



# Variateur de vitesse c.a.

## PowerFlex® 40P

### FRN 1.xx - 2.xx

Ce guide de mise en route résume les étapes de base nécessaires à l'installation, la mise en service et la programmation du variateur de vitesse c.a. PowerFlex 40P. **Les informations fournies ne remplacent pas le manuel utilisateur et s'adressent uniquement au personnel qualifié pour la maintenance des variateurs.** Pour des informations détaillées sur le PowerFlex 40P, dont les directives relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM), des remarques sur les applications et les précautions associées, reportez-vous au *Manuel Utilisateur* du PowerFlex 40P (publication 22D-UM001...), sur le site Internet [www.rockwellautomation.com/literature](http://www.rockwellautomation.com/literature).

### Précautions générales

---



**ATTENTION :** le variateur contient des condensateurs à haute tension dont le déchargement prend un certain temps après coupure de l'alimentation secteur. Avant d'intervenir sur le variateur, verrouillez l'isolation entre le secteur et les entrées d'alimentation [R, S, T (L1, L2, L3)]. Attendez trois minutes que les condensateurs se déchargent et atteignent des niveaux de tension non dangereux. En cas de non-respect de cette consigne, vous vous exposez à des blessures corporelles graves, voire mortelles.

Des voyants éteints n'indiquent pas que les condensateurs se sont déchargés et ont atteint des niveaux de tension non dangereux.

**ATTENTION :** l'utilisation des paramètres A092 [Essai Dém Auto] ou A094 [Démarr. Mise S/T] dans une application inadaptée risque de détériorer l'équipement et/ou d'occasionner des blessures corporelles. Ne pas utiliser cette fonction sans avoir pris en considération les lois locales, nationales et internationales en vigueur, de même que les normes, réglementations ou recommandations en vigueur dans l'industrie.

**ATTENTION :** seul un personnel qualifié, familiarisé avec les variateurs c.a. et les équipements annexes, doit concevoir ou procéder à l'installation, la mise en service et la maintenance du système. Le non-respect de ces consignes risque d'occasionner des blessures corporelles et/ou des dégâts matériels.

**ATTENTION :** ce variateur contient des pièces et des composants aux décharges électrostatiques (ESD). Des précautions de contrôle de l'électricité statique doivent être prises lors de l'installation, du test, de la maintenance ou de la réparation de cet appareil. En cas de non-respect des procédures de contrôle des décharges électrostatiques, les composants du variateur risquent d'être détériorés. Si vous n'êtes pas familiarisé avec ces procédures, reportez-vous à la documentation A-B 8000-4.5.2, « Guarding Against Electrostatic Damage » ou tout autre manuel traitant de la protection contre les décharges électrostatiques.

**ATTENTION :** une utilisation ou une installation incorrecte du variateur risque de détériorer ses composants ou de réduire sa durée de vie. Des erreurs de câblage ou d'application, telles qu'un moteur sous-dimensionné, une alimentation c.a. inappropriée ou inadaptée, ou des températures ambiantes excessives peuvent entraîner un dysfonctionnement du système.

**ATTENTION :** risque de blessure corporelle ou de dégât matériel. Le variateur ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Ne pas démonter le châssis du variateur.

---

## Instructions de montage

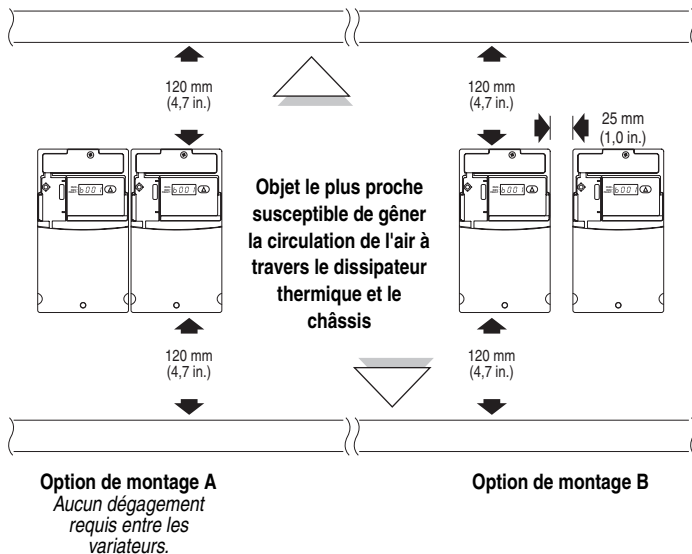
- Monter le variateur verticalement, sur une surface plate, verticale et plane.

Taille	Taille des vis	Couple de serrage	Rail DIN
B	M4 (n° 8-32)	1,56-1,96 Nm (14-17 lb.-in.)	35 mm
C	M5 (n° 10-24)	2,45-2,94 Nm (22-26 lb.-in.)	–

- Protéger le ventilateur de la poussière ou des particules métalliques.
- Ne pas exposer à une atmosphère corrosive.
- Protéger de l'humidité et des rayons directs du soleil.

### Dégagements minimum pour le montage

Voir page 22 pour les dimensions de montage.

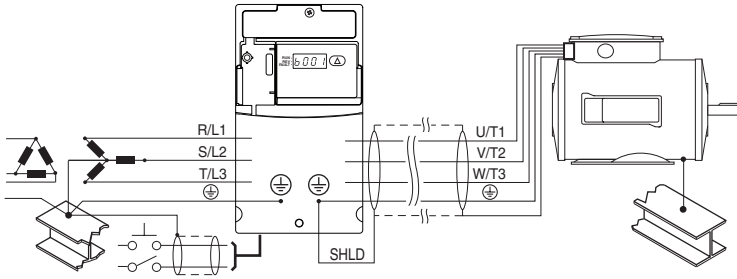


### Températures ambiantes de fonctionnement

Température ambiante		Type de coffret	Dégagements minimum pour le montage
Minimum	Maximum		
-10 °C (14 °F)	40 °C (104 °F)	IP20/Type ouvert	Utilisez l'option de montage A
		IP30/NEMA 1/UL type 1 <sup>(1)</sup>	Utilisez l'option de montage B
	50 °C (122 °F)	IP20/Type ouvert	Utilisez l'option de montage B

<sup>(1)</sup> Cette classification nécessite l'installation du kit PowerFlex 40P IP30/NEMA 1/UL type 1 en option.

## Critères généraux de mise à la terre

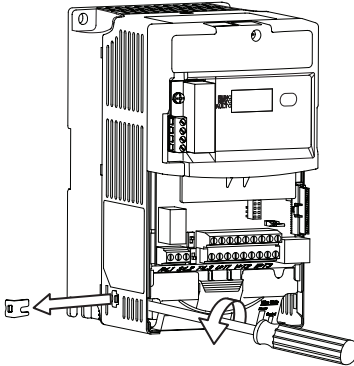


## Débranchement des MOV

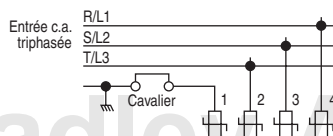
Pour éviter d'endommager le variateur, les MOV raccordées à la terre doivent être débranchées si le variateur est installé sur un réseau de distribution sans mise à la terre dans lequel les tensions entre phase et terre sur n'importe quelle phase pourraient dépasser 125 % de la tension nominale entre phases. Pour débrancher ces composants, retirez le cavalier comme indiqué dans les figures ci-dessous.

1. Tournez la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.
2. Retirez complètement le cavalier du châssis du variateur.
3. Serrez la vis pour la maintenir en place.

### Emplacement du cavalier



### Retrait de la MOV entre phase et terre



**Important** : serrez la vis après avoir retiré le cavalier.

## Conformité CE





Reportez-vous au *Manuel Utilisateur* du PowerFlex 40P pour savoir comment vous conformer aux Directives Basse Tension (LV) et de Compatibilité Electromagnétique (CEM).

