

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Guide d'installation

Variateurs en armoire à refroidissement par air iC7-Automation

206/385-1 710 A



drives.danfoss.com |

iC7

Table des matières

1 Vue d'ensemble

1.1 Sensibilisation à la sécurité et à l'installation	5
1.2 Vérification de la livraison et du contenu	5
1.3 Levage du variateur en armoire	5

2 Installation mécanique

2.1 Conditions de l'installation	7
2.2 Installation du variateur en armoire	7
2.3 Installation dos à dos des variateurs en armoire	7
2.4 Installation du couvercle supérieur IP21	8
2.5 Installation de l'option de refroidissement par canal arrière	9

3 Installation électrique

3.1 Principes de mise à la terre	11
3.2 Conditions préalables à l'installation des câbles	11
3.3 Installation des câbles de puissance	13
3.3.1 Installation des câbles de puissance par le bas	13
3.3.2 Installation des câbles de puissance par le haut (+KCIT ou +KDOT)	14
3.4 Installation des câbles du frein, FE9, FE10	15
3.5 Composants de plancher de câble de puissance, UL	16
3.6 Vérification des réglages du transformateur de tension CA auxiliaire (+IHAT)	16
3.7 Réglages des paramètres pour le réseau IT	17

4 Installation de la commande et des options

4.1 Connexions du compartiment de commande	18
4.2 Connexions E/S et option relais	19
4.3 Passage des câbles de commande	22
4.4 Installation des cartes dans le compartiment de commande	25
4.5 Câblage des E/S et options Relais	26
4.6 Installation des câbles de commande	26
4.7 Installation de la carte micro-SD	28

5 Mise en service

5.1 Mise en service du variateur en armoire	30
5.2 Préparation pour une connexion PC	30
5.3 Précharge du variateur	31
5.4 Mesure de la résistance d'isolation	32
5.4.1 Mesure de la résistance d'isolation du câble moteur	32
5.4.2 Mesure de la résistance d'isolation du câble d'alimentation réseau	32
5.4.3 Mesure de la résistance d'isolation du moteur	32

6 Spécifications

6.1 Couples de serrage	33
6.2 Tailles de câble	33
6.2.1 Liste des informations sur les tailles de câble	33
6.2.2 Recommandations relatives à la taille des câbles d'alimentation réseau, 380-500 V	34
6.2.3 Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, 380-500 V	35
6.2.4 Recommandations relatives aux dimensions de câbles d'alimentation réseau, UL 480 V	37
6.2.5 Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, UL 480 V	38
6.2.6 Recommandations relatives à la taille des câbles du frein	39
6.2.7 Recommandations relatives aux dimensions des câbles de frein, UL	40
6.3 Fusibles	40
6.3.1 Tableaux des tailles de fusibles	40
6.3.2 Fusibles CA, 380-500 V CA	40
6.3.3 Fusibles CC, 465-800 V CC	41
6.3.4 Fusibles externes sur l'alimentation externe pour les dispositifs d'entrée	42

1 Vue d'ensemble

1.1 Sensibilisation à la sécurité et à l'installation

Avant de commencer l'installation, lisez bien toutes les consignes et précautions de sécurité en lien avec l'installation des produits. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de configuration du produit. Des informations supplémentaires et d'autres guides peuvent être téléchargés sur www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation/.

1.2 Vérification de la livraison et du contenu

Assurez-vous que les éléments fournis et les informations disponibles sur l'étiquette du produit correspondent bien à la commande.

