempo decel. 1	P042	Uscita anlg alta	t089	Tent riavvio aut	A541	
Tens Targa mot.	P031	Freq minima	P043	Prest usc anal	t090	Rit riavvio aut	A542		

Pompa centrifuga		Corr sovracc mot	P033	Fonte avvio 1	P046	Ing an 4-20 mA a	t096	Tasso diff PID 1	A463
		FLA nom. mot.	P034	Rif velocità 1	P047	Ris.Perd.Ing.An	t097	PID prestab. 1	A464
		Potenza nom mot	P035	Sel uscita relè1	t076	Freq. predef. 0	A410	PID BandaMorta 1	A465
		Autotune	P040	Sel. uscita anlg	t088	Trim PID alto 1	A456	PID precarico 1	A466
Lingua	P030	Tempo accel. 1	P041	Uscita anlg alta	t089	Trim PID basso 1	A457	Tent riavvio aut	A541
Freq uscita	b001	Tempo decel. 1	P042	Prest usc anal	t090	Sel rif. PID 1	A459	Rit riavvio aut	A542
Freq comandata	b002	Freq minima	P043	Ing an 0-10 V ba	t091	Sel fback PID 1	A460	Avvio all'acc.	A543
Tens Targa mot.	P031	Frequenza max	P044	Ing an 0-10 V al	t092	Guad prop PID 1	A461	Disab inversione	A544
Freq. nom. mot.	P032	Modo Arresto	P045	Ing an 4-20 mA b	t095	Tempo IntegPID 1	A462		
Soff./Ventola		Corr sovracc mot	P033	Fonte avvio 1	P046	Ing an 4-20 mA a	t096	Tasso diff PID 1	A463
		FLA nom. mot.	P034	Rif velocità 1	P047	Ris.Perd.Ing.An	t097	PID prestab. 1	A464
		Potenza nom mot	P035	Sel uscita relè1	t076	Freq. predef. 0	A410	PID BandaMorta 1	A465
		Autotune	P040	Sel. uscita anlg	t088	Trim PID alto 1	A456	PID precarico 1	A466
Lingua	P030	Tempo accel. 1	P041	Uscita anlg alta	t089	Trim PID basso 1	A457	Tent riavvio aut	A541
Freq uscita	b001	Tempo decel. 1	P042	Prest usc anal	t090	Sel rif. PID 1	A459	Rit riavvio aut	A542
Freq comandata	b002	Freq minima	P043	Ing an 0-10 V ba	t091	Sel fback PID 1	A460	Avvio all'acc.	A543
Tens Targa mot.	P031	Frequenza max	P044	Ing an 0-10 V al	t092	Guad prop PID 1	A461	Disab inversione	A544
Freq. nom. mot.	P032	Modo Arresto	P045	Ing an 4-20 mA b	t095	Tempo IntegPID 1	A462	StartVolo abil.	A545
Estrusore		Freq. nom. mot.	P032	Modo Arresto	P045	Ing an 4-20 mA b	t095	Encoder PPR	A536
		Corr sovracc mot	P033	Fonte avvio 1	P046	Ing an 4-20 mA a	t096	Scala ing. imp.	A537
		FLA nom. mot.	P034	Rif velocità 1	P047	Ris.Perd.Ing.An	t097	Loop vel. Ki	A538
		Potenza nom mot	P035	Sel uscita relè1	t076	Mis. Hz scorr.	d375	Loop vel. Kp	A539
		Autotune	P040	Sel. uscita anlg	t088	Feedback veloc.	d376	Modo perd. alim.	A548
Lingua	P030	Tempo accel. 1	P041	Uscita anlg alta	t089	Veloc. encoder	d378	Abil. metà bus	A549
Freq uscita	b001	Tempo decel. 1	P042	Prest usc anal	t090	Freq. predef. 0	A410		
Freq comandata	b002	Freq minima	P043	Ing an 0-10 V ba	t091	Tempo mot stallo	A492		
Corr. in uscita	b003	Freq minima	P044	Ing an 0-10 V al	t092	TipoFeedbackMot	A535		
Tens Targa mot.	P031	Frequenza max							
Posizionamento⁽¹⁾		Modo Arresto	P045	Logica prestab 5	L185	Unità fase 6	L212	Accel/decel/jog	A432
		Fonte avvio 1	P046	Logica prestab 6	L186	Unità fase 7	L214	Lim freno dinam	A438
		Rif velocità 1	P047	Logica prestab 7	L187	Mis. Hz scorr.	d375	% Curva S	A439
		DigIn TermBlk 02	t062	Tempo log prest0	L190	Feedback veloc.	d376	TipoFeedbackMot	A535
Lingua	P030	DigIn TermBlk 03	t063	Tempo log prest1	L191	Veloc. encoder	d378	Encoder PPR	A536
Freq uscita	b001	DigIn TermBlk 05	t065	Tempo log prest2	L192	Unità percorse H	d388	Scala ing. imp.	A537
Freq comandata	b002	DigIn TermBlk 06	t066	Tempo log prest3	L193	Unità percorse L	d389	Loop vel. Ki	A538
Tens Targa mot.	P031	Sel usc ottica 1	t069	Tempo log prest4	L194	Freq. predef. 0	A410	Loop vel. Kp	A539
Freq. nom. mot.	P032	Sel usc ottica 2	t072	Tempo log prest5	L195	Freq. predef. 1	A411	Regol BUS	A550
Corr sovracc mot	P033	Sel uscita relè1	t076	Tempo log prest6	L196	Freq. predef. 2	A412	Modo posizion.	A558
FLA nom. mot.	P034	RifFrenoMeccDisatt	t086	Tempo log prest7	L197	Freq. predef. 3	A413	Conteggi Unità	A559
Potenza nom mot	P035	RifFrenoMeccAtt	t087	Unità fase 0	L200	Freq. predef. 4	A414	Parola contr av.	A560
Autotune	P040	Logica prestab 0	L180	Unità fase 1	L202	Freq. predef. 5	A415	Trova freq Home	A562
Tempo accel. 1	P041	Logica prestab 1	L181	Unità fase 2	L204	Freq. predef. 6	A416	Trova dir Home	A563
Tempo decel. 1	P042	Logica prestab 2	L182	Unità fase 3	L206	Freq. predef. 7	A417	Toll Pos Encoder	A564
Freq minima	P043	Logica prestab 3	L183	Unità fase 4	L208	Freq. predef. 8	A418	Filtro Regol Pos	A565
Frequenza max	P044	Logica prestab 4	L184	Unità fase 5	L210	Frequenza jog	A431	Guad. regol pos.	A566
Tessile/Fibra		FLA nom. mot.	P034	DigIn TermBlk 02	t062	Mis. Hz scorr.	d375	Traverso Max	A567
		Potenza nom mot	P035	DigIn TermBlk 03	t063	Stato fibra	d390	Increment. trav	A568
		Autotune	P040	Sel usc ottica 1	t069	Freq. predef. 0	A410	Decr. traverso	A569
		Tempo accel. 1	P041	Sel usc ottica 2	t072	Frequenza jog	A431	Salto P	A570
Lingua	P030	Tempo decel. 1	P042	Sel uscita relè1	t076	Accel/decel/jog	A432	Tempo Sincr.	A571
Freq uscita	b001	Freq minima	P043	Ing an 0-10 V ba	t091	% Curva S	A439	Rapp velocità	A572
Freq comandata	b002	Frequenza max	P044	Ing an 0-10 V al	t092	Disab inversione	A544		
Tens Targa mot.	P031	Modo Arresto	P045	Ing an 4-20 mA b	t095	Modo perd. alim.	A548		
Freq. nom. mot.	P032	Fonte avvio 1	P046	Ing an 4-20 mA a	t096	Abil. metà bus	A549		
Corr sovracc mot	P033	Rif velocità 1	P047	Ris.Perd.Ing.An	t097	Regol BUS	A550		

(1) Questo gruppo di parametri AppView è specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Gruppo di parametri CustomView

I convertitori di frequenza PowerFlex 520 includono un gruppo di parametri CustomView™ per memorizzare i parametri usati frequentemente nell'applicazione. Fare riferimento a [Gruppo di parametri CustomView a pagina 141](#) per ulteriori informazioni.

Gruppo Personaliz



Questo gruppo può memorizzare fino a 100 parametri.

Gruppo “Display di base”

b001 [Freq uscita]

Parametri correlati: [b002](#), [b010](#), [P043](#), [P044](#), [P048](#), [P050](#), [P052](#)

Frequenza di uscita presente a T1, T2 e T3 (U, V e W). Non include la frequenza di scorrimento.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/[Frequenza max]
	Display:	0,01 Hz

b002 [Freq comandata]

Parametri correlati: [b001](#), [b013](#), [P043](#), [P044](#), [P048](#), [P050](#), [P052](#)

Valore del comando di frequenza attivo anche se il convertitore di frequenza non è in marcia.

IMPORTANTE Il comando di frequenza può provenire da una serie di sorgenti. Fare riferimento a [Controllo avviamento e riferimento di velocità a pagina 48](#) per ulteriori informazioni.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/[Frequenza max]
	Display:	0,01 Hz

b003 [Corr. in uscita]

Corrente in uscita presente a T1, T2 e T3 (U, V e W).

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,01 A

b004 [Tens. in uscita]

Parametri correlati: [P031](#), [A530](#), [A534](#)

Tensione in uscita presente a T1, T2 e T3 (U, V e W).

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/Tensione nominale convertitore
	Display:	0,1 V

b005 [Tens. bus CC]

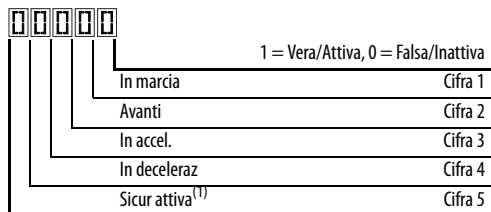
Livello di tensione sbarra CC filtrata del convertitore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/1200 V CC
	Display:	1 V CC

b006 [Stato unità]

Parametri correlati: [A544](#)

Condizione di funzionamento attuale del convertitore.



(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	00000/11111
	Display:	00000

Gruppo "Display di base" (continua)

- b007 [Codice guasto 1]**
- b008 [Codice guasto 2]**
- b009 [Codice guasto 3]**

Parametri correlati: [F604-F610](#)


Codice che rappresenta un guasto del convertitore. I codici appaiono in questi parametri nell'ordine in cui si verificano ([b007](#) [Codice guasto 1] = il guasto più recente). I guasti ripetitivi vengono registrati una sola volta.

Fare riferimento a [Gruppo "Diagn. Errore"](#) per ulteriori informazioni.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	F0/F127
	Display:	F0

b010 [Display di proc.]

Parametri correlati: [b001](#), [A481](#), [A482](#)

 Parametro di 32 bit.

Frequenza di uscita convertita in scala per [Mostra ProcAlto] e [Mostra ProcBasso].

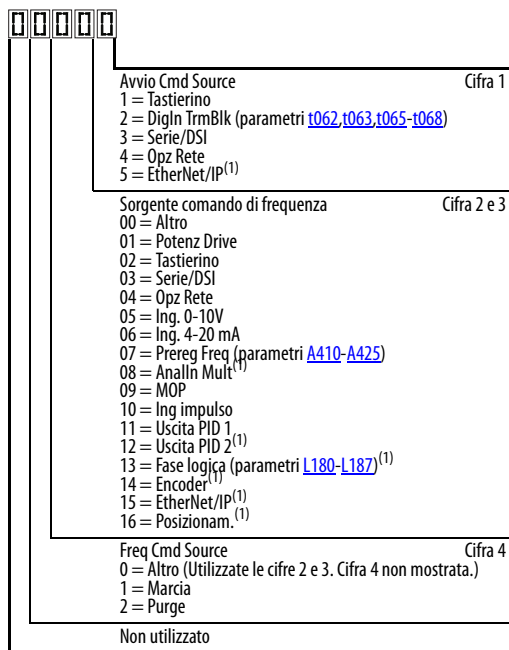
Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/9999
	Display:	1

b012 [Fonte controllo]

Parametri correlati: [P046](#), [P047](#), [P048](#), [P049](#), [P050](#), [P051](#), [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#), [L180-L187](#), [A410-A425](#)

Sorgente attiva del comando di avviamento e del comando di frequenza. Normalmente definita dalle impostazioni di [P046](#), [P048](#), [P050](#) [Fonte avvio x] e [P047](#), [P049](#), [P051](#) [Rif velocità x].

Fare riferimento a [Controllo avviamento e riferimento di velocità a pagina 48](#) per ulteriori informazioni.



Esempio	
Il display visualizza...	Descrizione
2004	La sorgente di avviamento proviene dall'opzione di rete e la sorgente di frequenza è "Purge".
113	La sorgente di avviamento proviene dal convertitore seriale/DSI e la sorgente di frequenza proviene dall'uscita PID1.
155	La sorgente di avviamento e la sorgente di frequenza provengono da EtherNet/IP.
052	La sorgente di avviamento proviene dalla morsettiera degli ingressi digitali e la sorgente di frequenza proviene dall'ingresso 0 – 10 V.
011	La sorgente di avviamento proviene dal tastierino e la sorgente di frequenza proviene dal potenziometro del convertitore.

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/2165
	Display:	0000

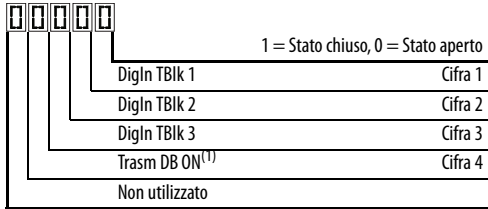
Gruppo "Display di base" (continua)

b013 [Stato ingr contr]

Parametri correlati: [b002](#), [P044](#), [P045](#)

Stato delle morsettiere digitali 1...3 e del transistor DB.

IMPORTANTE I comandi di controllo effettivi provengono da una sorgente diversa dalla morsettiera di controllo.



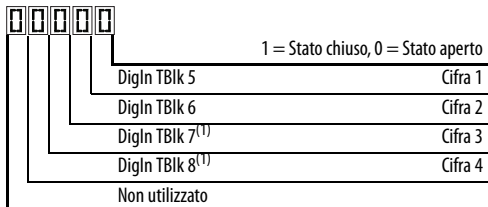
(1) L'indicazione "On" del transistor DB deve avere un'isteresi di 0,5 s. Si attiva e rimane in stato di attivazione per almeno 0,5 s ogni volta che il transistor DB viene attivato.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/1111
	Display:	0000

b014 [Stato ingr dig]

Parametri correlati: [t065](#)-[t068](#)

Stato degli ingressi digitali programmabili.



(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/1111
	Display:	0000

b015 [Giri/m uscita]

Parametri correlati: [P035](#)

Frequenza di uscita attuale in giri/min. La scala è basata su [P035](#) [Potenza nom mot].

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/24.000 giri/min
	Display:	1 giro/min

b016 [Velocità uscita]

Parametri correlati: [P044](#)

Frequenza di uscita attuale in %. La scala è da 0% a 0,00 Hz al 100% a [P044](#) [Frequenza max].

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

b017 [Potenza Uscita]

Parametri correlati: [b018](#)

Potenza di uscita presente a T1, T2 e T3 (U, V e W).

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/(potenza nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,01 kW

Gruppo "Display di base" (continua)

b018 [Risp. energia]

Parametri correlati: [b017](#)

Risparmi di energia istantanei con questo convertitore di frequenza rispetto ad un avviatore a piena tensione.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/655,35 kW
	Display:	0,01 kW

b019 [Tempo avvio scad]

Parametri correlati: [A555](#)

Tempo complessivo per il quale il convertitore di frequenza eroga potenza. Il tempo è visualizzato in incrementi di 10 ore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535 x 10 ore
	Display:	1 = 10 ore

b020 [Potenza media]

Parametri correlati: [A555](#)

Potenza media utilizzata dal motore dall'ultimo azzeramento dei contatori.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/(potenza nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,01 kW

b021 [kWh usati]

Parametri correlati: [b022](#)

Energia accumulata in uscita dal convertitore. Al raggiungimento del valore massimo, questo parametro si azzerava e [b022](#) [MWh consumati] viene incrementato.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/100,0 kWh
	Display:	0,1 kWh

b022 [MWh consumati]

Parametri correlati: [b021](#)

Energia accumulata in uscita dal convertitore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/6553,5 MWh
	Display:	0,1 MWh

b023 [Risp. energia]

Parametri correlati: [A555](#)

Risparmi energetici totali con questo convertitore di frequenza rispetto ad un avviatore a piena tensione dall'ultimo azzeramento dei contatori.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/6553,5 kWh
	Display:	0,1 kWh

b024 [kWh risp accum]

Parametri correlati: [b025](#)

Risparmi energetici totali, cumulativi ed approssimativi del convertitore di frequenza rispetto ad un avviatore a piena tensione.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/6553,5 kWh
	Display:	0,1 = 10 kWh

Gruppo "Display di base" (continua)**b025 [Costo accum risp]**Parametri correlati: [b024](#), [P052](#), [A555](#)

Risparmi di costo totali, cumulativi ed approssimativi del convertitore di frequenza rispetto ad un avviatore a piena tensione.

[Costo accum risp] = [Costo medio kWh] x [kWh risp accum]

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/6553,5
	Display:	0,1

b026 [CO2 accum risp]Parametri correlati: [A555](#)

Risparmi di CO2 totali, cumulativi ed approssimativi del convertitore di frequenza rispetto ad un avviatore a tensione di rete.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/6553,5 kg
	Display:	0,1 kg

b027 [Temp inverter]

Attuale temperatura di funzionamento del dissipatore del convertitore di frequenza (all'interno del modulo).

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/120 °C
	Display:	1 °C

b028 [Temp controllo]

Attuale temperatura di funzionamento del controllo convertitore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/120 °C
	Display:	1 °C

b029 [Vers softw contr]

Attuale versione firmware dell'inverter.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,000/65,535
	Display:	0,001

Gruppo “Programma base”

P030 [Lingua]

Seleziona la lingua visualizzata. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spegnimento.

Supporto lingua

		Tastierino/ display LCD	RSLogix 5000/ Logix Designer	Connected Components Workbench	
Opzioni	1 Inglese (default)	S	S	S	
	2 Francese	S	S	S	
	3 Spagnolo	S	S	S	
	4 Italiano	S	S	S	
	5 Tedesco	S	S	S	
	6 Giapponese	–	S	–	
	7 Portoghese	S	S	–	
	8 Cinese	Cinese semplificato	–	S	S
	9 Riservato				
	10 Riservato				
	11 Coreano		–	S	–
	12 Polacco ⁽¹⁾		S	–	–
	13 Riservato				
	14 Turco ⁽¹⁾		S	–	–
	15 Ceco ⁽¹⁾		S	–	–

(1) A causa della limitazione del display LCD, alcuni dei caratteri per Polacco, Turco e Ceco verranno modificati.

P031 [Tens Targa mot.]

Parametri correlati: [b004](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)



Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la tensione nominale del motore.

Valori	Valore predefinito:	Tensione nominale convertitore di frequenza
	Min/Max:	10 V (per convertitori di frequenza 230 V), 20 V (per convertitori di frequenza 460 V), 25 V (per convertitori di frequenza 600 V)/ Tensione nominale convertitore di frequenza
	Display:	1 V

P032 [Freq. nom. mot.]

Parametri correlati: [A493](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)



Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la frequenza nominale di targa del motore.

Valori	Valore predefinito:	60 Hz
	Min/Max:	15/500 Hz
	Display:	1 Hz

P033 [Corr sovracc mot]

Parametri correlati: [t069](#), [t072](#), [t076](#), [t081](#), [A484](#), [A485](#), [A493](#)

Imposta la corrente in sovraccarico di targa del motore. Utilizzato per determinare le condizioni di sovraccarico del motore, può essere impostato da 0,1 A al 200% della corrente nominale del convertitore.

IMPORTANTE

Il convertitore di frequenza va in guasto per F007 “Sovracc motore” se il valore di questo parametro viene superato del 150% per 60 s.

Valori	Valore predefinito:	Corrente nominale del convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,0/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,1 A

Gruppo "Programma base" (continua)**P034 [FLA nom. mot.]**Parametri correlati: [P040](#)


Imposta la FLA nominale del motore. Utilizzato per facilitare la routine di Autotune ed il controllo del motore.

Valori	Valore predefinito:	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,1/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,1 A

P035 [Potenza nom mot]Parametri correlati: [b015](#)

Imposta il numero di poli del motore.

Valori	Valore predefinito:	4
	Min/Max:	2/40
	Display:	1

P036 [RPM motore] Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.


Imposta il regime nominale del motore. Utilizzato per calcolare lo scorrimento nominale del motore. Per ridurre la frequenza di scorrimento, impostare questo parametro il più vicino possibile alla velocità sincrona del motore.

Valori	Valore predefinito:	1750 giri/min
	Min/Max:	0/24.000 giri/min
	Display:	1 giro/min

P037 [Potenza motore](PF 525) Solo PowerFlex 525.


Imposta la potenza di targa del motore. Utilizzato nel regolatore PM.

Valori	Valore predefinito:	Potenza nominale convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,00/Potenza nominale convertitore di frequenza
	Display:	0,01 kW

P038 [Categ tensione] Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la classe di tensione dei convertitori di frequenza da 600 V. Applicabile solo ai convertitori di frequenza da 600 V.

Opzioni	2	"480V"
	3	"600V" (Default)

P039 [Mod prest coppia]Parametri correlati: [P040](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#) Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Seleziona la modalità di controllo del motore.

Opzioni	0	"V/Hz"
	1	"SVC" (Default)
	2	"Economizz"
	3	"FOC" ⁽¹⁾

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Gruppo "Programma base" (continua)

P040 [Autotune]

Parametri correlati: [P034](#), [P039](#), [A496](#), [A497](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Abilita una messa a punto statica (non in rotazione) o dinamica (motore in rotazione) per impostare automaticamente i parametri del motore. Per iniziare la routine, occorre premere il pulsante di avviamento. Al completamento della routine, il parametro si azzerà. Un'anomalia (ad es. mancato collegamento di un motore) genera un errore di messa a punto

IMPORTANTE Prima di eseguire la routine, tutti i parametri del motore nel gruppo "Programma base" devono essere impostati. Se non viene dato un comando di avviamento (o viene dato un comando di stop) entro 30 s, il parametro si azzerà automaticamente e si verifica un guasto di "Err di auto-tune".



ATTENZIONE: Il motore può ruotare in una direzione indesiderata durante questa procedura. Prima di continuare si consiglia di scollegare il motore dal carico per la protezione da possibili lesioni e/o danneggiamenti alle apparecchiature.

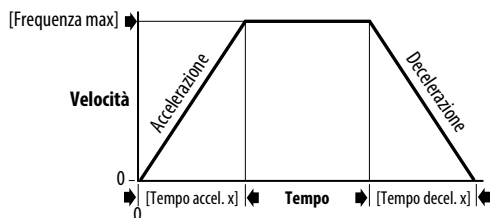
Opzioni	0 "Pronto/Rip." (default)	
	1 "Reg statica"	La messa a punto automatica statica viene eseguita al successivo comando di avviamento.
	2 "Reg a rotaz"	La messa a punto automatica statica + dinamica viene eseguita al successivo comando di avviamento. Utilizzare Reg a rotaz per ottimizzare le prestazioni.

P041 [Tempo accel. 1]

Parametri correlati: [P044](#), [A439](#)

Imposta il tempo necessario al convertitore di frequenza per accelerare da 0 Hz a [P044](#) [Frequenza max].

Velocità di accelerazione = [Frequenza max]/[Tempo accel. x]



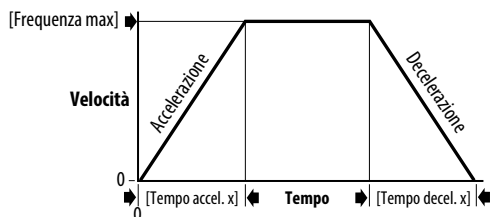
Valori	Valore predefinito:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Display:	0,01 s

P042 [Tempo decel. 1]

Parametri correlati: [P044](#), [A439](#)

Imposta il tempo necessario al convertitore di frequenza per decelerare da [P044](#) [Frequenza max] a 0 Hz.

Velocità di decelerazione = [Frequenza max]/[Tempo decel. x]



Valori	Valore predefinito:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Display:	0,01 s

P043 [Freq minima]

Parametri correlati: [b001](#), [b002](#), [b013](#), [P044](#), [A530](#), [A531](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.


Imposta la frequenza minima erogata dal convertitore di frequenza.

Valori	Valore predefinito:	0,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

Gruppo "Programma base" (continua)

P044 [Frequenza max]

Parametri correlati: [b001](#), [b002](#), [b013](#), [b016](#), [P043](#), [A530](#), [A531](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la frequenza massima erogata dal convertitore di frequenza.

IMPORTANTE Questo valore deve essere superiore al valore impostato in P043 [Freq minima].

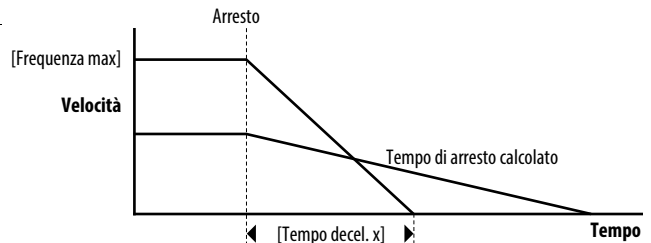
Valori	Valore predefinito:	60,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

P045 [Modo Arresto]

Parametri correlati: [t086](#), [t087](#), [A434](#), [A435](#)

Determina la modalità di arresto utilizzata dal convertitore di frequenza all'emissione di un comando di stop.

Opzioni	0 "Pistone, CF" (default)	Arresto su rampa. Il comando di stop cancella il guasto attivo.
	1 "Costa, CF"	Arresto per inerzia. Il comando di stop cancella il guasto attivo.
	2 "Freno CC, CF"	Arresto con frenatura per iniezione CC. Il comando di stop cancella il guasto attivo.
	3 "FrAuto CC, CF"	Arresto con frenatura per iniezione CC con spegnimento automatico. <ul style="list-style-type: none"> Frenatura standard per iniezione CC per il valore impostato in A434 [Tempo freno CC]. Oppure Il convertitore di frequenza si spegne se rileva che il motore è in arresto. Il comando di stop cancella il guasto attivo.
	4 "Pistone"	Arresto su rampa.
	5 "Costa"	Arresto per inerzia.
	6 "Freno CC"	Arresto con frenatura per iniezione CC.
	7 "FrenoAuto CC"	Arresto con frenatura per iniezione CC con spegnimento automatico. <ul style="list-style-type: none"> Frenatura standard per iniezione CC per il valore impostato in A434 [Tempo freno CC]. Oppure Il convertitore di frequenza si spegne se rileva che il motore è in arresto.
	8 "Pist+EM B, CF"	Arresto su rampa con controllo freno EM. Il comando di stop cancella il guasto attivo.
	9 "Pist+Fr EM"	Arresto su rampa con controllo freno EM.
	10 "PointStop, CF"	PointStop. Il comando di stop cancella il guasto attivo. Metodo per arrestare ad una distanza costante anziché ad una velocità fissa.
	11 "PointStop"	PointStop.




P046 [Fonte avvio 1]

Parametri correlati: [b012](#), [C125](#)

P048 [Fonte avvio 2]

P050 [Fonte avvio 3]

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Configura la sorgente di avviamento del convertitore. Le modifiche a questi ingressi diventano operative non appena eseguite. P046 [Fonte avvio 1] è la sorgente di avviamento predefinita in fabbrica, se non modificata.

Fare riferimento a [Controllo avviamento e riferimento di velocità a pagina 48](#) per ulteriori informazioni.

Opzioni	1 "Tastierino"	[Fonte avvio 1] default
	2 "DigIn TrmBlk"	[Fonte avvio 2] default
	3 "Serie/DSI"	[Fonte avvio 3] default per PowerFlex 523
	4 "Opz Rete"	
	5 "EtherNet/IP ⁽¹⁾ "	[Fonte avvio 3] default per PowerFlex 525

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Gruppo "Programma base" (continua)

Parametri correlati: [C125](#)

- P047 [Rif velocità 1]**
- P049 [Rif velocità 2]**
- P051 [Rif velocità 3]**

Seleziona la sorgente del comando di velocità del convertitore. Le modifiche a questi ingressi diventano operative non appena eseguite. P047 [Rif velocità 1] è il riferimento di velocità predefinito in fabbrica, se non modificato.

Fare riferimento a [Controllo avviamento e riferimento di velocità a pagina 48](#) per ulteriori informazioni.

Opzioni	1	"PotenzDrive"	[Rif velocità 1] default
	2	"Freq tast"	
	3	"Serie/DSI"	[Rif velocità3] default per PowerFlex 523
	4	"Opz Rete"	
	5	"Ing 0-10 V"	[Rif velocità 2] default
	6	"Ing 4-20 mA"	
	7	"Prereg Freq"	
	8	"Analln Mult" ⁽¹⁾	
	9	"MOP"	
	10	"Ing impulso"	
	11	"Uscita PID 1"	
	12	"Uscita PID 2" ⁽¹⁾	
	13	"Fase logica" ⁽¹⁾	
	14	"Encoder" ⁽¹⁾	
	15	"EtherNet/IP" ⁽¹⁾	[Rif velocità3] default per PowerFlex 525
	16	"Posizionam." ⁽¹⁾	Riferimento da A558 [Mod Posizion.]

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

P052 [Cons med kWh]

Parametri correlati: [b025](#)

Imposta il costo medio kWh.

Valori	Valore predefinito:	0,00
	Min/Max:	0,00/655,35
	Display:	0,01

P053 [Reset a default]



Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Resetta tutti i parametri ai valori predefiniti in fabbrica. Dopo un comando di reset, il valore di questo parametro torna a zero.

Opzioni	0	"Pronto/Rip." (default)	
	1	"Reimp. param"	Non reseta il gruppo personalizzato o il parametro P030 [Lingua].
	2	"Impost fabb."	Ripristina il convertitore di frequenza alla condizione di fabbrica.
	3	"Reimp. alim"	Reseta solo i parametri di alimentazione. Utilizzabile quando si sostituiscono i moduli di potenza.


Gruppo “Terminali”

t062 [DigIn TermBlk 02] t063 [DigIn TermBlk 03]
t065 [DigIn TermBlk 05] t066 [DigIn TermBlk 06]

Parametri correlati [b012](#), [b013](#), [b014](#), [P045](#), [P046](#), [P048](#), [P049](#), [P050](#), [P051](#), [t064](#), [t086](#), [A410-A425](#), [A427](#), [A431](#), [A432](#), [A433](#), [A434](#), [A435](#), [A442](#), [A443](#), [A488](#), [A535](#), [A560](#), [A562](#), [A563](#), [A567](#), [A571](#)



t067 [DigIn TermBlk 07] t068 [DigIn TermBlk 08]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Ingresso digitale programmabile. Le modifiche a questi ingressi diventano operative non appena eseguite. Se un ingresso digitale viene impostato per una selezione utilizzabile solo su un ingresso, nessun altro ingresso può essere impostato per la stessa selezione.

Opzioni	0	“Non utiliz.”	Il morsetto non ha funzioni ma può essere letto sulla rete tramite b013 [Stato ingr contr] e b014 [Stato ingr dig].
	1	“Rif Veloc 2”	Seleziona P049 [Rif velocità 2] come comando di velocità del convertitore.
	2	“Rif Veloc 3”	Seleziona P051 [Rif velocità 3] come comando di velocità del convertitore.
	3	“Start Src 2”	Seleziona P048 [Fonte avvio 2] come sorgente di controllo per avviare il convertitore.
	4	“Start Src 3”	Seleziona P050 [Fonte avvio 3] come sorgente di controllo per avviare il convertitore.
	5	“Vel+Start 2”	[DigIn TermBlk 07] default. Seleziona la combinazione di P049 [Rif velocità 2] e P048 [Fonte avvio 2] come comando di velocità con sorgente di controllo per avviare il convertitore.
	6	“Vel+Start 3”	Seleziona la combinazione di P051 [Rif velocità 3] e P050 [Fonte avvio 3] come comando di velocità con sorgente di controllo per avviare il convertitore.
	7	“Prereg Freq” (PF523: solo per DigIn TermBlk 03, 05 e 06) (PF525: solo per DigIn TermBlk 05...08)	[DigIn TermBlk 05] e [DigIn TermBlk 06] default. <ul style="list-style-type: none"> Seleziona una frequenza prerogolata in modalità Velocità (P047, P049, P051 [Rif velocità x] = 1...15). Vedere A410...A425 [Freq. predef. x]. Seleziona una frequenza prerogolata e la posizione in modalità Posizione (P047, P049, P051 [Rif velocità x] = 16). Vedere L200...L214 [Unità fase x] (solo per i convertitori PowerFlex 525).
IMPORTANTE Gli ingressi digitali hanno la priorità per il controllo della frequenza quando programmati come velocità prerogolata ed attivi. Fare riferimento a Selezione della sorgente di avviamento e del riferimento di velocità a pagina 48 per ulteriori informazioni.			
	8	“Marcia”	<ul style="list-style-type: none"> Quando l’ingresso è presente, il convertitore di frequenza accelera in base al valore impostato in A432 [Accel/decel/jog] ed arriva gradualmente a rampa al valore impostato in A431 [Frequenza jog]. Quando l’ingresso viene rimosso, il convertitore di frequenza arriva gradualmente a rampa all’arresto in base al valore impostato in A432 [Accel/decel/jog]. Un comando di avviamento valido avrà la priorità su questo ingresso.
	9	“Marcia Av”	[DigIn TermBlk 08] default. Il convertitore di frequenza accelera a A431 [Frequenza jog] in base a A432 [Accel/decel/jog] ed arriva gradualmente a rampa all’arresto quando l’ingresso diventa inattivo. Un comando di avviamento valido avrà la priorità su questo ingresso.
	10	“Marcia Ind”	Il convertitore di frequenza accelera a A431 [Frequenza jog] in base a A432 [Accel/decel/jog] ed arriva gradualmente a rampa all’arresto quando l’ingresso diventa inattivo. Un comando di avviamento valido avrà la priorità su questo ingresso.
	11	“Acc/Dec Sel2” ⁽¹⁾	Se attivo, determina quale tempo di accelerazione/decelerazione verrà utilizzato per tutte le velocità di rampa tranne che per la marcia jog. Può essere utilizzato con l’opzione 29 “Acc/Dec Sel3” per altri tempi di accelerazione/decelerazione. Vedere A442 [Tempo accel. 2] per ulteriori informazioni.
	12	“Err Aus”	Quando abilitato, se l’ingresso viene rimosso si verifica un guasto F002 “Ingresso ausil”.
	13	“Err Azzeram”	Quando attivo, cancella un guasto attivo.
	14	“FermoPist,CF”	Provoca l’immediato arresto su rampa del convertitore, a prescindere dall’impostazione di P045 [Modo Arresto].
	15	“FermoCos, CF”	Provoca l’immediato arresto per inerzia del convertitore, a prescindere dall’impostazione di P045 [Modo Arresto].
	16	“FermolnCC,CF”	Provoca l’immediato arresto per iniezione CC del convertitore, a prescindere dall’impostazione di P045 [Modo Arresto].
	17	“MOP Su”	Aumenta il valore di A427 [Freq MOP] alla velocità impostata in A430 [Tempo MOP].
	18	“MOP Giù”	Riduce il valore di A427 [Freq MOP] alla velocità impostata in A430 [Tempo MOP].
	19	“Avvio timer” ⁽¹⁾	Azzerà ed avvia la funzione temporizzatore. Utilizzabile per controllare le uscite relè o quelle optoisolate.
	20	“Contatore In” ⁽¹⁾	Avvia la funzione contatore. Utilizzabile per controllare le uscite relè o quelle optoisolate.
	21	“Reimp timer”	Azzerà il temporizzatore attivo.
	22	“Reimp Contat”	Azzerà il contatore attivo.
	23	“Rst Tim&Cont”	Azzerà il temporizzatore ed il contatore attivi.
	24	“Logic In 1” ⁽¹⁾⁽²⁾	Ingresso funzione logica numero 1. Utilizzabile per controllare le uscite relè o quelle optoisolate (t076 , t081 [Sel uscita relè] e t069 , t072 [Sel usc ottica x], opzioni 11...14). Utilizzabile in combinazione con i parametri StepLogic L180 ... L187 [Logica prestab x].
	25	“Logic In 2” ⁽¹⁾⁽²⁾	Ingresso funzione logica numero 2. Utilizzabile per controllare le uscite relè o quelle optoisolate (t076 , t081 [Sel uscita relè] e t069 , t072 [Sel usc ottica x], opzioni 11...14). Utilizzabile in combinazione con i parametri StepLogic L180 ... L187 [Logica prestab x].

Opzioni	26 "Lim2 Corr" ⁽²⁾	Quando attivo, A485 [Limite corr. 2] determina il livello limite di corrente del convertitore.																	
	27 "Inv Analog"	Inverte la conversione in scala dei livelli degli ingressi analogici impostati in t091 [Ing an 0-10 V ba] e t092 [Ing an 0-10 V al] o t095 [Ing an 4-20 mA b] e t096 [Ing an 4-20 mA a].																	
	28 "EM Ril Freno"	Se è abilitata la funzione freno EM, questo ingresso rilascia il freno. Vedere t086 [RitFrMeccDisatt] per ulteriori informazioni.																	
 ATTENZIONE: Qualora esistesse pericolo di incidenti a causa del movimento di apparecchiature o materiale, utilizzare un dispositivo meccanico di frenatura ausiliario.																			
29 "Acc/Dec Sel3" ⁽¹⁾	Se attivo, determina quale tempo di accelerazione/decelerazione verrà utilizzato per tutte le velocità di rampa tranne che per la marcia jog. Utilizzato con l'opzione 11 "Acc/Dec Sel2" per i tempi di accelerazione/decelerazione elencati in questa tabella.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Opzione</th> <th rowspan="2">Descrizione</th> </tr> <tr> <th>29</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Acc/Dec 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Acc/Dec 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Acc/Dec 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Acc/Dec 4</td> </tr> </tbody> </table>	Opzione		Descrizione	29	11	0	0	Acc/Dec 1	0	1	Acc/Dec 2	1	0	Acc/Dec 3	1	1	Acc/Dec 4
		Opzione		Descrizione															
29	11																		
0	0	Acc/Dec 1																	
0	1	Acc/Dec 2																	
1	0	Acc/Dec 3																	
1	1	Acc/Dec 4																	
30 "Pre carica En"	Forza il convertitore di frequenza in stato di pre carica. Generalmente controllato dal contatto ausiliario sul sezionatore all'ingresso CC del convertitore. Se assegnato, questo ingresso deve essere eccitato perché il relè di pre carica si chiuda e il convertitore di frequenza inizi la marcia. Se diseccitato, il relè di pre carica si apre e il convertitore di frequenza si arresta per inerzia.																		
31 "InerziaDecel"	Forza il convertitore di frequenza in stato di ride-through (autonomia) di inerzia. Il convertitore di frequenza tenta di regolare la sbarra CC al livello di corrente.																		
32 "Sincr Attivo"	Da utilizzare per mantenere la frequenza esistente quando "Tempo Sincr." è impostato per abilitare la sincronizzazione della velocità. Quando questo ingresso è sbloccato, il convertitore di frequenza accelera alla frequenza comandata in A571 [Tempo Sincr.].																		
33 "Trav Disabil"	Quando un ingresso è programmato, la funzione Traverse è disabilitata mentre quell'ingresso è attivo. Vedere A567 [Traverso Max].																		
34 "Limite home" ⁽²⁾	In modalità di posizionamento, indica che il convertitore di frequenza è in posizione di home. Vedere l' Appendice E per ulteriori informazioni sul posizionamento.																		
35 "Trova home" ⁽²⁾	In modalità di posizionamento, provoca il ritorno del convertitore di frequenza in posizione di home quando viene emesso un comando di avviamento. Utilizza A562 [Trova freq Home] e A563 [Trova dir Home] fino all'attivazione dell'ingresso "Limite home". Se supera questo punto, marcia in senso inverso ad 1/10 della frequenza di [Trova freq Home] fino alla riattivazione di "Limite home". Fino a quando questo ingresso è attivo, ogni comando di avviamento provoca la ricerca della posizione di home da parte del convertitore di frequenza. Funziona solo in modalità di posizionamento. Una volta terminata la routine di "Trova home", il convertitore di frequenza si arresta. Vedere l' Appendice E per ulteriori informazioni sul posizionamento.																		
36 "Fase manten" ⁽²⁾	In modalità di posizionamento, ha la priorità sugli altri ingressi e fa sì che il convertitore di frequenza rimanga alla sua fase attuale (in marcia a velocità nulla quando raggiunge la sua posizione) fino allo sblocco. In condizione di "Hold", il convertitore di frequenza ignora qualunque comando in ingresso che, normalmente, comporterebbe il passaggio ad una nuova fase. I temporizzatori continuano a funzionare. Quindi, quando la condizione di mantenimento viene rimossa, il convertitore di frequenza deve rilevare tutte le transizioni richieste degli ingressi digitali (anche se già avvenute durante il mantenimento) ma non azzerare alcun temporizzatore. Vedere l' Appendice E per ulteriori informazioni sul posizionamento.																		
37 "Ridef Posiz" ⁽²⁾	In modalità di posizionamento, resetta la posizione di home alla posizione attuale della macchina. Vedere l' Appendice E per ulteriori informazioni sul posizionamento.																		
38 "Forza CC"	Se il convertitore di frequenza non è in marcia, provoca l'applicazione di corrente di tenuta CC (A435 [Liv freno CC]), ignorando A434 [Tempo freno CC]) mentre l'ingresso è applicato.																		
39 "Ing Damp"	Quando attivo, il convertitore di frequenza è autorizzato a funzionare normalmente. Quando inattivo, il convertitore di frequenza è forzato in modalità di riposo e non può accelerare alla velocità di comando.																		
40 "Purge" ⁽¹⁾	Avvia il convertitore di frequenza a A433 [Frequenza elim] a prescindere dalla sorgente di controllo selezionata. Sostituisce la funzione di controllo del tastierino e qualunque altro comando di controllo per prendere il controllo del convertitore. "Purge" può verificarsi, ed è operativo, in qualunque momento mentre il convertitore di frequenza è in marcia o in arresto, a prescindere dalla sorgente logica selezionata. In presenza di un arresto valido (diverso da "Comms" o "SW Abilitato"), il convertitore di frequenza non si avvia alla transizione dell'ingresso "Purge".																		
 ATTENZIONE: Qualora esistesse pericolo di incidenti a causa del movimento di apparecchiature o materiale, utilizzare un dispositivo meccanico di frenatura ausiliario.																			
41 "Freeze-Fire"	Quando è inattivo, genera un guasto immediato F094 "Perdita Funzione". Utilizzare per il bypass in sicurezza del convertitore di frequenza con un dispositivo di comando esterno.																		
42 "SW Abilitato"	Funziona come un interblocco che deve essere attivo per consentire la marcia del convertitore.																		
43 "SherPin1 Dis"	Disabilita la spina di sicurezza (per limite di corrente) 1, ma lascia attiva la spina di sicurezza 2. Se A488 [Liv spin sicu 2] è superiore a 0,0 A, la spina di sicurezza 2 è abilitata.																		
44 Riservato																			
45 Riservato																			
46 Riservato																			
47 Riservato																			

Opzioni	48 "2-fili AVNT" (solo per DigIn TermBlk 02)	[DigIn TermBlk 02] default. Seleziona la marcia avanti a 2 fili per questo ingresso. Selezionare questa opzione ed impostare P046 , P048 o P050 [Fonte avvio x] su 2 "DigIn TrmBlk" per configurare [Fonte avvio x] in modalità di marcia avanti a 2 fili. Vedere anche t064 [Modo 2 fili] per le impostazioni di attivazione livello.
	49 "3-fili Avvio" (solo per DigIn TermBlk 02)	Seleziona l'avviamento a 3 fili per questo ingresso. Selezionare questa opzione ed impostare P046 , P048 o P050 [Fonte avvio x] su 2 "DigIn TrmBlk" per configurare [Fonte avvio x] in modalità di avviamento a 3 fili.
	50 "2-fili REV" (solo per DigIn TermBlk 03)	[DigIn TermBlk 03] default. Seleziona la marcia indietro a 2 fili per questo ingresso. Selezionare questa opzione ed impostare P046 , P048 o P050 [Fonte avvio x] su 2 "DigIn TrmBlk" per configurare [Fonte avvio x] in modalità di marcia indietro a 2 fili. Vedere anche t064 [Modo 2 fili] per le impostazioni di attivazione livello. Per i convertitori di frequenza PowerFlex 523, questa impostazione sarà disabilitata se [DigIn TermBlk 03] è impostato su 7 "Prereg Freq".
	51 "3-fili Dir" (solo per DigIn TermBlk 03)	Seleziona la direzione a 3 fili per questo ingresso. Selezionare questa opzione ed impostare P046 , P048 o P050 [Fonte avvio x] su 2 "DigIn TrmBlk" per cambiare la direzione di [Fonte avvio x]. Per i convertitori di frequenza PowerFlex 523, questa impostazione sarà disabilitata se [DigIn TermBlk 03] è impostato su 7 "Prereg Freq".
	52 "Trenolimpulsi" (PF523: solo per DigIn TermBlk 05) (PF525: solo per DigIn TermBlk 07)	Selezionare il treno di impulsi per questo ingresso. Usare P047 , P049 e P051 [Rif velocità x] per selezionare l'ingresso ad impulsi. Il ponticello per DigIn TermBlk 05 o 07 Sel deve essere spostato sull'ingresso ad impulsi.


- (1) Questa funzione può essere collegata ad un solo ingresso.
 (2) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

t064 [Modo 2 fili]

Parametri correlati: [P045](#), [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t062](#), [t063](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Programma la modalità di attivazione solo per [t062](#) [DigIn TermBlk 02] e [t063](#) [DigIn TermBlk 03] quando l'opzione a 2 fili viene selezionata come [P046](#), [P048](#) o [P050](#) [Fonte avvio x].

Opzioni	0 "Att bordo" (default)	Funzionamento standard a 2 fili.
	1 "Liv rilevaz"	<ul style="list-style-type: none"> • Morsetto I/O 01 "Arresto" = Arresto per inerzia. Il riavvio del convertitore di frequenza dopo un comando di stop avverrà quando: <ul style="list-style-type: none"> – L'arresto viene rimosso e – L'avviamento viene mantenuto attivo • Morsetto I/O 03 "Run REV"
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>ATTENZIONE: Sussiste il rischio di infortuni legati al funzionamento involontario. Quando impostati sull'opzione 3, con l'ingresso di marcia stabile, gli ingressi di marcia non hanno bisogno di essere commutati dopo un ingresso di arresto perché il convertitore di frequenza riprenda la marcia. Una funzione di arresto è fornita solo quando l'ingresso di arresto è attivo (aperto).</p> </div>	
2 "BordoAltaVel"	<p>IMPORTANTE Quando si utilizza questa opzione, la tensione potenziale sui morsetti di uscita è superiore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le uscite vengono mantenute in stato di "pronto alla marcia". Il convertitore di frequenza risponderà ad un comando di avviamento entro 10 ms. • Morsetto I/O 01 "Arresto" = Arresto per inerzia. • Morsetto I/O 03 "Run REV" 	
3 "Instabile"	<ul style="list-style-type: none"> • Il convertitore di frequenza si avvierà dopo un ingresso instabile dall'ingresso di marcia avanti (morsetto I/O 02) o dall'ingresso di marcia indietro (morsetto I/O 03). • Morsetto I/O 01 "Arresto" = Arresto in base al valore impostato in P045 [Modo Arresto]. 	

Gruppo "Terminali" (continua)

t069 [Sel usc ottica 1]
t072 [Sel usc ottica 2]

Parametri correlati: [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t070](#), [t073](#), [t077](#), [t082](#), [t086](#), [t087](#), [t093](#), [t094](#), [t097](#), [A541](#), [A564](#)

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Determina il funzionamento delle uscite digitali programmabili.

Opzioni	L'uscita cambia stato quando...	Isteresi
0 "Pronto/Err"	Le uscite optoisolate sono attive quando viene applicata l'alimentazione. Indica che il convertitore di frequenza è pronto al funzionamento. Le uscite optoisolate sono inattive quando viene interrotta l'alimentazione o si verifica un guasto.	Nessuna
1 "A Frequenza"	Il convertitore di frequenza raggiunge la frequenza comandata.	0,5 Hz sopra; 1,0 Hz sotto
2 "Mot Avviato"	Il motore viene alimentato dal convertitore.	Nessuna
3 "Retromarcia"	Il convertitore di frequenza riceve il comando di marcia indietro.	Nessuna
4 "Sovracc Mot"	Esiste una condizione di sovraccarico del motore.	100 ms di ritardo On o Off
5 "Regol Pist"	Il regolatore di rampa modifica i tempi programmati di accelerazione/decelerazione per evitare un guasto di sovracorrente o sottotensione.	100 ms di ritardo On o Off
6 "Oltre Freq"	Il convertitore di frequenza supera il valore di frequenza (Hz) impostato in t070 o t073 [Liv usc ottica x].	100 ms di ritardo On o Off
7 "SovraCorr"	Il convertitore di frequenza supera il valore di corrente (% Amp) impostato in t070 o t073 [Liv usc ottica x]. IMPORTANTE Il valore di t070 o t073 [Liv usc ottica x] deve essere immesso in percentuale della corrente di uscita nominale del convertitore.	100 ms di ritardo On o Off
8 "SovraTensCC"	Il convertitore di frequenza supera il valore di tensione della sbarra CC impostato in t070 o t073 [Liv usc ottica x].	100 ms di ritardo On o Off
9 "Riprova Exst"	Il valore impostato in A541 [Tent riavvio aut] viene superato.	Nessuna
10 "SovraTensAn"	La tensione dell'ingresso analogico (ingresso 0 – 10 V) supera il valore impostato in t070 o t073 [Liv usc ottica x]. IMPORTANTE Da non utilizzare se t093 [Abil. bipol 10 V] è impostato su 1 "Ingr Bipol".	100 ms di ritardo On o Off
11 "Oltre PF Ang"	L'angolo del fattore di potenza supera il valore impostato in t070 o t073 [Liv usc ottica x].	100 ms di ritardo On o Off
12 "PerdAnalogIn"	Si verifica la perdita dell'ingresso analogico. Programmare t094 [Risp a perdita V] o t097 [Ris.Perd.Ing.An] per l'azione desiderata quando si verifica la perdita dell'ingresso.	On, 2 mA/±1 V Off, 3 mA/±1,5 V
13 "ParamCont"	L'uscita è direttamente controllata dallo stato di t070 o t073 [Liv usc ottica x]. Un valore di 0 provoca la disattivazione dell'uscita. Un valore di 1 o superiore, in questo parametro, provoca l'attivazione dell'uscita.	Nessuna
14 "Err NonRic"	<ul style="list-style-type: none"> Il valore impostato in A541 [Tent riavvio aut] viene superato o A541 [Tent riavvio aut] non è abilitato o Si è verificato un errore non ripristinabile. 	Nessuna
15 "ContrFrenoEM"	Il freno EM è eccitato. Programmare t087 [RitFrenoMeccAtt] e t086 [RitFrMeccDisatt] per l'azione desiderata.	Nessuna
16 "OverloadTerm"	Il relè si eccita quando il contatore di sovraccarico termico del motore supera il valore impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx]. Si eccita anche se il convertitore di frequenza è a meno di 5 °C dal punto di sgancio per surriscaldamento.	Nessuna
17 "TempAmbAalta"	Il relè si eccita in caso di sovratemperatura del modulo di controllo.	Nessuna
18 "Locale att"	Attivo quando P046 , P048 o P050 [Fonte avvio x] del convertitore di frequenza è in modalità di controllo mediante il tastierino locale.	Nessuna
19 "Perdita Com"	Attivo alla perdita di comunicazione di una qualunque sorgente di comunicazione con riferimento o controllo.	Nessuna
20 "Logic In 1"	Un ingresso è programmato come "Logic Input 1" ed è attivo.	Nessuna
21 "Logic In 2"	Un ingresso è programmato come "Logic Input 2" ed è attivo.	Nessuna
22 "Logic 1 & 2"	Entrambi gli ingressi logici sono programmati ed attivi.	Nessuna
23 "Logic 1 o 2"	Uno o entrambi gli ingressi logici sono programmati ed uno o entrambi sono attivi.	Nessuna
24 "StpLog Pausa"	Il convertitore di frequenza entra nella fase StepLogic con la parola di comando impostata per abilitare l'uscita logica.	Nessuna
25 "Pausa timer"	Il temporizzatore ha raggiunto il valore impostato in t070 o t073 [Liv usc ottica x] o non sta funzionando.	Nessuna
26 "Pausa cont"	Il contatore ha raggiunto il valore impostato in t070 o t073 [Liv usc ottica x] o non sta contando.	Nessuna
27 "In posizione"	Il convertitore di frequenza è in modalità di posizionamento ed ha raggiunto la posizione comandata. La tolleranza è regolata da A564 [Toll Pos Encoder].	–
28 "Posiz Home"	Il convertitore di frequenza è in modalità di posizionamento ed ha raggiunto la posizione di home. La tolleranza è regolata da A564 [Toll Pos Encoder].	–
29 "Safe-Off"	Entrambi gli ingressi di Safe-off sono attivi.	–

Valori	Valore predefinito:
Sel usc ottica 1:	2
Sel usc ottica 2:	1
Min/Max:	0/29
Display:	1

Gruppo "Terminali" (continua)

t070 [Liv usc ottica 1]

t073 [Liv usc ottica 2]

Parametri correlati: [t069](#), [t072](#)

 Parametro di 32 bit.

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Determina il punto on/off per le uscite digitali quando [t069](#) o [t072](#) [Sel usc ottica x] è impostato sui valori riportati di seguito.

Campo di valori min/max in base all'impostazione di [Sel usc ottica x]			
6:	0...500 Hz	10:	0...100%
7:	0...180%	11:	0/1
8:	0...815 V	13:	0...800
		16:	0,1...9999 s
		17:	1...9999 impulsi
		18:	0...180°
		20:	0/1
		26:	0...150%
			–

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/9999
	Display:	1

t075 [Log usc ottica]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Determina la logica (normalmente aperto/NA o normalmente chiuso/NC) delle sole uscite digitali.

Impo- sta- zione	Logica uscita dig. 1	Logica uscita dig. 2
0	NA	NA
1	NC	NA
2	NA	NC
3	NC	NC

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/3
	Display:	1

Gruppo "Terminali" (continua)

t076 [Sel uscita relè1]

Parametri correlati: [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t070](#), [t073](#), [t077](#), [t082](#), [t086](#), [t087](#), [t093](#), [t094](#), [t097](#), [A541](#), [A564](#)

t081 [Sel uscita relè2]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Determina il funzionamento dei relè di uscita programmabili.