## Caractéristiques, fusibles et disjoncteurs

### Caractéristiques nominales des variateurs

Référence <sup>(1)</sup>	Caractéristiques nominales de sortie		Caractéristiques nominales d'entrée			Protection du circuit de dérivation		
	kW (CV)	A	Plage de tensions	kVA	A	Fusibles	Protections moteur 140M	Contacteurs
<b>Entrée triphasée 200 - 240 V c.a. (± 10 %) – sortie triphasée 0 - 230 V</b>								
22D-B2P3	0,4 (0,5)	2,3	180-264	1,15	2,5	6	140M-C2E-B40	100-C07
22D-B5P0	0,75 (1)	5	180-264	2,45	5,7	10	140M-C2E-C10	100-C09
22D-B8P0	1,5 (2)	8	180-264	4	9,5	15	140M-C2E-C16	100-C12
22D-B012	2,2 (3)	12	180-264	5,5	15,5	25	140M-C2E-C16	100-C23
22D-B017	3,7 (5)	17,5	180-264	8,6	21	30	140M-F8E-C25	100-C23
22D-B024	5,5 (7,5)	24	180-264	11,8	26,1	40	140M-F8E-C32	100-C37
22D-B033	7,5 (10)	33	180-264	16,3	34,6	60	140M-G8E-C45	100-C60
<b>Entrée triphasée 380 - 480 V c.a. (± 10 %) – sortie triphasée 0 - 460 V</b>								
22D-D1P4	0,4 (0,5)	1,4	342-528	1,4	1,8	3	140M-C2E-B25	100-C07
22D-D2P3	0,75 (1)	2,3	342-528	2,3	3,2	6	140M-C2E-B40	100-C07
22D-D4P0	1,5 (2)	4,0	342-528	4	5,7	10	140M-C2E-B63	100-C09
22D-D6P0	2,2 (3)	6	342-528	5,9	7,5	15	140M-C2E-C10	100-C09
22D-D010	4 (5)	10,5	342-528	10,3	13	20	140M-C2E-C16	100-C23
22D-D012	5,5 (7,5)	12	342-528	11,8	14,2	25	140M-D8E-C20	100-C23
22D-D017	7,5 (10)	17	342-528	16,8	18,4	30	140M-D8E-C20	100-C23
22D-D024	11 (15)	24	342-528	23,4	26	50	140M-F8E-C32	100-C43
<b>Entrée triphasée 460 - 600 V c.a. (± 10 %) – sortie triphasée 0 - 575 V</b>								
22D-E1P7	0,75 (1)	1,7	414-660	2,1	2,3	6	140M-C2E-B25	100-C09
22D-E3P0	1,5 (2)	3	414-660	3,65	3,8	6	140M-C2E-B40	100-C09
22D-E4P2	2,2 (3)	4,2	414-660	5,2	5,3	10	140M-C2E-B63	100-C09
22D-E6P6	4 (5)	6,6	414-660	8,1	8,3	15	140M-C2E-C10	100-C09
22D-E9P9	5,5 (7,5)	9,9	414-660	12,1	11,2	20	140M-C2E-C16	100-C16
22D-E012	7,5 (10)	12,2	414-660	14,9	13,7	25	140M-C2E-C16	100-C23
22D-E019	11 (15)	19	414-660	23,1	24,1	40	140M-D8E-C25	100-C30

(1) Ces caractéristiques nominales s'appliquent à tous les types de variateurs ; montage sur panneau (N104), par bride (F104) et sur plaque (H204).

Catégorie	Caractéristiques	
Certification		Listé UL508C et CAN/CSA-22.2
		Certifié AS/NZS, 1997 Groupe 1, Classe A
		Marqué pour toutes les directives européennes en vigueur Directive CEM (89/336) EN 61800-3, EN 50081-1, EN 50082-2 Directive Basse Tension (73/23/CEE) EN 50178, EN 60204
		Certifié de catégorie 3 selon la norme EN 954-1. Répond aux exigences de sécurité fonctionnelle (FS) lorsqu'il est utilisé avec l'option d'arrêt sécurisé DriveGuard (série B)
	Le variateur est aussi conçu pour répondre aux parties appropriées des normes suivantes : NFPA 70 : Code national de l'électricité des Etats-Unis NEMA ICS 3.1 : Safety standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable Speed Drive Systems. CEI 146 : Code international de l'électricité.	
Protection	Déclenchement en surtension du bus Entrée 200-240 V c.a. :	Bus 405 V c.c. (équivalent à une alimentation d'arrivée de 290 V c.a.)
	Entrée 380-460 V c.a. :	Bus 810 V c.c. (équivalent à une alimentation d'arrivée de 575 V c.a.)
	Entrée 460-600 V c.a. :	Bus 1005 V c.c. (équivalent à une alimentation d'arrivée 711 V c.a.)
	Déclenchement en sous-tension du bus Entrée 200-240 V c.a. :	Bus 210 V c.c. (équivalent à une alimentation d'arrivée de 150 V c.a.)
	Entrée 380-480 V c.a. :	Bus 390 V c.c. (équivalent à une alimentation d'arrivée de 275 V c.a.)
	Entrée 460-600 V c.a. : P042 = 3 « Tens Elevée » :	Bus 487 V c.c. (équivalent à une alimentation d'arrivée de 344 V c.a.)
	P042 = 2 « Tens Faible » :	Bus 390 V c.c. (équivalent à une alimentation d'arrivée de 275 V c.a.)
	Tenue aux microcoupures réseau :	100 ms
	Tenue de la logique aux microcoupures :	0,5 seconde minimum ( 2 secondes en général)
	Protection électronique contre les surcharges moteur :	Protection I <sup>2</sup> t : 150 % pendant 60 secondes, 200 % pendant 3 secondes (offre une protection de classe 10)
Surintensité :	Limite matériel 200 %, défaut instantané 300 %	
Déclenchement sur défaut de terre :	Entre phase et terre à la sortie du variateur	
Déclenchement sur court-circuit :	Entre phases à la sortie du variateur	
Environnement	Altitude :	1000 m (3300 pieds) max. sans déclassement. Au-dessus de 1000 m (3300 pieds), déclassement de 3 % tous les 305 m (1000 pieds).
	Température ambiante maximum sans déclassement : IP20, type ouvert : IP30, NEMA 1, UL type 1 : Montage sur bride et plaque :	-10 à +50 °C (14 à 122 °F) -10 à +40 °C (14 à 104 °F) Dissipateur thermique :-10 à +40 °C (14 à 104 °F) Variateur : -10 à +50 °C (14 à 122 °F)
	Mode de refroidissement Convection :	Variateurs de 0,4 kW (0,5 CV) et tous variateurs montés sur bride ou plaque
	Ventilateur :	Toutes autres puissances nominales de variateurs
	Température de stockage :	-40 à +85 °C (-40 à 185 °F)
	Atmosphère :	<b>Important</b> : le variateur <b>ne doit pas</b> être installé dans une zone dont l'atmosphère contient des gaz volatils ou corrosifs, des vapeurs ou de la poussière. Si le variateur n'est pas installé immédiatement, il doit être entreposé dans un local en atmosphère non corrosive.
	Humidité relative :	0 à 95 % sans condensation
	Tenue aux chocs (en fonctionnement) :	15 G pendant 11 ms (± 1 ms)
	Résistance aux vibrations (en fonctionnement) :	1 G crête, entre 5 et 2000 Hz