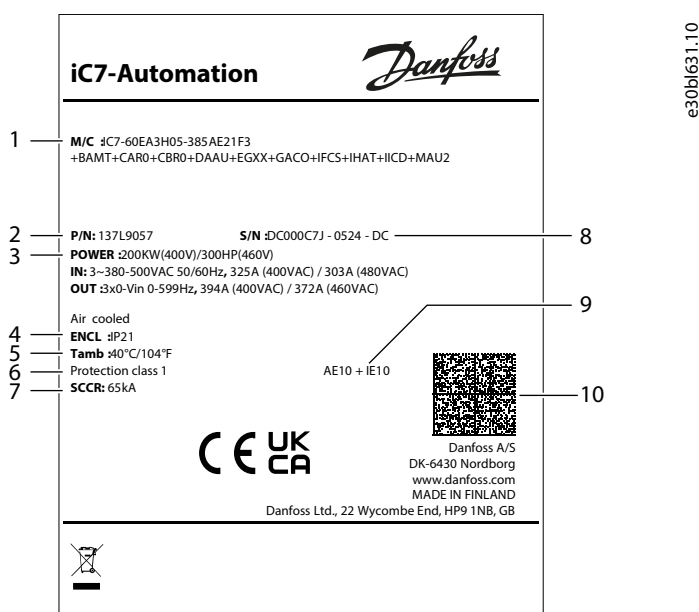


Illustration 1: Étiquette du produit pour les variateurs en armoire à refroidissement par air de la série iC7

1	Code de modèle du produit	2	Numéro du produit
3	Puissances nominales d'entrée et de sortie	4	Classe de protection
5	Température nominale de l'air ambiant	6	Classe de protection
7	Courant nominal de court-circuit	8	Numéro de série
9	Désignation du châssis	10	Code 2D accessible avec un lecteur de codes-barres compatible Datamatrix ECC 200

1.3 Levage du variateur en armoire

Le variateur de fréquence est livré sur une palette en bois. Une livraison contenant une seule armoire est livrée horizontalement, mais une livraison contenant plusieurs armoires est livrée verticalement.

1. Si le variateur est livré horizontalement, soulevez-le en position verticale.
 - a. Placez les crochets de levage dans les deux boucles de levage avant au-dessus de l'armoire.

L'angle de levage minimum est de 60°.

- b. Soulevez le variateur en position verticale.

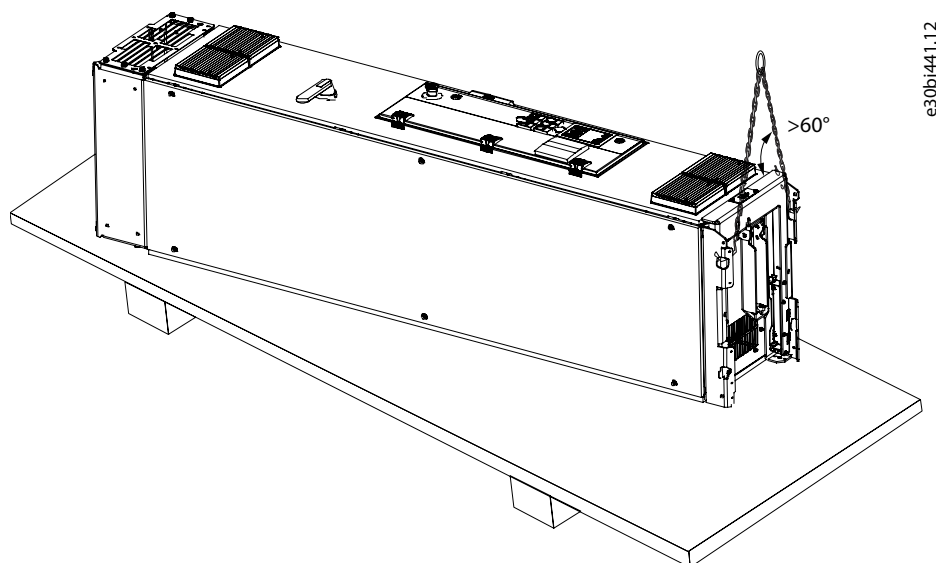


Illustration 2: Levage du variateur en armoire en position verticale

2. Placez les crochets de levage dans les quatre boucles de levage au-dessus de l'armoire.

L'angle de levage minimum est de 60°.

