

N°	Paramètre	Min./Max.	Affichage/Options	Par défaut
A083	[% Courbe en S]	0/100 %	1 %	0 % (Désactivé)
A084	[Select Boost] Actif seulement quand le paramètre A125 [Mode Prod Couple] est réglé sur 0 « V/Hz ».	0/14	Réglages en % de la tension nominale. 0 = « V/Hz Spécial » Couple variable Couple constant 1 = « 30,0, Cple V » 5 = « 0,0, sans RI » 10 = « 10,0, Cple C » 2 = « 35,0, Cple V » 6 = « 0,0 » 11 = « 12,5, Cple C » 3 = « 40,0, Cple V » 7 = « 2,5, Cple C » 12 = « 15,0, Cple C » 4 = « 45,0, Cple V » 8 = « 5,0, Cple C » 13 = « 17,5, Cple C » 9 = « 7,5, Cple C » 14 = « 20,0, Cple C »	8 7 4–11 kW (5–15 CV)
A085	[Boost Démarrage] Actif seulement quand les paramètres A084 [Select Boost] et A125 [Mode Prod Couple] sont réglés sur « 0 ».	0,0/25,0 %	0,1 %	2,5 %
A086	[Tension Cassure] Actif seulement quand les paramètres A084 [Select Boost] et A125 [Mode Prod Couple] sont réglés sur « 0 ».	0,0/100,0 %	0,1 %	25 %
A087	[Fréq. Cassure] Actif seulement quand les paramètres A084 [Select Boost] et A125 [Mode Prod Couple] sont réglés sur « 0 ».	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	15 Hz
A088	[Tension Maxi]	20/Tension Nominale	1 V c.a.	Tension nominale
A089	[Lim Intensité 1]	0,1/(Intensité variateur × 1,8)	0,1 A	Intensité × 1,5
A090	[Sél Surch Moteur]	0/2	0 = « Sans déclassement » 1 = « Déclass mini » 2 = « Déclass maxi »	0
A091	[Fréquence ML]	2,0/16,0 kHz	0,1 kHz	4 kHz
A092	[Essai Démar Auto]	0/9	1	0
A093	[Tps Redémar Auto]	0,0/300,0 s	0,0 s	1 s
A094	[Démarr. Mise S/T]	0/1	0 = « Désactivé » 1 = « Activé »	0
A095	[Désact. Arrière]	0/1	0 = « Arr Activé » 1 = « Arr Désactivé »	0
A096	[Valid Repr Volée]	0/1	0 = « Désactivé » 1 = « Activé »	0
A097	[Compensation]	0/3	0 = « Désactivé » 1 = « Electrique » 2 = « Mécanique » 3 = « Les deux »	1
A098	[Surintens. Soft]	0,0/(Intensité variateur × 2)	0,1 A	0 (Désactivé)
A099	[Echelle Process]	0,1/999,9	0,1	30
A100	[RAZ Défaut]	0/2	0 = « Prêt/Attente » 1 = « RAZ défaut » 2 = « RAZ Mém Tamp »	0
A101	[Verrou. Prog.]	0/9999	0 = « Déverrouillé » 1 = « Verrouillé »	0
A102	[Sél. Point Test]	400/FFFF	1 Hexadécimal	400
A103	[Vitesse Comm] Pour qu'une modification prenne effet, le variateur doit être remis sous tension.	0/5	0 = « 1200 » 1 = « 2400 » 2 = « 4800 » 3 = « 9600 » 4 = « 19,2 K » 5 = « 38,4 K »	3
A104	[Adr Station Comm] Pour qu'une modification prenne effet, le variateur doit être remis sous tension.	1/247	1	100
A105	[Act. Perte Comm]	0/3	0 = « Défaut » 1 = « ArrtRoueLbre » 2 = « Arrêt » 3 = « Continu Dern »	0
A106	[Temps Perte Comm]	0,1/60,0 s	0,1 s	5 s
A107	[Format Comm] Pour qu'une modification prenne effet, le variateur doit être remis sous tension.	0/5	0 = « RTU 8-N-1 » 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 »	0
A108	[Langue]	1/10	1 = « English » 2 = « Français » 3 = « Español » 4 = « Italiano » 5 = « Deutsch » 6 = « Réservé » 7 = « Portugés » 8 = « Réservé » 9 = « Réservé » 10 = « Nederlands »	1
A109	[Consign Sort Ana]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A110	[EntAna 0–10 V Bas]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A111	[EntAna 0–10 V Hte]	0,0/100,0 %	0,1 %	100,0 %
A112	[EntAna 4–20 mA Bas]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A113	[EntAna 4–20 mA Hte]	0,0/100,0 %	0,1 %	100,0 %
A114	[Hz Glissmt @ In]	0,0/10,0 Hz	0,1 Hz	2 Hz

N°	Paramètre	Min./Max.	Affichage/Options	Par défaut
A115	[Tps Process Bas]	0,00/99,99	0,01	0,00
A116	[Tps Process Hte]	0,00/99,99	0,01	0,00
A117	[Régul Bus Mode]	0/1	0 = « Désactivé » 1 = « Activé »	1
A118	[Lim Intensité 2]	0,1/(Intensité variateur × 1,8)	0,1 A	Intensité × 1,5
A119	[Saut Fréquence]	0/400 Hz	1 Hz	0 Hz
A120	[Bande Saut Fréq.]	0,0/30,0 Hz	0,1 Hz	0 Hz
A121	[Tps Déf Blocage]	0/5	0 = « 60 secondes » 1 = « 120 secondes » 2 = « 240 secondes » 3 = « 360 secondes » 4 = « 480 secondes » 5 = « Déf Dévalidé »	0
A122	[Perte Entr Ana]	0/6	0 = « Désactivé » 1 = « Défaut (F29) » 2 = « Arrêt » 3 = « Réf Zéro » 4 = « Réf Fréq Min » 5 = « Réf Fréq Max » 6 = « Réf Fréq Int »	0
A123	[Valid 10 V Bipolr]	0/1	0 = « Entr Unipolr » 1 = « Entr Bipolr »	0
A124	[Désact MLI Var]	0/1	0 = « Activé » 1 = « Désactivé »	0
A125	[Mode Prod Couple]	0/1	0 = « V/Hz » 1 = « Vect SansCod »	1
A126	[Int Nom Moteur]	0,1/(Intensité variateur × 2)	0,1 A	Courant nominal
A127	[Réglage Auto]	0/2	0 = « Prêt/Attente » 1 = « Réglage Stat. » 2 = « Réglage Dyn. »	0
A128	[Chute tension RI]	0,0/230,0 V c.a.	0,1 V c.a.	Tension nominale
A129	[Réf. Int. Flux]	0,00/[Int Nom Moteur]	0,01 A	Courant nominal
A130	[Corr PID Hte]	0,0/400,0	0,1	60,0
A131	[Corr PID Bas]	0,0/400,0	0,1	0,0
A132	[Sél Réf PID]	0/8	0 = « PID Désactivé » 1 = « Consigne PID » 2 = « Entr 0–10 V » 3 = « Entr 4–20 mA » 4 = « Port Comm » 5 = « Cnsgn, Corr » 6 = « 0–10 V, Corr » 7 = « 4–20 mA, Corr » 8 = « Comm, Corr »	0
A133	[Sél Retour PID]	0/2	0 = « Entr 0–10 V » 1 = « Entr 4–20 mA » 2 = « Port Comm »	0
A134	[Gain Prop PID]	0,00/99,99	0,01	0,01
A135	[Temps Intégr PID]	0,0/999,9 s	0,1 s	0,1 s
A136	[Taux Diff PID]	0,00/99,99 (1/s)	0,01 (1/s)	0,01 (1/s)
A137	[Consigne PID]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A138	[Plage Morte PID]	0,0/10,0 %	0,1 %	0,0 %
A139	[Précharge PID]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A140– A147	[Etape Log 0-7]	0001/bAFF	4 chiffres Pour connaître la liste des options numériques, reportez-vous au Manuel Utilisateur du PowerFlex 40.	00F1
A150– A157	[Tps Etape Log 0-7]	0,0/999,9 s	0,1 s	30,0 s
A160	[Tempo Décl Frein]	0,01/10,00 s	0,01 s	2,00 s
A161	[Tempo Encl Frein]	0,01/10,00 s	0,01 s	2,00 s
A162	[Sél Mode RAZ MOP]	0/1	0 = « Zéro Réf MOP » 1 = « Sauv Réf MOP »	1
A163	[Seuil Tens Frein]	0,0/110,0 %	0,0 %	100,0 %
A164	[Mode Ecrit Comm]	0/1	0 = « Sauvegarder » 1 = « RAM seule »	0
A165	[Tps Perte Ana]	0,0/20,0 s	0,1 s	0,0 s
A166	[Filtre Entr Ana]	0/14	1	0
A167	[Err Invers PID]	0/1	0 = « Non inversée » 1 = « Inversée »	0

Codes de défaut

Pour effacer un défaut, appuyez sur la touche Arrêt, coupez et rétablissez l'alimentation ou réglez le paramètre A100 [RAZ Défaut] sur 1 ou 2.

N°	Défaut	Description
F2	Entrée auxiliaire ⁽¹⁾	Vérifiez le câblage extérieur.
F3	Ondulation excessive de la tension du bus c.c.	Vérifiez qu'il n'y a pas de perte de phase ou de déséquilibre sur la ligne d'entrée. Puis contrôlez les fusibles de la ligne d'entrée.
F4	Sous-tension ⁽¹⁾	Surveillez la ligne d'arrivée c.a. pour détecter des baisses ou des coupures de tension.
F5	Surtension ⁽¹⁾	Vérifiez que la ligne c.a. ne présente pas de conditions de tension élevée ou de transitoires. Une surtension du bus peut aussi être provoquée par la régénération du moteur. Augmentez le temps de décélération ou installez une option de freinage dynamique.
F6	Moteur bloqué ⁽¹⁾	Augmentez le [Temps Accél x] ou réduisez la charge afin que le courant de sortie du variateur ne dépasse pas le courant défini par le paramètre A089 [Lim Intensité].
F7	Surcharge Moteur ⁽¹⁾	Charge excessive du moteur. Réduisez la charge afin que le courant de sortie du variateur ne dépasse pas le courant défini par le paramètre P033 [Int Surch Moteur].
F8	Surchauffe radiateur ⁽¹⁾	Vérifiez que les ailettes du radiateur ne sont pas obstruées ou sales. Vérifiez que la température ambiante ne dépasse pas 40 °C pour les installations IP30/NEMA 1/UL type 1 ou 50 °C pour les installations de type ouvert. Vérifiez le ventilateur.
F12	Surintensité matériel	Vérifiez la programmation. Vérifiez que la charge n'est pas excessive, que le réglage du boost c.c. est correct, que la tension de freinage c.c. n'est pas trop élevée ou toute autre cause provoquant un courant excessif.
F13	Défaut de mise à la terre	Vérifiez que le moteur et le câblage externe jusqu'aux bornes de sortie du variateur ne présentent pas de défaut de mise à la terre.
F29	Perte d'entrée analogique ⁽¹⁾	Une entrée analogique est configurée pour provoquer un défaut en cas de perte du signal. Une perte de signal s'est produite.
F33	Tentatives de redémarrage automatique	Corrigez la cause du défaut et effacez-le manuellement.
F38	Phase U à la terre	Vérifiez le câblage entre le variateur et le moteur. Vérifiez qu'une phase du moteur n'est pas à la terre.
F39	Phase V à la terre	Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.
F40	Phase W à la terre	
F41	Phase UV en court-circuit	Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit dans le moteur et dans le câblage en sortie du variateur. Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.
F42	Phase UW en court-circuit	
F43	Phase VW en court-circuit	
F48	Paramètres par défaut	Le variateur a reçu l'ordre d'écrire les valeurs par défaut dans l'EEPROM. Effacez le défaut ou coupez et remettez le variateur sous tension. Programmez les paramètres du variateur selon les besoins.
F63	Surintensité soft ⁽¹⁾	Contrôlez les critères de charge et le réglage du paramètre A098 [Surintens. Soft].
F64	Surcharge variateur	Réduisez la charge ou augmentez le temps d'accélération.
F70	Alimentation	Coupez et rétablissez l'alimentation. Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.
F71	Perte de réseau	Le réseau de communication est en défaut.
F80	Réglage automatique CVS	La fonction de réglage automatique a été interrompue par l'utilisateur ou a échoué.
F81	Perte de communication	Si l'adaptateur n'a pas été intentionnellement débranché, vérifiez le câblage sur le port. Remplacez le câblage, le multiplexeur de port, les adaptateurs ou le variateur complet, selon le cas. Vérifiez les connexions. Un adaptateur a été intentionnellement déconnecté. Arrêtez à l'aide du paramètre A105 [Act. Perte Comm.].
F100	Checksum paramètre	Rétablissez les valeurs par défaut.
F122	Défaut carte d'E/S	Coupez et rétablissez l'alimentation. Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.

⁽¹⁾ Défaut du type RAZ-Auto/Marche. Se configure à l'aide des paramètres A092 et A093.

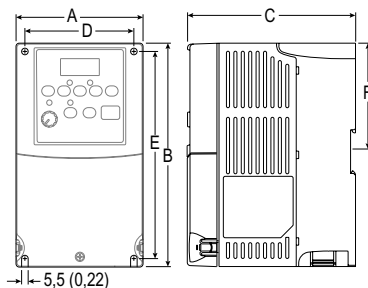
Dimensions du variateur

Tailles des PowerFlex 40 – Puissances en kW et (CV)

Taille	120 V c.a. – Monophasé	240 V c.a. – Monophasé	240 V c.a. – Triphasé	480 V c.a. – Triphasé	600 V c.a. – Triphasé
B	0,4 (0,5) 0,75 (1) 1,1 (1,5)	0,4 (0,5) 0,75 (1) 1,5 (2)	0,4 (0,5) 2,2 (3) 0,75 (1) 3,7 (5) 1,5 (2)	0,4 (0,5) 2,2 (3) 0,75 (1) 4 (5) 1,5 (2) 2,2 (3)	0,75 (1) 4 (5) 1,5 (2) 2,2 (3)
C ⁽¹⁾		2,2 (3)	5,5 (7,5) 7,5 (10)	5,5 (7,5) 11 (15) 7,5 (10)	5,5 (7,5) 11 (15) 7,5 (10)

(1) Les classifications IP66, NEMA/UL 4X ne sont pas disponibles pour les variateurs de taille C.

IP20, NEMA/UL type ouvert

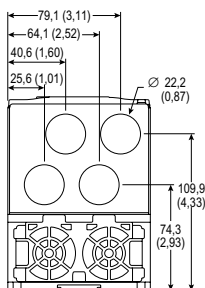
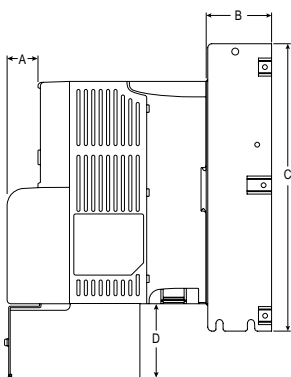


Les dimensions sont indiquées en millimètres et en (pouces).

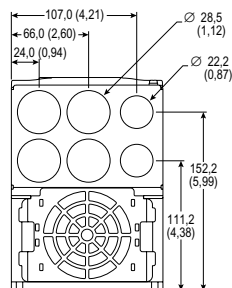
Les poids sont indiqués en kilogrammes et en (livres).

Taille	A	B	C	D	E	F	Poids à l'expédition
B	100 (3,94)	180 (7,09)	136 (5,35)	87 (3,43)	168 (6,61)	87,4 (3,44)	2,2 (4,9)
C	130 (5,1)	260 (10,2)	180 (7,1)	116 (4,57)	246 (9,7)	–	4,3 (9,5)

Kits d'options Communications, Filtre RFI, IP30/NEMA 1/UL type 1

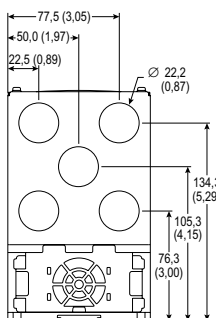


Taille B : 22-JBAB

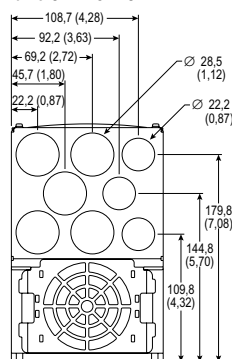


Taille C : 22-JBAC

Dimension	Option	Variateur taille B	Variateur taille C
A	Capot Comm.	25 (0,98)	25 (0,98)
B	Filtre de ligne CEM	50 (1,97)	60 (2,36)
C	Filtre de ligne CEM	229 (9,02)	309 (12,17)
D	IP30/NEMA 1/UL type 1	33 (1,30)	60 (2,36)
	IP30/NEMA 1/UL type 1 pour capot Comm.	64 (2,52)	60 (2,36)

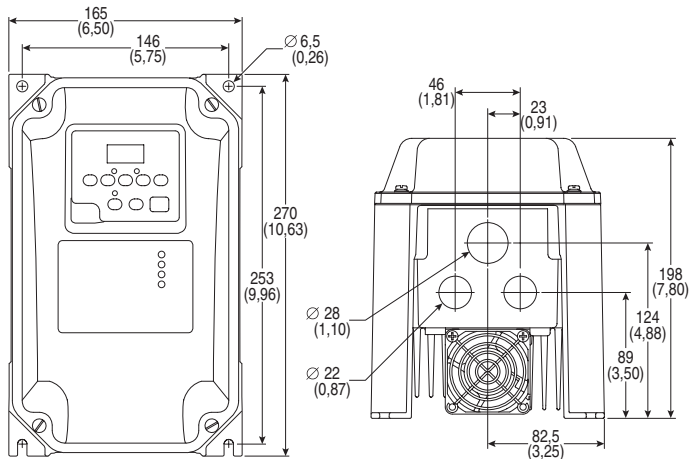


Taille B : 22-JBCB
(utilisé avec le capot Comm.)



Taille C : 22-JBCC
(utilisé avec le capot Comm.)

IP66, NEMA/UL 4X – Les dimensions sont indiquées en millimètres et en (pouces).
Les poids sont indiqués en kilogrammes et en (livres).



Poids

5,2 (11,5)

www.rockwellautomation.com

Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 Etats-Unis, Tél. : +1 414.382.2000, Fax : +1 414.382.4444
Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, B-1170 Bruxelles, Tél. : +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640
Asie Pacifique : Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tél. : +852 2887 4788, Fax : +852 2508 1846

Belgique : Rockwell Automation, Nijverheidslaan 1, B-1853 Strombeek-Bever, Tél. : +32 2 716 84 11, Fax : +32 2 725 07 24, www.rockwellautomation.be
Canada : Rockwell Automation, 1860, 32e Avenue, Lachine, Québec, H8T 3J7, Tél. : +1 (514) 780-5126, Fax : +1 (514) 636-6156, www.rockwellautomation.ca
France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caudron, Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél. : +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09
Suisse : Rockwell Automation AG, Buchsersrass 7, CH-5001 Aarau, Tél. : +41 (62) 889 77 77, Fax : +41 (62) 889 77 11

Publication 22B-QS001F-FR-P – Décembre 2008

Remplace la publication de janvier 2007

Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc. Tous droits réservés.



Inverter PowerFlex 40 a frequenza variabile

FRN 5.xx - 6.xx

Questa guida di avviamento rapido descrive le procedure di base necessarie per installare, avviare e programmare l'inverter PowerFlex 40 a frequenza variabile.

Le informazioni contenute in questa guida non sostituiscono il manuale dell'utente e sono destinate solo a personale specializzato negli interventi di manutenzione all'inverter.

Per informazioni dettagliate sul PowerFlex 40, incluse le istruzioni sulla compatibilità elettromagnetica, le considerazioni sulle applicazioni dell'inverter e le relative precauzioni a cui attenersi, consultare il Manuale dell'utente di PowerFlex 40, pubblicazione 22B-UM001... oppure visitate l'indirizzo www.rockwellautomation.com/literature.

Precauzioni generali



ATTENZIONE: l'inverter contiene condensatori ad alta tensione che si scaricano lentamente dopo la rimozione dall'alimentazione di rete. Prima di intervenire sull'inverter, accertarsi che l'alimentazione di rete sia isolata dagli ingressi di linea [R, S, T (L1, L2, L3)]. Attendere tre minuti affinché i condensatori si scarichino per garantire livelli di tensione sicuri. La mancata osservanza di questa precauzione può causare gravi lesioni o decesso.

Le spie LED spente sul display non indicano che i condensatori si sono scaricati ad un livello di tensione sicuro.



ATTENZIONE: l'utilizzo dei parametri A092 [Tent riavvio aut] o A094 [Start At PowerUp] in un'applicazione inadeguata, può comportare danni alle apparecchiature e/o lesioni a persone. Non usare questa funzione senza considerare i codici, gli standard, le normative o le direttive applicabili, siano esse locali, nazionali ed internazionali.



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



ATTENZIONE: questo inverter contiene parti e gruppi sensibili a scariche elettrostatiche. Durante le procedure di installazione, prova, manutenzione o riparazione di questo prodotto, si consiglia di osservare le opportune precauzioni di protezione ESD. La mancata osservanza di queste precauzioni può causare danni ai componenti. Qualora non si avesse dimestichezza con le procedure di protezione ESD, consultare la pubblicazione A-B 8000-4.5.2, "Guarding Against Electrostatic Damage" o un altro manuale di pertinenza.



ATTENZIONE: un inverter utilizzato o installato in modo errato può causare danni ai componenti o compromettere la vita utile del prodotto. Errori di cablaggio o di applicazione, quali una taglia di motore sottodimensionata, alimentazione in CA incorretta o inadeguata oppure temperature ambiente eccessive, possono causare guasti al sistema.

Considerazioni sul montaggio

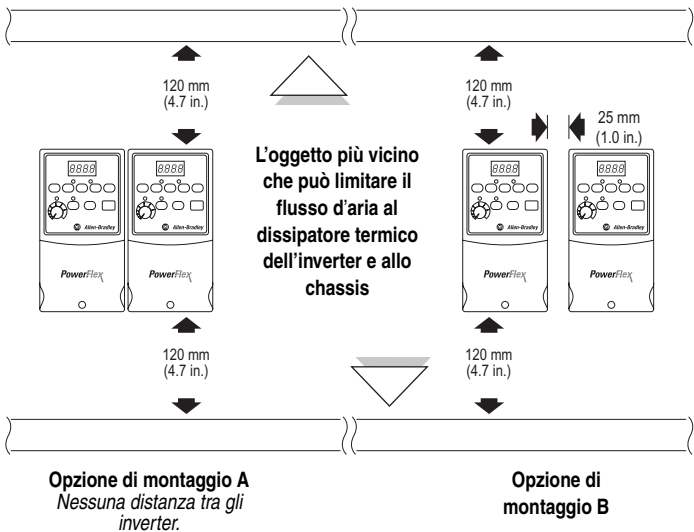
- Montare l’inverter in posizione verticale, su una superficie piana ed in piano.

Frame	Viti	Coppia di serraggio	Guida DIN
B	M4 (#8-32)	1,56-1,96 N-m (14-17 libbre-pollici)	35 mm
C	M5 (#10-24)	2,45-2,94 N-m (22-26 libbre-pollici)	–
B (IP66, Type 4X)	M6 (#12-24)	3,95-4,75 N-m (35-42 libbre-pollici)	–

- Proteggere la ventola di raffreddamento da polvere o particelle metalliche.
- Non esporre ad atmosfere corrosive.
- Proteggere dall’umidità e dall’esposizione diretta ai raggi solari.

Distanze minime per il montaggio

Vedere a pagina 21 per le dimensioni di montaggio.

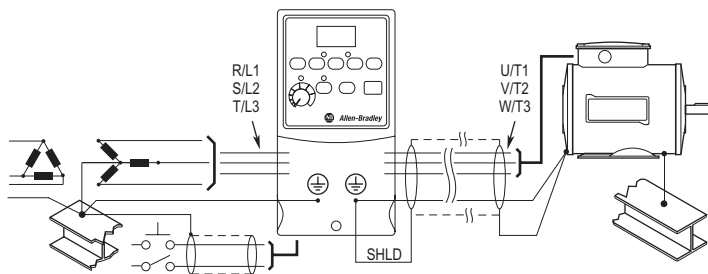


Temperatura ambiente di funzionamento

Temperatura ambiente		Grado di protezione custodia	Distanze minime per il montaggio
Minima	Massima		
-10°C (14°F)	40 °C (104 °F)	IP20, NEMA/UL Type Open	Usare l'opzione di montaggio A
		IP66, NEMA/UL Type 4X	Usare l'opzione di montaggio A
		IP30, NEMA/UL Type 1 ⁽¹⁾	Usare l'opzione di montaggio B
	50 °C (122 °F)	IP20, NEMA/UL Type Open	Usare l'opzione di montaggio B

⁽¹⁾ Questo grado di protezione richiede l'installazione del kit opzionale PowerFlex 40 IP 30, NEMA/UL Type 1.

Requisiti generali per la messa a terra

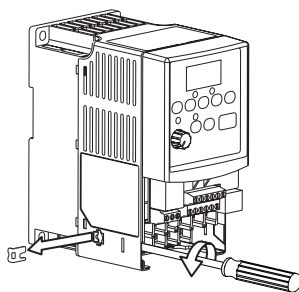


Scollegamento dei MOV

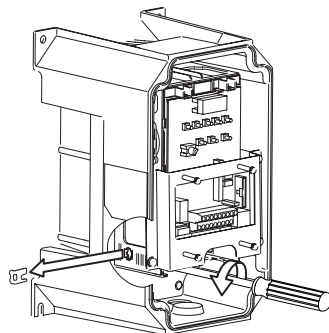
Per evitare danni all'inverter, è necessario scollegare i MOV collegati a terra qualora l'inverter è installato su un sistema di distribuzione senza messa a terra in cui la tensione da linea a terra su ogni fase può superare il 125% della tensione nominale da linea a linea. Per scollegare tali dispositivi, rimuovere il ponticello mostrato nella figura sottostante.

1. Ruotare la vite in senso antiorario per allentarla.
2. Estrarre completamente il ponticello dallo chassis dell'inverter.
3. Serrare la vite per mantenerla in posizione.

Ubicazione ponticello



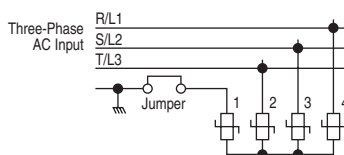
IP20, NEMA/UL Type Open



IP66, NEMA/UL Type 4X

Importante: serrare la vite dopo la rimozione del ponticello.

Rimozione MOV da fase a terra



Conformità CE

Consultare il Manuale dell'utente di PowerFlex 40 per dettagli sulla conformità alle direttive sulla bassa tensione (LV) e sulla compatibilità elettromagnetica (EMC).

Specifiche, fusibili ed interruttori automatici

Dati inverter									
Numero di catalogo ⁽¹⁾	Uscita nominale		Ingresso nominale			Protezione circuito derivato			Dissipazione di potenza
	kW (HP)	A	Gamma tensione	kVA	A	Fusibili	Interruttori automatici di protezione motore 140M	Contattori	IP20 aperto – Watt
Ingresso monofase da 100 – 120 V CA (±10%), Uscita trifase da 0 – 230 V									
22B-V2P3x104	0,4 (0,5)	2.3	90-132	1.15	9.0	15	140M-C2E-C16	100-C12	40
22B-V5P0x104	0,75 (1,0)	5.0	90-132	2.45	20.3	35	140M-D8E-C20	100-C23	60
22B-V6P0x104	1,1 (1,5)	6.0	90-132	3.0	24.0	40	140M-F8E-C32	100-C37	80
Ingresso monofase ⁽²⁾ da 200 – 240 V CA (±10%), Uscita trifase da 0 – 230 V									
22B-A2P3x104	0,4 (0,5)	2.3	180-264	1.15	6.0	10	140M-C2E-B63	100-C09	40
22B-A5P0x104	0,75 (1,0)	5.0	180-264	2.45	12.0	20	140M-C2E-C16	100-C12	60
22B-A8P0x104	1,5 (2,0)	8.0	180-264	4.0	18.0	30	140M-D8E-C20	100-C23	85
22B-A012x104	2,2 (3,0)	12.0	180-264	5.5	25.0	40	140M-F8E-C32	100-C37	125
Ingresso trifase da 200 – 240 V CA (±10%), Uscita trifase da 0 – 230 V									
22B-B2P3x104	0,4 (0,5)	2.3	180-264	1.15	2.5	6	140M-C2E-B40	100-C07	40
22B-B5P0x104	0,75 (1,0)	5.0	180-264	2.45	5.7	10	140M-C2E-C10	100-C09	60
22B-B8P0x104	1,5 (2,0)	8.0	180-264	4.0	9.5	15	140M-C2E-C16	100-C12	85
22B-B012x104	2,2 (3,0)	12.0	180-264	5.5	15.5	25	140M-C2E-C16	100-C23	125
22B-B017x104	3,7 (5,0)	17.5	180-264	8.6	21.0	30	140M-F8E-C25	100-C23	180
22B-B024x104	5,5 (7,5)	24.0	180-264	11.8	26.1	40	140M-F8E-C32	100-C37	235
22B-B033x104	7,5 (10,0)	33.0	180-264	16.3	34.6	60	140M-G8E-C45	100-C60	305
Ingresso trifase da 380 – 480 V CA (±10%), Uscita trifase da 0 – 460 V									
22B-D1P4x104	0,4 (0,5)	1.4	342-528	1.4	1.8	3	140M-C2E-B25	100-C07	35
22B-D2P3x104	0,75 (1,0)	2.3	342-528	2.3	3.2	6	140M-C2E-B40	100-C07	50
22B-D4P0x104	1,5 (2,0)	4.0	342-528	4.0	5.7	10	140M-C2E-B63	100-C09	70
22B-D6P0x104	2,2 (3,0)	6.0	342-528	5.9	7.5	15	140M-C2E-C10	100-C09	100
22B-D010x104	4,0 (5,0)	10.5	342-528	10.3	13.0	20	140M-C2E-C16	100-C23	160
22B-D012x104	5,5 (7,5)	12.0	342-528	11.8	14.2	25	140M-D8E-C20	100-C23	175
22B-D017x104	7,5 (10,0)	17.0	342-528	16.8	18.4	30	140M-D8E-C20	100-C23	210
22B-D024x104	11,0 (15,0)	24.0	342-528	23.4	26.0	50	140M-F8E-C32	100-C43	300
Ingresso trifase da 460 – 600 V CA (±10%), Uscita trifase da 0 – 575 V									
22B-E1P7x104	0,75 (1,0)	1.7	414-660	2.1	2.3	6	140M-C2E-B25	100-C09	50
22B-E3P0x104	1,5 (2,0)	3.0	414-660	3.65	3.8	6	140M-C2E-B40	100-C09	70
22B-E4P2x104	2,2 (3,0)	4.2	414-660	5.2	5.3	10	140M-C2E-B63	100-C09	100
22B-E6P6x104	4,0 (5,0)	6.6	414-660	8.1	8.3	15	140M-C2E-C10	100-C09	160
22B-E9P9x104	5,5 (7,5)	9.9	414-660	12.1	11.2	20	140M-C2E-C16	100-C16	175
22B-E012x104	7,5 (10,0)	12.2	414-660	14.9	13.7	25	140M-C2E-C16	100-C23	210
22B-E019x104	11,0 (15,0)	19.0	414-660	23.1	24.1	40	140M-D8E-C25	100-C30	300

(1) Nei numeri di catalogo elencati, "x" indica il tipo di custodia. Le specifiche sono valide per tutti i tipi di custodia. Gli inverter IP66, NEMA/UL Type 4X sono disponibili solo come inverter tipo Frame B.

(2) Sono inoltre disponibili inverter monofase da 200-240 V CA con filtro EMC integrato. Il suffisso del catalogo cambia da N104 a N114. L'opzione filtro non è disponibile per gli inverter IP66, NEMA/UL Type 4X.

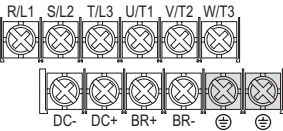
Valori nominali di ingresso/uscita				
Frequenza uscita: 0-400 Hz (programmabile)				
Rendimento: 97,5% (tipico)				
Ingressi controllo digitali (corrente in ingresso = 6 mA)		Ingressi controllo analogici		
Modalità SRC (source): 18-24 V = ON 0-6 V = OFF	Modalità SNK (sink): 0-6 V = ON 18-24 V = OFF	<i>Ingresso analogico 4-20 mA: impedenza ingresso 250 ohm</i> <i>Ingresso analogico 0-10 V CC: impedenza ingresso 100 kohm</i> <i>Potenzimetro esterno: 1-10 kohm, 2 Watt minimo</i>		
Uscita controllo				
<i>Uscita programmabile (relé form C)</i> Corrente nom. resistiva: 3,0 A a 30 V CC, 3,0 A a 125 V CA, 3,0 A a 240 V CA Corrente nom. induttiva: 0,5 A a 30 V CC, 0,5 A a 125 V CA, 0,5 A a 240 V CA		<i>Uscite optoisolate</i> 30 V CC, 50 mA Non induttive		<i>Uscite analogiche (10 bit)</i> 0-10V, 1k ohm min. 4-20 mA, 525 ohm max.
Fusibili ed interruttori automatici				
Tipo di fusibile consigliato: UL classe J, CC, T o tipo BS88; 600 V (550 V) o equivalente. Interruttori automatici consigliati: interruttori automatici HMCP o equivalenti.				
Funzioni di protezione				
Protezione motore: protezione da sovraccarico I^2t – 150% per 60 secondi, 200% per 3 secondi (fornisce protezione di Classe 10)				
Sovracorrente: 200% del limite hardware, 300% del guasto istantaneo				
Sovratensione: ingresso 100-120 V CA – L'intervento si verifica ad una tensione bus di 405 V CC (equivalente ad una linea di ingresso di 150 V CA) 				

Cablaggio dell'alimentazione

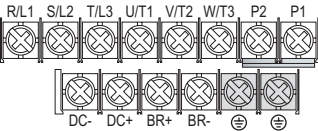
Tipo cavo di alimentazione	Cavo in rame consigliato
Non schermato da 600V, 75 °C (167 °F) THHN/THWN	Isolato da 15 mil, per ambienti asciutti
Schermato da 600V, 75 °C o 90 °C (167 °F o 194 °F) RHH/RHW-2	Anixter OLF-7xxxxx, Belden 29501-29507 o equivalente
Schermato resistente alla fiamma 600 V, 75 °C o 90 °C (167 °F o 194 °F) RHH/RHW-2	Anixter 7V-7xxxx-3G Shawflex 2ACD/3ACD o equivalente

Morsetteria di alimentazione

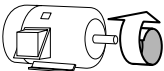
Frame B



Frame C



Morsetto ⁽¹⁾	Descrizione
R/L1, S/L2	Ingresso monofase
R/L1, S/L2, T/L3	Ingresso trifase
U/T1	A U/T1 motore
V/T2	A V/T2 motore
W/T3	A W/T3 motore
P2, P1	Collegamento induttanze bus CC (solo inverter frame C). L'inverter frame C viene spedito con un ponticello tra i morsetti P2 e P1. Togliere il ponticello solo se viene collegata un'induttanza bus CC. L'inverter non si accende senza un ponticello o un'induttanza collegata.
DC+, DC-	Collegamento bus CC
BR+, BR-	Collegamento resistenza freno dinamico
⊕	Terra di sicurezza – PE



Scambiare due conduttori del motore per invertire la direzione di marcia.



⁽¹⁾ **Importante:** i morsetti a vite potrebbero allentarsi durante la spedizione. Accertarsi che tutti i morsetti a vite siano serrati secondo i valori di coppia consigliati prima di alimentare l'inverter.

Specifiche della morsetteria di alimentazione

Frame	Sezione massima cavi ⁽²⁾	Sezione minima cavi ⁽²⁾	Coppia
B	5,3 mm ² (10 AWG)	1,3 mm ² (16 AWG)	1,7-2,2 N-m (16-19 libbre-pollici)
C	8,4 mm ² (8 AWG)	1,3 mm ² (16 AWG)	2,9-3,7 N-m (26-33 libbre-pollici)

⁽²⁾ Le sezioni massima e minima accettate dalla morsetteria – Obbligatorie.

Condizioni alimentazione in ingresso

Condizione alimentazione in ingresso	Soluzione
Impedenza di linea bassa (reattanza di linea inferiore all' 1%)	• Installare una reattanza di linea⁽²⁾ • o trasformatore di isolamento • o induttanza bus – Solo inverter da 5,5 -11 kW (7,5-15 HP)
Trasformatore di alimentazione superiore a 120 kVA	
La linea dispone di condensatori di rifasamento	
La linea subisce frequenti interruzioni	• Installare una reattanza di linea • o trasformatore di isolamento
La linea è soggetta a picchi transitori superiori a 6000 V (fulmini)	
La tensione fra una fase e la terra supera il 125% della tensione nominale tra fase e fase	• Rimuovere il ponticello MOV a terra. • Oppure installare il trasformatore di isolamento con messa a terra del secondario, se necessario.
Sistema di distribuzione senza messa a terra	
Configurazione a triangolo aperto da 240 V (stinger leg) ⁽¹⁾	• Installare una reattanza di linea

- (1) Per gli inverter in configurazione a triangolo aperto con un sistema con neutro messo a terra nella fase intermedia, la fase opposta a quella derivata al centro e collegata al neutro o alla terra viene definita "stinger leg," "high leg," "red leg," ecc. Questa fase va identificata in tutto il sistema applicando nastro adesivo rosso o arancione in ogni punto di collegamento del cavo. Lo stinger leg deve essere collegato alla Fase B centrale della reattanza. Consultare il Manuale dell'utente di PowerFlex 40 per informazioni sui codici prodotto delle reattanze di linea.
- (2) Consultare l'Appendice B del Manuale dell'utente di PowerFlex 40 per informazioni su come ordinare gli accessori.

Consigli sul cablaggio I/O ⁽³⁾

Tipi di cavo ⁽⁴⁾	Descrizione	Isolamento minimo nominale
Belden 8760/9460 (o equivalente)	0,8 mm ² (18 AWG), doppino intrecciato, schermato al 100% con drenaggio.	300 V 60 °C (140 °F)
Belden 8770 (o equivalente)	0,8 mm ² (18 AWG), 3 conduttori, schermato solo per potenziometro remoto.	

(3) Se i cavi sono corti e contenuti in un armadio elettrico privo di circuiti sensibili, potrebbe non essere necessario usare un cavo schermato, tuttavia sempre consigliato.

(4) A treccia o con cavo unico.

Specifiche della morsettiera I/O

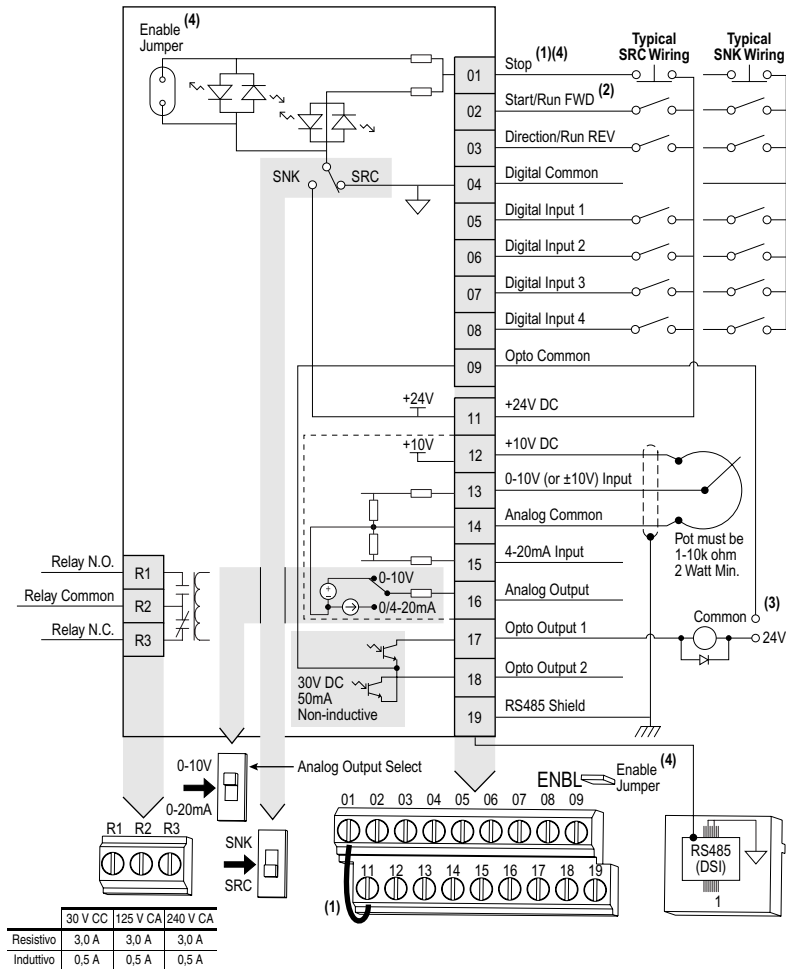
Frame	Sezione massima cavi ⁽⁵⁾	Sezione minima cavi ⁽⁵⁾	Coppia
B & C	1,3 mm ² (16 AWG)	0,2 mm ² (24 AWG)	0,5-0,8 N-m (4,4-7 libbre-pollici)

(5) Le sezioni massima e minima accettate dalla morsettiera – Obbligatorie.

Consultare il Manuale dell'utente di PowerFlex 40 per informazioni sulla lunghezza massima consigliata per i cavi di alimentazione e controllo.

Morsetteria di controllo

Schema del cablaggio di controllo



P036 [Fonte avvio]	Arresto	Morsetto I/O 01 Arresto
Tastierino numerico	Per P037	Inerzia
3 fili	Per P037	Per P037
2 fili	Per P037	Inerzia
Porta RS485	Per P037	Inerzia

(1) **Importante:** il morsetto I/O 01 è sempre impostato sull'arresto per inerzia, ad eccezione di quando il parametro P036 [Fonte avvio] è impostato sul controllo "A 3 fili" o "A/In temp.". Nel controllo a tre fili, il morsetto I/O 01 è controllato dal parametro P037. Tutte le altre fonti di arresto sono controllate mediante il parametro P037.