## Français-6

Catégorie		Caractéristiques	
Electrique	Tolérance de tension :	200-240 V ± 10 % 380-480 V ± 10 % 460-600 V ± 10 %	
	Tolérance de fréquence :	48-63 Hz	
	Phases d'entrée :	L'entrée triphasée fournit les valeurs nominales. Le fonctionnement en monophasé fournit 35 % du courant assigné.	
	Facteur de puissance :	0,98 sur toute la plage de vitesses	
	Valeur nominale de court-circuit maximum :	100 ,000 A symétrique	
	Valeur nominale de court-circuit réel :	Déterminée par le pouvoir de coupure nominal du fusible ou du disjoncteur installé	
	Type de transistor :	IGBT (Isolated Gate Bipolar, transistor bipolaire à porte isolée)	
Commande	Méthode :	MLI sinusoïdale, Volts/Hertz et vectoriel sans codeur	
	Fréquence porteuse	2-16 kHz, puissance nominale du variateur donnée à 4 kHz.	
	Précision de la fréquence		
	Entrée TOR :	Inférieure à ± 0,05 % de la fréquence de sortie réglée.	
	Entrée analogique :	Inférieure à 0,5 % de la fréquence de sortie maximale, résolution de 10 bits	
	Sortie analogique :	± 2 % de la pleine échelle, résolution de 10 bits	
	Régulation de vitesse		
	Boucle ouverte avec compensation de glissement :	± 1 % de la vitesse nominale sur une plage de vitesses de 80:1	
	Avec codeur :	± 0,3 % de la vitesse nominale sur une plage de vitesses de 80:1	
	Avec codeur :	± 0,05 % de la vitesse nominale sur une plage de vitesses de 20:1	
Fréquence de sortie :	0-500 Hz (programmable)		
Rendement :	97,5 % (en général)		
Modes d'arrêt :	Plusieurs modes d'arrêt programmables comprenant : rampe, roue libre, freinage c.c. et rampe jusqu'à arrêt		
Accél/Décél :	Quatre temps d'accél. et de décél. programmables indépendamment. Chaque temps est programmable entre 0 et 600 secondes, par incréments de 0,1 seconde		
Surcharge intermittente :	Capacité de surcharge de 150 % pendant 1 minute. Capacité de surcharge de 200 % pendant 3 secondes.		
Protection électronique contre les surcharges moteur :	Protection de classe 10 avec réponse sensible à la vitesse et fonction de rétention de la surcharge à la mise hors tension programmables, lorsque la protection est activée.		
Entrées de commande	TOR :	Bande passante :	10 rad/s pour une boucle ouverte ou fermée
		Quantité :	2 semi-programmables 5 programmables
		Courant :	6 mA
		Type	
	Mode SRC (PNP) :	De 18 à 24 V = ON, de 0 à 6 V = OFF	
	Mode SNK (NPN) :	De 0 à 6 V = ON, de 18 à 24 V = OFF	
	Analo- giques :	Quantité :	2 isolées, de -10 à +10 V et de 4 à 20 mA
		Spécification	
Résolution : analogique de 0 à 10 V c.c. :		10 bits Impédance d'entrée 100 kohms	
analogique de 4 à 20 mA :		Impédance d'entrée 250 ohms	
Potentiomètre externe :	1-10 kohms, 2 watts minimum		

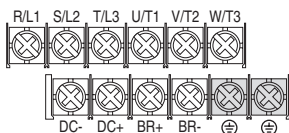
Catégorie		Caractéristiques	
<b>Codeur</b>	Type :	Incrémental, double voie	
	Alimentation :	12 V, 250 mA. Entrées 12 V, 10 mA minimum isolées avec transmetteur différentiel, 250 kHz maximum.	
	Quadrature :	90°, ± 27 degrés à 25 °C.	
	Facteur d'utilisation :	50 %, +10 %	
	Impératifs :	Les codeurs doivent être du type à amplificateur de ligne, quadrature (double voie) ou impulsion (monovoie), sortie 3,5-26 V c.c., en mode commun ou différentiel et capables de fournir au minimum 10 mA par voie. Entrée admissible = c.c. jusqu'à 250 kHz au maximum. Les E/S du codeur s'adaptent automatiquement pour accepter des tensions nominales de 5 V, 12 V et 24 V c.c.	
<b>Sorties de commande</b>	Relais :	Quantité :	1 programmable, forme C
		Spécification	
		Charge résistive :	3 A sous 30 V c.c., 3 A sous 125 V, 3 A sous 240 V c.a.
	Charge inductive :	0,5 A sous 30 V c.c., 0,5 A sous 125 V, 0,5 A sous 240 V c.a.	
	Opto. :	Quantité :	2 programmables
		Spécification :	30 V c.c., 50 mA non inductif
Analogiques :	Quantité :	1 non isolée, 0 à 10 V ou 4 à 20 mA	
	Spécification		
	Résolution : analogique de 0 à 10 V c.c. :	10 bits 1 kohm minimum	
	analogique de 4 à 20 mA :	525 ohms maximum	

## Câblage de puissance

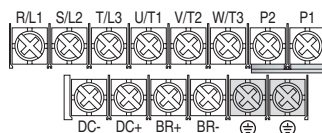
Caractéristiques des câbles d'alimentation	Conducteur de cuivre recommandé
Non blindé 600 V, 75 °C THHN/THWN	Isolation 0,4 mm, endroit sec
Blindé 600 V, 75 °C ou 90 °C RHH/RHW-2	Anixter OLF-7xxxxx, Belden 29501-29507 ou équivalent
Qualité pour goulotte, blindé 600 V, 75 °C ou 90 °C RHH/RHW-2	Anixter 7V-7xxxx-3G Shawflex 2ACD/3ACD ou équivalent

### Bornier de puissance

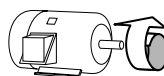
#### Taille B



#### Taille C



Borne <sup>(1)</sup>	Description
R/L1, S/L2	Entrée monophasée <sup>(2)</sup>
R/L1, S/L2, T/L3	Entrée triphasée
U/T1	Vers U/T1 moteur
V/T2	Vers V/T2 moteur
W/T3	Vers W/T3 moteur
P2, P1	Connexion de la self de bus c.c. (variateurs de taille C uniquement) Le variateur de taille C est livré avec un cavalier entre les bornes P2 et P1. Retirez ce cavalier seulement quand une self de bus c.c. doit être connectée. Le variateur ne démarrera pas en cas d'absence de cavalier ou de self.
DC+, DC-	Connexion du bus c.c.
BR+, BR-	Connexion de la résistance de freinage dynamique
⊕	Terre de sécurité (PE)



Inversez l'un des deux fils moteur pour changer le sens de rotation.



(1) **Important** : les vis des bornes peuvent se desserrer pendant le transport. Vérifiez que toutes les vis des bornes sont serrées avec le couple recommandé avant de mettre le variateur sous tension.

(2) Le fonctionnement en monophasé requiert un déclassement de 65 % du courant nominal du variateur.

### Spécifications du bornier de puissance

Taille	Section max. du conducteur <sup>(1)</sup>	Section min. du conducteur <sup>(1)</sup>	Couple
B	5,3 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	1,3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	1,7-2,2 Nm (16-19 lb.-in.)
C	8,4 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	1,3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	2,9-3,7 Nm (26-33 lb.-in.)

(1) Sections maximum/minimum tolérées par le bornier : il ne s'agit pas de recommandations.



**Conditionnement de l'entrée d'alimentation**

Conditionnement de l'entrée d'alimentation	Action corrective
Basse impédance de ligne (réactance de ligne inférieure à 1 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installez une self de ligne<sup>(2)</sup></li> <li>• ou un transformateur d'isolement</li> <li>• ou une bobine d'inductance de bus : sur les variateurs de 5,5 et 11 kW (7,5 et 15 CV) uniquement</li> </ul>
Transformateur d'alimentation supérieur à 120 kVA	
Ligne possédant des condensateurs de correction du facteur de puissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installez une self de ligne</li> <li>• ou un transformateur d'isolement</li> </ul>
Ligne ayant de fréquentes coupures d'alimentation	
Ligne ayant des surtensions transitoires supérieures à 6000 V (foudre)	
Tension entre phase et terre supérieure à 125 % de la tension entre phases	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirez le cavalier de mise à la terre des varistances (MOV)</li> <li>• ou installez, si nécessaire, un transformateur d'isolement dont le secondaire est mis à la terre.</li> </ul>
Système de distribution sans terre	
Configuration en triangle ouvert 240 V (colonne) <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installez une self de ligne</li> </ul>

(1) Pour les variateurs connectés en triangle ouvert avec une phase centrale reliée au neutre mise à la terre du système, la phase opposée à la phase centrale connectée au neutre ou à la terre est appelée « colonne », « colonne haute », « colonne rouge », etc. Le fil de cette phase doit être repéré dans tout le système par du ruban adhésif rouge ou orange à chaque point de connexion. La « stinger leg » doit être connectée à la phase B centrale sur la self de ligne. Pour connaître les références spécifiques de la self de ligne, reportez-vous au *Manuel Utilisateur* du PowerFlex 40P.

(2) Pour savoir comment commander un accessoire, reportez-vous à l'Annexe B du *Manuel Utilisateur* du PowerFlex 40P.