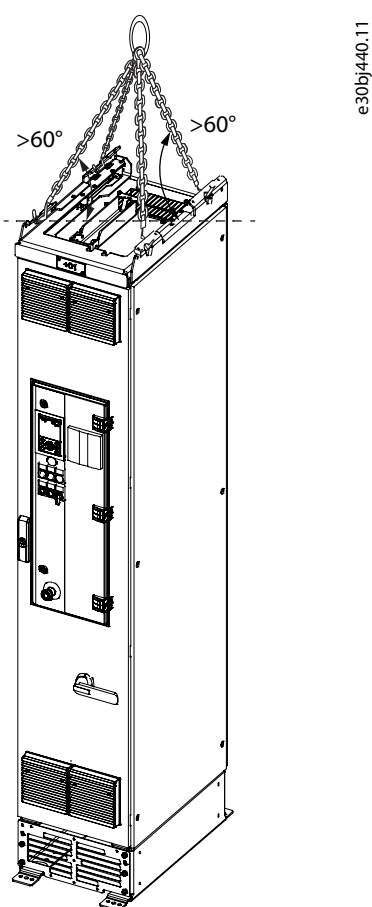


Illustration 3: Levage du variateur en armoire

3. Soulevez le variateur jusqu'à la position requise.

2 Installation mécanique

2.1 Conditions de l'installation

- Assurez-vous que les conditions ambiantes sur le lieu d'installation sont conformes aux exigences suivantes :
 - Température d'installation : -10 à +70 °C (14 à +158 °F)
 - Humidité relative : 5 à 95 % HR, sans condensation, sans gouttes d'eau
- Installez le variateur sur une surface solide et plane.
- Assurez-vous que la surface de montage peut supporter le poids du variateur. Voir le poids dans le manuel de configuration.
- Assurez-vous que la surface de montage est non combustible.

2.2 Installation du variateur en armoire

- Fixez le variateur en armoire au sol et au mur à l'aide de tous les trous de fixation.

Deux trous de fixation se trouvent en haut à l'arrière, six en bas à l'avant et six en bas à l'arrière.

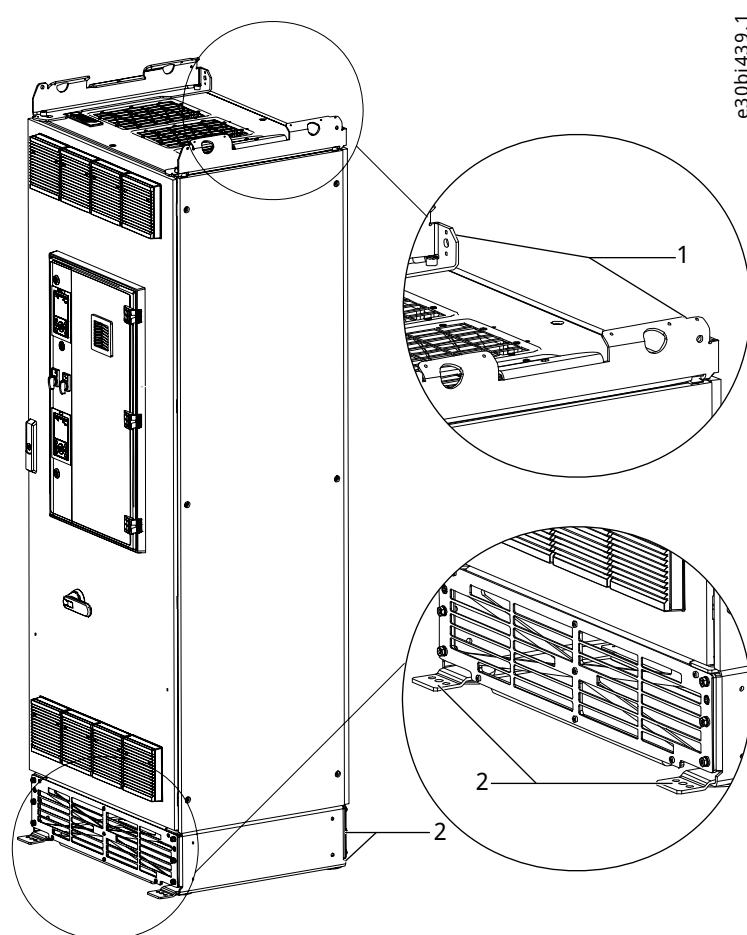


Illustration 4: Installation du variateur en armoire, FE9, FE10

1 Trous de fixation en haut

2 Trous de fixation en bas

2.3 Installation dos à dos des variateurs en armoire

Les variateurs en armoire peuvent être installés dos à dos avec d'autres variateurs en armoire.