Importante: l'inverter viene spedito con un ponticello installato tra i morsetti I/O 01 e 11. Rimuovere questo ponticello se si utilizza il morsetto 01 come ingresso di arresto o di abilitazione.

- (2) La figura riporta il controllo a due fili. Per il controllo a tre fili usare un ingresso instabile  sul morsetto 02 per comandare un avvio. Usare un ingresso stabile  per il morsetto 03 per cambiare direzione.
- (3) Se si usa un'uscita optoisolata con un carico induttivo, ad esempio un relè, installare un diodo di recupero parallelo al relè, come mostrato in figura, per impedire danni all'uscita.
- (4) Con il ponticello ENBL rimosso, il morsetto 01 agisce sempre da abilitazione hardware, causando un arresto per inerzia senza interpretazione del software. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale dell'utente di PowerFlex 40.

Designazione dei morsetti I/O di controllo

N.	Segnale	Valore predefinito	Descrizione	Param.
R1	Relè normalmente aperto	Errore	Contatto normalmente aperto per il relè di uscita.	A055
R2	Comune relè	–	Comune per il relè di uscita.	
R3	Relè normalmente chiuso	Errore	Contatto normalmente chiuso per il relè di uscita.	A055
Microinterruttore selezione uscita analogica		0-10 V	Imposta l'uscita analogica su tensione o corrente. L'impostazione deve corrispondere a [Sel. uscita anlg].	
Microinterruttore sink/source		Source (SRC)	Gli ingressi possono essere cablati come sink (SNK) o source (SRC) impostando il microinterruttore.	
01	Arresto ⁽¹⁾	Inerzia	Per poter avviare l'inverter devono essere presenti il ponticello installato in fabbrica o un ingresso normalmente chiuso.	P036 ⁽¹⁾
02	Avvio/Avanti	Non attivo	Il comando proviene per default dal tastierino integrato. Per disattivare il funzionamento in inversione, vedere il parametro A095 [Disab inversione].	P036, P037
03	Dir/Indiet	Non attivo		P036, P037, A095
04	Comune digitale	–	Per ingressi digitali. Isolato elettronicamente con gli ingressi digitali dagli I/O analogici e dalle uscite optoisolate.	
05	Ingr digitale 1	Freq. predef.	Programmare con A051 [Sel ingr digit 1].	A051
06	Ingr digitale 2	Freq. predef.	Programmare con A052 [Sel ingr digit 2].	A052
07	Ingr digitale 3	Locale	Programmare con A053 [Sel ingr digit 3].	A053
08	Ingr digitale 4	Jog avanti	Programmare con A054 [Sel ingr digit 4].	A054
09	Comune uscite optoisolate	–	Per uscite ad accoppiamento ottico. Isolato elettronicamente con le uscite optoisolate dagli I/O analogici e dagli ingressi digitali.	
11	+24 V CC	–	Riferito al comune digitale. Alimentazione fornita dall'inverter per ingressi digitali. La corrente in uscita massima è 100 mA.	
12	+10 V CC	–	Riferito al comune analogico. Alimentazione fornita dall'inverter per un potenziometro esterno da 0-10 V. La corrente in uscita massima è 15 mA.	P038
13	Ingresso da ± 10 V ⁽²⁾	Non attivo	Per alimentazione ingresso esterno da 0-10 V (unipolare) o da ± 10 V (bipolare) (impedenza ingresso = 100 k ohm) o cursore del potenziometro.	P038, A051-A054, A123, A132
14	Comune analogico	–	Per ingresso da 0-10 V o 4-20 mA. Isolato elettronicamente con gli ingressi e le uscite analogiche dagli I/O digitali e dalle uscite optoisolate.	
15	Ingresso da 4-20 mA ⁽²⁾	Non attivo	Per alimentazione in ingresso esterna da 4-20 mA (impedenza ingresso = 250 ohm).	P038, A051-A054, A132
16	Uscita analogica	Freq. uscita 0-10	L'uscita analogica predefinita è 0-10 V. Per passare ad un valore di corrente, cambiare il microinterruttore di selezione uscite analogiche in 0-20 mA. Programmare con A065 [Sel. uscita anlg]. Il valore analogico massimo può essere scalato con A066 [Uscita anlg alta]. Carico massimo: 4-20 mA = 525 ohm (10,5 V) 0-10 V = 1 k ohm (10 mA)	A065, A066
17	Usc ottica 1	Mot in marc	Programmare con A058 [Sel usc ottica 1]	A058, A059, A064
18	Usc ottica 2	A frequenza	Programmare con A061 [Sel usc ottica 2]	A061, A062, A064
19	Schermo RS485 (DSI)	–	Se si utilizza la porta di comunicazione RS485 (DSI), il morsetto deve essere collegato alla terra di sicurezza – PE.	

⁽¹⁾ Vedere le nota a piè di pagina (1) e (4) a pagina 8.

⁽²⁾ Gli ingressi da 0-10 V e 4-20 mA sono canali di ingresso separati e possono essere collegati simultaneamente. Gli ingressi possono essere usati indipendentemente per il controllo velocità, oppure insieme in modalità PID.

Preparazione dell'inverter per l'avviamento



ATTENZIONE: per poter eseguire le procedure di avviamento che seguono occorre alimentare l'inverter. Alcune delle tensioni presenti sono allo stesso potenziale della linea di ingresso. Per evitare il pericolo di folgorazione o danni alle apparecchiature, per la seguente procedura rivolgersi esclusivamente a personale di servizio qualificato. Prima di iniziare, leggere e comprendere bene la istruzioni. Se durante questa procedura uno degli eventi non si verifica, **non continuare. Eliminare tutte le alimentazioni**, incluse le tensioni di controllo. Anche nel caso in cui non si alimenti l'inverter, potrebbero tuttavia esistere tensioni fornite dall'utente. Prima di continuare eliminare il problema.

Prima di alimentare l'inverter

- ☐ 1. Accertarsi che tutti gli altri ingressi siano collegati ai morsetti giusti e siano fissati.
- ☐ 2. Controllare che l'alimentazione di linea c.a. del dispositivo di sezionamento rientri nei valori nominali dell'inverter.
- ☐ 3. Controllare che tutte le alimentazioni di controllo digitale siano di 24 volt.
- ☐ 4. Controllare che il microinterruttore di impostazione sink (SNK)/source (SRC) sia impostato in modo da corrispondere al proprio schema di cablaggio di controllo. Vedere a pagina 8 per l'ubicazione.

Importante: Lo schema di controllo predefinito è source (SRC). Il morsetto di arresto è ponticellato (morsetti 01 e 11) per consentire l'avviamento dal tastierino. Se lo schema di controllo viene cambiato in sink (SNK), il ponticello va rimosso dai morsetti 01 e 11 ed installato tra 01 e 04.

- ☐ 5. Controllare che l'ingresso di arresto sia presente, altrimenti l'inverter non si avvia.

Importante: Se il morsetto 01 viene usato come ingresso di arresto, occorre rimuovere il ponticello tra i morsetti 01 e 11.

Alimentare l'inverter

- ☐ 6. Applicare l'alimentazione in c.a. e di controllo all'inverter.
- ☐ 7. Prendere dimestichezza con le funzioni del tastierino integrato (vedere pagina successiva) prima di impostare i parametri del gruppo Programma.

Se all'accensione viene rilevato un guasto, vedere a pagina 20 per una spiegazione del codice di errore. Per informazioni dettagliate sulla ricerca guasti, consultare il Manuale dell'utente di PowerFlex 40.

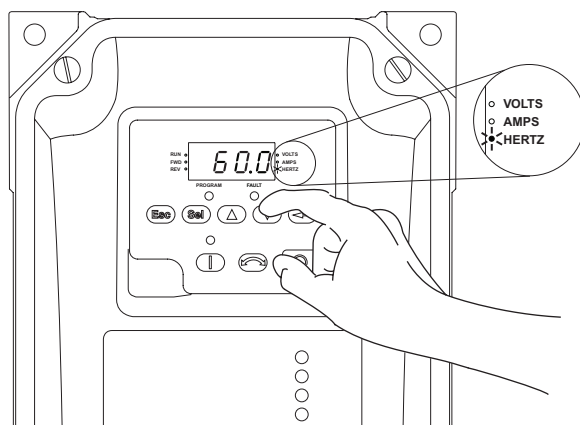
Avvio, arresto, direzione e controllo velocità

I valori dei parametri predefiniti in fabbrica consentono di controllare l'inverter dal tastierino. Non occorre alcuna programmazione per avviare, arrestare, cambiare direzione e controllare la velocità direttamente dal tastierino integrato.

Importante: Per disattivare il funzionamento in inversione, vedere il parametro A095 [Disab inversione].

Modifica del riferimento della velocità di un inverter IP66, NEMA/UL Type 4X

Quando viene visualizzato un parametro del gruppo Visualizzazione, ad esempio d001 [Freq uscita] e il parametro P038 [Speed Ref] è impostato su A069 [Freq interna], è possibile modificare la frequenza interna utilizzando i tasti di direzione freccia su e freccia giù.



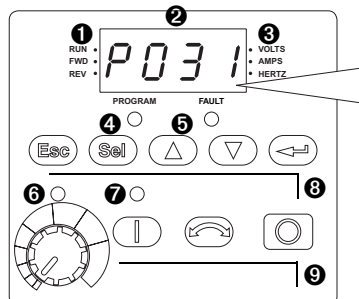
Durante la regolazione della frequenza interna, viene visualizzato il valore relativo e il LED Hertz lampeggia. Tutte le modifiche vengono immediatamente salvate. Il display ritorna, quindi, al parametro del gruppo Visualizzazione mostrato precedentemente.

CONSIGLIO: Per default, il riferimento della velocità di un inverter IP66, NEMA/UL Type 4X è impostato sulla frequenza interna, A069 [Freq interna].

CONSIGLIO: È anche possibile variare il riferimento della velocità modificando il parametro A069 [Freq interna] nella modalità Programmazione. Per ulteriori informazioni sulla modalità Programmazione, vedere la sezione “Visualizzazione e modifica dei parametri”.

Il valore predefinito di A069 [Freq interna] è 0 Hz. Per gli inverter PowerFlex 40 IP20, il valore predefinito di questo parametro è pari a 60 Hz.

Tastierino integrato



Menu	Descrizione
d	Gruppo Visualizzazione (solo visualizzazione) Include condizioni operative dell'inverter visualizzate comunemente.
P	Gruppo Programmazione di base Include le funzioni programmabili usate con maggiore frequenza.
A	Gruppo Programmazione avanzata Include le restanti funzioni programmabili.
F	Indicatore di guasto Include un elenco di codici per condizioni di guasto specifiche. Visualizzato solo in caso di guasto.

N.	LED	Stato spia LED	Descrizione
1	Stato marcia/direzione	Rossa sempre accesa Rosso lampeggiante	Indica che l'inverter è in funzione, con direzione di marcia comandata. L'inverter ha ricevuto il comando di cambiare direzione di marcia. Indica la direzione effettiva del motore, decelerando per arrivare a zero.
2	Display alfanumerico	Rossa sempre accesa Rosso lampeggiante	Indica il numero di parametro, il valore del parametro o il codice di guasto. Una cifra singola lampeggiante indica che può essere cambiata. Tutte le cifre lampeggianti indicano una condizione di guasto.
3	Unità visualizzate	Rossa sempre accesa	Indica le unità del valore del parametro visualizzato.
4	Stato programma	Rossa sempre accesa	Indica che il valore del parametro può essere cambiato.
5	Stato guasto	Rosso lampeggiante	Indica un guasto all'inverter.
6	Stato potenziometro	Verde sempre accesa	Indica che il potenziometro sul tastierino integrato è attivo. ⁽¹⁾
7	Stato tasto di avvio	Verde sempre accesa	Indica che il tasto di avvio sul tastierino integrato è attivo. Anche il tasto di inversione è attivo, a meno che non sia disabilitato dal parametro A095 [Disab inversione].

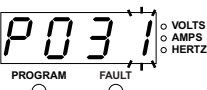
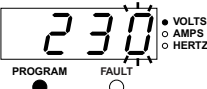
N.	Tasto	Nome	Descrizione
8		Escape	Indietro di un livello nel menu di programmazione. Annulla la modifica apportata ad un valore del parametro e consente di uscire dalla modalità Programmazione.
		Selezione	Avanti di un livello nel menu di programmazione. Seleziona una cifra durante la visualizzazione del valore del parametro.
		Freccia su Freccia giù	Per scorrere i gruppi e i parametri. Aumenta/riduce il valore di una cifra lampeggiante. Utilizzati per regolare la frequenza interna degli inverter IP66, NEMA/UL Type 4X solo quando viene visualizzato un parametro del gruppo Visualizzazione e il parametro P038 [Rif velocità] è impostato sulla frequenza interna, A069 [Freq interna].
		Invio	Avanti di un livello nel menu di programmazione. Salva la modifica apportata ad un valore del parametro.
9		Potenziometro ⁽¹⁾	Usato per controllare la velocità dell'inverter. Attivo per default. Controllato dal parametro P038 [Rif velocità].
		Avvio	Usato per avviare l'inverter. Attivo per default. Controllato dal parametro P036 [Fonte Avvio].
		Indietro	Usato per invertire la marcia dell'inverter. Attivo per default. Controllato dai parametri P036 [Fonte Avvio] e A095 [Disab inversione].
		Arresto	Usato per arrestare l'inverter o azzerare un guasto. Questo tasto è sempre attivo. Controllato dal parametro P037 [Modo Arresto].

⁽¹⁾ Gli inverter IP66, NEMA/UL Type 4X non sono dotati di potenziometro.

Visualizzazione e modifica dei parametri

L'ultimo parametro del gruppo Visualizzazione selezionato dall'utente viene salvato prima di togliere l'alimentazione e visualizzato per default all'accensione.

Di seguito viene fornito un esempio delle principali funzioni del tastierino integrato e del display. Questo esempio contiene istruzioni di base per la navigazione ed illustra come programmare il primo parametro del gruppo Programmazione.

Passo	Tasti	Esempi di display
1. All'accensione, il numero dell'ultimo parametro del gruppo Visualizzazione selezionato dall'utente viene visualizzato brevemente con caratteri lampeggianti. Il display passa quindi automaticamente al valore corrente del parametro (gli esempi riportano un valore d001 [Freq uscita] con l'inverter fermo).		
2. Premere Esc una volta per visualizzare il numero del parametro della Visualizzazione mostrato all'accensione. Il numero del parametro lampeggia.		
3. Premere nuovamente Esc per passare al menu dei gruppi. La lettera del menu lampeggia.		
4. Premere la freccia su o giù per scorrere il menu dei gruppi (d, P e A).	 o 	
5. Premere Invio o Sel per passare ad un gruppo. La cifra a destra dell'ultimo parametro visualizzato in quel gruppo lampeggia.	 o 	
6. Premere le frecce su o giù per scorrere i parametri contenuti nel gruppo.	 o 	
7. Premere Invio o Sel per visualizzare il valore di un parametro. Se non si intende modificare il valore, premere Esc per tornare al numero di parametro.	 o 	
8. Premere Invio o Sel per passare alla modalità Programmazione e modificare il valore del parametro. Se il parametro può essere modificato, la cifra a destra lampeggia e il LED Program si accende.	 o 	
9. Premere le frecce su o giù per cambiare il valore del parametro. Se richiesto, premere Sel per spostarsi da una cifra all'altra o da un bit all'altro. La cifra o il bit modificabili lampeggiano.	 o 	
10. Premere Esc per annullare la modifica apportata. La cifra smette di lampeggiare, il valore precedente viene ripristinato e il LED Program si spegne.		
Oppure Premere Invio per salvare la modifica apportata. La cifra smette di lampeggiare e il LED Program si spegne.		
11. Premere Esc per tornare all'elenco dei parametri. Continuare a premere Esc per uscire dal menu di programmazione.		
Se premendo Esc il display non cambia, viene visualizzato il parametro d001 [Freq uscita]. Premere Invio o Sel per passare al menu dei gruppi.		

Il Gruppo Programmazione di base contiene i parametri modificati più frequentemente.

Parametri del gruppo Visualizzazione

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni
d001	[Freq uscita]	0,0/[Frequenza max]	0,1 Hz
d002	[Freq comandata]	0,0/[Frequenza max]	0,1 Hz
d003	[Corr. in uscita]	0,00/(Ampere inverter $\times$ 2)	0,01 Amp
d004	[Tens. in uscita]	0/Tens nom inverter	1 V CA
d005	[Tens. bus CC]	In base alla taglia dell'inverter	1 V CC
d006	[Stato unità]	0/1 (1 = Condizione vera)	Bit 2 In decel. Bit 1 In accel. Bit 0 Avanti Bit 0 In marcia
d007-d009	[Codice guasto x]	F2/F122	F1
d010	[Display di proc.]	0,00/9999	0,01 – 1
d012	[Fonte controllo]	0/9	Cifra 1 = Comando velocità (vedere P038; 9 = "Freq jog") Cifra 0 = Comando di avvio (vedere P036; 9 = "Jog")
d013	[Stato ingr contr]	0/1 (1 = Ingresso presente)	Bit 3 TransDBacc Bit 2 Ingr arr Bit 1 Dir/Indiet Bit 0 Avvio/Avanti
d014	[Stato ingr dig]	0/1 (1 = Ingresso presente)	Bit 3 Ingr digit 4 Bit 2 Ingr digit 3 Bit 1 Ingr digit 2 Bit 0 Ingr digit 1
d015	[Stato comun.]	0/1 (1 = Condizione vera)	Bit 3 Errore Bit 2 DSI Bit 1 Tx Bit 0 Rx
d016	[Vers softw contr]	1,00/99,99	0,01
d017	[Tipo inverter]	1001/9999	1
d018	[Tempo avvio scad]	0/9999 ore	1 = 10 ore
d019	[Dati testpoint]	0/FFFF	1 esad
d020	[Ingr anlg 0-10 V]	0,0/100,0%	0,1%
d021	[Ingr an 4-20 mA]	0,0/100,0%	0,1%
d022	[Potenza Uscita]	0,00/(Potenza inverter $\times$ 2)	0,01 kW
d023	[Fatt pot uscita]	0,0/180,0 °	0,1 °
d024	[Temp inverter]	0/120 °C	1 °C
d025	[Stato conteggio]	0/9999	1
d026	[Stato timer]	0,0/9999 sec	0,1 sec
d028	[Stato logica stp]	0/7	1
d029	[Corr. di coppia]	0,00/(Ampere inverter $\times$ 2)	0,01 Amp

Avviamento facilitato con i parametri di base del gruppo Programmazione

L'inverter PowerFlex 40 è concepito per un avviamento semplice ed efficiente. Il gruppo Programmazione contiene i parametri usati con maggiore frequenza.

 = Prima di cambiare questo parametro, arrestare l'inverter.

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Valore predefinito
P031 	[Tens Targa mot.] Impostare sulla tensione nominale riportata sulla targhetta dati del motore.	20/Tens nom inverter	1 V CA	In base alla taglia dell'inverter
P032 	[Freq. nom. mot.] Impostare sulla frequenza nominale riportata sulla targhetta dati del motore.	15/400 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Corr sovracc mot] Impostato sulla corrente motore massima consentita.	0,0/ (ampere nominali inverter $\times$ 2)	0,1 Amp	In base alla taglia dell'inverter
P034	[Freq minima] Imposta il livello minimo di frequenza generato di continuo dall'inverter.	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
P035 	[Frequenza max] Imposta il livello massimo di frequenza generato dall'inverter.	0/400 Hz	1 Hz	60 Hz
P036 	[Fonte Avvio] Imposta lo schema di controllo usato per avviare l'inverter. (1) Se attivo, anche il tasto di inversione è attivo, a meno che non sia disabilitato dal parametro A095 [Disab inversione].	0/6	0 = "Tastierino" ⁽¹⁾ 1 = "A 3 fili" 2 = "A 2 fili" 3 = "SensLiv 2fil" 4 = "Vel al 2 fil" 5 = "Porta com." 6 = "Av/Ind temp."	0

 = Prima di cambiare questo parametro, arrestare l'inverter.

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Valore predefinito
P037	[Modo Arresto] Attivare il modo Arresto per tutte le fonti di arresto [ad esempio, tastierino, marcia avanti (morsetto I/O 02), indietro (morsetto I/O 03), porta RS485] ad eccezione di quanto annotato di seguito. Importante: il morsetto 01 è sempre impostato sull'arresto per inerzia, ad eccezione di quando il parametro P036 [Fonte Avvio] è impostato sul controllo "A 3 fili". Nel controllo a tre fili, il morsetto 01 è controllato dal parametro P037 [Modo Arresto].	0/9	0 = "Rampa, CF" ⁽¹⁾ 1 = "Inerzia, CF" ⁽¹⁾ 2 = "Freno CC, CF" ⁽¹⁾ 3 = "FrenAutCC, CF" ⁽¹⁾ 4 = "Rampa" 5 = "Inerzia" 6 = "Freno CC" 7 = "Freno Aut CC" 8 = "Ramp+CtrFrenEM" 9 = "Rampa+FrenEM" ⁽¹⁾ L'ingresso di arresto azzerava anche il guasto attivo.	0
P038	[Rif velocità] Imposta la sorgente del riferimento della velocità per l'inverter. Importante: quando il parametro [Sel ingr digit x] A051 o A052 è impostato sull'opzione 2, 4, 5, 6, 13 o 14 e l'ingresso digitale è attivo, A051, A052, A053 o A054 sovrascrivono il riferimento della velocità comandato da questo parametro. Consultare il Capitolo 1 del Manuale dell'utente di PowerFlex 40 per ulteriori informazioni.	0/7	0 = "Pot inverter" 1 = "Freq interna" 2 = "Ingr 0-10 V" 3 = "Ingr 4-20mA" 4 = "Freq prestab" 5 = "Porta com." 6 = "Logica arr" 7 = "MoltingAnaI"	0 1 (IP66, tipo 4X)
P039	[Tempo accel. 1] Imposta la velocità di accelerazione per tutti gli incrementi di velocità.	0,0/600,0 sec	0,1 sec	10,0 sec
P040	[Tempo decel. 1] Imposta la velocità di decelerazione per tutti i decrementi di velocità.	0,1/600,0 sec	0,1 sec	10,0 sec
P041	[Reset a default]  Ripristina tutti i parametri sui valori predefiniti di fabbrica.	0/1	0 = "Pronto/Fermo" 1 = "Rip val fabb"	0
P042	[Categ tensione]  Imposta la classe di tensione per gli inverter da 600 V.	2/3	2 = "Bassa tens" (480 V) 3 = "Alta tens" (600 V)	3
P043	[Tratt sovracc mot] Abilita/disabilita la funzione di ritenzione del sovraccarico motore.	0/1	0 = "Disabilitato" 1 = "Abilitato"	0

Parametri del gruppo Avanzato

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Valore predefinito
A051	[Sel ingr digit 1] Morsetto I/O 05	0/27	0 = "Non usato"	4
A052	[Sel ingr digit 2] Morsetto I/O 06		1 = "Acc e dec 2"	
A053	[Sel ingr digit 3] Morsetto I/O 07		2 = "Jog"	
A054	[Sel ingr digit 4] Morsetto I/O 08		3 = "Errore aus"	
	(1) Importante: la fonte della velocità per gli inverter IP66, NEMA/UL Type 4X deriva dal parametro A069 [Freq interna].		4 = "Freq prestab"	5
			5 = "Locale" (1)	11
			6 = "Porta com"	
			7 = "Azzerà err."	
			8 = "ArrRampa, CF"	
			9 = "ArrInerz, CF"	
			10 = "ArrInCC, CF"	
			11 = "Jog avanti"	
			12 = "Jog indietro"	
			13 = "ContrIng 10 V"	
			14 = "ContrIng20mA"	0
			15 = "Disabil. PID"	
			16 = "MOP su"	
			17 = "MOP giù"	
			18 = "Avvio timer"	
			19 = "Ingr. contat."	
			20 = "Reset timer"	
			21 = "Reset contat"	
			22 = "Res tim&cont"	
A055	[Sel. uscita relè]	0/24	23 = "Ingr log 1"	0
			24 = "Ingr log 2"	
			25 = "Lim corr 2"	
			26 = "Inv analog"	
			27 = "Ril freno EM"	
			0 = "Pronto/Fermo"	
			1 = "A frequenza"	
			2 = "Mot in marc"	
			3 = "Indietro"	
			4 = "Sovrac mot"	0.0
			5 = "Reg rampa"	
			6 = "Oltre freq"	
			7 = "Oltre corr"	
			8 = "Oltre VoltCC"	
			9 = "Ripr scadute"	
			10 = "Oltre V anal"	
			11 = "Ingr log 1"	
			12 = "Ingr log 2"	
A056	[Liv. uscita relè]	0.0/9999	13 = "Logica 1 e 2"	0.0
			14 = "Logica 1 o 2"	
			15 = "Usc log arr"	
			16 = "Usc timer"	
			17 = "Usc contat"	
			18 = "Oltre ang PF"	
			19 = "Perd ingAnal"	
			20 = "Contr param"	
			21 = "GuastNonRec"	
A058	[Sel usc ottica 1]	0/24	22 = "ContrFrenoEM"	2
A061	[Sel usc ottica 2]		23 = "Oltre Fcmd"	
A059	[Liv usc ottica 1]	0.0/9999	24 = "Contr Messag" (Per FRN 6.01 e seguenti)	0.0
A062	[Liv usc ottica 2]			
	Impostazioni A055, A058 e A061	Valori A056, A059 e A062 min/max		
	6	0/400 Hz		
	7	0/180°		
	8	0/815 Volt		
	10	0/100°		
	16	0.1/9999 sec		
	17	1/9999 imp.		
	18	1/180 °		
	20	0/1		
	23	0/400 Hz		
A064	[Log usc ottica]	0/3	1	0
	Opzione A064	Log usc ottica 1	Log uscita ottica 2	
	0	NA (normalmente aperto)	NA (normalmente aperto)	
	1	NC (normalmente chiuso)	NA (normalmente aperto)	
	2	NA (normalmente aperto)	NC (normalmente chiuso)	
	3	NC (normalmente chiuso)	NC (normalmente chiuso)	

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Valore predefinito																																																																																																																											
A065	[Sel. uscita anlg]	0/23	1	0																																																																																																																											
	<table><tr><th>Opzione</th><th>Gamma uscita</th><th>Valore di uscita minimo</th><th>Valore di uscita massimo [Uscita anlg alta]</th><th>Posizione microinterruttore</th></tr><tr><td>0 "FreqUsc 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 Hz</td><td>P035 [Frequenza max]</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>1 "CorrUsc 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 ampere</td><td>200% FLA nominale inverter</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>2 "VoltUsc 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 Volt</td><td>120% volt uscita nominale inverter</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>3 "PotUsc 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 kW</td><td>200% potenza nominale inverter</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>4 "DatIPr 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0000</td><td>65535 (FFFF esadecimale)</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>5 "FreqUsc 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Frequenza max]</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>6 "CorrUsc 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 ampere</td><td>200% FLA nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>7 "VoltUsc 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 Volt</td><td>120% volt uscita nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>8 "PotUsc 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 kW</td><td>200% potenza nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>9 "DatIPr 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0000</td><td>65535 (FFFF esadecimale)</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>10 "FreqUsc 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Frequenza max]</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>11 "CorrUsc 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 ampere</td><td>200% FLA nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>12 "VoltUsc 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Volt</td><td>120% volt uscita nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>13 "PotUsc 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 kW</td><td>200% potenza nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>14 "DatIPr 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0000</td><td>65535 (FFFF esadecimale)</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>15 "CoppUsc 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 ampere</td><td>200% FLA nominale inverter</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>16 "CoppUsc 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 ampere</td><td>200% FLA nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>17 "CoppUsc 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 ampere</td><td>200% FLA nominale inverter</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>18 "Prest 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0%</td><td>100,0% impostazione setpoint</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>19 "Prest 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0%</td><td>100,0% impostazione setpoint</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>20 "Prest 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0%</td><td>100,0% impostazione setpoint</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>21 "FreqMin 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0V = freq min.</td><td>P035 [Frequenza max]</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>22 "FreqMin 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = freq min.</td><td>P035 [Frequenza max]</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>23 "FreqMin 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = freq min.</td><td>P035 [Frequenza max]</td><td>0-20 mA</td></tr></table>	Opzione	Gamma uscita	Valore di uscita minimo	Valore di uscita massimo [Uscita anlg alta]	Posizione microinterruttore	0 "FreqUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Frequenza max]	0-10 V	1 "CorrUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-10 V	2 "VoltUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Volt	120% volt uscita nominale inverter	0-10 V	3 "PotUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 kW	200% potenza nominale inverter	0-10 V	4 "DatIPr 0-10"	0-10 V	0 V = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	0-10 V	5 "FreqUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Frequenza max]	0-20 mA	6 "CorrUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA	7 "VoltUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Volt	120% volt uscita nominale inverter	0-20 mA	8 "PotUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 kW	200% potenza nominale inverter	0-20 mA	9 "DatIPr 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	0-20 mA	10 "FreqUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Frequenza max]	0-20 mA	11 "CorrUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA	12 "VoltUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Volt	120% volt uscita nominale inverter	0-20 mA	13 "PotUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200% potenza nominale inverter	0-20 mA	14 "DatIPr 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	0-20 mA	15 "CoppUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-10 V	16 "CoppUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA	17 "CoppUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA	18 "Prest 0-10"	0-10 V	0 V = 0%	100,0% impostazione setpoint	0-10 V	19 "Prest 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0%	100,0% impostazione setpoint	0-20 mA	20 "Prest 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0%	100,0% impostazione setpoint	0-20 mA	21 "FreqMin 0-10"	0-10 V	0V = freq min.	P035 [Frequenza max]	0-10 V	22 "FreqMin 0-20"	0-20 mA	0 mA = freq min.	P035 [Frequenza max]	0-20 mA	23 "FreqMin 4-20"	4-20 mA	4 mA = freq min.	P035 [Frequenza max]	0-20 mA	
Opzione	Gamma uscita	Valore di uscita minimo	Valore di uscita massimo [Uscita anlg alta]	Posizione microinterruttore																																																																																																																											
0 "FreqUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Frequenza max]	0-10 V																																																																																																																											
1 "CorrUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-10 V																																																																																																																											
2 "VoltUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Volt	120% volt uscita nominale inverter	0-10 V																																																																																																																											
3 "PotUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 kW	200% potenza nominale inverter	0-10 V																																																																																																																											
4 "DatIPr 0-10"	0-10 V	0 V = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	0-10 V																																																																																																																											
5 "FreqUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Frequenza max]	0-20 mA																																																																																																																											
6 "CorrUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
7 "VoltUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Volt	120% volt uscita nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
8 "PotUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 kW	200% potenza nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
9 "DatIPr 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	0-20 mA																																																																																																																											
10 "FreqUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Frequenza max]	0-20 mA																																																																																																																											
11 "CorrUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
12 "VoltUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Volt	120% volt uscita nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
13 "PotUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200% potenza nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
14 "DatIPr 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (FFFF esadecimale)	0-20 mA																																																																																																																											
15 "CoppUsc 0-10"	0-10 V	0 V = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-10 V																																																																																																																											
16 "CoppUsc 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
17 "CoppUsc 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 ampere	200% FLA nominale inverter	0-20 mA																																																																																																																											
18 "Prest 0-10"	0-10 V	0 V = 0%	100,0% impostazione setpoint	0-10 V																																																																																																																											
19 "Prest 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0%	100,0% impostazione setpoint	0-20 mA																																																																																																																											
20 "Prest 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0%	100,0% impostazione setpoint	0-20 mA																																																																																																																											
21 "FreqMin 0-10"	0-10 V	0V = freq min.	P035 [Frequenza max]	0-10 V																																																																																																																											
22 "FreqMin 0-20"	0-20 mA	0 mA = freq min.	P035 [Frequenza max]	0-20 mA																																																																																																																											
23 "FreqMin 4-20"	4-20 mA	4 mA = freq min.	P035 [Frequenza max]	0-20 mA																																																																																																																											
A066	[Uscita anlg alta]	0/800%	1%	100%																																																																																																																											
A067	[Tempo accel. 2]	0,0/600,0 sec	0,1 sec	20,0 sec																																																																																																																											
A068	[Tempo decel. 2]	0,1/600,0 sec	0,1 sec	20,0 sec																																																																																																																											
A069	[Freq interna]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz (per gli inverter IP66, NEMA/UL Type 4X) 60,0 Hz (per inverter IP20)																																																																																																																											
A070	[Freq. predef. 0] ⁽¹⁾	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz																																																																																																																											
A071	[Freq. predef. 1]			5,0 Hz																																																																																																																											
A072	[Freq. predef. 2]			10,0 Hz																																																																																																																											
A073	[Freq. predef. 3]			20,0 Hz																																																																																																																											
A074	[Freq. predef. 4]			30,0 Hz																																																																																																																											
A075	[Freq. predef. 5]			40,0 Hz																																																																																																																											
A076	[Freq. predef. 6]			50,0 Hz																																																																																																																											
A077	[Freq. predef. 7]			60,0 Hz																																																																																																																											
⁽¹⁾ Per attivare [Freq predef 0] impostare il parametro P038 [Rif velocità] sull'opzione 4.																																																																																																																															
	<table><tr><th>Stato ingresso di ingr dig 1 (morsetto I/O 05)</th><th>Stato ingresso di ingr dig 2 (morsetto I/O 06)</th><th>Stato ingresso di ingr dig 3 (morsetto I/O 07)</th><th>Sorgente della frequenza</th><th>Parametro di accelerazione/ decelerazione usato ⁽²⁾</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>[Freq. predef. 0]</td><td>[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>[Freq. predef. 1]</td><td>[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>[Freq. predef. 2]</td><td>[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>[Freq. predef. 3]</td><td>[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>[Freq. predef. 4]</td><td>[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>[Freq. predef. 5]</td><td>[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>[Freq. predef. 6]</td><td>[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>[Freq. predef. 7]</td><td>[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]</td></tr></table>	Stato ingresso di ingr dig 1 (morsetto I/O 05)	Stato ingresso di ingr dig 2 (morsetto I/O 06)	Stato ingresso di ingr dig 3 (morsetto I/O 07)	Sorgente della frequenza	Parametro di accelerazione/ decelerazione usato ⁽²⁾	0	0	0	[Freq. predef. 0]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]	1	0	0	[Freq. predef. 1]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]	0	1	0	[Freq. predef. 2]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]	1	1	0	[Freq. predef. 3]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]	0	0	1	[Freq. predef. 4]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]	1	0	1	[Freq. predef. 5]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]	0	1	1	[Freq. predef. 6]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]	1	1	1	[Freq. predef. 7]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]																																																																																	
Stato ingresso di ingr dig 1 (morsetto I/O 05)	Stato ingresso di ingr dig 2 (morsetto I/O 06)	Stato ingresso di ingr dig 3 (morsetto I/O 07)	Sorgente della frequenza	Parametro di accelerazione/ decelerazione usato ⁽²⁾																																																																																																																											
0	0	0	[Freq. predef. 0]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]																																																																																																																											
1	0	0	[Freq. predef. 1]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]																																																																																																																											
0	1	0	[Freq. predef. 2]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]																																																																																																																											
1	1	0	[Freq. predef. 3]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]																																																																																																																											
0	0	1	[Freq. predef. 4]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]																																																																																																																											
1	0	1	[Freq. predef. 5]	[Tempo accel. 1] / [Tempo decel. 1]																																																																																																																											
0	1	1	[Freq. predef. 6]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]																																																																																																																											
1	1	1	[Freq. predef. 7]	[Tempo accel. 2] / [Tempo decel. 2]																																																																																																																											
⁽²⁾ Quando un ingresso digitale viene impostato su "Accel. 2 e decel. 2" e l'ingresso è attivo, quell'ingresso sovrascrive le impostazioni contenute in questa tabella.																																																																																																																															
A078	[Frequenza jog]	0,0/[Frequenza max]	0,1 Hz	10,0 Hz																																																																																																																											
A079	[Accel/decel/ jog]	0,1/600,0 sec	0,1 sec	10,0 sec																																																																																																																											
A080	[Tempo freno CC]	0,0/99,9 sec	0,1 sec	0,0 sec																																																																																																																											
	Impostando 99,9 sec. = Continuo																																																																																																																														
A081	[Liv freno CC]	0,0/(Ampere inverter × 1,8)	0,1 Amp	Ampere × 0,05																																																																																																																											
A082	[Sel resis freno d.]	0/99	0 = "Disabilitato" 1 = "Res RA norm"	2 = "No protez." 3-99 = % ciclo di carico																																																																																																																											
																																																																																																																															
A083	[% Curva S]	0/100%	1%	0% (disabilitato)																																																																																																																											

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Valore predefinito
A084	[Selezione boost] Attivo solo quando A125 [Mod prest coppia] è impostato su 0 "V/Hz".	0/14	Impostazioni in % della tensione di base. 0 = "V/Hz person" <u>Coppia variabile</u> <u>Coppia costante</u> 1 = "30,0, VT" 5 = "0,0, no IR" 10 = "10,0, CT" 2 = "35,0, VT" 6 = "0,0" 11 = "12,5, CT" 3 = "40,0, VT" 7 = "2,5, CT" 12 = "15,0, CT" 4 = "45,0, VT" 8 = "5,0, CT" 13 = "17,5, CT" 9 = "7,5, CT" 14 = "20,0, CT"	8 7 4-11 kW (5-15 HP)
A085	[Boost in Avvio] Attivo solo quando A084 [Selezione boost] e A125 [Mod prest coppia] sono impostati su "0".	0,0/25,0%	0,1%	2,5%
A086	[Tensione interr.] Attivo solo quando A084 [Selezione boost] e A125 [Mod prest coppia] sono impostati su "0".	0,0/100,0%	0,1%	25,0%
A087	[Freq. interr.] Attivo solo quando A084 [Selezione boost] e A125 [Mod prest coppia] sono impostati su "0".	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	15,0 Hz
A088	[Tensione massima]	20/Volt nominali	1 V CA	Tensione nomin
A089	[Limite corr. 1]	0,1/(Ampere inverter × 1,8)	0,1 Amp	Ampere × 1,5
A090	[Sel. sovr. mot.]	0/2	0 = "No declas." 1 = "Declas. min" 2 = "Declas. max"	0
A091	[Frequenza PWM]	2,0/16,0 kHz	0,1 kHz	4,0 kHz
A092	[Tent riavvio aut]	0/9	1	0
A093	[Rit. riavvio aut]	0,0/300,0 sec	0,1 sec	1,0 sec
A094	[Avvio all'acc]	0/1	0 = "Disabilitato" 1 = "Abilitato"	0
A095	[Disab inversione]	0/1	0 = "Inv. Abilit." 1 = "Inv. Disab."	0
A096	[StartVolo abil.]	0/1	0 = "Disabilitato" 1 = "Abilitato"	0
A097	[Compensazione]	0/3	0 = "Disabilitato" 2 = "Meccanico" 1 = "Elettrico" 3 = "Entrambi"	1
A098	[Scatto corr SW]	0,0/(Ampere inverter × 2)	0,1 Amp	0,0 (Disabilitato)
A099	[Fattore di proc]	0,1/999,9	0,1	30,0
A100	[Azzerà guasti]	0/2	0 = "Pronto/Fermo" 1 = "Reset err." 2 = "Azz. buffer"	0
A101	[Blocco programma]	0/9999	0 = "Sbloccato" 1 = "Bloccato"	0
A102	[Sel. testpoint]	400/FFFF	1 esad	400
A103	[Freq. dati comun.] Per rendere effettive le modifiche apportate occorre spegnere e riaccendere l'inverter.	0/5	0 = "1200" 3 = "9600" 1 = "2400" 4 = "19,2 K" 2 = "4800" 5 = "38,4 K"	3
A104	[Ind. nodo comun.] Per rendere effettive le modifiche apportate occorre spegnere e riaccendere l'inverter.	1/247	1	100
A105	[AzioneGuastiCom]	0/3	0 = "Errore" 2 = "Arresto" 1 = "Arr inerz" 3 = "Cont ultimo"	0
A106	[Tempo perd com.]	0,1/60,0 sec	0,1 sec	5,0 sec
A107	[Formato comun.] Per rendere effettive le modifiche apportate occorre spegnere e riaccendere l'inverter.	0/5	0 = "RTU 8-N-1" 3 = "RTU 8-N-2" 1 = "RTU 8-E-1" 4 = "RTU 8-E-2" 2 = "RTU 8-O-1" 5 = "RTU 8-O-2"	0
A108	[Lingua]	1/10	1 = "English" 6 = "Riservato" 2 = "Français" 7 = "Português" 3 = "Español" 8 = "Riservato" 4 = "Italiano" 9 = "Riservato" 5 = "Deutsch" 10 = "Nederlands"	1
A109	[Prest usc anal]	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A110	[Ing an 0-10 V ba]	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A111	[Ing an 0-10 V al]	0,0/100,0%	0,1%	100,0%
A112	[Ing an 4-20 mA b]	0,0/100,0%	0,1%	0,0%

N.	Parametro	Min/Max	Display/Opzioni	Valore predefinito
A113	[Ing an 4-20 mA a] 	0,0/100,0%	0,1%	100,0%
A114	[Freq scorr a FLA]	0,0/10,0 Hz	0,1 Hz	2,0 Hz
A115	[Tempo proc basso]	0.00/99.99	0.01	0.00
A116	[Tempo proc alto]	0.00/99.99	0.01	0.00
A117	[Modo reg bus]	0/1	0 = "Disabilitato" 1 = "Abilitato"	1
A118	[Limite corr. 2]	0,1/(Ampere inverter $\times$ 1,8)	0,1 Amp	Ampere $\times$ 1,5
A119	[Frequenza salto]	0/400 Hz	1 Hz	0 Hz
A120	[Banda freq. salto]	0,0/30,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A121	[Tempo mot stallo]	0/5	0 = "60 secondi 1 = "120 secondi 2 = "240 secondi 3 = "360 secondi 4 = "480 secondi 5 = "Err disab."	0
A122	[Perd ingr anal.]	0/6	0 = "Disabilitato" 1 = "Errore (F29)" 2 = "Arresto" 3 = "Rif zero" 4 = "Ref freq min" 5 = "Rif freq max" 6 = "Rif freq int"	0
A123	[Abil. bipol 10 V]	0/1	0 = "Ingr unipol" 1 = "Ing bipolare"	0
A124	[Disab PWM variab] 	0/1	0 = "Abilitato" 1 = "Disabilitato"	0
A125	[Mod prest coppia] 	0/1	0 = "V/Hz" 1 = "Vett sensore"	1
A126	[FLA nom. mot.]	0,1/(Ampere inverter $\times$ 2)	0,1 Amp	Amp nom.
A127	[Autotune]	0/2	0 = "Pronto/Fermo" 2 = "Rotaz sint" 1 = "Sint statica"	0
A128	[Cad tensione IR]	0,0/230,0 V CA	0,1 V CA	Tensione nomin
A129	[Rif corr. fluss]	0,00/[FLA nom. mot.]	0,01 Amp	Amp nom.
A130	[Trim PID alto]	0,0/400,0	0,1	60,0
A131	[Trim PID basso]	0,0/400,0	0,1	0,0
A132	[Sel rif. PID]	0/8	0 = "PID disabil." 1 = "PID prestab." 2 = "Ingr 0-10 V" 3 = "Ingr 4-20mA" 4 = "Porta com" 5 = "Trim prestab" 6 = "0-10 V, Trim" 7 = "4-20 mA, Trim" 8 = "Comun., Trim"	0
A133	[Sel feedback PID]	0/2	0 = "Ingr 0-10 V" 1 = "Ingr 4-20mA" 2 = "Porta com"	0
A134	[Guad prop PID]	0.00/99.99	0.01	0.01
A135	[Tempo integr PID]	0,0/999,9 sec	0,1 sec	0,1 sec
A136	[Tasso diff PID]	0,00/99,99 (1/sec)	0,01 (1/sec)	0,01 (1/sec)
A137	[PID prestab.]	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A138	[PID banda morta]	0,0/10,0%	0,1%	0,0%
A139	[PID precarico]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A140-A147	[Stp Logic 0-7]	0001/bAFF	4 cifre Per un elenco delle opzioni per le cifre, consultare il Manuale dell'utente di PowerFlex 40.	00F1
A150-A157	[Stp Logic Time 0-7]	0,0/999,9 sec	0,1 sec	30,0 sec
A160	[RitFrMeccDisatt]	0,01/10,00 sec	0,01 sec	2,00 sec
A161	[RitFrenoMeccAtt]	0,01/10,00 sec	0,01 sec	2,00 sec
A162	[Sel reset MOP]	0/1	0 = "Rif MOP zero" 1 = "SalvaRif MOP"	1
A163	[Lim freno dinam]	0,0/110,0%	0,0%	100,0%
A164	[Mod scritt com]	0/1	0 = "Salva" 1 = "Solo RAM"	0
A165	[Ritardo perd. anal.]	0,0/20,0 sec	0,1 sec	0,0 sec
A166	[Filtro ing anal]	0/14	1	0
A167	[ErroreInversPID]	0/1	0 = "Non invertito" 1 = "Invertito"	0

Codici di errore

Per azzerare un guasto, premere il tasto Arresto, spegnere e riaccendere o impostare il parametro A100 [Azzerà guasti] su 1 o 2.