## Remarques à propos du bus commun et de la précharge

Si vous utilisez des variateurs avec précharge interne avec un sectionneur sur le bus commun, vous devez connecter un contact auxiliaire du sectionneur à une entrée TOR du variateur. L'entrée correspondante (paramètre A051-A054) doit être paramétrée sur l'option 29, « Valid Prchrg ». Ceci assure un verrouillage correct de la précharge et protège le variateur de dommages potentiels lorsqu'il est raccordé à un bus c.c. commun.

## Recommandations de câblage des E/S

### Types de conducteurs pour les signaux et la commande

Type de signal/ Utilisation	Type(s) de fils Belden <sup>(1)</sup> (ou équivalent(s))	Description	Isolation nominale min.
E/S analogiques et PTC	8760/9460	0,750 mm <sup>2</sup> (18 AWG), paire torsadée, 100 % blindée avec fil de décharge <sup>(3)</sup> .	300 V, 75-90 °C (167-194 °F)
Potentiomètre décentralisé	8770	0,750 mm <sup>2</sup> (18 AWG), 3 conducteurs, blindé.	
E/S Impulsion/ Codeur	89730 <sup>(2)</sup>	0,196 mm <sup>2</sup> (24 AWG), paires blindées individuellement.	

(1) Fil multifilaire ou plein.

(2) 9728 ou 9730 sont équivalents et peuvent être utilisés mais ils ne pourront peut-être pas passer dans la goulotte du variateur.

(3) Si les fils sont courts et enfermés à l'intérieur d'une armoire n'ayant pas de composants sensibles, l'utilisation de fil blindé n'est pas indispensable, mais toujours préférable.

### Câble de commande recommandé pour les E/S TOR

Type	Type(s) de conducteur	Description	Isolation nominale min.
Non blindé	Conforme au NEC (code national de l'électricité américain) ou aux réglementations nationales ou locales en vigueur	–	300 V, 60 °C (140 °F)
Blindé	Câble blindé multiconducteur, tel que Belden 8770 (ou équiv.)	0,750 mm <sup>2</sup> (18 AWG), 3 conducteurs, blindé.	

### Spécifications du bornier d'E/S

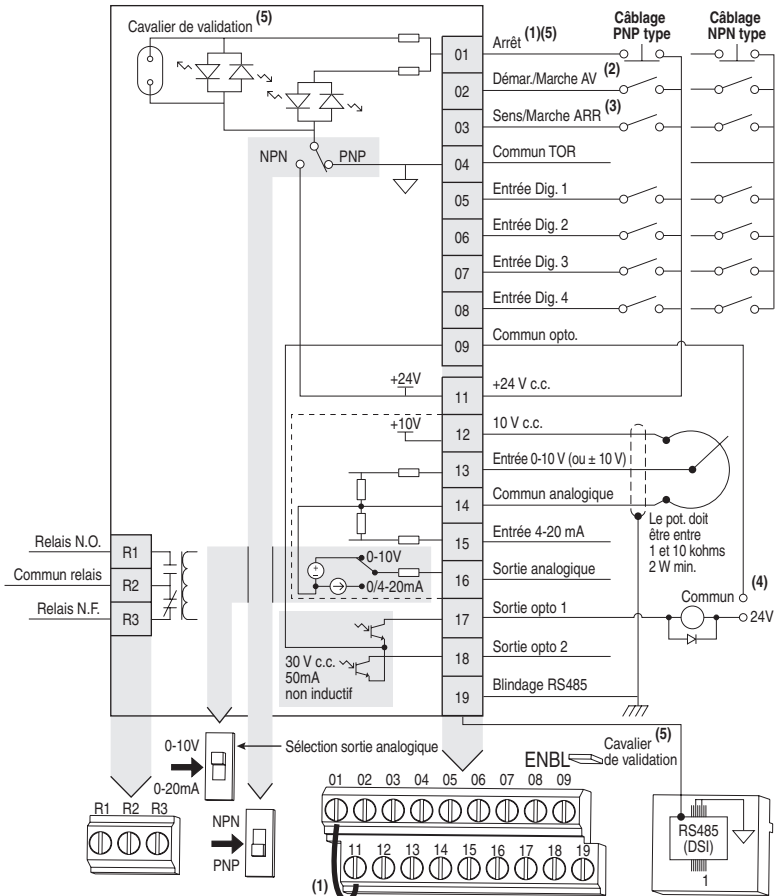
Taille	Section max. du conducteur <sup>(1)</sup>	Section min. du conducteur <sup>(1)</sup>	Couple
B et C	1,3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	0,2 mm <sup>2</sup> (24 AWG)	0,5-0,8 Nm (4,4-7 lb.-in.)

(1) Sections maximum/minimum tolérées par le bornier : il ne s'agit pas de recommandations.

Pour connaître les recommandations concernant les longueurs maximales pour les câbles de puissance et de commande, reportez-vous au *Manuel Utilisateur* du PowerFlex 40P.

# Bornier de commande

## Schéma de principe du câblage de commande



	30 V c.c.	125 V c.a.	240 V c.a.
Résistif	3 A	3 A	3 A
Inductif	0,5 A	0,5 A	0,5 A



Voir les remarques relatives au schéma de principe du câblage de commande à la page suivante.

**Remarques relatives au schéma de principe du câblage de commande**

- (1) **Important** : la borne 01 des E/S est toujours une entrée d'arrêt en roue libre sauf si le paramètre P036 [Source Démarrage] est réglé sur la commande « 3 Fils », « 2 F Dét Niv » ou « Cde AVNT/ARR ». En mode trois fils, la borne 01 des E/S est commandée par le paramètre P037 [Mode Arrêt]. Toutes les autres sources d'arrêt sont commandées par le paramètre P037 [Mode Arrêt].

P036 [Source Démarrage]	Arrêt	Arrêt borne 01 des E/S
3 Fils	Selon P037	Selon P037 <sup>(6)</sup>
2 Fils	Selon P037	Roue libre
2 F Dét Niv	Selon P037	Selon P037 <sup>(6)</sup>
2 F Hte Vit	Selon P037	Roue libre
Port RS485	Selon P037	Roue libre
Cde AVNT/ARR	Selon P037	Selon P037 <sup>(6)</sup>

**Important** : le variateur est livré avec un cavalier installé entre les bornes 01 et 11 du bornier des E/S. Retirez ce cavalier quand vous utilisez la borne 01 des E/S comme entrée d'arrêt ou de validation.

- (2) Commande deux fils représentée. Pour la commande trois fils, utilisez une entrée impulsionnelle  sur la borne 02 des E/S pour commander un démarrage. Utilisez une entrée à encliquetage  sur la borne 03 des E/S pour modifier le sens de rotation.
- (3) La fonction de la borne 03 des E/S est entièrement programmable. Programmez-la avec le paramètre E202 [Borne Numérique3].
- (4) Adaptez le réglage du micro-interrupteur de sélection de la plage de tensions au système de commande pour un fonctionnement unipolaire ou bipolaire correct.
- (5) Lorsque vous utilisez une sortie opto avec une charge inductive telle qu'un relais, installez une diode de protection en parallèle sur le relais, comme indiqué, pour éviter d'endommager la sortie.
- (6) Lorsque le cavalier de validation ENBL est retiré, la borne 01 des E/S agit toujours en tant que validation câblée, provoquant un arrêt en roue libre sans interprétation logique.