- Lors de l'installation dos à dos de variateurs en armoire, laissez un espace d'au moins 100 mm (3,94") entre eux.

Utilisez une entretoise entre les variateurs en armoire, par exemple un tube en acier.

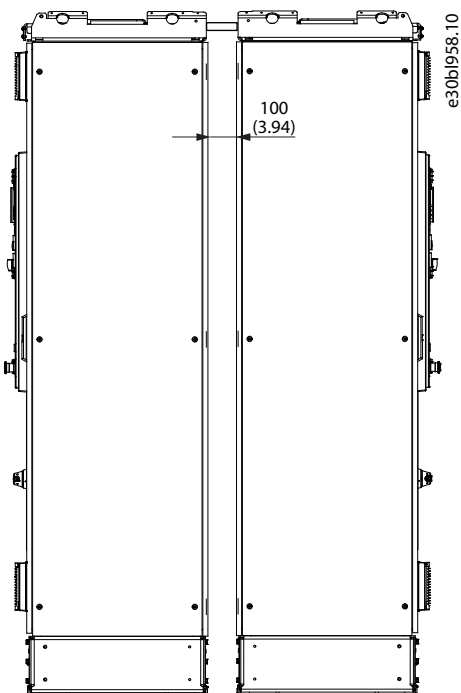


Illustration 5: Installation dos à dos des armoires, mm (po)

- Fixez le variateur en armoire au sol et au mur à l'aide de tous les trous de fixation.

Deux trous de fixation se trouvent en haut à l'arrière, six en bas à l'avant et six en bas à l'arrière.

2.4 Installation du couvercle supérieur IP21

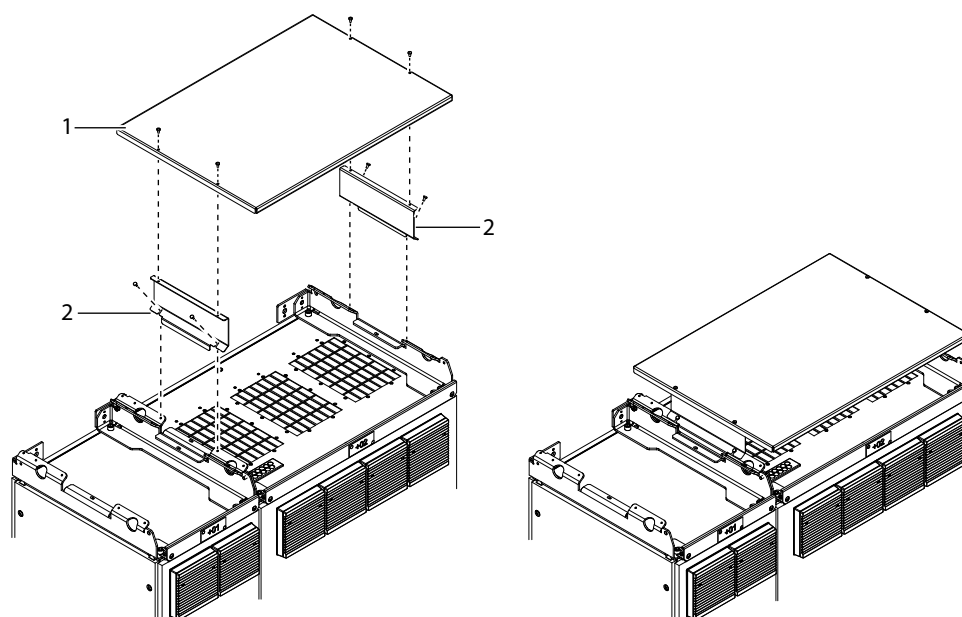
Le couvercle supérieur IP21 est inclus dans la configuration IP21 du produit. Le couvercle supérieur IP21 protège le variateur en armoire contre les gouttes d'eau. Installez le couvercle supérieur IP21 sur le dessus de l'armoire.

- Attachez les deux supports du couvercle supérieur aux barres de levage sur le dessus de l'armoire.

Utilisez quatre vis autotaraudeuses de taille M5x10.

- Attachez le couvercle supérieur aux supports du couvercle supérieur.