N.	Errore	Descrizione
F2	Ingresso ausil. ⁽¹⁾	Controllare il cablaggio remoto.
F3	Ondulazione tensione del bus CC eccessiva	Monitorare la linea di ingresso per eventuale mancanza di fase o squilibrio della linea. Quindi, controllare il fusibile della linea di ingresso.
F4	Sottotensione ⁽¹⁾	Monitorare la linea in CA in entrata per rilevare una bassa tensione o un'interruzione alla linea stessa.
F5	Sovratensione ⁽¹⁾	Monitorare la linea CA per rilevare condizioni di alta tensione di linea o transitori. La sovratensione bus può essere causata anche dalla rigenerazione del motore. Estendere il tempo di decelerazione o installare l'opzione di frenatura dinamica.
F6	Motore in stallo ⁽¹⁾	Aumentare [Tempo accel. x] o ridurre il carico in modo che la corrente in uscita dell'inverter non superi il valore impostato dal parametro A089 [Limite corr.].
F7	Sovrac. motore ⁽¹⁾	Condizione di carico motore eccessivo. Ridurre il carico in modo che la corrente in uscita dell'inverter non superi la corrente impostata dal parametro P033 [Corr sovracc mot].
F8	Sovrat. dissip. ⁽¹⁾	Controllare che le alette del dissipatore di calore non siano ostruite o sporche. Controllare che la temperatura ambiente non abbia superato i 40 °C (104 °F) per configurazioni IP 30/NEMA 1/UL Type 1 o 50 °C (122 °F) per configurazioni di tipo aperto. Controllare la ventola.
F12	Sovrac. hardware	Controllare la programmazione. Controllare un eventuale carico eccessivo, un'impostazione di boost CC non corretta, tensioni di frenatura CC troppo alte o altre cause.
F13	Guasto terra	Controllare il cablaggio motore ed esterno ai morsetti di uscita dell'inverter per la messa a terra.
F29	Perd ingr anal. ⁽¹⁾	Un ingresso analogico è configurato per un guasto alla perdita del segnale. Si è verificata una perdita del segnale.
F33	Tent riavvio aut	Correggere la causa del guasto ed azzerare manualmente.
F38	Da faseU a terra	Controllare il cablaggio tra l'inverter e il motore. Controllare il motore per rilevare una fase a massa.
F39	Da faseV a terra	Sostituire l'inverter qualora non fosse possibile eliminare il guasto.
F40	Da faseW a terra	Sostituire l'inverter qualora non fosse possibile eliminare il guasto.
F41	Cortoc fase UV	Controllare il cablaggio motore e dei morsetti di uscita dell'inverter per rilevare un cortocircuito.
F42	Cortoc fase UW	Sostituire l'inverter qualora non fosse possibile eliminare il guasto.
F43	Cortoc fase VW	Sostituire l'inverter qualora non fosse possibile eliminare il guasto.
F48	Param a default	L'inverter ha ricevuto il comando di scrivere i valori predefiniti sulla EEPROM. Azzerare il guasto o spegnere e riaccendere l'inverter. Programmare i parametri dell'inverter secondo necessità.
F63	Sovrac. SW ⁽¹⁾	Controllare i requisiti di carico e l'impostazione del parametro A098 [SW Current Trip].
F64	Sovrac inverter	Ridurre il carico o aumentare il tempo di accelerazione.
F70	Unità di pot	Spegnere e riaccendere. Sostituire l'inverter qualora non fosse possibile eliminare il guasto.
F71	Perd rete adat	La rete di comunicazione non funziona.
F80	Autotune SVC	La funzione autotune è stata annullata dall'utente o non è riuscita.
F81	Perdita comunic	Se la scheda non è stata scollegata intenzionalmente, controllare il cablaggio alla porta. Sostituire il cablaggio, l'espansione porta, le schede o completare l'inverter secondo necessità. Controllare il collegamento. Una scheda è stata scollegata intenzionalmente. Spegnere usando A105 [AzioneGuastiCom].
F100	Checksum param.	Ripristinare i valori predefiniti.
F122	Guast scheda I/O	Spegnere e riaccendere. Sostituire l'inverter qualora non fosse possibile eliminare il guasto.

⁽¹⁾ Errore di auto-reset/run. Configurare con i parametri A092 e A093.

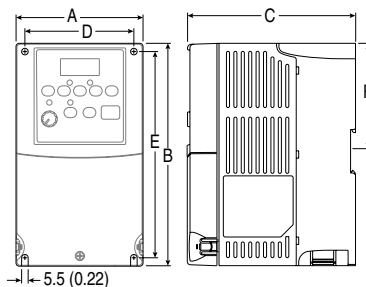
Dimensioni dell'inverter

Tipi di frame del PowerFlex 40 – I valori sono in kW e (HP)

Frame	120 V CA – Monofase	240 V CA – Monofase	240 V CA – Trifase	480 V CA – Trifase	600 V CA – Trifase
B	0,4 (0,5) 0,75 (1,0) 1,1 (1,5)	0,4 (0,5) 0,75 (1,0) 1,5 (2,0)	0,4 (0,5) 2,2 (3,0) 0,75 (1,0) 3,7 (5,0) 1,5 (2,0)	0,4 (0,5) 2,2 (3,0) 0,75 (1,0) 4,0 (5,0) 1,5 (2,0)	0,75 (1,0) 4,0 (5,0) 1,5 (2,0) 2,2 (3,0)
C ⁽¹⁾		2,2 (3,0)	5,5 (7,5) 7,5 (10,0)	5,5 (7,5) 7,5 (10,0)	5,5 (7,5) 11,0 (15,0) 7,5 (10,0)

(1) Gli inverter IP66, NEMA/UL Type 4X non sono disponibili nel frame C.

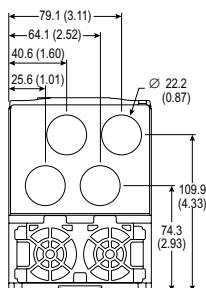
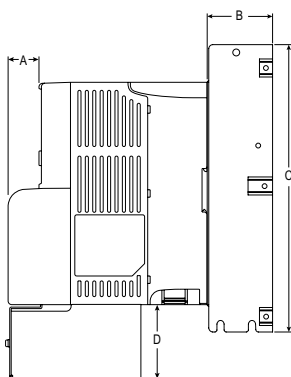
IP20, NEMA/UL tipo aperto



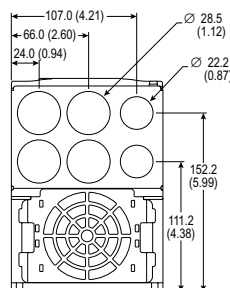
Le dimensioni sono espresse in millimetri e (pollici).
I pesi sono espressi in chilogrammi e (libbre).

Frame	A	B	C	D	E	F	Peso alla spedizione
B	100 (3,94)	180 (7,09)	136 (5,35)	87 (3,43)	168 (6,61)	87,4 (3,44)	2,2 (4,9)
C	130 (5,1)	260 (10,2)	180 (7,1)	116 (4,57)	246 (9,7)	–	4,3 (9,5)

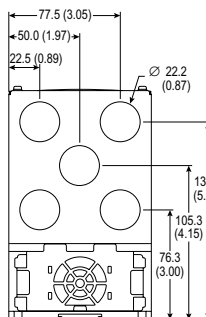
Kit opzionali per comunicazioni, filtro RFI, IP 30/NEMA 1/UL Type 1



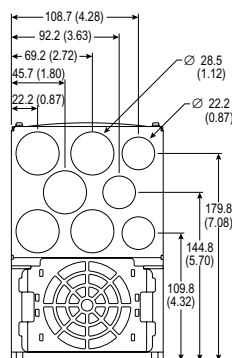
Frame B – 22-JBAB



Frame C – 22-JBAC



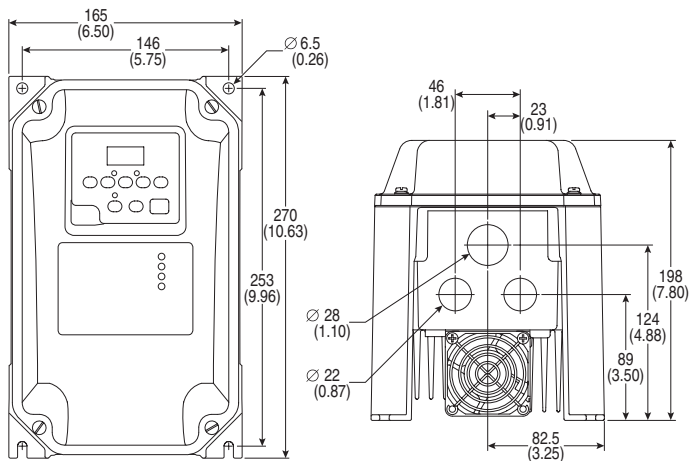
Frame B – 22-JBCB
(usato con la copertura per adattatori di comunicazione)



Frame C – 22-JBCC
(usato con la copertura per adattatori di comunicazione)

Dimensioni	Opzione	Inverter frame B	Inverter frame C
A	Copertura per adattatori di comunicazione	25 (0,98)	25 (0,98)
B	Filtro di linea EMC	50 (1,97)	60 (2,36)
C	Filtro di linea EMC	229 (9,02)	309 (12,17)
D	IP30/NEMA 1/UL Type 1	33 (1,30)	60 (2,36)
	IP30/NEMA 1/UL Type 1 per la copertura per adattatori di comunicazione	64 (2,52)	60 (2,36)

IP66, NEMA Type/UL Type 4X – Le dimensioni sono espresse in millimetri e (pollici) I pesi sono espressi in chilogrammi e (libbre).



Peso

5,2 (11,5)

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americhe: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444
 Europa/Medio Oriente/Africa: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruxelles, 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, Buchserstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tel: +41 (62) 889 77 77, Fax: +41 (62) 889 77 11

Pubblicazione 22B-QS001F-ITP – Dicembre 2008

Sostituisce la pubblicazione di maggio 2008

Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc. Tutti i diritti riservati.



Variador de CA de frecuencia ajustable PowerFlex 40

FRN 5.xx - 6.xx

Esta Guía de inicio rápido resume los pasos básicos necesarios para instalar, poner en marcha y programar el variador de CA de frecuencia ajustable PowerFlex 40. **La información proporcionada no reemplaza el manual del usuario y está dirigida sólo al personal calificado encargado de realizar el mantenimiento del variador.**

Para obtener información detallada sobre el PowerFlex 40, incluidas las instrucciones sobre compatibilidad electromagnética, consideraciones de aplicación y medidas de precaución relacionadas, consulte el documento *PowerFlex 40 User Manual*, Publicación 22B-UM001... en www.rockwellautomation.com/literature.

Precauciones generales



ATENCIÓN: El variador contiene condensadores de alto voltaje, los cuales demoran algún tiempo en descargarse después de desconectarse el suministro eléctrico. Antes de trabajar en el variador, asegúrese de que la alimentación principal se ha desconectado de las entradas de línea [R, S, T (L1, L2, L3)]. Espere tres minutos para que se descarguen los condensadores hasta niveles de voltaje inocuos. El no observar estas indicaciones puede resultar en lesiones personales o la muerte. Los indicadores LED apagados no constituyen una indicación de que los condensadores se hayan descargado hasta niveles de voltaje inocuos.



ATENCIÓN: Existe el riesgo de daño al equipo y/o lesiones personales si el parámetro A092 [Auto Rstrt Tries] o A094 [Start At PowerUp] se utilizan en una aplicación inapropiada. No utilice esta función sin considerar los reglamentos, estándares y códigos locales, nacionales e internacionales, así como las pautas de la industria.



ATENCIÓN: Sólo el personal calificado y familiarizado con los variadores de frecuencia ajustable de CA y las maquinarias asociadas debe planificar o realizar la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del sistema. El incumplimiento de estas indicaciones puede resultar en lesiones personales y/o daño al equipo.



ATENCIÓN: Este variador tiene componentes y ensamblajes sensibles a las descargas electrostáticas (ESD). Se deben tomar precauciones para el control de la electricidad estática al instalar, probar, realizar mantenimiento o reparar este ensamble. El no seguir los procedimientos de control de ESD puede resultar en daño a los componentes. Si no está familiarizado con los procedimientos de control de estática, consulte la publicación 8000-4.5.2 de Allen-Bradley, "Guarding Against Electrostatic Damage" o cualquier otro manual de protección contra descargas electrostáticas.



ATENCIÓN: La instalación o aplicación incorrecta de un variador puede dañar los componentes o acortar la vida útil del producto. Los errores de cableado o de aplicación, tales como un tamaño insuficiente del motor, fuente de alimentación de CA incorrecta o inadecuada, o temperaturas ambiente excesivas, pueden resultar en un funcionamiento defectuoso del sistema.

Consideraciones para el montaje

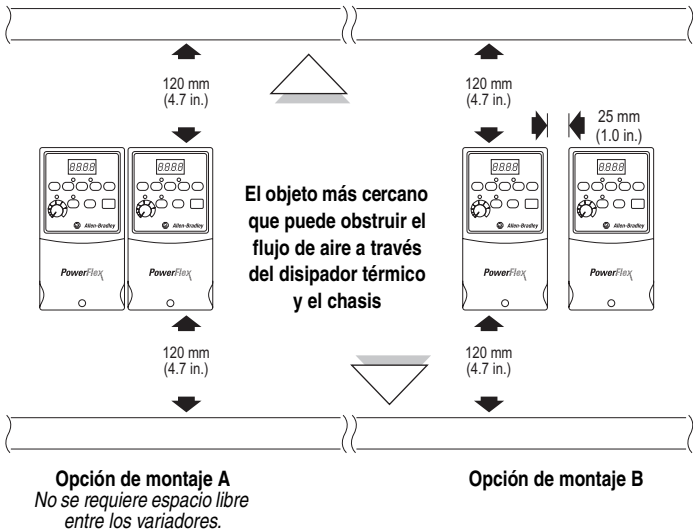
- Instale el variador en posición vertical sobre una superficie vertical y nivelada.

Estructura	Tamaño de los tornillos	Par de apriete de los tornillos	Riel DIN
B	M4 (#8-32)	1.56–1.96 Nm (14–17 lb-pulg.)	35 mm
C	M5 (#10-24)	2.45–2.94 Nm (22–26 lb-pulg.)	–
B (IP66, Tipo 4X)	M6 (#12-24)	3.95–4.75 Nm (35–42 lb-pulg.)	–

- Evite el polvo o las partículas metálicas para proteger el ventilador de enfriamiento.
- No lo exponga a una atmósfera corrosiva.
- Proteja la unidad contra la humedad y la luz solar directa.

Espacios libres mínimos de montaje

La página 21 contiene información sobre las dimensiones de montaje.

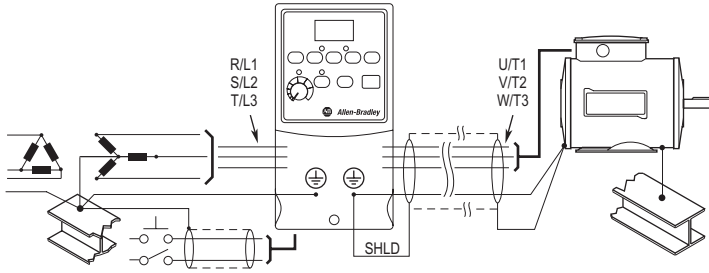


Temperatura ambiente de funcionamiento

Temperatura ambiente		Clasificación del envolvente	Espacios libres mínimos de montaje
Mínimo	Máximo		
-10 °C (14 °F)	40 °C (104 °F)	IP20, NEMA/UL Tipo abierto	Use la opción de montaje A
		IP66, NEMA/UL Tipo 4X	Use la opción de montaje A
		IP30, NEMA/UL Tipo 1 ⁽¹⁾	Use la opción de montaje B
	50 °C (122 °F)	IP20, NEMA/UL Tipo abierto	Use la opción de montaje B

⁽¹⁾ La clasificación requiere la instalación del kit opcional IP 30, NEMA/UL Tipo 1 del PowerFlex 40P.

Conexión a tierra típica

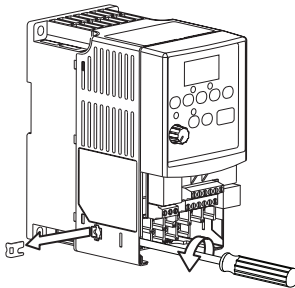


Desconexión de los varistores MOV

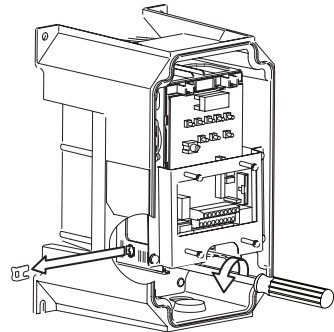
A fin de evitar daños en el variador, los varistores MOV conectados a tierra deben desconectarse si el variador está instalado en un sistema de distribución sin conexión a tierra donde las tensiones entre línea y tierra en cualquier fase puedan superar el 125 % del nivel de tensión entre una línea y otra. Para desconectar estos dispositivos, retire el puente mostrado en las figuras siguientes.

1. Gire el tornillo en sentido contrario a las manecillas del reloj para aflojarlo.
2. Extraiga completamente el puente del chasis del variador.
3. Apriete el tornillo para mantenerlo en su lugar.

Ubicación del puente



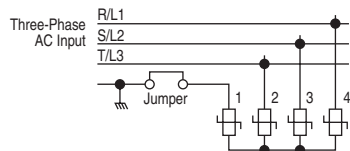
IP20, NEMA/UL Tipo abierto



IP66, NEMA/UL Tipo 4X

Importante: Apriete el tornillo después de retirar el puente.

Desmontaje de varistores MOV entre fase y tierra



Conformidad con CE

Consulte el PowerFlex 40 *User Manual* para obtener detalles respecto a cómo cumplir con las directivas sobre bajo voltaje (LV) y sobre compatibilidad electromagnética (EMC).

Especificaciones, fusibles y disyuntores

Características nominales del variador									
Número de catálogo ⁽¹⁾	Clasificaciones de salida		Clasificaciones de entrada			Protección de circuitos de bifurcación			Disipación de potencia
	kW (HP)	Amps	Rango de voltajes	kVA	Amps	Fusibles	Protectores de Motor 140M	Contactores	IP20 abierto Watts
Entrada monofásica 100–120 VCA (±10 %) – Salida trifásica 0–230 V									
22B-V2P3x104	0.4 (0.5)	2.3	90–132	1.15	9.0	15	140M-C2E-C16	100-C12	40
22B-V5P0x104	0.75 (1.0)	5.0	90–132	2.45	20.3	35	140M-D8E-C20	100-C23	60
22B-V6P0x104	1.1 (1.5)	6.0	90–132	3.0	24.0	40	140M-F8E-C32	100-C37	80
Entrada monofásica 200–240 VCA (±10 %) ⁽²⁾ – Salida trifásica 0–230 V									
22B-A2P3x104	0.4 (0.5)	2.3	180–264	1.15	6.0	10	140M-C2E-B63	100-C09	40
22B-A5P0x104	0.75 (1.0)	5.0	180–264	2.45	12.0	20	140M-C2E-C16	100-C12	60
22B-A8P0x104	1.5 (2.0)	8.0	180–264	4.0	18.0	30	140M-D8E-C20	100-C23	85
22B-A012x104	2.2 (3.0)	12.0	180–264	5.5	25.0	40	140M-F8E-C32	100-C37	125
Entrada trifásica 200–240 VCA (±10 %) – Salida trifásica 0–230 V									
22B-B2P3x104	0.4 (0.5)	2.3	180–264	1.15	2.5	6	140M-C2E-B40	100-C07	40
22B-B5P0x104	0.75 (1.0)	5.0	180–264	2.45	5.7	10	140M-C2E-C10	100-C09	60
22B-B8P0x104	1.5 (2.0)	8.0	180–264	4.0	9.5	15	140M-C2E-C16	100-C12	85
22B-B012x104	2.2 (3.0)	12.0	180–264	5.5	15.5	25	140M-C2E-C16	100-C23	125
22B-B017x104	3.7 (5.0)	17.5	180–264	8.6	21.0	30	140M-F8E-C25	100-C23	180
22B-B024x104	5.5 (7.5)	24.0	180–264	11.8	26.1	40	140M-F8E-C32	100-C37	235
22B-B033x104	7.5 (10.0)	33.0	180–264	16.3	34.6	60	140M-G8E-C45	100-C60	305
Entrada trifásica 380–480 VCA (±10 %) – Salida trifásica 0–460 V									
22B-D1P4x104	0.4 (0.5)	1.4	342–528	1.4	1.8	3	140M-C2E-B25	100-C07	35
22B-D2P3x104	0.75 (1.0)	2.3	342–528	2.3	3.2	6	140M-C2E-B40	100-C07	50
22B-D4P0x104	1.5 (2.0)	4.0	342–528	4.0	5.7	10	140M-C2E-B63	100-C09	70
22B-D6P0x104	2.2 (3.0)	6.0	342–528	5.9	7.5	15	140M-C2E-C10	100-C09	100
22B-D010x104	4.0 (5.0)	10.5	342–528	10.3	13.0	20	140M-C2E-C16	100-C23	160
22B-D012x104	5.5 (7.5)	12.0	342–528	11.8	14.2	25	140M-D8E-C20	100-C23	175
22B-D017x104	7.5 (10.0)	17.0	342–528	16.8	18.4	30	140M-D8E-C20	100-C23	210
22B-D024x104	11.0 (15.0)	24.0	342–528	23.4	26.0	50	140M-F8E-C32	100-C43	300
Entrada trifásica 460–600 VCA (±10 %) – Salida trifásica 0–575 V									
22B-E1P7x104	0.75 (1.0)	1.7	414–660	2.1	2.3	6	140M-C2E-B25	100-C09	50
22B-E3P0x104	1.5 (2.0)	3.0	414–660	3.65	3.8	6	140M-C2E-B40	100-C09	70
22B-E4P2x104	2.2 (3.0)	4.2	414–660	5.2	5.3	10	140M-C2E-B63	100-C09	100
22B-E6P6x104	4.0 (5.0)	6.6	414–660	8.1	8.3	15	140M-C2E-C10	100-C09	160
22B-E9P9x104	5.5 (7.5)	9.9	414–660	12.1	11.2	20	140M-C2E-C16	100-C16	175
22B-E012x104	7.5 (10.0)	12.2	414–660	14.9	13.7	25	140M-C2E-C16	100-C23	210
22B-E019x104	11.0 (15.0)	19.0	414–660	23.1	24.1	40	140M-D8E-C25	100-C30	300

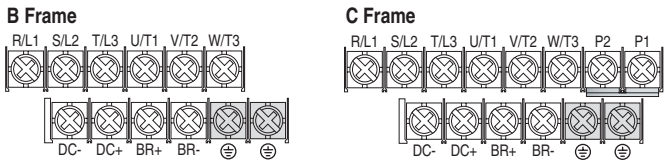
- (1) En los números de catálogo listados, “x” representa el tipo de envoltente. Las especificaciones son válidas para todos los tipos de envoltente. Las clasificaciones IP66, NEMA/UL Tipo 4X están disponibles sólo en variadores de estructura B.
- (2) 200–240 VCA – Los variadores monofásicos también están disponibles con un filtro EMC integral. El sufijo del catálogo cambia de N104 a N114. La opción de filtro no está disponible para los variadores con clasificación IP66, NEMA/UL Tipo 4X.

Clasificaciones de entrada/salida		Aprobaciones	
Frecuencia de salida: 0–400 Hz (programable) Eficiencia: 97.5 % (típica)		   EMC Directive 89/336 LV: EN 50178, EN 60204 EMC: EN 61800-3, EN 50081-1, EN 50082-2	
Entradas de control digital (corriente de entrada = 6 mA)		Entradas de control analógico	
Modo SRC (surtidor): 18–24 V = ACTIVADO 0–6 V = DESACTIVADO	Modo SNK (drenador): 0–6 V = ACTIVADO 18–24 V = DESACTIVADO	4–20 mA analógicas: Impedancia de entrada de 250 ohms 0–10 VCC analógicas: Impedancia de entrada de 100 k ohms Pot. externo: 1–10 k ohms, 2 watts mínimo	
Salida de control			
Salida programable (relé formato C) Clasificación resistiva: 3.0 A a 30 VCC, 3.0 A a 125 VCA, 3.0 A a 240 VCA Clasificación inductiva: 0.5 A a 30 VCC, 0.5 A a 125 VCA, 0.5 A a 240 VCA		Salidas de optoacoplador 30 VCC, 50 mA No inductivas	Salidas analógicas (10 bit) 0–10 V, 1 k ohm mín. 4–20 mA, 525 ohm máx.
Fusibles y disyuntores			
Tipo de fusible recomendado: UL Clases J, CC, T o Tipo BS88; 600 V (550 V) o equivalente. Disyuntores recomendados: Disyuntores HMCP o equivalentes.			
Funciones de protección			
Protección del motor: ² protección contra sobrecarga – 150 % durante 60 seg., 200 % durante 3 seg. (proporciona protección Clase 10)			
Sobrecorriente: 200 % límite del hardware, 300 % fallo instantáneo			
Sobrevoltaje:	Entrada de 100–120 VCA	El disparo ocurre a un voltaje de bus de 405 VCC (equivalente a línea de entrada de 150 VCA)	
	Entrada de 200–240 VCA	El disparo ocurre a un voltaje de bus de 405 VCC (equivalente a línea de entrada de 290 VCA)	
	Entrada de 380–460 VCA	El disparo ocurre a un voltaje de bus de 810 VCC (equivalente a línea de entrada de 575 VCA)	
	Entrada de 460–600 VCA	El disparo ocurre a un voltaje de bus de 1005 VCC (equivalente a línea de entrada de 711 VCA)	
Bajo voltaje:	Entrada de 100–120 VCA	El disparo ocurre a un voltaje de bus de 210 VCC (equivalente a línea de entrada de 75 VCA)	
	Entrada de 200–240 VCA	El disparo ocurre a un voltaje de bus de 210 VCC (equivalente a línea de entrada de 150 VCA)	
	Entrada de 380–480 VCA	El disparo ocurre a un voltaje de bus de 390 VCC (equivalente a línea de entrada de 275 VCA)	
	Entrada de 460–600 VCA	Si P042 = 3 el disparo por "alto voltaje" ocurre a un voltaje de bus de 487 VCC (línea de entrada de 344 VCA); Si P042 = 2 el disparo por "bajo voltaje" ocurre a un voltaje de bus de 390 VCC (línea de entrada de 275 VCA)	
Intervalo de autonomía eléctrica del control: El intervalo de autonomía mínimo es 0.5 seg. – el valor típico es 2 seg.			
Intervalo de autonomía eléctrica sin fallo: 100 milisegundos			
Frenado dinámico			
IGBT de freno dinámico incluido con todas las clasificaciones excepto las versiones sin freno. Consulte el Apéndice B del documento PowerFlex 40 User Manual para obtener información sobre cómo hacer pedidos de resistencias de DB.			

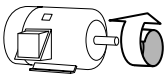
Cableado de la alimentación eléctrica

Clasificación del cableado de alimentación eléctrica	Alambre de cobre recomendado
600 V sin blindaje, 75 °C (167 °F) THHN/THWN	15 milésimas de pulg. con aislamiento, para lugares secos
600 V con blindaje, 75 °C ó 90 °C (167 °F ó 194 °F) RHH/RHW-2	Anixter OLF-7xxxxx, Belden 29501-29507 o equivalente
Bandeja blindada con capacidad nominal de 600 V, 75 °C ó 90 °C (167 °F ó 194 °F) RHH/RHW-2	Anixter 7V-7xxxx-3G Shawflex 2ACC/3ACC o equivalente

Bloque de terminales de alimentación eléctrica



Terminal ⁽¹⁾	Descripción
R/L1, S/L2	Entrada monofásica
R/L1, S/L2, T/L3	Entrada trifásica
U/T1	Al Motor U/T1
V/T2	Al Motor V/T2
W/T3	Al Motor W/T3
P2, P1	Conexión de inductor de bus de CC (únicamente en variadores con estructura C). El variador con estructura C se envía con un puente entre los terminales P2 y P1. Retire este puente de conexión únicamente cuando se vaya a conectar un inductor de bus de CC. El variador no se encenderá si no está conectado un puente o un inductor.
DC+, DC–	Conexión de bus de CC
BR+, BR–	Conexión de resistencia de freno dinámico
⊕	Conexión a tierra de seguridad – PE



Conmute cualesquier par de conductores del motor para cambiar la dirección de avance.



⁽¹⁾ **Importante:** Los tornillos de los terminales pueden aflojarse durante el transporte. Asegúrese que todos los tornillos de los terminales estén apretados con el par de apriete recomendado antes de aplicar la alimentación eléctrica al variador.

Especificaciones del bloque de terminales de alimentación eléctrica

Estructura	Calibre máximo de cable ⁽²⁾	Calibre mínimo de cable ⁽²⁾	Par de apriete
B	5.3 mm ² (10 AWG)	1.3 mm ² (16 AWG)	1.7–2.2 Nm (16–19 lb.-pulg.)
C	8.4 mm ² (8 AWG)	1.3 mm ² (16 AWG)	2.9–3.7 Nm (26–33 lb.-pulg.)

⁽²⁾ Calibres máximos/mínimos que acepta el bloque de terminales. Esto no constituye recomendación alguna.

Condiciones de alimentación de entrada

Condición de la alimentación de entrada	Acción correctiva
Baja impedancia de línea (menos de 1 % de la reactancia de línea)	• Instale un reactor de línea⁽²⁾ • o bien un transformador de aislamiento • o un inductor de bus – variadores de 5.5–11 kW (7.5–15 HP) solamente
Transformador de alimentación eléctrica mayor de 120 kVA	
La línea tiene condensadores para corrección del factor de potencia	• Instale un reactor de línea • o bien un transformador de aislamiento
La línea tiene interrupciones frecuentes de la alimentación eléctrica	
La línea tiene picos intermitentes de ruido superiores a 6000 V (rayos)	
El voltaje entre fase y tierra excede el 125 % del voltaje normal entre línea y línea.	• Retire el puente de MOV a tierra. • o bien instale un transformador de aislamiento con secundario conectado a tierra si fuera necesario.
Sistema de distribución no conectado a tierra	
240 V en configuración triángulo abierto ("rama de extensión") ⁽¹⁾	• Instale un reactor de línea

- (1) Para variadores aplicados en un triángulo abierto con un sistema neutro conectado a tierra de fase media, la fase opuesta a la fase tomada en el medio al neutro o a tierra se conoce como "rama de extensión", "rama alta", "rama roja", etc. Esta rama debe identificarse en todo el sistema con cinta adhesiva roja o anaranjada en el cable en cada punto de conexión. La rama de extensión debe conectarse a la fase B central en el reactor. Consulte el Manual del usuario del PowerFlex 40 para obtener los números de parte específicos de los reactores de línea.
- (2) Consulte el Apéndice B del documento PowerFlex 40 User Manual para obtener información sobre cómo hacer pedidos de accesorios.

Recomendaciones del cableado de E/S⁽³⁾

Tipos(s) de cable ⁽⁴⁾	Descripción	Clasificación de aislamiento mínima
Belden 8760/9460 (o equiv.)	0.8 mm ² (18 AWG), par trenzado, 100 % blindaje con cable de tierra.	300 V 60 grados C (140 grados F)
Belden 8770 (o equiv.)	0.8 mm ² (18 AWG), 3 conductores, blindado para potenciómetro remoto solamente.	

- (3) Si los cables son cortos y están dentro de un envoltente sin circuitos sensibles, quizá no sea necesario usar un cable blindado, aunque siempre es recomendable su uso.
- (4) Cable trenzado o macizo.

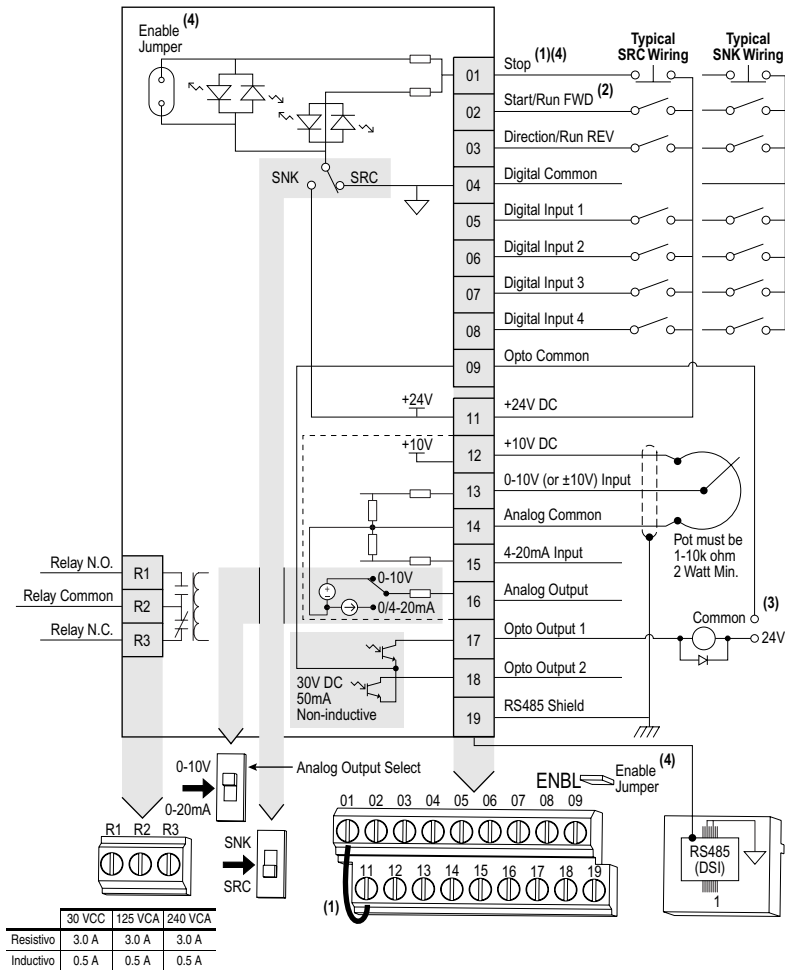
Especificaciones del bloque de terminales de E/S

Estructura	Calibre máximo de cable ⁽⁵⁾	Calibre mínimo de cable ⁽⁵⁾	Par de apriete
B y C	1.3 mm ² (16 AWG)	0.2 mm ² (24 AWG)	0.5–0.8 Nm (4.4–7 lb.-pulg.)

- (5) Valores máximos/mínimos que acepta el bloque de terminales. Esto no constituye recomendación alguna.
- Consulte el documento PowerFlex 40 User Manual para obtener las recomendaciones sobre máxima longitud del cable de alimentación eléctrica y control.

Bloque de terminales de control

Diagrama del bloque de cableado de control



(1) **Importante:** el terminal de E/S 01 siempre es una entrada de paro por inercia excepto cuando P036 [Start Source] se establece para control de "Tres Hilos" o "Av/Ret.Impul". En el control de tres hilos, el terminal de E/S 01 está controlado por P037 [Stop Mode]. Todas las demás fuentes de paro están controladas por P037 [Stop Mode].

Importante: El variador se envía con un puente instalado entre los terminales de E/S 01 y 11. Retire este puente cuando use el terminal de E/S 01 como entrada de paro o de habilitación.

- (2) Se muestra el control de dos hilos. Para el control de tres hilos, utilice una entrada momentánea en el terminal E/S 02 para ordenar un arranque. Use una entrada con mantenimiento para el terminal de E/S 03 para cambiar de dirección.
- (3) Cuando use una salida de optoacoplador con una carga inductiva como relé, instale un diodo de recuperación paralelo al relé como se muestra, para evitar dañar la salida.
- (4) Cuando se extrae el puente ENBL, el terminal de E/S 01 siempre actuará como habilitación de hardware, causando un paro por inercia sin interpretación del software. Consulte el documento PowerFlex 40 User Manual para obtener más información.

Designaciones de terminales de E/S de control

No.	Señal	Opción predeterm. en la fábrica	Descripción	Parám.
R1	Relé N. A.	Fault	Contacto normalmente abierto para el relé de salida.	A055
R2	Común de relé	–	Común del relé de salida.	
R3	Relé N.C.	Fault	Contacto normalmente cerrado del relé de salida.	A055
	Microinterruptor de selección de salida analógica	0–10 V	Establece la salida analógica en voltaje o corriente. Los ajustes deben corresponder con A065 [Analog Out Sel].	
	Microinterruptor de drenador/surtidor	Surtidor (SRC)	Las entradas se pueden cablear como drenador (SNK) o surtidor (SRC) mediante ajustes de los microinterruptores.	
01	Paro ⁽¹⁾	Coast	Es necesario que esté presente el puente instalado en fábrica o una entrada normalmente cerrada para que arranque el variador.	P036 ⁽¹⁾
02	Arranque/Marcha AVANCE	Not Active	El comando proviene del teclado integrado de manera predeterminada. Para inhabilitar la operación inversa, consulte A095 [Reverse Disable].	P036, P037
03	Dir/marcha REV	Not Active		P036, P037, A095
04	Común digital	–	Para entradas digitales. Electrónicamente aisladas con entradas digitales de E/S analógicas y salidas ópticas.	
05	Entrada digital 1	Preset Freq	Se programa con A051 [Digital In1 Sel].	A051
06	Entrada digital 2	Preset Freq	Se programa con A052 [Digital In2 Sel].	A052
07	Entrada digital 3	Local	Se programa con A053 [Digital In3 Sel].	A053
08	Entrada digital 4	Jog Forward	Se programa con A054 [Digital In4 Sel].	A054
09	Común opto.	–	Para las salidas con acoplamientos ópticos. Electrónicamente aisladas con salidas ópticas de E/S analógicas y entradas digitales.	
11	+24 VCC	–	Referenciada al común de las señales digitales. Potencia suministrada por el variador para las entradas digitales. La corriente máxima de salida es de 100 mA.	
12	+10 VCC	–	Referenciada al común de las señales analógicas. Alimentación eléctrica suministrada por el variador para el potenciómetro externo de 0–10 V. La corriente máxima de salida es de 15 mA.	P038
13	Ent. ±10 V ⁽²⁾	Not Active	Para la alimentación de entrada externa de 0–10 V (unipolar) o ±10 V (bipolar) (impedancia de entrada = 100 k ohms) o deslizador de potenciómetro.	P038, A051-A054, A123, A132
14	Común analógico	–	Para ent. de 0–10 V o de 4–20 mA. Electrónicamente aisladas con entradas y salidas analógicas de E/S digitales y salidas ópticas.	
15	Ent 4–20 mA ⁽²⁾	Not Active	Para alimentación externa de entrada de 4–20 mA (impedancia de entrada = 250 ohms).	P038, A051-A054, A132
16	Salida analógica	OutFreq 0–10	La salida analógica predeterminada es de 0–10 V. Para convertir a un valor de corriente, cambie el microinterruptor "Selección de salida analógica" a 0–20 mA. Se programa con A065 [Analog Out Sel]. El valor analógico máximo se puede escalar con A066 [Analog Out High]. Carga máxima: 4–20 mA = 525 ohms (10.5 V) 0–10 V = 1 k ohm (10 mA)	A065, A066
17	Salida Óptica 1	MotorRunning	Se programa con A058 [Opto Out1 Sel].	A058, A059, A064
18	Salida Óptica 2	At Frequency	Se programa con A061 [Opto Out1 Sel].	A061, A062, A064
19	Blindaje RS485 (DSI)	–	Cuando se use el puerto de comunicaciones RS485 (DSI) deberá conectarse el terminal a la tierra de seguridad (PE).	