Désignations des bornes E/S de commande

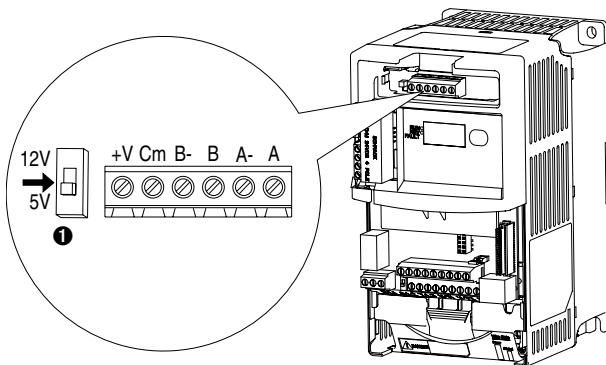
N°	Signal	Par défaut	Description	Param.
R1	Relais N.O.	Défaut	Contact normalement ouvert pour sortie relais.	A055
R2	Commun relais	-	Commun pour sortie relais.	
R3	Relais N.F.	Défaut	Contact normalement fermé pour sortie relais.	A055
Micro-interrupteur de sélection de la sortie analogique		0-10V	Règle la sortie analogique pour la tension ou le courant. Le réglage doit correspondre à celui du paramètre A065 [Sél Sort Ana].	
Micro-interrupteur NPN/PNP		SRC (PNP)	Le réglage du micro-interrupteur permet de câbler les entrées en NPN ou en PNP.	
01	Arrêt <sup>(1)</sup>	Roue libre	Le cavalier installé en usine ou une entrée normalement fermée doit être présent pour que le variateur puisse démarrer.	P036 <sup>(1)</sup>
02	Démarrage/Marche avant	Inactif	La borne 03 des E/S est entièrement programmable. Programmez-la avec le paramètre E202	P036, P037
03	Borne Numérique3	Inactif	[Borne Numérique3]. Pour désactiver la marche arrière, voir le paramètre A095 [Désact Arrière].	P036, P037, A095, E202
04	Commun TOR	-	Pour les entrées TOR. Isolation électronique entre les entrées TOR et les E/S analogiques et les sorties opto.	
05	Entrée digitale 1	Fréq Présél	A programmer avec le paramètre A051 [Sél Entr Dig 1].	A051
06	Entrée digitale 2	Fréq Présél	A programmer avec le paramètre A052 [Sél Entr Dig 2].	A052
07	Entrée digitale 3	Local	A programmer avec le paramètre A053 [Sél Entr Dig 3].	A053
08	Entrée digitale 4	A-Coups Avt.	A programmer avec le paramètre A054 [Sél Entr Dig 4].	A054
09	Commun Opto	-	Pour les sorties opto-couplées. Isolation électronique entre les sorties opto et les E/S analogiques et les entrées TOR.	
11	+24 V c.c.	-	Référencée au commun TOR. Alimentation des entrées TOR fournie par le variateur. Le courant de sortie maximum est de 100 mA.	
12	+10 V c.c.	-	Référencée au commun analogique. Alimentation du potentiomètre externe 0-10 V fournie par le variateur. Le courant de sortie maximum est de 15 mA.	P038
13	Entrée ±10 V <sup>(2)</sup>	Inactif	Pour l'entrée d'alimentation externe 0-10 V (unipolaire) ou ±10 V (bipolaire) (impédance d'entrée = 100 kohms) ou le curseur du potentiomètre.	P038, A051-A054, A123, A132
14	Commun analogique	-	Pour entrée 0-10 V ou entrée 4-20 mA. Isolation électronique entre les entrées et sorties analogiques et les E/S TOR et les sorties opto.	
15	Entrée 4-20 mA <sup>(2)</sup>	Inactif	Pour entrée d'alimentation externe 4-20 mA (impédance d'entrée = 250 ohms).	P038, A051-A054, A132
16	Sortie analogique	SrtFréq 0-10	La sortie analogique par défaut est 0-10 V. Pour convertir en valeur de courant, réglez le micro-interrupteur de sélection de la sortie analogique sur 0-20 mA. Programmez-la avec le paramètre A065 [Sél Sortie Ana]. La valeur analogique max. peut être mise à l'échelle à l'aide du paramètre A066 [Sortie Ana Haute]. Charge maximale : 4-20 mA = 525 ohms (10,5 V) 0-10V = 1 kohm (10 mA)	A065, A066
17	Sortie opto 1	Mot en Mrche	A programmer avec le paramètre A058 [Sél Sort Opto 1].	A058, A059, A064
18	Sortie opto 2	FréqAtteinte	A programmer avec le paramètre A061 [Sél Sort Opto 2].	A061, A062, A064
19	Blindage RS485 (DSI)	-	En cas d'utilisation du port de communication RS485 (DSI), la borne doit être reliée à la terre de sécurité (PE).	

<sup>(1)</sup> Voir les notes de bas de page (1) et (6), page 12.

<sup>(2)</sup> Les entrées 0-10 V et 4-20 mA sont des voies d'entrée distinctes qui peuvent être connectées simultanément. Les entrées peuvent être utilisées indépendamment pour la commande de vitesse ou conjointement lorsqu'on fonctionne en mode PID.

## Interface codeur

L'interface codeur du PowerFlex 40P peut fournir une alimentation en 5 ou 12 volts et accepter des entrées en mode commun ou différentielles de 5, 12 ou 24 volts.



### Description du bornier

N°	Signal	Description
+V	Alimentation 5 V-12 V <sup>(1)</sup>	Alimentation interne 250 mA (isolée).
Cm	Commun alim.	
B-	Codeur B (NON)	Entrée quadrature B
B	Codeur B	
A-	Codeur A (NON)	Entrée A monovoie, à train d'impulsions ou quadrature.
A	Codeur A	
❶	Sortie	Le micro-interrupteur permet de sélectionner une alimentation en 12 ou 5 volts sur les bornes « +V » et « Cm » pour le codeur.

<sup>(1)</sup> Lorsque le codeur est alimenté en 12 V ou les E/S en 24 V, le courant maximum en sortie à la borne 11 des E/S est de 50 mA.

**Important :** un codeur en quadrature indique la vitesse et le sens de rotation du rotor. Le codeur doit donc être câblé de telle sorte que le sens de rotation en marche avant du codeur corresponde à celle du moteur. Si le variateur lit la vitesse du codeur mais si le régulateur de position, ou une autre fonction du codeur, ne fonctionne pas correctement, coupez l'alimentation du variateur et intervertissez les voies A et B du codeur ou deux des fils du moteur. Les variateurs utilisant le firmware FRN 2.xx ou un firmware ultérieur généreront un défaut si un codeur n'est pas correctement câblé et si le paramètre E216 [Type Retr Moteur] est réglé sur l'option 5 « Vérif Quad ».

## Préparation de la mise en service du variateur



**ATTENTION** : pour procéder à la mise en service du variateur, vous devez le mettre sous tension. Certaines des tensions présentes sont au potentiel de l'alimentation d'arrivée. Pour éviter tout risque d'électrocution ou de dégât matériel, la procédure suivante doit être exécutée uniquement par un personnel qualifié. Vous devez lire attentivement et comprendre la procédure avant de commencer. Si rien ne se produit pas pendant l'exécution de cette procédure, **ne continuez pas. Coupez toutes les alimentations** y compris les tensions de commande fournies par l'utilisateur. Des tensions utilisateurs peuvent être présentes même si le variateur n'est pas alimenté par la source principale. Corrigez le dysfonctionnement avant de continuer.

### Avant de mettre le variateur sous tension

- 1. Assurez-vous que toutes les entrées sont correctement connectées aux bornes correspondantes.
- 2. Vérifiez sur le sectionneur que la tension d'alimentation c.a. est dans les tolérances de la valeur nominale du variateur.
- 3. Vérifiez que toute alimentation de commande TOR est à 24 volts.
- 4. Vérifiez que le réglage du micro-interrupteur NPN/PNP correspond à votre système de câblage de commande. Pour connaître son emplacement, voir page 11.

**Important** : le système de commande par défaut est PNP. La borne Arrêt comporte un cavalier permettant d'autoriser le démarrage à partir des communications. Si le système de commande est modifié en NPN, le cavalier reliant les bornes 01 et 11 des E/S doit être retiré et installé entre les bornes 01 et 04.

- 5. Vérifiez que l'entrée Arrêt est présente, sinon le variateur ne pourra pas démarrer.

**Important** : si la borne 01 des E/S est utilisée comme entrée d'arrêt, le cavalier reliant les bornes 01 et 11 doit être retiré.

### Mise sous tension du variateur

- 6. Appliquez l'alimentation c.a. et les tensions de commande au variateur.

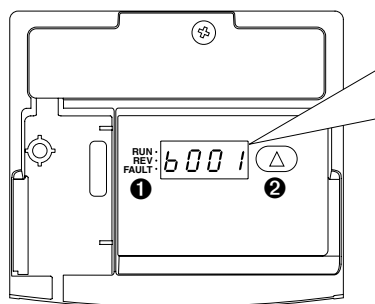
### Commandes Démarrage, Arrêt, Sens et Vitesse

Les valeurs par défaut des paramètres permettent de commander le variateur à partir des communications. Aucune programmation n'est nécessaire pour démarrer, arrêter, changer le sens de rotation et commander la vitesse directement à partir des communications.