Opzioni	Il relè di uscita cambia stato quando...	Isteresi
0 "Pronto/Err"	Il relè cambia stato all'applicazione dell'alimentazione. Indica che il convertitore di frequenza è pronto al funzionamento. Il relè riporta il convertitore di frequenza allo stato originale quando l'alimentazione viene interrotta o si verifica un guasto.	Nessuna
1 "A Frequenza"	Il convertitore di frequenza raggiunge la frequenza comandata.	0,5 Hz sopra; 1,0 Hz sotto
2 "Mot Avviato"	Il motore viene alimentato dal convertitore.	Nessuna
3 "Retromarcia"	Il convertitore di frequenza riceve il comando di marcia indietro.	Nessuna
4 "Sovracc Mot"	Esiste una condizione di sovraccarico del motore.	100 ms di ritardo On o Off
5 "Regol Pist"	Il regolatore di rampa modifica i tempi programmati di accelerazione/decelerazione per evitare un guasto di sovracorrente o sottotensione.	100 ms di ritardo On o Off
6 "Oltre Freq"	Il convertitore di frequenza supera il valore di frequenza (Hz) impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx].	100 ms di ritardo On o Off
7 "SovraCorr"	Il convertitore di frequenza supera il valore di corrente (% Amp) impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx].	100 ms di ritardo On o Off
IMPORTANTE Il valore di t077 o t082 [Liv uscita relèx] deve essere immesso in percentuale della corrente di uscita nominale del convertitore.		
8 "SovraTensCC"	Il convertitore di frequenza supera il valore di tensione della sbarra CC impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx].	100 ms di ritardo On o Off
9 "Riprova Exst"	Il valore impostato in A541 [Tent riavvio aut] viene superato.	Nessuna
10 "SovraTensAn"	La tensione dell'ingresso analogico (ingresso 0 – 10 V) supera il valore impostato in t077 o t082 [Liv usc relèx].	100 ms di ritardo On o Off
IMPORTANTE Da non utilizzare se t093 [Abil. bipol 10 V] è impostato su 1 "Ingr Bipol".		
11 "Oltre PF Ang"	L'angolo del fattore di potenza supera il valore impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx].	100 ms di ritardo On o Off
12 "PerdAnalogIn"	Si verifica la perdita dell'ingresso analogico. Programmare t094 [Risp a perdita V] o t097 [Ris.Perd.Ing.An] per l'azione desiderata quando si verifica la perdita dell'ingresso.	On, 2 mA/±1 V Off, 3 mA/±1,5 V
13 "ParamCont"	L'uscita è direttamente controllata dallo stato di t077 o t082 [Liv uscita relèx]. Un valore di 0 provoca la disattivazione dell'uscita. Un valore di 1 o superiore, in questo parametro, provoca l'attivazione dell'uscita.	Nessuna
14 "Err NonRic"	<ul style="list-style-type: none"> Il valore impostato in A541 [Tent riavvio aut] viene superato o A541 [Tent riavvio aut] non è abilitato o Si è verificato un errore non ripristinabile. 	Nessuna
15 "ContrFrenoEM"	Il freno EM è eccitato. Programmare t087 [RitFrenoMeccAtt] e t086 [RitFrMeccDisatt] per l'azione desiderata.	Nessuna
16 "OverloadTerm"	Il relè si eccita quando il contatore di sovraccarico termico del motore supera il valore impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx]. Si eccita anche se il convertitore di frequenza è a meno di 5 °C dal punto di sgancio per surriscaldamento.	Nessuna
17 "TempAmbAalta"	Il relè si eccita in caso di sovratemperatura del modulo di controllo.	Nessuna
18 "Locale att"	Attivo quando P046 , P048 o P050 [Fonte avvio x] del convertitore di frequenza è in modalità di controllo mediante il tastierino locale.	Nessuna
19 "Perdita Com"	Attivo alla perdita di comunicazione di una qualunque sorgente di comunicazione con riferimento o controllo.	Nessuna
20 "Logic In 1" ⁽¹⁾	Un ingresso è programmato come "Logic Input 1" ed è attivo.	Nessuna
21 "Logic In 2" ⁽¹⁾	Un ingresso è programmato come "Logic Input 2" ed è attivo.	Nessuna
22 "Logic 1 & 2" ⁽¹⁾	Entrambi gli ingressi logici sono programmati ed attivi.	Nessuna
23 "Logic 1 o 2" ⁽¹⁾	Uno o entrambi gli ingressi logici sono programmati ed uno o entrambi sono attivi.	Nessuna
24 "StpLog Pausa" ⁽¹⁾	Il convertitore di frequenza entra nella fase StepLogic con la parola di comando impostata per abilitare l'uscita logica.	Nessuna
25 "Pausa timer"	Il temporizzatore ha raggiunto il valore impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx] o non sta funzionando.	Nessuna
26 "Pausa cont"	Il contatore ha raggiunto il valore impostato in t077 o t082 [Liv uscita relèx] o non sta contando.	Nessuna
27 "In posizione" ⁽¹⁾	Il convertitore di frequenza è in modalità di posizionamento ed ha raggiunto la posizione comandata. La tolleranza è regolata da A564 [Toll Pos Encoder].	–
28 "Posiz Home" ⁽¹⁾	Il convertitore di frequenza è in modalità di posizionamento ed ha raggiunto la posizione di home. La tolleranza è regolata da A564 [Toll Pos Encoder].	–
29 "Safe-Off" ⁽¹⁾	Entrambi gli ingressi di Safe-off sono attivi.	–

Valori	Valore predefinito:	
	Sel uscita relè1:	0
	Sel uscita relè2:	2
	Min/Max:	0/29
	Display:	1

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Gruppo "Terminali" (continua)

t077 [Liv uscita relè1]

Parametri correlati: [t076](#), [t081](#)

t082 [Liv uscita relè2]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

 Parametro di 32 bit.

Determina il punto on/off per il relè di uscita quando [t076](#) o [t081](#) [Sel uscita relèx] è impostato sui valori riportati di seguito.

Campo di valori min/max in base all'impostazione di [Sel uscita relèx]

6:	0...500 Hz	10:	0...100%	16:	0,1...9999 s	20:	0/1
7:	0...180%	11:	0/1	17:	1...9999 impulsi	26:	0...150%
8:	0...815 V	13:	0...800	18:	0...180°		-

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/9999
	Display:	1

t079 [Relè 1 in tempo]

t084 [Relè 2 in tempo]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Imposta il tempo di ritardo prima dell'eccitazione del relè al raggiungimento della condizione richiesta.

Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Display:	0,1 s

t080 [Relè1 fuoriTempo]

t085 [Liv usc relF 2]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

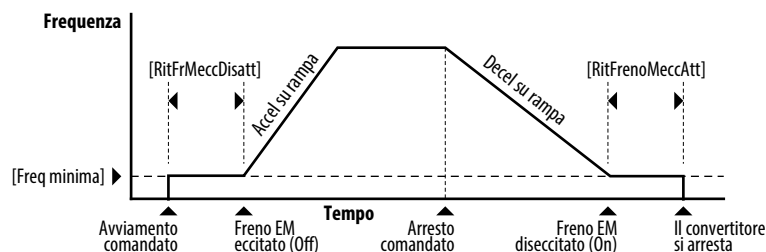
Imposta il tempo di ritardo prima della diseccitazione del relè alla cessazione della condizione richiesta.

Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Display:	0,1 s

t086 [RitFrMeccDisatt]

Parametri correlati: [P045](#)

Imposta il tempo per cui il convertitore di frequenza rimane alla frequenza minima prima di salire gradualmente a rampa alla frequenza comandata (ed inserire il relè della bobina del freno) se è abilitata la modalità di controllo del freno elettromeccanico (EM) in [P045](#) [Modo Arresto].



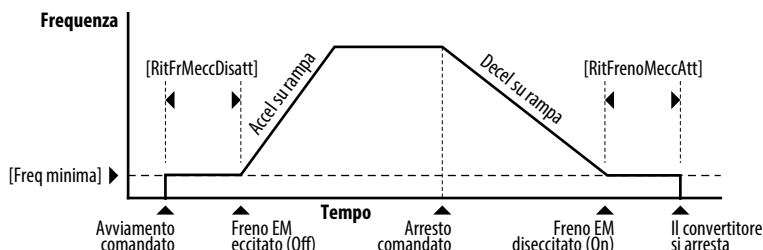
Valori	Valore predefinito:	2,00 s
	Min/Max:	0,00/10,00 s
	Display:	0,01 s

Gruppo "Terminali" (continua)

Parametri correlati: [P045](#)

t087 [RitFrenoMecAtt]

Imposta il tempo per cui il convertitore di frequenza rimane alla frequenza minima (dopo il rilascio del relè della bobina del freno) prima dell'arresto, se è abilitata la modalità di controllo del freno EM in [P045](#) [Modo Arresto].



Valori	Valore predefinito:	2,00 s
	Min/Max:	0,00/10,00 s
	Display:	0,01 s

t088 [Sel. uscita anlg]

Parametri correlati: [t090](#)

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

L'uscita analogica 0 – 10 V, 0 – 20 mA o 4 – 20 mA può essere utilizzata per fornire un segnale proporzionale a diverse condizioni del convertitore di frequenza. Questo parametro seleziona anche quali parametri analogici di calibrazione utilizzare.

Opzioni	Campo uscita	Valore uscita min.	Valore uscita max. = t089 [Uscita anlg alta]	Filtro ⁽¹⁾	Parametro correlato
0 "OutFreq 0-10"	0 – 10 V	0 V = 0 Hz	[Frequenza max]	Nessuno	b001
1 "OutCorr 0-10"	0 – 10 V	0 V = 0 A	200% FLA nominale convertitore	Filtro A	b003
2 "OutVolt 0-10"	0 – 10 V	0 V = 0 V	120% tensione di uscita nominale convertitore	Nessuno	b004
3 "OutAlim 0-10"	0 – 10 V	0 V = 0 kW	200% potenza nominale convertitore	Filtro A	b017
4 "OutCop 0-10"	0 – 10 V	0 V = 0 A	200% FLA nominale convertitore	Filtro A	d382
5 "TestData0-10"	0 – 10 V	0 V = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	Nessuno	–
6 "Setpoint0-10"	0 – 10 V	0 V = 0%	100,0% impostazione setpoint	Nessuno	t090
7 "CCVolt 0-10"	0 – 10 V	0 V = 0 V	100,0% del valore di sgancio	Nessuno	b005
8 "OutFreq 0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 Hz	[Frequenza max]	Nessuno	b001
9 "OutCorr 0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 A	200% FLA nominale convertitore	Filtro A	b003
10 "OutVolt 0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 V	120% tensione di uscita nominale convertitore	Nessuno	b004
11 "OutAlim 0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 kW	200% potenza nominale convertitore	Filtro A	b017
12 "OutCop 0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 A	200% FLA nominale convertitore	Filtro A	d382
13 "TestDat 0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	Nessuno	–
14 "Setpoint0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0%	100,0% impostazione setpoint	Nessuno	t090
15 "CCVolt 0-20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 V	100,0% del valore di sgancio	Nessuno	b005
16 "OutFreq 4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 Hz	[Frequenza max]	Nessuno	b001
17 "OutCorr 4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 A	200% FLA nominale convertitore	Filtro A	b003
18 "CCVolt 4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 V	120% tensione di uscita nominale convertitore	Nessuno	b004
19 "OutAlim 4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 kW	200% potenza nominale convertitore	Filtro A	b017
20 "OutCop 4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 A	200% FLA nominale convertitore	Filtro A	d382
21 "TestData4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	Nessuno	–
22 "Setpoint4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0%	100,0% impostazione setpoint	Nessuno	t090
23 "CCVolt 4-20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 V	100,0% del valore di sgancio	Nessuno	b005

(1) Il filtro A è un filtro digitale unipolare con una costante di tempo di 162 ms. Dato un ingresso di fase 0...100% da uno stato stazionario, l'uscita del filtro A impiega 500 ms per arrivare al 95% del valore massimo, 810 ms per arrivare al 99% e 910 ms per arrivare al 100%.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/23
	Display:	1

Gruppo "Terminali" (continua)

t089 [Uscita anlg alta]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Converte in scala il massimo valore di uscita (V o mA) quando l'impostazione della sorgente è al massimo.

Valori	Valore predefinito:	100%
	Min/Max:	0/800%
	Display:	1%

t090 [Prest usc anal]

Parametri correlati: [t088](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta la percentuale di uscita desiderata quando [t088](#) [Sel. uscita anlg] è impostato su 6, 14 o 22.

Valori	Valore predefinito:	0,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

t091 [Ing an 0-10 V ba]

Parametri correlati: [P043](#), [t092](#), [t093](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la percentuale (basata su 10 V) della tensione d'ingresso applicata all'ingresso analogico 0 – 10 V utilizzato per rappresentare [P043](#) [Freq minima].

L'inversione analogica può essere effettuata impostando questo valore in modo che sia superiore a [t092](#) [Ing an 0-10 V al].

Se [t093](#) [Abil. bipo1 10 V] è impostato su 1 "Ingr Bipol", questo parametro è ignorato.

Valori	Valore predefinito:	0,0%
	Min/Max:	0,0/200,0%
	Display:	0,1%

t092 [Ing an 0-10 V al]

Parametri correlati: [P044](#), [t091](#), [t093](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la percentuale (basata su 10 V) della tensione d'ingresso applicata all'ingresso analogico 0 – 10 V utilizzato per rappresentare [P044](#) [Frequenza max].

L'inversione analogica può essere effettuata impostando questo valore in modo che sia inferiore a [t091](#) [Ing an 0-10 V ba].

Se [t093](#) [Abil. bipo1 10 V] è impostato su 1 "Ingr Bipol", lo stesso valore si applica alla tensione positiva e negativa.

Valori	Valore predefinito:	100,0%
	Min/Max:	0,0/200,0%
	Display:	0,1%

t093 [Abil. bipo1 10 V]

Parametri correlati: [t091](#), [t092](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Abilita/disabilita il controllo bipolare. In modalità bipolare, la direzione è comandata dalla polarità della tensione.

Se è abilitato il controllo bipolare, [P043](#) [Freq minima] e [t091](#) [Ing an 0-10 V ba] vengono ignorati.

Opzioni	0 "Ingr Unipol" (default)	Solo 0 – 10 V
	1 "Ingr Bipol"	±10 V

Gruppo "Terminali" (continua)

t094 [Risp a perdita V]

Parametri correlati: [P043](#), [P044](#), [A426](#), [A427](#)

Imposta la risposta ad un perdita dell'ingresso. Quando l'ingresso 0...10 V (o -10...+10 V) viene utilizzato per qualunque riferimento, qualunque ingresso inferiore a 1 V viene segnalato come una perdita di segnale. L'ingresso deve superare 1,5 V perché termini la condizione di perdita di segnale.

Se abilitata, questa funzione interessa qualunque ingresso utilizzato come riferimento velocità, riferimento PID o setpoint PID nel convertitore.

Opzioni	0	"Disab" (default)
	1	"Err (F29)"
	2	"Stop"
	3	"Rif Zero"
	4	"Rif Freq min"
	5	"Rif Freq max"
	6	"RifFreqTasto"
	7	"Rif Freq MOP"
	8	"Durata cont"

t095 [Ing an 4-20 mA b]

Parametri correlati: [P043](#), [t096](#)



Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la percentuale (basata su 4 – 20 mA) della corrente d'ingresso applicata all'ingresso analogico 4 – 20 mA utilizzato per rappresentare [P043](#) [Freq minima].

L'inversione analogica può essere effettuata impostando questo valore in modo che sia superiore a [t096](#) [Ing an 4-20 mA a].

Valori	Valore predefinito:	0,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

t096 [Ing an 4-20 mA a]

Parametri correlati: [P044](#), [t095](#)



Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta la percentuale (basata su 4 – 20 mA) della corrente d'ingresso applicata all'ingresso analogico 4 – 20 mA utilizzato per rappresentare [P044](#) [Frequenza max].

L'inversione analogica può essere effettuata impostando questo valore in modo che sia inferiore a [t095](#) [Ing an 4-20 mA b].

Valori	Valore predefinito:	100,0%
	Min/Max:	0,0/200,0%
	Display:	0,1%

t097 [Ris.Perd.Ing.An]

Parametri correlati: [P043](#), [P044](#), [A426](#), [A427](#)

Imposta la risposta ad un perdita dell'ingresso. Quando l'ingresso 4 – 20 mA viene utilizzato per un qualunque riferimento, qualunque ingresso inferiore a 2 mA viene segnalato come una perdita di segnale. L'ingresso deve superare 3 mA perché termini la condizione di perdita di segnale.

Se abilitata, questa funzione interessa qualunque ingresso utilizzato come riferimento velocità, riferimento PID o setpoint PID nel convertitore.

Opzioni	0	"Disab" (default)
	1	"Err (F29)"
	2	"Stop"
	3	"Rif Zero"
	4	"Rif Freq min"
	5	"Rif Freq max"
	6	"RifFreqTasto"
	7	"Rif Freq MOP"
	8	"Durata cont"

Gruppo "Terminali" (continua)**t098 [RitPerd IngrAnal]**Parametri correlati: [t094](#), [t097](#)

Imposta il periodo di tempo, dopo l'accensione, durante il quale il convertitore di frequenza non rileva la perdita del segnale analogico. La risposta ad una perdita del segnale analogico è impostata in [t094](#) o [t097](#) [Analog In x Loss].

Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/20,0 s
	Display:	0,1 s

t099 [Filtro ingr anlg]

Imposta il livello di filtraggio aggiuntivo dei segnali d'ingresso analogici. Un numero più alto aumenta il filtraggio e riduce la larghezza di banda. Ogni impostazione raddoppia il filtraggio applicato (1 = 2x filtro, 2 = 4x filtro e così via).

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/14
	Display:	1

t100 [Sel disatt/attiv]Parametri correlati: [t101](#), [t102](#), [t103](#)

Il convertitore di frequenza "rimane inattivo" se l'ingresso analogico corrispondente scende sotto l'impostazione di [t101](#) [Liv disatt] per il tempo impostato in [t102](#) [Tempo disatt] e il convertitore di frequenza è in marcia. Quando entra in modalità "riposo", il convertitore di frequenza scende gradualmente a rampa a zero e l'indicatore di marcia sul display del tastierino lampeggia per indicare che il convertitore di frequenza è in modalità "riposo".

Quando il corrispondente ingresso analogico risale oltre l'impostazione di [Liv disatt], il convertitore di frequenza esce dalla modalità "riposo" e risale gradualmente a rampa alla frequenza comandata.

L'inversione può essere effettuata impostando [Liv disatt] ad un valore più alto di [t103](#) [Livello attiv].



ATTENZIONE: L'abilitazione della funzione di riposo/attivazione può provocare l'imprevisto azionamento della macchina in modalità di attivazione. L'impiego di questo parametro in un'applicazione non idonea può essere causa di danni all'apparecchiatura e/o lesioni personali. Tenere inoltre in considerazione la normativa, gli standard e le leggi locali, nazionali ed internazionali o le norme del settore.

Opzioni	0 "Disab" (default)	
	1 "Ingr 0-10V"	Modalità "riposo" abilitata dall'ingresso analogico 1, 0 – 10 V
	2 "Ingr 4-20 mA"	Modalità "riposo" abilitata dall'ingresso analogico 2, 4 – 20 mA
	3 "Freq Comando"	Modalità "riposo" abilitata in base alla frequenza comandata del convertitore

t101 [Liv disatt]

Imposta il livello dell'ingresso analogico che il convertitore di frequenza deve raggiungere per entrare in modalità di riposo.

Valori	Valore predefinito:	10,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

t102 [Tempo disatt]

Imposta il tempo dell'ingresso analogico sotto il quale deve rimanere il convertitore di frequenza per entrare in modalità di riposo.

Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Display:	0,1 s

t103 [Livello attiv]

Imposta il livello dell'ingresso analogico che il convertitore di frequenza deve raggiungere per uscire dalla modalità di riposo.

Valori	Valore predefinito:	15,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

Gruppo "Terminali" (continua)

t104 [Tempo attiv]

Imposta il tempo dell'ingresso analogico sopra il quale il convertitore di frequenza deve essere per uscire dalla modalità di riposo.

Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/600,0 s
	Display:	0,1 s

t105 [Sicur disab]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta l'azione quando entrambi gli ingressi di sicurezza (Safety 1 e Safety 2) sono disabilitati (diseccitati – non in tensione).

Opzioni	0	"ErrAbilitato" (default)
	1	"ErrDisab"

Gruppo “Comunicazioni”

C121 [Mod scritt com]

Salva i valori dei parametri nella memoria attiva (RAM) o nella memoria non volatile (EEPROM) del convertitore.



ATTENZIONE: Se si utilizza la configurazione automatica del convertitore di frequenza (ADC), questo parametro deve rimanere al suo valore predefinito di 0 “Salva”.

IMPORTANTE I valori dei parametri impostati prima di impostare 1 “Solo RAM” vengono salvati nella RAM.

Opzioni	0	“Salva” (default)
	1	“Solo RAM”

C122 [Sel coman//stato]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Seleziona le definizioni dei bit delle parole di comando e di stato specifiche per velocità o posizione/fibre da utilizzare su una rete di comunicazione. Fare riferimento a [Scrittura \(06\) – Dati di comando logico a pagina 191](#) per ulteriori informazioni. Questo parametro non può essere cambiato quando è presente una connessione I/O attraverso la scheda di comunicazione della porta EtherNet/IP integrata del convertitore di frequenza.

Opzioni	0	“Velocità” (default)
	1	“Posizione”

C123 [Freq dati RS485]

Imposta la velocità di comunicazione (bit/secondo) per la porta RS485. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spegnimento.

Opzioni	0	“1200”
	1	“2400”
	2	“4800”
	3	“9600” (default)
	4	“19.200”
	5	“38.400”

C124 [Ind nodo RS485]

Imposta il numero di nodo Modbus del convertitore di frequenza (indirizzo) per la porta RS485 se si utilizza una connessione di rete. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spegnimento.

Valori	Valore predefinito:	100
	Min/Max:	1/247
	Display:	1

C125 [AzioneGuastiCom]

Parametri correlati: [P045](#)

Imposta la risposta del convertitore di frequenza ad una perdita di connessione o ad eccessivi errori di comunicazione sulla porta RS485.

Opzioni	0	“Errore” (default)
	1	“FermoCosta” Arresta il convertitore di frequenza tramite “Arresto per inerzia”.
	2	“Stop” Arresta il convertitore di frequenza tramite l'impostazione di P045 [Modo Arresto].
	3	“Durata cont” Il convertitore di frequenza continua a funzionare alla velocità di comunicazione comandata salvata nella RAM.

C126 [Tempo perd com.]

Parametri correlati: [C125](#)

Imposta il tempo in cui il convertitore di frequenza rimane in stato di perdita di comunicazione con la porta RS485 prima di adottare l'azione specificata in [C125](#) [AzioneGuastiCom]. Fare riferimento a [Appendice C](#) per ulteriori informazioni.

IMPORTANTE Questa impostazione è effettiva soltanto se gli ingressi/le uscite che controllano il convertitore di frequenza vengono trasmessi/e attraverso la porta RS485.

Valori	Valore predefinito:	5,0 s
	Min/Max:	0,1/60,0 s
	Display:	0,1 s

Gruppo "Comunicazioni" (continua)

C127 [Formato RS485]

Determina i dettagli relativi allo specifico protocollo Modbus utilizzato dal convertitore. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.

Opzioni	0	"RTU 8-N-1" (default)
	1	"RTU 8-E-1"
	2	"RTU 8-O-1"
	3	"RTU 8-N-2"
	4	"RTU 8-E-2"
	5	"RTU 8-O-2"

C128 [Selez Indir EN]

Parametri correlati: [C129-C132](#), [C133-C136](#), [C137-C140](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Abilita l'impostazione dell'indirizzo IP, della maschera di sottorete e dell'indirizzo gateway con un server BOOTP. Identifica le connessioni che verrebbero tentate in caso di reset o di un ciclo di spegnimento/accensione. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.

Opzioni	1	"Parametri"
	2	"BOOTP" (Default)

C129 [EN Ind IP Conf 1]

C130 [EN Ind IP Conf 2]

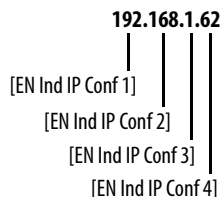
C131 [EN Ind IP Conf 3]

C132 [EN Ind IP Conf 4]

Parametri correlati: [C128](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta i byte nell'indirizzo IP. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.



IMPORTANTE C128 [Selez Indir EN] deve essere impostato su 1 "Parametri".

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/255
	Display:	1

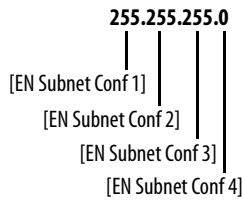
Gruppo “Comunicazioni” (continua)

- C133** [EN Subnet Conf 1]
- C134** [EN Subnet Conf 2]
- C135** [EN Subnet Conf 3]
- C136** [EN Subnet Conf 4]

Parametri correlati: [C128](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta i byte della maschera di sottorete. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.



IMPORTANTE C128 [Selez Indir EN] deve essere impostato su 1 “Parametri”.

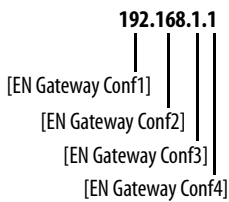
Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/255
	Display:	1

- C137** [EN Gateway Conf1]
- C138** [EN Gateway Conf2]
- C139** [EN Gateway Conf3]
- C140** [EN Gateway Conf4]

Parametri correlati: [C128](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta i byte dell'indirizzo gateway. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.



IMPORTANTE C128 [Selez Indir EN] deve essere impostato su 1 “Parametri”.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/255
	Display:	1

- C141** [EN Freq Config]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.


Imposta la velocità di trasmissione dei dati in rete da parte di EtherNet/IP. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.

Opzioni	0	“Autorilevam” (default)
	1	“10Mbps Pieno”
	2	“10Mbps Metà”
	3	“100MbpsPieno”
	4	“100Mbps Metà”

Gruppo “Comunicazioni” (continua)

C143 [EN Errore comun.]

Parametri correlati: [P045](#), [C145](#), [C146](#), [C147-C150](#)

 Solo PowerFlex 525.

Imposta l'azione adottata dall'interfaccia EtherNet/IP e dal convertitore di frequenza se l'interfaccia EtherNet/IP rileva l'interruzione delle comunicazioni Ethernet.

IMPORTANTE Questa impostazione è effettiva soltanto se gli ingressi/le uscite che controllano il convertitore di frequenza vengono trasmessi/e attraverso l'interfaccia EtherNet/IP.



ATTENZIONE: Rischio di infortuni o danni alle apparecchiature. Il parametro C143 [EN Errore comun.] consente di determinare l'azione dell'interfaccia EtherNet/IP e del convertitore di frequenza collegato in caso di interruzione delle comunicazioni. Per impostazione predefinita questo parametro imposta lo stato di guasto del convertitore di frequenza. È possibile impostare questo parametro in modo tale che il convertitore di frequenza continui a funzionare. Occorre adottare opportune misure per garantire che l'impostazione di questo parametro non generi un rischio di lesioni personali o di danni alla macchina. Alla messa in servizio del convertitore, verificare che il sistema risponda correttamente alle diverse situazioni (ad esempio, in caso di convertitore di frequenza scollegato).

Opzioni	0	“Errore” (default)
	1	“Stop” Arresta il convertitore di frequenza tramite l'impostazione di P045 [Modo Arresto].
	2	“Zero Dati” Nota: I valori Riferimento e Datalink trasmessi al convertitore di frequenza saranno azzerati.
	3	“Tieni ultimo” Nota: i valori di Comando logico, Riferimento e Datalink trasmessi al convertitore di frequenza saranno mantenuti all'ultimo valore.
	4	“InviaErrConf” Nota: i valori di Comando logico, Riferimento e Datalink saranno trasmessi al convertitore di frequenza come configurato in C145, C146, e C147...C150.

C144 [EN Scanner Idle]

Parametri correlati: [P045](#), [C145](#), [C146](#), [C147-C150](#)

 Solo PowerFlex 525.

Imposta l'azione adottata dall'interfaccia EtherNet/IP e dal convertitore di frequenza se l'interfaccia EtherNet/IP rileva che lo scanner è inattivo perché il controllore è passato in modalità di programmazione.



ATTENZIONE: Rischio di infortuni o danni alle apparecchiature. Il parametro C144 [EN ErrIdle Azione] consente di determinare l'azione dell'interfaccia EtherNet/IP e del convertitore di frequenza collegato se lo scanner è inattivo. Per default questo parametro imposta il convertitore di frequenza in stato di guasto, ma è possibile impostarlo in modo tale che il convertitore di frequenza continui a funzionare. Occorre adottare opportune misure per garantire che l'impostazione di questo parametro non generi un rischio di lesioni personali o di danni alla macchina. Alla messa in servizio del convertitore, verificare che il sistema risponda correttamente alle diverse situazioni (ad esempio, in caso di convertitore di frequenza scollegato).

Opzioni	0	“Errore” (default)
	1	“Stop” Arresta il convertitore di frequenza tramite l'impostazione di P045 [Modo Arresto].
	2	“Zero Dati” Nota: I valori Riferimento e Datalink trasmessi al convertitore di frequenza saranno azzerati.
	3	“Tieni ultimo” Nota: i valori di Comando logico, Riferimento e Datalink trasmessi al convertitore di frequenza saranno mantenuti all'ultimo valore.
	4	“InviaErrConf” Nota: i valori di Comando logico, Riferimento e Datalink saranno trasmessi al convertitore di frequenza come configurato in C145, C146, e C147...C150.

C145 [EN Err ConfLog]

Parametri correlati: [C143](#), [C144](#)

 Parametro di 32 bit.

 Solo PowerFlex 525.

Imposta i dati del comando logico che vengono inviati al convertitore di frequenza in presenza di una delle seguenti condizioni:

- [C143](#) [EN Errore comun.] è impostato su 4 “InviaErrConf” e le comunicazioni sono interrotte.
- [C144](#) [EN Scanner Idle] è impostato su 4 “InviaErrConf” e lo scanner è in modalità di programmazione o di prova.

Fare riferimento a [Scrittura \(06\) – Dati di comando logico a pagina 191](#) per ulteriori informazioni.

Valori	Valore predefinito:	0000
	Min/Max:	0000/FFFF
	Display:	0000

Gruppo “Comunicazioni” (continua)**C146 [EN Err ConfRif]**Parametri correlati: [C143](#), [C144](#) Parametro di 32 bit. Solo PowerFlex 525.

Imposta i dati di riferimento che vengono inviati al convertitore di frequenza in presenza di una delle seguenti condizioni:

- [C143](#) [EN Errore comun.] è impostato su 4 “InviaErrConf” e le comunicazioni sono interrotte.
- [C144](#) [EN Scanner Idle] è impostato su 4 “InviaErrConf” e lo scanner è in modalità di programmazione o di prova.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/50000
	Display:	1

C147 [DL conf err EN 1]**C148 [DL conf err EN 2]****C149 [DL conf err EN 3]****C150 [DL conf err EN 4]** Solo PowerFlex 525.

Imposta i dati di ingresso Datalink Ethernet che vengono inviati al convertitore di frequenza in presenza di una delle seguenti condizioni:

- [C143](#) [EN Errore comun.] è impostato su 4 “InviaErrConf” e le comunicazioni sono interrotte.
- [C144](#) [EN Scanner Idle] è impostato su 4 “InviaErrConf” e lo scanner è in modalità di programmazione o di prova.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

C153 [Ingr dati EN 1]**C154 [Ingr dati EN 2]****C155 [Ingr dati EN 3]****C156 [Ingr dati EN 4]** Solo PowerFlex 525.

Il numero del parametro datalink il cui valore è scritto dalla tabella dati EtherNet/IP integrata. Questo parametro non può essere cambiato quando è presente una connessione I/O attraverso la porta EtherNet/IP integrata del convertitore di frequenza.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/800
	Display:	1

C157 [Usc dati EN 1]**C158 [Usc dati EN 2]****C159 [Usc dati EN 3]****C160 [Usc dati EN 4]** Solo PowerFlex 525.

Il numero del parametro datalink il cui valore è letto dalla tabella dati EtherNet/IP integrata. Questo parametro non può essere cambiato quando è presente una connessione I/O attraverso la porta EtherNet/IP integrata del convertitore di frequenza.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/800
	Display:	1

Gruppo "Comunicazioni" (continua)

- C161 [Ingr dati opz 1]**
- C162 [Ingr dati opz 2]**
- C163 [Ingr dati opz 3]**
- C164 [Ingr dati opz 4]**

Il numero del parametro datalink il cui valore è scritto dalla tabella dati HS DSI (High Speed Drive Serial Interface). Questo parametro non può essere modificato quando è presente una connessione I/O attraverso la scheda di comunicazione.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/800
	Display:	1

- C165 [Usc dati opz 1]**
- C166 [Usc dati opz 2]**
- C167 [Usc dati opz 3]**
- C168 [Usc dati opz 4]**

Il numero del parametro datalink il cui valore è letto dalla tabella dati HS DSI. Questo parametro non può essere modificato quando è presente una connessione I/O attraverso la scheda di comunicazione.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/800
	Display:	1

C169 [Sel Multidrive]

Imposta la configurazione del convertitore di frequenza che è in modalità multi-convertitore. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.

Opzioni	0 "Disab" (default)	Nessun master multi-convertitore di frequenza dal modulo di rete interno o dalla porta Ethernet integrata. Il convertitore di frequenza può ancora funzionare come slave multi-drive o come convertitore di frequenza singolo (configurazione multi-drive non utilizzata).
	1 "Opz Rete"	La modalità multi-convertitore di frequenza è abilitata con l'opzione di rete interna come master multi-convertitore. Il convertitore di frequenza host è "Convertitore 0" e, dalla sua porta RS485, è possibile collegare a margherita fino a quattro convertitori di frequenza slave.
	2 "EtherNet/IP" ⁽¹⁾	La modalità multi-convertitori di frequenza è abilitata con la porta Ethernet integrata come master multi-convertitore. Il convertitore di frequenza host è "Convertitore 0" e, dalla sua porta RS485, è possibile collegare a margherita fino a quattro convertitori di frequenza slave.

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

- C171 [Indir Drive 1]**
- C172 [Indir Drive 2]**
- C173 [Indir Drive 3]**
- C174 [Indir Drive 4]**

Parametri correlati: [C169](#)

Imposta gli indirizzi di nodo corrispondenti dei convertitori di frequenza collegati in serie quando [C169 \[Sel Multidrive\]](#) è impostato su 1 "EtherNet/IP" o 2 "Opz Rete". Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.

Valori	Valore predefinito:	
	Indir Drive 1:	2
	Indir Drive 2:	3
	Indir Drive 3:	4
	Indir Drive 4:	5
	Min/Max:	1/247
	Display:	1

C175 [Config DSI I/O]


Imposta la configurazione dei convertitori di frequenza attivi in modalità multi-convertitore. Identifica le connessioni che verrebbero tentate in caso di reset o di un ciclo di spegnimento/accensione. Dopo la selezione, è necessario resettare o eseguire un ciclo di accensione/spengimento.

Opzioni	0 "Drive 0" (default)
	1 "Drive 0-1"
	2 "Drive 0-2"
	3 "Drive 0-3"
	4 "Drive 0-4"

Gruppo “Logica”

L180 [Logica prestab 0]	L181 [Logica prestab 1]
L182 [Logica prestab 2]	L183 [Logica prestab 3]
L184 [Logica prestab 4]	L185 [Logica prestab 5]
L186 [Logica prestab 6]	L187 [Logica prestab 7]

Parametri correlati:

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Valori	Valore predefinito:	00F1
	Min/Max:	0000/FAFF
	Display	0001

Vedere l'[Appendice D](#) e l'[Appendice E](#) per ulteriori informazioni sull'applicazione StepLogic e sul controllo di posizione StepLogic.

I parametri L180...L187 sono attivi solo se [P047](#), [P049](#) o [P051](#) [Rif velocità x] è impostato su 13 “Fase logica” o 16 “Posizionam.”. Questi parametri possono essere utilizzati per creare un profilo personalizzato dei comandi di frequenza. Ogni “fase” può essere basata sul tempo, sullo stato di un ingresso logico o sulla combinazione di tempo e stato di un ingresso logico.

Le cifre 1...4 per ogni parametro [Logica prestab x] devono essere programmate in base al profilo desiderato. Un ingresso logico viene stabilito impostando un ingresso digitale, parametri [t062](#), [t063](#), [t065](#)...[t068](#) [DigIn TermBlk xx] su 24 “Logic In 1” e/o 25 “Logic In 2” oppure utilizzando i bit 6 e 7 di [A560](#) [Parola contr av.].

Un intervallo di tempo tra fasi può essere programmato mediante i parametri [L190](#)...[L197](#) [Tempo log prestx]. Per i parametri correlati, vedere la tabella che segue.

La velocità di qualunque fase viene programmata mediante i parametri [A410](#)...[A417](#) [Freq. predef. x].

Passo	Parametro StepLogic	Parametro correlato di frequenza preregolata (attivabile indipendentemente dai parametri StepLogic)	Parametro correlato di tempo StepLogic (attivo quando L180...L187 Cifra 1 o 2 sono impostati su 1, b, C, d o E)
0	L180 [Logica prestab 0]	A410 [Freq. predef. 0]	L190 [Tempo log prest0]
1	L181 [Logica prestab 1]	A411 [Freq. predef. 1]	L191 [Tempo log prest1]
2	L182 [Logica prestab 2]	A412 [Freq. predef. 2]	L192 [Tempo log prest2]
3	L183 [Logica prestab 3]	A413 [Freq. predef. 3]	L193 [Tempo log prest3]
4	L184 [Logica prestab 4]	A414 [Freq. predef. 4]	L194 [Tempo log prest4]
5	L185 [Logica prestab 5]	A415 [Freq. predef. 5]	L195 [Tempo log prest5]
6	L186 [Logica prestab 6]	A416 [Freq. predef. 6]	L196 [Tempo log prest6]
7	L187 [Logica prestab 7]	A417 [Freq. predef. 7]	L197 [Tempo log prest7]

La posizione di qualunque fase viene programmata mediante i parametri [L200](#)...[L214](#) [Unità fase x].

Passo	Parametro di posizione StepLogic
0	L200 [Unità fase 0] e L201 [Unità fase F 0]
1	L202 [Unità fase 1] e L203 [Unità fase F 1]
2	L204 [Unità fase 2] e L205 [Unità fase F 2]
3	L206 [Unità fase 3] e L207 [Unità fase F 3]
4	L208 [Unità fase 4] e L209 [Unità fase F 4]
5	L210 [Unità fase 5] e L211 [Unità fase F 5]
6	L212 [Unità fase 6] e L213 [Unità fase F 6]
7	L214 [Unità fase 7] e L215 [Unità fase F 7]

Come funziona StepLogic

La sequenza StepLogic inizia con un comando di avviamento valido. Una sequenza normale inizia sempre con L180 [Logica prestab 0].

Cifra 1: Logica per la fase successiva

Questa cifra definisce la logica per la fase successiva. Quando la condizione viene soddisfatta, il programma avanza alla fase successiva. Lo Fase 0 segue la Fase 7. Esempio: la Cifra 1 è impostata su 3. Quando “Logic In 2” diventa attivo, il programma avanza alla fase successiva.

Cifra 2: Logica per saltare ad una fase differente

Per tutte le impostazioni diverse da F, quando la condizione viene soddisfatta, il programma ignora la Cifra 0 e salta alla fase definita dalla Cifra 3.

Cifra 3: Differente fase a cui saltare

Quando viene soddisfatta la condizione per la Cifra 2, l'impostazione di questa cifra determina la fase successiva o la chiusura del programma.

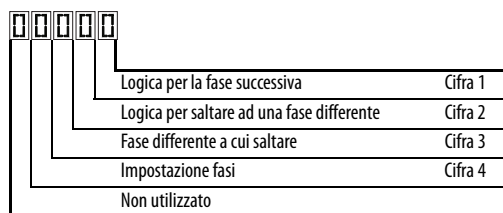
Cifra 4: Impostazione fasi

Questa cifra definisce le caratteristiche aggiuntive di ogni fase.

Tutti i parametri StepLogic possono essere programmati per controllare un'uscita relè o optoisolata ma non è possibile controllare diverse uscite in base alla condizione di differenti comandi StepLogic.

Impostazioni StepLogic

La logica di ogni funzione è determinata da quattro cifre per ogni parametro StepLogic. Quello che segue è un elenco delle impostazioni disponibili per ogni cifra. Fare riferimento a [Appendice D](#) per ulteriori informazioni.



Impostazioni per il controllo di velocità (Cifra 4)

Impostazione richiesta	Param. Accel/Decel usato	Stato uscita StepLogic	Direzione comandata
0	Accel/Decel 1	Off	Marcia avanti
1	Accel/Decel 1	Off	Marcia indietro
2	Accel/Decel 1	Off	Nessuna uscita
3	Accel/Decel 1	On	Marcia avanti
4	Accel/Decel 1	On	Marcia indietro
5	Accel/Decel 1	On	Nessuna uscita
6	Accel/Decel 2	Off	Marcia avanti
7	Accel/Decel 2	Off	Marcia indietro
8	Accel/Decel 2	Off	Nessuna uscita
9	Accel/Decel 2	On	Marcia avanti
A	Accel/Decel 2	On	Marcia indietro
b	Accel/Decel 2	On	Nessuna uscita

Impostazioni di posizionamento (Cifra 4)

Impostazione richiesta	Param. Accel/Decel usato	Stato uscita StepLogic	Direzione da home	Tipo di comando
0	Accel/Decel 1	Off	Marcia avanti	Assoluto
1	Accel/Decel 1	Off	Marcia avanti	Incrementale
2	Accel/Decel 1	Off	Marcia indietro	Assoluto
3	Accel/Decel 1	Off	Marcia indietro	Incrementale
4	Accel/Decel 1	On	Marcia avanti	Assoluto
5	Accel/Decel 1	On	Marcia avanti	Incrementale
6	Accel/Decel 1	On	Marcia indietro	Assoluto
7	Accel/Decel 1	On	Marcia indietro	Incrementale
8	Accel/Decel 2	Off	Marcia avanti	Assoluto
9	Accel/Decel 2	Off	Marcia avanti	Incrementale
A	Accel/Decel 2	Off	Marcia indietro	Assoluto
b	Accel/Decel 2	Off	Marcia indietro	Incrementale
C	Accel/Decel 2	On	Marcia avanti	Assoluto
d	Accel/Decel 2	On	Marcia avanti	Incrementale
E	Accel/Decel 2	On	Marcia indietro	Assoluto
F	Accel/Decel 2	On	Marcia indietro	Incrementale

Impostazioni (Cifra 3)

Impostazione	Descrizione
0	Salta a fase 0
1	Salta a fase 1
2	Salta a fase 2
3	Salta a fase 3
4	Salta a fase 4
5	Salta a fase 5
6	Salta a fase 6
7	Salta a fase 7
8	Fine programma (arresto normale)
9	Fine programma (arresto per inerzia)
A	Fine programma e guasto (F2)

Impostazioni (Cifra 2 e 1)

Impostazione	Descrizione
0	Salta fase (salta immediatamente)
1	Fase basata su [Tempo log prestd]
2	Procedi se "Logic In 1" è attivo
3	Procedi se "Logic In 2" è attivo
4	Procedi se "Logic In 1" non è attivo
5	Procedi se "Logic In 2" non è attivo
6	Procedi se "Logic In 1" o "Logic In 2" è attivo
7	Procedi se sia "Logic In 1" sia "Logic In 2" sono attivi
8	Procedi se né "Logic In 1" né "Logic In 2" sono attivi
9	Procedi se "Logic In 1" è attivo e "Logic In 2" non è attivo
A	Procedi se "Logic In 2" è attivo e "Logic In 1" non è attivo
b	Procedi dopo [Tempo log prestd] e se "Logic In 1" è attivo
C	Procedi dopo [Tempo log prestd] e se "Logic In 2" è attivo
d	Procedi dopo [Tempo log prestd] e se "Logic In 1" non è attivo
E	Procedi dopo [Tempo log prestd] e se "Logic In 2" non è attivo
F	Non procedere/ignorare le impostazioni della Cifra 2

Gruppo "Logica" (continua)

- L190 [Tempo log prest0] L191 [Tempo log prest1]
- L192 [Tempo log prest2] L193 [Tempo log prest3]
- L194 [Tempo log prest4] L195 [Tempo log prest5]
- L196 [Tempo log prest6] L197 [Tempo log prest7]

 Solo PowerFlex 525.

Imposta il tempo di permanenza in ogni fase se la corrispondente parola di comando è impostata su "Fase basata sul tempo".

Valori	Valore predefinito:	30,0 s
	Min/Max:	0,0/999,9 s
	Display:	0,1 s

- L200 [Unità fase 0] L202 [Unità fase 1]
- L204 [Unità fase 2] L206 [Unità fase 3]
- L208 [Unità fase 4] L210 [Unità fase 5]
- L212 [Unità fase 6] L214 [Unità fase 7]

 Parametro di 32 bit.

 Solo PowerFlex 525.

Imposta la posizione, in unità definite dall'utente, che il convertitore di frequenza deve raggiungere ad ogni fase.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/6400
	Display:	1

Gruppo “Display avanzato”

d360 [Ingr anlg 0-10 V]

Parametri correlati: [t091](#), [t092](#)

Visualizza l'ingresso analogico 0 – 10 V in percentuale della scala intera.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

d361 [Ingr an 4-20 mA]

Parametri correlati: [t095](#), [t096](#)

Visualizza l'ingresso analogico 4 – 20 mA in percentuale della scala intera.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

d362 [Tempo scad-Ore]

Parametri correlati: [A555](#)

Visualizza il tempo totale trascorso di accensione (in ore) dall'azzeramento del temporizzatore. Il temporizzatore si arresta al raggiungimento del valore massimo.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/32767 ore
	Display:	1 ora

d363 [Tempo scad-Min]

Parametri correlati: [d362](#), [A555](#)

Visualizza il tempo totale trascorso di accensione (in minuti) dall'azzeramento del temporizzatore. L'azzeramento avviene al raggiungimento del valore massimo e [d362](#) [Tempo scad-Ore] viene incrementato di uno.


Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/60,0 min
	Display:	0,1 min

d364 [Stato conteggio]

Visualizza il valore attuale del contatore, se abilitato.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

d365 [Stato timer]

 Parametro di 32 bit.

Visualizza il valore attuale del temporizzatore, se abilitato.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/9999 s
	Display:	1 s

d367 [Tipo inverter]

Utilizzato dal personale di assistenza di Rockwell Automation.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

Gruppo "Display avanzato" (continua)**d368 [Dati testpoint]**Parametri correlati: [A483](#)Visualizza il valore attuale della funzione selezionata in [A483](#) [Sel. testpoint].

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/FFFF
	Display:	1

d369 [Liv overload mot]

Visualizza il contatore di sovraccarico del motore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/150,0%
	Display:	0,1%

d375 [Mis. Hz scorr.]Parametri correlati: [P032](#)Visualizza la quantità di corrente di scorrimento o droop (valore assoluto) applicata alla frequenza del motore. Il convertitore di frequenza applica lo scorrimento in base all'impostazione di [P032](#) [Freq. nom. mot.].

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/25,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

d376 [Feedback veloc.] Parametro di 32 bit.

Visualizza il valore della velocità effettiva del motore misurata dal feedback encoder/treno di impulsi o stimata.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/64.000 giri/min
	Display:	1 giro/min

d378 [Veloc. encoder] Parametro di 32 bit. Solo PowerFlex 525.

Fornisce un punto di monitoraggio che riflette la velocità misurata dal dispositivo di feedback. Questo visualizza la velocità dell'encoder o del treno di impulsi anche se non utilizzato direttamente per controllare la velocità del motore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/64.000 giri/min
	Display:	1 giro/min

d380 [CC ondul BUS]

Visualizza il valore in tempo reale della tensione di ondulazione della sbarra CC.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/410 V CC per convertitori di frequenza 230 V CA; 820 V CC per convertitori di frequenza 460 V CA; 1025 V CC per convertitori di frequenza 600 VCA
	Display:	1 V CC

d381 [Fatt pot uscita]

Visualizza l'angolo in gradi elettrici tra tensione del motore e corrente del motore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/180,0 gradi
	Display:	0,1 gradi

Gruppo "Display avanzato" (continua)

d382 [Corr. di coppia]

Visualizza il valore della corrente di coppia del motore misurata dal convertitore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,01 A

d383 [PID1 Feedback]

d385 [PID2 Feedback]

PF 525 Solo PowerFlex 525.

Visualizza il valore attivo del feedback PID.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

d384 [Vis setpointPID1]

d386 [Vis setpointPID2]

PF 525 Solo PowerFlex 525.

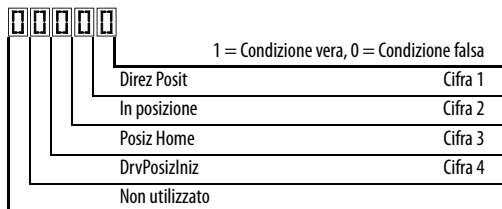
Visualizza il valore attivo del setpoint PID.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

d387 [Stato posizione]

PF 525 Solo PowerFlex 525.

Visualizza la condizione di funzionamento attuale del convertitore. Quando in modalità di posizionamento, il Bit 1 indica la posizione positiva o negativa in relazione a Home.



Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/1111
	Display:	0000

d388 [Unità percorse H]

Parametri correlati: [d387](#)

Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Parametro di 32 bit.

PF 525 Solo PowerFlex 525.


Visualizza il numero di unità definito dall'utente percorse dalla posizione di home. Vedere [d387](#) [Stato posizione] per la direzione di movimento.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/64.000
	Display:	1

Gruppo "Display avanzato" (continua)

d389 [Unità percorse L]

Parametri correlati: [d387](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

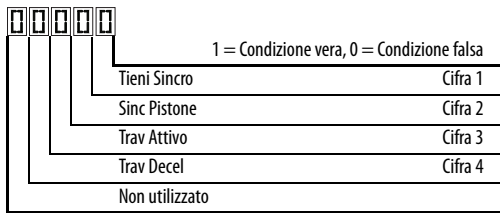
(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Visualizza il numero di unità definito dall'utente percorse dalla posizione di home. Vedere [d387](#) [Stato posizione] per la direzione di movimento.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/0,99
	Display:	0,01

d390 [Stato fibra]


Stato attuale delle funzioni "Fibra".



Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/1111
	Display:	0000

d391 [Stato logica STP]

Parametri correlati: [P047](#), [L180-L187](#)

 Parametro di 32 bit.

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Visualizza la fase attuale del profilo StepLogic come definito nei parametri [L180](#) . . . [L187](#) [Logica prestab x] quando [P047](#) [Rif velocità 1] è impostato su 13 "Fase logica" o 16 "Posizionam."

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/8
	Display:	1

Gruppo "Programma avan."

A410 [Freq. predef. 0] A411 [Freq. predef. 1]
 A412 [Freq. predef. 2] A413 [Freq. predef. 3]
 A414 [Freq. predef. 4] A415 [Freq. predef. 5]
 A416 [Freq. predef. 6] A417 [Freq. predef. 7]

A418 [Freq. predef. 8] A419 [Freq. predef. 9]
 A420 [Freq. predef. 10] A421 [Freq. predef. 11]
 A422 [Freq. predef. 12] A423 [Freq. predef. 13]
 A424 [Freq. predef. 14] A425 [Freq. predef. 15]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Imposta la frequenza delle uscite del convertitore di frequenza al valore programmato, quando selezionato.

Per PowerFlex 525

	Accel/Decel di default utilizzate	Ingresso preregolato 1 (DigIn TermBlk 05)	Ingresso preregolato 2 (DigIn TermBlk 06)	Ingresso preregolato 3 (DigIn TermBlk 07)	Ingresso preregolato 4 (DigIn TermBlk 08)
Impostazione preregolata 0 ⁽¹⁾	1	0	0	0	0
Impostazione preregolata 1	1	1	0	0	0
Impostazione preregolata 2	2	0	1	0	0
Impostazione preregolata 3	2	1	1	0	0
Impostazione preregolata 4	1	0	0	1	0
Impostazione preregolata 5	1	1	0	1	0
Impostazione preregolata 6	2	0	1	1	0
Impostazione preregolata 7	2	1	1	1	0
Impostazione preregolata 8	1	0	0	0	1
Impostazione preregolata 9	1	1	0	0	1
Impostazione preregolata 10	2	0	1	0	1
Impostazione preregolata 11	2	1	1	0	1
Impostazione preregolata 12	1	0	0	1	1
Impostazione preregolata 13	1	1	0	1	1
Impostazione preregolata 14	2	0	1	1	1
Impostazione preregolata 15	2	1	1	1	1

Per PowerFlex 523

	Accel/Decel di default utilizzate	Ingresso preregolato 1 (DigIn TermBlk 05)	Ingresso preregolato 2 (DigIn TermBlk 06)	Ingresso preregolato 3 (DigIn TermBlk 03)	–
Impostazione preregolata 0 ⁽¹⁾	1	0	0	0	
Impostazione preregolata 1	1	1	0	0	
Impostazione preregolata 2	2	0	1	0	
Impostazione preregolata 3	2	1	1	0	
Impostazione preregolata 4	1	0	0	1	
Impostazione preregolata 5	1	1	0	1	
Impostazione preregolata 6	2	0	1	1	
Impostazione preregolata 7	2	1	1	1	

(1) L'impostazione preregolata 0 è disponibile solo se P047, P049 o P051 [Rif velocità x] è impostato su 7 "Prereg Freq".

Valori

Default:	
Freq. predef. 0:	0,00 Hz
Freq. predef. 1:	5,00 Hz
Freq. predef. 2:	10,00 Hz
Freq. predef. 3:	20,00 Hz
Freq. predef. 4:	30,00 Hz
Freq. predef. 5:	40,00 Hz
Freq. predef. 6:	50,00 Hz
Freq. predef. 7...15:	60,00 Hz
Min/Max:	0,00/500,00 Hz
Display:	0,01 Hz

Gruppo "Programma avan." (continua)

A426 [Freq tastiera]

Parametri correlati: [P047](#), [P049](#), [P051](#)

Fornisce il comando di frequenza del convertitore di frequenza mediante navigazione con il tastierino integrato. Quando [P047](#), [P049](#) o [P051](#) [Rif velocità x] selezione 2 "Freq tast", il valore impostato in questo parametro controlla la frequenza del convertitore di frequenza. Il valore di questo parametro, inoltre, può essere modificato con il tastierino premendo i tasti freccia Su o Giù.

Valori	Valore predefinito:	60,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

A427 [Freq MOP]

Fornisce il comando di frequenza del convertitore di frequenza mediante il potenziometro motorizzato integrato.

IMPORTANTE La frequenza non viene scritta sulla memoria non volatile fino a che il convertitore di frequenza è spento. Se vengono applicati contemporaneamente MOP Su e MOP Giù, gli ingressi vengono ignorati e la frequenza rimane invariata.

Valori	Valore predefinito:	60,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

A428 [Sel Reset MOP]

Determina se l'attuale comando di riferimento MOP deve essere salvato allo spegnimento.