⁽¹⁾ Vea pies de página (1) y (4) en la página 8.

⁽²⁾ Ent 0–10 V y Ent 4–20 mA son canales de entrada diferentes y se pueden conectar simultáneamente. Se pueden usar las entradas independientemente para controlar la velocidad o en conjunto al funcionar en modo PID.

Preparación de la puesta en marcha del variador



ATENCIÓN: La fuente de alimentación debe estar conectada al variador para realizar los siguientes procedimientos de puesta en marcha. Algunas de las tensiones presentes están al potencial de la línea de entrada. Para evitar el peligro de choque eléctrico o daño al equipo, el siguiente procedimiento debe ser realizado sólo por personal de servicio calificado. Lea detalladamente y entienda el procedimiento antes de comenzar. Si un evento no se produce durante la realización de este procedimiento, **no continúe. Desconecte toda la alimentación eléctrica**, incluso los voltajes de control suministrados por el usuario. Es posible que existan tensiones suministradas por el usuario aun cuando la alimentación de CA no se encuentre conectada al variador. Corrija el desperfecto antes de continuar.

Antes de conectar la fuente de alimentación al variador

- ☐ 1. Confirme que todas las entradas se encuentren firmemente conectadas a los terminales correctos.
- ☐ 2. Verifique que la alimentación de línea de CA en el dispositivo desconector se encuentre dentro del valor nominal del variador.
- ☐ 3. Verifique que toda la alimentación eléctrica de control digital sea de 24 volts.
- ☐ 4. Verifique que el ajuste del microinterruptor drenador (SNK)/surtidor (SRC) esté configurado de manera que corresponda con el esquema de cableado de control. Vea la página 8 para determinar su ubicación.

Importante: El esquema de control predeterminado es el de surtidor (SRC). El terminal de paro está conectado en puente (terminales de E/S 01 y 11) para permitir el arranque a través del teclado. Si se cambia el esquema de control a drenador (SNK), habrá que retirar el puente de los terminales de E/S 01 y 11 e instalarlo entre los terminales de E/S 01 y 04.

- ☐ 5. Verifique que esté presente la entrada de paro o no se pondrá en marcha el variador.

Importante: Si se utiliza el terminal de E/S 01 como entrada de paro, debe quitarse el puente de conexión entre los terminales de E/S 01 y 11.

Conexión de la alimentación al variador

- ☐ 6. Conecte la alimentación de CA y las tensiones de control al variador.
- ☐ 7. Familiarícese con las funciones del teclado integrado (vea la siguiente página) antes de establecer los parámetros del grupo de programación.

Si se presenta un fallo durante el arranque, la página 20 incluye una explicación del código de fallo. Para obtener información completa sobre la resolución de problemas, consulte el documento PowerFlex 40 User Manual.

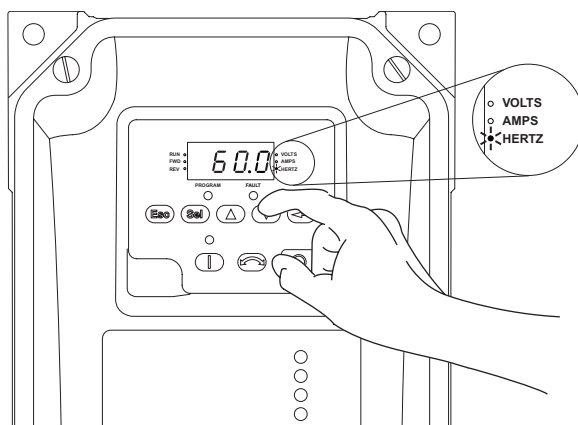
Inicio, paro, dirección y control de velocidad

Los valores de los parámetros predeterminados en la fábrica permiten controlar el variador mediante el teclado integrado. No se requiere programación para iniciar, parar, cambiar de dirección y controlar la velocidad directamente desde el teclado integrado.

Importante: Para inhabilitar la operación inversa, consulte A095 [Reverse Disable].

Cómo cambiar la referencia de velocidad de un variador con clasificación IP66, NEMA/UL Tipo 4X

Cuando se muestra un parámetro del grupo de visualización, por ejemplo, d001 [Output Freq], y P038 [Speed Ref] se establece en A069 [Internal Freq], usted puede cambiar la frecuencia interna usando las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo.



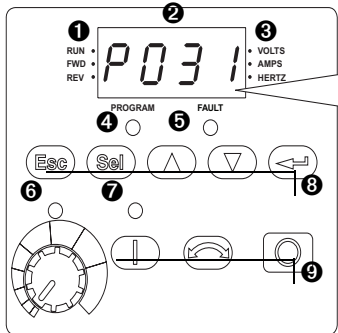
Cuando la frecuencia interna se está ajustando, se muestra su valor y parpadea el indicador LED Hertz. Cualquier cambio se guarda inmediatamente. Luego la pantalla regresa al parámetro del grupo de visualización mostrado previamente.

SUGERENCIA: De manera predeterminada, la referencia de velocidad de un variador con clasificación IP66, NEMA/UL Tipo 4X, se establece en la frecuencia interna A069 [Internal Freq].

SUGERENCIA: Usted también puede cambiar la referencia de velocidad editando el parámetro A069 [Internal Freq] en el modo de programación. Para obtener detalles sobre cómo entrar al modo de programación, consulte la sección “Visualización y edición de parámetros”.

El valor predeterminado de A069 [Internal Freq] es 0 Hz. Para los variadores PowerFlex 40 con clasificación IP20, el valor predeterminado de este parámetro es 60 Hz.

Teclado integral



Menú	Descripción
<i>d</i>	Grupo de visualización (visualización solamente) Consta de las condiciones de operación del variador vistas comúnmente.
<i>P</i>	Grupo de programación básica Consta de las funciones programables usadas más comúnmente.
<i>A</i>	Grupo de programación avanzada Consta de las funciones programables restantes.
<i>F</i>	Designador de fallos Consiste en la lista de códigos para condiciones de fallo específicas. Aparece únicamente ante la presencia de un fallo.

No.	Indicador LED	Est. indic. LED	Descripción
1	Estado de marcha/dirección	Rojo fijo	Indica que el variador está funcionando y ha emitido la orden de dirección del motor.
		Rojo parpadeante	El variador ha recibido la orden de cambiar de dirección. Indica la dirección actual del motor mientras desacelera hasta cero.
2	Pantalla alfanumérica	Rojo fijo	Indica el número de parám., el valor del parám. o el código de fallo.
		Rojo parpadeante	El dígito único parpadeante indica que dicho dígito puede editarse. Todos los dígitos parpadeantes indican una condición de fallo.
3	Unid. mostradas	Rojo fijo	Indica las unidades del valor del parámetros mostrado.
4	Estado de programación	Rojo fijo	Indica que el valor del parámetro puede cambiarse.
5	Estado de fallo	Rojo parpad.	Indica que el variador tiene un fallo.
6	Estado potencióm.	Verde fijo	Indica que el potenciómetro en el teclado integral está activo. ⁽¹⁾
7	Estado de la tecla de inicio	Verde fijo	Indica que la tecla de Arranque en el teclado integral está activa. La tecla de Retroceso también está activa, a menos que haya sido inhabilitada por A095 [Reverse Disable].

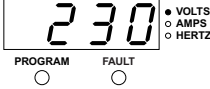
No.	Tecla	Nombre	Descripción
8		Escape	Retroceder un paso en el menú de programación. Cancelar un cambio de un valor de parámetro y salir del modo de programación.
		Select	Avanzar un paso en el menú de programación. Seleccionar un dígito cuando se ve un valor de parámetro.
		Up Arrow	Desplazarse por los grupos y parámetros. Aumentar/disminuir el valor de un dígito parpadeante.
		Down Arrow	Se usa para ajustar la frecuencia de los variadores con clasificación IP66, NEMA/UL Tipo 4X <i>solamente</i> cuando se muestra un parámetro del grupo de visualización y P038 [Speed Reference] se establece en la frecuencia interna, A069 [Internal Freq].
		Enter	Avanzar un paso en el menú de programación. Guardar un cambio a un valor de parámetro.
9		Potentiometer ⁽¹⁾	Se usa para controlar la velocidad del variador. La opción predeterminada es activo. Controlado por el parámetro P038 [Speed Reference].
		Start	Se usa para iniciar el variador. La opción predeterminada es activo. Controlado por el parámetro P036 [Start Source].
		Reverse	Se usa para invertir la velocidad del variador. La opción predeterminada es activo. [Start Source]Controlado por los parámetros P036 y A095 [Reverse Disable].
		Stop	Se usa para detener el variador o borrar un fallo. Esta tecla siempre está activa. Controlado por el parámetro P037 [Stop Mode].

⁽¹⁾ Los variadores con clasificación IP66, NEMA/UL Tipo 4X no están equipados con un potenciómetro.

Visualización y edición de parámetros

El último parámetro del Grupo de Visualización seleccionado por el usuario se guarda al interrumpirse la alimentación eléctrica y se muestra en pantalla de manera predeterminada al volverse a aplicar la alimentación eléctrica.

El siguiente es un ejemplo del teclado integrado y las funciones de visualización básicas. Este ejemplo proporciona las instrucciones de navegación básicas e ilustra cómo programar el primer parámetro del Grupo de programación.

Paso	Tecla(s)	Ejemplo de pantallas
1. Cuando se conecta la alimentación eléctrica, el último número de parámetro del Grupo de Visualización seleccionado por el usuario se muestra brevemente con caracteres parpadeantes. Luego la pantalla va de manera predeterminada al valor actual de dicho parámetro. (El ejemplo muestra el valor de b001 [Output Freq] con el variador detenido).		
2. Presione Esc una vez para mostrar el número de parámetro del Grupo de Visualización mostrado al momento del encendido. El número de parámetro parpadeará.		
3. Presione Esc nuevamente para entrar al menú de grupo. La letra del menú de grupo parpadeará.		
4. Presione la flecha hacia arriba o la flecha hacia abajo para desplazarse por el menú de grupos (d, P y A).	 o 	
5. Presione Enter o Sel para ingresar un grupo. Parpadeará el dígito derecho del último parámetro visualizado en dicho grupo.	 o 	
6. Presione la flecha hacia arriba o la flecha hacia abajo para desplazarse por los parámetros que se encuentran en el grupo.	 o 	
7. Presione Enter o Sel para ver el valor de un parámetro. Si no desea editar el valor, presione Esc para regresar al número del parámetro.	 o 	
8. Presione Enter o Sel para entrar al modo de programación para editar el valor del parámetro. El dígito derecho parpadeará y el indicador LED de programación se iluminará si el parámetro puede editarse.	 o 	
9. Presione la flecha hacia arriba o la flecha hacia abajo para cambiar el valor del parámetro. Si lo desea, pulse Sel para moverse de un dígito a otro o de un bit a otro. Parpadeará el dígito o bit que se puede cambiar.	 o 	
10. Presione Esc para cancelar un cambio. El dígito deja de parpadear, el valor previo se restaura y el indicador LED de programación se apaga. o bien Presione Enter para guardar un cambio. El dígito deja de parpadear y el indicador LED de programación se apaga.	 	
11. Pulse Esc para regresar a la lista de parámetros. Continúe presionando Esc para retroceder y salir del menú de programación. Si al presionar Esc no cambia la pantalla y luego aparece d001 [Output Frequency]. Presione Enter o Sel para ingresar al menú de un grupo.		

El Grupo de programación básica contiene los parámetros que se cambian con mayor frecuencia.

Parámetros del grupo de visualización

No.	Parámetro	Mín./máx.	Pantalla /opciones
d001	[Output Freq]	0.0/[Maximum Freq]	0.1 Hz
d002	[Commanded Freq]	0.0/[Maximum Freq]	0.1 Hz
d003	[Output Current]	0.00/(amperios variador $\times$ 2)	0.01 Amps
d004	[Output Voltage]	0/voltaje nominal del variador	1 VCA
d005	[DC Bus Voltage]	Basado en capacidad nominal del variador	1 VCC
d006	[Drive Status]	0/1 (1 = Condición verdadera)	Bit 3 Desacelerando Bit 2 Acelerando Bit 1 Avance Bit 0 En marcha
d007- d009	[Fault x Code]	F2/F122	F1
d010	[Process Display]	0.00/9999	0.01 – 1
d012	[Control Source]	0/9	Dígitos 1 = Comando de veloc. (Vea P038; 9 = "Frecuencia Test") Dígito 0 = Comando de arranque (Vea P036; 9 = "Avan/impuls")
d013	[Contrl In Status]	0/1 (1 = Entrada presente)	Bit 3 Trans DB Enc Bit 2 Ent. Paro Bit 1 Ent/Dir/Rev Bit 0 Ent/Arr/Ava
d014	[Dig In Status]	0/1 (1 = Entrada presente)	Bit 3 En. digit. 4 Bit 2 En. digit. 3 Bit 1 En. digit. 2 Bit 0 En. digit. 1
d015	[Comm Status]	0/1 (1 = Condición verdadera)	Bit 3 Error Bit 2 DSI Bit 1 Tx Bit 0 Rx
d016	[Control SW Ver]	1.00/99.99	0.01
d017	[Drive Type]	1001/9999	1
d018	[Elapsed Run Time]	0/9999 Hrs	1 = 10 Hrs
d019	[Testpoint Data]	0/FFFF	1 Hex
d020	[Analog In 0–10 V]	0.0/100.0 %	0.1 %
d021	[Analog In 4–20 mA]	0.0/100.0 %	0.1 %
d022	[Output Power]	0.00/(Potencia variador $\times$ 2)	0.01 kW
d023	[Output Powr Fctr]	0.0/180.0 grados	0.1 grados
d024	[Drive Temp]	0/120 °C	1 °C
d025	[Counter Status]	0/9999	1
d026	[Timer Status]	0.0/9999 segundos	0.1 segundos
d028	[Stp Logic Status]	0/7	1
d029	[Torque Current]	0.00/(amperios del variador $\times$ 2)	0.01 Amps

Puesta en marcha inteligente con parámetros de grupo de programación básica

El PowerFlex 40 está diseñado para una puesta en marcha simple y eficiente. El Grupo de programación contiene los parámetros usados con mayor frecuencia.

 = Detener el variador antes de cambiar este parámetro.

No.	Parámetro	Mín./máx.	Pantalla/opciones	Opción predeterminada en la fábrica
P031 	[Motor NP Volts] Se establece en el valor nominal de volts de la placa del fabricante.	20/Volts nominales del variador	1 VCA	Basado en capacidad nominal del variador
P032 	[Motor NP Hertz] Se establece en el valor de frecuencia nominal de la placa del fabricante.	15/400 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Motor OL Current] Se establece en el valor máximo permitido de corriente del motor.	0.0/(amperaje nominal del variador $\times$ 2)	0.1 Amps	Basado en capacidad nominal del variador

 = Detener el variador antes de cambiar este parámetro.

No.	Parámetro	Mín./máx.	Pantalla/opciones	Opción predeterminada en la fábrica
P034	[Minimum Freq] Establece la menor frecuencia que producirá el variador continuamente.	0.0/400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz
P035	[Maximum Freq]  Establece la mayor frecuencia que producirá el variador.	0/400 Hz	1 Hz	60 Hz
P036	[Start Source]  Establece el esquema de control utilizado para poner en marcha el variador. (1) Cuando está activo, la tecla de Retroceso también está activa, a menos que haya sido inhabilitada por A095 [Reverse Disable].	0/6	0 = "Keypad"(1) 1 = "3-Wire" 2 = "2-Wire" 3 = "2-W Lvl Sens" 4 = "2-W Hi Speed" 5 = "Comm Port" 6 = "Momt FWD/REV"	0
P037	[Stop Mode] Modo de paro activo para todas las fuentes de paro (por ej., teclado, marcha de avance (terminal de E/S 02), marcha en retroceso (terminal de E/S 03), puerto RS485) excepto según se indica a continuación. Importante: El terminal de E/S 01 está siempre establecido para el paro por inercia excepto cuando P036 [Start Source] está establecido para control de "Tres Hilos". En el control de tres hilos, el terminal de E/S 01 está controlado por P037 [Stop Mode].	0/9	0 = "Ramp, CF"(1) 1 = "Coast, CF"(1) 2 = "DC Brake, CF"(1) 3 = "DCBrkAuto,CF"(1) 4 = "Ramp" 5 = "Coast" 6 = "DC Brake" 7 = "DC BrakeAuto" 8 = "Ramp+EM B,CF" 9 = "Ramp+EM Brk" (1) Stop input also clears active fault.	0
P038	[Speed Reference] Establece la fuente de la referencia de velocidad del variador. Importante: Cuando A051 ó A052 está configurado en la opción 2, 4, 5, 6, 13 ó 14 y la entrada digital está activa, A051, A052, A053 ó A054 anulará la referencia de velocidad especificada por este parámetro. Consulte el Capítulo 1 del documento PowerFlex 40 User Manual para obtener detalles.	0/7	0 = "Drive Pot" 1 = "InternalFreq" 2 = "0-10 V Input" 3 = "4-20 mA Input" 4 = "Preset Freq" 5 = "Comm Port" 6 = "Stp Logic" 7 = "Anlg In Mult"	0 1 (IP66, Tipo 4X)
P039	[Accel Time 1] Establece la velocidad de aceleración para todos los aumentos de velocidad.	0.0/600.0 segundos	0.1 segundos	10.0 segundos
P040	[Decel Time 1] Establece la velocidad de desaceleración para todas las disminuciones de velocidad.	0.1/600.0 segundos	0.1 segundos	10.0 segundos
P041	[Reset To Defaults]  Restablece todos los valores de parámetros en las opciones predeterminadas de fábrica.	0/1	0 = "Ready/Idle" 1 = "Factory Rset"	0
P042	[Voltage Class]  Ajusta la clase de voltaje de los variadores de 600 V.	2/3	2 = "Low Voltage" (480 V) 3 = "High Voltage" (600 V)	3
P043	[Motor OL Ret] Habilita/inhabilita la función de retención de sobrecarga del motor.	0/1	0 = "Disabled" 1 = "Enabled"	0

Parámetros de Grupo Avanzados

No.	Parámetro	Mín./máx.	Pantalla/opciones		Opción predeterminada en la fábrica
A051	[Sel. ent dígt 1] terminal de E/S 05	0/27	0 = "Not Used"	14 = "20 mA In Ctrl"	4
A052	[Sel. ent dígt 2] terminal de E/S 06		1 = "Acc & Dec 2"	15 = "PID Disable"	4
A053	[Sel. ent dígt 3] terminal de E/S 07		2 = "Jog"	16 = "MOP Up"	5
A054	[Sel. ent dígt 4] terminal de E/S 08		3 = "Aux Fault"	17 = "MOP Down"	11
	(1) Importante: La fuente de velocidad para los variadores con clasificación IP66, NEMA/UL Tipo 4X proviene de A069 [Internal Freq].		4 = "Preset Freq"	18 = "Timer Start"	
			5 = "Local" ⁽¹⁾	19 = "Counter In"	
			6 = "Comm Port"	20 = "Reset Timer"	
			7 = "Clear Fault"	21 = "Reset Countr"	
			8 = "RampStop.CF"	22 = "Rset Tim&Cnt"	
			9 = "CoastStop.CF"	23 = "Logic In1"	
			10 = "DCInjStop.CF"	24 = "Logic In2"	
			11 = "Jog Forward"	25 = "Current Lmt2"	
			12 = "Jog Reverse"	26 = "Anlg Invert"	
			13 = "10 V In Ctrl"	27 = "EM Brk Rlse"	
A055	[Sel. Sal. Relé]	0/24	0 = "Ready/Fault"	13 = "Logic 1 & 2"	0
			1 = "At Frequency"	14 = "Logic 1 or 2"	
			2 = "MotorRunning"	15 = "StpLogic Out"	
			3 = "Reverse"	16 = "Timer Out"	
			4 = "Motor Overld"	17 = "Counter Out"	
			5 = "Ramp Reg"	18 = "Above PF Ang"	
			6 = "Above Freq"	19 = "Anlg In Loss"	
			7 = "Above Cur"	20 = "ParamControl"	
			8 = "Above DCVolt"	21 = "NonRec Fault"	
			9 = "Retries Exst"	22 = "EM Brk Cntrl"	
			10 = "Above Anlg V"	23 = "Above Fcmd"	
			11 = "Logic In 1"	24 = "CntrlMens" (Para FRN 6.01 y posterior)	
			12 = "Logic In 2"		
A056	[Relay Out Level]	0.0/9999	0.1		0.0
A058	[Sel Sal Óptica 1]	0/24	Vea A055 para las opciones.		2
A061	[Sel Sal Óptica 2]				1
A059	[Opto Out1 Level]	0.0/9999	0.1		0.0
A062	[Opto Out2 Level]				
	Ajuste A055, A058 y A061				
	6				
	7				
	8				
	10				
	16				
	17				
	18				
	20				
	23				
A064	[Opto Out Logic]	0/3	1		0
	Opción A064	Lógica Out1 óptica	Lógica Out2 óptica 2		
	0	NA (normalmente abierto)	NA (normalmente abierto)		
	1	NC (normalmente cerrado)	NA (normalmente abierto)		
	2	NA (normalmente abierto)	NC (normalmente cerrado)		
	3	NC (normalmente cerrado)	NC (normalmente cerrado)		

No.	Parámetro	Min./máx.	Pantalla/opciones	Opción predeterminada en la fábrica																																																																																																																													
A065	[Sel. Sal. Anlg]	0/23	1	0																																																																																																																													
<table><tr><th>Opción</th><th>Rango de salida</th><th>Valor de salida mínimo</th><th>Valor de salida máximo [Sal. Anlg. Máx.]</th><th>Posición del microrinterruptor</th></tr><tr><td>0 "OutFreq 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 Hz</td><td>P035 [Maximum Freq]</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>1 "OutCurr 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 Amps</td><td>200 % Amp carga plena del variador</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>2 "OutVolt 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 Volts</td><td>120 % Volts salida nominal del variador</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>3 "OutPowr 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 kW</td><td>200 % Potencia nominal del variador</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>4 "TstData 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>5 "OutFreq 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Maximum Freq]</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>6 "OutCurr 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 Amps</td><td>200 % Amp carga plena del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>7 "OutVolt 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 Volts</td><td>120 % Volts salida nominal del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>8 "OutPowr 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 kW</td><td>200 % Potencia nominal del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>9 "TstData 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>10 "OutFreq 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Maximum Freq]</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>11 "OutCurr 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Amps</td><td>200 % Amp carga plena del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>12 "OutVolt 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Volts</td><td>120 % Volts salida nominal del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>13 "OutPowr 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 kW</td><td>200 % Potencia nominal del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>14 "TstData 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>15 "OutTorg 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 Amps</td><td>200 % Amp carga plena del variador</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>16 "OutTorg 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 Amps</td><td>200 % Amp carga plena del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>17 "OutTorg 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Amps</td><td>200 % Amp carga plena del variador</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>18 "Setpnt 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = 0 %</td><td>Ajust 100.0 % pto ajust</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>19 "Setpnt 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = 0 %</td><td>Ajust 100.0 % pto ajust</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>20 "Setpnt 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 %</td><td>Ajust 100.0 % pto ajust</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>21 "MinFreq 0-10"</td><td>0-10 V</td><td>0 V = Frec. mín.</td><td>P035 [Maximum Freq]</td><td>0-10 V</td></tr><tr><td>22 "MinFreq 0-20"</td><td>0-20 mA</td><td>0 mA = Frec. mín.</td><td>P035 [Maximum Freq]</td><td>0-20 mA</td></tr><tr><td>23 "MinFreq 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = Frec. mín.</td><td>P035 [Maximum Freq]</td><td>0-20 mA</td></tr></table>					Opción	Rango de salida	Valor de salida mínimo	Valor de salida máximo [Sal. Anlg. Máx.]	Posición del microrinterruptor	0 "OutFreq 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Maximum Freq]	0-10 V	1 "OutCurr 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-10 V	2 "OutVolt 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Volts	120 % Volts salida nominal del variador	0-10 V	3 "OutPowr 0-10"	0-10 V	0 V = 0 kW	200 % Potencia nominal del variador	0-10 V	4 "TstData 0-10"	0-10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	0-10 V	5 "OutFreq 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA	6 "OutCurr 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA	7 "OutVolt 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Volts	120 % Volts salida nominal del variador	0-20 mA	8 "OutPowr 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 kW	200 % Potencia nominal del variador	0-20 mA	9 "TstData 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0-20 mA	10 "OutFreq 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA	11 "OutCurr 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA	12 "OutVolt 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Volts	120 % Volts salida nominal del variador	0-20 mA	13 "OutPowr 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200 % Potencia nominal del variador	0-20 mA	14 "TstData 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0-20 mA	15 "OutTorg 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-10 V	16 "OutTorg 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA	17 "OutTorg 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA	18 "Setpnt 0-10"	0-10 V	0 V = 0 %	Ajust 100.0 % pto ajust	0-10 V	19 "Setpnt 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 %	Ajust 100.0 % pto ajust	0-20 mA	20 "Setpnt 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 %	Ajust 100.0 % pto ajust	0-20 mA	21 "MinFreq 0-10"	0-10 V	0 V = Frec. mín.	P035 [Maximum Freq]	0-10 V	22 "MinFreq 0-20"	0-20 mA	0 mA = Frec. mín.	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA	23 "MinFreq 4-20"	4-20 mA	4 mA = Frec. mín.	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA
Opción	Rango de salida	Valor de salida mínimo	Valor de salida máximo [Sal. Anlg. Máx.]	Posición del microrinterruptor																																																																																																																													
0 "OutFreq 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Maximum Freq]	0-10 V																																																																																																																													
1 "OutCurr 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-10 V																																																																																																																													
2 "OutVolt 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Volts	120 % Volts salida nominal del variador	0-10 V																																																																																																																													
3 "OutPowr 0-10"	0-10 V	0 V = 0 kW	200 % Potencia nominal del variador	0-10 V																																																																																																																													
4 "TstData 0-10"	0-10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	0-10 V																																																																																																																													
5 "OutFreq 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA																																																																																																																													
6 "OutCurr 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA																																																																																																																													
7 "OutVolt 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Volts	120 % Volts salida nominal del variador	0-20 mA																																																																																																																													
8 "OutPowr 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 kW	200 % Potencia nominal del variador	0-20 mA																																																																																																																													
9 "TstData 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0-20 mA																																																																																																																													
10 "OutFreq 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA																																																																																																																													
11 "OutCurr 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA																																																																																																																													
12 "OutVolt 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Volts	120 % Volts salida nominal del variador	0-20 mA																																																																																																																													
13 "OutPowr 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200 % Potencia nominal del variador	0-20 mA																																																																																																																													
14 "TstData 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0-20 mA																																																																																																																													
15 "OutTorg 0-10"	0-10 V	0 V = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-10 V																																																																																																																													
16 "OutTorg 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA																																																																																																																													
17 "OutTorg 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Amps	200 % Amp carga plena del variador	0-20 mA																																																																																																																													
18 "Setpnt 0-10"	0-10 V	0 V = 0 %	Ajust 100.0 % pto ajust	0-10 V																																																																																																																													
19 "Setpnt 0-20"	0-20 mA	0 mA = 0 %	Ajust 100.0 % pto ajust	0-20 mA																																																																																																																													
20 "Setpnt 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 %	Ajust 100.0 % pto ajust	0-20 mA																																																																																																																													
21 "MinFreq 0-10"	0-10 V	0 V = Frec. mín.	P035 [Maximum Freq]	0-10 V																																																																																																																													
22 "MinFreq 0-20"	0-20 mA	0 mA = Frec. mín.	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA																																																																																																																													
23 "MinFreq 4-20"	4-20 mA	4 mA = Frec. mín.	P035 [Maximum Freq]	0-20 mA																																																																																																																													
A066	[Sal. Anlg. Máx.]	0/800 %	1 %	100 %																																																																																																																													
A067	[Accel Time 2]	0.0/600.0 segundos	0.1 segundos	20.0 segundos																																																																																																																													
A068	[Decel Time 2]	0.1/600.0 segundos	0.1 segundos	20.0 segundos																																																																																																																													
A069	[Internal Freq]	0.0/400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz (para variadores con clasificación IP66, NEMA/UL Tipo 4X) 60.0 Hz (para variadores con clasificación IP20)																																																																																																																													
A070	[Preset Freq 0] ⁽¹⁾	0.0/400.0 Hz	0.1 Hz	0.0 Hz																																																																																																																													
A071	[Preset Freq 1]			5.0 Hz																																																																																																																													
A072	[Preset Freq 2]			10.0 Hz																																																																																																																													
A073	[Preset Freq 3]			20.0 Hz																																																																																																																													
A074	[Preset Freq 4]			30.0 Hz																																																																																																																													
A075	[Preset Freq 5]			40.0 Hz																																																																																																																													
A076	[Preset Freq 6]			50.0 Hz																																																																																																																													
A077	[Preset Freq 7]			60.0 Hz																																																																																																																													
⁽¹⁾ Para activar [Preset Freq 0] establezca P038 [Speed Reference] en la opción 4.																																																																																																																																	
<table><tr><th>Estado de entrada de Ent Digital 1 (Terminal de E/S 05)</th><th>Estado de entrada de Ent Digital 2 (Terminal de E/S 06)</th><th>Estado de entrada de Ent Digital 3 (Terminal de E/S 07)</th><th>Fuente de frecuencia</th><th>Parámetro de Accel/Decel usado⁽²⁾</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>[Preset Freq 0]</td><td>[Accel Time 1] / [Decel Time 1]</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>[Preset Freq 1]</td><td>[Accel Time 1] / [Decel Time 1]</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>[Preset Freq 2]</td><td>[Accel Time 2] / [Decel Time 2]</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>[Preset Freq 3]</td><td>[Accel Time 2] / [Decel Time 2]</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>[Preset Freq 4]</td><td>[Accel Time 1] / [Decel Time 1]</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>[Preset Freq 5]</td><td>[Accel Time 1] / [Decel Time 1]</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>[Preset Freq 6]</td><td>[Accel Time 2] / [Decel Time 2]</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>[Preset Freq 7]</td><td>[Accel Time 2] / [Decel Time 2]</td></tr></table>					Estado de entrada de Ent Digital 1 (Terminal de E/S 05)	Estado de entrada de Ent Digital 2 (Terminal de E/S 06)	Estado de entrada de Ent Digital 3 (Terminal de E/S 07)	Fuente de frecuencia	Parámetro de Accel/Decel usado ⁽²⁾	0	0	0	[Preset Freq 0]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]	1	0	0	[Preset Freq 1]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]	0	1	0	[Preset Freq 2]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]	1	1	0	[Preset Freq 3]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]	0	0	1	[Preset Freq 4]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]	1	0	1	[Preset Freq 5]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]	0	1	1	[Preset Freq 6]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]	1	1	1	[Preset Freq 7]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]																																																																																
Estado de entrada de Ent Digital 1 (Terminal de E/S 05)	Estado de entrada de Ent Digital 2 (Terminal de E/S 06)	Estado de entrada de Ent Digital 3 (Terminal de E/S 07)	Fuente de frecuencia	Parámetro de Accel/Decel usado ⁽²⁾																																																																																																																													
0	0	0	[Preset Freq 0]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]																																																																																																																													
1	0	0	[Preset Freq 1]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]																																																																																																																													
0	1	0	[Preset Freq 2]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]																																																																																																																													
1	1	0	[Preset Freq 3]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]																																																																																																																													
0	0	1	[Preset Freq 4]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]																																																																																																																													
1	0	1	[Preset Freq 5]	[Accel Time 1] / [Decel Time 1]																																																																																																																													
0	1	1	[Preset Freq 6]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]																																																																																																																													
1	1	1	[Preset Freq 7]	[Accel Time 2] / [Decel Time 2]																																																																																																																													
⁽²⁾ Cuando una entrada digital se establezca en "Accel. 2 & Decel. 2", y la entrada está activa, la entrada anula los ajustes indicados en esta tabla.																																																																																																																																	
A078	[Jog Frequency]	0.0/[Maximum Freq]	0.1 Hz	10.0 Hz																																																																																																																													
A079	[Jog Accel/Decel]	0.1/600.0 segundos	0.1 segundos	10.0 segundos																																																																																																																													
A080	[DC Brake Time]	0.0/99.9 segundos	0.1 segundos	0.0 segundos																																																																																																																													
Una configuración de 99.9 segundos = Continuo																																																																																																																																	
A081	[DC Brake Level]	0.0/[Intens.Var × 1.8]	0.1 Amps	Amps × 0.05																																																																																																																													
A082	[DB Resistor Sel]	0/99	0 = "Disabled" 1 = "Normal RA Res"	2 = "NoProtection" 3-99 = % de ciclo de servicio																																																																																																																													
																																																																																																																																	

No.	Parámetro	Mín./máx.	Pantalla/opciones	Opción predeterminada en la fábrica
A083	[S Curve %]	0/100 %	1 %	0 % (Inhabilitado)
A084	[Boost Select] Sólo está activo cuando A125 [Torque Perf Mode] está establecido en 0 "V/Hz".	0/14	Selecciones en % del voltaje base. 0 = "Custom V/Hz" <u>Par variable</u> 1 = "30.0, VT" 2 = "35.0, VT" 3 = "40.0, VT" 4 = "45.0, VT" <u>Par constante</u> 5 = "0.0, no IR" 6 = "0.0" 7 = "2.5, CT" 8 = "5.0, CT" 9 = "7.5, CT" 10 = "10.0, CT" 11 = "12.5, CT" 12 = "15.0, CT" 13 = "17.5, CT" 14 = "20.0, CT"	8 7 4–11 kW (5–15 HP)
A085	[Start Boost] Sólo está activo cuando A084 [Selec. Refuerzo] y A125 [Torque Perf Mode] están establecidos en "0".	0.0/25.0 %	0.1 %	2.5 %
A086	[Break Voltage] Sólo está activo cuando A084 [Selec. Refuerzo] y A125 [Torque Perf Mode] están establecidos en "0".	0.0/100.0 %	0.1 %	25.0 %
A087	[Break Frequency] Sólo está activo cuando A084 [Selec. Refuerzo] y A125 [Torque Perf Mode] están establecidos en "0".	0.0/400.0 Hz	0.1 Hz	15.0 Hz
A088	[Maximum Voltage]	20/Volts nomin var.	1 VCA	Volts nomin var.
A089	[Current Limit 1]	0.1/(Intens.Var × 1.8)	0.1 Amps	Amps × 1.5
A090	[Motor OL Select]	0/2	0 = "No Derate" 1 = "Min Derate" 2 = "Max Derate"	0
A091	[PWM Frequency]	2.0/16.0 kHz	0.1 kHz	4.0 kHz
A092	[Auto Rstrt Tries]	0/9	1	0
A093	[Auto Rstrt Delay]	0.0/300.0 segundos	0.1 segundos	1.0 segundos
A094	[Start At PowerUp]	0/1	0 = "Inhabilitado" 1 = "Habilitado"	0
 A095	[Reverse Disable]	0/1	0 = "Rev Enabled" 1 = "Rev Disabled"	0
 A096	[Flying Start En]	0/1	0 = "Disabled" 1 = "Enabled"	0
A097	[Compensation]	0/3	0 = "Disabled" 1 = "Electrical" 2 = "Mechanical" 3 = "Both"	1
A098	[SW Current Trip]	0.0/(Amps del variador × 2)	0.1 Amps	0.0 (Inhabilitado)
A099	[Process Factor]	0.1/999.9	0.1	30.0
A100	[Fault Clear]	0/2	0 = "Ready/Idle" 1 = "Reset Fault" 2 = "Clear Buffer"	0
 A101	[Program Lock]	0/9999	0 = "Unlocked" 1 = "Locked"	0
A102	[Testpoint Sel]	400/FFFF	1 Hex	400
A103	[Comm Data Rate] Para que los cambios afecten la operación del variador debe desconectarse y volverse a conectar la alimentación al variador.	0/5 1 = "2400" 2 = "4800"	0 = "1200" 1 = "2400" 2 = "4800" 3 = "9600" 4 = "19.2K" 5 = "38.4K"	3
A104	[Comm Node Addr] Para que los cambios afecten la operación del variador debe desconectarse y volverse a conectar la alimentación al variador.	1/247	1	100
A105	[Comm Loss Action]	0/3	0 = "Fault" 1 = "Coast Stop" 2 = "Stop" 3 = "Continu Last"	0
A106	[Comm Loss Time]	0.1/60.0 segundos	0.1 segundos	5.0 Seg
A107	[Comm Format] Para que los cambios afecten la operación del variador debe desconectarse y volverse a conectar la alimentación al variador.	0/5 1 = "RTU 8-N-1" 2 = "RTU 8-E-1" 3 = "RTU 8-O-1"	0 = "RTU 8-N-2" 1 = "RTU 8-E-2" 2 = "RTU 8-O-2" 3 = "RTU 8-N-2" 4 = "RTU 8-E-2" 5 = "RTU 8-O-2"	0
A108	[Language]	1/10	1 = "English" 2 = "Français" 3 = "Español" 4 = "Italiano" 5 = "Deutsch" 6 = "Reserved" 7 = "Português" 8 = "Reserved" 9 = "Reserved" 10 = "Nederlands"	1
A109	[Anlg Out Setpt]	0.0/100.0 %	0.1 %	0.0 %
 A110	[Anlg In 0–10 V Lo]	0.0/100.0 %	0.1 %	0.0 %

No.	Parámetro	Mín./máx.	Pantalla/opciones		Opción predeterminada en la fábrica
A111 	[Anlg In 0–10 V Hi]	0.0/100.0 %	0.1 %		100.0 %
A112 	[Anlg In 4–20 mA Lo]	0.0/100.0 %	0.1 %		0.0 %
A113 	[Anlg In 4–20 mA Hi]	0.0/100.0 %	0.1 %		100.0 %
A114	[Slip Hertz @ FLA]	0.0/10.0 Hz	0.1 Hz		2.0 Hz
A115	[Process Time Lo]	0.00/99.99	0.01		0.00
A116	[Process Time Hi]	0.00/99.99	0.01		0.00
A117	[Bus Reg Mode]	0/1	0 = "Inhabilitado"	1 = "Habilitado"	1
A118	[Current Limit 2]	0.1/(Intens.Var × 1.8)	0.1 Amps		Amps × 1.5
A119	[Skip Frequency]	0/400 Hz	1 Hz		0 Hz
A120	[Skip Freq Band]	0.0/30.0 Hz	0.1 Hz		0.0 Hz
A121	[Stall Fault Time]	0/5	0 = "60 Seconds" 1 = "120 Seconds" 2 = "240 Seconds"	3 = "360 Seconds" 4 = "480 Seconds" 5 = "Flt Disabled"	0
A122	[Analog In Loss]	0/6	0 = "Disabled" 1 = "Fault (F29)" 2 = "Stop" 3 = "Zero Ref"	4 = "Min Freq Ref" 5 = "Max Freq Ref" 6 = "Int Freq Ref"	0
A123	[10 V Bipolar Enbl]	0/1	0 = "Uni-Polar In"	1 = "Bi-Polar In"	0
A124 	[Var PWM Disable]	0/1	0 = "Enabled"	1 = "Disabled"	0
A125 	[Torque Perf Mode]	0/1	0 = "V/Hz"	1 = "Sensrls Vect"	1
A126	[Motor NP FLA]	0.1/(Intens.Var × 2)	0.1 Amps		Intens. Nominal
A127	[Autotune]	0/2	0 = "Ready/Idle" 1 = "Static Tune"	2 = "Rotate Tune"	0
A128	[IR Voltage Drop]	0.0/230.0 VCA	0.1 VCA		Volts nomin var.
A129	[Flux Current Ref]	0.00/[Motor NP FLA]	0.01 Amps		Intens. Nominal
A130	[PID Trim Hi]	0.0/400.0	0.1		60.0
A131	[PID Trim Lo]	0.0/400.0	0.1		0.0
A132	[PID Ref Sel]	0/8	0 = "PID Disabled" 1 = "PID Setpoint" 2 = "0–0 V Input" 3 = "4–20 mA Input" 4 = "Comm Port"	5 = "Setpnt, Trim" 6 = "0–10 V, Trim" 7 = "4–20 mA, Trim" 8 = "Comm, Trim"	0
A133	[Sel realimnt PID]	0/2	0 = "0–10 V Input" 1 = "4–20 mA Input"	2 = "Comm Port"	0
A134	[PID Prop Gain]	0.00/99.99	0.01		0.01
A135	[PID Integ Time]	0.0/999.9 segundos	0.1 segundos		0.1 segundos
A136	[PID Diff Rate]	0.00/99.99 (1/seg)	0.01 (1/seg)		0.01 (1/seg)
A137	[PID Setpoint]	0.0/100.0 %	0.1 %		0.0 %
A138	[PID Deadband]	0.0/10.0 %	0.1 %		0.0 %
A139	[PID Preload]	0.0/400.0 Hz	0.1 Hz		0.0 Hz
A140-A147	[Stp Logic 0–7]	0001/bAFF	4 Dígitos Para obtener una lista de las opciones de dígitos, consulte el documento PowerFlex 40 User Manual.		00F1
A150-A157	[Stp Logic Time 0–7]	0.0/999.9 segundos	0.1 segundos		30.0 segundos
A160	[EM Brk Off Delay]	0.01/10.00 segundos	0.01 Seg		2.00 Seg
A161	[EM Brk On Delay]	0.01/10.00 segundos	0.01 Seg		2.00 Seg
A162	[MOP Reset Sel]	0/1	0 = "Zero MOP Ref"	1 = "Save MOP Ref"	1
A163	[DB Threshold]	0.0/110.0 %	0.0 %		100.0 %
A164	[Comm Write Mode]	0/1	0 = "Save"	1 = "RAM Only"	0
A165	[Anlg Loss Delay]	0.0/20.0 segundos	0.1 segundos		0.0 segundos
A166	[Analog In Filter]	0/14	1		0
A167	[PID Invert Error]	0/1	0 = "Not Inverted"	1 = "Inverted"	0

Códigos de fallo

Para borrar un fallo, presione la tecla de paro, desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica o establezca A100 [Fault Clear] en 1 ó 2.