**Important** : Pour désactiver la marche arrière, voir le paramètre A095 [Désact Arrière].

Si un défaut apparaît à la mise sous tension, reportez-vous à la page 21 pour l'explication du code de défaut. Pour des informations détaillées sur le dépannage, reportez-vous au *Manuel Utilisateur* du PowerFlex 40P.

## Affichage/Effacement d'un défaut



Menu	Description
<b>b</b>	<b>Groupe Affichage de base (visualisation uniquement)</b> Conditions de fonctionnement du variateur couramment consultées.
<b>d</b>	<b>Groupe Affichage évolué (visualisation uniquement)</b> Conditions de fonctionnement évoluées du variateur.
<b>F</b>	<b>Indicateur de défaut</b> Liste des codes correspondant à des conditions de défaut spécifiques. Affiché uniquement en cas de défaut.

N°	Voyant	État du voyant	Description
❶	État Marche	Rouge statique	Indique que le variateur est en fonctionnement.
		Rouge clignotant	Le variateur a reçu l'ordre de changer de sens de rotation.
	État Sens	Rouge statique	Indique que le variateur fonctionne en sens marche arrière.
Rouge clignotant		Le variateur a reçu l'ordre de changer de sens de rotation et le moteur décélère jusqu'à zéro.	
État Défaut	Rouge clignotant	Indique que le variateur est en défaut.	

N°	Touche	Nom	Description
❷		Flèche Haut	<b>Défilement</b> : appuyer puis relâcher pour parcourir les groupes d'affichage et les paramètres sélectionnables par l'utilisateur. <b>Réinitialisation</b> : appuyer et maintenir pendant trois secondes pour effacer le défaut actif.

## Outils de programmation du variateur

Pour davantage de possibilités de programmation et de commande du variateur, vous pouvez utiliser une HIM décentralisée sur port DSI ou des outils de programmation sur PC (DriveExplorer™ ou DriveTools™ SP).

Description	Référence
Module convertisseur série	22-SCM-232
Logiciel DriveExplorer <sup>(1)</sup>	9306-4EXP02ENE
Logiciel DriveTools SP <sup>(1)</sup>	9303-4DTS01ENE
HIM à écran LCD, montage sur panneau décentralisé	22-HIM-C2S
HIM à écran LCD, portable décentralisée	22-HIM-A3

<sup>(1)</sup> Requiert un module convertisseur série.



## Réglage de l'affichage des paramètres

### E201 [Opt AffichageDEL]

Permet de sélectionner les paramètres qui apparaîtront sur l'interface du variateur.


Option E201	Jeu de paramètres
0	Tous les paramètres des groupes Affichage de base (Groupe b) et Affichage évolué (Groupe d)
2	Tous les paramètres du groupe Affichage de base (b001-b029)
3	Paramètres b001-b007 et b010 du groupe Affichage de base Paramètres b001-b004 du groupe Affichage de base


<b>Valeurs</b>	Par défaut :	2
	Min./Max. :	0/3
	Affichage :	1

Groupe Affichage de base								
	Tension Sortie	b004	Etat Entr Cde	b013	Entr Ana 4-20 mA	b021		
	Tension Bus CC	b005	Etat Entr. Digit	b014	Puissance Sortie	b022		
	Etat Variateur	b006	Etat Comm	b015	Fact Puiss Sort	b023		
	Code Défaut 1	b007	Version Logiciel	b016	Température Var.	b024		
	Code Défaut 2	b008	Type Variateur	b017	Etat Compteur	b025		
	Code Défaut 3	b009	Temps Fonct Var.	b018	Etat Temporisat.	b026		
	Fréq Sortie	b001	Visu. Process	b010	Données Pt Test	b019	Etape Etat Log	b028
	Fréq Commandée	b002	Source Commande	b012	Entr Ana 0-10 V	b020	Courant Couple	b029
	Intensité Sortie	b003						

Groupe Programmation de base							
	Tens Nom Moteur	P031	Fréquence Mini	P034	Temps Accél. 1	P039	
	Fréq Nom Moteur	P032	Fréquence Maxi	P035	Temps Décél. 1	P040	
	Int Surch Moteur	P033	Source Démarrage	P036	Valeurs Défaut	P041	
			Mode Arrêt	P037	Classe Tension	P042	
			Réf. Vitesse	P038	Mém Surchrge Mot	P043	

Groupe Programmation évoluée							
	Fréq. A-Coups	A078	Consign Sort Ana	A109	Etape Log 0	A140	
	Acc/Déc A-Coups	A079	EntAna 0-10V Bas	A110	Etape Log 1	A141	
	Tps Frein. CC	A080	EntAna 0-10V Hte	A110	Etape Log 2	A142	
	Niv Frein. CC	A081	EntAna 4-20mABas	A112	Etape Log 3	A143	
	Sél Résist Frein	A082	EntAna 4-20mAHte	A113	Etape Log 4	A144	
	% Courbe en S	A083	Hz Glissmt @ In	A114	Etape Log 5	A145	
	Sélect Boost	A084	Tps Process Bas	A115	Etape Log 6	A146	
	Boost Démarrage	A085	Tps Process Hte	A116	Etape Log 7	A147	
	Tension Cassure	A086	Mode Régul Bus	A117	Tps Etape Log 0	A150	
	Fréq. Cassure	A087	Saut Fréquence	A119	Tps Etape Log 1	A151	
	Tension Maxi	A088	Lim Intensité 2	A118	Tps Etape Log 2	A152	
	Lim Intensité 1	A089	Saut Fréq.	A120	Tps Etape Log 3	A153	
	Sél Surch Moteur	A090	Tps Déf Blocage	A121	Tps Etape Log 4	A154	
	Fréquence MLI	A091	Perte Entr Ana	A122	Tps Etape Log 5	A155	
	Essai Démar Auto	A092	Valid 10V Bipolr	A123	Tps Etape Log 6	A156	
	Tps Redémar Auto	A093	Désact MLI Var	A124	Tps Etape Log 7	A157	
	Démarr. Mise S/T	A094	Mode Prod Couple	A125	Tempo Décl Frein	A160	
	Désact. Arrière	A095	Int Nom Moteur	A126	Tempo Encl Frein	A161	
	Valid Repr Volée	A096	Réglage Auto	A127	Sél Mode RAZ MOP	A162	
	Compensation	A097	Chute Tension RI	A128	Seuil Tens Frein	A163	
	Surintens. Soft	A098	Réf. Int. Flux	A129			
	Echelle Process	A099	Corr PID Hte	A130			
	RAZ Défaut	A100	Corr PID Bas	A131			
	Verrou. Prog.	A101	Sél Réf PID	A132			
	Sél. Point Test	A102	Sél Retour PID	A133			
	Vitesse Comm	A103	Gain Prop PID	A134			
	Adr Station Comm	A104	Temps Intégr PID	A135			
Act. Perte Comm	A105	Taux Diff PID	A136				
Temps Perte Comm	A106	Consigne PID	A137				
Format Comm	A107	Plage Morte PID	A138				
Langue	A108	Précharge PID	A139				

Groupe Programmation étendue		Mode Ecrit Comm	E207	Type Retr Moteur	E216	Unités Pas 0	E230
		Mode Perte Puiss	E208	Pôles Mot Nom	E217	Unités Pas 1	E232
		Valid 1/2 Bus CC	E209	Pts/tr Codeur	E218	Unités Pas 2	E234
		Ampl. Dent Scie	E210	Ech Entr Impuls	E219	Unités Pas 3	E236
		Incr. Dent Scie	E211	Ki Bcle Vitesse	E220	Unités Pas 4	E238
		Décr. Dent Scie	E212	Kp Bcle Vitesse	E221	Unités Pas 5	E240
	Opt AffichageDEL	E201	E213	Mode Positionmt	E222	Unités Pas 6	E242
	Borne Numérique3	E202	E214	Fréq Prise Orign	E223	Unités Pas 7	E244
	Temps Accél. 3	E203	E215	Sens Prise Orign	E224	Filtre Régul Pos	E246
	Temps Décél. 3	E204		Tol Pos Codeur	E225	Gain Régul Pos	E247
	Temps Accél. 4	E205		Pts par Unité	E226	Mot Cde Evoluée	E248
Temps Décél. 4	E206				Sélect Stat Cmd	E249	