Opzioni	0 "Rif MOP Zero"	Azzerare la frequenza MOP allo spegnimento ed all'arresto.
	1 "SalvaRifMOP" (default)	

A429 [Precarico MOP]

Determina il funzionamento della funzione MOP.

Opzioni	0 "No precarico" (default)	
	1 "Precarico"	Trasferimento bumpless: quando è selezionata la modalità MOP, viene caricato l'attuale valore di uscita della velocità.

A430 [Tempo MOP]

Imposta il tasso di variazione del riferimento MOP.

Valori	Valore predefinito:	10,0 s
	Min/Max:	0,1/600,0 s
	Display:	0,1 s

A431 [Frequenza jog]

Parametri correlati: [P044](#)

Imposta la frequenza di uscita quando viene emesso un comando di jog.

Valori	Valore predefinito:	10,00 Hz
	Min/Max:	0,00/[Frequenza max]
	Display:	0,01 Hz

A432 [Accel/decel/jog]

Imposta il tempo di accelerazione e decelerazione utilizzato in modalità jog.

Valori	Valore predefinito:	10,00 s
	Min/Max:	0,01/600,00 s
	Display:	0,01 s

Gruppo "Programma avan." (continua)

A433 [Frequenza elim]

Parametri correlati: [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#)

Fornisce un valore fisso per il comando di frequenza quando [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#) [DigIn TermBlk xx] è impostato su 40 "Purge".

Valori	Valore predefinito:	5,00 Hz
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

A434 [Tempo freno CC]

Parametri correlati: [P045](#), [A435](#)

Imposta il tempo di "iniezione" della corrente di frenatura CC nel motore.

Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/99,9 s
	Display:	0,1 s

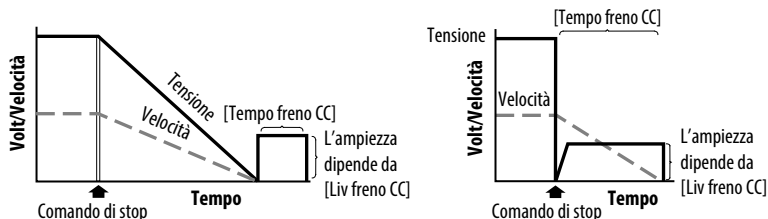
A435 [Liv freno CC]

Parametri correlati: [P045](#)

Definisce la massima corrente di frenatura CC, in Ampere, applicata al motore quando [P045](#) [Modo Arresto] è impostato su 4 "Pistone" o 6 "Freno CC".

Modalità arresto su rampa

Modalità di arresto con frenatura CC



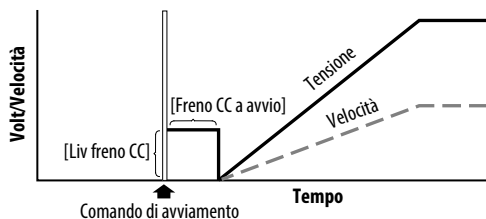
ATTENZIONE: Qualora esistesse pericolo di incidenti a causa del movimento di apparecchiature o materiale, utilizzare un dispositivo meccanico di frenatura ausiliario. Questa funzione non dovrebbe essere utilizzata con i motori sincroni. I motori potrebbero smagnetizzarsi durante la frenatura.

Valori	Valore predefinito:	Corrente nominale convertitore di frequenza x 0,5
	Min/Max:	0,0/(corrente nom. convertitore di frequenza x 1,8)
	Display:	0,1 A

A436 [Freno CC a avvio]

Parametri correlati: [P045](#), [A435](#)


Imposta il tempo di "iniezione" della corrente di frenatura CC nel motore dopo il ricevimento di un comando di avviamento valido.



Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/99,9 s
	Display:	0,1 s

Gruppo "Programma avan." (continua)

A437 [Sel res freno d.]

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Abilita/disabilita la frenatura dinamica esterna e seleziona il livello di protezione del resistore.

Opzioni	0	"Disab" (default)	
	1	"Ris RA Norm"	5%
	2	"NoProtezione"	100%
	3...99	"3...99%CicloCar"	

A438 [Lim freno dinam]

Parametri correlati: [A437](#)

Imposta la soglia di tensione della sbarra CC per il funzionamento della frenatura dinamica. Se la tensione della sbarra CC sale oltre questo livello, la frenatura dinamica si attiva. Valori più bassi rendono più reattiva la funzione di frenatura dinamica, ma possono provocarne l'attivazione indesiderata.



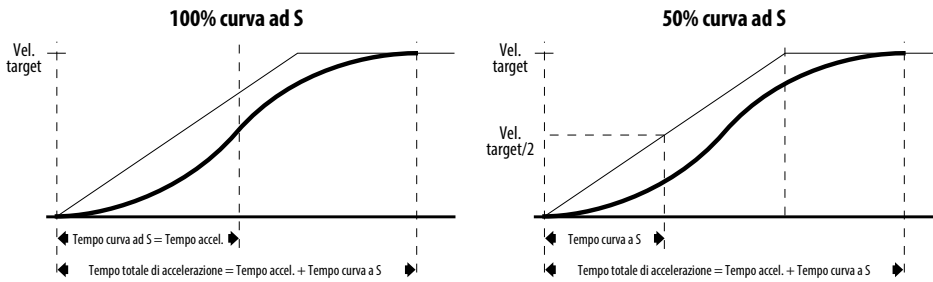
ATTENZIONE: Se questo parametro è impostato ad un valore che provoca l'eccessiva dissipazione di potenza da parte del resistore di frenatura dinamica, le apparecchiature possono subire danni. Impostazioni del parametro inferiori al 100% dovrebbero essere accuratamente valutate per verificare che non vengano superati i watt nominali del resistore di frenatura dinamica. In generale, valori inferiori al 90% non sono necessari. L'impostazione di questo parametro è particolarmente importante se il parametro A437 [Sel res freno d.] è impostato su 2 "NoProtezione".

Valori	Valore predefinito:	100,0%
	Min/Max:	10,0/110,0%
	Display:	0,1%

A439 [% Curva S]

Abilita una curva a S fissa da applicare alle rampe di accelerazione e decelerazione (inclusa marcia jog).

Tempo curva a S = (Tempo Accel o Decel) x (Impostazione curva a S in percentuale)



Esempio:

Tempo accelerazione = 10 s
 Impostazione curva a S = 30%
 Tempo curva a S = 10 x 0,3 = 3 s

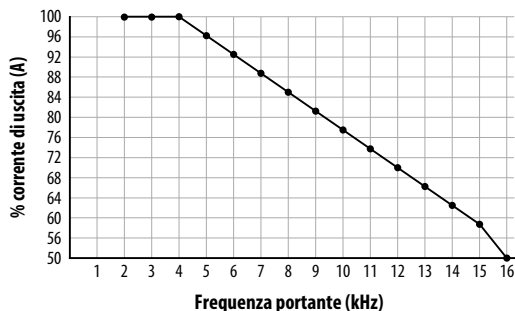
Valori	Valore predefinito:	0%
	Min/Max:	0/100%
	Display:	1%

Gruppo "Programma avan." (continua)

A440 [Frequenza PWM]

Parametri correlati: [A540](#)

Imposta la frequenza portante per la forma d'onda di uscita PWM. Lo schema che segue fornisce le regole generali di declassamento in base all'impostazione della frequenza PWM.



IMPORTANTE Ignorare le regole generali di declassamento può provocare la riduzione delle prestazioni del convertitore di frequenza. Il convertitore di frequenza può ridurre automaticamente la frequenza portante PWM a basse velocità di uscita, se non impedito da A540 [Disab PWM variab].

Valori	Valore predefinito:	4,0 kHz
	Min/Max:	2,0/16,0 kHz
	Display:	0,1 kHz

A441 [Riduz Freq]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Riduce la frequenza in base alla corrente. Questa frequenza viene sottratta dalla frequenza di uscita comandata. Generalmente, scorrimento e droop non sono utilizzati insieme ma, se sono abilitati entrambi, si sottraggono. Generalmente utilizzato nei sistemi di condivisione del carico.

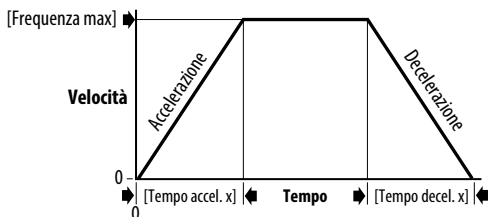
Valori	Valore predefinito:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/10,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

A442 [Tempo accel. 2]

Parametri correlati: [P044](#)

Tempo per la rampa di accelerazione del convertitore di frequenza da 0,0 Hz a [P044](#) [Frequenza max] se è selezionato "Tempo accel. 2".

Velocità di accelerazione = [Frequenza max]/[Tempo accel.]



Valori	Valore predefinito:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Display:	0,01 s

A443 [Tempo decel. 2]

Parametri correlati: [P044](#)

Tempo per la rampa di decelerazione del convertitore di frequenza [P044](#) da [Frequenza max] a 0,0 Hz se è selezionato "Tempo decel. 2".

Velocità di decelerazione = [Frequenza max]/[Tempo decel.]

Valori	Valore predefinito:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Display:	0,01 s

Gruppo "Programma avan." (continua)

A444 [Tempo accel. 3]

A446 [Tempo accel. 4]

Imposta la velocità di accelerazione per tutti gli aumenti di velocità quando selezionati dagli ingressi digitali.

Valori	Valore predefinito:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Display:	0,01 s

A445 [Tempo decel. 3]

A447 [Tempo decel. 4]

Imposta la velocità di decelerazione per tutte le riduzioni di velocità quando selezionate dagli ingressi digitali.

Valori	Valore predefinito:	10,00 s
	Min/Max:	0,00/600,00 s
	Display:	0,01 s

A448 [Freq. salto 1]

A450 [Freq. salto 2]

Parametri correlati: [A449](#), [A451](#), [A453](#), [A455](#)

A452 [Freq. salto 3]

A454 [Freq. salto 4]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Lavora in combinazione con [A449](#), [A451](#), [A452](#) e [A455](#) [BandaFreq saltox] creando un campo di frequenze a cui il convertitore di frequenza non funziona continuamente.

Valori	Valore predefinito:	0,0 Hz (disabilitato)
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

A449 [BandaFreq salto1]

A451 [BandaFreq salto2]

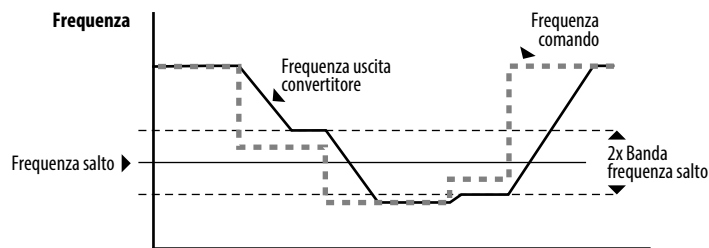
Parametri correlati: [A448](#), [A450](#), [A452](#), [A454](#)

A453 [BandaFreq salto3]

A455 [BandaFreq salto4]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Determina la banda attorno a [A448](#), [A450](#), [A452](#) e [A454](#) [Freq. salto x].



Tempo		
Valori	Valore predefinito:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/30,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

Gruppo "Programma avan." (continua)

A456 [Trim PID alto 1]

A468 [Trim PID alto 2]

 Solo PowerFlex 525.

Quando la compensazione è attiva, converte in scala il valore superiore della frequenza di compensazione.

Valori	Valore predefinito:	60,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

A457 [Trim PID basso 1]

A469 [Trim PID basso 2]

 Solo PowerFlex 525.


Quando la compensazione è attiva, converte in scala il valore inferiore della frequenza di compensazione.

Valori	Valore predefinito:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

A458 [Selez Trim PID 1]

A470 [Selez Trim PID 2]

 Solo PowerFlex 525.

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Imposta l'uscita PID come compensazione al riferimento sorgente.

Opzioni	0 "Disab" (default)	Compensazione PID disabilitata.
	1 "PotTrimOn"	
	2 "Tast TrimOn"	
	3 "DSI TrimOn"	
	4 "OpReteTrimOn"	
	5 "TrimOn 0-10V"	
	6 "TrimOn 4-20"	
	7 "PreselTrimOn"	
	8 "AnlMultTrOn" ⁽¹⁾	
	9 "MOP TrimOn"	
	10 "PulsTrimOn"	
	11 "Slog TrimOn" ⁽¹⁾	
	12 "EncodTrimOn" ⁽¹⁾	
	13 "Enet TrimOn" ⁽¹⁾	


(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Gruppo "Programma avan." (continua)

A459 [Sel rif. PID 1]

A471 [Sel rif. PID 2]

PF 525 Solo PowerFlex 525.

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Seleziona la sorgente del riferimento PID.

Opzioni	0	"Setpoint PID" (default)
	1	"PotenzDrive"
	2	"Freq tast"
	3	"Serie/DSI"
	4	"Opz Rete"
	5	"Ing 0-10V"
	6	"Ing 4-20 mA"
	7	"Prereg Freq"
	8	"AnInMult" ⁽¹⁾
	9	"Freq MOP"
	10	"Ing impulso"
	11	"Fase logica" ⁽¹⁾
	12	"Encoder" ⁽¹⁾
	13	"Ethernet/IP" ⁽¹⁾

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

A460 [Sel fback PID 1]

A472 [Sel back PID 2]

PF 525 Solo PowerFlex 525.

Seleziona la sorgente del feedback PID.

Opzioni	0	"Ing 0-10V" (default)	Nota: il PID non funziona con ingresso bipolare. Le tensioni negative vengono ignorate e trattate come zero.
	1	"Ing. 4-20 mA"	
	2	"Serie/DSI"	
	3	"Opz Rete"	
	4	"Ing impulso"	
	5	"Encoder" ⁽¹⁾	
	6	"Ethernet/IP" ⁽¹⁾	

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

A461 [Quad prop PID 1]

Parametri correlati: [A459](#), [A471](#)

A473 [Quad prop PID 2]

PF 525 Solo PowerFlex 525.

Imposta il valore per la componente proporzionale PID quando è abilitata la modalità PID.

Valori	Valore predefinito:	0,01
	Min/Max:	0,00/99,99
	Display:	0,01

Gruppo "Programma avan." (continua)

A462 [Tempo IntegPID 1]

Parametri correlati: [A459](#), [A471](#)

A474 [Tempo IntegPID 2]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il valore per la componente integrale PID quando è abilitata la modalità PID.

Valori	Valore predefinito:	2,0 s
	Min/Max:	0,0/999,9 s
	Display:	0,1 s

A463 [Tasso diff PID 1]

Parametri correlati: [A459](#), [A471](#)

A475 [Tasso diff PID 2]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il valore (in 1/secondo) per la componente derivativa PID quando è abilitata la modalità PID.

Valori	Valore predefinito:	0,00
	Min/Max:	0,00/99,99
	Display:	0,01

A464 [PID prestab. 1]

Parametri correlati: [A459](#), [A471](#)

A476 [PID prestab. 2]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Fornisce un valore fisso interno per il setpoint di processo quando è abilitata la modalità PID.

Valori	Valore predefinito:	0,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

A465 [PID BandaMorta 1]

A477 [PID BandaMorta 2]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il limite inferiore dell'uscita PID.

Valori	Valore predefinito:	0,0%
	Min/Max:	0,0/10,0%
	Display:	0,1%

A466 [PID precarico 1]

A478 [PID precarico 2]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il valore utilizzato per precaricare la componente integrale all'avviamento o all'abilitazione.

Valori	Valore predefinito:	0,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

A467 [Err Inver PID 1]

A479 [Err Inver PID 2]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Cambia il segno dell'errore PID.

Opzioni	0 "Normale" (default)
	1 "Invertito"

Gruppo "Programma avan." (continua)

A481 [Mostra ProcBasso]

Parametri correlati: [b010](#), [P043](#)

Imposta il valore visualizzato in [b010](#) [Display di proc.] quando il convertitore di frequenza è in marcia alla [P043](#) [Freq minima].

Valori	Valore predefinito:	0,00
	Min/Max:	0,00/99,99
	Display:	0,01

A482 [Mostra ProcAlto]

Parametri correlati: [b010](#), [P044](#)

Imposta il valore visualizzato in [b010](#) [Display di proc.] quando il convertitore di frequenza è in marcia alla [P044](#) [Frequenza max].

Valori	Valore predefinito:	0,00
	Min/Max:	0,00/99,99
	Display:	0,01

A483 [Sel. testpoint]

Utilizzato dal personale di assistenza di Rockwell Automation.

Valori	Valore predefinito:	400
	Min/Max:	0/FFFF
	Display:	1

A484 [Limite corr. 1]

Parametri correlati: [P033](#)

Massima corrente di uscita ammessa prima della limitazione di corrente.

Valori	Valore predefinito:	Amp nominali del convertitore di frequenza x 1,1 (carico normale); Amp nominali del convertitore di frequenza x 1,5 (per uso gravoso)
	Min/Max:	0,0/Amp nominali del convertitore di frequenza x 1,5 (carico normale); Amp nominali del convertitore di frequenza x 1,8 (per uso gravoso)
	Display:	0,1 A

A485 [Limite corr. 2]

Parametri correlati: [P033](#)

 Solo PowerFlex 525.

Massima corrente di uscita ammessa prima della limitazione di corrente.

Valori	Valore predefinito:	Corrente nominale convertitore di frequenza x 1,1
	Min/Max:	0,0/Amp nominali del convertitore di frequenza x 1,5 (carico normale); Amp nominali del convertitore di frequenza x 1,8 (per uso gravoso)
	Display:	0,1 A

A486 [Liv spin sicu 1]

Parametri correlati: [A487](#), [A489](#)

A488 [Liv spin sicu 2]

 Solo PowerFlex 525.

Imposta il valore di corrente a cui si verifica il guasto "spina di sicurezza" (per limite di corrente) dopo il tempo impostato in [A487](#), [A489](#) [Tmpto spin sicu x]. Impostando il valore a 0,0 A, si disabilita la funzione.

Valori	Valore predefinito:	0,0 A (disabilitato)
	Min/Max:	0,0/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,1 A

A487 [Tmpto spin sicu 1]

Parametri correlati: [A486](#), [A488](#)

A489 [Tmpto spin sicu 2]

 Solo PowerFlex 525.

Imposta il tempo continuativo per cui il convertitore di frequenza deve essere al valore impostato in [A486](#), [A488](#) [Liv spin sicu x] (o sopra tale valore) prima che si verifichi un guasto "spina di sicurezza" (per limite di corrente).

Valori	Valore predefinito:	0,00 s
	Min/Max:	0,00/30,00 s
	Display:	0,01 s

Gruppo "Programma avan." (continua)

A490 [Liv perd carico]

Parametri correlati: [A491](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Fornisce uno sgancio software (errore Load Loss) quando la corrente scende sotto questo livello per il tempo specificato in [A491](#) [Tempo perd car.].

Valori	Valore predefinito:	0,0 A
	Min/Max:	0,0/Corrente nominale convertitore di frequenza
	Display:	0,1 A

A491 [Tempo perd car.]

Parametri correlati: [A490](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il tempo necessario di permanenza della corrente sotto [A490](#) [Liv perd carico] prima che si verifichi un guasto di perdita di carico.

Valori	Valore predefinito:	0 s
	Min/Max:	0/9999 s
	Display:	1 s

A492 [Tempo mot stallo]

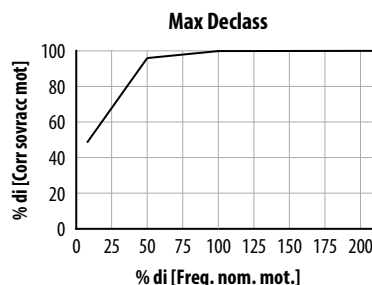
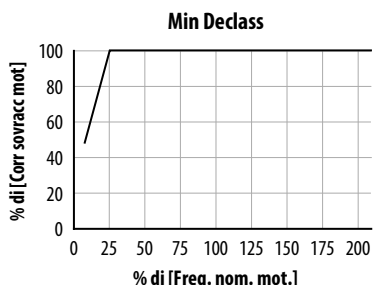
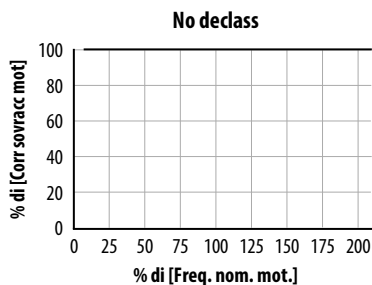
Imposta il tempo per cui il convertitore di frequenza rimane in modalità di stallo prima che venga generato un guasto.

Opzioni	0	"60 Secondi" (default)
	1	"120 Secondi"
	2	"240 Secondi"
	3	"360 Secondi"
	4	"480 Secondi"
	5	"Err Disab"

A493 [Sel. sovr. mot.]

Parametri correlati: [P032](#), [P033](#)

Il convertitore di frequenza fornisce protezione da sovraccarico di Classe 10. Le impostazioni 0...2 selezionano il fattore di declassamento per la funzione di sovraccarico I²t.



Opzioni	0	"No declass" (default)
	1	"Min Declass"
	2	"Max Declass"

A494 [Tratt sovrac mot]

Seleziona se il contatore di sovraccarico motore deve essere salvato allo spegnimento o resettato all'accensione.

Opzioni	0	"Reset" (default)
	1	"Salva"

Gruppo "Programma avan." (continua)

A495 [Mod sovr invert]

Determina le modalità di gestione da parte del convertitore di frequenza delle condizioni di sovraccarico che altrimenti provocherebbero un guasto del convertitore di frequenza.

Opzioni	0	"Disab"
	1	"Rid CLim"
	2	"Rid Aliment"
	3	"Both-PWM 1st" (default)

A496 [Cad tensione IR]

Parametri correlati: [P040](#)

Valore della caduta di tensione attraverso la resistenza dello statore del motore (messa a punto automatica) per i motori ad induzione.

Valori	Valore predefinito:	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,0/600,0 V CA
	Display:	0,1 V CA

A497 [Rif corr. fluss]

Parametri correlati: [P040](#)

Si tratta della corrente necessaria per il pieno flusso del motore. Il valore dovrebbe essere impostato alla corrente a vuoto a piena velocità del motore.

Valori	Valore predefinito:	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,00/(corrente nom. convertitore di frequenza x 1,4)
	Display:	0,01 A

A498 [Resist Rot Mot]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Resistenza del rotore del motore ad induzione.

Valori	Valore predefinito:	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,00/655,35 Ohm
	Display:	0,01 Ohm

A499 [Induttanza Mot]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Induzione mutua del motore ad induzione.

Valori	Valore predefinito:	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,0/6553,5 mH
	Display:	0,1 mH

A500 [Perd Indutt Mot]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Induttanza di dispersione del motore ad induzione.

Valori	Valore predefinito:	A seconda della taglia del convertitore di frequenza
	Min/Max:	0,0/6553,5 mH
	Display:	0,1 mH

A509 [Sel IntervVel]

Parametri correlati: [A521](#), [A522](#), [A523](#), [A524](#), [A525](#), [A526](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Determina se il guadagno PI del regolatore di velocità nella modalità di controllo "Vettore" è impostato automaticamente o manualmente. I parametri [A521](#)...[A526](#) vengono impostati automaticamente da questo parametro.

Opzioni	0	"Automatica" (default)
	1	"Manuale"

Gruppo "Programma avan." (continua)

- A510 [Freq 1]**
- A512 [Freq 2]**
- A514 [Freq 3]**

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta la frequenza della modalità di controllo "Vettore".

Valori	Valore predefinito:	
	Freq 1:	8,33%
	Freq 2:	15,00%
	Freq 3:	20,00%
	Min/Max:	0,00/200,00%
	Display:	0,01%

- A511 [Freq 1 Banda]**
- A513 [Freq 2 Banda]**
- A515 [Freq 3 Banda]**

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Larghezza di banda dell'anello di controllo della velocità per la modalità di controllo "Vettore".

Valori	Valore predefinito:	10 Hz
	Min/Max:	0/40 Hz
	Display:	1 Hz

- A521 [Kp Freq 1]**
- A523 [Kp Freq 2]**
- A525 [Kp Freq 3]**

Parametri correlati [A509](#), [A510](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il guadagno P della modalità di controllo "Vettore" nel campo di frequenze 1, 2 o 3 per una più rapida risposta di velocità durante lo stato dinamico, quando il motore sta ancora accelerando. Se [A509](#) [Sel IntervVel] è impostato su 1 "Manuale", questi parametri possono essere modificati.

Valori	Valore predefinito:	100,0%
	Min/Max:	0,0/500,0%
	Display:	0,1%

- A522 [Ki Freq 1]**
- A524 [Ki Freq 2]**
- A526 [Ki Freq 3]**

Parametri correlati: [A509](#), [A510](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il guadagno I della modalità di controllo "Vettore" nel campo di frequenze 1, 2 o 3 per una più rapida risposta di velocità durante lo stato stazionario, quando il motore è alla sua velocità nominale. Se [A509](#) [Sel IntervVel] è impostato su 1 "Manuale", questi parametri possono essere modificati.

Valori	Valore predefinito:	0,100 s
	Min/Max:	0,000/10,000 s
	Display:	0,001 s

Gruppo "Programma avan." (continua)

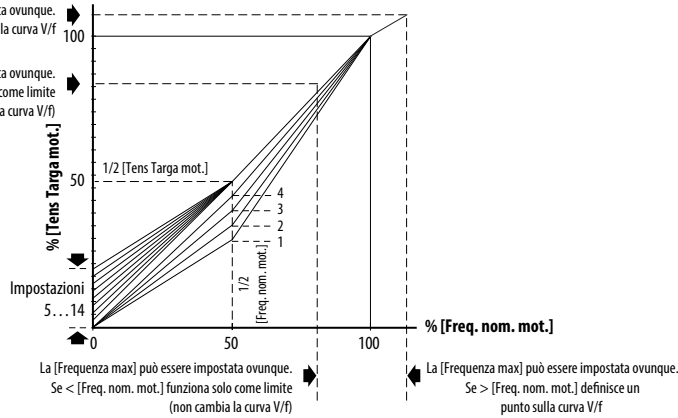
A530 [Selezione boost]

Parametri correlati: [b004](#), [P031](#), [P032](#), [P039](#)

Imposta la tensione di boost (% di [P031](#) [Tens Targa mot.]) e ridefinisce la curva V/Hz. Utilizzato solo per le modalità di controllo V/Hz e SVC.

La [Tensione massima] può essere impostata ovunque.
Se > [Tens Targa mot.] definisce un punto sulla curva V/f

La [Tensione massima] può essere impostata ovunque.
Se < [Tens Targa mot.] funziona solo come limite
(non cambia la curva V/f)



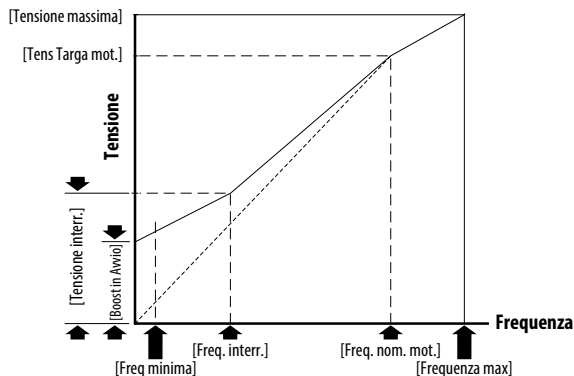
Opzioni	Descrizione	Effetto
0	"V/Hz Person"	
1	"30,0, VT"	
2	"35,0, VT"	Curve ventola/pompa (coppia variabile)
3	"40,0, VT"	
4	"45,0, VT"	
5	"0,0, no IR"	
6	"0,0" (valore predefinito per i convertitori di frequenza 400 V e 600 V, da 5 Hp e oltre)	
7	"2,5, CT" (valore predefinito per convertitori di frequenza 200 V, 5 Hp e oltre)	
8	"5,0, CT" (valore predefinito per i convertitori di frequenza al di sotto di 5 Hp)	Tensione di boost (% di base) (coppia costante)
9	"7,5, CT"	
10	"10,0, CT"	
11	"12,5, CT"	
12	"15,0, CT"	
13	"17,5, CT"	
14	"20,0, CT"	

Gruppo "Programma avan." (continua)

A531 [Boost in Avvio]

Parametri correlati: [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#)

Imposta la tensione di boost (% di [P031](#) [Tens Targa mot.]) e ridefinisce la curva V/Hz quando [A530](#) [Selezione boost] = 0 "V/Hz Person" e [P039](#) [Mod prest coppia] = 0 "V/Hz".



Valori	Valore predefinito:	2,5%
	Min/Max:	0,0/25,0%
	Display:	0,1%

A532 [Tensione interr.]

Parametri correlati: [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#), [A533](#)

Imposta la tensione (in percentuale di [Frequenza base]) su [A533](#) [Freq. interr.] se [A530](#) [Selezione boost] è impostato su "V/Hz Person".

Valori	Valore predefinito:	25,0%
	Min/Max:	0,0/100,0%
	Display:	0,1%

A533 [Freq. interr.]

Parametri correlati: [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#), [A532](#)

Imposta la frequenza a cui [A532](#) [Tensione interr.] viene applicata se [A530](#) [Selezione boost] è impostato su "V/Hz Person".

Valori	Valore predefinito:	15,0 Hz
	Min/Max:	0,0/500,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

A534 [Tensione massima]

Parametri correlati: [b004](#)

Imposta la tensione più alta delle uscite convertitore di frequenza.

Valori	Valore predefinito:	Tensione nominale convertitore di frequenza
	Min:	10 V CA (per convertitori di frequenza 230 V CA); 20 V CA (per convertitori di frequenza 460 V CA); 25 V CA (per convertitori di frequenza 600 V CA)
	Max:	255 V CA (per convertitori di frequenza 230 V CA); 510 V CA (per convertitori di frequenza 460 V CA); 637,5 V CA (per convertitori di frequenza 600 V CA)
	Display:	1 V CA

Gruppo "Programma avan." (continua)

A535 [TipoFeedbackMot]

Parametri correlati: [A537](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Seleziona il tipo di encoder.



ATTENZIONE: La perdita dell'ingresso analogico, dell'encoder o di altro dispositivo di feedback può provocare velocità o movimenti non previsti. Adottare le opportune misure per proteggersi da velocità o movimenti non previsti.

Opzioni		Modalità di controllo ammesse	Ingressi hardware
0	"Nessuna" (default)	Per tutti i tipi di motore	–
1	"Trenolimpulsi"	Tutte ad eccezione di Vettore	
2	"Can Singolo"	Tutte ad eccezione di Vettore	
3	"ContrSingolo"	Tutte ad eccezione di Vettore	Scheda encoder incrementale opzionale (numero di catalogo 25-ENC-1)
4	"Quadratura"	Per tutti i tipi di motore	
5	"ContrQuadrat"	Per tutti i tipi di motore	

A536 [Encoder PPR]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Quando si utilizza un encoder, specifica gli impulsi per giro (PPR) dell'encoder.

Valori	Valore predefinito:	1024 PPR
	Min/Max:	0/20000 PPR
	Display:	1 PPR

A537 [Scala ing. imp.]

Parametri correlati: [t065](#), [t067](#), [A535](#)

Imposta il fattore di scala/guadagno per l'ingresso ad impulsi quando [t065](#) o [t067](#) [DigIn TermBlk xx] è impostato su 52 "Trenolimpulsi" o [A535](#) [TipoFeedbackMot] è impostato su 1 "Trenolimpulsi".

Formula: $\text{Frequenza di ingresso (Hz)} / \text{Scala ingresso impulsi} = \text{Frequenza di uscita (Hz)}$

Valori	Valore predefinito:	64
	Min/Max:	0/20000
	Display:	1

A538 [Loop vel. Ki]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il guadagno I utilizzato nel calcolo PI dell'anello di velocità quando si utilizza il feedback.

Valori	Valore predefinito:	2,0
	Min/Max:	0,0/400,0
	Display:	0,1

A539 [Loop vel. Kp]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il guadagno P utilizzato nel calcolo PI dell'anello di velocità quando si utilizza il feedback.

Valori	Valore predefinito:	5,0
	Min/Max:	0,0/200,0
	Display:	0,1

Gruppo "Programma avan." (continua)

A540 [Disab PWM variab]

Parametri correlati: [A440](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Abilita/disabilita una funzione che varia la frequenza portante della forma d'onda dell'uscita PWM definita da [A440](#) [Frequenza PWM].

Opzioni	0	"Abilitato" (default)
	1	"Disabilitato"

A541 [Tent riavvio aut]

Parametri correlati: [A542](#)

Imposta il numero massimo di volte per le quali il convertitore di frequenza tenta di azzerare un guasto e riavviarsi. Vedere il [Capitolo 4](#) per ulteriori informazioni sui guasti e sui codici di guasto.

Cancellare un guasto di Tipo 1 e riavviare il convertitore.

1. Impostare A541 [Tent riavvio aut] su un valore diverso da "0".
2. Impostare [A542](#) [Rit riavvio aut] su un valore diverso da "0".

Cancellare un guasto di sovratensione, sottotensione o sovratemperatura del dissipatore senza riavviare il convertitore.

1. Impostare A541 [Tent riavvio aut] su un valore diverso da "0".
2. Impostare [A542](#) [Rit riavvio aut] su "0".



ATTENZIONE: L'impiego di questo parametro in un'applicazione non idonea può essere causa di danni all'apparecchiatura e/o lesioni personali. Non utilizzare questa funzione senza considerare la normativa, gli standard e le leggi locali, nazionali ed internazionali o le norme del settore.

Valori	Valore predefinito:	0
	Min/Max:	0/9
	Display:	1

A542 [Rit riavvio aut]

Parametri correlati: [A541](#)

Imposta il tempo tra i tentativi di riavviamento se [A541](#) [Tent riavvio aut] non è zero.

Valori	Valore predefinito:	1,0 s
	Min/Max:	0,0/120,0 s
	Display:	0,1 s

A543 [Avvio all'acc.]

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Abilita/disabilita l'avviamento del convertitore di frequenza all'accensione senza l'intervento di un comando di avviamento. Richiede un ingresso digitale configurato per Marcia o Avviamento ed un valido contatto di avviamento.




ATTENZIONE: L'impiego di questo parametro in un'applicazione non idonea può essere causa di danni all'apparecchiatura e/o lesioni personali. Non utilizzare questa funzione senza considerare la normativa, gli standard e le leggi locali, nazionali ed internazionali o le norme del settore.

Opzioni	0	"Disab" (default)
	1	"Abilitato"

A544 [Disab inversione]

Parametri correlati: [b006](#)

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Abilita/disabilita la funzione che consente di cambiare il senso di rotazione del motore.

Opzioni	0	"Inv. Abilit." (default)
	1	"Inv. Disab."

A545 [StartVolo abil.]

Imposta la condizione che consente al convertitore di frequenza di ricollegarsi ad un motore in rotazione ai giri/min. effettivi.

Opzioni	0	"Disab" (default)
	1	"Abilitato" Si aggancia e aumenta a rampa alla velocità comandata ad ogni avviamento del convertitore di frequenza.

Gruppo "Programma avan." (continua)**A546 [FlyStrt LimCorr]**

Utilizzato per determinare quando il convertitore di frequenza ha raggiunto la frequenza del motore se è abilitato l'avviamento al volo.

Valori	Valore predefinito:	150%
	Min/Max:	30/200%
	Display:	1%

A547 [Compensazione]

Abilita/disabilita le opzioni di correzione che possono mitigare i problemi di instabilità del motore.

Opzioni	0 "Disab"	Senza compensazione.
	1 "Elettrica" (default)	Alcune combinazioni convertitore/motore hanno instabilità intrinseche che si manifestano con correnti motore non sinusoidali. Questa impostazione tenta di correggere questa condizione
	2 "Meccanica"	Alcune combinazioni motore/carico hanno risonanze meccaniche che possono essere eccitate dal regolatore di corrente del convertitore. Questa impostazione rallenta la risposta del regolatore di corrente e tenta di correggere questa condizione.
	3 "Entrambe"	

A548 [Modo perd. alim.]

Imposta la reazione ad un perdita dell'alimentazione d'ingresso.

Opzioni	0 "Costa" (default)	Il convertitore di frequenza va in stato di guasto e il motore si arresta per inerzia.
	1 "Deceleraz"	Il convertitore di frequenza decelera e tenta di mantenere la tensione della sbarra CC sopra il livello di sottotensione.

A549 [Abil. metà bus]

Abilita/disabilita la funzione di ride-through (autonomia) dell'alimentazione che consente al convertitore di frequenza di mantenere l'alimentazione al motore al 50% della tensione d'ingresso del convertitore di frequenza durante le microinterruzioni di alimentazione.



ATTENZIONE: Per proteggere il convertitore di frequenza dai danni, è necessario prevedere una minima impedenza di linea per limitare la corrente di spunto al ripristino della linea di alimentazione. L'impedenza d'ingresso dovrebbe essere uguale o superiore all'equivalente di un trasformatore al 5% con VA nominali pari a 6 volte i VA nominali d'ingresso del convertitore di frequenza se è abilitato "metà bus".

Opzioni	0 "Disab" (default)	
	1 "Abilitato"	

A550 [Regol BUS]

Abilita/disabilita il regolatore della sbarra.

Opzioni	0 "Disab"	
	1 "Abilitata" (default)	

A551 [Azzera guasti]

Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Azzera un guasto e cancella la coda di guasti.

Opzioni	0 "Pronto/Rip." (default)	
	1 "Reset Errore"	Resetta il guasto attivo ma non cancella alcun buffer di guasti.
	2 "Azz Buffer"	Resetta il guasto attivo ed azzera tutti i buffer di guasti.

A552 [Blocco programma]

Parametri correlati: [A553](#)

Protegge i parametri dalle modifiche di personale non autorizzato con una password di 4 cifre.

Valori	Valore predefinito:	0000
	Min/Max:	0000/9999
	Display:	1111

Gruppo "Programma avan." (continua)

A553 [Modo BloccoProgr]

Parametri correlati: [A552](#)

Determina la modalità di blocco utilizzata nel parametro [A552](#) [Blocco programma]. Quando impostato su 2 o 3, A552 [Blocco programma] viene aggiunto al gruppo personalizzato per consentire lo sblocco dei parametri.

Opzioni	0	"BloccoTot" (default)	Tutti i parametri sono bloccati eccetto [Blocco programma].
	1	"BloccoFast"	Tutti i parametri sono bloccati, eccetto [Blocco programma], dall'accesso mediante il tastierino ma è possibile accedervi tramite il sistema di comunicazione.
	2	"Personal"	Tutti i parametri sono bloccati e nascosti eccetto il gruppo personalizzato e [Blocco programma].
	3	"PersonTast"	Tutti i parametri sono bloccati e nascosti, eccetto il gruppo personalizzato e [Blocco programma], dall'accesso mediante il tastierino ma è possibile accedervi tramite il sistema di comunicazione.

A554 [Sel Amb.Drive]

Imposta la massima temperatura prevista del convertitore di frequenza quando utilizzato a più di 50 °C di temperatura ambiente. Quando la temperatura ambiente è superiore a 50 °C, il convertitore di frequenza procederà al necessario declassamento.

Opzioni	0	"Normale" (default)	
	1	"55C"	
	2	"60C"	
	3	"65C+Kit vent"	Kit ventola necessario.
	4	"70C+Kit vent"	

A555 [Reset misure]

Parametri correlati: [b019](#), [b021](#), [b022](#), [b023](#), [b024](#), [b025](#), [b026](#), [d362](#), [d363](#)

Azzerare i valori memorizzati nei parametri che tracciano i tempi di guasto ed il consumo di energia.

Opzioni	0	"Pronto/Rip." (default)	
	1	"Reset cont"	Azzerare i valori dei parametri kWh, MWh, Accum kWh, Cost e CO2 Sav.
	2	"Reset tempo"	Azzerare Min, hr e x10 hr.

A556 [Scorri Testo]

Imposta la velocità di scorrimento del testo sul display LCD.

Opzioni	0	"Off"	Nessuno scorrimento.
	1	"BassaVel"	
	2	"MediaVel" (default)	
	3	"AltaVel"	

A557 [Mancanza fase En]

Abilita/disabilita il rilevamento della mancanza di fase in uscita.



ATTENZIONE: L'impiego di questo parametro in un'applicazione non idonea può essere causa di danni all'apparecchiatura e/o lesioni personali. Non utilizzare questa funzione senza considerare la normativa, gli standard e le leggi locali, nazionali ed internazionali o le norme del settore.

Opzioni	0	"Disab" (default)	
	1	"Abilitata"	

A558 [Modo posizion.]



Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Definisce la modalità di transizione utilizzata per le fasi di posizione.

Opzioni	0	"Tempo passi" (default)	Fasi basate sul tempo.
	1	"Ingr Prereg"	Gli ingressi preimpostati comandano direttamente una determinata fase.
	2	"Fase logica"	Utilizzare i comandi Step Logic. Iniziare sempre dalla Fase 0.
	3	"Preset StpL"	Utilizzare gli ingressi preimpostati per determinare la fase iniziale e poi i comandi Step Logic.
	4	"StpLogLista"	Usare i comandi Step Logic dall'ultima fase Step Logic all'ultimo arresto del convertitore.

Gruppo "Programma avan." (continua)

A559 [Conteggi Unità]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Imposta il numero di impulsi encoder equivalente ad una unità definita dall'utente.

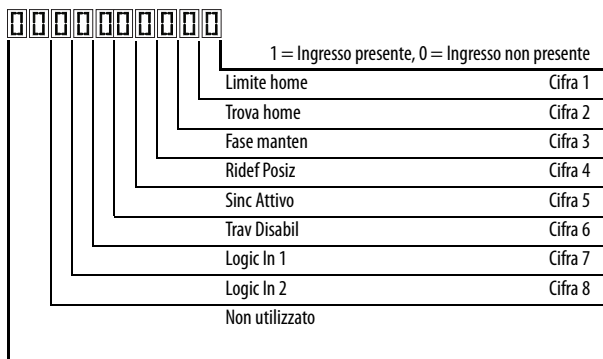
Valori	Valore predefinito:	4096
	Min/Max:	1/32000
	Display:	1

A560 [Parola contr av.]

Parametri correlati: [t062](#), [t063](#), [t065](#) – [t068](#), [A571](#)

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Consente il controllo del posizionamento ed altre funzioni attraverso il controllo dei parametri sul sistema di comunicazione. Le funzioni replicano le opzioni degli ingressi digitali e funzionano nello stesso modo.



Valori	Valore predefinito:	0000 0000
	Min/Max:	0000 0000/1111 1111
	Display:	0000 0000

Cifre	0 "Limite home"	In modalità di posizionamento, indica che il convertitore di frequenza è in posizione di home
	1 "Trova home"	Quando impostato, il successivo comando di avviamento provoca la ricerca della posizione di home da parte del convertitore. Al termine della routine di ricerca della posizione home, impostare questo bit su 0.
	2 "Fase manten"	In modalità di posizionamento, questo ingresso ignora gli altri ingressi e blocca il convertitore di frequenza nella sua fase attuale (in marcia a velocità nulla dopo aver raggiunto la sua posizione) fino allo sblocco.
	3 "Ridef Posiz"	In modalità di posizionamento, questo ingresso resetta la posizione di home alla posizione attuale della macchina. Al termine della routine di ricerca della posizione home, impostare questo bit su 0.
	4 "Sinc Attivo"	Da utilizzare per mantenere la frequenza esistente quando "Tempo Sincr." è impostato per abilitare la sincronizzazione della velocità. Quando questo bit viene azzerato, il convertitore di frequenza accelera alla nuova frequenza comandata in base all'impostazione di A571 [Tempo Sincr.].
	5 "Trav Disabil"	Quando impostato, la funzione Traverse è disabilitata.
	6 "Logic In 1"	La funzione è identica a quella dell'opzione dell'ingresso digitale "Logic In1". Questo bit è logicamente in OR con un ingresso digitale t062 , t063 , t065 – t068 [DigIn TermBlk xx] impostato su 24 "Logic In1". Può essere utilizzato per gestire le funzioni Step Logic (velocità o posizione) attraverso il sistema di comunicazione senza richiedere effettive transizioni degli ingressi digitali.
	7 "Logic In 2"	La funzione è identica a quella dell'opzione dell'ingresso digitale "Logic In2". Questo bit è logicamente in OR con un ingresso digitale t062 , t063 , t065 – t068 [DigIn TermBlk xx] impostato su 25 "Logic In2". Può essere utilizzato per gestire le funzioni Step Logic (velocità o posizione) attraverso il sistema di comunicazione senza richiedere effettive transizioni degli ingressi digitali.

A561 [Salva posiz corr]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Determina se, allo spegnimento, la posizione attuale deve essere salvata.

Opzioni	0 "Reimp Home" (default)	Posizione azzerata all'accensione.
	1 "Home Salvata"	

Gruppo "Programma avan." (continua)

A562 [Trova freq Home]

 Solo PowerFlex 525.

Imposta la frequenza massima utilizzata dal convertitore di frequenza quando viene emesso il comando di "Trova home".

Valori	Valore predefinito:	10,0 Hz
	Min/Max:	0,1/500,0 Hz
	Display:	0,1 Hz

A563 [Trova dir Home]

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

 Solo PowerFlex 525.

Imposta la direzione comandata dal convertitore di frequenza quando viene emesso il comando di "Trova home".

Opzioni	0	"Avanti" (default)
	1	"Retromarcia"

A564 [Toll Pos Encoder]

 Solo PowerFlex 525.

Imposta la tolleranza per "In posizione" e "Posiz Home" intorno al conteggio dell'encoder. Il valore viene aggiunto e sottratto dal valore dell'encoder target per creare un campo di tolleranza.

Valori	Valore predefinito:	100
	Min/Max:	1/50000
	Display:	1

A565 [Filtro Regol Pos]

 Solo PowerFlex 525.

Imposta il filtro del segnale di errore nel regolatore di posizione.

Valori	Valore predefinito:	8
	Min/Max:	0/15
	Display:	1

A566 [Quad. regol pos.]

 Solo PowerFlex 525.

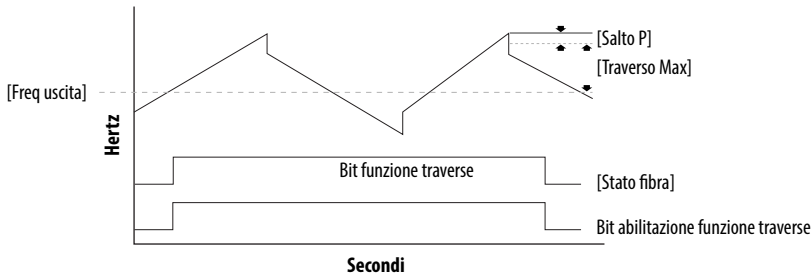
Imposta la regolazione del guadagno per il regolatore di posizione.

Valori	Valore predefinito:	3,0
	Min/Max:	0,0/200,0
	Display:	0,1

Gruppo "Programma avan." (continua)

A567 [Traverso Max]

Imposta l'ampiezza della modulazione a onda triangolare della velocità.



Valori	Valore predefinito:	0,00 Hz
	Min/Max:	0,00/300,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

A568 [Incr. trav]

Parametri correlati: [A567](#)

Imposta il tempo necessario alla funzione Traverse per accelerare dalla minima alla massima frequenza Traverse. Vedere lo schema in [A567](#) [Traverso Max].

Valori	Valore predefinito:	0,00 s
	Min/Max:	0,00/300,00 s
	Display:	0,01 s

A569 [Decr. traverso]

Parametri correlati: [A567](#)

Imposta il tempo necessario alla funzione Traverse per decelerare dalla massima alla minima frequenza Traverse. Vedere lo schema in [A567](#) [Traverso Max].

Valori	Valore predefinito:	0,00 s
	Min/Max:	0,00/300,00 s
	Display:	0,01 s

A570 [Salto P]

Parametri correlati: [A567](#)

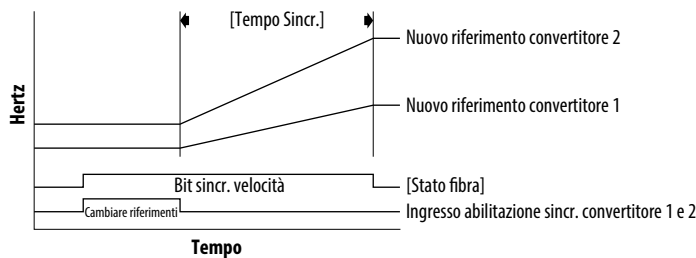
Imposta l'ampiezza della frequenza aggiunta o sottratta dalla frequenza comandata. Vedere lo schema in [A567](#) [Traverso Max].

Valori	Valore predefinito:	0,00 Hz
	Min/Max:	0,00/300,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

A571 [Tempo Sincr.]

Parametri correlati: [t062](#), [t063](#), [t065](#) – [t068](#), [A560](#)


Abilita la funzione che mantiene il convertitore di frequenza alla frequenza attuale anche se la frequenza comandata cambia. Utilizzato con [t062](#), [t063](#), [t065](#) – [t068](#) [DigIn TermBlk xx] 32 "Sync Enable".



Valori	Valore predefinito:	0,0 s
	Min/Max:	0,0/3200,0 s
	Display:	0,1 s

Gruppo "Programma avan." (continua)

A572 [Rapp velocità]

 Arrestare il convertitore di frequenza prima di modificare questo parametro.

Convertite in scala il comando di velocità del convertitore.

Valori	Valore predefinito:	1,00
	Min/Max:	0,01/99,99
	Display:	0,01

Gruppo "Opzioni rete"

Questo gruppo contiene parametri per la scheda dell'opzione di rete installata.

Vedere il manuale dell'utente della scheda di rete per ulteriori informazioni sui parametri disponibili.

Gruppo "Param Modificati"

Questo gruppo contiene i parametri i cui valori sono stati modificati rispetto a quelli predefiniti in fabbrica.

Quando il valore di default di un parametro viene modificato, il parametro viene automaticamente aggiunto a questo gruppo. Quando viene ripristinato al suo valore di fabbrica, il parametro viene automaticamente rimosso da questo gruppo.

Gruppo “Diagn. Errore”

- F604 [Codice guasto 4]
- F605 [Codice guasto 5]
- F606 [Codice guasto 6]
- F607 [Codice guasto 7]
- F608 [Codice guasto 8]
- F609 [Codice guasto 9]
- F610 [Codice guasto 10]

Parametri correlati: [b007-b009](#)

Codice che rappresenta un guasto del convertitore. I codici appaiono in questi parametri nell'ordine in cui si verificano (b007 [Codice guasto 1] = il guasto più recente). I guasti ripetitivi vengono registrati una sola volta.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	F0/F127
	Display:	F0

- F611 [Guasto 1-Ore] F612 [Guasto 2-Ore]
- F613 [Guasto 3-Ore] F614 [Guasto 4-Ore]
- F615 [Guasto 5-Ore]

Parametri correlati: [d362](#)

F616 [Guasto 6-Ore] F617 [Guasto 7-Ore]
F618 [Guasto 8-Ore] F619 [Guasto 9-Ore]
F620 [Guasto 10-Ore]
<small>(PF 525) Solo PowerFlex 525.</small>

Visualizza il valore di [d362](#) [Tempo scad-Ore] quando si verifica il guasto.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/32767 ore
	Display:	1 ora

- F621 [Guasto 1 – Min] F622 [Guasto 2 – Min]
- F623 [Guasto 3 – Min] F624 [Guasto 4 – Min]
- F625 [Guasto 5 – Min]

Parametri correlati: [d363](#)

F626 [Guasto 6 – Min] F627 [Guasto 7 – Min]
F628 [Guasto 8 – Min] F629 [Guasto 9 – Min]
F630 [Guasto 10 – Min]
<small>(PF 525) Solo PowerFlex 525.</small>

Visualizza il valore di [d363](#) [Tempo scad-Min] quando si verifica il guasto.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,0/320,0 min
	Display:	0,1 min

- F631 [G. di Freq. 1] F632 [G. di Freq. 2]
- F633 [G. di Freq. 3] F634 [G. di Freq. 4]
- F635 [G. di Freq. 5]

Parametri correlati: [b001](#)

F636 [G. di Freq. 6] F637 [G. di Freq. 7]
F638 [G. di Freq. 8] F639 [G. di Freq. 9]
F640 [G. di Freq. 10]
<small>(PF 525) Solo PowerFlex 525.</small>

Visualizza e memorizza il valore di [b001](#) [Freq uscita] con gli ultimi 10 guasti.

[G. di Freq. 1] memorizza il guasto più recente, [G. di Freq. 2] il secondo guasto più recente e [G. di Freq. 3] il terzo guasto più recente.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

Gruppo "Diagn. Errore" (continua)

Parametri correlati: [b003](#)

F641 [ErroreCorrente 1] F642 [ErroreCorrente 2]
 F643 [ErroreCorrente 3] F644 [ErroreCorrente 4]
 F645 [ErroreCorrente 5]

F646 [ErroreCorrente 6] F647 [ErroreCorrente 7]
 F648 [ErroreCorrente 8] F649 [ErroreCorrente 9]
 F650 [ErroreCorrente10]
 [PF 525] Solo PowerFlex 525.

Visualizza e memorizza il valore di [b003](#) [Corr. in uscita] con gli ultimi 10 guasti.
 [ErroreCorrente 1] memorizza il guasto più recente, [ErroreCorrente 2] il secondo guasto più recente e [ErroreCorrente 3] il terzo guasto più recente.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/(corrente nom. convertitore di frequenza x 2)
	Display:	0,01 A

Parametri correlati: [b005](#)

F651 [VoltBus Guasto1] F652 [VoltBus Guasto2]
 F653 [VoltBus Guasto3] F654 [VoltBus Guasto4]
 F655 [VoltBus Guasto5]

F656 [VoltBus Guasto6] F657 [VoltBus Guasto7]
 F658 [VoltBus Guasto8] F659 [VoltBus Guasto9]
 F660 [VoltBus Guasto10]
 [PF 525] Solo PowerFlex 525.

Visualizza e memorizza il valore di [b005](#) [Tens. bus CC] con gli ultimi 10 guasti.
 [VoltBus Guasto1] memorizza il guasto più recente, [VoltBus Guasto2] il secondo guasto più recente e [VoltBus Guasto3] il terzo guasto più recente.

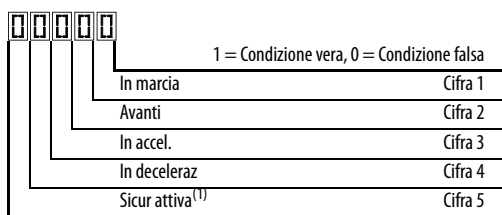
Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/1200 V CC
	Display:	1 V CC

Parametri correlati: [b006](#)

F661 [Stato@guasto 1] F662 [Stato@guasto 2]
 F663 [Stato@guasto 3] F664 [Stato@guasto 4]
 F665 [Stato@guasto 5]

F666 [Stato@guasto 6] F667 [Stato@guasto 7]
 F668 [Stato@guasto 8] F669 [Stato@guasto 9]
 F670 [Stato@guasto 10]
 [PF 525] Solo PowerFlex 525.

Visualizza il valore di [b006](#) [Stato unità] con gli ultimi 10 guasti.
 [Stato@guasto 1] memorizza il guasto più recente, [Stato@guasto 2] il secondo guasto più recente e [Stato@guasto 3] il terzo guasto più recente.