No.	Fallo	Descripción
F2	Auxiliary Input ⁽¹⁾	Revise el cableado remoto.
F3	Excessive DC Bus voltage ripple	Monitoree la línea de entrada para determinar la presencia de pérdida de fase o desequilibrio de línea. Luego, revise el fusible de la línea de entrada.
F4	UnderVoltage ⁽¹⁾	Monitoree la línea de CA de entrada para determinar la presencia de bajo voltaje o interrupción de alimentación de línea.
F5	OverVoltage ⁽¹⁾	Monitoree la línea de CA para determinar la presencia de alto voltaje de línea o condiciones transitorias. La regeneración del motor también puede causar sobrevoltaje del bus. Prolongue el tiempo de deceleración o instale una opción de frenado dinámico.
F6	Motor Stalled ⁽¹⁾	Aumente [Accel Time x] o reduzca la carga para que la corriente de salida del variador no exceda la corriente establecida por el parámetro A089 [Current Limit].
F7	Motor Overload ⁽¹⁾	Existe una carga excesiva del motor. Reduzca la carga para que la corriente de salida del variador no exceda la corriente establecida por el parámetro P033 [Motor OL Current].
F8	Heatsink OvrTmp ⁽¹⁾	Compruebe si las aletas del disipador térmico están sucias o bloqueadas. Verifique que la temperatura ambiente no haya excedido los 40 °C (104 °F) para instalaciones IP30/NEMA 1/UL Tipo 1 o 50 °C (122 °F) para instalaciones tipo abierto. Revise el ventilador.
F12	HW OverCurrent	Verifique la programación. Compruebe si hay carga excesiva, valor incorrecto del refuerzo de CC, valor de voltios de freno de CC demasiado alto u otras causas de corriente excesiva.
F13	Ground Fault	Revise el motor y el cableado externo a los terminales de salida del variador para determinar la presencia de una condición de conexión a tierra.
F29	Analog Input Loss ⁽¹⁾	Una entrada analógica está configurada para entrar en fallo ante la pérdida de señal. Ocurrió una pérdida de señal.
F33	Auto Rstrt Tries	Corrija la causa del fallo y bórralo manualmente.
F38	Phase U to Gnd	Revise el cableado entre el variador y el motor. Revise el motor para determinar si hay fase a tierra.
F39	Phase V to Gnd	Reemplace el variador si el fallo no se puede borrar.
F40	Phase W to Gnd	
F41	Phase UV Short	Revise el cableado del variador y del terminal de salida del variador para determinar la presencia de una condición de cortocircuito.
F42	Phase UW Short	Reemplace el variador si el fallo no se puede borrar.
F43	Phase VW Short	
F48	Params Defaulted	El variador recibió la orden de escribir valores predeterminados a la EEPROM. Borre el fallo o desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica al variador. Programe los parámetros del variador según sea necesario.
F63	SW OverCurrent ⁽¹⁾	Verifique los requisitos de carga y el ajuste de A098 [SW Current Trip].
F64	Drive Overload	Reduzca la carga o extienda el tiempo de aceleración.
F70	Power Unit	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica. Reemplace el variador si el fallo no se puede borrar.
F71	Net Loss	La red de comunicación entró en fallo.
F80	SVC Autotune	El usuario canceló la función de autoajuste o falló la función.
F81	Comm Loss	Si el adaptador no se desconectó intencionalmente, revise el cableado al puerto. Reemplace el cableado, el expansor de puerto, los adaptadores, o el variador completo si es necesario. Revise la conexión. Se desconectó un adaptador intencionalmente. Apague la unidad por medio de A105 [Comm Loss Action].
F100	Parameter Checksum	Restaurar los valores predeterminados en la fábrica.
F122	I/O Board Fail	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica. Reemplace el variador si el fallo no se puede borrar.

⁽¹⁾ Fallo tipo Auto-Reset/Run. Configurar con los parámetros A092 y A093.

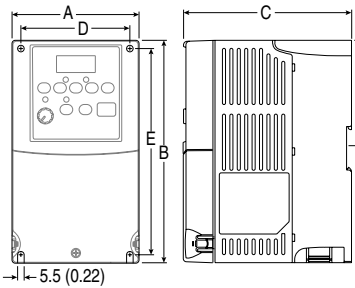
Dimensiones del variador

Estructuras del PowerFlex 40P – Las clasificaciones son en kW y (HP)

Estructura	120 VCA – trifásico	240 VCA – trifásico	240 VCA – trifásico	480 VCA – trifásico	600 VCA – trifásico
B	0.4 (0.5) 0.75 (1.0) 1.1 (1.5)	0.4 (0.5) 0.75 (1.0) 1.5 (2.0)	0.4 (0.5) 2.2 (3.0) 0.75 (1.0) 3.7 (5.0) 1.5 (2.0)	0.4 (0.5) 2.2 (3.0) 0.75 (1.0) 4.0 (5.0) 1.5 (2.0)	0.75 (1.0) 4.0 (5.0) 1.5 (2.0) 2.2 (3.0)
C ⁽¹⁾		2.2 (3.0)	5.5 (7.5) 7.5 (10.0)	5.5 (7.5) 7.5 (10.0)	11.0 (15.0) 5.5 (7.5) 11.0 (15.0) 7.5 (10.0)

(1) Las clasificaciones IP66, NEMA/UL Tipo 4X no están disponibles en los variadores de estructura C.

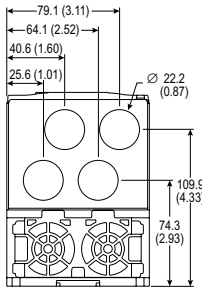
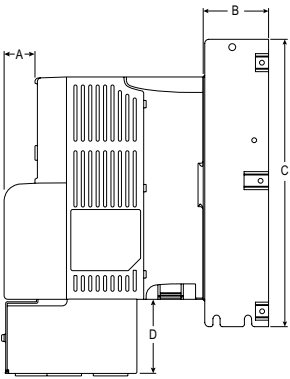
IP20, NEMA/UL Tipo abierto



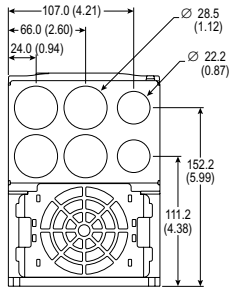
Las dimensiones se muestran en milímetros y (pulgadas).
Los pesos se indican en kilogramos y en (libras).

Estructura	A	B	C	D	E	F	Peso de envío
B	100 (3.94)	180 (7.09)	136 (5.35)	87 (3.43)	168 (6.61)	87.4 (3.44)	2.2 (4.9)
C	130 (5.1)	260 (10.2)	180 (7.1)	116 (4.57)	246 (9.7)	–	4.3 (9.5)

Kits de opciones de comunicación, filtro de interferencia de radiofrecuencia (RFI), IP30/NEMA 1/UL tipo 1

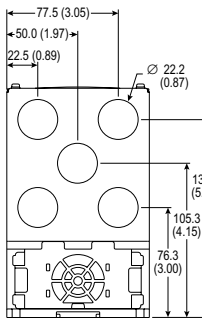


Estructura B – 22-JBAB

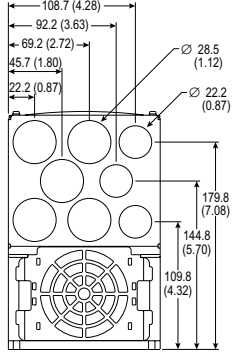


Estructura C – 22-JBAC

Dimensión	Opción	Variador de estructura B	Variador de estructura C
A	Cubierta com.	25 (0.98)	25 (0.98)
B	Filtro EMC de línea	50 (1.97)	60 (2.36)
C	Filtro EMC de línea	229 (9.02)	309 (12.17)
D	IP30/NEMA 1/UL tipo 1	33 (1.30)	60 (2.36)
	IP30/NEMA 1/UL tipo 1 para cubierta com.	64 (2.52)	60 (2.36)

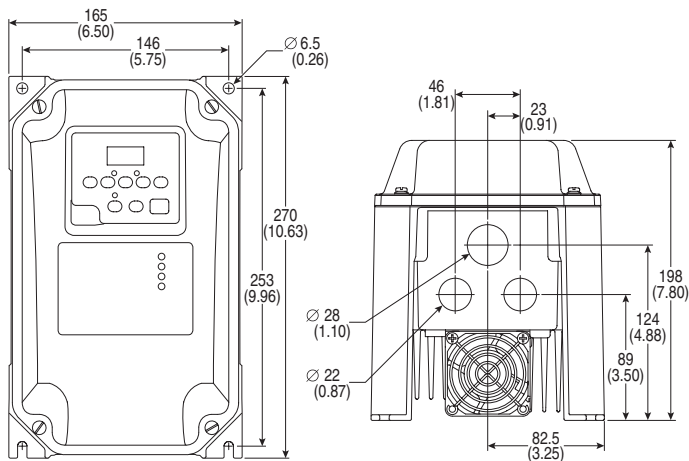


Estructura B – 22-JBCB
(Se usa con la cubierta com.)



Estructura C – 22-JBCB
(Se usa con la cubierta com.)

IP66, NEMA Tipo/UL Tipo 4X – Las dimensiones se proporcionan en milímetros y (pulgadas) Los pesos se proporcionan en kilogramos y (libras).



Peso

5.2 (11.5)

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

América: 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, Vortlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2.663.0600, Fax: (32) 2.663.0640

Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alen 1050, 5° Piso, CP 1901AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edif. North Pointe, Carrera 7° N° 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.619.96.00 Fax: (57) 1.619.96.15, www.rockwellautomation.com.co

España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es

México: Rockwell Automation S.A., de C.V., Bosques de Cierulos N° 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx

Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde N°147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe

Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edif. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve

Publicación 22B-QS001F-ES-P – Diciembre de 2008

Sustituye a la publicación de mayo de 2008

Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc. Todos los derechos reservados.



Snel aan de slag

PowerFlex 40 Adjustable Frequency AC drive

FRN 5.xx - 6.xx

In deze Quick Start handleiding, worden de basisstappen samengevat die nodig zijn om de PowerFlex 40 Adjustable Frequency AC drive te installeren, op te starten en te programmeren. **De verschaft informatie vervangt de gebruikershandleiding niet en is uitsluitend bedoeld voor bevoegd personeel dat onderhoud aan drives uitvoert.** Raadpleeg voor uitgebreide informatie over de PowerFlex 40, waaronder EMC instructies, de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40, publicatie 22B-UM001... ga naar www.rockwellautomation.com/literature.

Algemene voorzorgsmaatregelen



OPGELET: De drive bevat hoogspanningscondensators die tijd nodig hebben om te ontladen nadat de netvoeding is verwijderd. Verzeker u ervan dat de netvoeding van de lijningangen [R, S, T (L1, L2, L3)] geïsoleerd is, voordat u aan de drive werkt. Wacht drie minuten zodat de condensators tot veilige spanningsniveaus zijn ontladen. Het nalaten hiervan kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben.

Niet-brandende LED's op het display betekenen niet dat de condensators tot veilige spanningsniveaus ontladen zijn.



OPGELET: Schade aan de apparatuur en/of lichamelijk letsel kunnen ontstaan als parameter A092 [Poging auto hstrt] of A094 [Start At PowerUp] in een ongeschikte toepassing wordt gebruikt. Gebruik deze functie niet zonder van toepassing zijnde plaatselijke en landelijke voorschriften, normen en industrierichtlijnen in acht te nemen.



OPGELET: Uitsluitend bevoegd personeel dat vertrouwd is met AC drives en de bijbehorende apparatuur mag de installatie, het opstarten en het verdere onderhoud van het systeem plannen of uitvoeren. Het nalaten hiervan kan lichamelijk letsel en/of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.



OPGELET: Deze drive bevat onderdelen en samenstellen die gevoelig zijn voor ESD (elektrostatische ontlading). Voorzorgsmaatregelen voor het tegengaan van ESD zijn nodig wanneer dit toestel wordt geïnstalleerd, getest of gerepareerd of wanneer er onderhoud aan wordt uitgevoerd. Componenten kunnen beschadigd raken als de procedures voor het tegengaan van ESD niet worden opgevolgd. Als u niet vertrouwd bent met de procedures voor het tegengaan van ESD, raadpleeg dan de publicatie 8000-4.5.2, "Guarding Against Electrostatic Damage" (Beveiliging tegen elektrostatische schade) van Allen-Bradley of een ander toepasselijk handboek over het tegengaan van statische elektriciteit.



OPGELET: Een onjuist toegepaste of geïnstalleerde drive kan schade aan componenten of een verkorting van de levensduur van het product tot gevolg hebben. Bedradings- of toepassingsfouten, zoals een te klein gedimensioneerde motor, onjuiste of onvoldoende AC voeding of extreme omgevingstemperaturen kunnen storingen in het systeem tot gevolg hebben.

Overwegingen m.b.t. montage

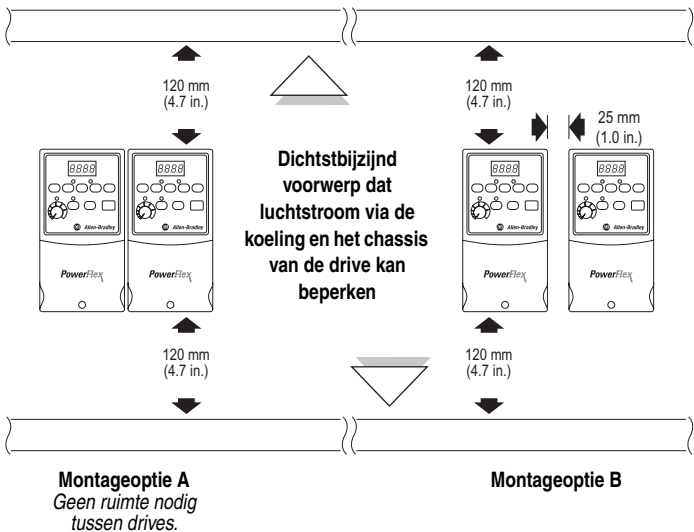
- Monteer de drive recht op een vlak, verticaal oppervlak.

Frame	Schroefmaat	Schroefkoppel	DIN Rail
B	M4 (#8 – 32)	1,56 – 1,96 N-m	35 mm
C	M5 (#10 – 24)	2,45 – 2,94 N-m	–
B (IP66, type 4X)	M6 (#12 – 24)	3,95 – 4,75 N-m	–

- Bescherm de koelventilator door stof of metalen deeltjes te vermijden.
- Niet blootstellen aan een corrosieve omgeving.
- Niet blootstellen aan vocht en direct zonlicht.

Minimale tussenruimte voor montage

Zie blz. 21 voor montageafmetingen.

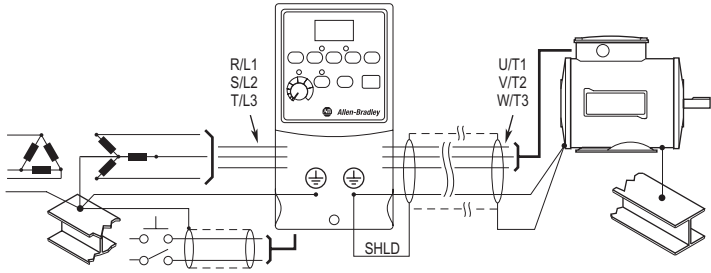


Omgevingsbedrijfstemperaturen

Omgevingstemperatuur		Nominale waarden van behuizing	Minimale tussenruimte voor montage
Minimaal	Maximaal		
-10 °C	40 °C	IP20, NEMA/UL open type	Gebruik montageoptie A
		IP66, NEMA/UL type 4X	Gebruik montageoptie A
		IP30, NEMA/UL type 1 ⁽¹⁾	Gebruik montageoptie B
	50 °C	IP20, NEMA/UL open type	Gebruik montageoptie B

⁽¹⁾ Nominale waarden vereisen installatie van de optieset IP 30/NEMA 1/UL type 1 van de PowerFlex 40.

Algemene aardingseisen

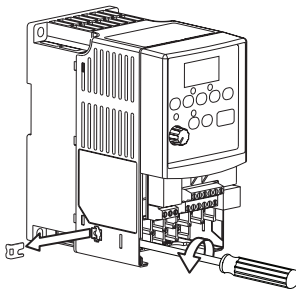


Verbinding met MOV's verbreken

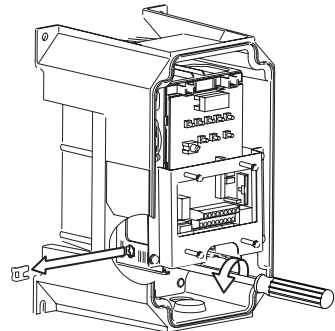
Teneinde schade aan de drive te voorkomen, moet de doorverbinding tussen de MOV en de aarde worden verwijderd als de drive op een ongeaard distributiesysteem wordt geïnstalleerd waarbij de lijn-naar-aarde-voltages voor elke fase kunnen oplopen tot boven 125% van het nominale lijn-naar-lijn-voltage. Verbreek de verbinding tussen deze apparaten door de doorverbinding te verwijderen zoals in de onderstaande afbeeldingen is aangegeven.

1. Draai de schroef los (linksom).
2. Haal de doorverbinding volledig uit de behuizing van de drive.
3. Draai de schroef vast om de doorverbinding op de plaats te houden.

Plaats van doorverbinding



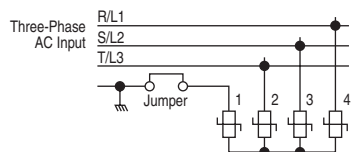
IP20, NEMA/UL open type



IP66, NEMA/UL type 4X

Belangrijk: Draai de schroef vast na het verwijderen van de doorverbinding.

Verwijdering van fase-naar-aarding-MOV



CE-conformiteit

Raadpleeg de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40 voor details over de wijze waarop u aan de laagspanningsrichtlijn en de EMC-richtlijn (elektromagnetische compatibiliteit) moet voldoen.

Specificaties, zekeringen en stroomonderbrekers

Nominale waarden van drives									
Catalogus-nummer ⁽¹⁾	Nominale waarden uitgang		Nominale waarden ingang			Aftakcircuitbeveiliging			Vermogensdissipatie
	kW	A	Spanningsbereik	kVA	A	Zekeringen	140M motorbeveiligingen	Magneetschakelaars	IP20 open W
100 – 120 VAC (±10%) – 1-fase ingang, 0 – 230 V 3-fase uitgang									
22B-V2P3x104	0,4	2,3	90 – 132	1,15	9,0	15	140M-C2E-C16	100-C12	40
22B-V5P0x104	0,75	5,0	90 – 132	2,45	20,3	35	140M-D8E-C20	100-C23	60
22B-V6P0x104	1,1	6,0	90 – 132	3,0	24,0	40	140M-F8E-C32	100-C37	80
200 – 240 VAC (±10%) – 1-fase⁽²⁾ ingang, 0 – 230 V 3-fase uitgang									
22B-A2P3x104	0,4	2,3	180 – 264	1,15	6,0	10	140M-C2E-B63	100-C09	40
22B-A5P0x104	0,75	5,0	180 – 264	2,45	12,0	20	140M-C2E-C16	100-C12	60
22B-A8P0x104	1,5	8,0	180 – 264	4,0	18,0	30	140M-D8E-C20	100-C23	85
22B-A012x104	2,2	12,0	180 – 264	5,5	25,0	40	140M-F8E-C32	100-C37	125
200 – 240 VAC (±10%) – 3-fase ingang, 0 – 230 V 3-fase uitgang									
22B-B2P3x104	0,4	2,3	180 – 264	1,15	2,5	6	140M-C2E-B40	100-C07	40
22B-B5P0x104	0,75	5,0	180 – 264	2,45	5,7	10	140M-C2E-C10	100-C09	60
22B-B8P0x104	1,5	8,0	180 – 264	4,0	9,5	15	140M-C2E-C16	100-C12	85
22B-B012x104	2,2	12,0	180 – 264	5,5	15,5	25	140M-C2E-C16	100-C23	125
22B-B017x104	3,7	17,5	180 – 264	8,6	21,0	30	140M-F8E-C25	100-C23	180
22B-B024x104	5,5	24,0	180 – 264	11,8	26,1	40	140M-F8E-C32	100-C37	235
22B-B033x104	7,5	33,0	180 – 264	16,3	34,6	60	140M-G8E-C45	100-C60	305
380 – 480 VAC (±10%) – 3-fase ingang, 0 – 460 V 3-fase uitgang									
22B-D1P4x104	0,4	1,4	342 – 528	1,4	1,8	3	140M-C2E-B25	100-C07	35
22B-D2P3x104	0,75	2,3	342 – 528	2,3	3,2	6	140M-C2E-B40	100-C07	50
22B-D4P0x104	1,5	4,0	342 – 528	4,0	5,7	10	140M-C2E-B63	100-C09	70
22B-D6P0x104	2,2	6,0	342 – 528	5,9	7,5	15	140M-C2E-C10	100-C09	100
22B-D010x104	4,0	10,5	342 – 528	10,3	13,0	20	140M-C2E-C16	100-C23	160
22B-D012x104	5,5	12,0	342 – 528	11,8	14,2	25	140M-D8E-C20	100-C23	175
22B-D017x104	7,5	17,0	342 – 528	16,8	18,4	30	140M-D8E-C20	100-C23	210
22B-D024x104	11,0	24,0	342 – 528	23,4	26,0	50	140M-F8E-C32	100-C43	300
460 – 600 VAC (±10%) – 3-fase ingang, 0 – 575 V 3-fase uitgang									
22B-E1P7x104	0,75	1,7	414 – 660	2,1	2,3	6	140M-C2E-B25	100-C09	50
22B-E3P0x104	1,5	3,0	414 – 660	3,65	3,8	6	140M-C2E-B40	100-C09	70
22B-E4P2x104	2,2	4,2	414 – 660	5,2	5,3	10	140M-C2E-B63	100-C09	100
22B-E6P6x104	4,0	6,6	414 – 660	8,1	8,3	15	140M-C2E-C10	100-C09	160
22B-E9P9x104	5,5	9,9	414 – 660	12,1	11,2	20	140M-C2E-C16	100-C16	175
22B-E012x104	7,5	12,2	414 – 660	14,9	13,7	25	140M-C2E-C16	100-C23	210
22B-E019x104	11,0	19,0	414 – 660	23,1	24,1	40	140M-D8E-C25	100-C30	300

⁽¹⁾ Bij de vermelde catalogusnummers staat "x" voor het type behuizing. Specificaties gelden voor alle typen behuizingen. Nominale waarden voor IP66, NEMA/UL type 4X drives zijn alleen verkrijgbaar als drive met frame B.

⁽²⁾ 200 – 240V AC – 1-fase drives zijn ook verkrijgbaar met een integraal EMC filter. Het achtervoegsel van de catalogus verandert van N104 in N114. Filteroptie is niet verkrijgbaar voor IP66, NEMA/UL type 4X drives.

Nominale ingangs-/uitgangswaarden

Uitgangsfrequentie: 0 – 400 Hz (programmeerbaar)

Efficiëntie: 97,5% (gangbaar)

**Digitale besturingsingangen
(ingangsstroom = 6 mA)**

Modus SRC (Source):
18 – 24 V = AAN
0 – 6 V = UIT

Modus SNK (Sink):
0 – 6 V = AAN
18 – 24 V = UIT

Analoge besturingsingangen

4 – 20 mA *analoog*: 250 Ohm ingangsimpedantie
0 – 10 VDC *analoog*: 100 kOhm ingangsimpedantie
Externe potentiometer: minimaal 1 – 10 kOhm, 2 W

Besturingsuitgang

Programmeerbare uitgang (C-vorm relay)

Nominale weerstandswaarden: 3,0 A bij 30 VDC, 3,0 A bij 125 VAC,
3,0 A bij 240 VAC

Nominale inductiewaarden: 0,5 A bij 30 VDC, 0,5 A bij 125 VAC,
0,5 A bij 240 VAC

Opto uitgangen
30 VDC, 50 mA
Inductievrij

Analoge Uitgang (10 bit)
0 – 10 V, 1 k ohm Min.
4 – 20 mA, 525 ohm Max.

Zekeringen en stroomonderbrekers

Aanbevolen zekeringtype: UL klasse J, CC, T of type BS88; 600 V (550 V) of gelijkwaardig.

Aanbevolen stroomonderbrekers: HMCP stroomonderbrekers of gelijkwaardig.

Beveiligingsfuncties

Motorbeveiliging: I^2t overbelastingsbeveiliging – 150% voor 60 sec, 200% voor 3 sec (verschafft beveiliging klasse 10)

Overstroom: 200% grens van hardware, 300% onmiddellijke storing

Overspanning: 100 – 120 VAC ingang – Uitschakeling treedt op bij 405 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 150 VAC binnenkomende lijn)
200 – 240 VAC ingang – Uitschakeling treedt op bij 405 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 290 VAC binnenkomende lijn)
380 – 460 VAC ingang – Uitschakeling treedt op bij 810 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 575 VAC binnenkomende lijn)
460 – 600 VAC ingang – Uitschakeling treedt op bij 1005 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 711 VAC binnenkomende lijn)

Onderspanning: 100 – 120 VAC ingang – Uitschakeling treedt op bij 210 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 75 VAC binnenkomende lijn)
200 – 240 VAC ingang – Uitschakeling treedt op bij 210 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 150 VAC binnenkomende lijn)
380 – 480 VAC ingang – Uitschakeling treedt op bij 390 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 275 VAC binnenkomende lijn)
460 – 600 VAC ingang – Als uitschakeling P042 = 3 "hoogspanning" optreedt bij 487 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 344 VAC binnenkomende lijn);
Als uitschakeling P042 = 2 "laagspanning" optreedt bij 390 VDC busspanning
(gelijkwaardig aan 275 VAC binnenkomende lijn)

Spanningsdip overbrugging: minimale overbrugging is 0,5 sec – gangbare waarde 2 sec

Storingvrije overbrugging voeding: 100 millisecon

Dynamisch remmen

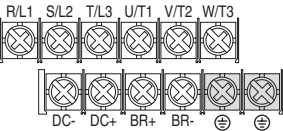
Inclusief interne rem IGBT voor alle vermogens behalve versies zonder rem. Raadpleeg Appendix B van de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40 voor informatie over het bestellen van een DB weerstand.

Vermogen bedrading

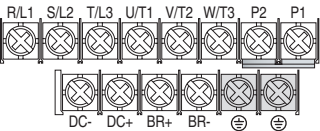
Nominale waarden vermogenbedrading	Aanbevolen koperdraad
Niet-afgeschermd 600 V, 75 °C THHN/THWN	15 mil geïsoleerd, droge plaats
Afgeschermd 600 V, 75 °C of 90 °C RHH/RHW-2	Anixter OLF-7xxxxx, Belden 29501-29507 of gelijkwaardig
Afgeschermd goot nominaal 600 V, 75 °C of 90 °C RHH/RHW-2	Anixter 7V-7xxxx-3G Shawflex 2ACD/3ACD of gelijkwaardig

Voedingsaansluitingsterminal

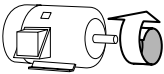
B Frame



C Frame



Terminal ⁽¹⁾	Beschrijving
R/L1, S/L2	1-fase ingang
R/L1, S/L2, T/L3	3-fase ingang
U/T1	Naar motor U/T1
V/T2	Naar motor V/T2
W/T3	Naar motor W/T3
	Aansluiting DC bus inductor (alleen drives met frame C).
P2, P1	De drive met frame C wordt geleverd met een doorverbinding tussen aansluitterminals P2 en P1. Verwijder deze doorverbinding wanneer een DC bus inductor wordt aangesloten. De drive wordt alleeningschakeld als een doorverbinding of inductor is aangesloten.
DC+, DC-	Aansluiting DC bus
BR+, BR-	Aansluiting weerstand dynamisch remmen
⊕	Veiligheidsaarding – PE



Verwissel twee willekeurige motordraden om de voorwaardse richting te veranderen.



⁽¹⁾ **Belangrijk:** schroeven van aansluitterminals kunnen tijdens vervoer losraken. Verzekert u ervan dat alle schroeven van aansluitterminals tot het aanbevolen koppel zijn vastgedraaid voordat u de voeding naar de drive inschakelt.

Specificaties voedingsaansluitingsterminal

Frame	Maximale draaddikte ⁽²⁾	Minimale draaddikte ⁽²⁾	Koppel
B	5,3 mm ²	1,3 mm ²	1,7 – 2,2 N-m
C	8,4 mm ²	1,3 mm ²	2,9 – 3,7 N-m

⁽²⁾ Maximale/minimale diameters die de aansluitterminal accepteert – dit zijn geen aanbevelingen.

Ingangsvermogencondities

Ingangsvermogenconditie	Oplossing
Te lage lijnimpedantie (minder dan 1% lijnreactantie)	• Installeer lijnreactor⁽²⁾ • of scheidingstransformator
Voedingstransformator groter dan 120 kVA	
De lijn heeft condensators voor cos phi compensatie	• Installeer lijnreactor • of scheidingstransformator
De voeding van de lijn wordt vaak onderbroken	
De lijn heeft intermitterende ruispieken van meer dan 6000 V (bliksem)	
De faseDanning naar aarde overschrijdt 125% van normale lijn naar lijn panning	• Verwijder MOV doorverbinding naar aarde. • of installeer zo nodig scheidingstransformator met geaard secundair.
Ongeaard distributiesysteem	
240 V open-driehoekconfiguratie ⁽¹⁾	• Installeer lijnreactor

(1) Voor drives die worden toegepast op een open delta met een midden fase geaard neutraal systeem, wordt naar de fase tegenover de fase die afgetapt wordt in het midden naar de nul of aarde verwezen als de “stinger leg,” “high leg,” “red leg,” enz. Deze leg moet in het gehele systeem worden gemarkeerd met rood of oranje tape op de draad bij elk aansluitpunt. De stinger leg moet worden aangesloten op de middelste fase B van de reactor. Raadpleeg de Gebruikershandleiding van PowerFlex 40 voor specifieke onderdeelnummers van de lijnreactor.

(2) Raadpleeg Appendix B van de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40 voor informatie over het bestellen van accessoires.

Aanbevelingen voor I/O bedrading⁽³⁾

Draadtype(n) ⁽⁴⁾	Beschrijving	Minimale isolatie
Belden 8760/9460 (of gelijkw.)	0,8 mm ² (18 AWG), getwist aderspaar, 100% afgeschermd met afvoer.	300 V 60 graden C
Belden 8770 (of gelijkw.)	0,8 mm ² , 3-aderig, alleen afgeschermd voor potentiometer op afstand.	

(3) Als de draden kort zijn en binnen een kast worden gehouden waar zich geen gevoelige circuits bevinden, hoeft afgeschermd draad niet noodzakelijkerwijs te worden gebruikt maar dit wordt altijd aanbevolen.

(4) Uit strengen bestaande of massieve draad.

Specificaties I/O aansluitterminal

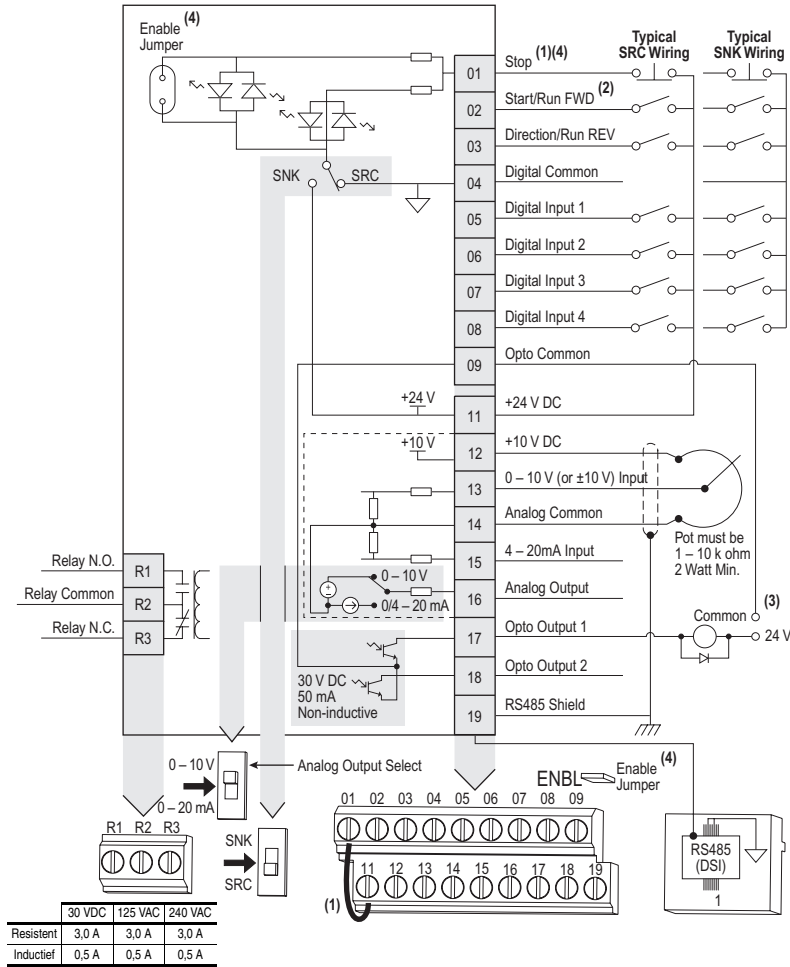
Frame	Maximale draaddikte ⁽⁵⁾	Minimale draaddikte ⁽⁵⁾	Koppel
B en C	1,3 mm ²	0,2 mm ² (24 AWG)	0,5 – 0,8 N-m

(5) Maximum/minimum dat de aansluitterminal accepteert – dit zijn geen aanbevelingen.

Raadpleeg de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40 met betrekking tot aanbevelingen voor maximale lengte voor vermogen- en stuurstroomkabels.

Besturingsaansluitterminal

Aansluitschema stuurstroombedrading



⁽¹⁾**Belangrijk:** I/O aansluitterminal 01 is altijd een "In vrijloop tot stilstand", behalve wanneer P036 [Start Source] is ingesteld op "3-draads" of "Kort v/a-uit" besturing. In een driedraads besturing, wordt de I/O aansluitterminal 01 bestuurd door P037 [Stop Mode]. Alle andere stopbronnen worden bestuurd door P037 [Stop Mode].

Belangrijk: de drive wordt geleverd met een doorverbinding geïnstalleerd tussen I/O aansluitterminals 01 en 11. Verwijder deze doorverbinding wanneer u I/O aansluitterminal 01 als een stop- of vrijgave-ingang gebruikt.

- ⁽²⁾ Tweedraads besturing afgebeeld. Gebruik voor driedraads besturing een kortstondige ingang  op I/O aansluitterminal 02 om een startopdracht te geven. Gebruik een vaste ingang  voor I/O aansluitterminal 03 om de draairichting te veranderen.
- ⁽³⁾ Wanneer u een opto uitgang met een inductiebelasting zoals een relais gebruikt, moet u een herstekdiode parallel aan het relais installeren zoals afgebeeld, om schade aan de uitgang te voorkomen.
- ⁽⁴⁾ Wanneer de VRIJGAVE doorverbinding wordt verwijderd, zal I/O aansluitterminal 01 altijd als een vrijgave van hardware optreden en een "In vrijloop tot stilstand" veroorzaken. Raadpleeg de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40 voor meer informatie.

Besturings-I/O aansluitterminalbenamingen

Nr.	Signaal	Default	Beschrijving	Param.
R1	Relay N.O.	Fout	Normaal open contact voor uitgangsrelais.	A055
R2	Relay Common	–	Common voor uitgangsrelais.	
R3	Relay N.C.	Fout	Normaal gesloten contact voor uitgangsrelais.	A055
Sel anal uitgang DIP-schakelaar		0 – 10 V	Stelt de analoge uitgang op spanning of stroom in. Instelling moet overeenstemmen met A065 [Sel anal uitg].	
Sink/Source DIP-schakelaar		Source (SRC)	Ingangen kunnen via de DIP-schakelaarinstelling als Sink (SNK) of Source (SRC) worden bedraad.	
01	Stoppen ⁽¹⁾	Vrijloop	Om de drive te kunnen starten moet een op de fabriek geïnstalleerde doorverbinding of een normaal gesloten ingang aanwezig zijn.	P036 ⁽¹⁾
02	Starten/VOORUIT draaien	Niet actief	Opdracht komt als default van het integrale toetsenbord. Zie voor het uitschakelen van	P036, P037
03	Richting/ACHTERUIT draaien	Niet actief	achterwaartse bediening A095 [Achteruit uit].	P036, P037, A095
04	Digitaal common	–	Voor digitale ingangen. Elektronisch geïsoleerd met digitale ingangen van analoge I/O en opto uitgangen.	
05	Dig ing 1	Preset freq	Programmeer met A051 [Sel digit ing 1].	A051
06	Dig ing 2	Preset freq	Programmeer met A052 [Sel digit ing 2].	A052
07	Dig ing 3	Lokaal	Programmeer met A053 [Sel digit ing 3].	A053
08	Dig ing 4	Vooruit jog	Programmeer met A054 [Sel digit ing 4].	A054
09	Opto common	–	Voor opto-gekoppelde uitgangen. Elektronisch geïsoleerd met opto uitgangen van analoge I/O en digitale ingangen.	
11	+24 VDC	–	Doorverbonden naar digitaal common. Door drive geleverde voeding voor digitale ingangen. Maximale uitgangsstroom is 100 mA.	
12	+10 VDC	–	Doorverbonden naar analoog common. Door drive geleverde voeding voor 0 – 10 V externe potentiometer. Maximale uitgangsstroom is 15 mA.	P038
13	±10V In ⁽²⁾	Niet actief	Voor externe 0 – 10 V (unipolair) of ±10 V (bipolair) ingangsvoeding (ingangsimpedantie = 100 kOhm) of potentiometerloper.	P038, A051 – A054, A123, A132
14	Analoog common	–	Voor 0 – 10 V ing of 4 – 20 mA ing. Elektronisch geïsoleerd met analoge ingangen en uitgangen van digitale I/O en opto uitgangen.	
15	4 – 20 mA ing ⁽²⁾	Niet actief	Voor externe 4 – 20 mA ingangsvoeding (ingangsimpedantie = 250 Ohm).	P038, A051 – A054, A132
16	Anal uitgang	Uit freq 0 – 10	De default analoge uitgang is 0 – 10 V. Als u een stroomwaarde wilt converteren, verandert u de DIP-schakelaar Sel anal uitgang in 0 – 20 mA. Programmeer met A065 [Sel anal uitg]. De maximale analoge waarde kan worden geschaald met A066 [Anal uitg hoog]. Maximale belasting: 4 – 20 mA = 525 Ohm (10,5 V) 0 – 10 V = 1 kOhm (10 mA)	A065, A066
17	Opto uitg 1	Mtr in bedrf	Programmeer met A058 [Sel opto uitg 1]	A058, A059, A064
18	Opto uitg 2	Op freq	Programmeer met A061 [Sel opto uitg 2]	A061, A062, A064
19	RS485 (DSI) afscherming	–	Aansluitterminal moet op veiligheidsaarding – PE worden aangesloten wanneer de RS485 (DSI) communicatiepoort wordt gebruikt.	

⁽¹⁾ Zie voetnoot (1) en (4) op blz. 8.

⁽²⁾ 0 – 10 V ing en 4 – 20 mA ing zijn verschillende ingangskanalen en kunnen tegelijkertijd worden aangesloten. Ingangen kunnen onafhankelijk voor snelheidsregeling worden gebruikt, of gezamenlijk wanneer in de PID-modus wordt gewerkt.

Opstarten van drive voorbereiden



OPGELET: De voeding naar de drive moet ingeschakeld zijn om de onderstaande opstartprocedures te kunnen uitvoeren. Soms staat de huidige spanning op de binnenkomende lijnpotentiaal. Om gevaar voor elektrische schokken of schade aan de apparatuur te voorkomen, mag uitsluitend bevoegd onderhoudspersoneel de onderstaande procedure uitvoeren. Voordat u begint, dient u de procedure zorgvuldig te lezen en te begrijpen. Als een gebeurtenis niet plaatsvindt terwijl u deze procedure uitvoert, **ga dan niet verder. Schakel alle voeding uit** inclusief door de gebruiker verschafte stuurspanningen. Door de gebruiker verschaft spanning kan aanwezig zijn, zelfs als het vermogen naar de drive niet is ingeschakeld. Verhelp de storing voordat u verdergaat.

Voordat u de voeding naar de drive inschakelt

- ☐ 1. Controleer of alle ingangen op de correcte terminals zijn aangesloten en goed vastzitten.
- ☐ 2. Controleer of het vermogen van de AC lijn bij de schakelaar zich binnen de nominale waarde van de drive bevindt.
- ☐ 3. Controleer of alle digitale stroom 24 V is.
- ☐ 4. Controleer of de DIP-instellingsschakelaar Sink (SNK)/Source (SRC) zo is ingesteld dat hij overeenkomt met uw stroombedradingsschema. Zie blz. 8 voor de plaats.

Belangrijk: het default stuurschema is Source (SRC). De aansluitterminal Stoppen wordt doorverbonden (I/O aansluitterminals 01 en 11) om starten vanaf het toetsenbord mogelijk te maken. Als het stuurschema in Sink (SNK) wordt veranderd, moet de doorverbinding van I/O aansluitterminals 01 en 11 worden verwijderd en tussen I/O aansluitterminals 01 en 04 worden geïnstalleerd.