Groupe Affichage évolué		Etat Var 2	d301	Val Hz Glissmt	d303	Cumul Unités	d308
		Etat Textile	d302	Retour Vitesse	d304	FracCumul Unités	d309
				Vitesse Codeur	d306		







## Paramètres du groupe Affichage de base

N°	Paramètre	Min./Max.	Affichage/Options			
b001	[Fréq Sortie]	0,00/[Fréquence Maxi]	0,01 Hz			
b002	[Fréq Commandée]	0,00/[Fréquence Maxi]	0,01 Hz			
b003	[Intensité Sortie]	0,00/[Intensité du variateur × 2]	0,01 A			
b004	[Tension Sortie]	0/Tension nominale du variateur	1 V c.a.			
b005	[Tension Bus CC]	En fonction de la tension nominale du variateur	1 V c.c.			
b006	[Etat Variateur]	0/1 (1 = Condition vraie)	Bit 3 En Décél	Bit 2 En Accél	Bit 1 Avant	Bit 0 En Marche
b007- b009	[Code Défaut x]	F2/F122	F1			
b010	[Visu. Process]	0,00/9999	0,01 – 1			
b012	[Source Commande]	0/112	Chiffre 2&3 = Cde de vitesse (Voir P038 ; 9 = « Fréq A-Coups »)  Chiffre 1 = Cde de démarrage (Voir P036 ; 9 = « A-Coups »)			
b013	[Etat Entr Cde]	0/1 (1 = Entrée présente)	Bit 3 Tst FrmDynOn	Bit 2 Entrée Arrêt	Bit 1 Ent Sens/Arr	Bit 0 Ent Mrch/Avt
b014	[Etat Entr. Digit]	0/1 (1 = Entrée présente)	Bit 3 Entrée Dig 4	Bit 2 Entrée Dig 3	Bit 1 Entrée Dig 2	Bit 0 Entrée Dig 1
b015	[Etat Comm]	0/1 (1 = Condition vraie)	Bit 3 Err	Bit 2 DSI	Bit 1 Tx	Bit 0 Rx
b016	[Version Logiciel]	1.00/99.99	0,01			
b017	[Type Variateur]	1001/9999	1			
b018	[Temps Fonct Var.]	0/9999 h	1 = 10 h			
b019	[Données Pt Test]	0/FFFF	1 Hex			
b020	[Entr Ana 0-10 V]	0,0/100,0 %	0,1 %			
b021	[Entr Ana 4-20 mA]	0,0/100,0 %	0,1 %			
b022	[Puissance Sortie]	0,00/(Puissance du variateur × 2)	0,01 kW			
b023	[Fact Puiss Sort]	0,0/180,0 deg	0,1 deg			
b024	[Température Var.]	0/120 °C	1 °C			
b025	[Etat Compteur]	0/9999	1			
b026	[Etat Temporizat.]	0,0/9999 s	0,1 s			
b028	[Etape Etat Log]	0/8	1			
b029	[Courant Couple]	0,00/(Intensité du variateur × 2)	0,01 A			

## Mise en service intelligente (SMART) avec les paramètres du groupe Programmation de base

Le PowerFlex 40P a été conçu afin que sa mise en service soit simple et efficace. Le groupe Programmation de base contient les paramètres les plus couramment utilisés.

 = Arrêter le variateur avant de modifier ce paramètre.

N°	Paramètre	Min./Max.	Affichage/Options	Par défaut
P031 	[Tens Nom Moteur] Régulé à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique du moteur.	20/Tension nominale du variateur	1 V c.a.	En fonction de la tension nominale du variateur
P032 	[Fréq Nom Moteur] Régulé à la fréquence nominale indiquée sur la plaque signalétique du moteur.	15/500 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Int Surch Moteur] Régulé sur le courant moteur admissible max.	0,0/(Tension nominale du variateur × 2)	0,1 A	En fonction de la tension nominale du variateur
P034	[Fréquence Mini] Définit la fréquence la plus basse qui sera délivrée en permanence par le variateur.	0,0/500,0 Hz	0,01 Hz	0,00 Hz
P035 	[Fréquence Maxi] Définit la fréquence la plus élevée qui sera délivrée par le variateur.	0,0/500,0 Hz	0,01 Hz	60,00 Hz
P036 	[Source Démarrage] Définit le système de commande utilisé pour démarrer le variateur.	1/6	1 = « 3 Fils » 2 = « 2 Fils » 3 = « 2 F Dét Niv » 4 = « 2 F Hte Vit » 5 = « Port Comm » 6 = « Cde AVNT/ARR »	5
P037	[Mode Arrêt] Mode d'arrêt actif pour toutes les sources d'arrêt [par ex. marche avant (borne 02 des E/S), marche arrière (borne 03 des E/S), port RS485], sauf pour l'exception indiquée ci-dessous. <b>Important :</b> la borne 01 des E/S est toujours une entrée d'arrêt en roue libre, sauf lorsque le paramètre P036 [Source Démarrage] est réglé sur la commande « 3 Fils ». En commande trois fils, la borne 01 des E/S est commandée par le paramètre P037 [Mode Arrêt].	0/9	0 = « Rampe, CF » <sup>(1)</sup> 1 = « Roue Lbr, CF » <sup>(1)</sup> 2 = « Frein CC, CF » <sup>(1)</sup> 3 = « FrnCCAUTO, CF » <sup>(1)</sup> 4 = « Rampe » 5 = « Roue Libre » 6 = « Freinage CC » 7 = « FreinCC Auto » 8 = « Ramp+F EM, CF » 9 = « Ramp+Frn EM » <sup>(1)</sup> L'entrée Arrêt efface aussi le défaut actif.	0
P038	[Réf. Vitesse] Définit la source de la référence de vitesse du variateur. <b>Important :</b> lorsque le paramètre A051 ou A052 [Sél Entr Dig x] est réglé sur l'option 2, 4, 5, 6, 13 ou 14 et lorsque l'entrée TOR est active, le paramètre A051, A052, A053 ou A054 sera prioritaire sur la référence de vitesse commandée par ce paramètre. Pour plus de détails, reportez-vous au Chapitre 1 du <i>Manuel Utilisateur</i> du PowerFlex 40P.	1/9	1 = « Fréq Interne » 2 = « Entr 0-10V » 3 = « Entrée 4-20 mA » 4 = « Fréq Présél » 5 = « Port Comm » 6 = « Etape Log » 7 = « Mult EntrAna » 8 = « Codeur » 9 = « Positionnemt »	5
P039	[Temps Accél. 1] Définit la rampe d'accélération pour toutes les augmentations de vitesse.	0,0/600,0 s	0,1 s	10,0 s
P040	[Temps Décél. 1] Définit la rampe de décélération pour toutes les diminutions de vitesse.	0,0/600,0 s	0,1 s	10,0 s
P041 	[Valeurs Défaut] Rétablit les valeurs par défaut de tous les paramètres.	0/1	0 = « Prêt/Attente » 1 = « RAZ Val/Déf »	0
P042 	[Classe Tension] Définit la classe de tension pour tous les variateurs de 600 V.	2/3	2 = « Tens Faible » (480 V) 3 = « Tens Elevée » (600 V)	3
P043	[Mém Surchrg Mot] Active/désactive la fonction de mémorisation de la surcharge du moteur.	0/1	1 = « Activé »	0 = « Désactivé »

## Paramètres du groupe Affichage évolué

N°	Paramètre	Min./Max.	Affichage/Options
d301	[Etat Variateur 2]	0/1	1
d302	[Etat Textile]	0/1	1
d303	[Val Hz Glissmt]	0,0/25,0 Hz	0,1 Hz
d304	[Retour Vitesse]	0/64000 tr/min	1 tr/min
d305	[Frac Retour Vit]	0,0/0,9	0,1
d306	[Vitesse Codeur]	0/64000	1
d307	[Frac Vit Codeur]	0,0/0,9	0,1
d308	[Cumul Unités]	0/64000	1
d309	[FracCumul Unités]	0,00/0,99	0,01

## Paramètres du groupe Programmation

Pour la liste complète des paramètres, reportez-vous au *Manuel Utilisateur* du PowerFlex 40P.