(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/0x1F
	Display:	1

Gruppo "Diagn. Errore" (continua)

F681 [Comm Sts – DSI]

Visualizza lo stato della porta seriale RS485 (DSI) sul convertitore.

	1 = Condizione vera, 0 = Condizione falsa		Cifra 3 (stato di connessione)
Rx	Cifra 1	0	"Non attivo"
Tx	Cifra 2	1	"Rete slave Modbus (master Modbus esterno)"
Stato	Cifra 3	2	"Multi-convertitore di frequenza Modbus con master opzione di comunicazione interno"
Errore	Cifra 4	3	"Multi-convertitore di frequenza Modbus con master di comunicazione integrato" ⁽¹⁾
Non utilizzato		4	"Periferica DSI collegata"
		5..8	"Riservato"
		9	"Rete RS-485 in guasto"

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/1911
	Display:	0000

F682 [Comm Sts – Opt]

Visualizza lo stato del sistema di comunicazione interno al convertitore.

	1 = Condizione vera, 0 = Condizione falsa		Cifra 3 = "Opzione di comunicazione interna"
Rx	Cifra 1	0	"Non attiva (nessuna connessione)"
Tx	Cifra 2	1	"Opzione interna collegata/attiva"
Stato	Cifra 3	2 – 8	"Riservato"
Errore	Cifra 4	9	"Opzione di comunicazione interna in guasto"
Non utilizzato			

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/1911
	Display:	0000

F683 [Comm Sts Enet]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Visualizza lo stato dell'interfaccia EtherNet/IP integrata nel convertitore.

	1 = Condizione vera, 0 = Condizione falsa		Cifra 3 = "EtherNet/IP integrata"
Rx	Cifra 1	0	"Non attiva (nessuna connessione)"
Tx	Cifra 2	1	"EtherNet/IP integrata attiva"
Stato	Cifra 3	2 – 8	"Riservato"
Errore	Cifra 4	9	"EtherNet/IP integrata in guasto"
Non utilizzato			

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0000/1911
	Display:	0000

F684 [Sorg ind EN]

[PF 525] Solo PowerFlex 525.

Visualizza la sorgente effettiva della configurazione Ethernet (indirizzo IP, maschera di sottorete, e indirizzo gateway).

Opzioni	1 "Parametri"	Sola lettura
	2 "BOOTP"	

Gruppo "Diagn. Errore" (continua)

F685 [EN Freq Azione]

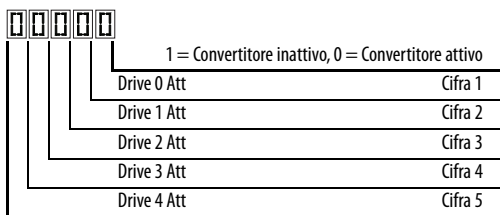
(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Visualizza la velocità dei dati di rete attualmente utilizzata dall'interfaccia EtherNet/IP integrata.

Opzioni	0 "No Collegam"	Sola lettura
	1 "10Mbps Pieno"	
	2 "10Mbps Metà"	
	3 "100MbpsPieno"	
	4 "100Mbps Metà"	
	5 "Ind IP dup"	
	6 "Disabilitato"	

F686 [Azione DSI I/O]

Visualizza i convertitori di frequenzaattivi in modalità multi-convertitore.



Valore	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	00000/11111
	Display:	00000

- F687 [Indir HW 1]**
- F688 [Indir HW 2]**
- F689 [Indir HW 3]**
- F690 [Indir HW 4]**
- F691 [Indir HW 5]**
- F692 [Indir HW 6]**

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Visualizza l'indirizzo MAC dell'interfaccia EtherNet/IP integrata.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/255
	Display:	1

Gruppo "Diagn. Errore" (continua)

F693 [Ind IP eff 1]

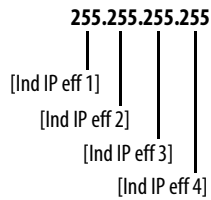
F694 [Ind IP eff 2]

F695 [Ind IP eff 3]

F696 [Ind IP eff 4]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Visualizza l'effettivo indirizzo IP attualmente utilizzato dall'interfaccia EtherNet/IP integrata. Se non è impostato alcun indirizzo, indica 0.



Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/255
	Display:	1

F697 [Sottorete eff 1]

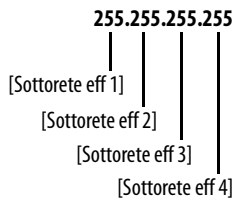
F698 [Sottorete eff 2]

F699 [Sottorete eff 3]

F700 [Sottorete eff 4]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Visualizza l'effettiva maschera di sottorete attualmente utilizzata dall'interfaccia EtherNet/IP integrata. Se non è impostato alcun indirizzo, indica 0.



Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/255
	Display:	1

F701 [Az gateway 1]

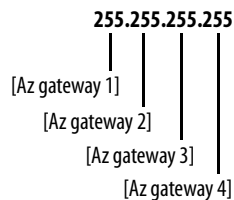
F702 [Az gateway 2]

F703 [Az gateway 3]

F704 [Az gateway 4]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Visualizza l'effettivo indirizzo gateway attualmente utilizzato dall'interfaccia EtherNet/IP integrata. Se non è impostato alcun indirizzo, indica 0.



Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/255
	Display:	1

Gruppo “Diagn. Errore” (continua)

- F705 [Com log drive 0]**
- F709 [Com log drive 1]**
- F713 [Com log drive 2]**
- F717 [Com log drive 3]**
- F721 [Com log drive 4]**

In modalità multi-drive, questo è il comando logico che viene trasmesso al convertitore di frequenza 0/1/2/3/4/.

In modalità singolo convertitore, questo è il comando logico che viene attualmente usato dal convertitore di frequenza (HS-DSI, EtherNet/IP o DSI). Se, per il controllo, NON si utilizza il sistema di comunicazione e il convertitore di frequenza è in modalità singolo convertitore, questo parametro visualizza 0.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/FFFF
	Display:	1

- F706 [Riferim drive 0]**
- F710 [Riferim drive 1]**
- F714 [Riferim drive 2]**
- F718 [Riferim drive 3]**
- F722 [Riferim drive 4]**

In modalità multi-convertitore, questo è il riferimento che viene trasmesso al convertitore di frequenza 0/1/2/3/4/.

In modalità singolo convertitore, questo è il riferimento che viene attualmente usato dal convertitore di frequenza (HS-DSI, EtherNet/IP o DSI). Se, per il controllo, NON si utilizza il sistema di comunicazione e il convertitore di frequenza è in modalità singolo convertitore, questo parametro visualizza 0.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

- F707 [Stat log drive 0]**
- F711 [Stat log drive 1]**
- F715 [Stat log drive 2]**
- F719 [Stat log drive 3]**
- F723 [Stat log drive 4]**

In modalità multi-convertitore, questo è lo stato logico che viene ricevuto dal convertitore di frequenza 0/1/2/3/4/.

In modalità singolo convertitore, questo è lo stato logico attuale del convertitore.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/FFFF
	Display:	1

- F708 [Feedback drive 0]**
- F712 [Feedback drive 1]**
- F716 [Feedback drive 2]**
- F720 [Feedback drive 3]**
- F724 [Feedback drive 4]**

In modalità multi-drive, questo è il feedback che viene ricevuto dal convertitore di frequenza 0/1/2/3/4/.

In modalità singolo convertitore di frequenza, questo è il feedback attuale del convertitore di frequenza.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0,00/500,00 Hz
	Display:	0,01 Hz

F725 [Overrun rx EN]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Un conteggio del numero di errori overrun ricevuti registrato dall'interfaccia EtherNet/IP integrata.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

Gruppo "Diagn. Errore" (continua)**F726 [Pacch rx EN]**

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Un conteggio del numero di pacchetti ricevuti registrato dall'interfaccia EtherNet/IP integrata.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

F727 [Errori Rx EN]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Un conteggio del numero di errori ricevuti registrato dall'interfaccia EtherNet/IP integrata.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

F728 [Pacch tx EN]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Un conteggio del numero di pacchetti trasmessi registrato dall'interfaccia EtherNet/IP integrata.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

F729 [Err Tx EN]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Un conteggio del numero di errori trasmessi registrato dall'interfaccia EtherNet/IP integrata.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

F730 [Pacch IO manc EN]

(PF 525) Solo PowerFlex 525.

Il numero di pacchetti I/O mancati.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1

F731 [Errori DSI]

Il numero degli errori DSI totali.

Valori	Valore predefinito:	Sola lettura
	Min/Max:	0/65535
	Display:	1



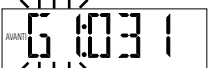


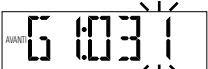


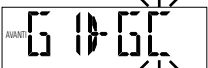
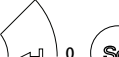


Gruppi di parametri AppView

I convertitori di frequenza PowerFlex 520 includono vari gruppi di parametri AppView per consentire un accesso facile e rapido in base ai differenti tipi di applicazione. Queste applicazioni includono:

- Convogliatore
- Mixer
- Compressore
- Pompa centrifuga
- Soff./Ventola
- Estrusore
- Posizionamento (solo PowerFlex 525)
- Tessile/Fibra

Non è possibile aggiungere o rimuovere parametri nei gruppi AppView. Se si desidera accedere rapidamente ad ulteriori parametri non compresi nei gruppi AppView, utilizzare il gruppo di parametri CustomView.

I parametri nei gruppi AppView possono essere rapidamente aggiunti al gruppo di parametri CustomView procedendo come segue:



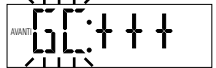






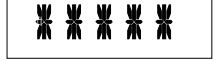
Passo	Tasti	Display di esempio
1. Premere il tasto freccia Su o Giù per scorrere i gruppi AppView (G1...G8).	 o 	
2. Premere Invio o Sel per accedere ad un gruppo. La cifra più a destra dell'ultimo parametro visualizzato in quel gruppo lampeggia.	 o 	
3. Premere il tasto freccia Su o Giù per selezionare il comando G1->GC.	 o 	
4. Premere Invio o Sel per aggiungere tutti i parametri del gruppo AppView nel gruppo CustomView. Il display LCD conferma l'avvenuto passaggio.	 o 	

Gruppo di parametri CustomView




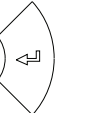



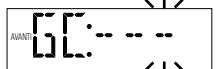
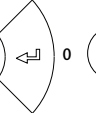






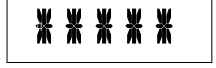
Utilizzare il gruppo di parametri CustomView per:

- memorizzare i parametri utilizzati più spesso dall'applicazione in modo che siano rapidamente accessibili.
- selezionare solo i parametri necessari all'applicazione e, se necessario, nascondere gli altri con [A552](#) [Blocco programma].

Nel gruppo di parametri CustomView, è possibile memorizzare fino a 100 parametri. Come illustrato sopra, nel gruppo CustomView è possibile copiare un intero gruppo di parametri AppView o aggiungere singoli parametri, come illustrato di seguito.

Passo	Tasti	Display di esempio
1. Premere il tasto freccia Su o Giù per selezionare il gruppo CustomView (GC).	 o 	
2. Premere Invio per visualizzare i parametri che possono essere aggiunti al gruppo CustomView.		
3. Premere il tasto freccia Su o Giù per scorrere l'elenco di parametri.	 o 	
4. Premere Invio per aggiungere il parametro al gruppo CustomView. Il display LCD conferma l'avvenuto passaggio.		

Per cancellare i parametri dal gruppo CustomView:

Passo	Tasti	Display di esempio
1. Premere il tasto freccia Su o Giù per selezionare il gruppo CustomView (GC).	 o 	
2. Premere Invio per visualizzare i parametri presenti nel gruppo CustomView.		
3. Premere il tasto freccia Su o Giù per selezionare il comando GC---	 o 	
4. Premere Invio o Sel per visualizzare i parametri memorizzati nel gruppo CustomView.	 o 	
5. Premere il tasto freccia Su o Giù per scorrere l'elenco di parametri.	 o 	
6. Premere Invio per cancellare il parametro dal gruppo CustomView. Il display LCD conferma l'avvenuto passaggio.		

SUGGERIMENTO

Questo processo può essere velocizzato utilizzando la funzione drag-and-drop del software Connected Components Workbench.

Parametri ordinati per nome

Nome parametro	N.
% Curva S	439
Abil. bipol 10 V ⁽¹⁾	093
Abil. metà bus	549
Accel/decel/jog	432
Autotune	040
Avvio all'acc.	543
Az gateway 1 ⁽¹⁾	701
Az gateway 2 ⁽¹⁾	702
Az gateway 3 ⁽¹⁾	703
Az gateway 4 ⁽¹⁾	704
Azione DSI I/O	686
AzioneGuastiCom	125
Azzerà guasti	551
BandaFreq salto1	449
BandaFreq salto2	451
BandaFreq salto3 ⁽¹⁾	453
BandaFreq salto4 ⁽¹⁾	455
Blocco programma	552
Boost in Avvio	531
Cad tensione IR	496
Categ tensione	038
CC ondul BUS	380
CO2 accum risp	026
Codice guasto 1	007
Codice guasto 10 ⁽¹⁾	610
Codice guasto 2	008
Codice guasto 3	009
Codice guasto 4	604
Codice guasto 5	605
Codice guasto 6 ⁽¹⁾	606
Codice guasto 7 ⁽¹⁾	607
Codice guasto 8 ⁽¹⁾	608
Codice guasto 9 ⁽¹⁾	609
Com log drive 0	705
Com log drive 1	709
Com log drive 2	713
Com log drive 3	717
Com log drive 4	721
Comm Sts – DSI	681
Comm Sts – Opt	682
Comm Sts Enet ⁽¹⁾	683
Compensazione	547
Config DSI I/O	175
Cons med kWh	052
Conteggi Unità ⁽¹⁾	559
Corr in uscita	003
Corr sovracc mot	033

Nome parametro	N.
Corr. di coppia	382
Costo accum risp	025
Dati testpoint	368
Decr. traverso	569
DigIn TermBlk 02	062
DigIn TermBlk 03	063
DigIn TermBlk 05	065
DigIn TermBlk 06	066
DigIn TermBlk 07 ⁽¹⁾	067
DigIn TermBlk 08 ⁽¹⁾	068
Disab inversione	544
Disab PWM variab	540
Display di proc.	010
DL conf err EN 1 ⁽¹⁾	147
DL conf err EN 2 ⁽¹⁾	148
DL conf err EN 3 ⁽¹⁾	149
DL conf err EN 4 ⁽¹⁾	150
EN Err ConfLog ⁽¹⁾	145
EN Err ConfRif ⁽¹⁾	146
EN Errore comun. ⁽¹⁾	143
EN Freq Azione	685
EN Freq Config ⁽¹⁾	141
EN Gateway Conf1 ⁽¹⁾	137
EN Gateway Conf2 ⁽¹⁾	138
EN Gateway Conf3 ⁽¹⁾	139
EN Gateway Conf4 ⁽¹⁾	140
EN Ind IP Conf 1 ⁽¹⁾	129
EN Ind IP Conf 2 ⁽¹⁾	130
EN Ind IP Conf 3 ⁽¹⁾	131
EN Ind IP Conf 4 ⁽¹⁾	132
EN Scanner Idle ⁽¹⁾	144
EN Subnet Conf 1 ⁽¹⁾	133
EN Subnet Conf 2 ⁽¹⁾	134
EN Subnet Conf 3 ⁽¹⁾	135
EN Subnet Conf 4 ⁽¹⁾	136
Encoder PPR ⁽¹⁾	536
Err Inver PID 1	467
Err Inver PID 2 ⁽¹⁾	479
Err Tx EN ⁽¹⁾	729
ErroreCorrente 1	641
ErroreCorrente 2	642
ErroreCorrente 3	643
ErroreCorrente 4	644
ErroreCorrente 5	645
ErroreCorrente 6 ⁽¹⁾	646
ErroreCorrente 7 ⁽¹⁾	647
ErroreCorrente 8 ⁽¹⁾	648

Nome parametro	N.
ErroreCorrente 9 ⁽¹⁾	649
ErroreCorrente10 ⁽¹⁾	650
Errori DSI	731
Errori Rx EN ⁽¹⁾	727
Fatt pot uscita	381
Feedback drive 0	708
Feedback drive 1	712
Feedback drive 2	716
Feedback drive 3	720
Feedback drive 4	724
Feedback veloc.	376
Filtro ingr anlg	099
Filtro Regol Pos ⁽¹⁾	565
FLA nom. mot.	034
FlyStrt LimCorr	546
Fonte avvio 1	046
Fonte avvio 2	048
Fonte avvio 3	050
Fonte controllo	012
Formato RS485	127
Freno CC a avvio	436
Freq 1 Banda ⁽¹⁾	511
Freq 1 ⁽¹⁾	510
Freq 2 Banda ⁽¹⁾	513
Freq 2 ⁽¹⁾	512
Freq 3 Banda ⁽¹⁾	515
Freq 3 ⁽¹⁾	514
Freq comandata	002
Freq dati RS485	123
Freq minima	043
Freq MOP	427
Freq tastiera	426
Freq uscita	001
Freq. interr.	533
Freq. nom. mot.	032
Freq. predef. 0	410
Freq. predef. 1	411
Freq. predef. 10 ⁽¹⁾	420
Freq. predef. 11 ⁽¹⁾	421
Freq. predef. 12 ⁽¹⁾	422
Freq. predef. 13 ⁽¹⁾	423
Freq. predef. 14 ⁽¹⁾	424
Freq. predef. 15 ⁽¹⁾	425
Freq. predef. 2	412
Freq. predef. 3	413
Freq. predef. 4	414
Freq. predef. 5	415

(1) Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Nome parametro	N.
Freq. predef. 6	416
Freq. predef. 7	417
Freq. predef. 8 ⁽¹⁾	418
Freq. predef. 9 ⁽¹⁾	419
Freq. salto 1	448
Freq. salto 2	450
Freq. salto 3 ⁽¹⁾	452
Freq. salto 4 ⁽¹⁾	454
Frequenza elim	433
Frequenza jog	431
Frequenza max	044
Frequenza PWM	440
G. di Freq. 1	631
G. di Freq. 10 ⁽¹⁾	640
G. di Freq. 2	632
G. di Freq. 3	633
G. di Freq. 4	634
G. di Freq. 5	635
G. di Freq. 6(1)	636
G. di Freq. 7(1)	637
G. di Freq. 8(1)	638
G. di Freq. 9(1)	639
Giri/m uscita	015
Guad prop PID 1	461
Guad prop PID 2 ⁽¹⁾	473
Guad. regol pos. ⁽¹⁾	566
Guasto 1 – Min	621
Guasto 10 – Min ⁽¹⁾	630
Guasto 10-Ore ⁽¹⁾	620
Guasto 1-Ore	611
Guasto 2 – Min	622
Guasto 2-Ore	612
Guasto 3 – Min	623
Guasto 3-Ore	613
Guasto 4 – Min	624
Guasto 4-Ore	614
Guasto 5 – Min	625
Guasto 5-Ore	615
Guasto 6 – Min ⁽¹⁾	626
Guasto 6-Ore ⁽¹⁾	616
Guasto 7 – Min ⁽¹⁾	627
Guasto 7-Ore ⁽¹⁾	617
Guasto 8 – Min ⁽¹⁾	628
Guasto 8-Ore ⁽¹⁾	618
Guasto 9 – Min ⁽¹⁾	629
Guasto 9-Ore ⁽¹⁾	619
Increment. trav	568
Ind IP eff 1 ⁽¹⁾	693

Nome parametro	N.
Ind IP eff 2 ⁽¹⁾	694
Ind IP eff 3 ⁽¹⁾	695
Ind IP eff 4 ⁽¹⁾	696
Ind nodo RS485	124
Indir Drive 1	171
Indir Drive 2	172
Indir Drive 3	173
Indir Drive 4	174
Indir HW 1 ⁽¹⁾	687
Indir HW 2 ⁽¹⁾	688
Indir HW 3	689
Indir HW 4 ⁽¹⁾	690
Indir HW 5 ⁽¹⁾	691
Indir HW 6 ⁽¹⁾	692
Induttanza Mot ⁽¹⁾	499
Ingr an 0-10 V al	092
Ingr an 0-10 V ba	091
Ingr an 4-20 mA a	096
Ingr an 4-20 mA b	095
Ingr an 4-20 mA	361
Ingr anlg 0-10 V	360
Ingr dati EN 1 ⁽¹⁾	153
Ingr dati EN 2 ⁽¹⁾	154
Ingr dati EN 3 ⁽¹⁾	155
Ingr dati EN 4 ⁽¹⁾	156
Ingr dati opz 1	161
Ingr dati opz 2	162
Ingr dati opz 3	163
Ingr dati opz 4	164
Ki Freq 1 ⁽¹⁾	522
Ki Freq 2 ⁽¹⁾	524
Ki Freq 3 ⁽¹⁾	526
Kp Freq 1 ⁽¹⁾	521
Kp Freq 2 ⁽¹⁾	523
Kp Freq 3 ⁽¹⁾	525
kWh risp accum	024
kWh usat	021
Lim freno dinam	438
Limite corr. 1	484
Limite corr. 2 ⁽¹⁾	485
Lingua	30
Liv disatt	101
Liv frn CC	435
Liv overload mot	369
Liv perd carico ⁽¹⁾	490
Liv spin sicu 1	486
Liv spin sicu 2 ⁽¹⁾	488
Liv usc ottica 1 ⁽¹⁾	070

Nome parametro	N.
Liv usc ottica 2 ⁽¹⁾	073
Liv usc relè 2 ⁽¹⁾	084
Liv usc relF 2 ⁽¹⁾	085
Liv uscita relè1	077
Liv uscita relè2 ⁽¹⁾	082
Livello attiv	103
Log usc ottica	075
Logica prestab 0	180
Logica prestab 1 ⁽¹⁾	181
Logica prestab 2 ⁽¹⁾	182
Logica prestab 3 ⁽¹⁾	183
Logica prestab 4 ⁽¹⁾	184
Logica prestab 5 ⁽¹⁾	185
Logica prestab 6	186
Logica prestab 7 ⁽¹⁾	187
Loop vel. Ki ⁽¹⁾	538
Loop vel. Kp ⁽¹⁾	539
Mancanza fase En	557
Mis. Hz scorr.	375
Mod prest coppia	039
Mod scritt com	121
Mod sovr invert	495
Modo 2 fili	064
Modo Arresto	045
Modo BloccoProgr	553
Modo perd. alim.	548
Modo posizion. ⁽¹⁾	558
Mostra ProcAlto	482
Mostra ProcBasso	481
MWh consumati	022
Overrun rx EN ⁽¹⁾	725
Pacch IO manc EN ⁽¹⁾	730
Pacch rx EN ⁽¹⁾	726
Pacch tx EN ⁽¹⁾	728
Parola contr av. ⁽¹⁾	560
Perd Indutt Mot ⁽¹⁾	500
PID BandaMorta 1	465
PID BandaMorta 2 ⁽¹⁾	477
PID precarico 1	466
PID precarico 2 ⁽¹⁾	478
PID prestab. 1	464
PID prestab. 2 ⁽¹⁾	476
PID1 Feedback	383
PID2 Feedback ⁽¹⁾	385
Potenza in uscita	017
Potenza media	020
Potenza motore ⁽¹⁾	037
Potenza nom mot	035

(1) Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Nome parametro	N.
Precarico MOP	429
Prest usc anal ⁽¹⁾	090
Rapp velocità	572
Regol BUS	550
Relè 1 in tempo	079
Relè1 fuoriTempo	080
Reset a default	053
Reset misure	555
Resist Rot Mot ⁽¹⁾	498
Riduz Freq ⁽¹⁾	441
Rif corr. fluss	497
Rif velocità 1	047
Rif velocità 2	049
Rif velocità 3	051
Riferim drive 0	706
Riferim drive 1	710
Riferim drive 2	714
Riferim drive 3	718
Riferim drive 4	722
Ris.Perd.Ing.An	097
Risp a perdita V	094
Risp. energia	023
Risp. energia	018
Rit riavvio auto	542
RitFrenoMeccAtt	087
RitFrMeccDisatt	086
RitPerd IngrAnal	098
RPM motore	036
Salto P	570
Salva posiz corr ⁽¹⁾	561
Scala ing. imp.	537
Scorri Testo	556
Sel Amb.Drive	554
Sel back PID 2 ⁽¹⁾	472
Sel coman//stato ⁽¹⁾	122
Sel disatt/attiv	100
Sel fback PID 1	460
Sel IntervVel ⁽¹⁾	509
Sel Multidrive	169
Sel res freno d.	437
Sel Reset MOP	428
Sel rif. PID 1	459
Sel rif. PID 2 ⁽¹⁾	471
Sel usc ottica 1 ⁽¹⁾	069
Sel usc ottica 2 ⁽¹⁾	072
Sel uscita Out1	076
Sel uscita relè2 ⁽¹⁾	081
Sel. sovr. mot.	493

Nome parametro	N.
Sel. testpoint	483
Sel. uscita anlg ⁽¹⁾	088
Selez Indir EN ⁽¹⁾	128
Selez Trim PID 1	458
Selez Trim PID 2 ⁽¹⁾	470
Selezione boost	530
Sicur disab ⁽¹⁾	105
Sorg ind EN ⁽¹⁾	684
Sottorete eff 1 ⁽¹⁾	697
Sottorete eff 2 ⁽¹⁾	698
Sottorete eff 3 ⁽¹⁾	699
Sottorete eff 4 ⁽¹⁾	700
StartVolo abil.	545
Stat log drive 0	707
Stat log drive 1	711
Stat log drive 2	715
Stat log drive 3	719
Stat log drive 4	723
Stato conteggio	364
Stato fibra	390
Stato ingr contr	013
Stato ingr dig	014
Stato logica STP ⁽¹⁾	391
Stato posizione ⁽¹⁾	387
Stato timer	365
Stato unità	006
Stato@guasto 1	661
Stato@guasto 10 ⁽¹⁾	670
Stato@guasto 2	662
Stato@guasto 3	663
Stato@guasto 4	664
Stato@guasto 5	665
Stato@guasto 6 ⁽¹⁾	666
Stato@guasto 7 ⁽¹⁾	667
Stato@guasto 8 ⁽¹⁾	668
Stato@guasto 9 ⁽¹⁾	669
Tasso diff PID 1	463
Tasso diff PID 2 ⁽¹⁾	475
Temp controllo	028
Temp inverter	027
Tempo acc 1	041
Tempo acc 2	442
Tempo acc 3	444
Tempo acc 4	446
Tempo attiv	104
Tempo dec 3	445
Tempo dec 4	447
Tempo decel. 1	042

Nome parametro	N.
Tempo decel. 2	443
Tempo di funzionamento complessivo	019
Tempo disatt	102
Tempo freno CC	434
Tempo IntegPID 1	462
Tempo IntegPID 2 ⁽¹⁾	474
Tempo log prest0 ⁽¹⁾	190
Tempo log prest1 ⁽¹⁾	191
Tempo log prest2 ⁽¹⁾	192
Tempo log prest3 ⁽¹⁾	193
Tempo log prest4 ⁽¹⁾	194
Tempo log prest5 ⁽¹⁾	195
Tempo log prest6 ⁽¹⁾	196
Tempo log prest7 ⁽¹⁾	197
Tempo MOP	430
Tempo mot stallo	492
Tempo perd car. ⁽¹⁾	491
Tempo perd com.	126
Tempo scad-Min	363
Tempo scad-Ore	362
Tempo Sincr.	571
Tens in uscita	004
Tens Targa mot.	031
Tens. bus CC	005
Tensione interr.	532
Tensione massima	534
Tent riavvio aut	541
Tipo inverter	367
TipoFeedbackMot ⁽¹⁾	535
Tmpo spin sicu 1	487
Tmpo spin sicu 2 ⁽¹⁾	489
Toll Pos Encoder ⁽¹⁾	564
Tratt sovrac mot	494
Traverso Max	567
Trim PID alto 1	456
Trim PID alto 2 ⁽¹⁾	468
Trim PID basso 1	457
Trim PID basso 2 ⁽¹⁾	469
Trova dir Home ⁽¹⁾	563
Trova freq Home ⁽¹⁾	562
Unità fase 0 ⁽¹⁾	200
Unità fase 1 ⁽¹⁾	202
Unità fase 2 ⁽¹⁾	204
Unità fase 3 ⁽¹⁾	206
Unità fase 4 ⁽¹⁾	208
Unità fase 5 ⁽¹⁾	210
Unità fase 6 ⁽¹⁾	212
Unità fase 7 ⁽¹⁾	214

(1) Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Nome parametro	N.
Unità percorse H ⁽¹⁾	388
Unità percorse L ⁽¹⁾	389
Usc dati EN 1 ⁽¹⁾	157
Usc dati EN 2 ⁽¹⁾	158
Usc dati EN 3 ⁽¹⁾	159
Usc dati EN 4 ⁽¹⁾	160
Usc dati opz 1	165
Usc dati opz 2	166
Usc dati opz 3	167

Nome parametro	N.
Usc dati opz 4	168
Uscita anlg alta ⁽¹⁾	089
Veloc. encoder ⁽¹⁾	378
Velocità uscita	016
Vers softw contr	029
Vis setpointPID1	384
Vis setpointPID2 ⁽¹⁾	386
VoltBus Guasto1	651
VoltBus Guasto10 ⁽¹⁾	660

Nome parametro	N.
VoltBus Guasto2	652
VoltBus Guasto3	653
VoltBus Guasto4	654
VoltBus Guasto5	655
VoltBus Guasto6 ⁽¹⁾	656
VoltBus Guasto7 ⁽¹⁾	657
VoltBus Guasto8 ⁽¹⁾	658
VoltBus Guasto9 ⁽¹⁾	659

(1) Parametro specifico dei convertitori PowerFlex 525.

Note:

Ricerca guasti

In questo capitolo, sono riportate informazioni utili ad agevolare la ricerca guasti sui convertitori di frequenza PowerFlex 520. Dove applicabile, è incluso anche un elenco dei guasti con le relative descrizioni e le possibili soluzioni.

Per informazioni su...	Vedere pagina...
Stato del convertitore di frequenza	147
Guasti	147
Descrizione dei guasti	149
Sintomi comuni ed azioni correttive	153



ATTENZIONE: Rischio di infortuni o danni alle apparecchiature. Il convertitore di frequenza non contiene componenti riparabili dall'utente. Non smontare lo chassis del convertitore di frequenza.

Stato del convertitore di frequenza

La condizione (stato) del convertitore di frequenza viene costantemente monitorata. Eventuali variazioni vengono segnalate attraverso il display LCD integrato.

Vedere [Display e tasti di comando a pagina 60](#) per informazioni sugli indicatori di stato e sui comandi del convertitore di frequenza.

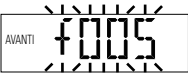
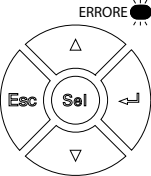
Guasti

Un guasto è una condizione che arresta il convertitore di frequenza. I guasti possono essere di due tipi.



Tipi di guasto

Tipo	Descrizione del guasto	
1	Reset automatico/marcia	Quando si verifica questo tipo di guasto e A541 [Tent riavvio aut] è impostato su un valore superiore a "0," parte un temporizzatore configurabile dall'utente, A542 [Rit riavvio aut]. Se il timer raggiunge lo zero, il convertitore di frequenza tenta di ripristinare automaticamente il guasto. Se la condizione che ha causato il guasto non esiste più, il guasto viene ripristinato e il convertitore di frequenza viene riavviato.
2	Non ripristinabile	Questo tipo di guasto può richiedere la riparazione di convertitore di frequenza o motore oppure è dovuto ad errori di cablaggio o programmazione. Prima di poter cancellare il guasto, la causa va eliminata.

Segnalazione dei guasti

Condizione	Display
<p>Il convertitore di frequenza segnala un guasto.</p> <p>Il display LCD integrato segnala le condizioni di guasto visualizzando quanto segue.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero del guasto (lampeggiante) • Indicatore di guasto (LED) (lampeggiante) <p>Premere il tasto Esc per riprendere il controllo del display.</p>	 

Cancellazione manuale dei guasti

Passo	Tasti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Premere Esc per tacitare il guasto. L'informazione sul guasto viene rimossa e viene così reso possibile l'uso del tastierino integrato. Accedere a b007 [Codice guasto 1] per visualizzare le informazioni di guasto più recenti. 2. Individuare la condizione che ha provocato il guasto. Per poter cancellare il guasto, è necessario eliminarne la causa. Vedere Tipi di guasto, descrizioni ed azioni a pagina 149. 3. Dopo aver eseguito l'azione correttiva, cancellare il guasto in uno dei seguenti modi. <ul style="list-style-type: none"> • Premere Stop se P045 [Modo Arresto] è impostato su un valore compreso tra "0" e "3". • Spegnerne e riaccendere il convertitore di frequenza. • Impostare A551 [Azzera guasti] su 1 "Reset Errore" o 2 "Azz Buffer". • Disattivare e riattivare l'ingresso digitale se t062, t063, t065...t068 [DigIn TermBlk xx] è impostato su 13 "Err Azzeram". 	 

Cancellazione automatica dei guasti

Opzione/procedura	
<p>Cancellare un guasto di Tipo 1 e riavviare il convertitore di frequenza.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare A541 [Tent riavvio aut] su un valore diverso da "0". 2. Impostare A542 [Rit riavvio aut] su un valore diverso da "0". 	
<p>Cancellare un guasto di sovratensione, sottotensione o sovratemperatura del dissipatore senza riavviare il convertitore di frequenza.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impostare A541 [Tent riavvio aut] su un valore diverso da "0". 2. Impostare A542 [Rit riavvio aut] su "0". 	



ATTENZIONE: L'impiego di questi parametri in un'applicazione non idonea può essere causa di danni all'apparecchiatura e/o lesioni personali. Non utilizzare questa funzione senza considerare la normativa, gli standard e le leggi locali, nazionali ed internazionali o le norme del settore.

Riavviamento automatico (reset/marcia)

La funzione di riavviamento automatico consente al convertitore di frequenza di eseguire automaticamente il reset dei guasti e di tentare il riavviamento senza intervento dell'utente o dell'applicazione. Ciò consente il funzionamento remoto o "non assistito". Solo alcuni guasti sono ripristinabili. Altri guasti (Tipo 2), legati al possibile malfunzionamento dei componenti del convertitore di frequenza, non sono ripristinabili. I tipi di guasto sono elencati nella tabella [Tipi di guasto a pagina 147](#). Fare riferimento a [Descrizione dei guasti a pagina 149](#) per ulteriori informazioni.

Prestare particolare attenzione all'abilitazione di questa funzione, dato che il convertitore di frequenza tenterà di emettere un proprio comando di avviamento in base alla programmazione selezionata dall'utente.

Descrizione dei guasti

Tipi di guasto, descrizioni ed azioni

N.	Guasto	Tipo ⁽²⁾	Descrizione	Azione
F000	Nessun errore	–	Nessun guasto presente.	–
F002	Ingresso ausil	1	Ingresso (ausiliario) di sgancio esterno.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio remoto. Verificare la programmazione del sistema di comunicazione per i guasti intenzionali.
F003	Perdita alim	2	Funzionamento monofase con carico eccessivo.	<ul style="list-style-type: none"> Monitorare la linea CA in ingresso per verificare che non ci siano problemi di bassa tensione o interruzione dell'alimentazione di linea. Controllare i fusibili d'ingresso. Ridurre il carico.
F004	Sottotensione	1	Tensione della sbarra CC scesa sotto il valore minimo.	Monitorare la linea CA in ingresso per verificare che non ci siano problemi di bassa tensione o interruzione dell'alimentazione di linea.
F005	Sovratensione	1	Tensione della sbarra CC oltre il valore massimo.	Monitorare la linea CA per verificare che non ci siano problemi di alta tensione di linea o transistori elettrici. La sovratensione della sbarra può essere causata anche dalla rigenerazione del motore. Estendere il tempo di decelerazione o installare la frenatura dinamica opzionale.
F006	Motore in stallo	1	Il convertitore di frequenza non è in grado di accelerare o decelerare il motore.	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare P041, A442, A444, A446 [Tempo accel. x] o ridurre il carico in modo che la corrente di uscita del convertitore di frequenza non superi, troppo a lungo, la corrente impostata nel parametro A484, A485 [Limite corr. x]. Controllare il carico rigenerativo.
F007	Sovracc motore	1	Sgancio per sovraccarico elettronico interno.	<ul style="list-style-type: none"> Eccessivo carico del motore. Ridurre il carico in modo che la corrente di uscita del convertitore di frequenza non superi la corrente impostata nel parametro P033 [Corr sovracc mot]. Verificare l'impostazione di A530 [Selezione boost].

Tipi di guasto, descrizioni ed azioni

N.	Guasto	Tipo ⁽²⁾	Descrizione	Azione
F008	Dissip Sovratemp	1	Temperatura del dissipatore/modulo di potenza superiore al valore predefinito.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che le alette del dissipatore non sia ostruite o sporche. Verificare che la temperatura ambiente non abbia superato la temperatura ambiente nominale. Controllare la ventola.
F009	CC Sovratemp	1	Temperatura del modulo di controllo superiore al valore predefinito.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la temperatura ambiente del prodotto. Controllare che il flusso d'aria non sia ostacolato. Controllare la presenza di sporcizia o frammenti. Controllare la ventola.
F012	HW Sovracorr	2	La corrente in uscita del convertitore di frequenza ha superato il limite di corrente hardware.	Controllare la programmazione. Controllare che il carico non sia eccessivo, che l'impostazione di A530 [Selezione boost] sia corretta, che la tensione impostata del freno CC non sia troppo alta o altre cause di eccessiva corrente.
F013	GuastoTerra	2	Rilevamento di un percorso di corrente a terra in corrispondenza di uno o più morsetti di uscita del convertitore.	Controllare il motore ed il cablaggio esterno in corrispondenza dei morsetti di uscita del convertitore di frequenza per verificare che non esista un problema di messa a terra.
F015 ⁽¹⁾	Perdita carico	2	La corrente di coppia in uscita è inferiore al valore programmato in A490 [Liv perd carico] per un periodo di tempo superiore al tempo programmato in A491 [Tempo perd car.].	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le connessioni tra motore e carico. Verificare i requisiti di livello e tempo
F021	Perdita fase Usc	1	Perdita fase in uscita (se abilitata). Configurare con A557 [Mancanza fase En].	<ul style="list-style-type: none"> Verificare il cablaggio del motore. Verificare il motore.
F029	PerdIng Analog	1	Un ingresso analogico è configurato per generare un guasto alla perdita del segnale. Si è verificata una perdita di segnale. Configurare con t094 [Risp a perdita V] o t097 [Ris.Perd.Ing.An].	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'assenza di connessioni interrotte/allentate in corrispondenza degli ingressi. Controllare i parametri.
F033	Tentat Autoavvio	2	Il convertitore di frequenza ha tentato senza successo di ripristinare un guasto e riprendere la marcia per il numero programmato di tentativi impostato in A541 [Tent riavvio aut].	Correggere la causa del guasto e cancellare manualmente.
F038	Fase U a terra	2	Rilevamento di un guasto fase-terra tra il convertitore di frequenza ed il motore in questa fase.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio tra convertitore di frequenza e motore. Controllare il motore per rilevare una fase a terra. Sostituire il convertitore di frequenza se il guasto non può essere cancellato.
F039	Fase V a terra			
F040	Fase W a terra			
F041	Fase UV in corto	2	Rilevamento di un eccessivo valore di corrente tra questi due morsetti di uscita.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio dei morsetti di uscita di motore e convertitore di frequenza per verificare che non esista una condizione di cortocircuito. Sostituire il convertitore di frequenza se il guasto non può essere cancellato.
F042	Fase UW in corto			
F043	Fase VW in corto			
F048	Param di default	1	Al convertitore di frequenza è stato comandato di scrivere i valori di default sulla EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> Cancellare il guasto o spegnere e riaccendere il convertitore. Programmare i parametri del convertitore di frequenza come necessario.

Tipi di guasto, descrizioni ed azioni

N.	Guasto	Tipo ⁽²⁾	Descrizione	Azione
F059 ⁽¹⁾	Sicur disab	1	Entrambi gli ingressi di sicurezza (Safety 1, Safety 2) non sono abilitati. Configurare con t105 [Sicur disab].	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i segnali degli ingressi di sicurezza. Se non si utilizza la sicurezza, verificare e serrare il ponticello per i morsetti I/O S1, S2 e S+.
F063	SW Sovraccorr	1	Il valore programmato in A486 , A488 [Liv spin sicu x] è stato superato per un periodo di tempo superiore al tempo programmato in A487 , A489 [Tmpos spin sicu x].	<ul style="list-style-type: none"> Verificare le connessioni tra motore e carico. Verificare i requisiti di livello e tempo.
F064	Sovracc Drive	2	Superamento del valore nominale di sovraccarico del convertitore.	Ridurre il carico o estendere "Tempo accel."
F070	Unità alimentaz	2	Rilevamento di un'anomalia nella sezione di potenza del convertitore.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare che non sia stata superata la massima temperatura ambiente. Spegnere e riaccendere. Sostituire il convertitore di frequenza se il guasto non può essere cancellato.
F071	Perdita Rete	2	Il controllo sul collegamento di comunicazione Modbus o DSI è stato interrotto.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere. Controllare il cablaggio di comunicazione. Controllare l'impostazione Modbus o DSI. Controllare lo stato Modbus o DSI.
F072	Perdita rete opz	2	Il controllo sulla rete remota della scheda opzionale di rete è stato interrotto.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere. Controllare il cablaggio di comunicazione. Controllare l'impostazione della scheda di rete. Controllare lo stato della rete esterna.
F073 ⁽¹⁾	Perdita rete EN	2	Il controllo attraverso la scheda EtherNet/IP integrata è stato interrotto.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere. Controllare il cablaggio di comunicazione. Controllare l'impostazione EtherNet/IP. Controllare lo stato della rete esterna.
F080	Err di auto-tune	2	Funzione di messa a punto automatica annullata dall'utente o non riuscita.	Riavviare la procedura.
F081	Perdita Comunic	2	La comunicazione tra il convertitore di frequenza e il dispositivo master Modbus o DSI è stata interrotta.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere. Controllare il cablaggio di comunicazione. Controllare l'impostazione Modbus o DSI. Controllare lo stato Modbus o DSI. Modificare mediante C125 [AzioneGuastiCom]. La connessione a terra dei morsetti I/O C1 e C2 può migliorare l'immunità ai disturbi. Sostituire il cablaggio, dispositivo master Modbus, o modulo di controllo.
F082	Perdita com opz	2	Le comunicazioni tra il convertitore di frequenza e la scheda opzionale di rete sono state interrotte.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere. Riposizionare la scheda opzionale nel convertitore di frequenza. Modificare mediante C125 [AzioneGuastiCom]. Sostituire il cablaggio, il moltiplicatore di porta, la scheda opzionale, o il modulo di controllo.

Tipi di guasto, descrizioni ed azioni

N.	Guasto	Tipo ⁽²⁾	Descrizione	Azione
F083 ⁽¹⁾	Perdita com EN	2	Le comunicazioni interne tra il convertitore di frequenza e la scheda EtherNet/IP integrata sono state interrotte.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere. • Controllare l'impostazione EtherNet/IP. • Controllare le impostazioni Ethernet del convertitore di frequenza e i parametri di diagnosi. • Modificare mediante C125 [AzioneGuastiCom]. • Sostituire il cablaggio, lo switch Ethernet, o il modulo di controllo.
F091 ⁽¹⁾	Perdita encoder	2	Richiede un encoder differenziale. Mancanza di uno dei 2 segnali di canale dell'encoder.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio. • Se P047, P049, P051 [Rif velocità x] = 16 "Posizionam." e A535 [TipoFeedbackMot] = 5 "ContrQuadrat", invertire gli ingressi di canale dell'encoder o due qualsiasi conduttori del motore. • Sostituire l'encoder.
F094	Perdita funzione	2	L'ingresso "Freeze-Fire" (perdita di funzione) non è attivo, l'ingresso al morsetto programmato è aperto.	Chiudere l'ingresso e spegnere e riaccendere.
F100	Contr Param	2	L'archiviazione non volatile dei parametri del convertitore di frequenza è alterata.	Impostare P053 [Reset a default] su 2 "Impost fabb."
F101	Memoria esterna	2	L'archiviazione sulla memoria non volatile esterna non è riuscita.	Impostare P053 [Reset a default] su 2 "Impost fabb."
F105	Err Connec C	2	Modulo di controllo scollegato mentre il convertitore di frequenza è alimentato.	Cancelare il guasto e verificare tutte le impostazioni dei parametri. Non rimuovere o installare il modulo di controllo con l'alimentazione applicata.
F106	C-P Incompatib	2	Modulo di controllo che non riconosce il modulo di potenza.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere. • Aggiornare la memoria flash con la versione firmware più recente. • Sostituire il convertitore di frequenza se il guasto non può essere cancellato.
F107	C-P Sostituito	2	Modulo di controllo installato su un modulo di potenza di diversa potenza nominale.	Impostare P053 [Reset a default] su una qualunque delle opzioni di reset.
F109	C-P NonCorrisp	2	Il modulo di controllo è stato montato su un modulo di potenza per un tipo di convertitore di frequenza diverso.	Impostare P053 [Reset a default] su una qualunque delle opzioni di reset.
F110	Membrana tastier	2	Membrana del tastierino difettosa/scollegata.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere. • Sostituire il modulo di controllo se il guasto non può essere cancellato.
F111 ⁽¹⁾	HardwareSicur	2	Malfunzionamento hardware dell'abilitazione degli ingressi di sicurezza. Uno degli ingressi di sicurezza non è abilitato.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare i segnali degli ingressi di sicurezza. Se non si utilizza la sicurezza, verificare e serrare il ponticello per i morsetti I/O S1, S2 e S+. • Sostituire il modulo di controllo se il guasto non può essere cancellato.
F114	Errore uC	2	Microprocessore difettoso.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere. • Sostituire il modulo di controllo se il guasto non può essere cancellato.
F122	Err Scheda I/O	2	Rilevamento di un'anomalia nella sezione I/O e di controllo del convertitore.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere. • Sostituire il convertitore di frequenza o il modulo di controllo se il guasto non può essere cancellato.

Tipi di guasto, descrizioni ed azioni

N.	Guasto	Tipo ⁽²⁾	Descrizione	Azione
F125	Rich agg flash	2	Il firmware nel convertitore di frequenza è corrotto, non corrisponde o è incompatibile con l'hardware.	Eseguire l'aggiornamento del firmware per cercare di caricare una versione valida del firmware.
F126	Errore irreversr	2	È stato rilevato un errore firmware o hardware non reversibile. il convertitore di frequenza è stato arrestato e ripristinato automaticamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Cancellare il guasto o spegnere e riaccendere il convertitore di frequenza. • Sostituire il convertitore di frequenza o il modulo di controllo se il guasto non può essere cancellato.
F127	RichAggFlash DSI	2	È stato rilevato un problema critico con il firmware e il convertitore di frequenza funziona utilizzando il firmware di backup che supporta solo le comunicazioni DSI.	Eseguire l'aggiornamento del firmware utilizzando la comunicazione DSI per cercare di caricare una versione valida del firmware.

(1) Questo errore non è applicabile ai convertitori PowerFlex 523.

(2) Fare riferimento a [Tipi di guasto](#) per ulteriori informazioni.

Sintomi comuni ed azioni correttive

Alla consegna, il convertitore di frequenza è predisposto per l'avviamento tramite il tastierino. Per un test di base del funzionamento del convertitore:

1. Rimuovere tutti i fili I/O dell'utente.
2. Verificare che il ponticello dei morsetti di sicurezza (S1, S2 e S+) sia in posizione e serrato.
3. Verificare che il ponticello sia in posizione tra i morsetti I/O 01 e 11.
4. Verificare che i tre ponticelli siano nelle corrette posizioni di default sulla scheda di controllo. Fare riferimento a [Schema a blocchi del cablaggio I/O di controllo PowerFlex 525 a pagina 40](#) per ulteriori informazioni.
5. Resettare i valori dei parametri di default impostando [P053](#) [Reset a default] su 2 "Impost fabb."
6. Se non pone problemi di sicurezza per l'applicazione, premere Start sul tastierino del convertitore. Il convertitore di frequenza marcerà facendo riferimento al potenziometro di velocità.

Il motore non si avvia.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Nessuna tensione di uscita al motore.	Nessuna	Controllare il circuito di alimentazione. <ul style="list-style-type: none"> Controllare la tensione di alimentazione. Controllare tutti i fusibili ed i sezionatori. Controllare il motore. <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il motore sia correttamente collegato. Controllare i segnali d'ingresso di controllo. <ul style="list-style-type: none"> Verificare che sia presente un segnale di avviamento. Se si utilizza il controllo a 2 fili, verificare che il segnale di marcia avanti o quello di marcia indietro sia attivo, ma non entrambi. Verificare che il morsetto I/O 01 sia attivo. Verificare che P046, P048, P050 [Fonte avvio x] corrisponda alla configurazione. Verificare che A544 [Disab inversione] non stia impedendo il movimento. Verificare che gli ingressi di sicurezza (Safety 1 e Safety 2) siano attivi.
Errata impostazione del boost all'avviamento iniziale.	Nessuna	Impostare A530 [Selezione boost] su 2 "35,0, VT".
Convertitore in guasto	Spia di stato rossa lampeggiante	Cancellare il guasto. <ul style="list-style-type: none"> Premere Stop se P045 [Modo Arresto] è impostato su un valore compreso tra "0" e "3". Spegnere e riaccendere il convertitore di frequenza. Impostare A551 [Azzeramento guasti] su 1 "Reset Errore" o 2 "Azz Buffer". Disattivare e riattivare l'ingresso digitale se t062, t063, t065...t068 [DigIn TermBlk xx] è impostato su 13 "Err Azzeram".
Programmazione errata. <ul style="list-style-type: none"> P046, P048, P050 [Fonte avvio x] è impostato in modo errato. 	Nessuna	Controllare l'impostazione di b012 [Fonte controllo].
Cablaggio d'ingresso errato. Vedere pagina 43 per gli esempi di cablaggio. <ul style="list-style-type: none"> Il controllo a 2 fili richiede gli ingressi di Marcia avanti, Marcia indietro o Marcia jog. Il controllo a 3 fili richiede gli ingressi di Avviamento ed Arresto. L'ingresso di arresto è sempre necessario. 	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> Cablare gli ingressi correttamente e/o installare il ponticello. Se si utilizza la funzione Safe torque off di PowerFlex 525, verificare che gli ingressi siano attivi. Se si utilizza la modalità di controllo a 2 fili o 3 fili, verificare che t062 [DigIn TermBlk 02] e t063 [DigIn TermBlk 03] siano correttamente impostati.
Errata impostazione del ponticello sink/source.	Nessuna	Impostare lo switch in modo che corrisponda allo schema di cablaggio.

Il convertitore di frequenza non si avvia tramite gli ingressi di Avvio o Marcia cablati alla morsettiera.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Convertitore in guasto	Spia di stato rossa lampeggiante	Cancellare il guasto. <ul style="list-style-type: none"> Premere Stop se P045 [Modo Arresto] è impostato su un valore compreso tra "0" e "3". Spegnere e riaccendere il convertitore di frequenza. Impostare A551 [Azzeramento guasti] su 1 "Reset Errore" o 2 "Azz Buffer". Disattivare e riattivare l'ingresso digitale se t062, t063, t065...t068 [DigIn TermBlk xx] è impostato su 13 "Err Azzeram".
Programmazione errata. <ul style="list-style-type: none"> P046, P048, P050 [Fonte avvio x] è impostato in modo errato. t062, t063 [DigIn TermBlk 02/03] è impostato in modo errato. 	Nessuna	Controllare le impostazioni dei parametri.
Cablaggio d'ingresso errato. Vedere pagina 43 per gli esempi di cablaggio. <ul style="list-style-type: none"> Il controllo a 2 fili richiede gli ingressi di Marcia avanti, Marcia indietro o Marcia jog. Il controllo a 3 fili richiede gli ingressi di Avviamento ed Arresto. L'ingresso di arresto è sempre necessario. 	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> Cablare gli ingressi correttamente e/o installare il ponticello. Se si utilizza la funzione Safe torque off di PowerFlex 525, verificare che gli ingressi siano attivi.
Errata impostazione del ponticello sink/source.	Nessuna	Impostare lo switch in modo che corrisponda allo schema di cablaggio.

Il convertitore di frequenza non risponde alle variazioni nel comando di velocità.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Nessun valore dalla sorgente del comando.	L'indicatore di "Marcia" del convertitore di frequenza è acceso e l'uscita è 0 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare b012 [Fonte controllo] per verificare che la sorgente sia corretta. Se la sorgente è un ingresso analogico, controllare il cablaggio ed utilizzare un multimetro per controllare la presenza del segnale. Controllare b002 [Freq comandata] per verificare che il comando sia quello corretto.
Selezione di una errata sorgente di riferimento tramite il dispositivo remoto o gli ingressi digitali.	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> Controllare b012 [Fonte controllo] per verificare che la sorgente sia corretta. Controllare b014 [Stato ingr dig] per vedere se gli ingressi stanno selezionando una sorgente alternativa. Verificare le impostazioni di t062, t063, t065 – t068 [DigIn TermBlk xx]. Controllare P047, P049, P051 [Rif velocità x] per la sorgente di riferimento di velocità. Riprogrammare come necessario. Fare riferimento alla tabella "Controllo avviamento e riferimento di velocità" a pagina 48. Verificare il sistema di comunicazione, se utilizzato.

Il motore e/o il convertitore di frequenza non accelerano alla velocità comandata.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Tempo di accelerazione eccessivo.	Nessuna	Riprogrammare P041 , A442 , A444 , A446 [Tempo accel. x].
Carico eccessivo o tempi di accelerazione brevi forzano il convertitore di frequenza in limitazione di corrente, rallentandone o arrestandone l'accelerazione.	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> Confrontare b003 [Corr. in uscita] con A484, A485 [Limite corr. x]. Rimuovere il carico in eccesso o riprogrammare P041, A442, A444, A446 [Tempo accel. x]. Controllare che A530 [Selezione boost] non sia impostato in modo errato.
La sorgente o il valore del comando di velocità non corrispondono a quanto previsto.	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> Verificare b002 [Freq comandata]. Controllare b012 [Fonte controllo] per verificare il corretto comando di velocità.
La programmazione impedisce che l'uscita del convertitore di frequenza superi i valori limite.	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> Controllare P044 [Frequenza max] per verificare che la velocità non sia limitata dalla programmazione. Verificare la programmazione di A572 [Rapp velocità].
Le prestazioni di coppia non corrispondono alle caratteristiche del motore.	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> Impostare la corrente nominale a pieno carico del motore nel parametro P034 [FLA nom. mot.]. Eseguire la procedura P040 [Autotune] – "Reg statica" o "Reg a rotaz". Impostare P039 [Mod prest coppia] su 0 "V/Hz".