- ☐ 5. Controleer of de ingang Stoppen aanwezig is; anders start de drive niet.

Belangrijk: als I/O aansluitterminal 01 als een stopingang wordt gebruikt, moet de doorverbinding tussen I/O aansluitterminal 01 en 11 worden verwijderd.

Voeding naar de drive inschakelen

- ☐ 6. Schakel de sterk- en stuurspanning naar de drive in.
- ☐ 7. Zorg dat u vertrouwd bent met de integrale toetsenbordfuncties (zie volgende bladzijde) voordat u enige parameters Groep programmeren gaat instellen.

Raadpleeg blz. 20 voor een uitleg van de foutcode als zich bij het opstarten een fout voordoet. Raadpleeg de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40 voor volledige informatie over het oplossen van problemen.

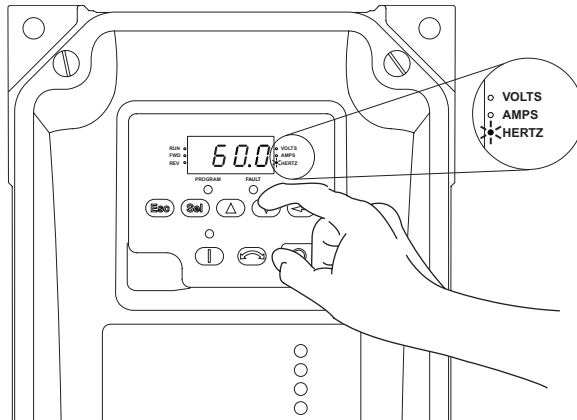
Besturing van Starten, Stoppen, Richting en Snelheid

De default-parameterwaarden die in de fabriek zijn ingesteld, zorgen dat de drive vanaf het integrale toetsenbord kan worden bestuurd. Er is geen programmering nodig om de drive rechtstreeks vanaf het integrale toetsenbord te starten, stoppen, van richting te veranderen en de snelheid ervan te regelen.

Belangrijk: Zie voor het uitschakelen van achterwaartse bediening A095 [Achteruit uit].

Wijzigen van de snelheidsreferentie van een IP66, NEMA/UL Type 4X drive

Wanneer een displaygroep-parameter, bijvoorbeeld, d001 [Output Freq] wordt weergegeven en P038 [Speed Ref] is ingesteld op A069 [Interne Freq], dan kan u de interne frequentie wijzigen met de toetsen pijl omhoog of pijl omlaag.



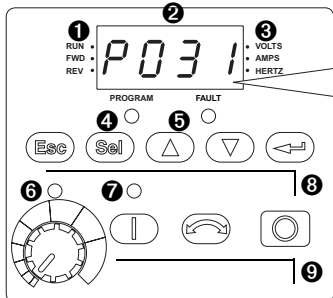
Tijdens het aanpassen van de interne frequentie, wordt de waarde ervan weergegeven en knippert de Hertz-LED. Alle wijzigingen worden direct opgeslagen. Daarna keert het display terug naar de eerder getoonde displaygroep-parameter.

TIP: Als default is de snelheidsreferentie van een IP66, NEMA/UL Type 4X drive ingesteld op de interne frequentie, A069 [Interne Freq].

TIP: U kunt de snelheidsreferentie ook wijzigen door de parameter A069 [Interne Freq] in de programmeermodus te bewerken. Zie de sectie “Parameters bekijken en bewerken” voor de details om naar de programmeermodus te gaan.

De defaultwaarde van A069 [Interne Freq] is 0 Hz. Voor PowerFlex 40 IP20-drives is de defaultwaarde van deze parameter 60 Hz.

Integraal toetsenbord



Menu	Beschrijving
d	Displaygroep (alleen bekijken) Bestaat uit vaak bekeken bedrijfscondities van de drive.
P	Basisprogrammeergroep Bestaat uit de meest gebruikte programmeerbare functies.
A	Uitgebreide-programmeergroep Bestaat uit de resterende programmeerbare functies.
F	Foutaanduiding Bestaat uit een lijst van codes voor specifieke foutcondities. Wordt alleen weergegeven wanneer een fout aanwezig is.

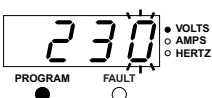
Nr.	LED	Status LED	Beschrijving
1	Status Draaien/ Richting	Rood, brandt continu	Geeft aan dat de drive in bedrijf is en opdracht voor motordraairichting is gegeven.
		Rood, knippert	Drive heeft opdracht gekregen om draairichting te veranderen. Geeft werkelijke motordraairichting aan terwijl drive decelereert tot nul.
2	Alfanumeriek display	Rood, brandt continu	Geeft parameternummer, parameterwaarde of foutcode aan.
		Rood, knippert	Als één cijfer knippert, betekent dit dat het cijfer kan worden bewerkt. Als alle cijfers knipperen, geeft dat een foutconditie aan.
3	Weergegeven eenheden	Rood, brandt continu	Geeft de eenheden van een weergegeven parameterwaarde aan.
4	Programmeerstatus	Rood, brandt continu	Geeft aan dat de parameterwaarde kan worden veranderd.
5	Foutstatus	Rood, knippert	Geeft aan dat de drive in een foutconditie verkeert.
6	Potentiometerstatus	Groen, brandt continu	Geeft aan dat de potentiometer op het integrale toetsenbord actief is. ⁽¹⁾
7	Status starttoets	Groen, brandt continu	Geeft aan dat de starttoets op het integrale toetsenbord actief is. De toets Achteruit is ook actief, tenzij uitgeschakeld door A095 [Achteruit uit].

Nr.	Toets	Naam	Beschrijving
8		Escape	Eén stap terug in programmeermenu. Een wijziging van een parameterwaarde annuleren en de modus Programmeren afsluiten.
		Selecteren	Eén stap vooruit in programmeermenu. Een cijfer selecteren tijdens het bekijken van de parameterwaarde.
		Pijl omhoog Pijl omlaag	Door groepen en parameters scrollen. De waarde van een knipperend cijfer verhogen/verlagen. Wordt gebruikt voor het aanpassen van de interne frequentie van IP66, NEMA/UL Type 4X drives, maar <i>alleen</i> wanneer er een displaygroep-parameter wordt weergegeven en P038 [Speed Reference] [snelheidsreferentie] is ingesteld op de interne frequentie, A069 [Interne Freq].
		Enter	Eén stap vooruit in programmeermenu. Een wijziging van een parameterwaarde opslaan.
		Potentiometer ⁽¹⁾	Wordt gebruikt om de drivesnelheid te regelen. Default is actief. Wordt bestuurd door parameter P038 [Speed Reference].
9		Start	Wordt gebruikt om de drive te starten. Default is actief. Wordt bestuurd door parameter P036 [Start Source].
		Achteruit	Wordt gebruikt om de draairichting van de drive om te keren. Default is actief. Wordt bestuurd door parameters P036 [Start Source] en A095 [Achteruit uit].
		Stoppen	Wordt gebruikt om de drive te stoppen of een fout te wissen. Deze toets is altijd actief. Wordt bestuurd door parameter P037 [Stop Mode].

⁽¹⁾ IP66, NEMA/UL type 4X drives zijn niet uitgevoerd met een potentiometer.

Parameters bekijken en bewerken

De laatste door de gebruiker geselecteerde displaygroepparameter wordt opgeslagen wanneer de voeding wordt uitgeschakeld, en wordt weergegeven als default wanneer de voeding weer wordt ingeschakeld. Hieronder staat een voorbeeld van een algemeen integraal toetsenbord en displayfuncties. Dit voorbeeld verschaft algemene instructies voor navigatie en illustreert hoe u de eerste parameter Programmeergroep moet programmeren.

Stap	Toets(en)	Voorbeelddisplays
1. Wanneer de voeding wordt ingeschakeld, wordt het laatste door de gebruiker geselecteerde parameter-nummer van de displaygroep kort met knipperende tekens weergegeven. Het display gebruikt vervolgens de huidige waarde van die parameter als default. (Het voorbeeld toont de waarde d001 [Uitgangsfreq] terwijl de drive stilstaat.)		
2. Druk eenmaal op Esc om het parameternummer van de displaygroep weer te geven dat bij opstarten getoond wordt. Het parameternummer knippert.		
3. Druk nogmaals op Esc om naar het groepmenu te gaan. De letter van het groepmenu knippert.		
4. Druk op de pijl omhoog of omlaag om door het groepmenu (d, P en A).	 of 	
5. Druk op Enter of Sel om naar een groep te gaan. Het rechtercijfer van de laatst bekeken parameter in die groep knippert.	 of 	
6. Druk op de pijl omhoog of omlaag om door de parameters te scrollen die zich in de groep bevinden.	 of 	
7. Druk op Enter of Sel om de waarde van een parameter te bekijken. Als u de waarde niet wilt bewerken, drukt u op Esc om naar het parameternummer terug te keren.	 of 	
8. Druk op Enter of Sel om naar de programmeermodus te gaan en de parameterwaarde te bewerken. Het rechtercijfer knippert en het LED Programmeren brandt als de parameter bewerkt kan worden.	 of 	
9. Druk op de pijl omhoog of omlaag om de parameterwaarde te veranderen. Druk desgewenst op Sel om van cijfer naar cijfer of van bit naar bit te gaan. Het cijfer of de bit dat of die u kunt veranderen, knippert.	 of 	
10. Druk op Esc om een wijziging te annuleren. Het cijfer stopt met knipperen, de vorige waarde wordt hersteld en het LED Programmeren gaat uit.		
of Druk op Enter om een wijziging op te slaan. Het cijfer stopt met knipperen en het LED Programmeren gaat uit.		
11. Druk op Esc om naar de parameterlijst terug te keren. Blijf op Esc drukken om het programmeermenu te verlaten. Als het display niet verandert door op Esc te drukken, dan wordt d001 [Uitgangsfreq] weergegeven. Druk op Enter of Sel om naar het groepmenu te gaan.		

De basisprogrammeergroep bevat de meest gebruikte parameters.

Displaygroepparameters

Nr.	Parameter	Min/Max	Display/Opties
d001	[Uitgangsfreq]	0,0/[Max frequentie]	0,1 Hz
d002	[Opmachtfreq]	0,0/[Max frequentie]	0,1 Hz
d003	[Uitgangsstroom]	0,00/[A van drive $\times$ 2]	0,01 A
d004	[Uitgangsspanning]	0/Nominale V van drive	1 VAC
d005	[DC busspanning]	Gebaseerd op drivetype	1 VDC
d006	[Drivestatus]	0/1 (1 = Conditie goed)	Bit 3 Decelereren Bit 2 Accelereren Bit 1 Vooruit Bit 0 In bedrijf
d007- d009	[Code fout x]	F2/F122	F1
d010	[Procesdisplay]	0.00/9999	0.01 – 1
d012	[Besturingsbron]	0/9	Cijfer 1 = Snelheidsreferentie (Zie P038; 9 = "Jog freq") cijfer 0 = Startopdracht (Zie P036; 9 = "Joggen")
d013	[Stat besturing]	0/1 (1 = Ingang aanwezig)	Bit 3 DB trans aan Bit 2 Stop ingang Bit 1 Rich/AUIT in Bit 0 Strt/VUIT in
d014	[Stat dig ing]	0/1 (1 = Ingang aanwezig)	Bit 3 Digit ing 4 Bit 2 Digit ing 3 Bit 1 Digit ing 2 Bit 0 Digit ing 1
d015	[Comm.status]	0/1 (1 = Conditie goed)	Bit 3 Fout Bit 2 DSI Bit 1 Tx Rx Bit 0
d016	[BesturingsSWvers]	1.00/99.99	0.01
d017	[Drivetype]	1001/9999	1
d018	[Totale tijd]	0/9999 uur	1 = 10 uur
d019	[Data testpunt]	0/FFFF	1 Hex
d020	[Anal ing 0 – 10 V]	0,0/100,0%	0,1%
d021	[Anal ing 4 – 20 mA]	0,0/100,0%	0,1%
d022	[Uitgangsvermogen]	0,00/[Drive vermogen $\times$ 2]	0,01 kW
d023	[Uitg pwr factor]	0,0/180,0 deg	0,1 gr
d024	[Drivetemp]	0/120 gr C	1 gr C
d025	[Tellerstatus]	0/9999	1
d026	[Timerstatus]	0,0/9999 sec	0,1 sec
d028	[Stp Logic Status]	0/7	1
d029	[Koppelstroom]	0,00/[A van drive $\times$ 2]	0,01 A

Smart opstarten met algemene parameters van de programmeergroep

De PowerFlex 40 is zodanig ontworpen dat opstarten eenvoudig en efficiënt is. De programmeergroep bevat de meest gebruikte parameters.

 = Stop de drive alvorens deze parameter te wijzigen.

Nr.	Parameter	Min/Max	Display/Opties	Default
P031	[Motorspanning]	20/Nominale V van drive	1 VAC	Gebaseerd op drivetype
	Instellen op de nominale motorspanning.			
P032	[Motorfreq]	15/400 Hz	1 Hz	60 Hz
	Instellen op de nominale motorfrequentie.			
P033	[Mtr overbel strm]	0,0/ (Nominale A van drive $\times$ 2)	0,1 A	Gebaseerd op drivetype
	Instellen op de maximaal toegestane motorstroom.			
P034	[Min frequentie]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
	Stelt de laagste continue uitgangsfrequentie van de drive in.			
P035	[Max frequentie]	0/400 Hz	1 Hz	60 Hz
	Stelt de hoogste uitgangsfrequentie van de drive in.			

 = Stop de drive alvorens deze parameter te wijzigen.

Nr.	Parameter	Min/Max	Display/Opties	Default
P036 	[Start Source] Stelt het stuurschema in dat wordt gebruikt om de drive te starten. (1) Indien actief, dan is ook de toets Achterruit actief, tenzij uitgeschakeld door A095 [Achterruit uit].	0/6	0 = "Toetsenbord" ⁽¹⁾ 1 = "3-draads" 2 = "2-draads" 3 = "2-dr niv sns" 4 = "2-dr snlh hg" 5 = "Comm.poort" 6 = "Kort v/a-uit"	0
P037	[Stop Mode] Actieve stopmodus voor alle stopbronnen (bijvoorbeeld toetsenbord, vooruit draaien (I/O aansluitterminal 02), achteruitdraaien (I/O aansluitterminal 03), RS485 poort] behalve zoals hieronder aangegeven. Belangrijk: I/O aansluitterminal 01 is altijd een ingang "in vrijloop tot stilstand", behalve wanneer P036 [Start Source] is ingesteld op "3-draads" besturing. In een driedraads besturing, wordt de I/O aansluitterminal 01 bestuurd door P037 [Stop Mode].	0/9	0 = "Acc/dec, ftws" ⁽¹⁾ 1 = "Vrijloop, ftws" ⁽¹⁾ 2 = "DC rem, ftws" ⁽¹⁾ 3 = "DCRmAut ftws" ⁽¹⁾ 4 = "Acc/dec" 5 = "Vrijloop" 6 = "DC rem" 7 = "DC rem autom" 8 = "A/dc+EM R,FW" 9 = "A/dc+EM rem" (1) Stopingang wist ook de actieve fout.	0
P038	[Speed Reference] Stelt de bron voor de snelheidsreferentie voor de drive in. Belangrijk: wanneer A051 of A052 [Sel digit ing x] op optie 2, 4, 5, 6, 13 of 14 wordt ingesteld, en de digitale ingang actief is, gaat A051, A052, A053 of A054 de snelheidsreferentie van deze parameter overschrijven. Zie voor meer informatie hoofdstuk 1 van de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40.	0/7	0 = "Drive pot" 1 = "Interne freq" 2 = "0 – 10 V ing" 3 = "4 – 20 mA ing" 4 = "Preset freq" 5 = "Comm.poort" 6 = "Stp logisch" 7 = "Anal in mult"	0 1 (IP66, type 4X)
P039	[Accel.tijd 1] Stelt de versnelling in voor alle snelheidstoenames.	0,0/600,0 sec	0,1 sec	10,0 sec
P040	[Decel.tijd 1] Stelt de vertraging in voor alle snelheidsafnames.	0,1/600,0 sec	0,1 sec	10,0 sec
P041 	[Nr fabrieksinst] Reset alle parameterwaarden op fabrieksinstellingen.	0/1	0 = "Gereed/Idle" 1 = "Fabrieksinst"	0
P042 	[Spanningsklasse] Stelt de spanningsklasse in van 600 V drives.	2/3	2 = "Laagspanning" (480 V) 3 = "Hoogspanning" (600 V)	3
P043	[Mtr Ovrbel Ret] Schakelt de functie Retentie motoroverbelast in of uit.	0/1	0 = "Uit" 1 = "Vrijgegeven"	0

Uitgebreide-groepparameters

Nr.	Parameter	Min/Max	Display/Opties	Default	
A051	[Sel digit ing 1] I/O aansluit-terminal 05	0/27	0 = "Niet gebruikt" 1 = "Acc & dec 2" 2 = "Joggen" 3 = "Fout aux" 4 = "Preset freq" 5 = "Lokaal" ⁽¹⁾ 6 = "Comm.poort" 7 = "Fout wissen" 8 = "Ac/dcStpFtws" 9 = "VripStp ftws" 10 = "DCInStpFtws" 11 = "Vooruit jog" 12 = "Achteruit jog" 13 = "Reg 10 V in"	14 = "Reg 20 mA in" 15 = "PID uit" 16 = "MOP werkt" 17 = "MOP uit" 18 = "Tmr starten" 19 = "Teller in" 20 = "Reset timer" 21 = "Reset teller" 22 = "Rset tim&tir" 23 = "Log ing 1" 24 = "Log ing 2" 25 = "Str.grens 2" 26 = "Anal invert" 27 = "EM rem vrijz"	4
A052	[Sel digit ing 2] I/O aansluit-terminal 06			4	
A053	[Sel digit ing 3] I/O aansluit-terminal 07			5	
A054	[Sel digit ing 4] I/O aansluit-terminal 08  Belangrijk: snelheidsbron voor IP66, NEMA/UL type 4X drives komt van A069 [Interne freq].			11	
A055	[Sel relais-uitg]	0/24	0 = "Gereed/fout" 1 = "Op freq" 2 = "Mtr in bedrf" 3 = "Achteruit" 4 = "Motoroverbel" 5 = "Reg acc/dec" 6 = "Te hoge freq" 7 = "Te hg stroom" 8 = "Te hoge DC V" 9 = "Pogingen op" 10 = "Te hg anal V" 11 = "Log ing 1" 12 = "Log ing 2"	13 = "Log 1 en 2" 14 = "Log 1 of 2" 15 = "Stp log uit" 16 = "Timer uit" 17 = "Teller uit" 18 = "Te gr PPhoek" 19 = "Vris anal in" 20 = "Param.reg" 21 = "Nt-hrst fout" 22 = "EM rem" 23 = "Hogere FreqC" 24 = "MessageCntrl" (Voor firmware versie 6.01 en later)	0
A056	[Niv relais-uitg]	0.0/9999	0.1	0.0	
A058	[Sel opto uitg 1]	0/24	Zie A055 voor opties.	2	
A061	[Sel opto uitg 2]			1	
A059	[Niv opto uitg 1]	0.0/9999	0.1	0.0	
A062	[Niv opto uitg 2]				
Instelling A055, A058 en A061		Min/Max A056, A059 en A062			
6		0/400 Hz			
7		0/180°			
8		0/815 V			
10		0/100%			
16		0,1/9999 sec			
17		Telling 1/9999			
18		1/180 gr			
20		0/1			
23		0/400 Hz			
A064	[Log opto uitg]	0/3	1	0	
Optie A064		Log opto uitg 1	Log opto uitg 2		
0		NO (normaal open)	NO (normaal open)		
1		NC (normaal gesloten)	NO (normaal open)		
2		NO (normaal open)	NC (normaal gesloten)		
3		NC (normaal gesloten)	NC (normaal gesloten)		

Nr.	Parameter	Min/Max	Display/Opties	Default																																																																																																																													
A065	[Sel anal uitg]	0/23	1	0																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Optie</th><th>Uitvoer bereik</th><th>Minimale uitgangswaarde</th><th>Maximale uitgangswaarde [Anal uitg hoog]</th><th>Positie DIP-schakelaar</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0 "Uitfreq 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = 0 Hz</td><td>P035 [Max frequentie]</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>1 "Uit str 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = 0 A</td><td>200% nominale stroom van drive</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>2 "Uit V 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = 0 V</td><td>120% nominale uitgangsspanning van drive</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>3 "Uit vrm 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = 0 kW</td><td>200% nominaal vermogen van drive</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>4 "Testgeg 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>5 "Uitfreq 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Max frequentie]</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>6 "Uit str 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = 0 A</td><td>200% nominale stroom van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>7 "Uit V 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = 0 V</td><td>120% nominale uitgangsspanning van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>8 "Uit vrm 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = 0 kW</td><td>200% nominaal vermogen van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>9 "Testgeg 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>10 "Uit freq 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Max frequentie]</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>11 "Uit str 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = 0 A</td><td>200% nominale stroom van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>12 "Uit V 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = 0 V</td><td>120% nominale uitgangsspanning van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>13 "Uit vrm 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = 0 kW</td><td>200% nominaal vermogen van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>14 "Testgeg 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>15 "Uitkopp 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = 0 A</td><td>200% nominale stroom van drive</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>16 "Uitkopp 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = 0 A</td><td>200% nominale stroom van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>17 "Uitkopp 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = 0 A</td><td>200% nominale stroom van drive</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>18 "Setpunt 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = 0%</td><td>100,0% Setpunt instelling</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>19 "Setpunt 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = 0%</td><td>100,0% Setpunt instelling</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>20 "Setpunt 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = 0%</td><td>100,0% Setpunt instelling</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>21 "Min freq 0 – 10"</td><td>0 – 10 V</td><td>0 V = Min. Freq</td><td>P035 [Max frequentie]</td><td>0 – 10 V</td></tr> <tr><td>22 "Min freq 0 – 20"</td><td>0 – 20 mA</td><td>0 mA = Min. Freq</td><td>P035 [Max frequentie]</td><td>0 – 20 mA</td></tr> <tr><td>23 "Min freq 4 – 20"</td><td>4 – 20 mA</td><td>4 mA = Min. Freq</td><td>P035 [Max frequentie]</td><td>0 – 20 mA</td></tr> </tbody> </table>					Optie	Uitvoer bereik	Minimale uitgangswaarde	Maximale uitgangswaarde [Anal uitg hoog]	Positie DIP-schakelaar	0 "Uitfreq 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Max frequentie]	0 – 10 V	1 "Uit str 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 10 V	2 "Uit V 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 V	120% nominale uitgangsspanning van drive	0 – 10 V	3 "Uit vrm 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 kW	200% nominaal vermogen van drive	0 – 10 V	4 "Testgeg 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 – 10 V	5 "Uitfreq 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA	6 "Uit str 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA	7 "Uit V 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 V	120% nominale uitgangsspanning van drive	0 – 20 mA	8 "Uit vrm 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 kW	200% nominaal vermogen van drive	0 – 20 mA	9 "Testgeg 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 – 20 mA	10 "Uit freq 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA	11 "Uit str 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA	12 "Uit V 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 V	120% nominale uitgangsspanning van drive	0 – 20 mA	13 "Uit vrm 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 kW	200% nominaal vermogen van drive	0 – 20 mA	14 "Testgeg 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 – 20 mA	15 "Uitkopp 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 10 V	16 "Uitkopp 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA	17 "Uitkopp 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA	18 "Setpunt 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0%	100,0% Setpunt instelling	0 – 10 V	19 "Setpunt 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0%	100,0% Setpunt instelling	0 – 20 mA	20 "Setpunt 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0%	100,0% Setpunt instelling	0 – 20 mA	21 "Min freq 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = Min. Freq	P035 [Max frequentie]	0 – 10 V	22 "Min freq 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = Min. Freq	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA	23 "Min freq 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = Min. Freq	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA
Optie	Uitvoer bereik	Minimale uitgangswaarde	Maximale uitgangswaarde [Anal uitg hoog]	Positie DIP-schakelaar																																																																																																																													
0 "Uitfreq 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Max frequentie]	0 – 10 V																																																																																																																													
1 "Uit str 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 10 V																																																																																																																													
2 "Uit V 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 V	120% nominale uitgangsspanning van drive	0 – 10 V																																																																																																																													
3 "Uit vrm 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 kW	200% nominaal vermogen van drive	0 – 10 V																																																																																																																													
4 "Testgeg 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 – 10 V																																																																																																																													
5 "Uitfreq 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA																																																																																																																													
6 "Uit str 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
7 "Uit V 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 V	120% nominale uitgangsspanning van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
8 "Uit vrm 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 kW	200% nominaal vermogen van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
9 "Testgeg 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 – 20 mA																																																																																																																													
10 "Uit freq 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA																																																																																																																													
11 "Uit str 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
12 "Uit V 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 V	120% nominale uitgangsspanning van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
13 "Uit vrm 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 kW	200% nominaal vermogen van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
14 "Testgeg 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 – 20 mA																																																																																																																													
15 "Uitkopp 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 10 V																																																																																																																													
16 "Uitkopp 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
17 "Uitkopp 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0 A	200% nominale stroom van drive	0 – 20 mA																																																																																																																													
18 "Setpunt 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = 0%	100,0% Setpunt instelling	0 – 10 V																																																																																																																													
19 "Setpunt 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = 0%	100,0% Setpunt instelling	0 – 20 mA																																																																																																																													
20 "Setpunt 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = 0%	100,0% Setpunt instelling	0 – 20 mA																																																																																																																													
21 "Min freq 0 – 10"	0 – 10 V	0 V = Min. Freq	P035 [Max frequentie]	0 – 10 V																																																																																																																													
22 "Min freq 0 – 20"	0 – 20 mA	0 mA = Min. Freq	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA																																																																																																																													
23 "Min freq 4 – 20"	4 – 20 mA	4 mA = Min. Freq	P035 [Max frequentie]	0 – 20 mA																																																																																																																													
A066	[Anal uitg hoog]	0/800%	1%	100%																																																																																																																													
A067	[Accel.tijd 2]	0,0/600,0 sec	0,1 sec	20,0 sec																																																																																																																													
A068	[Decel.tijd 2]	0,1/600,0 sec	0,1 sec	20,0 sec																																																																																																																													
A069	[Interne freq]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz (voor IP66, NEMA/UL Type 4X drives) 60,0 Hz (voor IP20-drives)																																																																																																																													
A070 A071 A072 A073 A074 A075 A076 A077	[Preset freq 0] ⁽¹⁾ [Preset freq 1] [Preset freq 2] [Preset freq 3] [Preset freq 4] [Preset freq 5] [Preset freq 6] [Preset freq 7]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz 5,0 Hz 10,0 Hz 20,0 Hz 30,0 Hz 40,0 Hz 50,0 Hz 60,0 Hz																																																																																																																													
⁽¹⁾ Om [Preset Freq 0] te activeren P038 [Speed Reference] instellen op optie 4.																																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ingangstoestand van digit ing 1 (I/O aansluitterminal 05)</th><th>Ingangstoestand van digit ing 2 (I/O aansluitterminal 06)</th><th>Ingangstoestand van digitale ing 3 (I/O aansluitterminal 07)</th><th>Frequentiebron</th><th>Gebruikte parameter Accel / Decel⁽²⁾</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>[Preset freq 0]</td><td>[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>[Preset freq 1]</td><td>[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>[Preset freq 2]</td><td>[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>[Preset freq 3]</td><td>[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>[Preset freq 4]</td><td>[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>[Preset freq 5]</td><td>[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>[Preset freq 6]</td><td>[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>[Preset freq 7]</td><td>[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]</td></tr> </tbody> </table>					Ingangstoestand van digit ing 1 (I/O aansluitterminal 05)	Ingangstoestand van digit ing 2 (I/O aansluitterminal 06)	Ingangstoestand van digitale ing 3 (I/O aansluitterminal 07)	Frequentiebron	Gebruikte parameter Accel / Decel ⁽²⁾	0	0	0	[Preset freq 0]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]	1	0	0	[Preset freq 1]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]	0	1	0	[Preset freq 2]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]	1	1	0	[Preset freq 3]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]	0	0	1	[Preset freq 4]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]	1	0	1	[Preset freq 5]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]	0	1	1	[Preset freq 6]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]	1	1	1	[Preset freq 7]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]																																																																																
Ingangstoestand van digit ing 1 (I/O aansluitterminal 05)	Ingangstoestand van digit ing 2 (I/O aansluitterminal 06)	Ingangstoestand van digitale ing 3 (I/O aansluitterminal 07)	Frequentiebron	Gebruikte parameter Accel / Decel ⁽²⁾																																																																																																																													
0	0	0	[Preset freq 0]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]																																																																																																																													
1	0	0	[Preset freq 1]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]																																																																																																																													
0	1	0	[Preset freq 2]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]																																																																																																																													
1	1	0	[Preset freq 3]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]																																																																																																																													
0	0	1	[Preset freq 4]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]																																																																																																																													
1	0	1	[Preset freq 5]	[Accel.tijd 1] / [Decel.tijd 1]																																																																																																																													
0	1	1	[Preset freq 6]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]																																																																																																																													
1	1	1	[Preset freq 7]	[Accel.tijd 2] / [Decel.tijd 2]																																																																																																																													
⁽²⁾ Wanneer een digitale ingang op "Accel 2 en Decel 2" wordt ingesteld, en de ingang actief is, gaat de ingang aan de instellingen in deze tabel voorbij.																																																																																																																																	
A078	[Jog freq]	0,0/[Max frequentie]	0,1 Hz	10,0 Hz																																																																																																																													
A079	[Jog Accel/Decel]	0,1/600,0 sec	0,1 sec	10,0 sec																																																																																																																													
A080	[DC remtijd] Een instelling van 99,9 sec = Continu	0,0/99,9 sec	0,1 sec	0,0 sec																																																																																																																													
A081	[DC remniveau]	0,0/(A van drive × 1,8)	0,1 A	A × 0,05																																																																																																																													
A082	[Sel DB weerstand]	0/99	0 = "Uit" 1 = "Norm RA wrst"	2 = "Gn bescherm" 3 – 99 = % van cyclus																																																																																																																													
A083	[S Curve %]	0/100%	1%	0% (Uit)																																																																																																																													

Nr.	Parameter	Min/Max	Display/Opties	Default
A084	[Sel boost] Alleen actief wanneer A125 [Koppel prestatie mode] op 0 "V/Hz" is ingesteld.	0/14	Instellingen in % van basisspanning. 0 = "Custom V/Hz" <u>Variabel koppel</u> Constant koppel 1 = "30,0; VT" 5 = "0,0; geen IR" 10 = "10,0; CT" 2 = "35,0; VT" 6 = "0,0" 11 = "12,5; CT" 3 = "40,0; VT" 7 = "2,5; CT" 12 = "15,0; CT" 4 = "45,0; VT" 8 = "5,0; CT" 13 = "17,5; CT" 9 = "7,5; CT" 14 = "20,0; CT"	8 7 4 - 11 kW
A085	[Start Boost] Alleen actief wanneer A084 [Sel boost] en A125	0,0/25,0%	[Koppel prestatie mode] op "0" zijn ingesteld.	2,5%
A086	[Knikspanning] Alleen actief wanneer A084 [Sel boost] en A125	0,0/100,0%	[Koppel prestatie mode] op "0" zijn ingesteld.	25,0%
A087	[Knikfrequentie] Alleen actief wanneer A084 [Sel boost] en A125	0,0/400,0 Hz	[Koppel prestatie mode] op "0" zijn ingesteld.	15,0 Hz
A088	[Max spanning]	20/Nominale V	1 VAC	Nominale V
A089	[Stroomgrens 1]	0,1/(A van drive × 1,8)	0,1 A	A × 1,5
A090	[Sel mtr overbel]	0/2	0 = "Geen derate" 1 = "Min derate" 2 = "Max derate"	0
A091	[PWM frequentie]	2,0/16,0 kHz	0,1 kHz	4,0 kHz
A092	[Poging auto hstrt]	0/9	1	0
A093	[Vertr auto hstrt]	0,0/300,0 Secs	0,1 sec	1,0 sec
A094	[Start At PowerUp] 	0/1	0 = "Uit" 1 = "Vrijgegeven"	0
A095	[Achteruit uit] 	0/1	0 = "A.uit vrijg" 1 = "A.uit uit"	0
A096	[Vlg strt vrijgeg]	0/1	0 = "Uit" 1 = "Vrijgegeven"	0
A097	[Compensatie]	0/3	0 = "Uit" 2 = "Mechanisch" 1 = "Elektrisch" 3 = "Beide"	1
A098	[SW Current Trip]	0,0/(A van drive × 2)	0,1 A	0,0 (Uit)
A099	[Procesfactor]	0,1/999,9	0,1	30,0
A100	[Fout wissen] 	0/2	0 = "Gereed/Idle" 1 = "Fout reset" 2 = "Buffer wis"	0
A101	[Program vergrend]	0/9999	0 = "Ontgrendeld" 1 = "Vergrendeld"	0
A102	[Sel testpunt]	400/FFFF	1 Hex	400
A103	[Comm.datasnelh] De drive moet uit en aan worden gezet voordat veranderingen op de werking van de drive van invloed zijn.	0/5	0 = "1200" 3 = "9600" 1 = "2400" 4 = "19200" 2 = "4800" 5 = "38400"	3
A104	[Comm.node adres] De drive moet uit en aan worden gezet voordat veranderingen op de werking van de drive van invloed zijn.	1/247	1	100
A105	[Actie comm.verls]	0/3	0 = "Fout" 2 = "Stoppen" 1 = "Vrijlp stop" 3 = "Verder ltste"	0
A106	[Comm.verliestijd]	0,1/60,0 sec	0,1 sec	5,0 sec
A107	[Comm.indeling] De drive moet uit en aan worden gezet voordat veranderingen op de werking van de drive van invloed zijn.	0/5	0 = "RTU 8-N-1" 3 = "RTU 8-N-2" 1 = "RTU 8-E-1" 4 = "RTU 8-E-2" 2 = "RTU 8-O-1" 5 = "RTU 8-O-2"	0
A108	[Taal]	1/10	1 = "English" 6 = "Gereserveerd" 2 = "Français" 7 = "Português" 3 = "Español" 8 = "Gereserveerd" 4 = "Italiano" 9 = "Gereserveerd" 5 = "Deutsch" 10 = "Nederlands"	1
A109	[Setpnt anal uitg]	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A110	[Anal in 0 - 10V lg] 	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A111	[Anal in 0 - 10V hg] 	0,0/100,0%	0,1%	100,0%
A112	[Anal in4 - 20mA lg] 	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A113	[Anal in4 - 20mA hg] 	0,0/100,0%	0,1%	100,0%
A114	[Slip Hertz @ FLA]	0,0/10,0 Hz	0,1 Hz	2,0 Hz
A115	[Procestijd kort]	0.00/99.99	0.01	0.00
A116	[Procestijd lang]	0.00/99.99	0.01	0.00

Nr.	Parameter	Min/Max	Display/Opties	Default
A117	[Busreg.modus]	0/1	0 = "Uit" 1 = "Vrijgegeven"	1
A118	[Stroomgrens 2]	0,1/(A van drive × 1,8)	0,1 A	A × 1,5
A119	[Skip Frequency]	0/400 Hz	1 Hz	0 Hz
A120	[Skip Freq Band]	0,0/30,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A121	[Stall Fault Time]	0/5	0 = "60 sec" 1 = "120 sec" 2 = "240 sec"	3 = "360 sec" 4 = "480 sec" 5 = "Fout uit"
A122	[Verlies anal ing]	0/6	0 = "Uit" 1 = "Fout (F29)" 2 = "Stoppen" 3 = "Ref nul"	4 = "Ref min freq" 5 = "Ref max freq" 6 = "Ref int freq"
A123	[10 V bipolar vrijg]	0/1	0 = "Unipolair in" 1 = "Bipolair in"	0
A124	[Var PWM uit]	0/1	0 = "Vrijgegeven" 1 = "Uit"	0
A125	[Koppel prestatie mode]	0/1	0 = "V/Hz" 1 = "Sensrlz vect"	1
A126	[Motorstroom]	0,1/(A van drive × 2)	0,1 A	Nominale A
A127	[Autotune]	0/2	0 = "Gereed/Idle" 2 = "Dynamisch tunen"	1 = "Stat tunen"
A128	[Spanningsval IR]	0,0/230,0 VAC	0,1 VAC	Nominale V
A129	[Fluxstroomref]	0,00/[Motorstroom]	0,01 A	Nominale A
A130	[PID trim hoog]	0,0/400,0	0,1	60,0
A131	[PID trim laag]	0,0/400,0	0,1	0,0
A132	[Sel PID ref]	0/8	0 = "PID uit" 5 = "Setpnt, trim" 1 = "PID setpunt" 6 = "0 – 10 V, trim" 2 = "0 – 10 V ing" 7 = "4 – 20 mA, trim" 3 = "4 – 20 mA ing" 8 = "Comm, trim" 4 = "Comm,poort"	0
A133	[Sel PID feedback]	0/2	0 = "0 – 10 V ing" 2 = "Comm,poort" 1 = "4 – 20 mA ing"	0
A134	[PID prop verst]	0,00/99,99	0,01	0,01
A135	[PID integ tijd]	0,0/999,9 Secs	0,1 sec	0,1 sec
A136	[PID diff snelh]	0,00/99,99 (1/sec)	0,01 (1/sec)	0,01 (1/sec)
A137	[PID setpunt]	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A138	[PID dode zone]	0,0/10,0%	0,1%	0,0%
A139	[PID voorbel]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A140- A147	[Stp Logic 0 – 7]	0001/bAFF	4 cijfers Raadpleeg de Gebruikershandleiding van de PowerFlex 40 voor een lijst met cijferopties.	00F1
A150- A157	[Stp Logic Time 0 – 7]	0,0/999,9 Secs	0,1 sec	30,0 sec
A160	[Vrtr EM rem uit]	0,01/10,00 Secs	0,01 sec	2,00 sec
A161	[Vrtr EM rem aan]	0,01/10,00 Secs	0,01 sec	2,00 sec
A162	[Sel MOP reset]	0/1	0 = "MOP ref nul" 1 = "Save MOP ref"	1
A163	[DB drempel]	0,0/110,0%	0,0%	100,0%
A164	[Comm.schrijfmodus]	0/1	0 = "Opslaan" 1 = "Alleen RAM"	0
A165	[Vrtrag anl verls]	0,0/20,0 Secs	0,1 sec	0,0 sec
A166	[Anal ing filter]	0/14	1	0
A167	[PID Invert Fout]	0/1	0 = "Niet inverted" 1 = "Inverted"	0

Foutcodes

Als u een fout wilt wissen, drukt u op de Stop-toets, zet u de drive uit en aan of stelt u A100 [Fout wissen] in op 1 of 2.

Nr.	Fout	Beschrijving
F2	Aux ingang ⁽¹⁾	Controleer de bedrading op afstand.
F3	Te hoge DC Bus spanningsrimpel	Bewaak de binnenkomende lijn op faseverlies of lijnbalans. Controleer daarna de zekering van de ingangslijn.
F4	Onderspanning ⁽¹⁾	Bewaak de binnenkomende AC lijn op laagspanning of lijnvoedingsonderbreking.
F5	Overspanning ⁽¹⁾	Bewaak de AC lijn op hoge lijnspanning of transientcondities. Bus-overspanning kan ook worden veroorzaakt door motorregeneratie. Verleng de decel.tijd of installeer de optie dynamisch remmen.
F6	Motor gestopt ⁽¹⁾	Verhoog [Accel.tijd x] of verminder de belasting zodat de uitgangsstroom van de drive de door parameter A089 [Stroomgrens 1] ingestelde stroom niet overschrijdt.
F7	Motoroverbelast ⁽¹⁾	Er is sprake van te hoge motorbelasting. Verminder de belasting zodat de uitgangsstroom van de drive de door parameter P033 [Mtr overbel strm] ingestelde stroom niet overschrijdt.
F8	Overtmp koelvin ⁽¹⁾	Controleer op geblokkeerde of vuile koelvinnen. Verify Controleer of de omgevingstemperatuur 40° voor IP 30/NEMA 1/UL type 1 installaties of 50 °C voor installaties van het open type niet heeft overschreden. Controleer de ventilator.
F12	Overstroom HW	Controleer de programmering. Controleer op te hoge belasting, onjuiste DC boost instelling, te hoog ingestelde DC remspanning of andere oorzaken voor te hoge stroom.
F13	Aardfout	Controleer of de motor- en externe bedrading naar de uitgangsterminals van de drive goed geaard zijn.
F29	Verlies anal ing ⁽¹⁾	Een analoge ingang is geconfigureerd op fout bij signaalverlies. Er is een signaalverlies opgetreden.
F33	Poging auto hstrt	Verhelp de oorzaak van de fout en wis de fout manueel.
F38	Fase U nr aarde	Controleer de bedrading tussen de drive en motor. Controleer de motor op geaarde fase. Vervang de drive als de fout niet kan worden gewist.
F39	Fase V nr aarde	
F40	Fase W nr aarde	
F41	Kortsluiting UV	Controleer de uitgangsterminalbedrading van de motor en drive op kortsluiting. Vervang de drive als de fout niet kan worden gewist.
F42	Kortsluiting UW	
F43	Kortsluiting VW	
F48	Param default	De drive heeft opdracht gekregen de defaultwaarden naar EEPROM te schrijven. Wis de fout of zet de drive uit en aan. Programmeer de driveparameters naar behoeven.
F63	Overstroom SW ⁽¹⁾	Controleer de belastingseisen en de instelling van A098 [SW Current Trip].
F64	Drv overbelast	Verminder de belasting of verleng de accel.tijd.
F70	Vermogen	Zet het apparaat uit en aan. Vervang de drive als de fout niet kan worden gewist.
F71	Verls netw	Er is een fout opgetreden in het communicatienetwerk.
F80	SVC autotune	De functie Autotunen is door de gebruiker geannuleerd of mislukt.
F81	Comm.verlies	Als de adapter niet opzettelijk is losgekoppeld, controleer dan de bedrading naar de poort. Vervang zo nodig de bedrading, poort expander, adapters of de complete drive. Controleer de aansluiting. Een adapter is opzettelijk losgekoppeld. Schakel hem uit met A105 [Actie comm.verls].
F100	Parameter checksum	Herstel fabrieksinstellingen.
F122	Defect I/O bord	Zet het apparaat uit en aan. Vervang de drive als de fout niet kan worden gewist.