## Codes de défaut

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

N°	Défaut	Description
F2	Entrée Aux. <sup>(1)</sup>	Vérifiez le câblage extérieur. Vérifiez s'il n'y a pas un défaut délibéré dans la programmation des communications.
F3	Perte Ligne	Surveillez l'alimentation d'arrivée c.a. pour détecter des baisses ou des microcoupures de tension. Vérifiez les fusibles d'entrée.
F4	Sous-tension <sup>(1)</sup>	Surveillez l'alimentation d'arrivée c.a. pour détecter des baisses ou des microcoupures de tension.
F5	Surtension <sup>(1)</sup>	Vérifiez que l'alimentation 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 <sup>(1)</sup>	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 <sup>(1)</sup>	La charge du moteur est excessive. Réduisez la charge afin que le courant de sortie du variateur ne dépasse pas le courant défini par le paramètre P033 [Int Surch Moteur]. Vérifiez le réglage du paramètre A084 [Sélect Boost].
F8	Surchauf Radiat <sup>(1)</sup>	Vérifiez que les ailettes du dissipateur thermique ne sont pas obstruées ou sales. Vérifiez que la température ambiante n'a pas dépassé 40 °C (104 °F) pour les installations IP30/NEMA 1/UL type 1 ou 50 °C (122 °F) pour les installations de type ouvert. Vérifiez le ventilateur.
F12	Surintens. Matér.	Vérifiez la programmation. Vérifiez que la charge n'est pas excessive, que le réglage du boost CC est correct, que la tension de freinage CC n'est pas trop élevée ou tout autre cause susceptible de provoquer un courant excessif.
F13	Défaut de terre	Vérifiez que le moteur et le câblage externe aux bornes de sortie du variateur ne présentent pas de défaut de mise à la terre.
F29	Perte Entr Ana <sup>(1)</sup>	Une entrée analogique est configurée pour se mettre en défaut en cas de perte du signal. Une perte de signal s'est produite. Vérifiez les paramètres. Vérifiez le bon état des connexions d'entrée.
F33	Essai Démar Auto	Corrigez la cause du défaut et effacez-le manuellement.
F38	Phase U Terre	Vérifiez le câblage entre le variateur et le moteur.
F39	Phase V Terre	Vérifiez qu'une phase du moteur n'est pas à la terre.
F40	Phase W Terre	Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.
F41	Phases UV C-Circ	Vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit dans le moteur et dans le câblage en sortie du variateur.
F42	Phases UW C-Circ	Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.
F43	Phases VW C-Circ	
F48	Param/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	Surintens. Soft <sup>(1)</sup>	Vérifiez les critères de charge et le réglage du paramètre A098 [Surintens. Soft].
F64	Surcharge Var.	Réduisez la charge ou augmentez le temps d'accélération.
F70	Alimentation	Coupez puis rétablissez l'alimentation. Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.
F71	Perte Réseau	Le réseau de communication est en défaut. Coupez puis rétablissez l'alimentation. Vérifiez le câblage des communications. Vérifiez le paramétrage de l'adaptateur réseau. Vérifiez l'état du réseau externe.
F80	Echec Régl Auto	La fonction de réglage automatique a été annulée par l'utilisateur ou a échoué. Recommencez la procédure.
F81	Perte Comm.	Si l'adaptateur n'a pas été délibérément déconnecté, vérifiez le câblage au niveau du port. Remplacez le câblage, le multiplexeur de port, les adaptateurs ou l'ensemble du variateur selon le cas. Vérifiez la connexion. Un adaptateur a été délibérément déconnecté. Arrêtez à l'aide du paramètre A105 [Act. Perte Comm.]. Connecter la borne 04 des E/S à la terre peut renforcer l'immunité aux parasites.
F91	Perte Codeur	Nécessite un codeur différentiel. Il n'y a pas de signal au niveau de l'une des deux voies du codeur. Vérifiez le câblage. Si P038 [Réf. Vitesse] = 9 « Positionnt » et E216 [Type Retr Moteur] = 5 « Vérif Quad », permutez les entrées des voies codeur (voir page 14) ou deux fils du moteur. Remplacez le codeur.
F100	Checksum Param.	Rétablissez les valeurs par défaut.
F111	Défaut Valid HW	La carte d'arrêt sécurisé DriveGuard (série B) en option est installée et le cavalier de validation ENBL n'a pas été retiré. Retirez le cavalier de validation ENBL. Coupez puis rétablissez l'alimentation. La carte d'arrêt sécurisé DriveGuard (série B) en option est défectueuse. Coupez l'alimentation du variateur. Remplacez la carte d'arrêt sécurisé DriveGuard (série B) en option. Le circuit d'activation du matériel est défectueux. Remplacez le variateur.
F122	Défaut Carte E/S	Coupez puis rétablissez l'alimentation. Remplacez le variateur si vous ne parvenez pas à effacer le défaut.

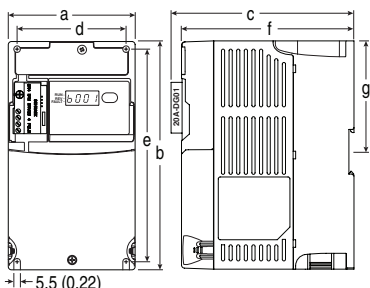
<sup>(1)</sup> Défaut du type RAZ Auto/Marche. A configurer avec les paramètres A092 et A093.

## Dimensions du variateur

Tailles du PowerFlex 40P : les puissances nominales sont indiquées en kW et en (CV).

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

### Variateur c.a. PowerFlex 40P

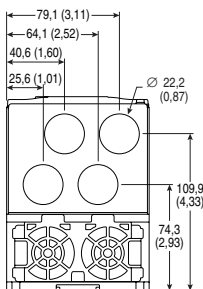
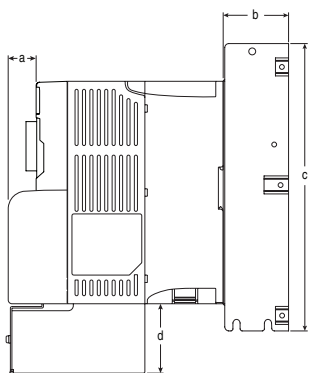


Les dimensions sont indiquées en millimètres et en (pouces).

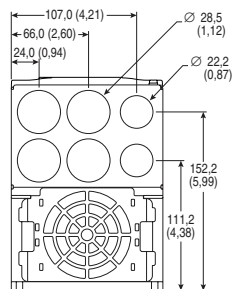
Les poids sont indiqués en kilogrammes et en (livres).

Taille	a	b	c	d	e	f	g	Poids à l'expédition
B	100 (3,94)	180 (7,09)	148 (5,83)	87 (3,43)	168 (6,61)	136 (5,35)	87,4 (3,44)	2,2 (4,9)
	130 (5,1)	260 (10,2)	192 (7,56)	116 (4,57)	246 (9,7)	180 (7,1)	-	4,3 (9,5)

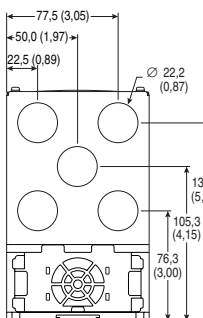
### Kits d'options Communications, Filtre RFI, IP30/NEMA 1/UL type 1



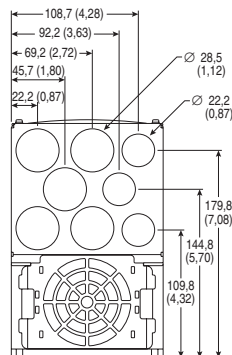
Taille B - 22-JBAB



Taille C - 22-JBAC



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



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

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)

U.S. Allen-Bradley Drives Technical Support

Tel: (1) 262.512.8176, Fax: (1) 262.512.2222, Email: support@drives.ra.rockwell.com, Online: www.ab.com/support/abdrives