Il funzionamento del motore non è stabile.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Dati del motore immessi in modo errato.	Nessuna	<ol style="list-style-type: none"> Immettere correttamente i dati nominali del motore in P031, P032 e P033. Abilitare A547 [Compensazione]. Utilizzare A530 [Selezione boost] per ridurre il livello di boost.

Il convertitore di frequenza non cambia il senso di rotazione del motore.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Inversione disabilitata.	Nessuna	Controllare A544 [Disab inversione].
L'ingresso digitale non è selezionato per il controllo dell'inversione.	Nessuna	Controllare [DigIn TermBlk xx] (vedere pagina 85). Scegliere l'ingresso corretto e programmare la modalità d'inversione.
L'ingresso digitale non è cablato correttamente.	Nessuna	Controllare il cablaggio degli ingressi (vedere pagina 43).
Il cablaggio del motore non è fasato correttamente per l'inversione.	Nessuna	Scambiare due cavi del motore.

Il convertitore di frequenza non si accende.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Mancanza di alimentazione d'ingresso al convertitore.	Nessuna	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il circuito di alimentazione. • Controllare la tensione di alimentazione. • Controllare tutti i fusibili ed i sezionatori.
Modulo di controllo non correttamente collegato al modulo di potenza.	Nessuna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare l'alimentazione. 2. Verificare che il modulo di controllo sia correttamente e perfettamente installato sul modulo di potenza. 3. Riapplicare l'alimentazione.







Il motore ruota a 0 Hz o la frequenza di scorrimento non è corretta.

Causa	Indicazione	Azione correttiva
Calcolo errato della velocità.	Velocità errata.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare P032 [Freq. nom. mot.]. • Ridurre il boost con A530 [Selezione boost]. • Impostare P036 [RPM motore] su velocità sincrona motore.

Informazioni supplementari sul convertitore

Per informazioni su...	Vedere pagina...
Certificazioni	157
Specifiche ambientali	158
Specifiche tecniche	159

Certificazioni

Certificazioni	PowerFlex 523	PowerFlex 525
c-UL-us 	Certificazione UL 508C e CAN/CSA-C22.2 N. 14-05.	
C-Tick  N223	Australian Communications and Media Authority Conforme ai seguenti documenti: Radiocommunications Act: 1992 Radiocommunications Standard: 2008 Radiocommunications Labelling Notice: 2008 Norme applicate: EN 61800-3:2004	
CE 	Conforme alle seguenti direttive europee: Direttiva EMC (2004/108/CE) Direttiva bassa Tensione (2006/95/CE) Norme applicate: EN 61800-3:2004 EN 61800-5-1:2007	
TUV 	Non applicabile	TÜV Rheinland Norme applicate: EN ISO 13849-1:2008 EN 61800-5-2:2007 EN 61508 PARTI 1-7:2010 EN 62061:2005 EN 60204-1:2009 Certificato conformemente ad ISO 13849-1 SIL2/PLd con funzione Safe torque off integrata Soddisfa i requisiti di sicurezza funzionale (FS) quando utilizzato con la funzione Safe torque off integrata
ATEX  II (2) GD	Non applicabile	Certificato conformemente alla direttiva ATEX 94/9/CE Applicazioni di Gruppo II, Categoria (2) GD con motori approvati ATEX
KCC	Registrazione coreana delle apparecchiature di trasmissione e comunicazione In conformità alle seguenti norme: Articolo 58-2 del Radio Waves Act, articolo 3	
GOST-R	Certificato russo GOST-R N. POCC US.ME92.H00040	
AC 156	Testato da Trentec per la conformità ai criteri di accettazione per la prova di qualificazione sismica dei componenti non strutturali AC156 ed all'International Building Code 2003 per il più alto livello sismico per gli USA, esclusi i siti di classe F	
EPRI 	Electric Power Research Institute Certificato in conformità alle seguenti norme: SEMI F47 IEC 61000-4-34	

Certificazioni	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Lloyds Register	Non applicabile	Certificazione di tipo Lloyd's Register 12/10068(E1)
RoHS	Conforme alla direttiva europea RoHS (Restrizione dell'uso di sostanze pericolose)	

Il convertitore di frequenza è progettato in modo da soddisfare anche i requisiti delle corrispondenti parti delle seguenti specifiche:

NFPA 70 – Codice elettrico nazionale statunitense

NEMA ICS 7.1 – Standard di sicurezza per la costruzione e guida alla selezione, all'installazione ed al funzionamento dei convertitori di frequenza.

Specifiche ambientali

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Altitudine:	Vedere Curve di declassamento della corrente a pagina 15 per le regole di declassamento.	
Senza declassamento:	1000 m max.	
Con declassamento:	Fino a 4000 m max., ad eccezione dei convertitori di frequenza da 600 V a 2000 m max.	
Temperatura ambiente max	Vedere Curve di declassamento della corrente a pagina 15 per le regole di declassamento.	
Senza declassamento:	-20...50 °C	
Con declassamento:	-20...60 °C o -20...70 °C con kit ventola modulo di controllo opzionale.	
Temperatura di stoccaggio:		
Frame A...D:	-40...85 °C	
Frame E:	-40...70 °C – Non applicabile ai convertitori di frequenza PowerFlex 523	

Atmosfera:

IMPORTANTE Il convertitore di frequenza **non** deve essere installato in un'area dove l'atmosfera ambientale contiene gas, vapori o polveri volatili o corrosivi. Se non viene installato immediatamente, il convertitore di frequenza deve essere riposto in un'area non esposta ad atmosfera corrosiva.

Umidità relativa:	0...95% senza condensa
Urti:	Conforme ad IEC 60068-2-27
Vibrazioni:	Conforme ad IEC 60068-2-6:1995

Taglia telaio	In funzione e non in funzione		Non in funzione (trasporto)	
	Forza (urti/vibrazioni)	Tipo di montaggio	Forza (urti/vibrazioni)	Tipo di montaggio
A	15 g/2 g	Guida DIN o vite	30 g/2,5 g	Solo vite
B	15 g/2 g	Guida DIN o vite	30 g/2,5 g	Solo vite
C	15 g/2 g	Guida DIN o vite	30 g/2,5 g	Solo vite
D	15 g/2 g	Solo vite	30 g/2,5 g	Solo vite
E	15 g/1,5 g	Solo vite	30 g/2,5 g	Solo vite

Rivestimento protettivo:	Conforme a: IEC 60721-3-3 Classe 3C2 (solo prodotti chimici e gas)
Grado d'inquinamento dell'ambiente circostante	Per le descrizioni, vedere Classificazione dei gradi di inquinamento a norma EN 61800-5-1 a pagina 51 .
Grado di inquinamento 1 e 2:	Accettabili tutte le custodie.
Livello di pressione sonora (ponderato A)	Misure acquisite ad 1 m dal convertitore.
Frame A e B:	53 dBA max
Frame C:	57 dBA max
Frame D:	64 dBA max
Frame E:	68 dBA max – Non applicabile ai convertitori di frequenza PowerFlex 523

Specifiche tecniche

Protezione

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Intervento per sovratensione sbarre Ingresso da 100...120 V CA: Ingresso da 200...240 V CA: Ingresso da 380...480 V CA: Ingresso da 525...600 V CA:	Sbarra da 405 V CC (equivalente alla linea in entrata da 150 V CA) Sbarra da 405 V CC (equivalente alla linea in entrata da 290 V CA) Sbarra da 810 V CC (equivalente alla linea in entrata da 575 V CA) Sbarra da 1005 V CC (equivalente alla linea in entrata da 711 V CA)	
Intervento per sottotensione sbarre Ingresso da 100...120 V CA: Ingresso da 200...240 V CA: Ingresso da 380...480 V CA: Ingresso da 525...600 V CA P038 = 3 "600 V": P038 = 2 "480 V":	Sbarra da 190 V CC (equivalente alla linea in entrata da 75 V CA) Sbarra da 190 V CC (equivalente alla linea in entrata da 150 V CA) Sbarra da 390 V CC (equivalente alla linea in entrata da 275 V CA) Sbarra da 487 V CC (equivalente alla linea in entrata da 344 V CA) Sbarra da 390 V CC (equivalente alla linea in entrata da 275 V CA)	
Autonomia in caso di perdita di alimentazione:	100 ms	
Autonomia in caso di perdita della logica di controllo:	0,5 s minima, 2 s tipica	
Protezione elettronica da sovraccarico motore:	Protezione da sovraccarico motore di classe 10 secondo NEC articolo 430 e protezione da surriscaldamento motore secondo NEC articolo 430.126 (A) (2). UL 508C, File 29572.	
Sovracorrente:	200% del limite hardware, 300% del guasto istantaneo	
Protezione da guasto verso terra:	Fase-terra sull'uscita convertitore	
Protezione da cortocircuito:	Fase-fase sull'uscita convertitore	

Componenti elettrici

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Tolleranza in tensione:	-15%/+10%	
Tolleranza in frequenza:	47...63 Hz	
Fasi d'ingresso:	L'ingresso trifase fornisce il 100% della corrente nominale. L'ingresso monofase fornisce il 35% della corrente sui convertitori di frequenza trifase.	
Fattore di potenza:	0,98 su tutta la gamma di velocità	
Massima corrente di cortocircuito:	100.000 A simmetrici	
Corrente di cortocircuito effettiva:	Determinata dal potere di interruzione (AIC) dei fusibili/interruttori automatici installati	
Tipo di transistor:	IGBT (Isolated Gate Bipolar Transistor)	
Induttanza sbarra CC interna Ingresso da 200...240 V CA: Ingresso da 380...480 V CA: Ingresso da 525...600 V CA:	Solo per frame E 11 kW (15 Hp) 15...18,5 kW (20...25 Hp) 15...18,5 kW (20...25 Hp)	

Controllo

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Metodo	PWM sinusoidale, V/f, controllo vettoriale sensorless, controllo motore SVC con Economizer e controllo vettoriale della velocità ad anello chiuso (il controllo vettoriale della velocità ad anello chiuso non è applicabile ai convertitori di frequenza PowerFlex 523)	
Frequenza portante	2...16 kHz, taglia del convertitore di frequenza basata su 4 kHz	
Precisione frequenza Ingresso digitale: Ingresso analogico: Uscita analogica:	Entro ±0,05% della frequenza di uscita impostata Entro 0,5% della frequenza di uscita massima, risoluzione a 10 bit — ±2% della scala intera, risoluzione a 10 bit	

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Prestazioni V/f (Volt per Hertz): SVC (vettoriale sensorless): SVC Economizer: VVC (controllo vettoriale velocità):	$\pm 1\%$ di velocità base su una gamma velocità di 60:1 $\pm 0,5\%$ di velocità base su una gamma velocità di 100:1 $\pm 0,5\%$ di velocità base su una gamma velocità di 100:1 $\pm 0,5\%$ di velocità base su una gamma velocità di 60:1 – Non applicabile ai convertitori di frequenza PowerFlex 523	
Prestazioni con encoder SVC (vettoriale sensorless): SVC Economizer: VVC (controllo vettoriale velocità):	–	$\pm 0,1\%$ di velocità base su una gamma velocità di 100:1 $\pm 0,1\%$ di velocità base su una gamma velocità di 100:1 $\pm 0,1\%$ di velocità base su una gamma velocità di 1000:1
Gamma tensione di uscita:	Da 0 V a tensione nominale motore	
Gamma frequenza di uscita:	0...500 Hz (programmabile)	
Rendimento:	97,5% (tipico)	
Modalità di arresto:	Numerose modalità di arresto programmabili tra cui rampa, inerzia, frenatura CC ed arresto su rampa	
Accel/Decel:	Quattro tempi di accelerazione e decelerazione programmabili indipendentemente. Ogni volta possono essere programmati da 0...600 s per incrementi di 0,01 s.	
Sovraccarico intermittente Carico normale:	–	110% di capacità di sovraccarico fino a 60 s, 150% fino a 3 s Applicabile solo alle taglie superiori a 15 kW (20 Hp). Basato sulla taglia da 480 V.
Per uso gravoso:	150% di capacità di sovraccarico fino a 60 s, 180% fino a 3 s (200% programmabile)	

Ingressi di controllo

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525	
Digitali	Larghezza di banda:	10 Rad/s per anello aperto e chiuso	
	Quantità:	(1) Dedicato all'arresto (4) Programmabile	(1) Dedicato all'arresto (6) Programmabile
	Corrente:	6 mA	
	Tipo		
	Modalità Source (SRC):	18...24 V = ON, 0...6 V = OFF	
	Modalità Sink (SNK):	0...6 V = ON, 18...24 V = OFF	
Analogici:	Quantità:	(2) Isolati, -10 - 10 V e 4 - 20 mA	
	Specifica		
	Risoluzione: 0 - 10 V CC analogici: 4 - 20 mA analogici: Potenziometro esterno:	10 bit 100 kOhm di impedenza d'ingresso 250 Ohm di impedenza d'ingresso 1...10 kOhm, 2 W min.	

Uscite di controllo

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525	
Relè:	Quantità:	(1) NA/NC programmabile	(2) 1 NA programmabile e 1 NC programmabile
	Specifica		
	Valore nominale resistivo:	3,0 A a 30 V CC, 3,0 A a 125 V, 3,0 A a 240 V CA	
	Valore nominale induttivo:	0,5 A a 30 V CC, 0,5 A a 125 V, 0,5 A a 240 V CA	

Specifiche		PowerFlex 523	PowerFlex 525
Optoisolate:	Quantità:	–	(2) Programmabili
	Specifica:		30 V CC, 50 mA non induttive
Analogiche	Quantità:	–	(1) 0 – 10 V o 4 – 20 mA non isolata
	Specifica		
	Risoluzione:		10 bit
	0 – 10 V CC analogici: 4 – 20 mA analogici:		1 k Ohm minimo 525 Ohm massimo

Encoder

Specifiche	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Tipo:	–	Incrementale, doppio canale
Alimentazione:		12 V, 250 mA
Quadratura:		90°, ±27° a 25 °C
Ciclo di carico:		50%, +10%
Requisiti:		Gli encoder devono essere del tipo line driver, in quadratura (doppio canale) o ad impulsi (singolo canale), uscita a 3,5...26 V CC, single-ended o differenziali ed in grado di fornire almeno 10 mA per canale. L'ingresso ammissibile è CC fino ad una frequenza massima di 250 kHz. Gli I/O dell'encoder vengono automaticamente convertiti in scala per consentire tensioni nominali di 5 V, 12 V e 24 V CC.

Perdita di potenza

Perdita di potenza stimata di PowerFlex 520 (carico nominale, velocità e PWM)

Tensione	Corrente di uscita (A)	Perdita di potenza totale
100...120 V, 50/60 Hz, monofase	1,6	20,0
	2,5	27,0
	4,8	53,0
	6,0	67,0
200...240 V, 50/60 Hz, monofase	1,6	20,0
	2,5	29,0
	4,8	50,0
	8,0	81,0
	11,0	111,0
200...240 V, 50/60 Hz, monofase con filtro EMC	1,6	20,0
	2,5	29,0
	4,8	53,0
	8,0	84,0
	11,0	116,0
200...240 V, 50/60 Hz, trifase	1,6	20,0
	2,5	29,0
	5,0	50,0
	8,0	79,0
	11,0	107,0
	17,5	148,0
	24,0	259,0
	32,2	323,0
	48,3	584,0
	62,1	708,0

Perdita di potenza stimata di PowerFlex 520 (carico nominale, velocità e PWM)

Tensione	Corrente di uscita (A)	Perdita di potenza totale
380...480 V, 50/60 Hz, trifase	1,4	27,0
	2,3	37,0
	4,0	62,0
	6,0	86,0
	10,5	129,0
	13,0	170,0
	17,0	221,0
	24,0	303,0
	30,0	387,0
380...480 V, 50/60 Hz, trifase con filtro EMC	1,4	27,0
	2,3	37,0
	4,0	63,0
	6,0	88,0
	10,5	133,0
	13,0	175,0
	17,0	230,0
	24,0	313,0
	30,0	402,0
	37,0	602,0
525...600 V, 50/60 Hz, trifase	0,9	22,0
	1,7	32,0
	3,0	50,0
	4,2	65,0
	6,6	95,0
	9,9	138,0
	12,0	164,0
	19,0	290,0
	22,0	336,0
	27,0	466,0
32,0	562,0	

Accessori e dimensioni

Selezione dei prodotti

Descrizione del numero di catalogo

25B	-	V	2P5	N	1	0	4
Convertitore di frequenza		Tensione nominale	Valore nominale	Custodia	HIM	Classe emissioni	Versione

Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 523

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita			Gamma tensione d'ingresso	Taglia telaio
	Carico gravoso		Corrente di uscita (A)		
	Hp	kW			
100...120 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase, uscita trifase 0...230 V					
25A-V1P6N104	0,25	0,2	1,6	85...132	A
25A-V2P5N104	0,5	0,4	2,5	85...132	A
25A-V4P8N104	1,0	0,75	4,8	85...132	B
25A-V6P0N104	1,5	1,1	6,0	85...132	B
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase, uscita trifase 0...230 V					
25A-A1P6N104	0,25	0,2	1,6	170...264	A
25A-A2P5N104	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25A-A4P8N104	1,0	0,75	4,8	170...264	A
25A-A8P0N104	2,0	1,5	8,0	170...264	B
25A-A011N104	3,0	2,2	11,0	170...264	B
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase con filtro EMC, uscita trifase 0...230 V					
25A-A1P6N114	0,25	0,2	1,6	170...264	A
25A-A2P5N114	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25A-A4P8N114	1,0	0,75	4,8	170...264	A
25A-A8P0N114	2,0	1,5	8,0	170...264	B
25A-A011N114	3,0	2,2	11,0	170...264	B
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...230 V					
25A-B1P6N104	0,25	0,2	1,6	170...264	A
25A-B2P5N104	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25A-B5P0N104	1,0	0,75	5,0	170...264	A
25A-B8P0N104	2,0	1,5	8,0	170...264	A
25A-B011N104	3,0	2,2	11,0	170...264	A
25A-B017N104	5,0	4,0	17,5	170...264	B
25A-B024N104	7,5	5,5	24,0	170...264	C
25A-B032N104	10,0	7,5	32,2	170...264	D
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...460 V					
25A-D1P4N104	0,5	0,4	1,4	323...528	A
25A-D2P3N104	1,0	0,75	2,3	323...528	A
25A-D4P0N104	2,0	1,5	4,0	323...528	A
25A-D6P0N104	3,0	2,2	6,0	323...528	A
25A-D010N104	5,0	4,0	10,5	323...528	B
25A-D013N104	7,5	5,5	13,0	323...528	C
25A-D017N104	10,0	7,5	17,0	323...528	C
25A-D024N104	15,0	11,0	24,0	323...528	D
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase con filtro EMC, uscita trifase 0...460 V					
25A-D1P4N114	0,5	0,4	1,4	323...528	A

Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 523

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita			Gamma tensione d'ingresso	Taglia telaio
	Carico gravoso		Corrente di uscita (A)		
	Hp	kW			
25A-D2P3N114	1,0	0,75	2,3	323...528	A
25A-D4P0N114	2,0	1,5	4,0	323...528	A
25A-D6P0N114	3,0	2,2	6,0	323...528	A
25A-D010N114	5,0	4,0	10,5	323...528	B
25A-D013N114	7,5	5,5	13,0	323...528	C
25A-D017N114	10,0	7,5	17,0	323...528	C
25A-D024N114	15,0	11,0	24,0	323...528	D
525...600 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...575 V					
25A-E0P9N104	0,5	0,4	0,9	446...660	A
25A-E1P7N104	1,0	0,75	1,7	446...660	A
25A-E3P0N104	2,0	1,5	3,0	446...660	A
25A-E4P2N104	3,0	2,2	4,2	446...660	A
25A-E6P6N104	5,0	4,0	6,6	446...660	B
25A-E9P9N104	7,5	5,5	9,9	446...660	C
25A-E012N104	10,0	7,5	12,0	446...660	C
25A-E019N104	15,0	11,0	19,0	446...660	D

Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 525

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita					Gamma tensione d'ingresso	Taglia telaio
	Carico normale		Carico gravoso		Corrente di uscita (A)		
	Hp	kW	Hp	kW			
100...120 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase, uscita trifase 0...230 V							
25B-V2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	85...132	A
25B-V4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	85...132	B
25B-V6P0N104	1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	85...132	B
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase, uscita trifase 0...230 V							
25B-A2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25B-A4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A
25B-A8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B
25B-A011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase con filtro EMC, uscita trifase 0...230 V							
25B-A2P5N114	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25B-A4P8N114	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A
25B-A8P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B
25B-A011N114	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...230 V							
25B-B2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A
25B-B5P0N104	1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	170...264	A
25B-B8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	A
25B-B011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	A
25B-B017N104	5,0	4,0	5,0	4,0	17,5	170...264	B
25B-B024N104	7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	170...264	C
25B-B032N104	10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	170...264	D
25B-B048N104	15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	170...264	E
25B-B062N104	20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	170...264	E
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...460 V⁽¹⁾							
25B-D1P4N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A
25B-D2P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A
25B-D4P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A

Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 525

Num. di Cat.	Valori nominali di uscita					Gamma tensione d'ingresso	Taglia telaio
	Carico normale		Carico gravoso		Corrente di uscita (A)		
	Hp	kW	Hp	kW			
25B-D6P0N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A
25B-D010N104	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B
25B-D013N104	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C
25B-D017N104	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C
25B-D024N104	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D
25B-D030N104	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase con filtro EMC, uscita trifase 0...460 V							
25B-D1P4N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A
25B-D2P3N114	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A
25B-D4P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A
25B-D6P0N114	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A
25B-D010N114	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B
25B-D013N114	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C
25B-D017N114	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C
25B-D024N114	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D
25B-D030N114	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D
25B-D037N114	25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	323...528	E
25B-D043N114	30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	323...528	E
525...600 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...575 V							
25B-E0P9N104	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	446...660	A
25B-E1P7N104	1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	446...660	A
25B-E3P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	446...660	A
25B-E4P2N104	3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	446...660	A
25B-E6P6N104	5,0	4,0	5,0	4,0	6,6	446...660	B
25B-E9P9N104	7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	446...660	C
25B-E012N104	10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	446...660	C
25B-E019N104	15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	446...660	D
25B-E022N104	20,0	15,0	15,0	11,0	22,0	446...660	D
25B-E027N104	25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	446...660	E
25B-E032N104	30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	446...660	E

(1) Per la versione 380...480 V CA, 25 Hp (18,5 kW) e 30 Hp (22,0 kW), non è disponibile un convertitore di frequenza senza filtro. I convertitori di frequenza con filtro sono disponibili ma è comunque necessario verificare che l'applicazione supporti un convertitore di frequenza con filtro.

Resistori di frenatura dinamica

Taglia convertitore di frequenza			Resistenza minima $\Omega \pm 10\%$	Resistenza $\Omega \pm 5\%$	Num. di Cat. ⁽¹⁾⁽²⁾
Tensione d'ingresso	Hp	kW			
100...120 V 50/60 Hz monofase	0,25	0,2	56	91	AK-R2-091P500
	0,5	0,4	56	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	56	91	AK-R2-091P500
	1,5	1,1	41	91	AK-R2-091P500
200...240 V 50/60 Hz monofase	0,25	0,2	56	91	AK-R2-091P500
	0,5	0,4	56	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	56	91	AK-R2-091P500
	2,0	1,5	41	91	AK-R2-091P500
	3,0	2,2	32	47	AK-R2-047P500
200...240 V 50/60 Hz trifase	0,25	0,2	56	91	AK-R2-091P500
	0,5	0,4	56	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	56	91	AK-R2-091P500
	2,0	1,5	41	91	AK-R2-091P500
	3,0	2,2	32	47	AK-R2-047P500
	5,0	4,0	18	47	AK-R2-047P500
	7,5	5,5	16	30	AK-R2-030P1K2
	10,0	7,5	14	30	AK-R2-030P1K2
	15,0	11,0	14	15	AK-R2-030P1K2 ⁽³⁾
380...480 V 50/60 Hz trifase	0,5	0,4	89	360	AK-R2-360P500
	1,0	0,75	89	360	AK-R2-360P500
	2,0	1,5	89	360	AK-R2-360P500
	3,0	2,2	89	120	AK-R2-120P1K2
	5,0	4,0	47	120	AK-R2-120P1K2
	7,5	5,5	47	120	AK-R2-120P1K2
	10,0	7,5	47	120	AK-R2-120P1K2
	15,0	11,0	43	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	20,0	15,0	43	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	25,0	18,5	27	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾
	30,0	22,0	27	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾
525...600 V 50/60 Hz trifase	0,5	0,4	112	360	AK-R2-360P500
	1,0	0,75	112	360	AK-R2-360P500
	2,0	1,5	112	360	AK-R2-360P500
	3,0	2,2	112	120	AK-R2-120P1K2
	5,0	4,0	86	120	AK-R2-120P1K2
	7,5	5,5	59	120	AK-R2-120P1K2
	10,0	7,5	59	120	AK-R2-120P1K2
	15,0	11,0	59	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	20,0	15,0	59	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	25,0	18,5	53	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	30,0	22,0	34	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾

- (1) I resistori elencati in questa tabella sono classificati per un ciclo di carico del 5%.
- (2) Si raccomanda di utilizzare sempre resistori Rockwell Automation. I resistori elencati sono stati accuratamente selezionati per ottimizzare le prestazioni di tutta una serie di applicazioni. È possibile utilizzare altri resistori, ma occorre prestare attenzione durante la selezione. Consultare PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator, pubblicazione PFLEX-AT001.
- (3) Richiede due resistenze collegate in parallelo.
- (4) Richiede tre resistenze collegate in parallelo.

Filtri di linea EMC

Taglia convertitore di frequenza				Taglia telaio	Num. di Cat.
Tensione d'ingresso	Hp	kW	Corrente (A)		
100...120 V 50/60 Hz monofase	0,25	0,2	1,6	A	25-RF011-AL
	0,5	0,4	2,5	A	25-RF011-AL
	1,0	0,75	4,8	B	25-RF023-BL
	1,5	1,1	6,0	B	25-RF023-BL
200...240 V 50/60 Hz monofase	0,25	0,2	1,6	A	25-RF011-AL
	0,5	0,4	2,5	A	25-RF011-AL
	1,0	0,75	4,8	A	25-RF011-AL
	2,0	1,5	8,0	B	25-RF023-BL
	3,0	2,2	11,0	B	25-RF023-BL
200...240 V 50/60 Hz trifase	0,25	0,2	1,6	A	25-RF014-AL
	0,5	0,4	2,5	A	25-RF014-AL
	1,0	0,75	5,0	A	25-RF014-AL
	2,0	1,5	8,0	A	25-RF014-AL
	3,0	2,2	11,0	A	25-RF014-AL
	5,0	4,0	17,5	B	25-RF021-BL
	7,5	5,5	24,0	C	25-RF027-CL
	10,0	7,5	32,2	D	25-RF035-DL
	15,0	11,0	48,3	E	25-RF056-EL
	20,0	15,0	62,1	E	25-RF056-EL
380...480 V 50/60 Hz trifase	0,5	0,4	1,4	A	25-RF7P5-AL
	1,0	0,75	2,3	A	25-RF7P5-AL
	2,0	1,5	4,0	A	25-RF7P5-AL
	3,0	2,2	6,0	A	25-RF7P5-AL
	5,0	4,0	10,5	B	25-RF014-BL
	7,5	5,5	13,0	C	25-RF018-CL
	10,0	7,5	17,0	C	25-RF018-CL
	15,0	11,0	24,0	D	25-RF033-DL
	20,0	15,0	30,0	D	25-RF033-DL
	25,0	18,5	37,0	E	25-RF039-EL
	30,0	22,0	43,0	E	25-RF039-EL ⁽¹⁾
525...600 V 50/60 Hz trifase	0,5	0,4	0,9	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	1,0	0,75	1,7	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	2,0	1,5	3,0	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	3,0	2,2	4,2	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
	5,0	4,0	6,6	B	25-RF8P0-BL
	7,5	5,5	9,9	C	25-RF014-CL
	10,0	7,5	12,0	C	25-RF014-CL
	15,0	11,0	19,0	D	25-RF027-DL
	20,0	15,0	22,0	D	25-RF027-DL
	25,0	18,5	27,0	E	25-RF029-EL
	30,0	22,0	32,0	E	25-RF029-EL ⁽¹⁾

(1) La taglia del filtro di linea EMC dipende dalla corrente di ingresso del convertitore di frequenza. Vedere le tabelle a [pagina 26](#) e [pagina 27](#) per altre informazioni.

(2) Questa taglia da 600 V deve essere associata ad un filtro di linea EMC frame B.

Piastre EMC

Elemento	Descrizione	Taglia telaio	Num. di Cat.
Piastra EMC	Piastra di messa a terra opzionale per cavi schermati.	A	25-EMC1-FA
		B	25-EMC1-FB
		C	25-EMC1-FC
		D	25-EMC1-FD
		E	25-EMC1-FE

Kit opzionali modulo interfaccia operatore (HIM) e accessori

Elemento	Descrizione	Num. di Cat.
Display LCD remoto da montare a pannello	Controllo della velocità digitale CopyCat IP 66 (NEMA Type 4X/12) solo uso interno Include il cavo da 2,9 metri	22-HIM-C2S
Display LCD remoto portatile	Controllo della velocità digitale Tastierino numerico CopyCat IP 30 (NEMA Type 1) Include il cavo da 1,0 metri Montaggio a pannello con kit cornice opzionale	22-HIM-A3
Kit cornice	Display LCD per montaggio a pannello, remoto, portatile, IP 30 (NEMA Type 1) Include il cavo DSI da 2,0 m	22-HIM-B1
Cavo DSI HIM (cavo DSI HIM a RJ45)	1,0 m	22-HIM-H10
	2,9 m	22-HIM-H30

Kit IP 30/NEMA 1/UL Type 1

Elemento	Descrizione	Taglia telaio	Num. di Cat.
Kit IP 30/NEMA 1/UL Type 1	Kit installato sul posto. Per la conversione della custodia del convertitore di frequenza in IP 30/NEMA 1/UL Type 1. Include scatola passacavi con viti di montaggio e pannello superiore in plastica.	A	25-JBAA
		B	25-JBAB
		C	25-JBAC
		D	25-JBAD
		E	25-JBAE

Kit ventola modulo di controllo

Elemento	Descrizione	Taglia telaio	Num. di Cat.
Kit ventola modulo di controllo	Da utilizzare con il convertitore di frequenza in ambienti con temperature fino a 70 °C o per montaggio orizzontale.	A...D	25-FAN1-70C
		E	25-FAN2-70C

Ingresso encoder incrementale opzionale

Elemento	Descrizione	Num. di Cat.
Encoder incrementale	Scheda ingresso encoder incrementale opzionale.	25-ENC-1

Piastra di montaggio di adattamento Serie 160/PowerFlex 520

Elemento	Descrizione	Taglia telaio B160	Num. di Cat.
Piastra di montaggio	Da utilizzare con il convertitore di frequenza quando si sostituiscono i convertitori di frequenza Serie 160 nelle installazioni esistenti con un PowerFlex 520. Selezionare il numero di catalogo in base alla taglia del convertitore di frequenza Serie 160.	A	25-MAP-FA
		B	25-MAP-FB

*Parti di ricambio***Modulo di potenza PowerFlex 520**

Elemento	Descrizione
Modulo di potenza PowerFlex 520	Modulo di potenza di ricambio da utilizzare con i convertitori di frequenza PowerFlex 520. Include: <ul style="list-style-type: none"> • Modulo di potenza • Pannello frontale modulo di potenza • Coprimorsetti di alimentazione • Ventola dissipatore

Valori nominali di uscita					Gamma tensione d'ingresso	Taglia telaio	Num. di Cat.
Carico normale		Carico gravoso		Corrente di uscita (A)			
Hp	kW	Hp	kW				
100...120 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase, uscita trifase 0...230 V							
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	85...132	A	25-PM1-V1P6
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	85...132	A	25-PM1-V2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	85...132	B	25-PM1-V4P8
1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	85...132	B	25-PM1-V6P0
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase, uscita trifase 0...230 V							
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170...264	A	25-PM1-A1P6
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A	25-PM1-A2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A	25-PM1-A4P8
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B	25-PM1-A8P0
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B	25-PM1-A011
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso monofase con filtro EMC, uscita trifase 0...230 V							
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170...264	A	25-PM2-A1P6
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A	25-PM2-A2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170...264	A	25-PM2-A4P8
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	B	25-PM2-A8P0
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	B	25-PM2-A011
200...240 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...230 V							
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170...264	A	25-PM1-B1P6
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170...264	A	25-PM1-B2P5
1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	170...264	A	25-PM1-B5P0
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170...264	A	25-PM1-B8P0
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170...264	A	25-PM1-B011
5,0	4,0	5,0	4,0	17,5	170...264	B	25-PM1-B017
7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	170...264	C	25-PM1-B024
10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	170...264	D	25-PM1-B032
15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	170...264	E	25-PM1-B048
20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	170...264	E	25-PM1-B062
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...460 V							
0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A	25-PM1-D1P4
1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A	25-PM1-D2P3
2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A	25-PM1-D4P0
3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A	25-PM1-D6P0
5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B	25-PM1-D010
7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C	25-PM1-D013
10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C	25-PM1-D017
15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D	25-PM1-D024
20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D	25-PM1-D030
380...480 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase con filtro EMC, uscita trifase 0...460 V							
0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323...528	A	25-PM2-D1P4
1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323...528	A	25-PM2-D2P3

Valori nominali di uscita					Gamma tensione d'ingresso	Taglia telaio	Num. di Cat.
Carico normale		Carico gravoso		Corrente di uscita (A)			
Hp	kW	Hp	kW				
2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323...528	A	25-PM2-D4P0
3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323...528	A	25-PM2-D6P0
5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323...528	B	25-PM2-D010
7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323...528	C	25-PM2-D013
10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323...528	C	25-PM2-D017
15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323...528	D	25-PM2-D024
20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323...528	D	25-PM2-D030
25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	323...528	E	25-PM2-D037
30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	323...528	E	25-PM2-D043

525...600 V CA (-15%, +10%) – ingresso trifase, uscita trifase 0...575 V

0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	446...660	A	25-PM1-E0P9
1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	446...660	A	25-PM1-E1P7
2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	446...660	A	25-PM1-E3P0
3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	446...660	A	25-PM1-E4P2
5,0	4,0	5,0	4,0	6,6	446...660	B	25-PM1-E6P6
7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	446...660	C	25-PM1-E9P9
10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	446...660	C	25-PM1-E012
15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	446...660	D	25-PM1-E019
20,0	15,0	15,0	11,0	22,0	446...660	D	25-PM1-E022
25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	446...660	E	25-PM1-E027
30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	446...660	E	25-PM1-E032

Modulo di controllo PowerFlex 520

Elemento	Descrizione	Taglia telaio	Num. di Cat.
Modulo di controllo PowerFlex 523	Modulo di controllo sostitutivo da utilizzare con i convertitori di frequenza della serie PowerFlex 520. Include: • Modulo di controllo • Pannello frontale modulo di controllo	A...E	25A-CTM1
Modulo di controllo PowerFlex 525			25B-CTM1

Altre parti

Elemento	Descrizione	Taglia telaio	Num. di Cat.
Pannello frontale modulo di controllo PowerFlex 523	Copertura di ricambio per morsetti I/O del modulo di controllo, porte EtherNet/IP e DSI.	A...E	25A-CTMFC1
Pannello frontale modulo di controllo PowerFlex 525			25B-CTMFC1
Pannello frontale modulo di potenza PowerFlex 520	Copertura di ricambio per il modulo di potenza PowerFlex 520.	B	25-PMFC-FB
		C	25-PMFC-FC
		D	25-PMFC-FD
		E	25-PMFC-FE
Coprimorsetti di alimentazione PowerFlex 520	Protezione di ricambio per morsetti di alimentazione.	A	25-PTG1-FA
		B	25-PTG1-FB
		C	25-PTG1-FC
		D	25-PTG1-FD
		E	25-PTG1-FE
Kit ventola dissipatore PowerFlex 520	Ventola di ricambio per modulo di potenza convertitore di frequenza.	A	25-FAN1-FA
		B	25-FAN1-FB
		C	25-FAN1-FC
		D	25-FAN1-FD
		E	25-FAN1-FE

Kit opzioni di comunicazione ed accessori

Elemento	Descrizione	Num. di Cat.
Schede di comunicazione	Opzioni di comunicazione integrate da utilizzare con i convertitori di frequenza PowerFlex 520: <ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet™ • EtherNet/IP™ a doppia porta • PROFIBUS™ DP-V1 	25-COMM-D 25-COMM-E2P 25-COMM-P
Modulo Compact I/O	Tre canali	1769-SM2
Modulo convertitore Universal Serial Bus™ (USB)	Consente la comunicazione seriale attraverso il protocollo DF1 per l'uso con il software Connected Components Workbench. Include: <ul style="list-style-type: none"> • Cavo USB da 2 m (1) • Cavo 20-HIM-H10 (1) • Cavo 22-HIM-H10 (1) 	1203-USB
Modulo convertitore seriale (da RS485 a RS232)	Consente la comunicazione seriale attraverso il protocollo DF1 per l'uso con il software Connected Components Workbench. Include: <ul style="list-style-type: none"> • Convertitore seriale da DSI a RS232 (1) • Cavo seriale 1203-SFC (1) • Cavo 22-RJ45CBL-C20 (1) 	22-SCM-232
Cavo DSI	Cavo da 2,0 metri da RJ45 a RJ45, connettori maschio-maschio.	22-RJ45CBL-C20
Cavo seriale	Cavo seriale da 2,0 metri con un connettore di bloccaggio a basso profilo da collegare al convertitore e un connettore femmina D-sub a 9 pin da collegare ad un computer.	1203-SFC
Cavo splitter	Cavo splitter RJ45 da una a due porte (solo Modbus)	AK-U0-RJ45-SC1
Resistori di terminazione	Resistori RJ45 120 Ohm (2 pezzi)	AK-U0-RJ45-TR1
Morsettiera	Morsettiera RJ45 a due posizioni (5 pezzi)	AK-U0-RJ45-TB2P
Software Connected Components Workbench (download o DVD-ROM)	Pacchetti software basati su Windows per la programmazione e la configurazione dei convertitori di frequenza Allen-Bradley e di altri prodotti Rockwell Automation. Compatibilità: Windows XP, Windows Vista e Windows 7	http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software

Reattanze di linea Serie 1321-3R

Valori nominali di uscita ⁽¹⁾				Reattanza di linea d'ingresso ⁽³⁾⁽⁴⁾		Reattanza di linea di uscita ⁽³⁾⁽⁴⁾	
Carico normale ⁽²⁾		Carico gravoso		IP 00 (Open Style)	IP 11 (NEMA/UL Type 1)	IP 00 (Open Style)	IP 11 (NEMA/UL Type 1)
Hp	kW	Hp	kW	Num. di Cat.	Num. di Cat.	Num. di Cat.	Num. di Cat.
200...240 V 50/60 Hz trifase							
0,25	0,2	0,25	0,2	1321-3R2-A	1321-3R2-A	1321-3R2-A	1321-3R2-A
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R2-D	1321-3RA2-D	1321-3R2-D	1321-3RA2-D
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R4-A	1321-3RA4-A	1321-3R4-A	1321-3RA4-A
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R8-A	1321-3RA8-A	1321-3R8-A	1321-3RA8-A
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R12-A	1321-3RA12-A	1321-3R12-A	1321-3RA12-A
5,0	4,0	5,0	4,0	1321-3R18-A	1321-3RA18-A	1321-3R18-A	1321-3RA18-A
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R25-A	1321-3RA25-A	1321-3R25-A	1321-3RA25-A
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R35-A	1321-3RA35-A	1321-3R35-A	1321-3RA35-A
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R45-A	1321-3RA45-A	1321-3R45-A	1321-3RA45-A
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R55-A (ND) 1321-3R45-A (HD)	1321-3RA55-A (ND) 1321-3RA45-A (HD)	1321-3R55-A	1321-3RA55-A
380...480 V 50/60 Hz trifase							
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R1-C	1321-3RA1-C	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R2-A	1321-3RA2-A	1321-3R2-A	1321-3RA2-A
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
5,0	4,0	5,0	4,0	1321-3R8-B	1321-3RA8-B	1321-3R8-B	1321-3RA8-B
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B

Reattanze di linea Serie 1321-3R

Valori nominali di uscita ⁽¹⁾				Reattanza di linea d'ingresso ⁽³⁾⁽⁴⁾		Reattanza di linea di uscita ⁽³⁾⁽⁴⁾	
Carico normale ⁽²⁾		Carico gravoso		IP 00 (Open Style)	IP 11 (NEMA/UL Type 1)	IP 00 (Open Style)	IP 11 (NEMA/UL Type 1)
Hp	kW	Hp	kW	Num. di Cat.	Num. di Cat.	Num. di Cat.	Num. di Cat.
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R35-B (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
25,0	18,5	20,0	15,0	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
30,0	22,0	25,0	18,5	1321-3R45-B (ND) 1321-3R35-B (HD)	1321-3RA45-B (ND) 1321-3RA35-B (HD)	1321-3R45-B	1321-3RA45-B
525...600 V 50/60 Hz trifase							
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R4-D	1321-3RA4-D	1321-3R4-D	1321-3RA4-D
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R4-C	1321-3RA4-C	1321-3R4-C	1321-3RA4-C
5,0	4,0	5,0	4,0	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R25-B (ND) 1321-3R18-B (HD)	1321-3RA25-B (ND) 1321-3RA18-B (HD)	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
25,0	18,5	20,0	15,0	1321-3R35-C (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-C (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
30,0	22,0	25,0	18,5	1321-3R35-B (ND) 1321-3R35-C (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA35-C (HD)	1321-3R35-B	1321-3RA35-B

(1) I valori nominali di carico normale e carico gravoso per 15 Hp/11 kW ed inferiori sono identici

(2) I valori per carico normale sono disponibili solo per i convertitori di frequenza PowerFlex 525.

(3) I numeri di catalogo elencati sono per un'impedenza del 3%. Sono disponibili anche reattanze per un'impedenza del 5%. Consultare la pubblicazione [1321-TD001](#).

(4) Le reattanze di linea in ingresso sono state dimensionate in base alla corrente del motore fondamentale NEC. Le reattanze di linea in uscita sono state dimensionate in base alle correnti di uscita nominali VFD.

Dimensioni del prodotto

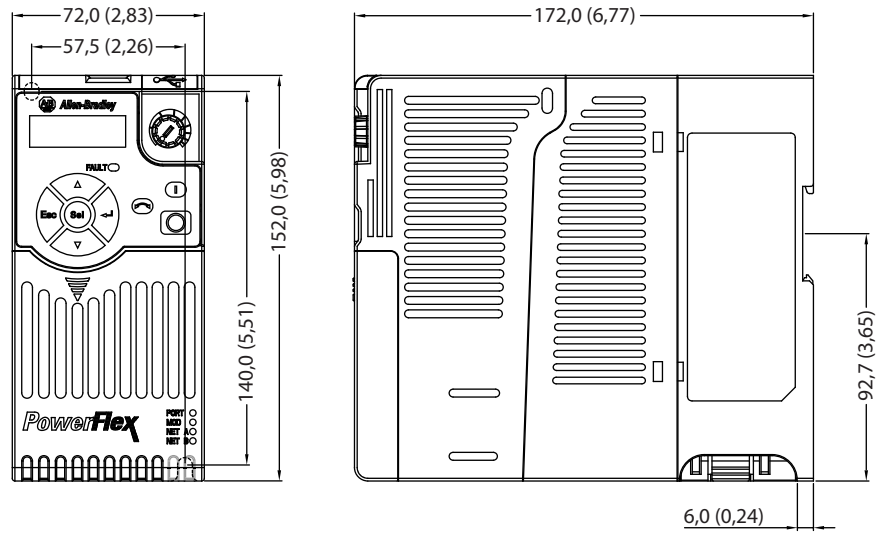
Il convertitore di frequenza PowerFlex 520 è disponibile in cinque taglie telaio. Per informazioni sulle taglie, vedere [Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 523 a pagina 163](#) e [Taglie dei convertitori di frequenza PowerFlex 525 a pagina 164](#).

Peso convertitore di frequenza PowerFlex 520

Taglia telaio	Peso (kg)
A	1,1/2,4
B	1,6/3,5
C	2,3/5,0
D	3,9/8,6
E	12,9/28,4

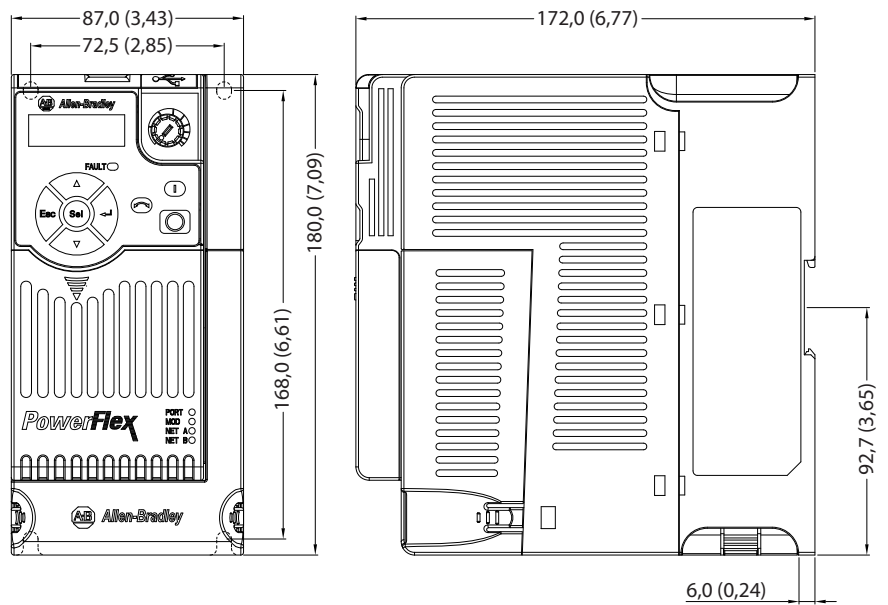
IP 20/Open Type – Frame A

Dimensioni espresse in millimetri



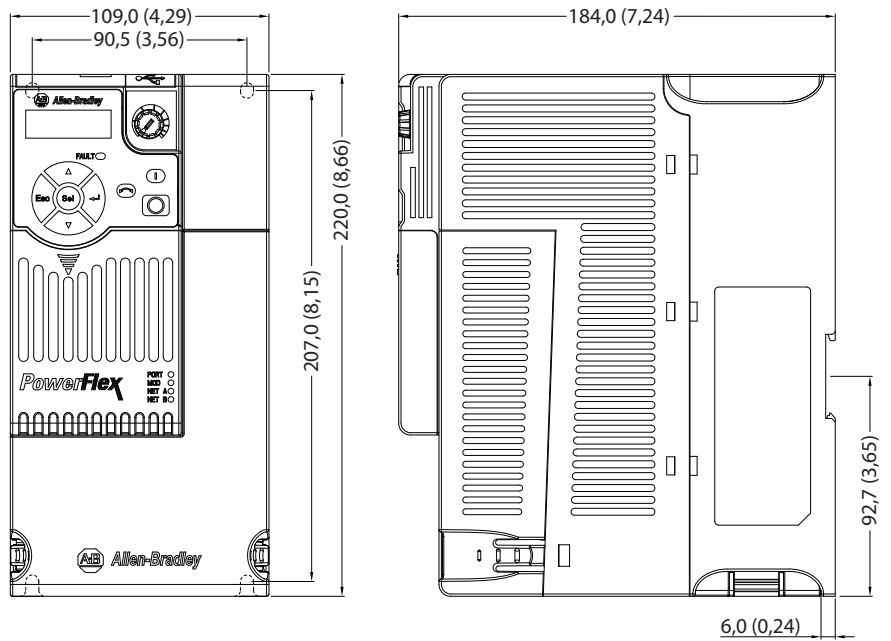
IP 20/Open Type – Frame B

Dimensioni espresse in millimetri



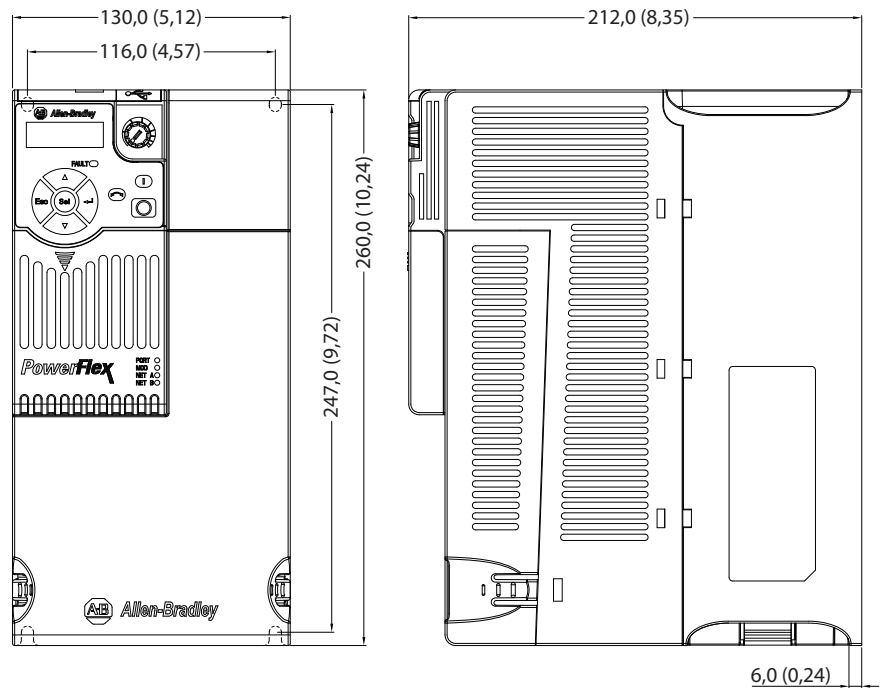
IP 20/Open Type – Frame C

Dimensioni espresse in millimetri



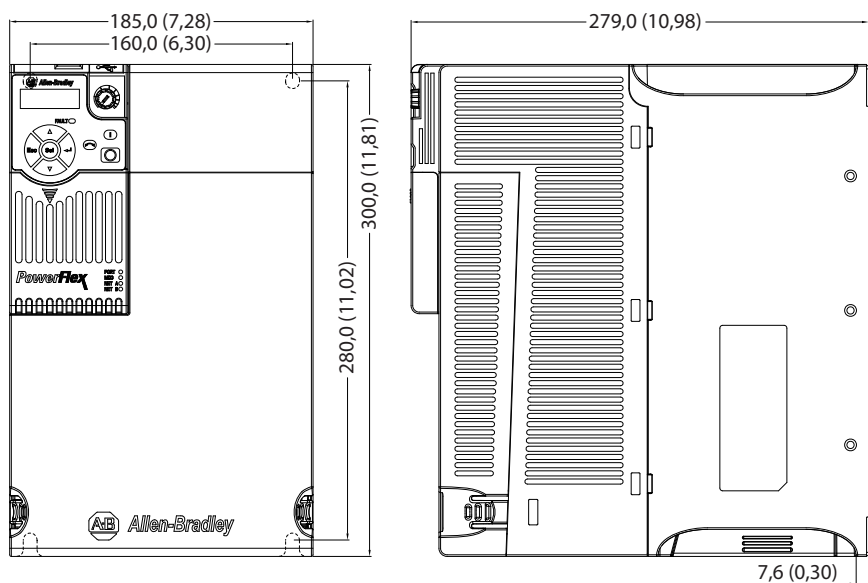
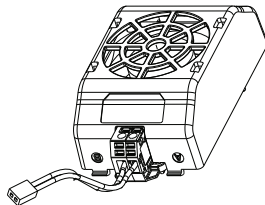
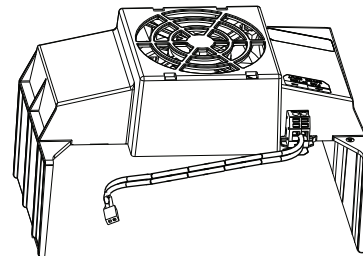
IP 20/Open Type – Frame D

Dimensioni espresse in millimetri



IP 20/Open Type – Frame E

Dimensioni espresse in millimetri

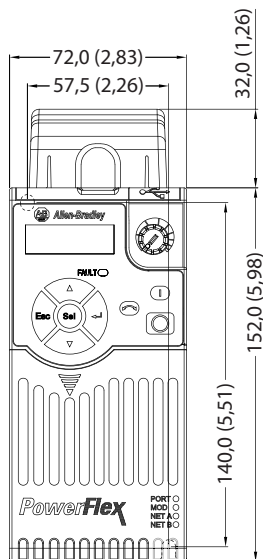
**Kit ventola modulo di controllo****25-FAN1-70C****25-FAN2-70C**

Specifiche	25-FAN1-70C	25-FAN2-70C
Tensione nominale	24 V CC	
Tensione di funzionamento	14...27,6 V CC	
Corrente di ingresso	0,1 A	0,15 A
Velocità (riferimento)	7000 giro/min	4500 ± 10% giri/min
Flusso d'aria max (a pressione statica nulla)	0,575 m ³ /min	1,574 m ³ /min
Pressione dell'aria max (a flusso d'aria nullo)	7,70 mmH ₂ O	9,598 mmH ₂ O
Rumore acustico	40,5 dB-A	46,0 dB-A
Tipo di isolamento	UL Classe A	
Taglia telaio	Frame A...D	Frame E
Sezione fili	0,32 mm ² (22 AWG)	
Coppia	0,29...0,39 Nm	

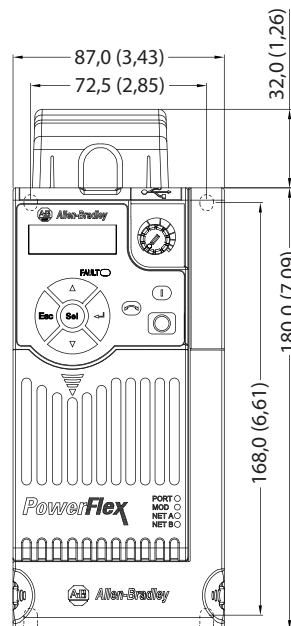
IP 20/Open Type con kit ventola modulo di controllo – Frame A...C

Dimensioni espresse in millimetri

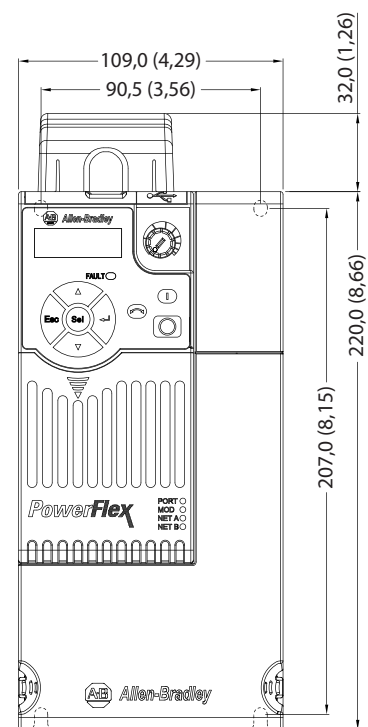
Frame A



Frame B



Frame C

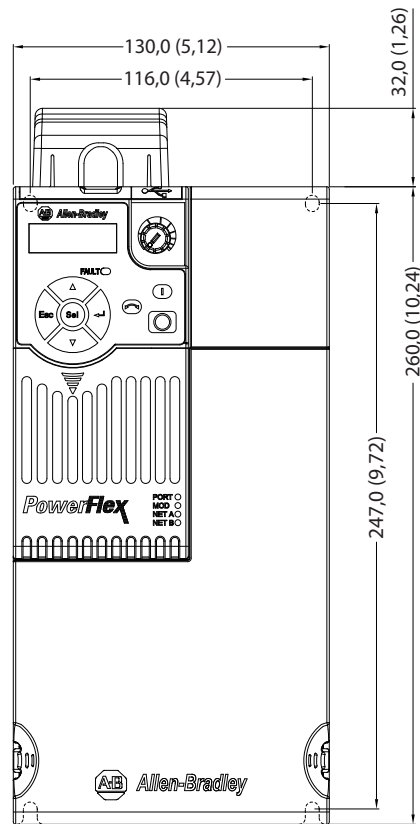


IMPORTANTE Quando si usa il kit ventola modulo di controllo con i convertitori frame A, B e C, è necessaria un'alimentazione esterna da 24 V CC.