⁽¹⁾ Type fout Auto-reset/run. Configureer met parameters A092 en A093.

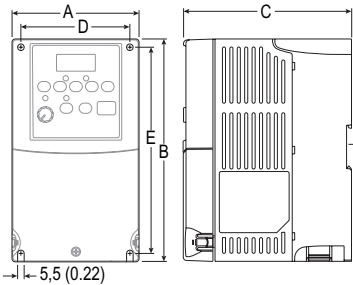
Afmetingen van drive

Frames van PowerFlex 40 – Nominale waarden zijn in kW

Frame	120V AC – 1-Phase	240 VAC – 1-fase	240 VAC – 3-fase	480 VAC – 3-fase	600 VAC – 3-fase
B	0,4 0,75 1,1	0,4 0,75 1,5	0,4 2,2 0,75 3,7 1,5	0,4 2,2 0,75 4,0 1,5	0,75 4,0 1,5 2,2
C ⁽¹⁾		2,2	5,5 7,5	5,5 11,0 7,5	5,5 11,0 7,5

(1) IP66, NEMA/UL type 4X drives zijn niet verkrijgbaar in nominale waarden voor drives met frame C.

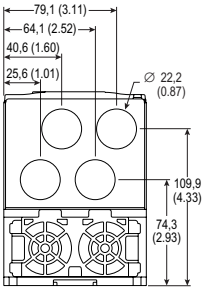
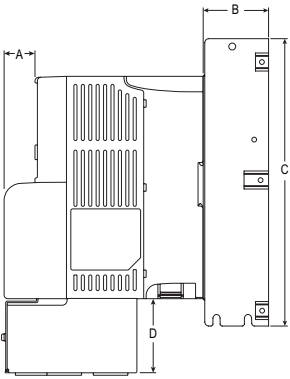
IP20, NEMA/UL open type



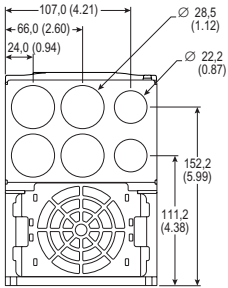
Afmetingen zijn in millimeter.
Gewichten zijn in kilogram.

Frame	A	B	C	D	E	F	Verzend gewicht
B	100 (3.94)	180 (7.09)	136 (5.35)	87 (3.43)	168 (6.61)	87,4 (3.44)	2,2 (4.9)
C	130 (5.1)	260 (10.2)	180 (7.1)	116 (4.57)	246 (9.7)	–	4,3 (9.5)

Communicatie, RFI-filter, optiesets IP 30/NEMA 1/UL type 1

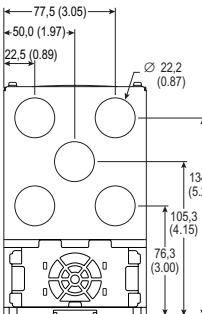


Frame B – 22-JBAB

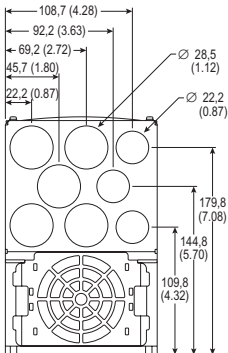


Frame C – 22-JBAC

Afmeting	Optie	Drive met frame B	Drive met frame C
A	Comm.beuizing	25	25
B	EMC-lijnfilter	50	60
C	EMC-lijnfilter	229	309
D	IP30/NEMA 1/UL type 1	33	60
	IP30/NEMA 1/UL type 1 voor comm.beuizing	64	60

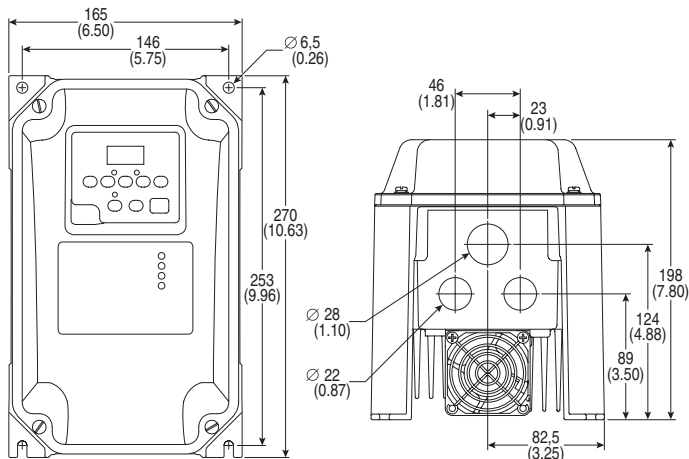


Frame B – 22-JBCB
(wordt gebruikt met comm.beuizing)



C Frame – 22-JBCC
(wordt gebruikt met comm.beuizing)

IP66, NEMA Type/UL type 4X – Afmetingen zijn in millimeters. Gewichten zijn in kilogram.



Gewicht

5,2

www.rockwellautomation.com

Hoofdkantoren voor Aandrijvings- Besturings- en Informatieoplossingen.

Noord- Midden- & Zuid-Amerika: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
 Europa, Midden-Oosten & Afrika: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
 Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Nederland: Rockwell Automation, Communicatieweg 5, 3641 SG Mijdrecht, Tel: (31) 297 543 500, Fax: (31) 297 560 701; www.rockwellautomation.nl
 België & Luxemburg: Rockwell Automation, Nijverheidslaan 1, B-1853 Strombeek-Bever, Tel: (32) 2 716 8411, Fax: (32) 2 725 0724; www.rockwellautomation.be

Publicatie 22B-QS001F-NL-P – December 2008

Vervangt mei 2008

Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc. Alle rechten voorbehouden.



Inversor de frequência PowerFlex 40

FRN 5.xx - 6.xx

Este guia de início rápido resume as etapas básicas necessárias para instalar, ligar e programar o inversor de frequência PowerFlex 40. **As informações fornecidas não substituem o Manual do usuário e se destinam somente ao pessoal qualificado de serviços e manutenção do inversor.**

Para obter informações detalhadas sobre o PowerFlex 40, incluindo instruções de EMC, considerações de utilização e precauções afins, consulte o Manual do usuário do PowerFlex 40, Publicação 22B-UM001... em www.rockwellautomation.com/literature.

Precauções gerais



ATENÇÃO: O inversor contém capacitores de alta tensão que demoram para descarregar após a remoção da fonte de alimentação principal. Antes de trabalhar no inversor, não se esqueça de isolar a fonte de alimentação principal das entradas de linha [R, S, T (L1, L2, L3)]. Aguarde três minutos para que os capacitores descarreguem até atingir níveis de tensão seguros. Se isto não for observado, poderá ocorrer ferimentos pessoais ou morte.

Tela de LEDs escurecidos não são indicação de que os capacitores descarregaram para níveis de tensão seguros.



ATENÇÃO: Poderão ocorrer danos no equipamento e/ou ferimentos pessoais se o parâmetro A092 [Tent ReinAut] ou A094 [Start At PowerUp] for utilizado em uma aplicação indevida. Não use essa função sem levar em consideração os códigos, padrões e normas locais, nacionais e internacionais, ou as orientações da indústria.



ATENÇÃO: Apenas o pessoal qualificado com inversores de frequência e mecanismos associados deve planejar ou implementar a instalação, a partida e a manutenção subsequente do sistema. Se isso não for observado, poderá ocorrer ferimentos pessoais e/ou danos no equipamento.



ATENÇÃO: Este inversor contém peças e conjuntos sensíveis a ESD (Descarga Eletrostática). Precauções de controle da estática são necessárias durante a instalação, testes, serviços de manutenção ou reparos deste conjunto. Se os procedimentos de controle da ESD não forem observados, poderão ocorrer danos nos componentes. Caso não esteja familiarizado com os procedimentos de controle da descarga eletrostática, consulte a Publicação 8000-4.5.2 da A-B, "Guarding Against Electrostatic Damage", ou qualquer outro manual de proteção contra a ESD apropriado.



ATENÇÃO: Um inversor indevidamente utilizado ou instalado pode causar danos nos componentes ou a redução da vida útil do produto. Erros de fiação ou aplicação, tais como o subdimensionamento do motor, alimentação de energia CA incorreta ou inadequada, ou temperaturas ambientes excessivas podem resultar em falhas do sistema.

Considerações de montagem

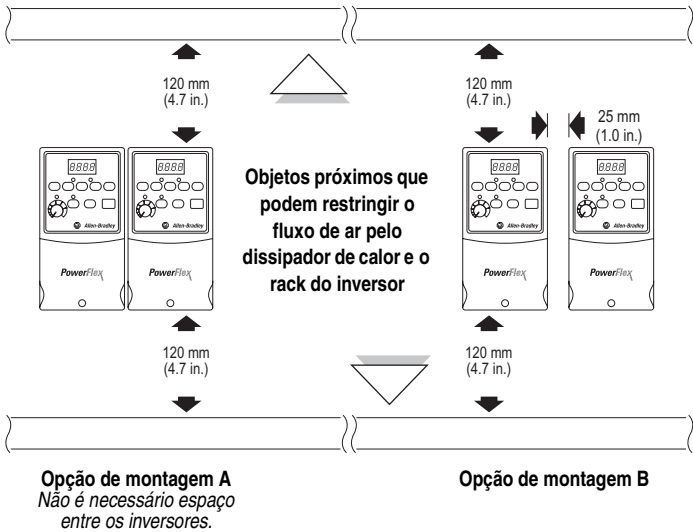
- Instale o inversor verticalmente, sobre uma superfície lisa, vertical e nivelada.

Carcaça	Dimensões dos parafusos	Torque do parafuso	Trilho DIN
B	M4 (#8-32)	1,56 a 1,96 Nm (14 a 17 lb.pol.)	35 mm
C	M5 (#10-24)	2,45 a 2,984 Nm (22 a 26 lb.pol.)	–
B (IP66, Tipo 4X)	M6 (#12-24)	3,95 a 4,75 Nm (35 a 42 lb.pol.)	–

- Proteja o ventilador de resfriamento, evitando a penetração de poeira ou de partículas metálicas.
- Não exponha a atmosferas corrosivas.
- Proteja contra a umidade e a luz solar direta.

Espaçamentos mínimos de montagem

Consulte a página 21 para obter as dimensões de montagem.

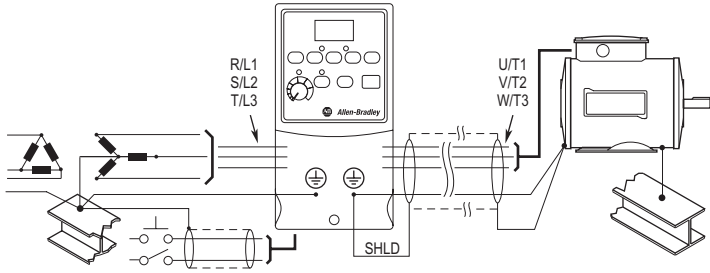


Temperaturas do ambiente em operação

Temperatura ambiente		Grau de proteção do gabinete	Espaçamentos mínimos de montagem
Mínimo	Máximo		
-10 °C (14 °F)	40 °C (104 °F)	IP20, NEMA/UL tipo aberto	Usar opção de montagem A
		IP66, NEMA/UL Tipo 4X	Usar opção de montagem A
	50 °C (122 °F)	IP30, NEMA/UL Tipo 1 ⁽¹⁾	Usar opção de montagem B
		IP20, NEMA/UL tipo aberto	Usar opção de montagem B

⁽¹⁾ A classificação requer a instalação do kit opcional PowerFlex 40 IP 30, NEMA/UL Tipo 1.

Aterramento típico

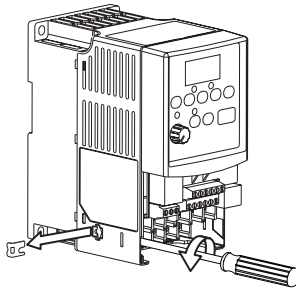


Desconexão de MOVs

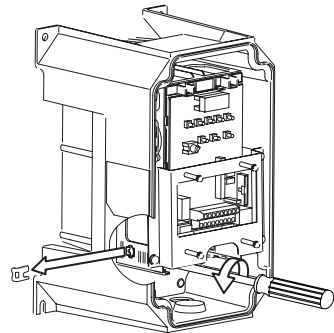
Para evitar dano ao inversor, os MOVs conectados à terra devem ser desconectados, caso o inversor esteja instalado em um sistema de distribuição sem aterramento onde as tensões de linha à terra em qualquer fase possam exceder 125 % da tensão linha a linha nominal. Para desconectar esses dispositivos, remova o jumper mostrado nas figuras abaixo.

1. Gire o parafuso em sentido anti-horário para soltá-lo.
2. Puxe totalmente o jumper do rack do inversor.
3. Aperte o parafuso para mantê-lo no lugar.

Localização do jumper



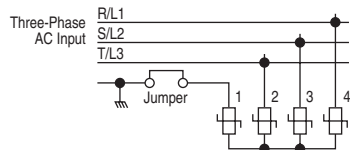
IP20, NEMA/UL tipo aberto



IP66, NEMA/UL Tipo 4X

Importante: Aperte o parafuso depois da remoção do jumper.

Remoção do aterramento da fase do MOV



Conformidade com CE

Consulte o Manual do usuário do PowerFlex 40 quanto aos detalhes sobre como cumprir as Diretrizes de Baixa Tensão (LV) e de Compatibilidade Eletromagnética (EMC).

Especificações, fusíveis e disjuntores

Classificações do inversor									
Código de catálogo ⁽¹⁾	Capacidade de saída		Capacidade de entrada			Proteção do circuito de desconexão			Dissipação de energia
	kW (HP)	A	Faixa de tensão	kVA	A	Fusíveis	Protetores do motor 140M	Contatores	IP20 aberto W
100 a 120 Vca (±10 %) – Entrada monofásica, 0 a 230 V Saída trifásica									
22B-V2P3x104	0,4 (0,5)	2,3	90-132	1,15	9,0	15	140M-C2E-C16	100-C12	40
22B-V5P0x104	0,75 (1,0)	5,0	90-132	2,45	20,3	35	140M-D8E-C20	100-C23	60
22B-V6P0x104	1,1 (1,5)	6,0	90-132	3,0	24,0	40	140M-F8E-C32	100-C37	80
200 a 240 Vca (±10 %) – Entrada monofásica⁽²⁾ 0 a 230 V Saída trifásica									
22B-A2P3x104	0,4 (0,5)	2,3	180-264	1,15	6,0	10	140M-C2E-B63	100-C09	40
22B-A5P0x104	0,75 (1,0)	5,0	180-264	2,45	12,0	20	140M-C2E-C16	100-C12	60
22B-A8P0x104	1,5 (2,0)	8,0	180-264	4,0	18,0	30	140M-D8E-C20	100-C23	85
22B-A012x104	2,2 (3,0)	12,0	180-264	5,5	25,0	40	140M-F8E-C32	100-C37	125
200 a 240 Vca (±10 %) – Entrada trifásica, 0 a 230 V Saída trifásica									
22B-B2P3x104	0,4 (0,5)	2,3	180-264	1,15	2,5	6	140M-C2E-B40	100-C07	40
22B-B5P0x104	0,75 (1,0)	5,0	180-264	2,45	5,7	10	140M-C2E-C10	100-C09	60
22B-B8P0x104	1,5 (2,0)	8,0	180-264	4,0	9,5	15	140M-C2E-C16	100-C12	85
22B-B012x104	2,2 (3,0)	12,0	180-264	5,5	15,5	25	140M-C2E-C16	100-C23	125
22B-B017x104	3,7 (5,0)	17,5	180-264	8,6	21,0	30	140M-F8E-C25	100-C23	180
22B-B024x104	5,5 (7,5)	24,0	180-264	11,8	26,1	40	140M-F8E-C32	100-C37	235
22B-B033x104	7,5 (10,0)	33,0	180-264	16,3	34,6	60	140M-G8E-C45	100-C60	305
380 a 480 Vca (±10 %) – Entrada trifásica, 0 a 460 V Saída trifásica									
22B-D1P4x104	0,4 (0,5)	1,4	342-528	1,4	1,8	3	140M-C2E-B25	100-C07	35
22B-D2P3x104	0,75 (1,0)	2,3	342-528	2,3	3,2	6	140M-C2E-B40	100-C07	50
22B-D4P0x104	1,5 (2,0)	4,0	342-528	4,0	5,7	10	140M-C2E-B63	100-C09	70
22B-D6P0x104	2,2 (3,0)	6,0	342-528	5,9	7,5	15	140M-C2E-C10	100-C09	100
22B-D010x104	4,0 (5,0)	10,5	342-528	10,3	13,0	20	140M-C2E-C16	100-C23	160
22B-D012x104	5,5 (7,5)	12,0	342-528	11,8	14,2	25	140M-D8E-C20	100-C23	175
22B-D017x104	7,5 (10,0)	17,0	342-528	16,8	18,4	30	140M-D8E-C20	100-C23	210
22B-D024x104	11,0 (15,0)	24,0	342-528	23,4	26,0	50	140M-F8E-C32	100-C43	300
460 a 600 Vca (±10 %) – Entrada trifásica, 0 a 575 V Saída trifásica									
22B-E1P7x104	0,75 (1,0)	1,7	414-660	2,1	2,3	6	140M-C2E-B25	100-C09	50
22B-E3P0x104	1,5 (2,0)	3,0	414-660	3,65	3,8	6	140M-C2E-B40	100-C09	70
22B-E4P2x104	2,2 (3,0)	4,2	414-660	5,2	5,3	10	140M-C2E-B63	100-C09	100
22B-E6P6x104	4,0 (5,0)	6,6	414-660	8,1	8,3	15	140M-C2E-C10	100-C09	160
22B-E9P9x104	5,5 (7,5)	9,9	414-660	12,1	11,2	20	140M-C2E-C16	100-C16	175
22B-E012x104	7,5 (10,0)	12,2	414-660	14,9	13,7	25	140M-C2E-C16	100-C23	210
22B-E019x104	11,0 (15,0)	19,0	414-660	23,1	24,1	40	140M-D8E-C25	100-C30	300

(1) Nos códigos de catálogo listados, "x" representa o tipo de gabinete. As especificações são válidas para todos os tipos de gabinete. As classificações de inversor IP66, NEMA/UL Tipo 4X só estão disponíveis para os inversores de carcaça B.

(2) Inversores de 200 a 240 Vca – monofásicos também estão disponíveis com um filtro EMC integral. O sufixo no catálogo muda de N104 para N114. A opção do filtro não está disponível para inversores classificados como IP66, NEMA/UL Tipo 4X.

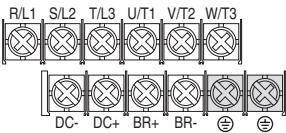
Capacidade de entrada/saída		Aprovações	
Frequência de saída: 0 a 400 Hz (Programável) Eficiência: 97,5 % (Típica)		   EMC Directive 89/336 LV: EN 50178, EN 60204 EMC: EN 61800-3, EN 50081-1, EN 50082-2	
Entradas de controle digital (corrente de entrada = 6 mA)		Entradas de controle analógico	
Modo SRC (Fonte): 18 a 24 V = LIGADO 0 a 6 V = DESLIGADO	Modo SNK (dreno): 0 a 6 V = LIGADO 18 a 24 V = DESLIGADO	4 a 20 mA analógica: impedância de entrada de 250 ohms 0 a 10 Vcc analógica: impedância de entrada de 100 ohms Potência externa: 1 a 10k ohms, mínimo de 2 W	
Saída de controle			
Saída programável (relé forma C)		Saídas ópticas	Saídas analógicas (10 bit)
Faixa resistiva: 3,0 A a 30 Vcc, 3,0 A a 125 Vca, 3,0 A a 240 Vca		30 Vcc, 50 mA	0–10 V, 1k ohm mín.
Classificação indutiva: 0,5 A a 30 Vcc, 0,5 A a 125 Vca, 0,5 A a 240 Vca		Não indutiva	4–20 mA, 525 ohm máx.
Fusíveis e disjuntores			
Tipo de fusível recomendado: UL Classe J, CC, T ou tipo BS88; 600 V (550 V) ou equivalente.			
Disjuntores recomendados: Disjuntores HMCP ou equivalentes.			
Recursos de proteção			
Proteção do motor: I ² t Proteção contra sobrecarga – 150 % para 60 s, 200 % para 3 s (fornece proteção de Classe 10)			
Sobrecorrente: 200 % do limite de hardware, 300 % de falha instantânea			
Sobretensão: Entrada de 100 a 120 Vca – o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 405 Vcc (equivalente a uma linha de entrada de 150 Vca) Entrada 200 a 240 Vca – o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 405 Vcc (equivalente a uma linha de entrada de 290 Vca) Entrada 380 a 460 Vca – o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 810 Vcc (equivalente a uma linha de entrada de 575 Vca) Entrada 460 a 600 Vca – o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 1005 Vcc (equivalente a uma linha de entrada de 711 Vca)			
Subtensão: Entrada 100 a 120 Vca – o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 210 Vcc (equivalente a uma linha de entrada de 75 Vca) Entrada 200 a 240 Vca – o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 210 Vcc (equivalente a uma linha de entrada de 150 Vca) Entrada 380 a 480 Vca – o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 390 Vcc (equivalente a uma linha de entrada de 275 Vca) Entrada 460 a 600 Vca – Se P042 = 3 “Alta tensão”, o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 487 Vcc (linha de entrada de 344 Vca); Se P042 = 2 “Baixa tensão” o desarme ocorre a uma tensão de barramento de 390 Vcc (linha de entrada de 275 Vca)			
Tempo de permanência funcional de controle: O tempo de permanência mínimo é de 0,5 segundo, e o valor típico é de 2 segundos			
Tempo de permanência funcional de força sem falhas: 100 milissegundos			
Frenagem dinâmica			
Freio IGBT interno incluído com todas as classificações, exceto as versões sem freios. Consulte o Apêndice B do Manual do usuário do PowerFlex 40 quanto às informações para pedidos do resistor de FD.			

Cablagem da alimentação

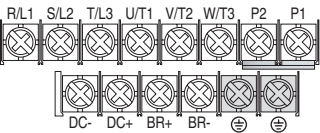
Classificação do cabo de alimentação	Fio de cobre recomendado
THHN/THWN sem blindagem, 600 V, 75 °C (167 °F)	Isolado com 15 mils, localização seca
RHH/RHW-2 blindado, 600 V, 75 °C ou 90 °C (167 °F ou 194 °F)	Anixter OLF-7xxxxx, Belden 29501-29507 ou equivalente
RHH/RHW-2 bandeja blindada com classificação de 600 V, 75 °C ou 90 °C (167 °F ou 194 °F)	Anixter 7V-7xxxx-3G Shawflex 2ACD/3ACD ou equivalente

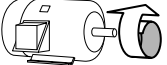
Borne de alimentação

B Frame



C Frame



Terminal ⁽¹⁾	Descrição
R/L1, S/L2	Entrada monofásica
R/L1, S/L2, T/L3	Entrada trifásica
U/T1	Para Motor U/T1
V/T2	Para Motor V/T2 = 
W/T3	Para Motor W/T3
P2, P1	Conexão do indutor do barramento de CC (somente inversores da carcaça C.) O inversor de carcaça C é fornecido com um jumper entre os terminais P2 e P1. Remova esse jumper somente quando for conectado um indutor de barramento de CC. O inversor não será energizado sem que um jumper ou indutor seja conectado. 
DC+, DC-	Conexão de barramento CC
BR+, BR-	Conexão do resistor de frenagem dinâmica
⊕	Aterramento de segurança – PE

⁽¹⁾ **Importante:** Os parafusos de terminais podem afrouxar durante o transporte. Assegure-se de que todos os parafusos de terminais estejam apertados com o torque recomendado antes de ligar o inversor.

Especificações do borne de alimentação

Carcaça	Bitola máxima ⁽²⁾	Bitola mínima ⁽²⁾	Torque
B	5,3 mm ² (10 AWG)	1,3 mm ² (16 AWG)	1,7 a 2,2 Nm (16 a 19 lb.pol.)
C	8,4 mm ² (8 AWG)	1,3 mm ² (16 AWG)	2,9 a 3,7 Nm (26 a 33 lb.pol.)

⁽²⁾ Tamanhos mínimo/máximo aceitos pelo borne – não são recomendações.

Condições da alimentação de entrada

Condição da alimentação de entrada	Ação corretiva
Baixa impedância de alimentação (menos de 1 % da reatância de linha)	• Instalar reator de linha⁽²⁾ • ou transformador de isolamento • ou do indutor de barramento – somente inversores de 5,5–11 kW (7,5 a 15 HP)
Transformador de alimentação maior do que 120 kVA	
A linha tem capacitores de correção do fator de potência	
A linha tem interrupções de energia frequentes	
A linha tem impulsos de ruído intermitentes superiores a 6000 V (raios)	• Instalar reator de linha • ou transformador de isolamento
A tensão fase-terra ultrapassa 125 % da tensão normal de linha a linha	
Sistema de distribuição não aterrado	
Configuração de triângulo aberta de 240 V (stinger leg) ⁽¹⁾	• Remover o jumper do MOV à terra. • ou instalar transformador de isolamento com secundário aterrado, se necessário.
	• Instalar reator de linha

- (1) Para inversores aplicados em um triângulo aberto com um sistema neutro aterrado à fase do meio, à fase oposta e à fase que está rosqueada no meio do neutro ou o terra é mencionado com “stinger leg,” “high leg,” “red leg,” etc. Este trecho deve ser identificado por todo o sistema com fita isolante vermelha ou laranja no fio em cada ponto de conexão. O stinger leg deve ser conectado à Fase B central do reator. Consulte o Manual do usuário do PowerFlex 40 para obter números de peça específicos do reator de linha.
- (2) Consulte o Apêndice B do Manual do usuário do PowerFlex 40 quanto às informações para pedidos de acessórios.

Recomendações para a fiação de E/S⁽³⁾

Tipo(s) de fio(s)⁽⁴⁾	Descrição	Isolamento mínimo
Belden 8760/9460 (ou equiv.)	0,8 mm ² (18 AWG), par trançado, 100 % blindado com dreno.	300 V 60 graus C (140 graus F)
Belden 8770 (ou equiv.)	0,8 mm ² (18 AWG), 3 condutores, blindagem somente para potenciômetro remoto.	

- (3) Se os fios forem curtos e estiverem dentro de um painel sem circuitos sensíveis, o uso do fio blindado pode não ser necessário, mas é sempre recomendado.
- (4) Fio trançado ou sólido.

Especificações dos bornes de E/S

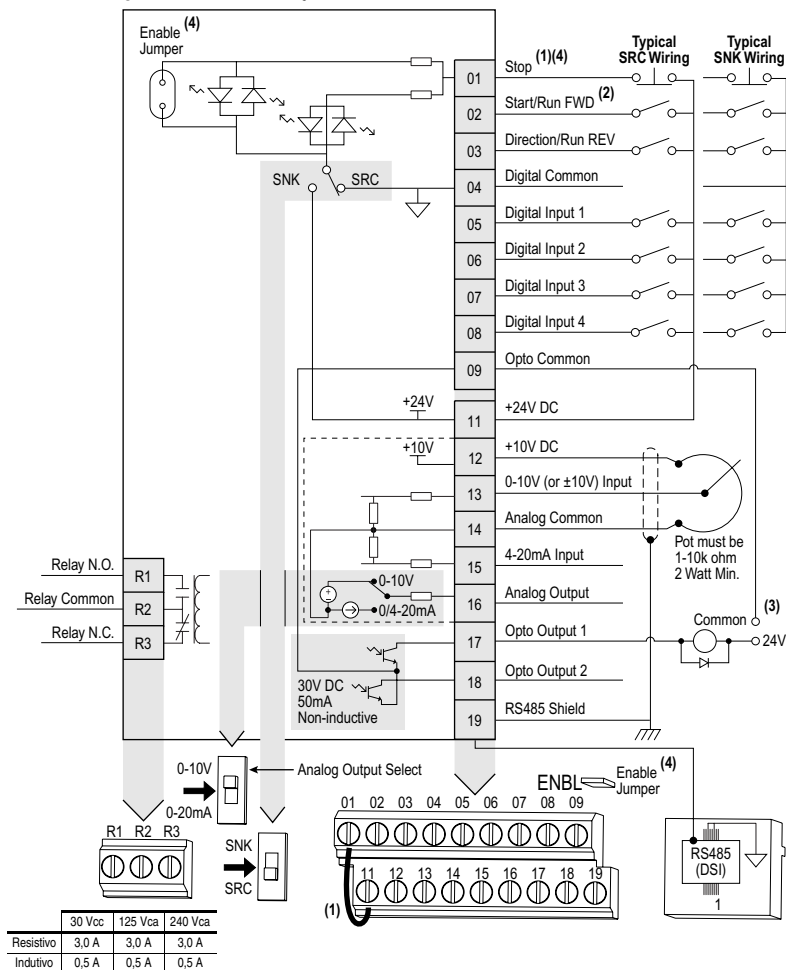
Carcaça	Bitola máxima⁽⁵⁾	Bitola mínima⁽⁵⁾	Torque
B e C	1,3 mm ² (16 AWG)	0,2 mm ² (24 AWG)	0,5 a 0,8 Nm (4,4 a 7 lb.pol.)

- (5) Tamanhos mínimo/máximo aceitos pelo borne – não são recomendações.

Consulte o Manual do usuário do PowerFlex 40 para obter recomendações de potência máxima e comprimento do cabo de controle.

Borne de controle

Diagrama de blocos da fiação de controle



P036 [Start Source]	Parada	Parada do terminal de E/S 01
Teclado	Por P037	Por inércia
3 fios	Por P037	Por P037
2 fios	Por P037	Por inércia
Porta RS485	Por P037	Por inércia

(1) **Importante:** O terminal de E/S 01 é sempre uma entrada de parada por inércia, exceto quando P036 [Start Source] é definido como controle de "3 fios" ou "Moment FWD/REV". No controle de "3 fios", o terminal de E/S é controlado pelo P037 [Stop Mode]. Todas as outras fontes de parada são controladas por P037 [Stop Mode].

Importante: o inversor é fornecido com um jumper instalado entre os terminais de E/S 01 e 11. Remova o jumper usando o terminal de E/S 01 como uma entrada de parada ou habilitação.

- (2) Ilustração do controle de dois fios. Para o controle por três fios, use uma entrada momentânea  no terminal de E/S 02 para comandar uma partida. Use uma entrada retentiva  para o Terminal de E/S 03 alterar o sentido.
- (3) Ao usar uma saída óptica com uma carga indutiva como um relé, instale um diodo de supressão paralelo ao relé, como mostrado, para evitar danos à saída.
- (4) Quando o jumper ENBL é removido, o Terminal de E/S 01 age como a habilitação do hardware, causando uma parada por inércia sem a interpretação do software. Consulte o Manual do usuário do PowerFlex 40 para obter mais informações.

Designações do terminal de E/S de controle

No.	Sinal	Padrão	Descrição	Parâm.
R1	Relé N.A.	Falha	Contato normalmente aberto do relé de saída.	A055
R2	Relé comum	–	Comum para relé de saída.	
R3	Relé N.F.	Falha	Contato normalmente fechado do relé de saída.	A055
Minisseletores para seleção da saída analógica		0 a 10 V	Configura a saída analógica para tensão ou corrente. A configuração deve corresponder a A065 [Sel Saída Analóg].	
Minisseletores de dreno/fonte		Fonte (SRC)	As entradas podem ser cabeadas como Dreno (SNK) ou Fonte (SRC) por meio da configuração da minisseletores.	
01	Parada ⁽¹⁾	Por inércia	Deve haver o jumper instalado na fábrica ou uma entrada normalmente fechada para que o inversor seja iniciado.	P036 ⁽¹⁾
02	Partida/Operação PARA A FRENTE	Inativa	O comando vem no teclado integrado por padrão. Para desabilitar a operação reversa, consulte A095 [Desat. reversão].	P036, P037
03	Direção/Operação REV	Inativa		P036, P037, A095
04	Digital comum	–	Para entradas digitais. Isolada eletronicamente com entradas digitais da E/S analógica e das saídas ópticas.	
05	Entrada digital 1	Freq. pré-configurada x	Programa com A051 [Sel Ent Digital1].	A051
06	Entrada digital 2	Freq. pré-configurada x	Programa com A052 [Sel Ent Digital2].	A052
07	Entrada digital 3	Local	Programa com A053 [Sel Ent Digital3].	A053
08	Entrada digital 4	Jog para frente	Programa com A054 [Sel Ent Digital4].	A054
09	Óptica comum	–	Para saídas ópticas acopladas. Isolado eletronicamente com saídas ópticas das E/S analógicas e digitais.	
11	+24 Vcc	–	Relativa ao digital comum. Alimentação do inversor para entradas digitais. A corrente máxima de saída é de 100 mA.	
12	+10 Vcc	–	Relativa ao analógico comum. Alimentação do inversor para potenciômetro externo de 0 a 10 V. A corrente máxima de saída é de 15 mA.	P038
13	Entrada de ±10 V ⁽²⁾	Inativa	Para alimentação externa de entrada de 0 a 10 V (unipolar) ou ±10 V (bipolar) (impedância de entrada = 100 k) ou braço de contato do potenciômetro.	P038, A051–A054, A123, A132
14	Analógico comum	–	Para entrada de 0 a 10 V ou 4 a 20 mA. Isolado eletronicamente das E/S digitais e das saídas ópticas com entradas e saídas analógicas.	
15	Entrada de 4 a 20 mA ⁽²⁾	Inativa	Para alimentação externa de entrada de 4–20 mA (impedância de entrada = 250 ohms).	P038, A051–A054, A132
16	Saída analógica	Freq. de saída 0 a 10	A saída analógica padrão é 0 a 10 V. Para converter para um valor de corrente, mude a minisseletores de seleção de saída analógica para 0 a 20 mA. Programa com A065 [Sel Saída Analóg]. O valor analógico máximo pode ser graduado com A066 [Saída Analóg Sup]. Carga máxima: 4 a 20 mA = 525 ohms (10,5 V) 0 a 10 V = 1k (10 mA)	A065, A066
17	Saída óptica 1	Motor em funcionamento	Programa com A058 [Sel Saída óptica1]	A058, A059, A064
18	Saída óptica 2	Na frequência	Programa com A061 [Sel Saída óptica2]	A061, A062, A064
19	Blindagem RS485 (DSI)	–	O terminal deve ser conectado ao terra PE de segurança ao usar a porta de comunicação RS485(DSI).	

⁽¹⁾ Consulte as notas de rodapé (1) e (4) na página 8.

⁽²⁾ A Entrada 0 a 10 V e a Entrada 4 a 20 mA são canais de entrada distintos e podem ser conectados ao mesmo tempo. As entradas podem ser usadas de forma independente, para o controle de velocidade, ou em conjunto, quando a operação for no modo PID.

Preparação para a partida do inversor



ATENÇÃO: Deve-se aplicar força ao inversor para realizar os procedimentos para a partida a seguir. Algumas das tensões presentes se encontram no potencial da linha de entrada. Para evitar o perigo de choque elétrico ou dano no equipamento, o procedimento a seguir deve ser realizado somente por pessoal qualificado. Leia completamente e compreenda o procedimento antes de iniciar. **Não prossiga** se ocorrer algum problema durante a realização desse procedimento. **Remova toda a energia**, incluindo as tensões de controle fornecidas pelo usuário. Pode haver tensões fornecidas pelo usuário, mesmo quando a força principal CA não estiver aplicada ao inversor. Corrija a falha antes de continuar.

Antes de aplicar energia ao inversor

- ☐ 1. Certifique-se de que todas as entradas estejam conectadas aos terminais corretos e de que estejam seguras.
- ☐ 2. Verifique se a alimentação da linha CA no dispositivo de desconexão está dentro do valor nominal do inversor.
- ☐ 3. Certifique-se de que toda força de controle digital seja de 24 V.
- ☐ 4. Verifique se minisseletores de configuração de Dreno (SNK)/Fonte (SRC) está configurada para corresponder ao esquema de fiação de controle. Consulte na página 8 a localização.

Importante: O esquema de controle padrão é Fonte (SRC). O terminal de Parada está conectado por jumpers (Terminais de E/S 01 e 11) para permitir a partida pelo teclado. Se o esquema de controle for mudado para Dreno (SNK), o jumper deverá ser removido dos terminais de E/S 01 e 11 e instalado entre os terminais de E/S 01 e 04.

- ☐ 5. Verifique se a entrada de Parada está presente ou o inversor não será iniciado.

Importante: Se o terminal de E/S 01 for usado como entrada de parada, o jumper entre os terminais de E/S 01 e 11 deve ser removido.

Aplicação de energia ao inversor

- ☐ 6. Aplique as tensões de controle e energia CA ao inversor.
- ☐ 7. Familiarize-se com os recursos do teclado integrado (consulte a próxima página) antes de definir novos parâmetros do Grupo de Programação.

Se ocorrer uma falha na energização, consulte na página 20 uma explicação do código de falha. Para obter informações completas sobre localização de falhas, consulte o Manual do usuário do PowerFlex 40.

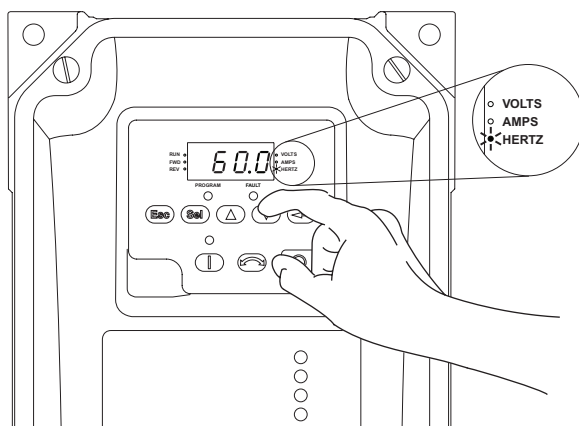
Controle de partida, parada, sentido e velocidade

Os valores dos parâmetros padrão de fábrica permitem que o inversor seja controlado pelo teclado integral. Não é necessária nenhuma programação para iniciar, parar, alterar o sentido e controlar a velocidade diretamente do teclado integral.

Importante: Para desabilitar a operação reversa, consulte A095 [Desat. reversão].

Alteração da referência de velocidade de um inversor classificado IP66, NEMA/UL Tipo 4X

Quando um parâmetro Grupo de exibição, por exemplo, d001 [Freq de saída] é exibido e P038 [Speed Ref] é definido para A069 [Freq interna], você pode mudar a frequência interna usando as teclas de seta para cima e para baixo.



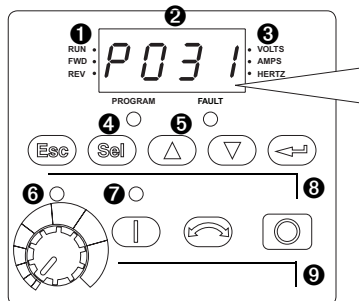
Quando a frequência interna for ajustada, seu valor é exibido e o LED Hertz pisca. Todas as mudanças são salvas imediatamente. A tela retorna ao parâmetro Grupo de exibição mostrado anteriormente.

DICA: Por padrão, a referência de velocidade de um inversor classificado IP66, NEMA/UL Tipo 4X é definido para a frequência interna, A069 [Freq. interna].

DICA: Você também pode alterar a referência da velocidade editando o parâmetro A069 [Freq Interna] no modo de programação. Para detalhes sobre como entrar no modo de programação, consulte a seção, “Parâmetros de visualização e edição.”

O valor padrão de A069 [Freq interna] é de 0 Hz. Para os inversores PowerFlex 40 classificados IP20, o valor padrão deste parâmetro é 60 Hz.

Teclado integral



Menu	Descrição
<i>d</i>	Grupo de tela (Somente visualização) Consiste nas condições de operação do inversor mais comumente exibidas.
<i>P</i>	Grupo de programação básica Consiste nas funções programáveis usadas com mais frequência.
<i>A</i>	Grupo de Programação avançada Consiste nas funções programáveis restantes.
<i>F</i>	Designador de falhas Consiste na lista de códigos para condições específicas de falha. Exibido somente quando ocorre uma falha.

No.	LED	Estado do LED	Descrição
1	Status de operação/sentido	Vermelho constante	Indica que o inversor está em operação e o sentido comandado do motor.
		Vermelho piscando	O inversor foi comandado para mudar de sentido. Indica o sentido efetivo do motor enquanto desacelera para zero.
2	Visor alfanumérico	Vermelho constante	Indica o número do parâmetro, o valor do parâmetro ou o código da falha.
		Vermelho piscando	Um único dígito piscando indica que esse dígito pode ser editado. Todos os dígitos piscando indicam uma condição de falha.
3	Unidades exibidas	Vermelho constante	Indica as unidades dos valores dos parâmetros exibidos.
4	Status de programação	Vermelho constante	Indica que o valor do parâmetro pode ser alterado.
5	Status de falha	Vermelho piscando	Indica que há uma falha no inversor.
6	Status do potenciômetro	Verde constante	Indica que o potenciômetro está ativo no teclado integrado. ⁽¹⁾
7	Status da tecla de partida	Verde constante	Indica que a tecla de partida está ativa no teclado integral. A tecla Reverso também fica ativa, a menos que desabilitada por A095 [Desat. reversão].