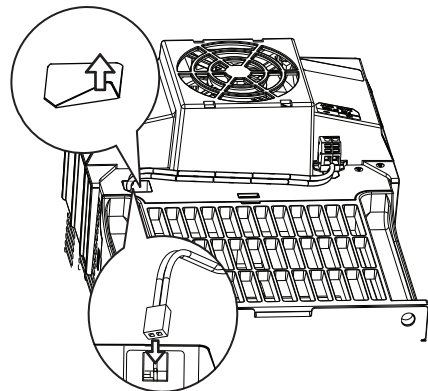
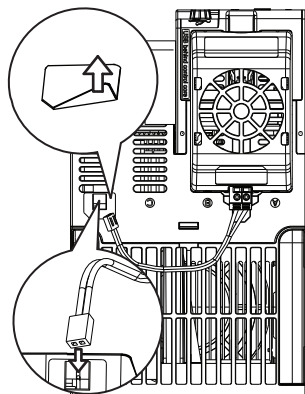
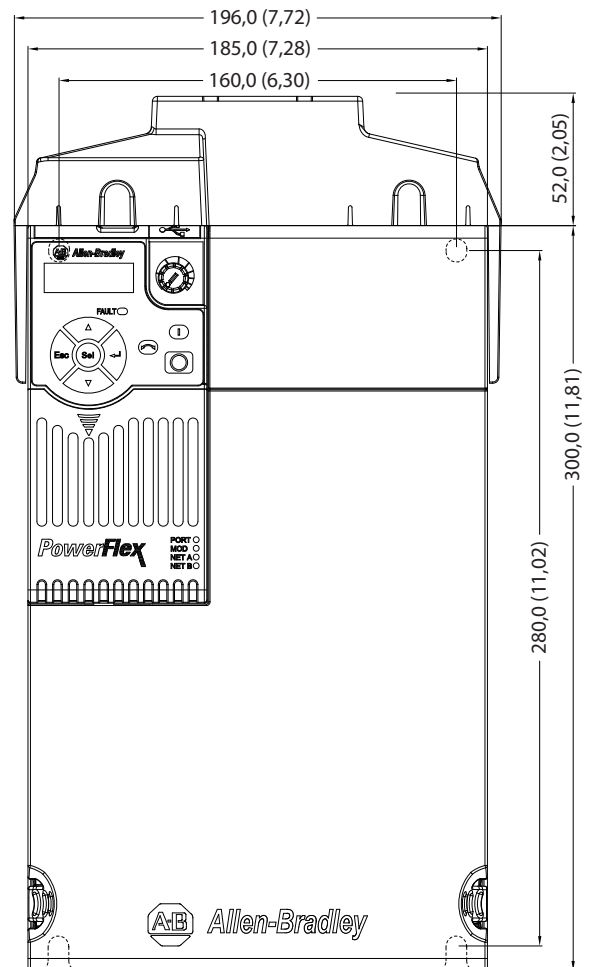
IP 20/Open Type con kit ventola modulo di controllo – Frame D...E

Dimensioni espresse in millimetri

Frame D



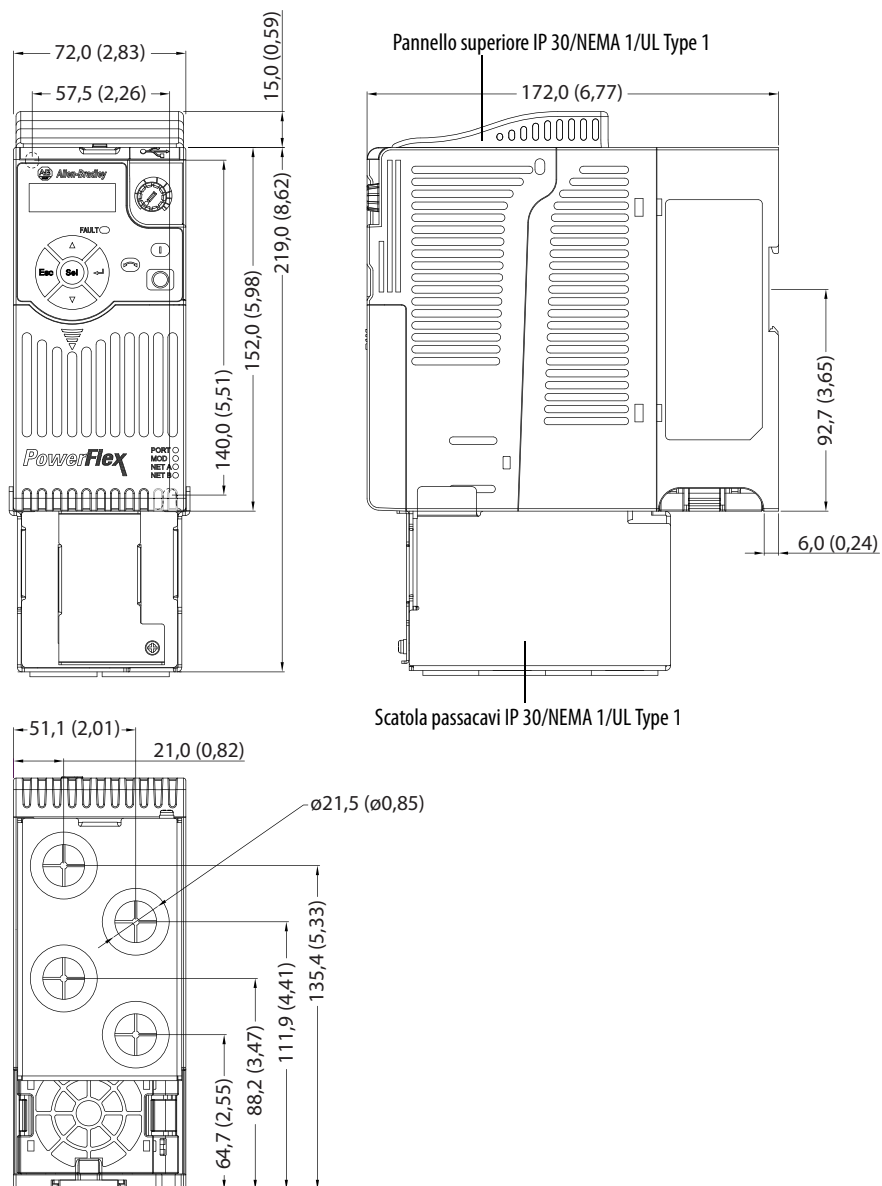
Frame E



IMPORTANTE Rimuovere l'etichetta per accedere all'alimentatore integrato da 24 V sui convertitori frame D ed E da utilizzare con il kit ventola modulo di controllo.

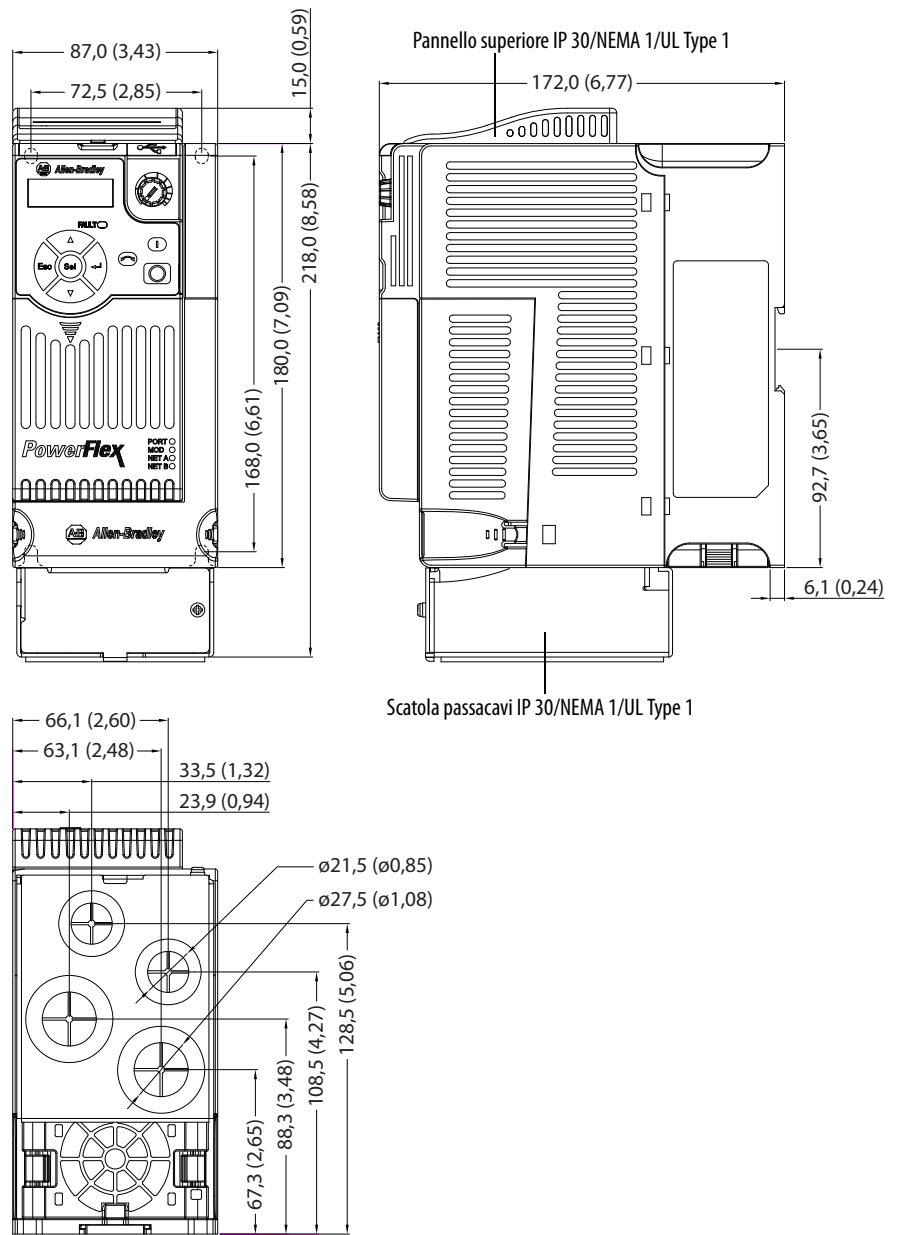
IP 30/NEMA 1/UL Type 1 – Frame A

Dimensioni espresse in millimetri



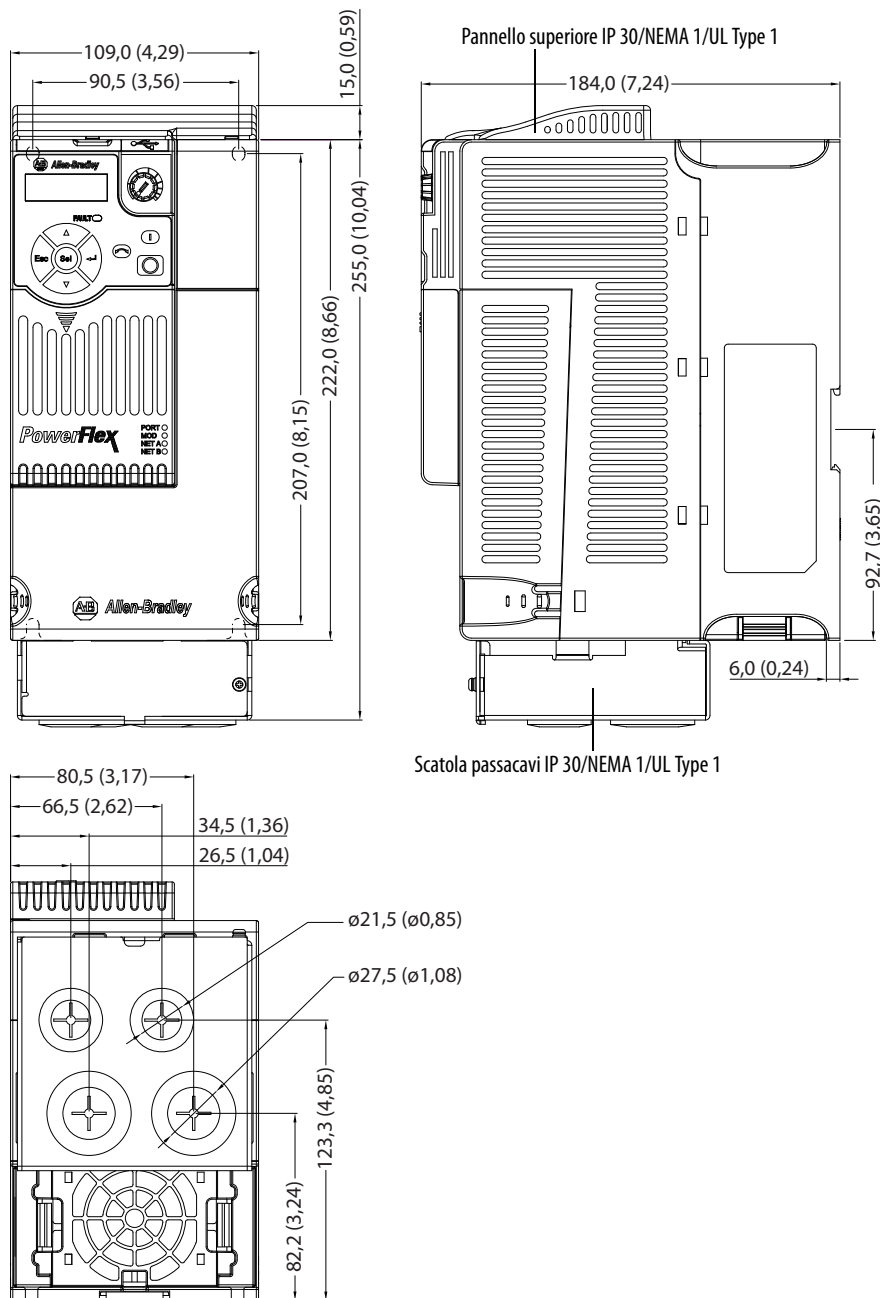
IP 30/NEMA 1/UL Type 1 – Frame B

Dimensioni espresse in millimetri



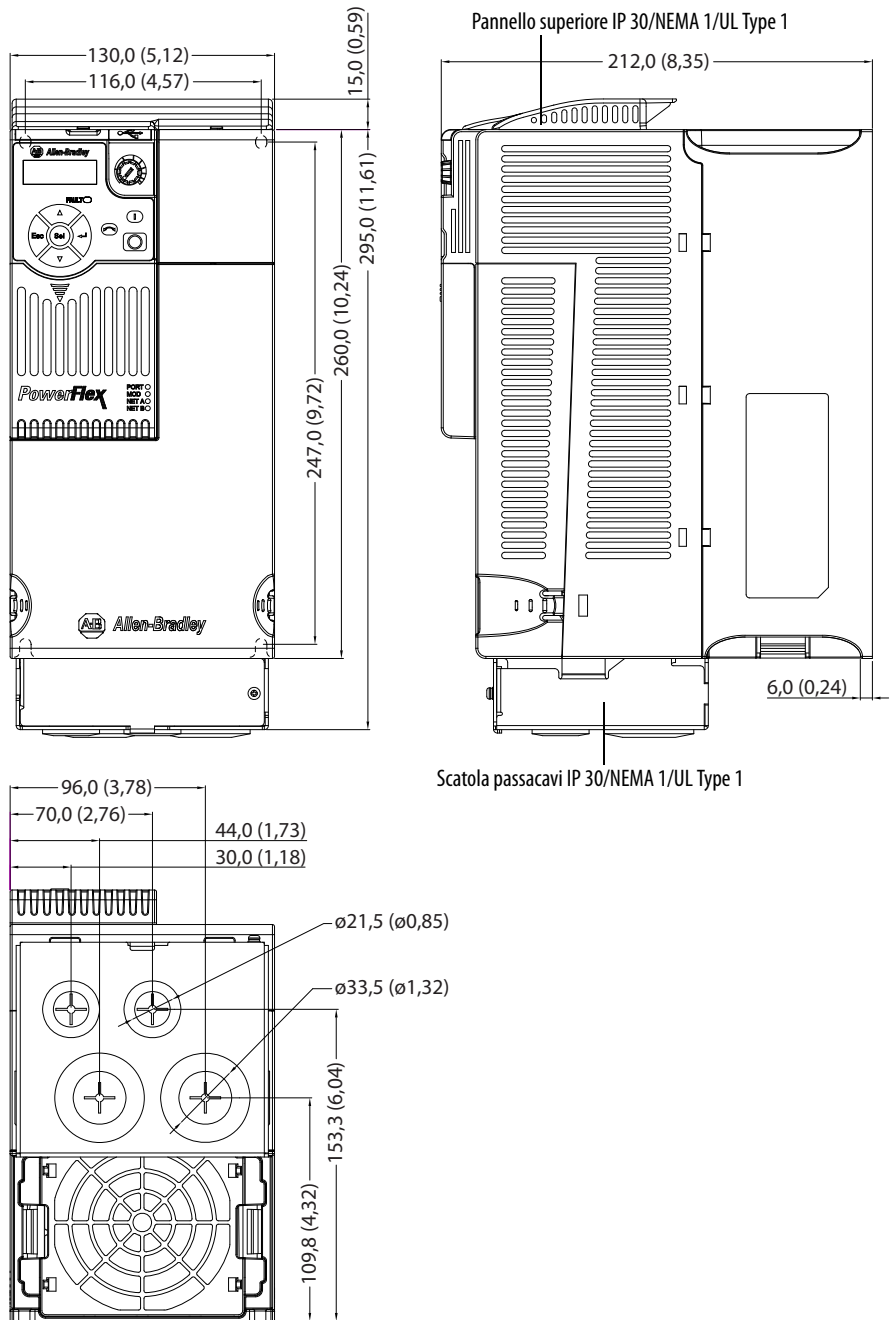
IP 30/NEMA 1/UL Type 1 – Frame C

Dimensioni espresse in millimetri



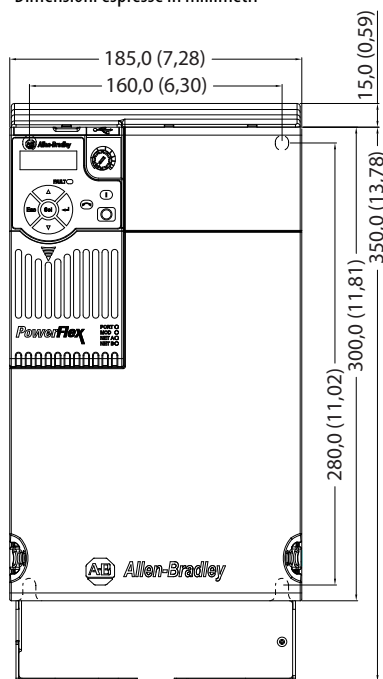
IP 30/NEMA 1/UL Type 1 – Frame D

Dimensioni espresse in millimetri

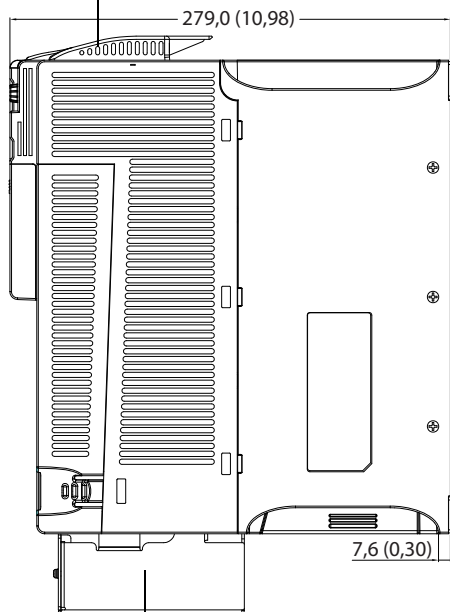


IP 30/NEMA 1/UL Type 1 – Frame E

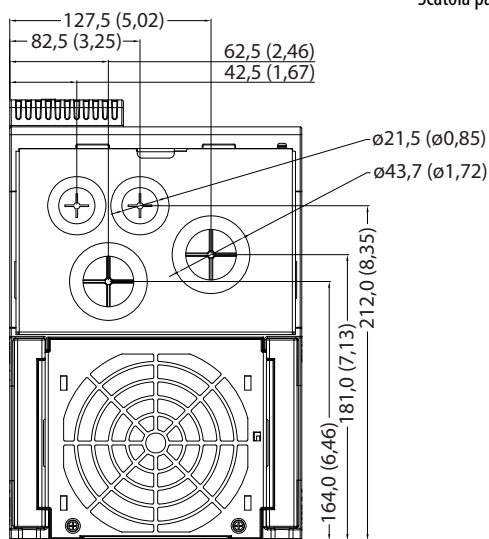
Dimensioni espresse in millimetri



Pannello superiore IP 30/NEMA 1/UL Type 1

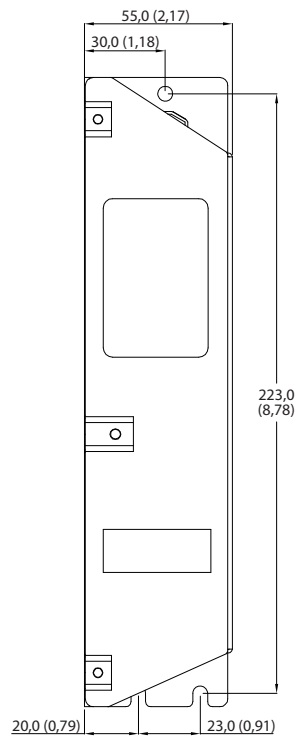


Scatola passacavi IP 30/NEMA 1/UL Type 1

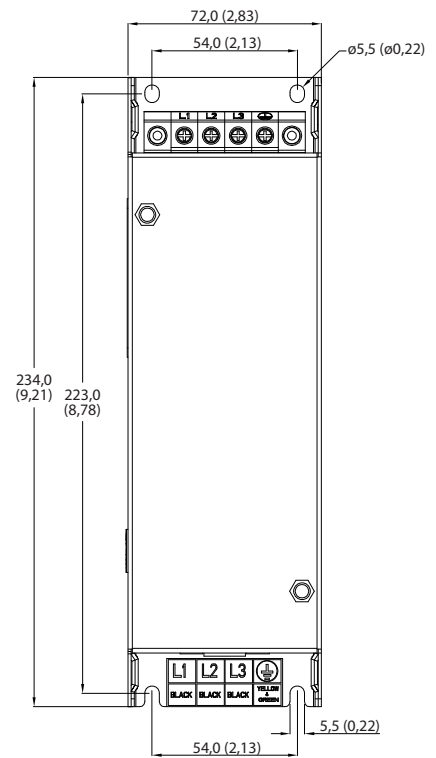


Filtro di linea EMC – Frame A

Dimensioni espresse in millimetri

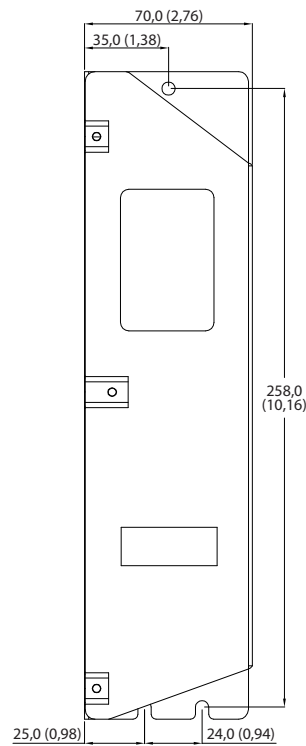


Il filtro può essere montato sul retro del convertitore di frequenza.

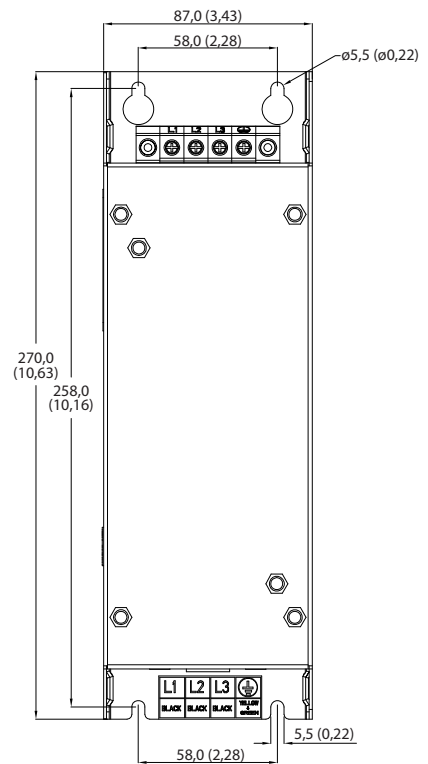


Filtro di linea EMC – Frame B

Dimensioni espresse in millimetri

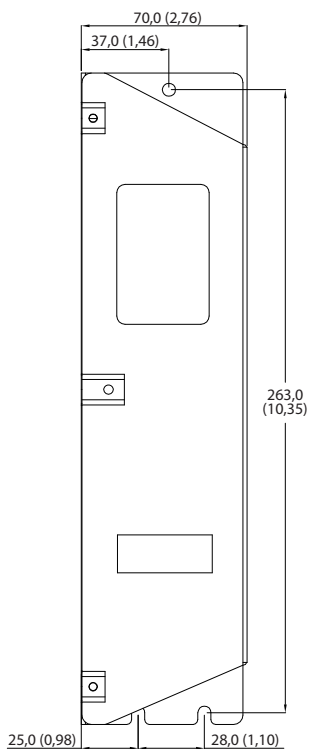


Il filtro può essere montato sul retro del convertitore di frequenza.

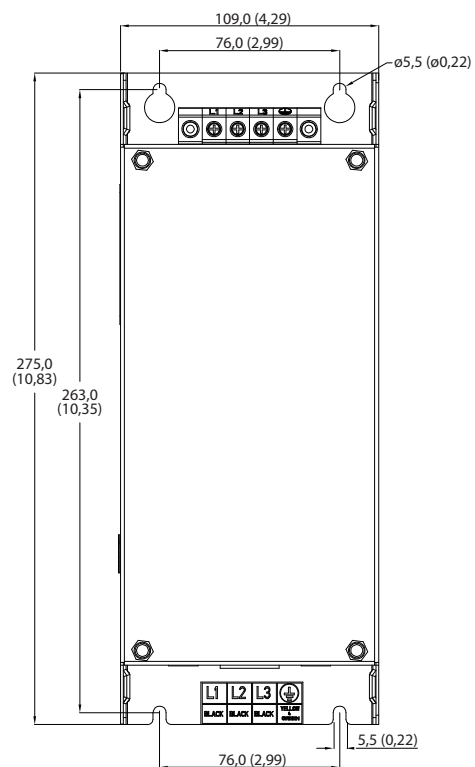


Filtro di linea EMC – Frame C

Dimensioni espresse in millimetri

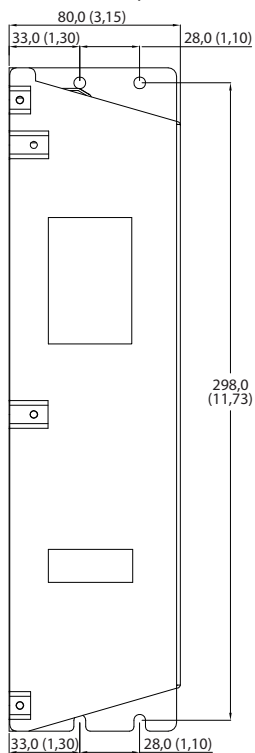


Il filtro può essere montato sul retro del convertitore di frequenza.

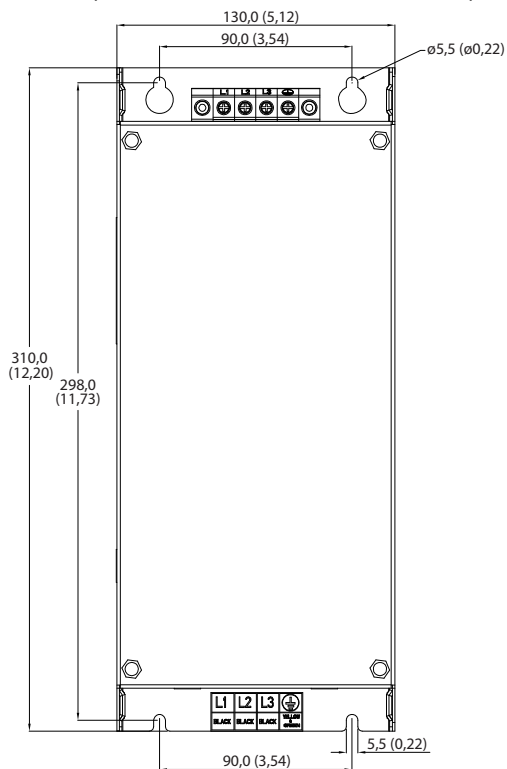


Filtro di linea EMC – Frame D

Dimensioni espresse in millimetri

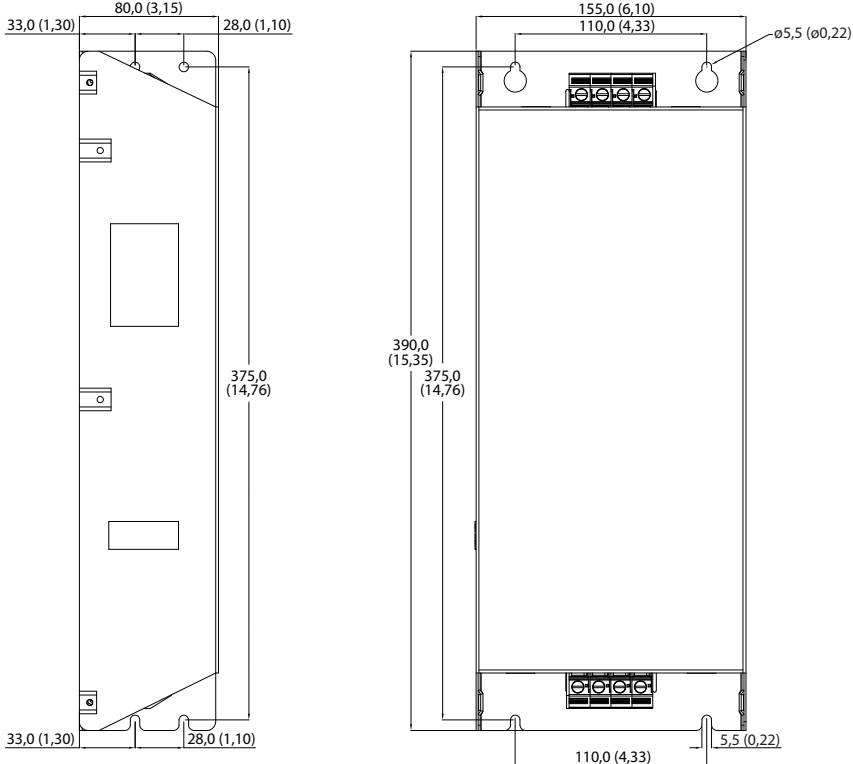


Il filtro può essere montato sul retro del convertitore di frequenza.



Filtro di linea EMC – Frame E

Dimensioni espresse in millimetri



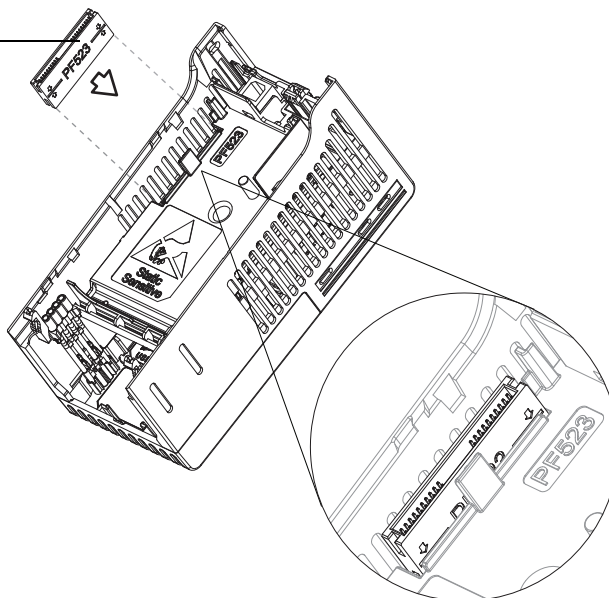
Accessori e kit opzionali

Installazione di una scheda di comunicazione

1. Inserire il connettore d'interfaccia della scheda di comunicazione nel modulo di controllo. Verificare che la linea di riferimento sul connettore sia allineata con la superficie del modulo di controllo.

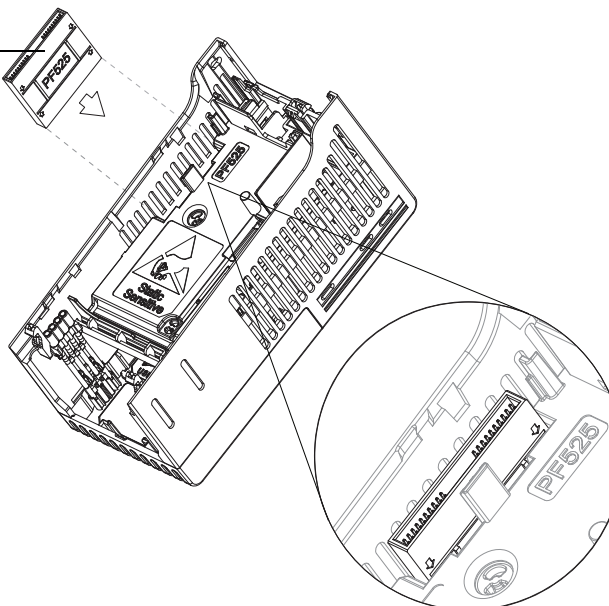
Per PowerFlex 523

Connettore di interfaccia della scheda di comunicazione



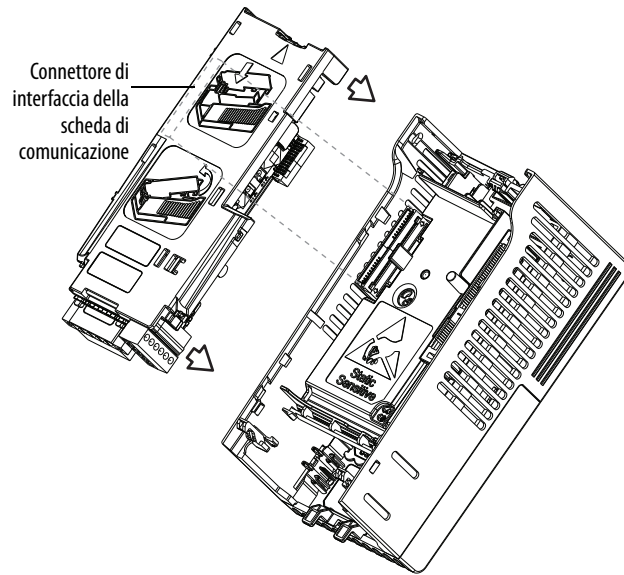
Per PowerFlex 525

Connettore di interfaccia della scheda di comunicazione



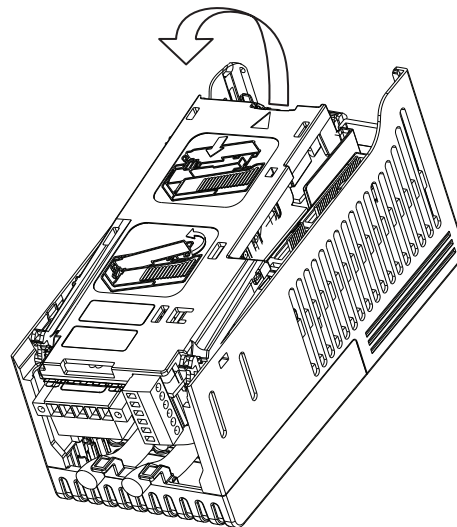
2. Allineare i connettori sulla scheda di comunicazione al connettore d'interfaccia della scheda di comunicazione, quindi premere verso il basso il pannello di copertura posteriore.

3. Premere lungo i bordi del pannellino di copertura posteriore fino a farlo scattare saldamente in posizione.



Rimozione di una scheda di comunicazione

1. Inserire un dito nello slot sulla parte superiore del piccolo pannello di copertura posteriore. Sollevare il pannello di copertura posteriore per separarlo dal modulo di controllo.

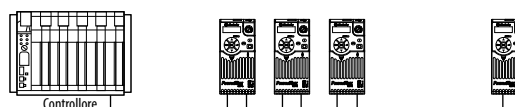


Note:

Protocollo RS485 (DSI)

I convertitori di frequenza PowerFlex 520 supportano il protocollo RS485 (DSI) per consentire un funzionamento efficiente con le periferiche Rockwell Automation. Sono supportate anche alcune funzioni Modbus, per un semplice collegamento in rete. I convertitori di frequenza PowerFlex 520 possono essere collegati in multidrop su una rete RS485 utilizzando il protocollo Modbus in modalità RTU.

Rete di convertitori di frequenza PowerFlex 520



Per informazioni riguardanti EtherNet/IP o altri protocolli di comunicazione, consultare il corrispondente manuale dell'utente.

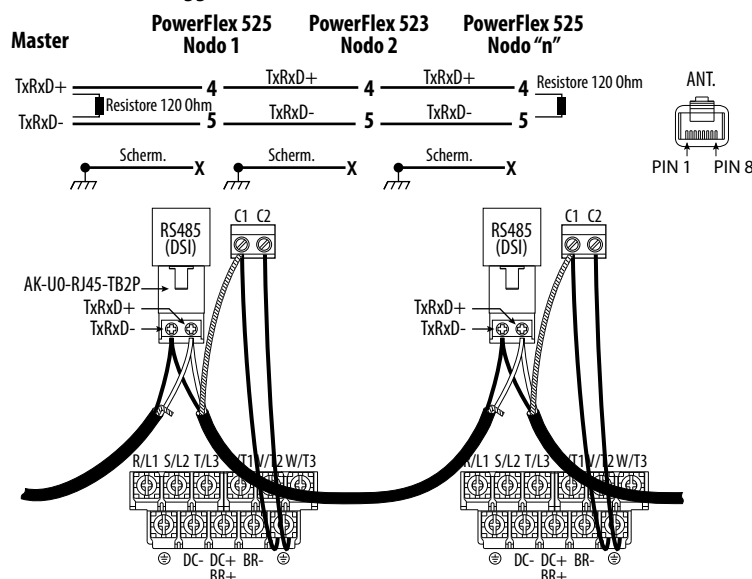
Cablaggio della rete

Il cablaggio della rete è costituito da un cavo schermato a 2 conduttori collegato a margherita da nodo a nodo.



ATTENZIONE: Non tentare mai di collegare un cavo POE (Power over Ethernet) alla porta RS485. In caso contrario, la circuiteria può subire danni.

Esempio di schema di cablaggio della rete



IMPORTANTE La schermatura è collegata SOLO AD UNA estremità di ogni segmento di cavo.

Dovrebbero essere cablati solo i pin 4 e 5 sulla spina RJ45. Gli altri pin sulla presa RJ45 del convertitore di frequenza PowerFlex 520 non devono essere collegati perché servono all'alimentazione di altre periferiche Rockwell Automation.

Le terminazioni di cablaggio sul controllore master variano in base al tipo di controllore master utilizzato e "TxRxD+" e "TxRxD-" sono illustrati solo a fini esemplificativi. Per le terminazioni di rete, consultare il manuale dell'utente del controllore master. Tenere in considerazione che non esiste uno standard per i fili "+" e "-" e che quindi i costruttori di dispositivi Modbus li interpretano diversamente. In caso di problemi a stabilire la comunicazione iniziale, provare a scambiare i due fili di rete in corrispondenza del controllore master.

Valgono le pratiche di cablaggio RS485 standard.

- Ad ogni estremità del cavo di rete, devono essere installati resistori di terminazione.
- I ripetitori RS485 possono essere necessari per lunghi tratti di cavi o quando, sulla rete, sono necessari più di 32 nodi.
- Il cablaggio di rete dovrebbe essere posizionato ad una distanza minima di 0,3 metri dai fili di alimentazione.
- Il cablaggio di rete dovrebbe incrociare i fili di alimentazione solo ad angolo retto.

Il morsetto I/O C1 (schermatura RJ45) sul convertitore di frequenza PowerFlex 520 deve essere collegato anche alla terra di protezione (ci sono due morsetti PE sul convertitore di frequenza). Per ulteriori informazioni, vedere le denominazioni dei morsetti di controllo I/O a [pagina 39](#) ed a [pagina 41](#).

Il morsetto I/O C2 (comune COMM) è internamente collegato al comune di rete e NON alla schermatura RJ45. In alcune applicazioni, collegare il morsetto I/O C2 alla terra di protezione può migliorare l'immunità ai disturbi.

Configurazione dei parametri

Per configurare il convertitore di frequenza in modo che funzioni su una rete DSI, si utilizzano i seguenti parametri PowerFlex 520.

Configurazione dei parametri per la rete DSI

Parametro	Dettagli	Riferimento
P046 [Fonte avvio 1]	Impostare a 3 "Seriale/DSI" se l'avviamento è controllato dalla rete.	pagina 83
P047 [Rif velocità 1]	Impostare a 3 "Seriale/DSI" se il riferimento di velocità è controllato dalla rete.	pagina 84
C123 [Freq dati RS485]	Impostare la frequenza dei dati per la porta RS485 (DSI). Tutti i nodi sulla rete devono essere impostati alla stessa frequenza dati.	pagina 97
C124 [Ind nodo RS485]	Imposta l'indirizzo di nodo del convertitore di frequenza sulla rete. Ogni dispositivo sulla rete richiede un indirizzo di nodo esclusivo.	pagina 97
C125 [AzioneGuastiCom]	Seleziona la risposta del convertitore di frequenza ai problemi di comunicazione.	pagina 97
C126 [Tempo perd com.]	Imposta il tempo per cui il convertitore di frequenza rimane in stato di perdita di comunicazione prima che implementi C125 [AzioneGuastiCom].	pagina 97
C127 [Formato RS485]	Imposta modalità di trasmissione, bit di dati, parità e bit di stop per la porta RS485 (DSI). Tutti i nodi sulla rete devono essere impostati allo stesso modo.	pagina 98
C121 [Mod scritt com]	Impostare su 0 "Salva" quando si programma il convertitore di frequenza. Impostare a 1 "Solo RAM" per scrivere solo sulla memoria volatile.	pagina 97

Codici funzione Modbus supportati

L'interfaccia periferica (DSI) utilizzata sui convertitori di frequenza PowerFlex 520 supporta alcuni dei codici funzione Modbus.

Codici funzione Modbus supportati

Codice funzione Modbus (decimale)	Comando
03	Leggi registri mantenimento
06	Preimposta (scrivi) singolo registro
16 (10 esadecimale)	Preimposta (scrivi) più registri

IMPORTANTE I dispositivi Modbus possono essere a base 0 (registri numerati a partire da 0) o a base 1 (registri numerati a partire da 1). A seconda del master Modbus utilizzato, gli indirizzi di registro elencati nelle pagine che seguono possono dover essere sfalsati di +1. Il comando logico, ad esempio, può corrispondere all'indirizzo di registro 8192 per alcuni dispositivi master (ad es. scanner Modbus ProSoft 3150-MCM SLC) e all'indirizzo 8193 per altri (ad es. PanelView).

Scrittura (06) – Dati di comando logico

Il convertitore di frequenza PowerFlex 520 può essere controllato attraverso la rete inviando funzioni di scrittura con codice 06 all'indirizzo di registro 2000H (comando logico). Per accettare i comandi, [P046](#) [Fonte avvio 1] deve essere impostato su 3 "Seriale/DSI". I convertitori di frequenza PowerFlex 523 supportano solo definizioni dei bit di velocità. I convertitori di frequenza PowerFlex 525 possono usare il parametro [C122](#) [Sel coman//stato] per selezionare le definizioni dei bit di velocità o posizione.

SUGGERIMENTO Dopo la selezione di un'opzione per C122 [Sel coman//stato], accendere/resettare il convertitore di frequenza per rendere effettiva la modifica.

Definizioni dei bit di velocità

Comando logico di comunicazione – C122 = 0 “Velocità”			
Indirizzo (decimale)	Bit	Descrizione	
2000H (8192)	0	1 = Arresto, 0 = Nessun arresto	
	1	1 = Avviamento, 0 = Nessun avviamento	
	2	1 = Marcia jog, 0 = Nessuna marcia jog	
	3	1 = Cancellazione guasti, 0 = Nessuna cancellazione guasti	
	5, 4	00	Nessun comando
		01	Comando di marcia avanti
		10	Comando di marcia indietro
		11	Nessun comando
	6	1 = Forzare controllo tastierino, 0 = Non forzare controllo tastierino	
	7	1 = Incremento MOP, 0 = Nessun incremento	
	9, 8	00	Nessun comando
		01	Abilitazione velocità di accelerazione 1
		10	Abilitazione velocità di accelerazione 2
		11	Mantenimento velocità di accelerazione selezionata
	11, 10	00	Nessun comando
01		Abilitazione velocità di decelerazione 1	
10		Abilitazione velocità di decelerazione 2	
11		Mantenimento velocità di decelerazione selezionata	
14, 13, 12	000	Nessun comando	
	001	Sorgente frequenza = P047 [Rif velocità 1]	
	010	Sorgente frequenza = P049 [Rif velocità 2]	
	011	Sorgente frequenza = P051 [Rif velocità 3]	
	100	A410 [Freq. predef. 0]	
	101	A411 [Freq. predef. 1]	
	110	A412 [Freq. predef. 2]	
	111	A413 [Freq. predef. 3]	
15	1 = Decremento MOP, 0 = nessun decremento		

Definizioni dei bit di posizione

Comando logico di comunicazione – C122 = 1 "Posizione"			
Indirizzo (decimale)	Bit	Descrizione	
2000H (8192)	0	1 = Arresto, 0 = Nessun arresto	
	1	1 = Avviamento, 0 = Nessun avviamento	
	2	1 = Marcia jog, 0 = Nessuna marcia jog	
	3	1 = Cancellazione guasti, 0 = Nessuna cancellazione guasti	
	5, 4	00	Nessun comando
		01	Comando di marcia avanti
		10	Comando di marcia indietro
		11	Nessun comando
	6	1 = Logic In 1	
	7	1 = Logic In 2	
	10, 9, 8	000	Frequenza e posizione fase 0
		001	Frequenza e posizione fase 1
		010	Frequenza e posizione fase 2
		011	Frequenza e posizione fase 3
		100	Frequenza e posizione fase 4
101		Frequenza e posizione fase 5	
110		Frequenza e posizione fase 6	
111		Frequenza e posizione fase 7	
11	1 = Trova home		
12	1 = Fase manten		
13	1 = Ridef Posiz		
14	1 = Sinc Attivo		
15	1 = Trav Disabil		

Scrittura (06) – Comando frequenza di comunicazione

Il comando della frequenza di comunicazione del convertitore di frequenza PowerFlex 520 può essere controllato tramite la rete inviando funzioni di scrittura codice 06 all'indirizzo di registro 2001H (comando frequenza comunicazioni).

Comando frequenza di comunicazione

Riferimento	
Indirizzo (decimale)	Descrizione
2001H (8193)	Utilizzato dai moduli di comunicazione interni per controllare il riferimento del convertitore di frequenza. In unità di 0,01 Hz.

Letture (03) – Dati stato logico

I dati dello stato logico del convertitore di frequenza PowerFlex 520 possono essere letti tramite la rete inviando funzioni di lettura codice 03 all'indirizzo di registro 2100H (stato logico). I convertitori di frequenza PowerFlex 523 supportano solo definizioni dei bit di velocità. I convertitori di frequenza PowerFlex 525 possono usare il parametro [C122](#) [Sel coman//stato] per selezionare le definizioni dei bit di velocità o posizione.

Definizioni dei bit di velocità

Stato logico di comunicazione – C122 = 0 “Velocità”		
Indirizzo (decimale)	Bit	Descrizione
2100H (8448)	0	1 = Pronto, 0 = Non pronto
	1	1 = Attivo (in marcia), 0 = non attivo
	2	1 = Comando marcia avanti, 0 = Comando marcia indietro
	3	1 = Rotazione avanti, 0 = Rotazione indietro
	4	1 = Accelerazione, 0 = Nessuna accelerazione
	5	1 = Decelerazione, 0 = Nessuna decelerazione
	6	Non utilizzato
	7	1 = In guasto, 0 = Non in guasto
	8	1 = A riferimento, 0 = Non a riferimento
	9	1 = Frequenza principale controllata da comunicazione attiva
	10	1 = Comando funzionamento controllato da comunicazione attiva
	11	1 = Parametri bloccati
	12	Stato ingresso digitale 1
	13	Stato ingresso digitale 2
	14	Stato ingresso digitale 3
15	Stato ingresso digitale 4	

Definizioni dei bit di posizione

Stato logico di comunicazione – C122 = 1 “Posizione”		
Indirizzo (decimale)	Bit	Descrizione
2100H (8448)	0	1 = Pronto, 0 = Non pronto
	1	1 = Attivo (in marcia), 0 = non attivo
	2	1 = Comando marcia avanti, 0 = Comando marcia indietro
	3	1 = Rotazione avanti, 0 = Rotazione indietro
	4	1 = Accelerazione, 0 = Nessuna accelerazione
	5	1 = Decelerazione, 0 = Nessuna decelerazione
	6	1 = Posizione corsa avanti, 0 = Posizione corsa indietro
	7	1 = In guasto, 0 = Non in guasto
	8	1 = A riferimento, 0 = Non a riferimento
	9	1 = In posizione, 0 = Non in posizione
	10	1 = Posizione home, 0 = No posizione home
	11	1 = Convertitore di frequenza in pos. iniziale, 0 = Convertitore di frequenza non in pos. iniziale
	12	1 = Tieni Sincro, 0 = No Tieni Sincro
	13	1 = Sinc Pistone, 0 = No Sinc Pistone
	14	1 = Traverse attivo, 0 = Traverse non attivo
15	1 = Decelerazione Traverse, 0 = No decelerazione Traverse	

Letture (03) – Codici di guasto del convertitore di frequenza

I dati dei codici di errore del convertitore di frequenza PowerFlex 520 possono essere letti tramite la rete inviando funzioni di lettura codice 03 all'indirizzo di registro 2101H (codici errore convertitore di frequenza).

Codici di guasto convertitore di frequenza

Stato logico		
Indirizzo (decimale)	Valore (decimale)	Descrizione
2101H (8449)	0	Nessun errore
	2	Ingresso ausiliario
	3	Perdita di alimentazione
	4	Sottotensione
	5	Sovratensione
	6	Motore in stallo
	7	Sovraccarico motore
	8	Sovratemperatura dissipatore
	9	Sovratemperatura modulo di controllo
	12	Sovracorrente HW (300%)
	13	Guasto di terra
	15	Perdita di carico
	21	Perdita fase di uscita
	29	Perdita ingresso analogico
	33	Tentativi di autoriavviamento
	38	Fase U in corto a terra
	39	Fase V in corto a terra
	40	Fase W in corto a terra
	41	Fase UV in corto
	42	Fase UW in corto
	43	Fase VW in corto
	48	Parametri di default
	59	Sicurezza disabilitata
	63	Sovracorrente SW
	64	Sovraccarico convertitore di frequenza
	70	Guasto unità alimentazione
	71	Perdita rete DSI
	72	Perdita rete scheda opzionale
	73	Perdita rete scheda EtherNet/IP integrata
	80	Errore di autotune
	81	Perdita comunicazione DSI
	82	Perdita comunicazione scheda opzionale
	83	Perdita comunicazione scheda EtherNet/IP integrata
	91	Perdita encoder
	94	Perdita funzione
	100	Errore di checksum parametri
	101	Memoria esterna
	105	Errore di connessione modulo di controllo
	106	Moduli di controllo-potenza incompatibili
	107	Moduli di controllo-potenza non riconosciuti
	109	Moduli di controllo-potenza non corrispondenti
	110	Membrana tastierino
111	Hardware sicurezza	
114	Microprocessore difettoso	
122	Scheda I/O guasta	

Codici di guasto convertitore di frequenza

Stato logico		
Indirizzo (decimale)	Valore (decimale)	Descrizione
2101H (8449)	125	Aggiornamento Flash necessario
	126	Errore irreversibile
	127	Aggiornamento Flash DSI necessario

Letture (03) – Valori di funzionamento del convertitore di frequenza

I valori di funzionamento del convertitore di frequenza PowerFlex 520 possono essere letti in rete inviando funzioni di lettura codice 03 agli indirizzi di registro 2102H...210AH.

Valori di funzionamento convertitore di frequenza

Riferimento	
Indirizzo (decimale)	Descrizione
2102H (8450)	Comando frequenza (xxx.xx Hz)
2103H (8451)	Frequenza di uscita (xxx.xx Hz)
2104H (8452)	Corrente di uscita (xxx.xx A)
2105H (8453)	Tensione sbarra CC (xxxV)
2106H (8454)	Tensione di uscita (xxx.xV)

Letture (03) e scritture (06) – Parametri del convertitore di frequenza

Per accedere ai parametri del convertitore di frequenza, l'indirizzo di registro Modbus equivale al numero di parametro. Ad esempio, un "1" decimale è utilizzato per indirizzare il Parametro b001 [Freq uscita] ed un "41" decimale è utilizzato per indirizzare il Parametro P041 [Tempo accel. 1].

Informazioni aggiuntive

Per ulteriori informazioni, accedere alla pagina <http://www.ab.com/drives/>.

Funzioni StepLogic di controllo della velocità, Logica di base e Temporizzatore/Contatore

Quattro funzioni logiche di PowerFlex 520 forniscono la capacità di programmare semplici funzioni logiche senza un controllore separato.