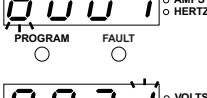
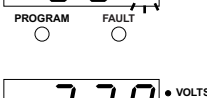
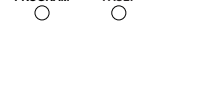
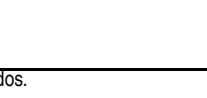
No.	Tecla	Nome	Descrição
8		Escape	Volta uma etapa no menu de programação. Cancela uma mudança para um valor de parâmetro e sai do modo de programação.
		Select	Avança uma etapa no menu de programação. Seleciona um dígito quando um valor de parâmetro é exibido.
		Up Arrow Down Arrow	Percorrem grupos e parâmetros. Aumentam/diminuem o valor de um dígito piscando. Usado para ajustar a frequência interna dos inversores classificados IP66, NEMA/UL Tipo 4X <i>somente</i> quando um Grupo de exibição é mostrado e P038 [Speed Reference] é definido para a frequência interna, A069 [Freq interna].
		Enter	Avança uma etapa no menu de programação. Salva uma alteração de um valor de parâmetro.
9		Potentiometer ⁽¹⁾	Usado para controlar a velocidade do inversor. O padrão é ativo. Controlado pelo parâmetro P038 [Speed Reference].
		Start	Usada para ligar o inversor. O padrão é ativo. Controlado pelo parâmetro P036 [Start Source].
		Reverse	Usada para reverter o sentido do inversor. O padrão é ativo. Controlado pelos parâmetros P036 [Start Source] e A095 [Desabilitação reversa].
		Stop	Usada para parar o inversor ou remover uma falha. Esta tecla está sempre ativa. Controlado pelo parâmetro P037 [Stop Mode].

⁽¹⁾ Os inversores classificados como IP66, NEMA/UL Tipo 4X não são equipados com um potenciômetro.

Monitoração e edição de parâmetros

O último parâmetro de Grupo de tela selecionado pelo usuário é salvo quando a energia é interrompida e exibido por padrão quando a energia for reaplicada.

Este é um exemplo do teclado integral básico e das funções do visor. Este exemplo fornece instruções básicas de navegação e ilustra como programar o primeiro parâmetro do Grupo de programação.

Etapa	Tecla(s)	Exemplos de tela
1. Quando a energia é aplicada, o número do último parâmetro do Grupo de tela selecionado pelo usuário é brevemente exibido com os caracteres piscando. Em seguida, a exibição passa para o valor do parâmetro atual. (O exemplo mostra o valor de d001 [Freq saída] com o inversor parado.)		
2. Pressione Esc uma vez para exibir o número do parâmetro do Grupo de tela mostrado na energização. O número do parâmetro vai piscar.	Esc	
3. Pressione Esc novamente para entrar no menu do grupo. A letra do menu do grupo piscará.	Esc	
4. Pressione as setas para cima ou para baixo para percorrer o menu do grupo (d, P e A).	Δ ou ∇	
5. Pressione Enter ou Sel para entrar em um grupo. O dígito da direita do último parâmetro exibido no grupo piscará.	↵ ou Sel	
6. Pressione as setas para cima e para baixo e percorra os parâmetros do grupo.	Δ ou ∇	
7. Pressione Enter ou Sel para exibir o valor de um parâmetro. Se não desejar editar o valor, pressione ESC para voltar para o número do parâmetro.	↵ ou Sel	
8. Pressione Enter ou Sel para entrar no modo de programação e editar o valor do parâmetro. O dígito da direita piscará e o LED de programação será iluminado, caso o parâmetro possa ser editado.	↵ ou Sel	
9. Pressione as teclas para cima e para baixo para alterar o valor do parâmetro. Se desejar, pressione Sel para mover de dígito a dígito ou de bit a bit. O dígito ou bit que você pode mudar piscará.	Δ ou ∇	
10. Pressione Esc para cancelar uma alteração. O dígito parará de piscar, o valor anterior será restaurado e o LED de programação será apagado. ou Pressione Enter para salvar uma alteração. O dígito parará de piscar e o LED de programação será apagado.	Esc ↵	
11. Pressione Esc para voltar para a lista de parâmetros. Continue a pressionar Esc para voltar para o menu de programação. Se a tela não mudar quando você apertar Esc, então d001 [Freq saída] será exibido. Pressione Enter ou Sel para entrar no menu do grupo.	Esc	

O grupo básico de programas tem os parâmetros mais comumente alterados.

Parâmetros do Grupo de Tela

No.	Parâmetro	Mín/Máx	Visor/opções
d001	[Freq saída]	0,0/[Freq. máxima]	0,1 Hz
d002	[Freq comandada]	0,0/[Freq. máxima]	0,1 Hz
d003	[Corrente saída]	0,00 /(A × do inversor 2)	0,01 A
d004	[Tensão de saída]	0/Tensão nominal do inversor	1 Vca
d005	[Tensão barram CC]	Baseado na classificação do inversor	1 Vcc
d006	[Status inversor]	0/1 (1 = Condição verdadeira)	Bit 3 Desaceleração Bit 2 Aceleração Bit 1 Continuação Bit 0 Operação
d007- d009	[Código falha x]	F2/F122	F1
d010	[Display processo]	0,00/9999	0,01–1
d012	[Fonte controle]	0/9	Dígito 1 = comando de velocidadeDígito 0 = comando de partida (Consulte P038; 9 = " Freq Jog") *Consulte P036; 9 = "Jog")
d013	[Status ent cntrl]	0/1 (1 = Entrada presente)	Bit 3 Trans FD lig Bit 2 Parar Ent Bit 1 Dir/Ent REV Bit 0 Inic/Ent FRE
d014	[Status ent dig]	0/1 (1 = Entrada presente)	Bit 3 Entrada digital 4 Bit 2 Entrada digital 3 Bit 1 Entrada digital 2 Bit 0 Entrada digital 1
d015	[Status comun]	0/1 (1 = Condição verdadeira)	Bit 3 Erro comun. Bit 2 Opção DSI Bit 1 Tx Bit 0 Rx
d016	[Versão SFW]	1,00/99,99	0,01
d017	[Tipo de inversor]	1001/9999	1
d018	[Tempo decorrido]	0/9999 h	1 = 10 h
d019	[Dados pto teste]	0/FFFF	1 Hex
d020	[Entr Anlg 0–10 V]	0,0/100,0 %	0,1 %
d021	[Entr Anlg 4–20 mA]	0,0/100,0 %	0,1 %
d022	[Pot. de Saida]	0,00/(Potência do inversor × 2)	0,01 kW
d023	[Fator Pot. Saida]	0,0/180,0 grau	0,1 grau
d024	[Temp Inv]	0/120 grau C	1 grau C
d025	[Status contador]	0/9999	1
d026	[Status cronôm.]	0,0/9999 s	0,1 s
d028	[Stp Logic Status]	0/7	1
d029	[Corrente Torque]	0,00/(A do inversor × 2)	0,01 A

Partida inteligente com os parâmetros básicos do grupo de programação

O PowerFlex 40 foi criado para que sua partida seja simples e eficiente. O Grupo de programação tem os parâmetros mais comumente usados

 = Pare o inversor antes de mudar esse parâmetro.

No.	Parâmetro	Mín/Máx	Visor/opções	Padrão
P031 	[Tensão nominal] Configurado na tensão nominal da placa de identificação do motor.	20/Tensão nominal do inversor	1 Vca	Baseado na classificação do inversor
P032 	[Freq nominal] Configurado na frequência nominal da placa de identificação do motor.	15/400 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Sobrecarga motor] Configurado na corrente máxima permitida para o motor.	0,00/(Corrente do inversor*2)	0,1 A	Baseado na classificação do inversor
P034	[Freq mínima] Define a frequência mais baixa que o inversor produzirá continuamente.	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz

 = Pare o inversor antes de mudar esse parâmetro.

No.	Parâmetro	Mín/Máx	Visor/opções	Padrão
P035	[Freq. máxima]  Define a frequência mais alta que o inversor produzirá.	0/400 Hz	1 Hz	60 Hz
P036	[Start Source]  Define o esquema de controle usado para ligar o inversor. (1) Quando ativa, a tecla Reverso também fica ativa, a menos que desabilitada por A095 [Desat. reversão].	0/6	0 = "Teclado"(1) 1 = "3 fios" 2 = "2 fios" 3 = "SenNiv 2 fios" 4 = "AltaVel 2 fios" 5 = "Porta comun." 6 = "Mont FRENTE/REV"	0
P037	[Stop Mode] Modo de parada ativo para todas as fontes de parada [p. ex. teclado, operação para frente (Terminal de E/S 02), operação reversa (Terminal de E/S 03), porta RS485], exceto como observado abaixo. Importante: O terminal de E/S 01 é sempre uma entrada de parada por inércia, exceto quando P036 [Start Source] é definido como controle por "3 fios". No controle de "3 fios", o terminal de E/S é controlado pelo P037 [Stop Mode].	0/9	0 = "Rampa, CF"(1) 1 = "Coast, CF"(1) 2 = "Fren CC CF"(1) 3 = "AutoFrCC, CF"(1) 4 = "Rampa" 5 = "Coast" 6 = "Frenagem CC" 7 = "Auto Fren CC" 8 = "RmpCntFrEMCF" 9 = "Rmp+CntFrEM" (1) A entrada de parada também remove falhas ativas	0
P038	[Speed Reference] Define a fonte da referência de velocidade para o inversor. Importante: Quando A051 ou A052 [Sel Ent Digital x] for definido como opção 2, 4, 5, 6, 13 ou 14 e a entrada digital for ativa, A051, A052, A053 ou A054 cancelará a referência de velocidade controlada por este parâmetro. Consulte o Capítulo 1 do Manual do usuário do PowerFlex 40 para obter detalhes.	0/7	0 = "Pot inversor" 1 = "Freq interna" 2 = "Ent 0–10 V" 3 = "Ent 4–20 mA" 4 = "Freq Pré-conf" 5 = "Porta comun." 6 = "Lóg. parada" 7 = "MultEntAnalog"	0 1 (IP66, Tipo 4X)
P039	[Tempo acelerac 1] Define a taxa de aceleração para todos os aumentos de velocidade.	0,0/600,0 s	0,1 s	10,0 s
P040	[Tempo desacele 1] Define a taxa de desaceleração para todas as diminuições de velocidade.	0,1/600,0 s	0,1 s	10,0 s
P041	[Voltar Defaults]  Redefine todos os valores de parâmetro aos ajustes de fábrica.	0/1	0 = "Pronto/Inat" 1 = "Rest Fábrica"	0
P042	[Classe Tensão]  Define a classe da tensão de inversores de 600 V.	2/3	2 = "Baixa tensão" (480 V) 3 = "Alta tensão" (600 V)	3
P043	[Ret sobre motor] Habilita/desabilita a função Retenção de sobrecarga do motor.	0/1	0 = "Desativado" 1 = "Ativado"	0

Parâmetros de grupo avançados

No.	Parâmetro	Min/Máx	Visor/opções		Padrão	
A051	[Sel Ent Digital1] <i>Terminal de E/S 05</i>	0/27	0 = "Não usado"	14 = "Cont Ent 20 mA"	4	
A052	[Sel Ent Digital2] <i>Terminal de E/S 06</i>		1 = "Acel Desacel 2"	15 = "Desat PID"	4	
A053	[Sel Ent Digital3] <i>Terminal de E/S 07</i>		2 = "Jog"	16 = "Elev. MOP"	5	
A054	[Sel Ent Digital4] <i>Terminal de E/S 08</i>		3 = "Falha Aux"	17 = "Reduç MOP"	11	
	(1) Importante: A fonte de velocidade para inversores classificados como IP66, NEMA/UL Tipo 4X vem do A069 [Freq Interna].		4 = "Freq Pré-conf"	18 = "Part Crônôm"		
			5 = "Local"(1)	19 = "Ent Contador"		
			6 = "Porta Comun."	20 = "Reset Cron"		
			7 = "Rem. falha"	21 = "Reset Contad"		
			8 = "ParRampa,CF"	22 = "Rst Cron&Cont"		
			9 = "ParCoast,CF"	23 = "Ent Lógica 1"		
A055	[Sel saída relé]		0/24	0 = "Pronto/falha"	13 = "Lógica 1 e 2"	0
				1 = "Na freq"	14 = "Lógica 1 ou 2"	
				2 = "Motor opera"	15 = "Saí LógPar"	
				3 = "Reverso"	16 = "Cron desat"	
			4 = "Sobrec motor"	17 = "Cont desat"		
			5 = "Freg rampa"	18 = "Acima PF Anlg"		
			6 = "Acima Freq"	19 = "Perda Ent Anl"		
			7 = "Acima Corr"	20 = "Contr. Parâm.1"		
			8 = "Acima tens CC"	21 = "Falha Não Rec."		
			9 = "Encer. tent."	22 = "CntFrenEM"		
			10 = "Acima V anlg"	23 = "Cmd SobreFq"		
			11 = "Ent. Lógica 1"	24 = "CntlMess" (Para FRN 6.01 e posterior)		
			12 = "Ent. Lógica 2"			
A056	[Nível saída relé]	0,0/9999	0,1		0,0	
A058	[Sel Saída ótica1]	0/24	Consulte o A055 para obter opções.		2	
A061	[Sel Saída ótica2]				1	
A059	[Niv Saída ótica1]	0,0/9999	0,1		0,0	
A062	[Niv Saída ótica2]					
Configuração de A055, A058 e A061						
6	0/400 Hz					
7	0/180 %					
8	0/815 Volts					
10	0/100 %					
16	0,1/9999 s					
17	Contagem 1/9999					
18	1/180 graus					
20	0/1					
23	0/400 Hz					
A064	[Lóg. Saída Ótica]	0/3	1		0	
Opção A064		Lógica Saída Ótica 1	Lógica Saída Ótica 2			
0	NA (Normalmente aberta)	NA (Normalmente aberta)				
1	NF (Normalmente fechada)	NA (Normalmente aberta)				
2	NA (Normalmente aberta)	NF (Normalmente fechada)				
3	NF (Normalmente fechada)	NF (Normalmente fechada)				

No.	Parâmetro	Min/Máx	Visor/opções	Padrão																																																																																																																												
A065	[Sel Saída Analóg]	0/23	1	0																																																																																																																												
	<table><tr><th>Opção</th><th>Faixa de saída</th><th>Valor mínimo de saída</th><th>Valor máximo de saída (Saída Analógica Sup)</th><th>Posição da minisseletores</th></tr><tr><td>0 "FreqSai 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = 0 Hz</td><td>P035 [Freq. máxima]</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>1 "CorrSai 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = 0 A</td><td>200 % de corrente nominal do inversor</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>2 "TenSai 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = 0 Volts</td><td>120 % de tensão nominal de saída</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>3 "PotSai 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = 0 kW</td><td>200 % de energia do inversor</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>4 "DadTste 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>5 "FreqSai 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Freq. máxima]</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>6 "CorrSai 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = 0 A</td><td>200 % de corrente nominal do inversor</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>7 "TenSai 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = 0 Volts</td><td>120 % de tensão nominal de saída</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>8 "PotSai 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = 0 kW</td><td>200 % de energia do inversor</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>9 "DadTste 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>10 "FreqSai 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Hz</td><td>P035 [Freq. máxima]</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>11 "CorrSai 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 A</td><td>200 % de corrente nominal do inversor</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>12 "TenSai 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 Volts</td><td>120 % de tensão nominal de saída</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>13 "PotSai 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 kW</td><td>200 % de energia do inversor</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>14 "DadoTste 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0000</td><td>65535 (Hex FFFF)</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>15 "TorqSai 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = 0 A</td><td>200 % de corrente nominal do inversor</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>16 "TorqSai 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = 0 A</td><td>200 % de corrente nominal do inversor</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>17 "TorqSai 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 A</td><td>200 % de corrente nominal do inversor</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>18 "PtoA 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = 0 %</td><td>100,0 % de ajuste de ponto de configuração</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>19 "PtoA 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = 0 %</td><td>100,0 % de ajuste de ponto de configuração</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>20 "PtoA 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = 0 %</td><td>100,0 % de ajuste de ponto de configuração</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>21 "FreqMin 0-10"</td><td>0 a 10 V</td><td>0 V = Freq. min.</td><td>P035 [Freq. máxima]</td><td>0 a 10 V</td></tr><tr><td>22 "FreqMin 0-20"</td><td>0 a 20 mA</td><td>0 mA = Freq. min.</td><td>P035 [Freq. máxima]</td><td>0 a 20 mA</td></tr><tr><td>23 "Freq. Min 4-20"</td><td>4-20 mA</td><td>4 mA = Freq. min.</td><td>P035 [Freq. máxima]</td><td>0 a 20 mA</td></tr></table>	Opção	Faixa de saída	Valor mínimo de saída	Valor máximo de saída (Saída Analógica Sup)	Posição da minisseletores	0 "FreqSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Freq. máxima]	0 a 10 V	1 "CorrSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 10 V	2 "TenSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 Volts	120 % de tensão nominal de saída	0 a 10 V	3 "PotSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 kW	200 % de energia do inversor	0 a 10 V	4 "DadTste 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 10 V	5 "FreqSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA	6 "CorrSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA	7 "TenSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 Volts	120 % de tensão nominal de saída	0 a 20 mA	8 "PotSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 kW	200 % de energia do inversor	0 a 20 mA	9 "DadTste 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 20 mA	10 "FreqSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA	11 "CorrSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA	12 "TenSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Volts	120 % de tensão nominal de saída	0 a 20 mA	13 "PotSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200 % de energia do inversor	0 a 20 mA	14 "DadoTste 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 20 mA	15 "TorqSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 10 V	16 "TorqSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA	17 "TorqSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA	18 "PtoA 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 %	100,0 % de ajuste de ponto de configuração	0 a 10 V	19 "PtoA 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 %	100,0 % de ajuste de ponto de configuração	0 a 20 mA	20 "PtoA 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 %	100,0 % de ajuste de ponto de configuração	0 a 20 mA	21 "FreqMin 0-10"	0 a 10 V	0 V = Freq. min.	P035 [Freq. máxima]	0 a 10 V	22 "FreqMin 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = Freq. min.	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA	23 "Freq. Min 4-20"	4-20 mA	4 mA = Freq. min.	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA		
Opção	Faixa de saída	Valor mínimo de saída	Valor máximo de saída (Saída Analógica Sup)	Posição da minisseletores																																																																																																																												
0 "FreqSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 Hz	P035 [Freq. máxima]	0 a 10 V																																																																																																																												
1 "CorrSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 10 V																																																																																																																												
2 "TenSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 Volts	120 % de tensão nominal de saída	0 a 10 V																																																																																																																												
3 "PotSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 kW	200 % de energia do inversor	0 a 10 V																																																																																																																												
4 "DadTste 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 10 V																																																																																																																												
5 "FreqSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 Hz	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA																																																																																																																												
6 "CorrSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA																																																																																																																												
7 "TenSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 Volts	120 % de tensão nominal de saída	0 a 20 mA																																																																																																																												
8 "PotSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 kW	200 % de energia do inversor	0 a 20 mA																																																																																																																												
9 "DadTste 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 20 mA																																																																																																																												
10 "FreqSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Hz	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA																																																																																																																												
11 "CorrSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA																																																																																																																												
12 "TenSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 Volts	120 % de tensão nominal de saída	0 a 20 mA																																																																																																																												
13 "PotSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 kW	200 % de energia do inversor	0 a 20 mA																																																																																																																												
14 "DadoTste 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	0 a 20 mA																																																																																																																												
15 "TorqSai 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 10 V																																																																																																																												
16 "TorqSai 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA																																																																																																																												
17 "TorqSai 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 A	200 % de corrente nominal do inversor	0 a 20 mA																																																																																																																												
18 "PtoA 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 %	100,0 % de ajuste de ponto de configuração	0 a 10 V																																																																																																																												
19 "PtoA 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 %	100,0 % de ajuste de ponto de configuração	0 a 20 mA																																																																																																																												
20 "PtoA 4-20"	4-20 mA	4 mA = 0 %	100,0 % de ajuste de ponto de configuração	0 a 20 mA																																																																																																																												
21 "FreqMin 0-10"	0 a 10 V	0 V = Freq. min.	P035 [Freq. máxima]	0 a 10 V																																																																																																																												
22 "FreqMin 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = Freq. min.	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA																																																																																																																												
23 "Freq. Min 4-20"	4-20 mA	4 mA = Freq. min.	P035 [Freq. máxima]	0 a 20 mA																																																																																																																												
A066	[Saída Analóg Sup]	0/800 %	1 %	100 %																																																																																																																												
A067	[Tempo acelerac 2]	0,0/600,0 s	0,1 s	20,0 s																																																																																																																												
A068	[Tempo desacele 2]	0,1/600,0 s	0,1 s	20,0 s																																																																																																																												
A069	[Freq Interna]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz (para inversores IP66, NEMA/UL Tipo 4X) 60,0 Hz (para inversores IP20)																																																																																																																												
A070	[Freq pré-config0] ⁽¹⁾	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz																																																																																																																												
A071	[Freq pré-config1]			5,0 Hz																																																																																																																												
A072	[Freq pré-config2]			10,0 Hz																																																																																																																												
A073	[Freq pré-config3]			20,0 Hz																																																																																																																												
A074	[Freq pré-config4]			30,0 Hz																																																																																																																												
A075	[Freq pré-config5]			40,0 Hz																																																																																																																												
A076	[Freq pré-config6]			50,0 Hz																																																																																																																												
A077	[Freq pré-config7]			60,0 Hz																																																																																																																												
⁽¹⁾ Para ativar [Freq pré-config 0], defina P038 [Speed Reference] com a opção 4.																																																																																																																																
	<table><tr><th>Estado da entrada Digital 1 (Terminal de E/S 05)</th><th>Estado da entrada Digital 2 (Terminal de E/S 06)</th><th>Estado da entrada Digital 3 (Terminal de E/S 07)</th><th>Fonte de frequência</th><th>Parâmetro Acel / Decel usado ⁽²⁾</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>[Freq pré-config0]</td><td>[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>[Freq pré-config1]</td><td>[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>[Freq pré-config2]</td><td>[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>[Freq pré-config3]</td><td>[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>[Freq pré-config4]</td><td>[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>[Freq pré-config5]</td><td>[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>[Freq pré-config6]</td><td>[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>[Freq pré-config7]</td><td>[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]</td></tr></table>	Estado da entrada Digital 1 (Terminal de E/S 05)	Estado da entrada Digital 2 (Terminal de E/S 06)	Estado da entrada Digital 3 (Terminal de E/S 07)	Fonte de frequência	Parâmetro Acel / Decel usado ⁽²⁾	0	0	0	[Freq pré-config0]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]	1	0	0	[Freq pré-config1]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]	0	1	0	[Freq pré-config2]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]	1	1	0	[Freq pré-config3]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]	0	0	1	[Freq pré-config4]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]	1	0	1	[Freq pré-config5]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]	0	1	1	[Freq pré-config6]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]	1	1	1	[Freq pré-config7]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]																																																																																		
Estado da entrada Digital 1 (Terminal de E/S 05)	Estado da entrada Digital 2 (Terminal de E/S 06)	Estado da entrada Digital 3 (Terminal de E/S 07)	Fonte de frequência	Parâmetro Acel / Decel usado ⁽²⁾																																																																																																																												
0	0	0	[Freq pré-config0]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]																																																																																																																												
1	0	0	[Freq pré-config1]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]																																																																																																																												
0	1	0	[Freq pré-config2]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]																																																																																																																												
1	1	0	[Freq pré-config3]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]																																																																																																																												
0	0	1	[Freq pré-config4]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]																																																																																																																												
1	0	1	[Freq pré-config5]	[Tempo acelerac 1] / [Tempo desacele 1]																																																																																																																												
0	1	1	[Freq pré-config6]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]																																																																																																																												
1	1	1	[Freq pré-config7]	[Tempo acelerac 2] / [Tempo desacele 2]																																																																																																																												
⁽²⁾ Quando uma entrada digital é definida como "Acel 2 E Desacel 2" e estiver ativa, ela substituirá as configurações da tabela.																																																																																																																																
A078	[Frequência Jog]	0,0/[Freq máxima]	0,1 Hz	10,0 Hz																																																																																																																												
A079	[Acel/Desacel Jog]	0,1/600,0 s	0,1 s	10,0 seg																																																																																																																												
A080	[Tempo Fren CC]	0,0/99,9 s	0,1 s	0,0 s																																																																																																																												
Uma configuração de 99,9 seg = contínuo																																																																																																																																
A081	[Nível Fren CC]	0,0/(Corrente do inversor × 1,8)	0,1 A	× 0,05 A																																																																																																																												
A082	[Sel resistor FD] 	0/99	0 = "Desativado" 1 = "ResRANormal"	2 = "Sem proteção" 3-99 = % do ciclo de serviço																																																																																																																												
A083	[S Curve %]	0/100 %	1 %	0 % (Desabilitado)																																																																																																																												

No.	Parâmetro	Mín/Máx	Visor/opções	Padrão
A084	[Seleção Reforço] Ativo somente quando A125 [Modo Desemp Torq] é definido como 0 "V/Hz".	0/14	Configurações em % da tensão básica. 0 = "V/Hz Person" <u>Torque variável</u> <u>Torque constante</u> 1 = "30,0, VT" 5 = "0,0, no IR" 10 = "10,0, CT" 2 = "35,0, VT" 6 = "0,0" 11 = "12,5, CT" 3 = "40,0, VT" 7 = "2,5, CT" 12 = "15,0, CT" 4 = "45,0, VT" 8 = "5,0, CT" 13 = "17,5, CT" 9 = "7,5, CT" 14 = "20,0, CT"	8 7 4–11 kW (5–15 HP)
A085	[Start Boost] Ativo somente quando A084 [Seleção Reforço]	0,0/25,0 %	0,1 % e A125 [Modo Desemp Torq] são definidos como "0".	2,5 %
A086	[Tensão Interrup] Ativo somente quando A084 [Seleção Reforço]	0,0/100,0 %	0,1 % e A125 [Modo Desemp Torq] são definidos como "0".	25,0 %
A087	[Freq. Interrup] Ativo somente quando A084 [Seleção Reforço]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz e A125 [Modo Desemp Torq] são definidos como "0".	15,0 Hz
A088	[Tensão máxima]	20/Tensão nominal do inversor	1 Vca	Tensão nominal do inversor
A089	[Limite corr 1]	0,1/(Corrente do inversor × 1,8)	0,1 A	Corrente × 1,5
A090	[Sel sobrec motor]	0/2	0 = "Sem redução" 1 = "Redução mín." 2 = "Max Derate"	0
A091	[Frequência PWM]	2,0/16,0 kHz	0,1 kHz	4,0 kHz
A092	[Tent ReinAut]	0/9	1	0
A093	[Ret. rein auto]	0,0/300,0 seg	0,1 s	1,0 s
A094	[Start At PowerUp]	0/1	0 = "Desativado" 1 = "Ativado"	0
A095	[Desat. reversão]	0/1	0 = "Rev Ativado" 1 = "Rev Desativado"	0
A096	[Partid mov ativ.]	0/1	0 = "Desativado" 1 = "Ativado"	0
A097	[Compensação]	0/3	0 = "Desativado" 2 = "Mecânico" 1 = "Elétrico" 3 = "Ambos"	1
A098	[SW Current Trip]	0,0/(Corrente do inversor × 2)	0,1 A	0,0 (Desativado)
A099	[Fator processo]	0,1/999,9	0,1	30,0
A100	[Remoção falha]	0/2	0 = "Pronto/Inat" 1 = "Reset Falha" 2 = "Remov Buffer"	0
A101	[Bloq programação]	0/9999	0 = "Desbloqueado" 1 = "Bloqueado"	0
A102	[Sel ponto teste]	400/FFFF	1 Hex	400
A103	[Taxa comun dados] O inversor deve ser desligado e ligado novamente antes que quaisquer mudanças afetem sua operação.	0/5 0 = "1200" 1 = "2400" 2 = "4800"	3 = "9600" 4 = "19,2K" 5 = "38,4K"	3
A104	[End nó comun] O inversor deve ser desligado e ligado novamente antes que quaisquer mudanças afetem sua operação.	1/247	1	100
A105	[Ação perda comun]	0/3	0 = "Falha" 2 = "Parada" 1 = "Parada Coast" 3 = "Cont. última"	0
A106	[Tempo perdacomun]	0,1/60,0 s	0,1 s	5,0 s
A107	[Formato comun] O inversor deve ser desligado e ligado novamente antes que quaisquer mudanças afetem sua operação.	0/5 0 = "RTU 8-N-1" 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"	0
A108	[Idioma]	1/10	1 = "English" 6 = "Reservado" 2 = "Français" 7 = "Português" 3 = "Español" 8 = "Reserved" 4 = "Italiano" 9 = "Reserved" 5 = "Deutsch" 10 = "Nederlands"	1
A109	[PtoA] Saída Anal]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A110	[Entr AnInf 0–10 V]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A111	[Entr AnSup 0–10 V]	0,0/100,0 %	0,1 %	100,0 %
A112	[EntrAnInf 0–20 mA]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A113	[EntrAnSup 4–20 mA]	0,0/100,0 %	0,1 %	100,0 %
A114	[Slip Hertz @ FLA]	0,0/10,0 Hz	0,1 Hz	2,0 Hz

No.	Parâmetro	Mín/Máx	Visor/opções	Padrão
A115	[Tempo Inf Proces]	0,00/99,99	0,01	0,00
A116	[Tempo Sup Proces]	0,00/99,99	0,01	0,00
A117	[Mod Reg Barram]	0/1	0 = "Desativado" 1 = "Ativado"	1
A118	[Limite corr 2]	0,1/(Corrente do inversor × 1,8)	0,1 A	Corrente × 1,5
A119	[Skip Frequency]	0/400 Hz	1 Hz	0 Hz
A120	[Skip Freq Band]	0,0/30,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A121	[Stall Fault Time]	0/5	0 = "60 segundos" 1 = "120 segundos" 2 = "240 segundos"	0
A122	[Perda Ent Anlg]	0/6	0 = "Desativado" 1 = "Falha (F29)" 2 = "Parada" 3 = "Ref Zero"	0
A123	[Ent Bipolar 10 V]	0/1	0 = "Ent Unipolar" 1 = "Ent Bipolar"	0
A124	[Desat PWM Var]	0/1	0 = "Ativado" 1 = "Desativado"	0
A125	[Modo Desemp Torq]	0/1	0 = "V/Hz" 1 = "Vetor sensrls"	1
A126	[Corrente Nominal]	0,1/(Corrente do inversor × 2)	0,1 A	Corrente nominal
A127	[Auto-ajuste]	0/2	0 = "Pronto/Inat" 1 = "Ajuste Estático"	0
A128	[Queda Tensão RI]	0,0/230,0 Vca	0,1 Vca	Tensão nominal do inversor
A129	[Ref. Corr. Fluxo]	0,00/[CorCarga PLMtr]	0,01 A	Corrente nominal
A130	[Ajuste Sup PID]	0,0/400,0	0,1	60,0
A131	[Ajuste Inf PID]	0,0/400,0	0,1	0,0
A132	[Sel Ref PID]	0/8	0 = "PID Desativado" 1 = "PtoConfigPID" 2 = "Ent 0–10 V" 3 = "Ent 4–20 mA" 4 = "Porta Comun."	0
A133	[Sel Feedback PID]	0/2	0 = "Entrada 0–10 V" 1 = "Entrada 4–20 mA"	0
A134	[Ganho Prop PID]	0,00/99,99	0,01	0,01
A135	[Tempo Integ PID]	0,0/999,9 s	0,1	0,1
A136	[Taxa Dif PID]	0,00/99,99 (1/s)	0,01/1 s	0,01/1 s
A137	[Ponto ajuste PID]	0,0/100,0 %	0,1 %	0,0 %
A138	[Banda morta PID]	0,0/10,0 %	0,1 %	0,0 %
A139	[Pré-Carga PID]	0,0/400,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A140– A147	[Stp Logic 0–7]	0001/bAFF	4 dígitos Para obter uma lista de opções de dígitos, consulte o Manual do usuário do PowerFlex 40.	00F1
A150– A157	[Stp Logic Time 0–7]	0,0/999,9 s	0,1 s	30,0 s
A160	[Freio Eletmg Des]	0,01/10,00 s	0,01 s	2,00 s
A161	[Freio Eletmg Atv]	0,01/10,00 s	0,01 s	2,00 s
A162	[Sel Reset MOP]	0/1	0 = "Ref MOP zero" 1 = "Salvar ref MOP"	1
A163	[Lim Tensão FD]	0,0/110,0 %	0,0 %	100,0 %
A164	[Modo Grav Comun]	0/1	0 = "Salvar" 1 = "Somente RAM"	0
A165	[Ret. Perda Anlg]	0,0/20,0 s	0,1	0,0 s
A166	[Filtro Entr Anlg]	0/14	1	0
A167	[Erro Invers PID]	0/1	0 = "Não invertido" 1 = "Invertido"	0

Códigos de falha

Para remover uma falha, pressione a tecla Stop, desligue e ligue a alimentação ou defina A100 [Remoção Falha] como 1 ou 2.

No.	Falha	Descrição
F2	Ent. auxiliar ⁽¹⁾	Verifique a fiação remota.
F3	Ripple de tensão do barramento CC excessivo	Monitore a linha de entrada quanto a desbalanceamento de fase ou desequilíbrio da linha. Verifique o fusível da linha de entrada de dados.
F4	Subtensão ⁽¹⁾	Monitore a linha de CA de entrada para tensões baixas ou a interrupção da energia da linha.
F5	Sobretensão ⁽¹⁾	Monitore a linha de CA quanto a alta tensão na linha ou condições transientes. A sobretensão do barramento também pode ser causada por regeneração do motor. Estenda o tempo de desaceleração ou instale uma opção de frenagem dinâmica.
F6	Motor travado ⁽¹⁾	Aumente o [Tempo acelerac x] ou reduza a carga para que a corrente de saída do inversor não exceda a corrente definida pelo parâmetro [Limite corr].
F7	Sobrecarga motor ⁽¹⁾	Existe uma carga excessiva no motor. Reduza a carga para que a corrente de saída do inversor não exceda a corrente definida pelo parâmetro P033 [Sobrecarga motor].
F8	Sobretemp Dissip ⁽¹⁾	Verifique se há aletas sujas ou bloqueadas no dissipador de calor. Verifique se a temperatura ambiente não excedeu 40 °C (104 °F) para instalações de IP 30/NEMA 1/UL Tipo 1 ou 50 °C (122 °F) para as instalações do tipo aberto. Verifique o ventilador.
F12	Sobrcorr HW	Verifique a programação. Verifique o excesso de carga, se houve configuração imprópria da amplificação de CC, se as tensões de frenagem de CC não foram definidas muito altas ou outras causas para excesso de corrente.
F13	Falha aterram	Verifique o motor e a fiação externa para os terminais de saída do inversor para obter a condição de aterramento.
F29	Perda Ent Anlg ⁽¹⁾	Uma entrada analógica é configurada para acusar a perda de sinal. Ocorreu uma perda de sinal.
F33	Tent ReinAut	Corrija a causa da falha e remova-a manualmente.
F38	Fase U p/terra	Verifique a fiação entre o inversor e o motor. Verifique a fase aterrada do motor.
F39	Fase V p/terra	Se a falha não for removida, substitua o inversor.
F40	Fase W p/terra	
F41	CurtoFase UV	Verifique o motor e a fiação do terminal de saída do inversor para obter uma condição resumida.
F42	CurtoFase UW	Se a falha não for removida, substitua o inversor.
F43	CurtoFase VW	
F48	Parâm default	O inversor foi comandado para gravar valores padrão para EEPROM. Remova a falha ou desligue e ligue a alimentação do inversor. Programe os parâmetros do inversor, conforme necessário.
F63	Sobrcorr SW ⁽¹⁾	Verifique as especificações de carga e o ajuste de A098 [SW Current Trip].
F64	Sobrec Inversor	Reduza a carga ou aumente Tempo acelerac.
F70	Unidade potência	Ligue e desligue a alimentação. Se a falha não for removida, substitua o inversor.
F71	Perda rede	Falha na rede de comunicação.
F80	Auto-ajuste	A função de ajuste automático foi cancelada pelo usuário ou falhou.
F81	Perda de comun.	Se o adaptador não tiver sido desconectado intencionalmente, verifique a fiação até a porta. Substitua a fiação, o expansor da porta de comunicação, os adaptadores ou todo o inversor, conforme necessário. Verifique a conexão. Um adaptador foi desconectado intencionalmente. Desligue usando o A105 [Ação perda comun].
F100	Checksum parâm	Recupere os ajustes de fábrica.
F122	Falha placa E/S	Ligue e desligue a alimentação. Se a falha não for removida, substitua o inversor.

⁽¹⁾ Falha do tipo Reset Automático/Operação. Configure com os parâmetros A092 e A093.

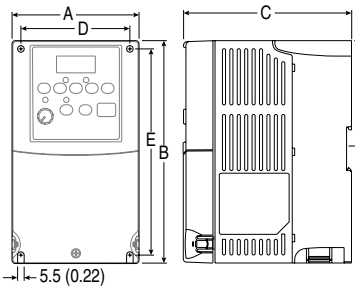
Dimensões do inversor

Carcaças do PowerFlex 40– As taxas são em kW e (HP)

Car- caça	120 Vca – monofásico	240 Vca – monofásico	240 Vca – trifásico	480 Vca – trifásico	600 Vca – trifásico
B	0,4 (0,5) 0,75 (1,0) 1,1 (1,5)	0,4 (0,5) 0,75 (1,0) 1,5 (2,0)	0,4 (0,5) 2,2 (3,0) 0,75 (1,0) 3,7 (5,0) 1,5 (2,0)	0,4 (0,5) 2,2 (3,0) 0,75 (1,0) 4,0 (5,0) 1,5 (2,0)	0,75 (1,0) 4,0 (5,0) 1,5 (2,0) 2,2 (3,0)
C ⁽¹⁾		2,2 (3,0)	5,5 (7,5) 7,5 (10,0)	5,5 (7,5) 7,5 (10,0)	5,5 (7,5) 11,0 (15,0) 7,5 (10,0)

(1) Os inversores classificados como IP66, NEMA/UL Tipo 4X não estão disponíveis com as classificações do inversor de Carcaça C.

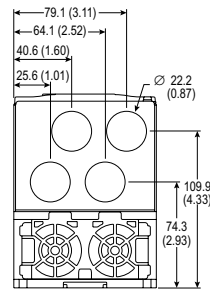
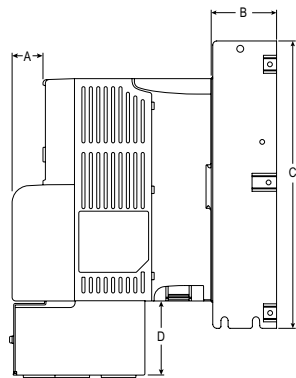
IP20, NEMA/UL tipo aberto



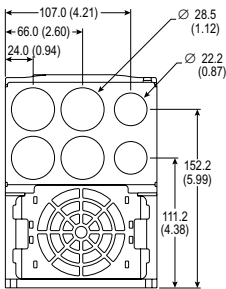
As dimensões estão em milímetros e (polegadas).
Os pesos estão em quilogramas e (libras).

Carcaça	A	B	C	D	E	F	Peso no trans- porte
B	100 (3,94)	180 (7,09)	136 (5,35)	87 (3,43)	168 (6,61)	87,4 (3,44)	2,2 (4,9)
C	130 (5,1)	260 (10,2)	180 (7,1)	116 (4,57)	246 (9,7)	–	4,3 (9,5)

Kits de opção de comunicação, Filtro RFI, IP 30/NEMA 1/UL tipo 1

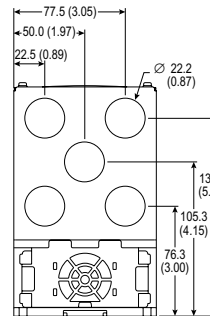


Carcaça B – 22-JBAB

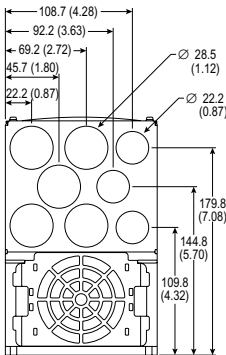


Carcaça C – 22-JBAC

Dimensão	Opção	Inversor de carcaça B	Inversor de carcaça C
A	Tampa de com	25 (0,98)	25 (0,98)
B	Filtro de linha EMC	50 (1,97)	60 (2,36)
C	Filtro de linha EMC	229 (9,02)	309 (12,17)
D	IP30, NEMA/UL Tipo 1	33 (1,30)	60 (2,36)
	IP30/NEMA 1/UL Tipo 1 para tampa de com	64 (2,52)	60 (2,36)

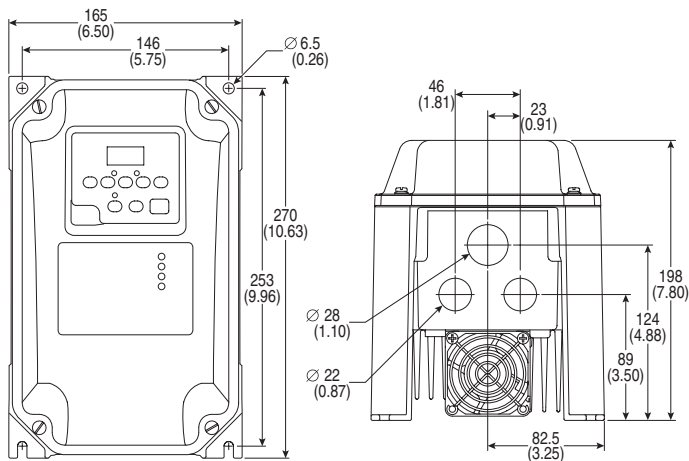


Carcaça B – 22-JBCB
(usado com tampa de com)



Carcaça C – 22-JBCC
(usado com tampa de com)

IP66, NEMA Tipo/UL tipo 4X – As dimensões estão em milímetros e (polegadas). Os pesos estão em quilogramas e (libras).



Peso

5,2 (11,5)

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br

Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n.º 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt

Publicação 22B-QS001F-PTP – Dezembro de 2008

Substitui publicação de maio de 2008 Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados.



www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core E Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Publication 22B-QS001F-MU-P – December 2008

PN-143038

Supersedes May 2008

Copyright © 2008 Rockwell Automation, Inc. All rights reserved. Printed in Taiwan.

Allen-Bradley

PowerFlex 40 Adjustable Frequency AC Drive FRN 5.xx - 6.xx

Quick Start