- Funzione StepLogic™ di controllo della velocità (solo per i convertitori di frequenza PowerFlex 525)

Esegue fino ad otto velocità preregolate in base alla logica programmata. La logica programmata può includere condizioni che devono essere soddisfatte dagli ingressi digitali programmati come “Logic In 1” e “Logic In 2” prima di passare da una velocità preregolata a quella successiva. Per ognuna delle otto fasi, è disponibile un temporizzatore utilizzato per programmare il tempo di ritardo prima di passare da una velocità preregolata a quella successiva. Anche lo stato di un'uscita digitale può essere controllato in base alla fase in esecuzione.

- Funzione logica di base (solo per i convertitori di frequenza PowerFlex 525)

Fino a due ingressi digitali possono essere programmati Come “Logic In 1” e/o “Logic In 2”. Un'uscita digitale può essere programmata per cambiare stato in base alla condizione di uno o entrambi gli ingressi, mediante funzioni logiche di base come AND, OR, NOR. Le funzioni logiche di base possono essere usate con o senza StepLogic.

- Funzione Temporizzatore

Un ingresso digitale può essere programmato per “Avvio timer”. Un'uscita digitale può essere programmata come “Pausa timer” con un livello di uscita programmato al tempo desiderato. Quanto il temporizzatore raggiunge il tempo programmato nel livello di uscita, l'uscita cambia stato. Il temporizzatore può essere azzerato attraverso un ingresso digitale programmato come “Reimp timer”.

- Funzione Contatore

Un ingresso digitale può essere programmato per “Contatore In”. Un'uscita digitale può essere programmata come “Pausa cont” con un livello di uscita programmato al numero di conteggi desiderato. Quanto il contatore raggiunge il conteggio programmato nel livello di uscita, l'uscita cambia stato. Il contatore può essere azzerato attraverso un ingresso digitale programmato come “Reimp Contat”.

SUGGERIMENTO Per semplificare la configurazione, utilizzare la procedura guidata in Connected Components Workbench anziché configurare manualmente i parametri.

Funzione StepLogic di controllo della velocità con fasi temporizzate

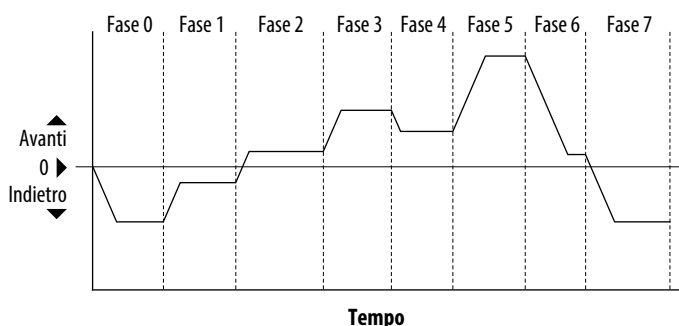
IMPORTANTE Questa funzione è specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

Per attivare questa funzione, impostare una delle tre sorgenti di riferimento velocità, parametro P047, P049 o P051 [Rif velocità x] su 13 “Fase logica” ed attivare quella sorgente. Tre parametri sono utilizzati per configurare la logica, il riferimento di velocità ed il tempo di ogni fase.

- La logica viene definita utilizzando i parametri L180...L187 [Logica prestab x].
- Le velocità preregolate vengono impostate con i parametri A410...A417 [Freq. predef. 0...7].
- Il tempo di funzionamento di ogni fase è impostato con i parametri L190...L197 [Tempo log prest x].

Il senso di rotazione del motore può essere avanti o indietro.

Utilizzo delle fasi temporizzate



Sequenza di controllo della velocità StepLogic

- La sequenza inizia con un comando di avviamento valido.
- Una normale sequenza inizia con la Fase 0 e prosegue con la transizione alla fase successiva alla scadenza del corrispondente tempo StepLogic.
- La Fase 7 è seguita dalla Fase 0
- La sequenza si ripete fino a quando viene comandato un arresto o si verifica una condizione di guasto.

Controllo della velocità StepLogic con le funzioni logiche di base

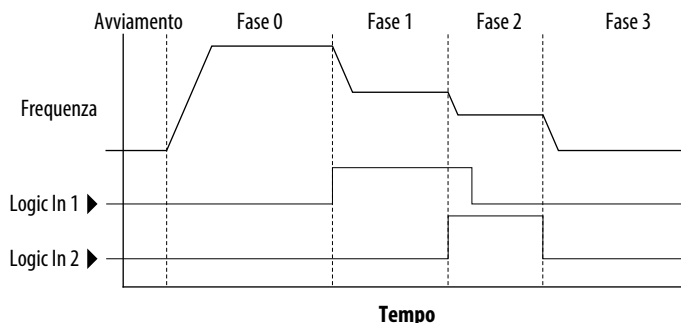
IMPORTANTE Questa funzione è specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

I parametri degli ingressi e delle uscite digitali possono essere configurati in modo che utilizzino la logica per passare alla fase successiva. Logic In 1 e Logic In 2 vengono definiti mediante la programmazione dei parametri t062...t063, t065...t068 [DigIn TermBlk xx] su 24 “Logic In 1” o 25 “Logic In 2”.

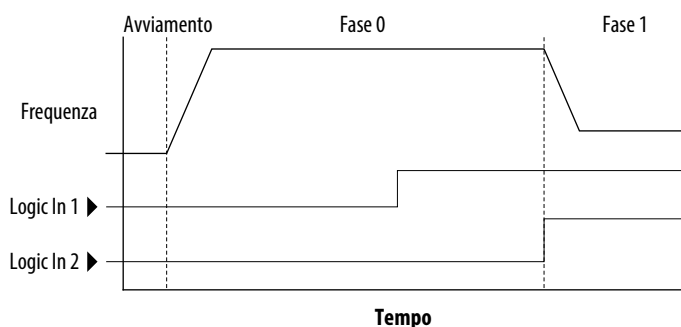
Esempio

- Marcia alla Fase 0.
- Transizione alla Fase 1 quando Logic In 1 è vero.
La logica rileva il fronte di Logic In 1 quando passa da Off a On. Non è necessario che Logic In 1 rimanga “On”.

- Transizione alla Fase 2 quando sia Logic In 1 sia Logic In 2 sono veri. Il convertitore di frequenza rileva il livello sia di Logic In 1 sia di Logic In 2 e passa alla Fase 2 quando entrambi sono On.
- Transizione alla Fase 3 quando Logic In 2 ritorna in stato falso o Off. Non è necessario che gli ingressi rimangano in condizione “On” se non alle condizioni logiche utilizzate per la transizione dalla Fase 2 alla Fase 3.



Il valore del tempo di fase e la logica di base possono essere utilizzati insieme per soddisfare le condizioni della macchina. La fase, ad esempio, può prevedere un periodo minimo e quindi usare la logica di base per attivare una transizione alla fase successiva.



Funzione Temporizzatore

Gli ingressi e le uscite digitali controllano la funzione temporizzatore e sono configurati con i parametri $t062...t063$, $t065...t068$ [DigIn TermBlk xx] impostati su 19 “Avvio timer” e 21 “Reimp timer”.

Le uscite digitali (relè ed optoisolate) definiscono un livello preimpostato e ne segnalano il raggiungimento. I parametri di livello $t077$ [Liv uscita relè1], $t082$ [Liv uscita relè2], $t070$ [Liv usc ottica 1] e $t073$ [Liv usc ottica 2] vengono utilizzati per impostare il tempo desiderato in secondi.

I parametri $t076$ [Sel uscita relè1], $t081$ [Sel uscita relè2], $t069$ [Sel usc ottica 1] e $t072$ [Sel usc ottica 2] sono impostati su 25 “Pausa timer” e provocano il cambio di stato dell’uscita al raggiungimento del livello preimpostato.

Esempio

- Il convertitore di frequenza si avvia ed accelera a 30 Hz.
- Dopo aver mantenuto 30 Hz per 20 secondi, un ingresso analogico 4 – 20 mA diventa il segnale di riferimento per il controllo della velocità.
- La funzione temporizzatore è utilizzata per selezionare una velocità preregolata con un tempo di marcia di 20 secondi che ignora il riferimento di velocità mentre l’ingresso digitale è attivo.

- I parametri sono impostati sulle seguenti opzioni:
 - P047 [Rif velocità 1] = 6 “Ing. 4-20 mA”
 - P049 [Rif velocità 2] = 7 “Prereg Freq”
 - t062 [DigIn TermBlk 02] = 1 “Rif Veloc 2”
 - t063 [DigIn TermBlk 03] = 19 “Avvio timer”
 - t076 [Sel uscita relè1] = 25 “Pausa timer”
 - t077 [Liv uscita relè1] = 20,0 sec
 - A411 [Freq. predef. 1] = 30,0 Hz
- La morsettiera di controllo è cablata in modo tale che un comando di avviamento attiva anche l'avvio del temporizzatore.
- L'uscita relè è cablata al morsetto I/O 02 (DigIn TermBlk 02) in modo da forzare l'attivazione dell'ingresso quando il temporizzatore si avvia.
- Alla scadenza del temporizzatore, l'uscita viene disattivata sbloccando il comando della velocità preimpostata. Il convertitore di frequenza segue di default il riferimento dell'ingresso analogico, come programmato.

Per questo esempio, non è necessario un ingresso “Reimp timer” dato che l'ingresso “Avvio timer” provvede sia ad azzerare sia ad avviare il temporizzatore.

Funzione Contatore

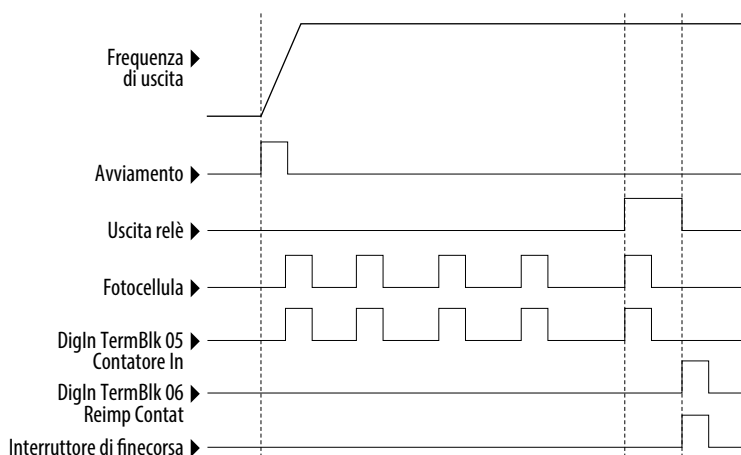
Gli ingressi e le uscite digitali controllano la funzione contatore e sono configurati con i parametri t062...t063, t065...t068 [DigIn TermBlk xx] impostati su 20 “Contatore In” e 22 “Reimp Contat”.

Le uscite digitali (relè ed optoisolate) definiscono un livello preimpostato e ne segnalano il raggiungimento. I parametri di livello t077 [Liv uscita relè1], t082 [Liv uscita relè2], t070 [Liv usc ottica 1] e t073 [Liv usc ottica 2] vengono utilizzati per impostare il valore di conteggio desiderato.

I parametri t076 [Sel uscita relè1], t081 [Sel uscita relè2], t069 [Sel usc ottica 1] e t072 [Sel usc ottica 2] sono impostati su 26 “Pausa cont” e provocano il cambio di stato dell'uscita al raggiungimento del livello.

Esempio

- Per contare i pacchetti su un trasportatore, viene utilizzata una fotocellula.
- Un accumulatore trattiene i pacchetti fino a raccoglierne 5.
- Un braccio deviatore reindirizza il gruppo di 5 pacchetti verso una zona di affastellamento.
- Il braccio deviatore torna alla sua posizione originale ed attiva un interruttore di finecorsa che azzerava il contatore.
- I parametri sono impostati sulle seguenti opzioni:
 - t065 [DigIn TermBlk 05] = 20 “Contatore In”
 - t066 [DigIn TermBlk 06] = 22 “Reimp Contat”
 - t076 [Sel uscita relè1] = 26 “Pausa cont”
 - t077 [Liv uscita relè1] = 5,0 conteggi



Parametri di Controllo della velocità StepLogic

Descrizione dei codici per i parametri L180...L187

Cifra 4	Cifra 3	Cifra 2	Cifra 1
0	0	F	1

Cifra 4 – Definisce l'azione durante la fase in esecuzione

Impostazione	Parametro Accel/Decel utilizzato	Stato uscita StepLogic	Direzione comandata
0	1	Off	Marcia avanti
1	1	Off	Marcia indietro
2	1	Off	Nessuna uscita
3	1	On	Marcia avanti
4	1	On	Marcia indietro
5	1	On	Nessuna uscita
6	2	Off	Marcia avanti
7	2	Off	Marcia indietro
8	2	Off	Nessuna uscita
9	2	On	Marcia avanti
A	2	On	Marcia indietro
b	2	On	Nessuna uscita

Cifra 3 – Definisce a quale fase saltare o come terminare il programma quando sono soddisfatte le condizioni logiche specificate nella Cifra 2.

Impostazione	Logica
0	Salta a fase 0
1	Salta a fase 1
2	Salta a fase 2
3	Salta a fase 3
4	Salta a fase 4
5	Salta a fase 5
6	Salta a fase 6
7	Salta a fase 7
8	Fine programma (arresto normale)
9	Fine programma (arresto per inerzia)
A	Fine programma e guasto (F002)

Cifra 2 – Definisce quale logica deve essere soddisfatta per saltare ad una fase diversa da quella immediatamente successiva.

Imposta- zione	Descrizione	Logica
0	Salta fase (salta immediatamente)	SKIP
1	Procedi in base al tempo programmato nel rispettivo parametro [Tempo log prestx].	TIMED
2	Procedi se "Logic In 1" è attivo (logicamente vero)	TRUE
3	Procedi se "Logic In 2" è attivo (logicamente vero)	TRUE
4	Procedi se "Logic In 1" non è attivo (logicamente falso)	FALSE
5	Procedi se "Logic In 2" non è attivo (logicamente falso)	FALSE
6	Procedi se "Logic In 1" o "Logic In 2" è attivo (logicamente vero)	Oppure
7	Procedi se sia "Logic In 1" sia "Logic In 2" sono attivi (logicamente veri)	AND
8	Procedi se "Logic In 1" e "Logic In 2" non sono attivi (logicamente vero)	NOR
9	Procedi se "Logic In 1" è attivo (logicamente vero) e "Logic In 2" non è attivo (logicamente falso)	XOR
A	Procedi se "Logic In 2" è attivo (logicamente vero) e "Logic In 1" non è attivo (logicamente falso)	XOR
b	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 1" è attivo (logicamente vero)	TIMED AND
C	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 2" è attivo (logicamente vero)	TIMED AND
d	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 1" non è attivo (logicamente falso)	TIMED OR
E	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 2" non è attivo (logicamente falso)	TIMED OR
F	Non procedere OPPURE non "saltare a", quindi usare la logica della Cifra 0	IGNORE

Cifra 1 – Definisce quale logica deve essere soddisfatta per saltare alla fase immediatamente successiva.

Imposta- zione	Descrizione	Logica
0	Salta fase (salta immediatamente)	SKIP
1	Procedi in base al tempo programmato nel rispettivo parametro [Tempo log prestx].	TIMED
2	Procedi se "Logic In 1" è attivo (logicamente vero)	TRUE
3	Procedi se "Logic In 2" è attivo (logicamente vero)	TRUE
4	Procedi se "Logic In 1" non è attivo (logicamente falso)	FALSE
5	Procedi se "Logic In 2" non è attivo (logicamente falso)	FALSE
6	Procedi se "Logic In 1" o "Logic In 2" è attivo (logicamente vero)	Oppure
7	Procedi se sia "Logic In 1" sia "Logic In 2" sono attivi (logicamente veri)	AND
8	Procedi se "Logic In 1" e "Logic In 2" non sono attivi (logicamente vero)	NOR
9	Procedi se "Logic In 1" è attivo (logicamente vero) e "Logic In 2" non è attivo (logicamente falso)	XOR
A	Procedi se "Logic In 2" è attivo (logicamente vero) e "Logic In 1" non è attivo (logicamente falso)	XOR
b	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 1" è attivo (logicamente vero)	TIMED AND
C	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 2" è attivo (logicamente vero)	TIMED AND
d	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 1" non è attivo (logicamente falso)	TIMED OR
E	Procedi dopo [Tempo log prestx] e se "Logic In 2" non è attivo (logicamente falso)	TIMED OR
F	Usare la logica programmata in Cifra 1	IGNORE

Utilizzo di encoder/treno di impulsi ed applicazione StepLogic di controllo della posizione

Utilizzo dell'encoder e del treno di impulsi

I convertitori di frequenza PowerFlex 520 includono un ingresso a treno di impulsi integrato nella morsettiera. I convertitori PowerFlex 525 supportano anche una scheda encoder opzionale. Il treno di impulsi e l'encoder possono essere utilizzati praticamente per le stesse funzioni ma il treno di impulsi supporta fino a 100 kHz a 24 V ed utilizza la morsettiera integrata nel convertitore di frequenza. L'encoder, invece, supporta fino a 250 kHz doppio canale a 5, 12 o 24 V e richiede che sia installata la scheda encoder opzionale. Quando [A535](#) [TipoFeedbackMot] è impostato su un valore diverso da zero, il convertitore di frequenza è configurato per l'utilizzo di un encoder o di un treno di impulsi. Il convertitore di frequenza userà l'encoder o il treno di impulsi in diversi modi, a seconda delle impostazioni degli altri parametri. Di seguito, sono riportate le modalità di utilizzo dell'encoder o del treno di impulsi da parte del convertitore di frequenza (in ordine di priorità):

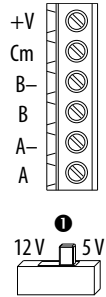
1. Se abilitato da [P047](#), [P049](#) o [P051](#) [Rif velocità], l'encoder o il treno di impulsi sarà utilizzato direttamente come una velocità comandata (normalmente usata con un treno di impulsi) o come un riferimento di posizione (normalmente usato con un encoder in quadratura).
2. Se non abilitato dai parametri "Rif velocità", l'encoder o il treno di impulsi può essere usato con la funzione PID, se abilitata da [A459](#) o [A471](#) [Sel rif. PID x] oppure da [A460](#) o [A472](#) [Sel back PID x].
3. Se non abilitato dai parametri "Rif velocità" o "Funzione PID", l'encoder o il treno di impulsi può essere utilizzato con [A535](#) [TipoFeedbackMot] per il feedback diretto e la compensazione del comando di velocità. In questo caso, la normale compensazione di scorrimento non viene utilizzata. Il convertitore di frequenza, invece, userà l'encoder o il treno di impulsi per determinare l'effettiva frequenza di uscita e regolerà la frequenza di uscita in modo che corrisponda al comando. In questo anello di controllo, sono utilizzati i parametri [A538](#) [Loop vel. Ki] e [A539](#) [Loop vel. Kp]. Il principale vantaggio di questa modalità è la maggiore precisione in velocità rispetto alla compensazione di scorrimento dell'anello aperto. Non migliora la larghezza di banda in velocità.

IMPORTANTE L'utilizzo dell'encoder e l'applicazione StepLogic di controllo della posizione trattati in questo capitolo riguardano esclusivamente i convertitori PowerFlex 525.

Interfaccia encoder

La scheda encoder incrementale opzionale può fornire 5 o 12 V di alimentazione e accettare ingressi single-ended o differenziali da 5, 12 o 24 V. Vedere [Appendice B](#) per informazioni sull'ordine.

N.	Segnale	Descrizione
+V	A	Encoder A Ingresso A a singolo canale, treno di impulsi o in quadratura.
Cm	A-	
B-	B	Encoder B Ingresso B in quadratura.
B	B-	
A-	Cm	Ritorno alimentazione
A	+V	Alimentazione 5...12 V ⁽¹⁾⁽²⁾
❶		Uscita
		Il microinterruttore seleziona l'alimentazione a 12 o 5 V fornita ai morsetti "+V" e "Cm" per l'encoder.



- (1) Quando si utilizza l'alimentazione encoder a 12 V, alimentazione I/O a 24 V, la massima corrente di uscita al morsetto I/O 11 è di 50 mA.
- (2) Se l'encoder richiede alimentazione a 24 V, deve essere fornita da una sorgente di alimentazione esterna.

IMPORTANTE Un encoder in quadratura fornisce direzione e velocità del rotore. L'encoder, quindi, deve essere cablo in modo tale che la direzione di marcia avanti corrisponda alla direzione di marcia avanti del motore. Se il convertitore di frequenza legge la velocità dell'encoder ma il regolatore di posizione o altra funzione dell'encoder non funziona correttamente, scollegare l'alimentazione del convertitore di frequenza e scambiare i canali encoder A e A (NOT) o due conduttori del motore. Quando un encoder è scorrettamente cablo e A535 [TipoFeedbackMot] è impostato su 5 "ContrQuadrat", il convertitore di frequenza va in guasto.

Esempi di cablaggio dell'encoder

I/O	Esempio di collegamento	I/O	Esempio di collegamento
Alimentazione encoder – Alimentazione interna convertitore di frequenza Interna (convertitore di frequenza) 12 V CC, 250 mA		Alimentazione encoder – Sorgente di alimentazione esterna	
Segnale encoder – Single-ended, doppio canale		Segnale encoder – Differenziale, doppio canale	

Note di cablaggio

La scheda encoder opzionale può fornire alimentazione a 5 V o 12 V (250 mA max.) per un encoder. Verificare che il microinterruttore sia correttamente impostato in base all'encoder. In generale, l'alimentazione a 12 V garantisce una maggiore immunità ai disturbi.

L'encoder può gestire ingressi da 5 V, 12 V o 24 V mentre il treno di impulsi può gestire solo ingressi da 24 V. Gli ingressi si adattano automaticamente alla tensione applicata e non è necessaria alcuna ulteriore regolazione del convertitore di frequenza. Se si utilizza un ingresso a singolo canale, questo deve essere cablato tra i canali A (segnale) e A- (comune segnale).

IMPORTANTE Un encoder in quadratura fornisce direzione e velocità del rotore. L'encoder, quindi, deve essere cablato in modo tale che la direzione di marcia avanti corrisponda alla direzione di marcia avanti del motore. Se il convertitore di frequenza legge la velocità dell'encoder ma il regolatore di posizione o altra funzione dell'encoder non funziona correttamente, scollegare l'alimentazione del convertitore di frequenza e scambiare i canali encoder A e A (NOT) o due conduttori del motore. Quando un encoder è scorrettamente cablato e [A535](#) [TipoFeedbackMot] è impostato su 5 "ContrQuadrat", i convertitori di frequenza vanno in guasto.

Descrizione del posizionamento

Il convertitore di frequenza PowerFlex 525 include un semplice regolatore di posizione che può essere utilizzato in tutta una serie di applicazioni di posizionamento senza bisogno di interruttori di finecorsa o fotocellule. Questo regolatore può essere utilizzato come un controllore stand-alone per applicazioni semplici (fino a 8 posizioni) o in combinazione con un controllore per una maggiore flessibilità.

Va sottolineato che non è in grado di sostituire i servocontrollori di fascia alta o le applicazioni che hanno bisogno di ampia larghezza di banda o di coppia molto elevata a basse velocità.

Regole generali comuni per tutte le applicazioni

Il regolatore di posizione può essere configurato per diverse applicazioni. Alcuni parametri dovranno comunque essere regolati.

[P047](#) [Rif velocità 1] deve essere impostato su 16 "Posizionamento".

[A535](#) [TipoFeedbackMot] deve essere impostato in modo da corrispondere al dispositivo di feedback. La modalità di posizionamento deve usare [A535](#) [TipoFeedbackMot] opzione 4.

[A535](#) Opzioni di [TipoFeedbackMot]

0 "Nessuna" indica che non è utilizzato alcun encoder. Questa opzione non può essere usata per il posizionamento.

1 "TrenoImpulsi" è un ingresso a singolo canale, senza direzione, solo feedback di velocità. Questa opzione non dovrebbe essere usata per il posizionamento. L'opzione "Can Singolo" è simile a "TrenoImpulsi" ma utilizza i parametri di conversione in scala dell'encoder standard.

2 "Can Singolo" è un ingresso a singolo canale, senza direzione, solo feedback di velocità. Questa opzione non dovrebbe essere usata per il posizionamento. Il canale singolo usa i parametri di conversione in scala dell'encoder standard.

3 “ContrSingolo” è un ingresso a singolo canale con rilevamento della perdita del segnale dell'encoder. Il convertitore di frequenza va in guasto se rileva che gli impulsi dell'ingresso non corrispondono alla velocità prevista del motore. Questa opzione non dovrebbe essere usata per il posizionamento.

4 “Quadratura” è un ingresso encoder a doppio canale con direzione e velocità dall'encoder. Questa opzione può essere usata per il controllo del posizionamento.

5 “ContrQuadrat” è un encoder a doppio canale con rilevamento della perdita del segnale dell'encoder. Il convertitore di frequenza va in guasto se rileva che la velocità dell'encoder non corrisponde alla velocità prevista del motore.

[A544](#) [Disab inversione] dovrebbe essere impostato su 0 “Inv. Abilit.” per consentire il movimento bidirezionale necessario al controllo di posizione.

[P039](#) L'impostazione di default di [Mod prest coppia] è 1 “SVC”. Tuttavia, è possibile usare qualunque modalità per migliorare la coppia bassa velocità per le applicazioni di posizionamento. Per ottenere i migliori risultati, mettere prima a punto l'applicazione. Per migliorare ulteriormente le prestazioni convertitore di frequenza -motore, è possibile eseguire la routine di messa a punto automatica.

[A550](#) L'impostazione di default [Regol BUS] è 1 “Abilitata”. Se il tempo di decelerazione è troppo breve, il convertitore di frequenza può sovraelongare la posizione desiderata. Per ottenere i migliori risultati, può essere necessario un tempo di decelerazione più lungo. [A550](#) [Regol BUS] può essere disabilitato per fornire precisi movimenti di arresto, ma il tempo di decelerazione dovrà essere regolato manualmente, in modo che sia abbastanza lungo per evitare i guasti da sovratensione F005.

[A437](#) L'impostazione di default di [Sel res freno d.] è 0 “Disabilitato”. Se sono necessarie migliori prestazioni di decelerazione, può essere utilizzato un resistore di frenatura dinamica. In tal caso, questo parametro dovrebbe essere impostato in base al resistore selezionato.

[P035](#) [Potenza nom mot] deve essere impostato in modo da corrispondere al numero di poli del motore azionato dal convertitore di frequenza PowerFlex 520.

[A536](#) [Encoder PPR] deve essere impostato in modo da corrispondere al numero di impulsi per giro dell'encoder utilizzato (ovvero 1024 PPR).

[A559](#) [Conteggi Unità] imposta il numero di impulsi encoder da utilizzare per definire un'unità di posizione. Ciò consente di definire le posizioni dell'encoder in termini di unità importanti per l'applicazione. Ad esempio, se 1 cm su un nastro trasportatore richiede 0,75 giri del motore, l'encoder motore è 1024 PPR ed il tipo di feedback motore è impostato su “Quadratura”, questo parametro dovrebbe essere impostato su $(4 \times 1024 \times 0,75) = 3072$ impulsi per un cm di corsa. Tutte le altre posizioni, quindi, potrebbero essere configurate in unità di “cm”.

[A564](#) [Toll Pos Encoder] indica la tolleranza di posizione desiderata per il sistema. Questo determinerà quanto vicino il convertitore di frequenza deve

essere alla posizione comandata prima di indicare “Posiz Home” o “In posizione” in unità di impulsi grezzi encoder. Ciò non incide sul controllo della posizione effettiva del motore.

Funzionamento del posizionamento

Il parametro [A558](#) [Modo posizion.] deve essere impostato in modo da corrispondere correttamente al funzionamento desiderato della funzione di posizionamento.

[A558](#) [Modo posizion.] – Opzioni

0 “Tempo passi” usa i tempi di Step Logic. Questa modalità ignora le impostazioni di Step Logic e passa da una fase all'altra (da Fase 0 a Fase 7 e di nuovo a Fase 0) in base ai tempi programmati in [L190...L197](#) [Tempo log prestx]. Questa opzione può essere usata quando la posizione desiderata è basata solo sul tempo. Questa modalità, inoltre, accetta solo posizioni assolute in direzione positiva da “home”. Questa opzione offre un facile modo di implementare un semplice programma di posizionamento o di testare la configurazione di posizionamento di base. Per una maggiore flessibilità, è opportuno utilizzare una delle altre impostazioni.

1 “Ingr Prereg” comanda direttamente il passaggio a qualunque fase in base allo stato degli ingressi digitali programmati per “Freq. predef.”. Questa impostazione ignora le impostazioni dei comandi Step Logic e il convertitore di frequenza si muoverà direttamente alla fase attualmente comandata da [A410...A425](#) [Freq. predef. x] e [L200...L214](#) [Unità fase x]. Si tratta di un'opzione utile quando un'applicazione ha bisogno di accedere direttamente ad una fase di posizione in base ad ingressi discreti. Questa modalità consente il movimento in direzione avanti da Home come spostamento assoluto.

IMPORTANTE Le opzioni avanzate di Step Logic, quali lo spostamento incrementale, non sono disponibili in questa modalità.

2 “Fase logica” fornisce una modalità di funzionamento altamente flessibile. Questa opzione può essere utilizzata per passare da una fase all'altra (da Fase 0 a Fase 7 e di nuovo a Fase 0) o per saltare ad una fase differente in qualunque momento, in base al tempo o allo stato degli ingressi digitali o dei comandi di comunicazione. In questa modalità, il convertitore di frequenza parte sempre alla Fase 0 del profilo Step Logic.

3 “Preregl StpL” è identica all'opzione 2 “Fase logica” tranne per il fatto che il convertitore di frequenza utilizza lo stato attuale degli ingressi preimpostati per determinare da quale fase di Step Logic iniziare. Questo interessa solo la fase iniziale. Dopo l'avviamento, il convertitore di frequenza passa da una fase all'altra nello stesso modo previsto dall'opzione 2.

4 “StpLogLista” è identica all'opzione 2 “Fase logica” tranne per il fatto che il convertitore di frequenza utilizza la fase precedente all'ultimo comando di stop per determinare da quale fase di Step Logic iniziare. Questo interessa solo la fase iniziale. Dopo l'avviamento, il convertitore di

frequenza passa da una fase all'altra nello stesso modo previsto dall'opzione 2. Ciò consente di arrestare il processo per poi riavviarlo dalla posizione in cui si è fermato.

In tutte le modalità di posizione, le caratteristiche ad ogni fase sono controllate dai seguenti parametri:

[L200](#), [L202](#), [L204](#), [L206](#), [L208](#), [L210](#), [L212](#) e [L214](#) [Unità fase x] sono il valore numerico a sinistra del separatore decimale (numero intero) delle 8 posizioni desiderate per un'applicazione, iniziando dalla Fase 0 (L200) e continuando fino alla Fase 7 (L214). Ad esempio, immettere 2 in questo parametro se si desidera una posizione comandata di 2,77.

L201, L203, L205, L207, L209, L211, L213 ed L215 [Unità fase F x] sono il valore numerico a destra del separatore decimale (la parte inferiore a 1) delle 8 posizioni desiderate per un'applicazione, iniziando dalla Fase 0 (L201) e continuando sequenzialmente fino alla Fase 7 (L215). Ad esempio, immettere 0,77 in questo parametro se si desidera una posizione comandata di 2,77.

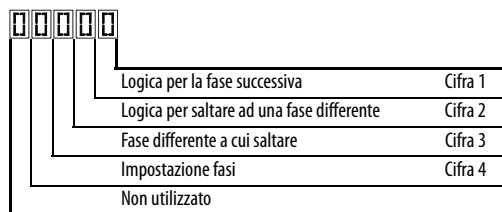
[A410...A417](#) [Freq. predef. x] sono i parametri che definiscono la frequenza massima di marcia del convertitore di frequenza durante la fase corrispondente. Ad esempio, se [Freq. predef. 2] è impostato su 40 Hz, il convertitore di frequenza accelera al massimo a 40 Hz quando si muove alla Posizione 2.

Sorgente frequenza	Sorgente fase	Sorgente posizione
A410 [Freq. predef. 0]	L180 [Logica prestab 0]	L200 [Unità fase 0]
A411 [Freq. predef. 1]	L181 [Logica prestab 1]	L202 [Unità fase 1]
A412 [Freq. predef. 2]	L182 [Logica prestab 2]	L204 [Unità fase 2]
A413 [Freq. predef. 3]	L183 [Logica prestab 3]	L206 [Unità fase 3]
A414 [Freq. predef. 4]	L184 [Logica prestab 4]	L208 [Unità fase 4]
A415 [Freq. predef. 5]	L185 [Logica prestab 5]	L210 [Unità fase 5]
A416 [Freq. predef. 6]	L186 [Logica prestab 6]	L212 [Unità fase 6]
A417 [Freq. predef. 7]	L187 [Logica prestab 7]	L214 [Unità fase 7]

IMPORTANTE Il valore di default per [A410](#) [Freq. predef. 0] è 0,00 Hz. Questo valore deve essere modificato, altrimenti il convertitore di frequenza non sarà in grado di muoversi durante la Fase 0.

[L190...L197](#) [Tempo log prestx] sono i parametri che definiscono il tempo di permanenza del convertitore di frequenza in ogni fase corrispondente, se tale fase è basata sul tempo. Ad esempio, se [L192](#) [Tempo log prest2] è impostato su 5,0 secondi e quella fase è basata sul tempo, il convertitore di frequenza rimarrà nella Fase 2 per 5,0 secondi. Va sottolineato che questo è il tempo totale in quella determinata fase, non il tempo in quella posizione. Quindi, includerà il tempo necessario all'accelerazione, alla marcia ed alla decelerazione in quella posizione.

[L180...L187](#) [Logica prestab x] sono i parametri che permettono una maggiore flessibilità e controllano vari aspetti di ogni fase quando è selezionata una modalità di posizionamento che utilizza le funzioni Step Logic. In modalità di posizionamento, questi parametri hanno una funzione diversa rispetto a quando utilizzati per il normale controllo della velocità Step Logic. Ognuna delle 4 cifre controlla un aspetto di ogni fase di posizione. Quello che segue è un elenco delle impostazioni disponibili per ogni cifra:



Impostazioni per il controllo di velocità (Cifra 4)

Impostazione richiesta	Param. Accel/Decel usato	Stato uscita StepLogic	Direzione comandata
0	Accel/Decel 1	Off	Marcia avanti
1	Accel/Decel 1	Off	Marcia indietro
2	Accel/Decel 1	Off	Nessuna uscita
3	Accel/Decel 1	On	Marcia avanti
4	Accel/Decel 1	On	Marcia indietro
5	Accel/Decel 1	On	Nessuna uscita
6	Accel/Decel 2	Off	Marcia avanti
7	Accel/Decel 2	Off	Marcia indietro
8	Accel/Decel 2	Off	Nessuna uscita
9	Accel/Decel 2	On	Marcia avanti
A	Accel/Decel 2	On	Marcia indietro
b	Accel/Decel 2	On	Nessuna uscita

Impostazioni (Cifra 3)

Impostazione	Descrizione
0	Salta a fase 0
1	Salta a fase 1
2	Salta a fase 2
3	Salta a fase 3
4	Salta a fase 4
5	Salta a fase 5
6	Salta a fase 6
7	Salta a fase 7
8	Fine programma (arresto normale)
9	Fine programma (arresto per inerzia)
A	Fine programma e guasto (F2)

Impostazioni di posizionamento (Cifra 4)

Impostazione richiesta	Param. Accel/Decel usato	Stato uscita StepLogic	Direzione da home	Tipo di comando
0	Accel/Decel 1	Off	Marcia avanti	Assoluto
1	Accel/Decel 1	Off	Marcia avanti	Incrementale
2	Accel/Decel 1	Off	Marcia indietro	Assoluto
3	Accel/Decel 1	Off	Marcia indietro	Incrementale
4	Accel/Decel 1	On	Marcia avanti	Assoluto
5	Accel/Decel 1	On	Marcia avanti	Incrementale
6	Accel/Decel 1	On	Marcia indietro	Assoluto
7	Accel/Decel 1	On	Marcia indietro	Incrementale
8	Accel/Decel 2	Off	Marcia avanti	Assoluto
9	Accel/Decel 2	Off	Marcia avanti	Incrementale
A	Accel/Decel 2	Off	Marcia indietro	Assoluto
b	Accel/Decel 2	Off	Marcia indietro	Incrementale
C	Accel/Decel 2	On	Marcia avanti	Assoluto
d	Accel/Decel 2	On	Marcia avanti	Incrementale
E	Accel/Decel 2	On	Marcia indietro	Assoluto
F	Accel/Decel 2	On	Marcia indietro	Incrementale

Impostazioni (Cifra 2 e 1)

Impostazione	Descrizione
0	Salta fase (salta immediatamente)
1	Fase basata su [Tempo log prestdx]
2	Procedi se "Logic In 1" è attivo
3	Procedi se "Logic In 2" è attivo
4	Procedi se "Logic In 1" non è attivo
5	Procedi se "Logic In 2" non è attivo
6	Procedi se "Logic In 1" o "Logic In 2" è attivo
7	Procedi se sia "Logic In 1" sia "Logic In 2" sono attivi
8	Procedi se né "Logic In 1" né "Logic In 2" sono attivi
9	Procedi se "Logic In 1" è attivo e "Logic In 2" non è attivo
A	Procedi se "Logic In 2" è attivo e "Logic In 1" non è attivo
b	Procedi dopo [Tempo log prestdx] e se "Logic In 1" è attivo
C	Procedi dopo [Tempo log prestdx] e se "Logic In 2" è attivo
d	Procedi dopo [Tempo log prestdx] e se "Logic In 1" non è attivo
E	Procedi dopo [Tempo log prestdx] e se "Logic In 2" non è attivo
F	Non procedere/ignorare le impostazioni della Cifra 2

SUGGERIMENTO

Per semplificare la configurazione, utilizzare la procedura guidata in Connected Components Workbench anziché configurare manualmente i parametri.

Nota: i comandi di spostamento incrementale provocano il movimento del convertitore di frequenza nell'ordine della quantità specificata in base alla posizione attuale. I comandi assoluti fanno sempre riferimento a "Home".

[A565](#) [Filtro Regol Pos] fornisce un filtro passa basso all'ingresso del regolatore di posizione.

[A566](#) [Guad. regol pos.] è una singola regolazione che aumenta o riduce la reattività del regolatore di posizione. Per una risposta più rapida, il filtro dovrebbe essere ridotto e/o il guadagno aumentato. Per una risposta più dolce, con meno sovraelongazione, il filtro dovrebbe essere aumentato e/o il guadagno ridotto. In generale, sulla maggior parte dei sistemi, il guadagno avrà un effetto maggiore rispetto al filtro.

Routine di ricerca della posizione home

Questo convertitore di frequenza supporta solo encoder incrementali. Quindi, quando si accende, il convertitore di frequenza azzerla la posizione attuale. Se ciò è corretto, la routine di posizionamento può essere avviata senza ulteriore regolazione. Tuttavia, nella maggior parte delle applicazioni, il convertitore di frequenza avrà bisogno di essere “riportato in posizione home” dopo ogni accensione e prima di avviare la routine di posizionamento.

Ciò può avvenire in uno dei seguenti due modi:

1. Ricerca manuale della posizione home–Programmare i seguenti parametri del convertitore di frequenza:

[r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [DigIn TermBlk xx] = 37 “Ridef Posiz”

Programmare uno degli ingressi digitali su 37 “Ridef Posiz”.

Successivamente, portare il sistema in posizione di home con un comando di marcia, un comando di marcia jog o manualmente. Quindi, commutare l’ingresso “Ridef Posiz”. Questo imposterà il convertitore di frequenza su “Home” nella sua attuale posizione mentre [d388](#) [Unità percorse H] e [d389](#) [Unità percorse L] sono impostati a zero. In alternativa, può essere commutato il bit “Ridef Posiz” in [A560](#) [Parola contr av.] anziché utilizzare un ingresso digitale.

IMPORTANTI L’ingresso o il bit “Ridef Posiz” devono essere riportati in stato inattivo prima di avviare la routine di posizionamento. In caso contrario, il convertitore di frequenza continuerà a leggere la posizione di “0” (home) e la routine di posizionamento non funzionerà correttamente.

2. Ricerca automatica della posizione home con interruttore di finecorsa–Programmare i seguenti parametri del convertitore di frequenza:

[r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [DigIn TermBlk xx] = 35 “Trova home”
Programmare uno degli ingressi digitali su 35 “Trova home”.

[r062](#), [r063](#), [r065...r068](#) [DigIn TermBlk xx] = 34 “Limite home”

Programmare uno degli ingressi digitali su 34 “Limite home”.

Normalmente, l’ingresso “Limite home” è cablato ad un interruttore di prossimità o ad una fotocellula ed indica che il sistema è in posizione di home.

[A562](#) [Trova freq Home] imposta la frequenza utilizzata dal convertitore di frequenza mentre si muove alla posizione di home durante la routine di ricerca automatica della posizione home.

[A563](#) [Trova dir Home] imposta la direzione utilizzata dal convertitore di frequenza mentre si muove alla posizione di home durante la routine di ricerca automatica della posizione home.

Per iniziare la routine di ricerca automatica della posizione home, attivare l'ingresso "Trova home" ed emettere un comando di avviamento valido. Il convertitore di frequenza accelera in rampa alla velocità impostata in [A562](#) [Trova freq Home] e nella direzione impostata in [A563](#) [Trova dir Home] fino a quando l'ingresso digitale definito come "Limite home" è attivato. Se il convertitore di frequenza supera questo punto troppo rapidamente, inverte la direzione a 1/10 di [A562](#) [Trova freq Home] nel punto in cui l'interruttore di finecorsa home si riattiva. Dopo circa un secondo da quando la routine trova la posizione home, il convertitore di frequenza si arresta. In alternativa, possono essere attivati i bit "Trova freq Home" e/o "Limite home" in [A560](#) [Parola contr av.] anziché utilizzare un ingresso digitale. Al termine della routine, gli ingressi o i bit dovrebbero essere riportati in stato inattivo.

IMPORTANTE Dopo il raggiungimento della posizione, il convertitore di frequenza si arresta. Se il "Trova home" viene rimosso prima del completamento della ricerca della posizione home, il convertitore di frequenza inizia la routine di posizionamento senza la corretta posizione di home. In tal caso, la posizione di home non viene azzerata e la posizione sarà legata alla posizione di accensione.

Feedback encoder e di posizione

[d376](#) [Feedback veloc.] indica il feedback della velocità misurata o il feedback della velocità calcolata quando non è selezionato alcun dispositivo di feedback. Il parametro [d376](#) [Feedback veloc.] è il valore numerico a sinistra del separatore decimale (numero intero) e [d377](#) [Feedback vel. F] è il valore a destra del separatore decimale (la parte inferiore a 1).

[d378](#) [Veloc. encoder] indica la velocità misurata del dispositivo di feedback. Questa è utile se, per il controllo della velocità del motore, non viene utilizzato l'encoder. In alcuni casi, tuttavia, è necessario utilizzare l'encoder per fare in modo che [d378](#) [Veloc. encoder] indichi un valore. Il parametro [d378](#) [Veloc. encoder] è il valore numerico a sinistra del separatore decimale (numero intero) e [d379](#) [Veloc encoder F] è il numero a destra del separatore decimale (la parte inferiore a 1).

[d388](#), [d389](#) [Unità percorse x] indicano la posizione attuale del sistema in termini di unità di distanza da home. Il parametro [d388](#) [Unità percorse H] è il valore numerico a sinistra del separatore decimale (numero intero) e [d389](#) [Unità percorse L] è il numero a destra del separatore decimale (la parte inferiore a 1).

[d387](#) [Stato posizione] indica lo stato delle funzioni di posizionamento. I bit di indicazione sono:

Il **Bit 0 "Direz Posit"** indica l'attuale direzione di movimento del convertitore di frequenza rispetto a home.

Il **Bit 1 "In posizione"** indica se il convertitore di frequenza è nella sua posizione comandata. Se il convertitore di frequenza rientra in [A564](#) [Toll Pos Encoder] della posizione comandata, questo bit sarà attivo.

Il **Bit 2 “Posiz Home”** indica se il convertitore di frequenza è in posizione di home. Se il convertitore di frequenza rientra in [A564](#) [Toll Pos Encoder] di “Home”, questo bit sarà attivo.

Bit 3 “DrvPosizIniz” indica se il convertitore di frequenza, dopo l'accensione, è stato portato in posizione di home. Se il convertitore di frequenza è stato portato manualmente o automaticamente in posizione di home, questo bit sarà attivo e rimarrà attivo fino allo spegnimento successivo.

Utilizzo del sistema di comunicazione

Se 8 fasi non sono adeguate all'applicazione o sono necessarie modifiche dinamiche del programma, molte delle funzioni di posizionamento possono essere controllate attraverso una rete di comunicazione attiva. I parametri per questo tipo di controllo sono i seguenti.

[C121](#) [Mod scritt com]

La scrittura ripetuta dei parametri su una rete di comunicazione può danneggiare la EEPROM del convertitore di frequenza. Questo parametro consente al convertitore di frequenza di accettare le modifiche dei parametri senza scrittura sulla EEPROM.

IMPORTANTE I valori dei parametri impostati prima di impostare 1 “Solo RAM” vengono salvati nella RAM.

[C122](#) [Sel coman//stato]

Seleziona le definizioni dei bit delle parole di comando e di stato per velocità o posizione/fibre da utilizzare su una rete di comunicazione.

[A560](#) [Parola contr av.]

Questo parametro consente di eseguire diverse funzioni di posizionamento attraverso il controllo dei parametri con un messaggio esplicito. Ciò consente di utilizzare il sistema di comunicazione anziché gli ingressi fisici. I bit hanno le stesse funzioni delle opzioni degli ingressi digitali con lo stesso nome. Le opzioni relative al posizionamento sono:

Bit 0 “Limite home” indica che il convertitore di frequenza è in posizione di home.

Bit 1 “Trova home” provoca il ritorno del convertitore di frequenza in posizione di home al successivo comando di avviamento. Dopo aver completato la routine di ricerca della posizione home, disattivare questo bit.

Bit 2 “Fase manten” ignora gli altri ingressi e blocca il convertitore di frequenza nella sua fase attuale (in marcia a velocità nulla dopo aver raggiunto la sua posizione) fino allo sblocco.

Bit 3 “Ridef Posiz” resetta la posizione di home all'attuale posizione della macchina. Dopo aver completato la routine di ricerca della posizione home, disattivare questo bit.

Bit 4 “Sinc Attivo” mantiene la frequenza esistente quando A571 [Tempo Sincr.] è impostato per abilitare la sincronizzazione della velocità. Quando questo bit è disattivato, il convertitore di frequenza accelera alla nuova frequenza comandata in base a A571 [Tempo Sincr.].

Bit 5 “Trav Disabil” disabilita la funzione traverso quando è attivo.

Bit 6 “Logic In 1” fornisce una funzione identica ed è logicamente relazionato in OR con l'impostazione 24 “Logic In 1” per [t062](#), [t063](#), [t065...t068](#) [DigIn TermBlk xx]. Può essere utilizzato per gestire le funzioni Step Logic (velocità o posizione) attraverso il sistema di comunicazione senza richiedere effettive transizioni degli ingressi digitali.

Bit 7 “Logic In 2” fornisce una funzione identica ed è logicamente relazionato in OR con l'impostazione 25 “Logic In 2” per [t062](#), [t063](#), [t065...t068](#) [DigIn TermBlk xx]. Può essere utilizzato per gestire le funzioni Step Logic (velocità o posizione) attraverso il sistema di comunicazione senza richiedere effettive transizioni degli ingressi digitali.

[L200...L214](#) [Unità fase x]

Tutte le fasi di posizione possono essere scritte mentre il convertitore di frequenza è in marcia. Le modifiche diventeranno effettive al movimento successivo. Ad esempio, se la fase 0 viene sovrascritta mentre il convertitore di frequenza sta passando alla fase 0, il convertitore di frequenza passerà alla posizione di comando precedente alla fase 0. La volta successiva in cui viene richiesto al convertitore di frequenza di tornare alla fase 0 procederà alla nuova posizione. Questa capacità può risultare utile, ad esempio, quando un'applicazione richiede il pieno controllo del movimento da parte di un controllore esterno al convertitore di frequenza. Il programma Step Logic potrebbe prevedere il salto dalla Fase 0 indietro alla Fase 0, quando l'ingresso 1 è attivo. Il controllore potrebbe scrivere qualunque posizione desiderata della Fase 0 e poi commutare il bit dell'ingresso 1 di [A560](#) [Parola contr av.] per provocare il movimento del convertitore di frequenza nella nuova posizione. Ciò consente una flessibilità quasi illimitata ed è utilizzabile con movimenti assoluti o incrementali.

Note di configurazione

Lo strumento software RA (Connected Components Workbench) semplifica la configurazione delle funzioni di posizionamento. Fare riferimento alle ultime versioni per ulteriori strumenti o procedure guidate di supporto alla configurazione.

Configurazione del PID

Anello PID

Il convertitore di frequenza PowerFlex 520 è dotato di anelli di controllo PID (proporzionale, integrale, derivativo) integrati. L'anello PID serve a mantenere un feedback di processo (ad es. pressione, portata o tensione) al setpoint desiderato. L'anello PID funziona sottraendo il feedback PID da un riferimento e generando un valore di errore. L'anello PID risponde all'errore in base ai guadagni PID, e genera una frequenza per cercare di azzerare il valore dell'errore.

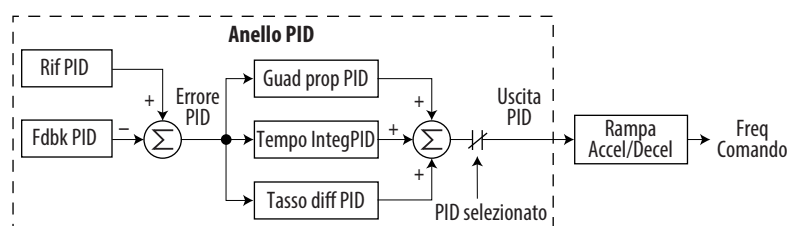
Per abilitare l'anello PID, [P047](#), [P049](#) o [P051](#) [Rif velocità] devono essere impostati su 11 "Uscita PID 1" o 12 "Uscita PID 2" e deve essere attivato il riferimento di velocità corrispondente.

IMPORTANTE PowerFlex 523 ha un solo anello di controllo PID.
PowerFlex 525 ha due anelli di controllo PID utilizzabili solo uno per volta.

Controllo esclusivo e controllo di compensazione sono due configurazioni di base in cui può essere utilizzato l'anello PID.

Controllo esclusivo

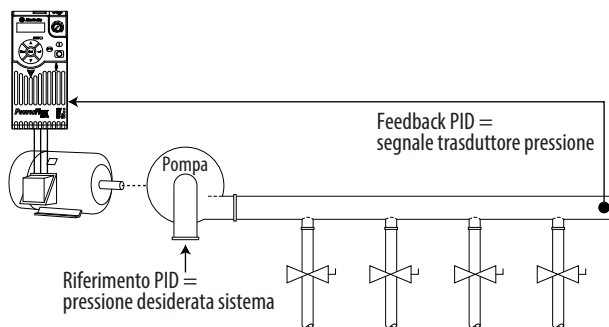
In modalità di controllo esclusivo, il riferimento di velocità diventa 0 e l'uscita PID diventa l'intero comando di frequenza. Il controllo esclusivo è utilizzato quando [A458](#) o [A470](#) [Selez Trim PID x] è impostato sull'opzione 0. Questa configurazione non richiede un riferimento master, solo un setpoint desiderato, come una portata per una pompa.



Esempio

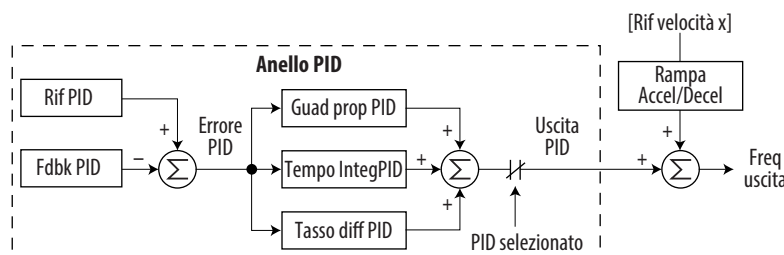
- In un'applicazione di pompaggio, il riferimento PID equivale al setpoint della pressione desiderata del sistema.
- Il segnale del trasduttore di pressione fornisce il feedback PID al convertitore di frequenza. Le fluttuazioni nella pressione effettiva del sistema, dovute alle variazioni di portata, generano un valore di errore PID.
- La frequenza di uscita del convertitore di frequenza aumenta o diminuisce per variare la velocità dell'albero del motore e correggere il valore di errore PID.
- Il setpoint della pressione desiderata del sistema viene mantenuto, anche se le valvole del sistema si aprono e si chiudono provocando variazioni di portata.

- Quando l'anello di controllo PID è disabilitato, la velocità comandata è il riferimento di velocità di rampa.



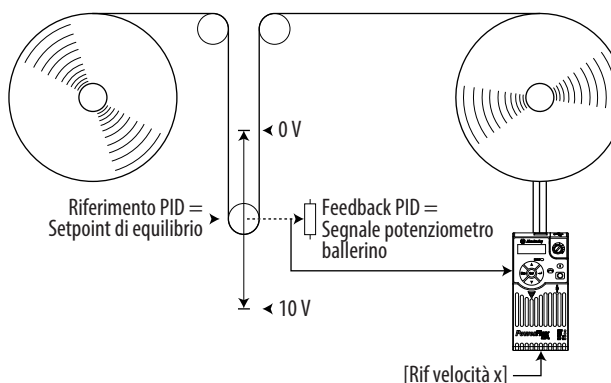
Controllo di compensazione

In modalità di controllo di compensazione, l'uscita PID viene aggiunta al riferimento di velocità. In questa modalità, l'uscita dell'anello PID bypassa la rampa di accelerazione/decelerazione come illustrato. Il controllo di compensazione è utilizzato quando A458 o A470 [Selezione Trim PID x] è impostato su una qualunque opzione diversa da 0.



Esempio

- In un sistema avvolgitore/svolgitore, il riferimento PID equivale al setpoint di equilibrio.
- Il segnale del potenziometro del ballerino fornisce il feedback PID al convertitore di frequenza. Le fluttuazioni di tensione generano un valore di errore PID.
- Il riferimento di velocità master imposta la velocità di avvolgimento/svolgimento.
- Quando la tensione aumenta o diminuisce durante l'avvolgimento, il riferimento di velocità viene regolato in modo da compensare. La tensione viene mantenuta vicino al setpoint di equilibrio.



Riferimento e feedback PID

La modalità PID si abilita impostando [P047](#), [P049](#) o [P051](#) [Rif velocità x] su 11 “Uscita PID 1” o 12 “Uscita PID 2” ed attivando il corrispondente riferimento di velocità.

IMPORTANTE PowerFlex 523 ha un solo anello di controllo PID.
PowerFlex 525 ha due anelli di controllo PID utilizzabili solo uno per volta.

Se [A459](#) o [A471](#) [Sel rif. PID x] non è impostato su 0 “Setpoint PID”, il PID può comunque essere disabilitato selezionando le opzioni programmabili degli ingressi digitali (parametri [t062](#), [t063](#), [t065](#)...[t068](#) [DigIn TermBlk xx]) quale “Purge”.

Opzioni A459, A471 [Sel rif. PID x]

Opzioni	Descrizione
0 “Setpoint PID”	Per impostare il valore del riferimento PID, sarà utilizzato A464 o A476 [PID prestab. x].
1 “PotenzDrive”	Per impostare il valore del riferimento PID, sarà utilizzato il potenziometro del convertitore di frequenza.
2 “Freq tast”	Per impostare il valore del riferimento PID, sarà utilizzato il tastierino del convertitore di frequenza.
2 “Seriale/DSI”	La parola di riferimento dalla rete di comunicazione seriale/DPI diventa il riferimento PID.
4 “Opz Rete”	La parola di riferimento da un'opzione della rete di comunicazione diventa il riferimento PID.
5 “Ing 0-10V”	Seleziona l'ingresso 0 – 10 V. Tener presente che il PID non funziona con un ingresso analogico bipolare. Ignorerà qualunque tensione negativa e la tratterà come uno zero.
6 “Ing 4-20 mA”	Seleziona l'ingresso 4 – 20 mA.
7 “Prereg Freq”	Come ingresso per il riferimento PID, sarà utilizzato A410...A425 [Freq. predef. x].
8 “AnInMult” ⁽¹⁾	Come ingresso per il riferimento PID, sarà utilizzato il prodotto degli ingressi 0 – 10 V e 4 – 20 mA.
9 “Freq MOP”	Come ingresso per il riferimento PID, sarà utilizzato A427 [Freq MOP].
10 “Ing impulso”	Come ingresso per il riferimento PID, sarà utilizzato il treno di impulsi.
11 “Fase logica” ⁽¹⁾	Come ingresso per il riferimento PID, sarà utilizzato Step Logic.
12 “Encoder” ⁽¹⁾	Come ingresso per il riferimento PID, sarà utilizzato l'encoder.
13 “Ethernet/IP” ⁽¹⁾	La parola di riferimento dalla rete di comunicazione Ethernet/IP diventa il riferimento PID.

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

[A460](#) e [A472](#) [Sel back PID x] sono utilizzati per selezionare la sorgente del feedback PID.

Opzioni A460, A472 [Sel back PID x]

Opzioni	Descrizione
0 “Ing 0-10V”	Seleziona l'ingresso 0 – 10 V (impostazione di default). Tener presente che il PID non funziona con un ingresso analogico bipolare. Ignorerà qualunque tensione negativa e la tratterà come uno zero.
1 “Ing 4-20 mA”	Seleziona l'ingresso 4 – 20 mA.
2 “Serie/DSI”	Come ingresso per il feedback PID, sarà utilizzata la porta seriale/DSI.
3 “Opz Rete”	La parola di riferimento da un'opzione della rete di comunicazione diventa il riferimento PID.
4 “Ing impulso”	Come ingresso per il feedback PID, sarà utilizzato il treno di impulsi.
5 “Encoder” ⁽¹⁾	Come ingresso per il feedback PID, sarà utilizzato l'encoder.
6 “Ethernet/IP” ⁽¹⁾	Come ingresso per il feedback PID, sarà utilizzata Ethernet/IP.

(1) Impostazione specifica dei convertitori di frequenza PowerFlex 525.

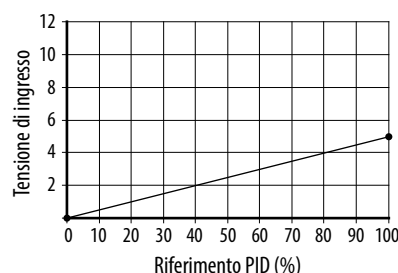
Segnali di riferimento PID analogici

I parametri [t091](#) [Ing an 0-10 V ba] e [t092](#) [Ing an 0-10 V al] servono a convertire in scala o invertire un riferimento PID o un feedback PID analogico.

Funzione di conversione in scala

Per un segnale 0...5 V, si utilizzano le seguenti impostazioni dei parametri in modo che il segnale 0 V = 0% del riferimento PID ed il segnale 5 V = 100% del riferimento PID.

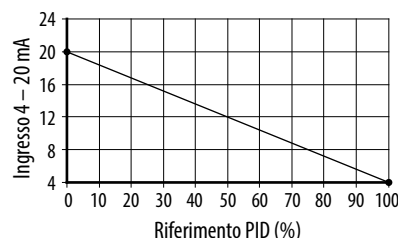
- [t091](#) [Ing an 0-10 V ba] = 0,0%
- [t092](#) [Ing an 0-10 V al] = 50,0%
- [A459](#) [Sel rif. PID 1] = 5 “Ing 0-10V”



Funzione di inversione

Per un segnale 4 – 20 mA, si utilizzano le seguenti impostazioni dei parametri in modo che il segnale 20 mA = 0% del riferimento PID ed il segnale 4 mA = 100% del riferimento PID.

- [t092](#) [Ing an 4-20 mA b] = 100,0%
- [t096](#) [Ing an 4-20 mA a] = 0,0%
- [A459](#) [Sel rif. PID 1] = 6 “Ing. 4-20 mA”



Banda morta PID

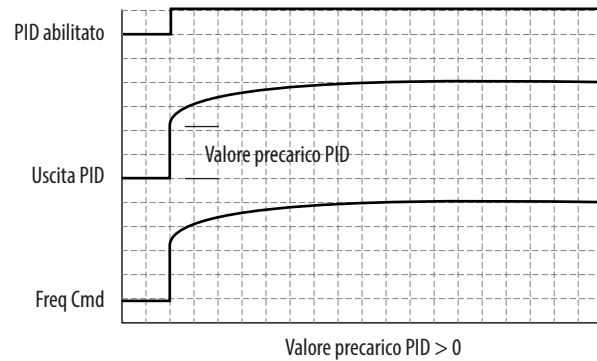
I parametri [A465](#) e [A477](#) [PID BandaMorta x] sono utilizzati per impostare un campo del riferimento PID, in percentuale, che il convertitore di frequenza ignorerà.

Esempio

- [A465](#) [PID BandaMorta 1] = 5,0%
- Il riferimento PID è 25,0%
- Il regolatore PID non agirà su un errore PID compreso tra 20,0 e 30,0%

Precarico PID

Il valore impostato in [A466](#) o [A478](#) [PID precarico x], in Hz, verrà precaricato nella componente integrale del PID all'avviamento o all'abilitazione. Questo farà sì che il comando di frequenza del convertitore di frequenza salti inizialmente a quella frequenza di precarico e che l'anello PID inizi a regolare da quel punto.



Limiti PID

[A456](#) e [A468](#) [Trim PID alto x] e [A457](#) e [A469](#) [Trim PID basso x] servono a limitare l'uscita PID e sono utilizzati solo in modalità di compensazione. [Trim PID alto x] imposta la frequenza massima per l'uscita PID in modalità di compensazione. [Trim PID basso x] imposta il limite di frequenza d'inversione per l'uscita PID in modalità di compensazione. Va sottolineato che quando il PID raggiunge il limite alto o basso, il regolatore PID arresta l'integrazione in modo che non si raggiunga la saturazione.

Guadagni PID

I guadagni proporzionali, integrali e derivativi rappresentano il regolatore PID.

- [A461](#) e [A473](#) [Guad prop PID x]
Il guadagno proporzionale (senza unità) influisce su come il regolatore reagisce alla grandezza dell'errore. La componente proporzionale del regolatore PID genera un comando di velocità proporzionale all'errore PID. Ad esempio, un guadagno proporzionale di 1 genererebbe il 100% della frequenza max quando l'errore PID è il 100% del campo dell'ingresso analogico. Un valore più grande per [Guad prop PID x] rende la componente proporzionale più reattiva mentre un valore più piccolo la rende meno reattiva. L'impostazione di [Guad prop PID x] a 0,00 disabilita la componente proporzionale dell'anello PID.

- [A462](#) e [A474](#) [Tempo IntegPID x]
 Il guadagno integrale (unità di secondi) influisce su come il regolatore reagisce all'errore nel tempo ed è utilizzato per eliminare l'errore a regime. Ad esempio, con un guadagno integrale di 2 secondi, l'uscita della componente di guadagno integrale integrerebbe fino al 100% della frequenza max. quando l'errore PID è il 100% per 2 secondi. Un valore più grande per [Tempo IntegPID x] rende la componente integrale meno reattiva mentre un valore più piccolo la rende più reattiva. Impostando [Tempo IntegPID x] a 0,0, si disabilita la componente integrale dell'anello PID.
- [A463](#) e [A475](#) [Tasso diff PID x]
 Il guadagno derivativo (unità di 1/secondi) influisce sul tasso di variazione dell'uscita PID. Il guadagno derivativo viene moltiplicato per la differenza tra l'errore precedente e quello attuale. Quindi, con un errore grande, il guadagno D ha un grande effetto mentre, con un piccolo errore, ha un effetto minore. Questo parametro viene convertito in scala in modo che, quando è impostato su 1,00, la risposta del processo è lo 0,1% di [P044](#) [Frequenza max] quando l'errore di processo cambia all'1%/secondo. Un valore più grande di [Tasso diff PID x] fa sì che il termine derivativo abbia più effetto mentre un valore piccolo fa sì che abbia meno effetto. In diverse applicazioni, il guadagno D non è necessario. L'impostazione di [Tasso diff PID x] su 0,00 (valore predefinito in fabbrica) disabilita la componente derivativo dell'anello PID.

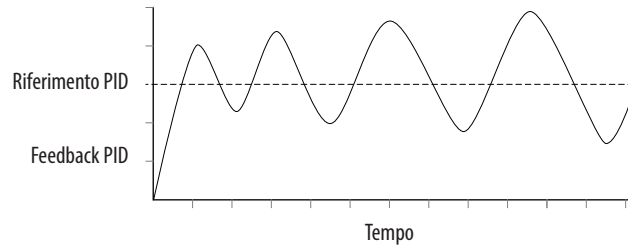
Regole generali per la regolazione dei guadagni PID

1. Regolare il guadagno proporzionale. Durante questa fase, può essere desiderabile disabilitare il guadagno integrale ed il guadagno derivativo impostandoli a 0. Dopo un gradino nel feedback PID:
 - se la risposta è troppo lenta, aumentare [A461](#) o [A473](#) [Guad prop PID x]
 - se la risposta è troppo rapida e/o instabile (vedere [Risposta instabile a pagina 221](#)), ridurre [A461](#) o [A473](#) [Guad prop PID x].
 - Generalmente, [A461](#) o [A473](#) [Guad prop PID x] è impostato ad un valore inferiore al punto in cui il PID inizia ad essere instabile.
2. Regolare il guadagno integrale (lasciare il guadagno proporzionale impostato come nella Fase 1). Dopo un gradino nel feedback del PID:
 - se la risposta è troppo lenta (vedere [Risposta lenta – Sistema sovrasmorzato a pagina 221](#)) o il feedback PID non raggiunge il riferimento PID, diminuire [A462](#) o [A474](#) [Tempo IntegPID x].
 - Se c'è molta oscillazione nel feedback PID prima della stabilizzazione (vedere [Oscillazione – Sistema sottosmorzato a pagina 221](#)), aumentare [A462](#) o [A474](#) [Tempo IntegPID x].
3. A questo punto, il guadagno derivativo può non essere necessario. Tuttavia, se dopo aver determinato i valori di [A461](#) o [A473](#) [Guad prop PID x] e [A462](#) o [A474](#) [Tempo IntegPID x]:
 - La risposta al gradino è ancora lenta, aumentare [A463](#) o [A475](#) [Tasso diff PID x].

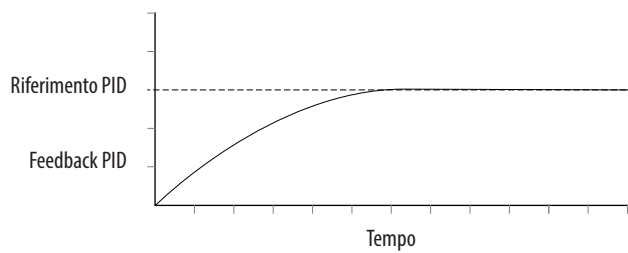
- La risposta è ancora instabile, diminuire A463 o A475 [Tasso diff PID x].

Le figure che seguono mostrano alcune tipiche risposte dell'anello PID in differenti punti durante la regolazione dei guadagni PID.

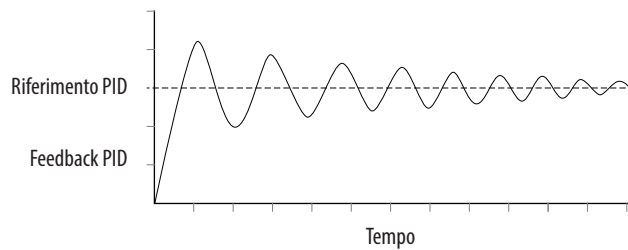
Risposta instabile



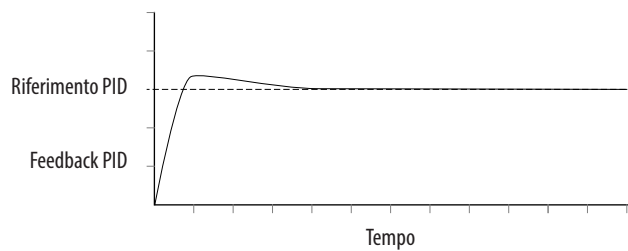
Risposta lenta – Sistema sovrasmorzato



Oscillazione – Sistema sottosmorzato



Buona risposta – Sistema criticamente smorzato



Note:

Funzione STO (Safe torque off)

La funzione STO del convertitore di frequenza PowerFlex 525, quando utilizzata con altri componenti di sicurezza, contribuisce a fornire protezione Safe-off e dal riavviamento, conformemente a EN ISO 13849 ed EN62061. La funzione STO del convertitore di frequenza PowerFlex 525 è solo un componente all'interno di un sistema di controllo di sicurezza. Per ottenere il livello desiderato di protezione dell'operatore, i componenti del sistema vanno selezionati ed utilizzati correttamente.

Per informazioni su...	Vedere pagina...
Presentazione di PowerFlex 525 con STO	223
Certificazione di esame di tipo CE	224
Istruzioni EMC	224
Utilizzo di PowerFlex 525 STO	225
Abilitazione di PowerFlex 525 STO	227
Cablaggio	227
Verifica del funzionamento	228
Funzionamento di PowerFlex 525 STO	228
Esempi di connessione	230
Certificazione di PowerFlex 525 per la funzione STO	234

IMPORTANTE La funzione Safe-Torque-Off trattata in questo capitolo è specifica dei convertitori PowerFlex 525.

Presentazione di PowerFlex 525 con STO

La funzione STO di PowerFlex 525:

- Fornisce la funzione Safe-Torque-Off (STO) definita in EN IEC 61800-5-2.
- Impedisce ai segnali di attivazione gate di raggiungere i dispositivi di uscita IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor) del convertitore di frequenza. Ciò impedisce agli IGBT di attivare la sequenza necessaria per generare coppia nel motore.
- Può essere utilizzata in combinazione con altri dispositivi di sicurezza per soddisfare i requisiti di una funzione "Safe torque off" di sistema che soddisfi la Categoria 3/PL (d) conformemente a EN ISO 13849-1 e SIL CL2 conformemente a EN/IEC 62061, IEC 61508 ed EN/IEC 61800-5-2.

IMPORTANTE La funzione è adatta per eseguire interventi meccanici sul sistema di azionamento o nell'area interessata da una macchina. Non fornisce sicurezza elettrica.



ATTENZIONE: Pericolo di folgorazione. Verificare che tutte le sorgenti di alimentazione CA e CC siano diseccitate e bloccate o segnalate (lock-out/tag-out) conformemente ai requisiti di ANSI/NFPA 70E, Parte II.

Per evitare il pericolo di folgorazione, controllare che la tensione sui condensatori della sbarra sia stata completamente scaricata, prima di realizzare qualunque intervento sul convertitore di frequenza. Misurare la tensione della sbarra CC ai morsetti +DC e -DC o ai punti di prova (per le posizioni, consultare il manuale dell'utente del convertitore di frequenza). La tensione deve essere nulla.

In modalità Safe-off, sul motore possono ancora essere presenti tensioni pericolose. Per evitare il rischio di folgorazione, scollegare l'alimentazione al motore e verificare che la tensione sia nulla prima di eseguire qualunque intervento sul motore.

Certificazione di esame di tipo CE

TÜV Rheinland ha certificato che la funzione STO di PowerFlex 525 è conforme ai requisiti per le macchine definiti nell'Allegato I della Direttiva CE 2006/42/CE, e risponde ai requisiti delle corrispondenti norme elencate di seguito:

- EN ISO 13849-1:2008 Sicurezza delle macchine – Componenti legati alla sicurezza dei sistemi di controllo – Parte 1: Principi generali per la progettazione.
(PowerFlex 525 STO è conforme alla Categoria 3/PL(d))
- EN 61800-5-2:2007 Azionamenti elettrici a velocità variabile – Parte 5-2 Requisiti di sicurezza funzionale.
(PowerFlex 525 STO è conforme a SIL CL 2)
- EN 62061:2005 Sicurezza delle macchine – Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza.
- IEC 61508 Parte 1-7:2010 Sicurezza funzionale dei sistemi di sicurezza elettrici, elettronici ed elettronici programmabili – Parti 1-7.

TUV certifica inoltre che PowerFlex 525 STO può essere usato in applicazioni fino alla Categoria 3/PL(d) secondo EN ISO 13849-1 e SIL 2 secondo EN 62061/EN 61800-5-2/IEC 61508.

Il certificato TÜV Rheinland è disponibile all'indirizzo:
www.rockwellautomation.com/products/certification/.

Istruzioni EMC

PowerFlex 525 con funzione STO richiede la Conformità CE come descritto a [pagina 50](#).

Utilizzo di PowerFlex 525 STO

PowerFlex 525 con funzione STO è concepito per essere integrato nel sistema di controllo legato alla sicurezza di una macchina. Prima dell'uso, è consigliabile fare una valutazione dei rischi che confronti le specifiche della funzione Safe-Torque-Off PowerFlex 525 e tutte le prevedibili caratteristiche operative ed ambientali della macchina a cui deve essere collegato.

Un'analisi della sicurezza della sezione di macchina controllata dal convertitore di frequenza è necessaria per determinare quanto spesso dovrebbe essere verificato il corretto funzionamento della funzione di sicurezza durante la vita di servizio della macchina.



ATTENZIONE: Le seguenti informazioni rappresentano semplicemente una guida per la corretta installazione. Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità per la conformità o non conformità a norme, nazionali o locali o disposizioni di tipo diverso per la corretta installazione di questa apparecchiatura. L'eventuale inosservanza di tali norme durante l'installazione può essere causa di lesioni personali e/o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE: In modalità Safe-off, sul motore possono ancora essere presenti tensioni pericolose. Per evitare il rischio di folgorazione, scollegare l'alimentazione al motore e verificare che la tensione sia nulla prima di eseguire qualunque intervento sul motore.

ATTENZIONE: In caso di guasto dei due IGBT di uscita nel convertitore di frequenza, quando PowerFlex 525 STO ha controllato lo stato di disattivazione delle uscite del convertitore di frequenza, il convertitore di frequenza può comunque fornire energia fino a 180° di rotazione, in un motore a 2 poli, prima che la coppia non venga più generata.

Concetto di sicurezza

PowerFlex 525 STO è adatto all'uso in applicazioni di sicurezza fino alla Categoria 3/PL(d) conformemente a EN ISO 13849-1 e SIL 2 conformemente a EN 62061/EN 61800-5-2/IEC 61508.

PowerFlex 525 STO, inoltre, può essere utilizzato insieme ad altri componenti di un'applicazione di sicurezza per ottenere una Categoria 3/PL(e) globale secondo EN ISO 13849-1 e SIL 3 secondo EN 62061 ed IEC 61508. Questo è illustrato nell'esempio 3 di questa Appendice.

I requisiti di sicurezza sono basati sulle norme vigenti al momento della certificazione.

PowerFlex 525 STO è destinato all'uso in applicazioni legate alla sicurezza in cui lo stato sicuro è lo stato di diseccitazione. Tutti gli esempi inclusi nel presente manuale si basano sul raggiungimento dello stato di diseccitazione come stato di sicurezza per i tipici sistemi di sicurezza macchine e spegnimento di emergenza (ESD).

Importanti considerazioni sulla sicurezza

L'utente del sistema è responsabile di quanto segue:

- configurazione, classificazione di sicurezza e validazione di ogni sensore o attuatore collegato al sistema.
- realizzazione di una valutazione dei rischi a livello di sistema e rivalutazione del sistema ogni volta che viene fatta una modifica.
- certificazione del sistema al livello prestazionale di sicurezza desiderato.
- gestione del progetto e test diagnostici.
- programmazione del software dell'applicazione e configurazione dell'opzione di sicurezza nel rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale.
- controllo degli accessi al sistema, inclusa la gestione delle password.
- analisi di tutte le impostazioni di configurazione e scelta della corretta impostazione per ottenere il livello di sicurezza richiesto.

IMPORTANTE Durante l'implementazione della sicurezza funzionale, limitare l'accesso a personale qualificato ed autorizzato, adeguatamente istruito ed esperto.



ATTENZIONE: Quando si progetta il sistema, considerare le modalità di uscita del personale dall'area della macchina se le porte si bloccano mentre gli operatori sono all'interno. A seconda della specifica applicazione, possono essere necessari ulteriori dispositivi di protezione.

Test diagnostico funzionale

I valori PFD e PFH forniti nella tabella che segue sono subordinati al PTI (Proof Test Interval, intervallo del test diagnostico). Prima della fine del PTI specificato nella tabella che segue, è necessario eseguire un test diagnostico della funzione di sicurezza STO perché i valori specificati di PFD e PFH rimangano validi.

Dati PFD e PFH

I calcoli PFD e PFH sono basati sulle equazioni della Parte 6 di EN 61508.

Questa tabella fornisce i dati per un intervallo di test diagnostico di 20 anni e mostra l'effetto peggiore di una serie di modifiche di configurazione sui dati.

PFD e PFH per intervallo di test diagnostico di 20 anni

Attributo	Valore
PFD	6,62E-05 (MTTF = 3593 anni)
PFH _D	8,13E-10
SFF	83%
DC	62,5%
CAT	3

Attributo	Valore
HFT	1 (1002)
PTI	20 ANNI
Tipo di hardware	Tipo A

Tempo di reazione di sicurezza

Il tempo di reazione di sicurezza è la quantità di tempo che intercorre tra l'ingresso di un evento legato alla sicurezza ed il momento in cui il sistema è in stato di sicurezza.

Il tempo di reazione di sicurezza, tra una condizione del segnale d'ingresso che fa scattare un arresto sicuro e l'avvio del tipo di arresto configurato, è 100 ms (massimo).

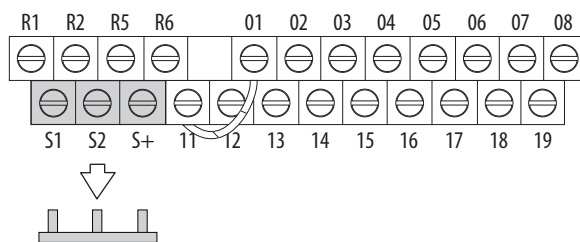
Abilitazione di PowerFlex 525 STO

1. Interrompere completamente l'alimentazione al convertitore di frequenza.



ATTENZIONE: Per evitare il pericolo di folgorazione, controllare che la tensione sui condensatori della sbarra sia stata completamente scaricata, prima di realizzare qualunque intervento sul convertitore di frequenza. Misurare la tensione della sbarra CC ai morsetti +DC e -DC o ai punti di prova (per la posizione dei morsetti, consultare il manuale dell'utente del convertitore di frequenza). La tensione deve essere nulla.

2. Allentare la vite dei morsetti Safety 1, Safety 2 e Safety +24 V (S1, S2, S+) sulla morsettiera I/O di controllo.
3. Rimuovere il ponticello di protezione.



4. A questo punto, la funzione STO è abilitata ed i morsetti sono pronti a funzionare come ingressi di sicurezza.

Cablaggio

Punti importanti da ricordare sul cablaggio:

- Utilizzare sempre filo di rame.
- Si consiglia l'utilizzo di cavi con un valore nominale di isolamento di 600 V o superiore.
- I fili di controllo dovrebbero essere separati dai fili di potenza di almeno 0,3 m.

Filo raccomandato

Tipo	Tipo di filo ⁽¹⁾	Descrizione	Isolamento nominale min.
Scher-mato	Cavo schermato multiconduttore come Belden 8770 (o equiv.)	0,750 mm ² (18 AWG), 3 conduttori, schermato.	300 V, 60 °C (140 °F)

(1) Le raccomandazioni sono valide per 50 °C di temperatura ambiente.
 Utilizzare il cavo da 75 °C per 60 °C di temperatura ambiente.
 Utilizzare il cavo da 90 °C per 70 °C di temperatura ambiente.

Vedere [Cablaggio I/O a pagina 36](#) per le raccomandazioni di cablaggio e [Designazione dei morsetti I/O di controllo a pagina 39](#) per la descrizione dei morsetti.

Se gli ingressi di sicurezza S1 e S2 sono alimentati da una sorgente +24 V esterna, applicarla solo in un sistema SELV, PELV o in un circuito a bassa tensione di Classe 2.

Funzionamento di PowerFlex 525 STO

PowerFlex 525 STO disabilita gli IGBT di uscita il convertitore di frequenza interrompendo il collegamento con il microcontrollore del convertitore. Quando utilizzato in combinazione con un dispositivo d'ingresso di sicurezza, il sistema soddisfa i requisiti di EN ISO 13849 e EN62061 per Safe Torque Off e contribuisce a proteggere dal riavviamento.

Durante il normale funzionamento del convertitore, entrambi gli ingressi di sicurezza (Safety 1 e Safety 2) sono eccitati e il convertitore di frequenza è in grado di funzionare. Se uno degli ingressi è diseccitato, il circuito di controllo del gate viene disabilitato. Per soddisfare i requisiti di funzionamento EN ISO 13849, entrambi i canali di sicurezza devono essere diseccitati. Per ulteriori informazioni, fare riferimento agli esempi che seguono.

IMPORTANTE Da sola, la funzione STO avvia un'azione di arresto per inerzia. Quando l'applicazione richiede una modifica dell'azione di arresto, sarà necessario applicare ulteriori misure di protezione.

Verifica del funzionamento

Verificare il corretto funzionamento della funzione di sicurezza dopo la configurazione iniziale della funzione STO di PowerFlex 525. Verificare nuovamente la funzione di sicurezza agli intervalli stabiliti dall'analisi di sicurezza descritta a [pagina 225](#).

Verificare che entrambi i canali di sicurezza funzionino come riportato nella tabella che segue.

Funzionamento e verifica dei canali

Stato funzione di sicurezza	Convertitore di frequenza in stato sicuro	Convertitore di frequenza in stato sicuro	Convertitore di frequenza in stato sicuro	Convertitore pronto alla marcia
Stato del convertitore di frequenza	Configurato da t105 [Sicur disab]	Guasto F111 (HardwareSicur)	Guasto F111 (HardwareSicur)	Pronto/Marcia

Funzionamento canale di sicurezza

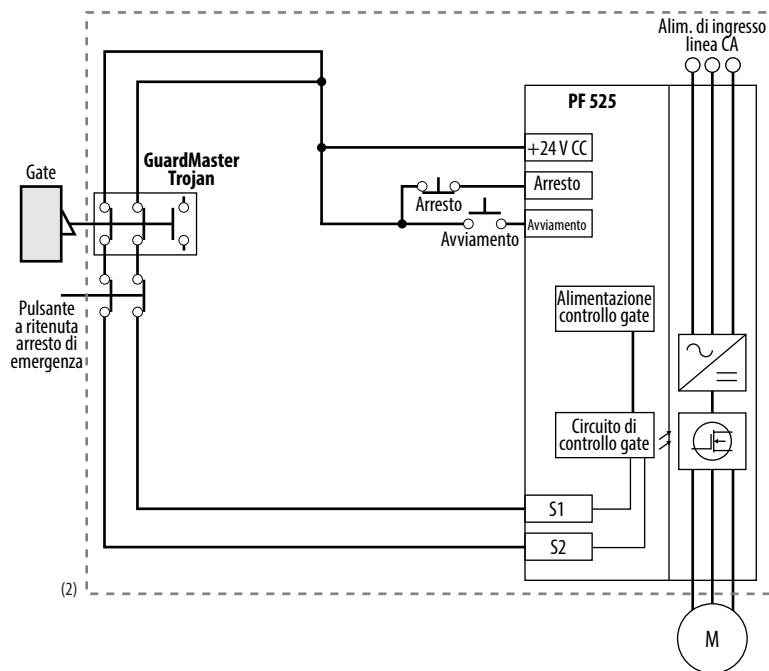
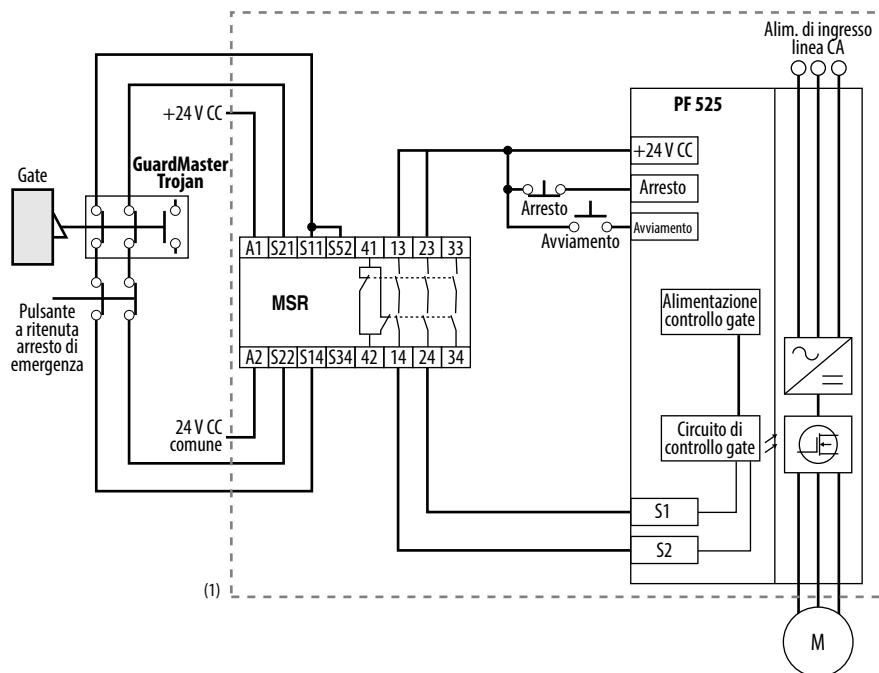
Ingresso di sicurezza S1	Alimentazione non applicata	Alimentazione applicata	Alimentazione non applicata	Alimentazione applicata
Ingresso di sicurezza S2	Alimentazione non applicata	Alimentazione non applicata	Alimentazione applicata	Alimentazione applicata

IMPORTANTE Se per un certo periodo di tempo è presente un guasto esterno sul cablaggio o sulla circuiteria che controlla gli ingressi Safety 1 o Safety 2, la funzione STO può non rilevare questa condizione. Quando la condizione di guasto esterno viene rimossa, la funzione STO autorizza la condizione di abilitazione. Un guasto nel cablaggio esterno deve essere rilevato dalla logica esterna o escluso (il cablaggio deve essere protetto da un condotto o un'armatura), conformemente a EN ISO 13849-2.

Esempi di connessione

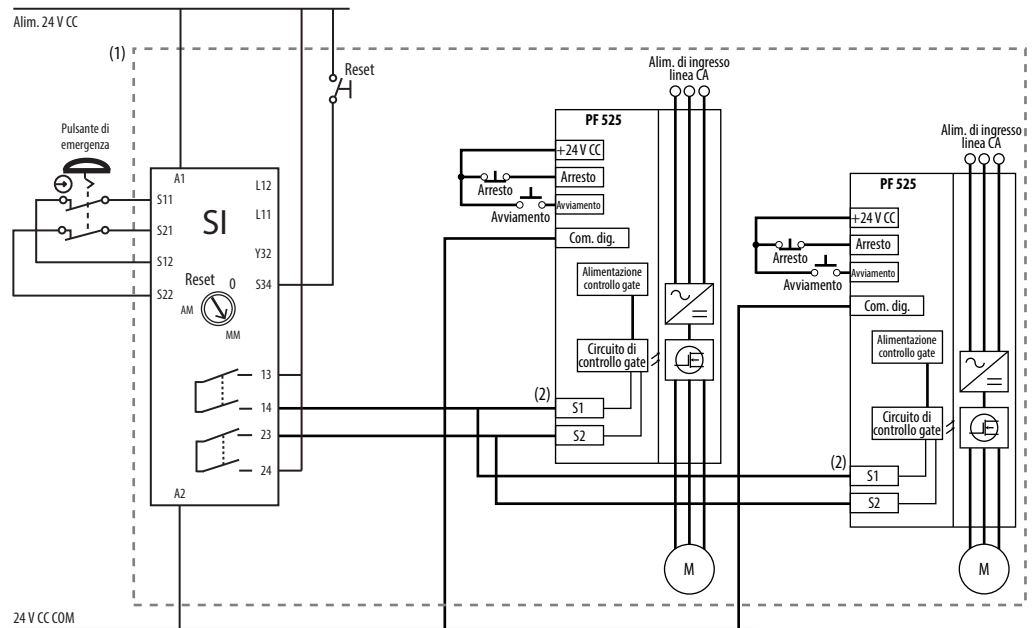
Esempio 1 – Connessione di STO con azione di arresto per inerzia, SIL 2/PL d

Arresto di Categoria 0 – Inerzia



- (1) Custodia raccomandata. Nota: le modalità di guasto del cablaggio esterno devono essere considerate come spiegato in EN ISO 13849-2. Per escludere queste modalità di guasto, è consigliabile usare una custodia o adottare qualche altra misura.
- (2) In alcune situazioni, il relè di sicurezza non è necessario se l'interruttore e il convertitore di frequenza PowerFlex 525 sono installati nello stesso quadro.

Categoria di arresto 0 – Arresto per inerzia con due convertitori di frequenza PowerFlex 525



- (1) Custodia raccomandata. Nota: le modalità di guasto del cablaggio esterno devono essere considerate come spiegato in EN ISO 13849-2. Per escludere queste modalità di guasto, è consigliabile usare una custodia o adottare qualche altra misura.
- (2) Ogni ingresso di sicurezza assorbe 6 mA dall'alimentatore.

Stato del circuito

Circuito illustrato con porta di protezione chiusa e sistema pronto per il normale funzionamento del convertitore.

Principio di funzionamento

Questo è un sistema a doppio canale con monitoraggio del circuito STO e del convertitore. L'apertura della porta di protezione provoca la commutazione dei circuiti d'ingresso (S13-S14 e S21-S22) sul relè di sicurezza di monitoraggio Minotaur. I circuiti di uscita (13-14 e 23-24) provocano lo sgancio del circuito di abilitazione STO ed il motore procede all'arresto per inerzia. Per riavviare il convertitore, è necessario prima resettare il relè di sicurezza Minotaur e quindi emettere un comando di avviamento valido al convertitore.

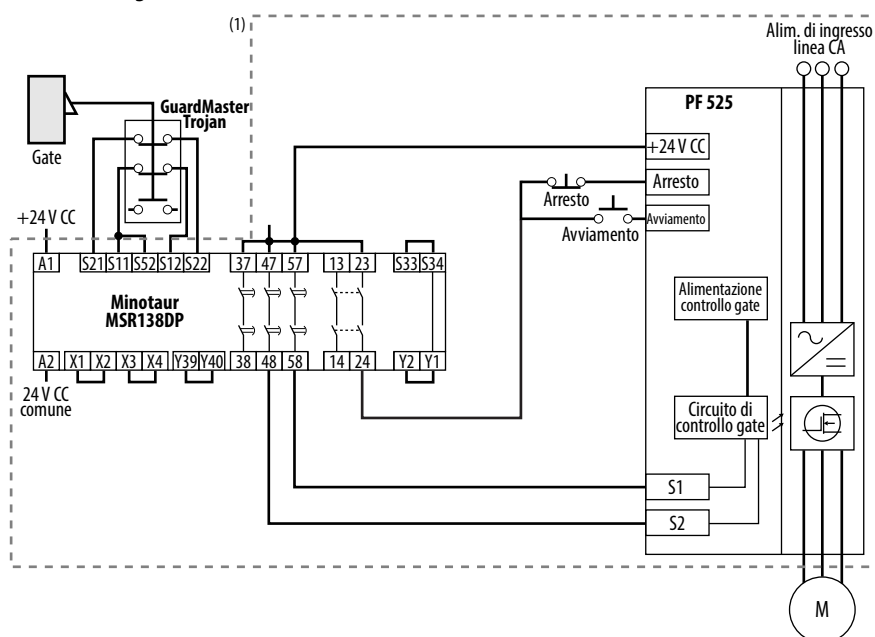
Rilevamento dei guasti

Un singolo guasto rilevato sui circuiti d'ingresso di sicurezza Minotaur comporterà il blocco del sistema al successivo azionamento, senza provocare la perdita della funzione di sicurezza.

Un singolo guasto rilevato sugli ingressi ridondanti di abilitazione della sicurezza il convertitore di frequenza PowerFlex 525 comporterà il blocco il convertitore di frequenza senza provocare la perdita della funzione di sicurezza.

Esempio 2 – Connessione di STO con azione di arresto controllato, SIL 2/PL d

Arresto di Categoria 1 – Controllato



(1) Custodia raccomandata. le modalità di guasto del cablaggio esterno devono essere considerate come spiegato in EN ISO 13849-2. Per escludere queste modalità di guasto, è consigliabile usare una custodia o adottare qualche altra misura.

Stato del circuito

Circuito illustrato con porta di protezione chiusa e sistema pronto per il normale funzionamento del convertitore.

Principio di funzionamento

Questo è un sistema a doppio canale con monitoraggio del circuito STO e del convertitore. L'apertura della porta di protezione provoca la commutazione dei circuiti d'ingresso (S11-S12 e S21-S22) sul relè di sicurezza di monitoraggio Minotaur. I circuiti di uscita (13-14) inviano un comando di stop al convertitore di frequenza e provocano una decelerazione controllata. Dopo il ritardo programmato, i circuiti di uscita temporizzati (47-48 e 57-58) provocano lo sgancio del circuito di abilitazione STO. Se il motore ruota quando si verifica lo sgancio, l'arresto avverrà per inerzia. Per riavviare il convertitore, è necessario prima resettare il relè di sicurezza Minotaur e quindi emettere un comando di avviamento valido al convertitore.

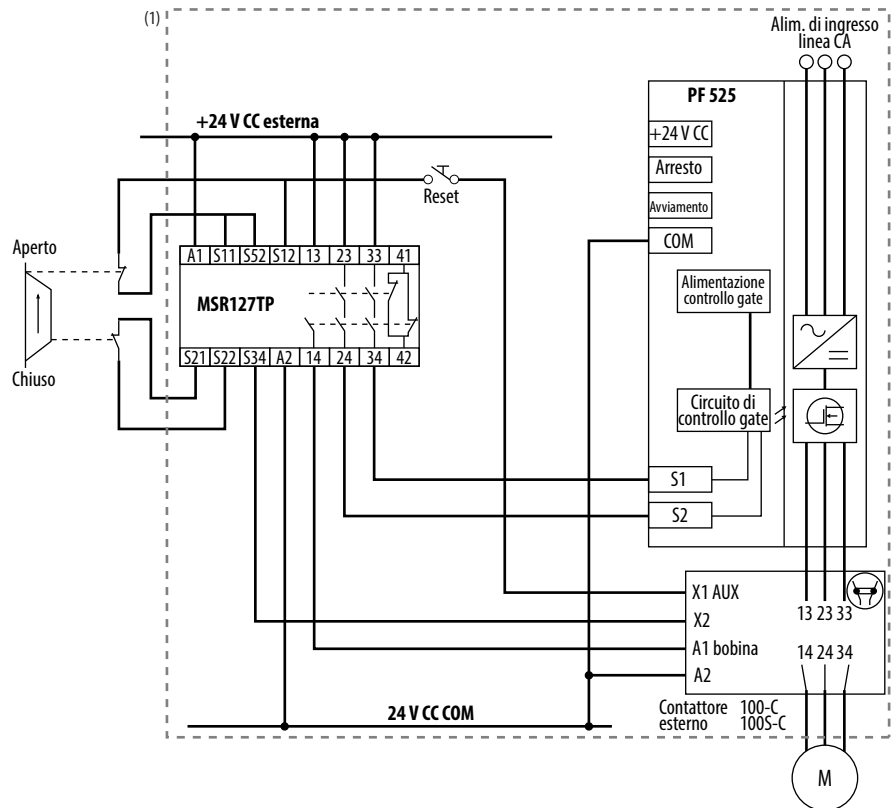
Rilevamento dei guasti

Un singolo guasto rilevato sui circuiti d'ingresso di sicurezza Minotaur comporterà il blocco del sistema al successivo azionamento, senza provocare la perdita della funzione di sicurezza.

Un singolo guasto rilevato sugli ingressi ridondanti di abilitazione della sicurezza il convertitore di frequenza PowerFlex 525 comporterà il blocco il convertitore di frequenza senza provocare la perdita della funzione di sicurezza.

Esempio 3 – Connessione di STO con azione di arresto per inerzia con alimentazione esterna +24 V, SIL 3/PL e

Arresto di Categoria 0 – Inerzia



(1) Custodia raccomandata. le modalità di guasto del cablaggio esterno devono essere considerate come spiegate in EN ISO 13849-2. Per escludere queste modalità di guasto, è consigliabile usare una custodia o adottare qualche altra misura.

Stato del circuito

Circuito illustrato con porta di protezione chiusa e sistema pronto per il normale funzionamento del convertitore.


Principio di funzionamento

Questo è un sistema a doppio canale con monitoraggio del circuito STO e del convertitore. L'apertura della porta di protezione provoca la commutazione dei circuiti d'ingresso (S11-S12 e S21-S22) sul relè di sicurezza di monitoraggio Minotaur. I circuiti di uscita (13-14 e 23-24 e 33-34) provocano lo sgancio del contatto di uscita e del circuito di abilitazione STO ed il motore procede all'arresto per inerzia. Per riavviare il convertitore, è necessario prima resettare il relè di sicurezza Minotaur e quindi emettere un comando di avviamento valido al convertitore.

Rilevamento dei guasti

Un singolo guasto rilevato sui circuiti d'ingresso di sicurezza Minotaur comporterà il blocco del sistema al successivo azionamento, senza provocare la perdita della funzione di sicurezza.

Certificazione di PowerFlex 525 per la funzione STO



TÜVRheinland®

**ZERTIFIKAT
CERTIFICATE**

EC Type-Examination Certificate


Reg.-No.: 01/205/5249/12

Product tested	Safety Function "Safe Torque Off" (STO) within the adjustable Frequency AC Drive PowerFlex 525	Certificate holder	Rockwell Automation 6400 West Enterprise Drive Mequon, WI 53092 USA
Type designation	PowerFlex 525; 25B, 120V, 240V, 400-480V and 600V	Manufacturer	see certificate holder
Codes and standards forming the basis of testing	EN 61800-5-2:2007 EN 61800-5-1:2007 (in extracts) EN 61800-3:2004 EN 62061:2005		EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN 60204-1:2006 + A1:2009 (in extracts) IEC 61508 Parts 1-7:2010
Intended application	The integrated safety function "Safe Torque Off" of the Frequency AC Drive PowerFlex 525 complies with the requirements of the relevant standards (Cat. 3/ PL d acc. to EN ISO 13849-1, SILCL 2 acc. to EN 62061/ EN 61800-5-2/ IEC 61508) and can be used in applications up to Cat. 3/ PL d acc. to EN ISO 13849-1, SIL 2 acc. to EN 62061/ IEC 61508.		
Specific requirements	The instructions of the associated Installation and Operating Manual shall be considered.		
It is confirmed, that the product under test complies with the requirements for machines defined in Annex I of the EC Directive 2006/42/EC.			
This certificate is valid until 2017-09-24.			




The test report-no.: 968/M 365.00/12 dated 2012-09-24 is an integral part of this certificate.

The holder of a valid licence certificate for the product tested is authorized to affix the test mark shown opposite to products, which are identical with the product tested.



Berlin, 2012-09-24



Certification Body for Machinery, NB 0035

Dipl.-Ing. Eberhard Frejno

TÜV Rheinland Industrie Services GmbH, Altonstr. 56, 12103 Berlin / Germany
Tel.: +49 30 7562-1557, Fax: +49 30 7562-1370, E-Mail: tuvr@de.tuv.com

EtherNet/IP

Questa sezione contiene solo informazioni di base per la configurazione di una connessione EtherNet/IP con il convertitore di frequenza PowerFlex 520. Per informazioni complete su EtherNet/IP (porta doppia o singola) e su come utilizzarlo, consultare le seguenti pubblicazioni:

- Manuale per l'utente "PowerFlex 525 Embedded EtherNet/IP Adapter", pubblicazione [520COM-UM001](#).
- Manuale per l'utente "PowerFlex 25-COMM-E2P Dual-Port EtherNet/IP Adapter", pubblicazione [520COM-UM003](#).



ATTENZIONE: I convertitori di frequenza PowerFlex 523 supportano solo la scheda EtherNet/IP a doppia porta 25-COMM-E2P. I convertitori di frequenza PowerFlex 525 supportano sia la scheda EtherNet/IP integrata che la scheda EtherNet/IP a doppia porta 25-COMM-E2P.

Stabilire una connessione con EtherNet/IP

Ci sono tre metodi per configurare l'indirizzo IP Ethernet:

- **Server BootP** – Se si preferisce controllare gli indirizzi IP dei dispositivi mediante un server, utilizzare BootP. L'indirizzo IP, la maschera di sottorete e gli indirizzi gateway verranno quindi forniti dal server BOOTP.
- **Parametri scheda** – Utilizzare i parametri della scheda se si desidera una maggiore flessibilità nell'impostazione dell'indirizzo IP o se occorre comunicare esternamente alla rete di controllo utilizzando un gateway. L'indirizzo IP, la maschera di sottorete e gli indirizzi gateway saranno quindi il risultato dei parametri che sono stati impostati per la scheda.
- **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** (solo con la scheda PowerFlex 25-COMM-E2P) – Utilizzare il protocollo DHCP quando si desidera ulteriore flessibilità e facilità d'uso rispetto a BOOTP nel configurare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e l'indirizzo del gateway della scheda usando un server DHCP.

IMPORTANTE Se si impostano gli indirizzi di rete manualmente usando i parametri, è necessario impostare il valore del parametro del convertitore o della scheda 25-COMM-E2P corrispondente su 1 "Parametri". Per ulteriori informazioni, consultare il manuale per l'utente della scheda EtherNet/IP corrispondente.

IMPORTANTE Indipendentemente dal metodo usato per l'impostazione dell'indirizzo IP della scheda, ciascun nodo sulla rete EtherNet/IP deve avere un indirizzo IP esclusivo. Per modificare un indirizzo IP, occorre impostare il nuovo valore e quindi disinserire e reinserire (o resettare) l'alimentazione alla scheda.

Note:

Numerics

2 fili

ingressi, **49**

3 fili

ingressi, **49**

A

accelerazione

priorità di override, **50**

selezione, **50**

accesso

morsetti di controllo, **31**

morsetti di potenza, **31**

alimentazione

ingressi, **18**

ambiente

stoccaggio, **16**

applicazioni

sicurezza, **225**

arresto

motore, **34**

avviamento

motore, **34**

C

cablaggio

encoder, **204**

immunità ai disturbi, **37, 190**

non schermato, **33**

raccomandati, **36, 37, 227**

riflessioni di tensione, **34**

RS485 (DSI), **189**

schermato, **33**

sicurezza, **227**

temperatura, **33**

configurazione

RS485(DSI), **190**

contatore

programmazione, **197, 200**

contatto ausiliario

convertitore di frequenza, **34, 36**

convertitore

programmazione, **59**

convertitore di frequenza

contatto ausiliario, **34, 36**

funzionamento di base, **58, 63, 153**

montaggio, **13**

programmazione, **62**

sbarra comune, **36**

sicurezza, **228**

D

danni al convertitore di frequenza

prevenzione, **17**

sistemi di distribuzione senza messa a terra, **17**

decelerazione

priorità di override, **50**

selezione, **50**

declassamento

Fattore, **120**

temperatura, **15**

dimensioni

montaggio, **14, 172**

E

encoder

cablaggio, **204**

programmazione, **203**

EtherNet

programmazione, **235**

F

filtro RFI

terra, **19**

funzionamento di base, **63**

convertitore di frequenza, **58, 63, 153**

programmazione, **63**

sicurezza, **228**

fusibili

valore nominale, **20**

I

immunità ai disturbi

cablaggio, **37, 190**

ingressi

2 fili, **49**

3 fili, **49**

alimentazione, **18**

interruttori automatici, **20**

ingressi digitali

selezione, **49**

sorgente di avviamento, **49**

interruttori automatici

ingressi, **20**

valori nominali, **20**

L

lettura

Modbus, **193, 195, 196**

logica

base, **197, 198**

fasi temporizzate, **197, 198**

M

Modbus
 lettura, **193, 195, 196**
 scrittura, **191, 193, 196**
 modulo di potenza e di controllo
 separazione, **28**
 monitoraggio guasti
 terra, **19**
 montaggio
 convertitore di frequenza, **13**
 dimensioni, **14, 172**
 morsetti di controllo
 accesso, **31**
 morsetti di potenza
 accesso, **31**
 motore
 arresto, **34**
 avviamento, **34**
 terra, **19**

N

non schermato
 cablaggio, **33**

P

parametri
 AppView, **72, 140**
 CustomView, **141**
 programmazione, **61, 66**
 PID
 programmazione, **217**
 posizionamento
 programmazione, **205, 207**
 sistema di comunicazione, **213**
 prevenzione
 danni al convertitore di frequenza, **17**
 priorità di override
 accelerazione, **50**
 decelerazione, **50**
 riferimento di velocità, **48**
 sorgente di avviamento, **48**
 programmazione, **63**
 contatore, **197, 200**
 convertitore, **59**
 convertitore di frequenza, **62**
 encoder, **203**
 EtherNet, **235**
 fasi temporizzate, **197, 198**
 logica base, **197, 198**
 parametri, **61, 66**
 PID, **217**
 posizionamento, **205, 207**
 ricerca della posizione home, **211**
 strumenti, **62**
 temporizzatore, **197, 199**
 treno di impulsi, **203**

protezione dalle onde
 riflesse, **34**
 prova
 sicurezza, **226**

R

raccomandati
 cablaggio, **36, 37, 227**
 ricerca della posizione home
 automatica, **211**
 manuale, **211**
 programmazione, **211**
 riferimento di velocità
 priorità di override, **48**
 selezione, **48**
 riflesse
 protezione dalle onde, **34**
 riflessioni di tensione
 cablaggio, **34**
 RS485(DSI)
 configurazione, **190**

S

sbarra comune
 convertitore di frequenza, **36**
 schermato
 cablaggio, **33**
 schermatura
 terra, **19**
 scrittura
 Modbus, **191, 193, 196**
 selezione
 accelerazione, **50**
 decelerazione, **50**
 ingressi digitali, **49**
 riferimento di velocità, **48**
 sorgente di avviamento, **48**
 separazione
 modulo di potenza e di controllo, **28**
 sezionatore
 uscita, **34**
 sicurezza
 applicazioni, **225**
 cablaggio, **227**
 convertitore di frequenza, **228**
 funzionamento di base, **228**
 prova, **226**
 terra, **19**
 sistema di comunicazione
 posizionamento, **213**
 sorgente di avviamento
 ingressi digitali, **49**
 priorità di override, **48**
 selezione, **48**
 stoccaggio
 ambiente, **16**
 strumenti
 programmazione, **62**

T

temperatura
 cablaggio, **33**
 declassamento, **15**
temporizzatore
 programmazione, **197, 199**
terra
 filtro RFI, **19**
 monitoraggio guasti, **19**
 motore, **19**
 schermatura, **19**
 sicurezza, **19**
treno di impulsi
 programmazione, **203**

U

uscita
 sezionatore, **34**

V

valore nominale
 fusibili, **20**
valori nominali
 interruttori automatici, **20**

Note:

Assistenza Rockwell Automation

Rockwell Automation fornisce informazioni tecniche sul Web per assistere i clienti nell'utilizzo dei suoi prodotti. Collegandosi al sito <http://www.rockwellautomation.com/support/>, è possibile consultare manuali tecnici, una knowledgebase di FAQ, note tecniche ed applicative, codice di esempio e collegamenti ai service pack dei software e la funzione MySupport personalizzabile per sfruttare nel migliore dei modi questi strumenti.

Per ottenere ulteriore assistenza telefonica per l'installazione, la configurazione e la ricerca guasti, sono disponibili i programmi di assistenza TechConnect. Per maggiori informazioni, rivolgersi al proprio distributore o rappresentante Rockwell Automation di zona, oppure visitare il sito <http://www.rockwellautomation.com/support/>.

Assistenza per l'installazione

Se si riscontra un problema entro le prime 24 ore dall'installazione, si prega di consultare le informazioni contenute in questo manuale. Per ottenere assistenza per la configurazione e la messa in servizio del prodotto è possibile contattare l'Assistenza Clienti.

Stati Uniti o Canada	1.440.646.3434
Fuori dagli Stati Uniti o dal Canada	Utilizzare il Worldwide Locator presente all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html o contattare il rappresentante Rockwell Automation di zona.

Restituzione di prodotti nuovi non funzionanti

Tutti i prodotti Rockwell Automation sono sottoposti a rigidi collaudi per verificarne la piena funzionalità prima della spedizione. Tuttavia, nel caso in cui il prodotto non funzioni ed occorra restituirlo, attenersi alle procedure seguenti.

Stati Uniti	Rivolgersi al proprio distributore. Per completare la procedura di restituzione è necessario fornire il numero di pratica all'assistenza clienti (per ottenerne uno chiamare i recapiti telefonici citati sopra).
Altri Paesi	Si prega di contattare il proprio rappresentante Rockwell Automation di zona per la procedura di restituzione.

Feedback sulla documentazione

I vostri commenti ci aiuteranno a soddisfare al meglio le vostre esigenze relative alla documentazione. Nel caso il cliente abbia suggerimenti per il miglioramento del documento, si prega di compilare il presente modulo, pubblicazione [RA-DU002](#), disponibile su <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americhe: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496, USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

Europa/Medio Oriente/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgio, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

Asia: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Italia: Rockwell Automation S.r.l., Via Gallarate 215, 20151 Milano, Tel: +39 02 334471, Fax: +39 02 33447701, www.rockwellautomation.it

Svizzera: Rockwell Automation AG, Via Cantonale 27, 6928 Manno, Tel: 091 604 62 62, Fax: 091 604 62 64, Customer Service: Tel: 0848 000 279