Utilisez quatre vis autotaraudeuses de taille M5x10.



e30bi779.10

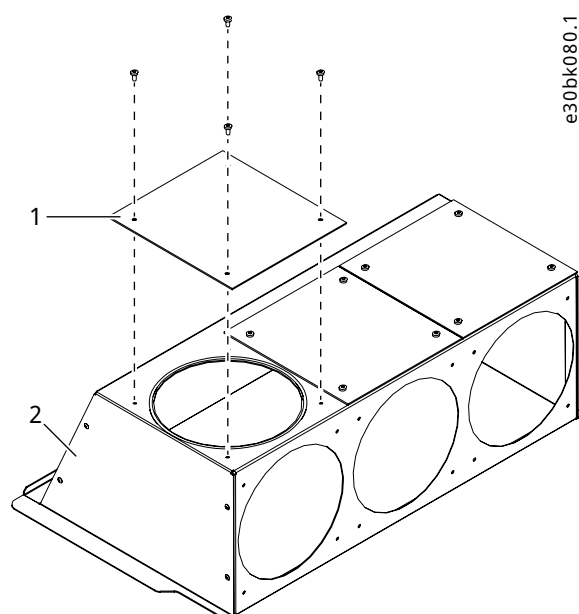
Illustration 6: Installation du couvercle supérieur IP21

1 Couvercle supérieur

2 Supports du couvercle supérieur

2.5 Installation de l'option de refroidissement par canal arrière

1. Fixez la plaque de protection du capot supérieur à l'aide de quatre vis.



e30bk080.1

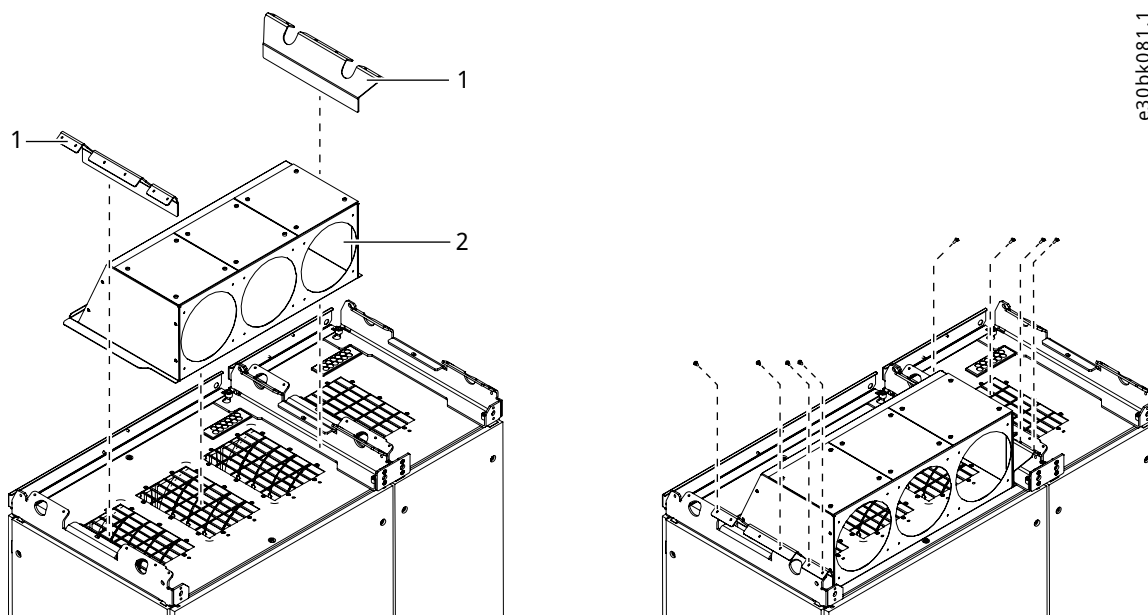
Illustration 7: Installation de la plaque de protection de l'option de refroidissement par canal arrière

1 Plaque de protection

2 Capot supérieur

2. Placez le capot supérieur au-dessus de l'armoire.
3. Placez les supports de manière à ce qu'ils appuient sur les côtés du capot supérieur.
 - a. Fixez chaque support à l'aide de quatre vis.

Les supports sont identiques, chacun avec six trous de fixation.



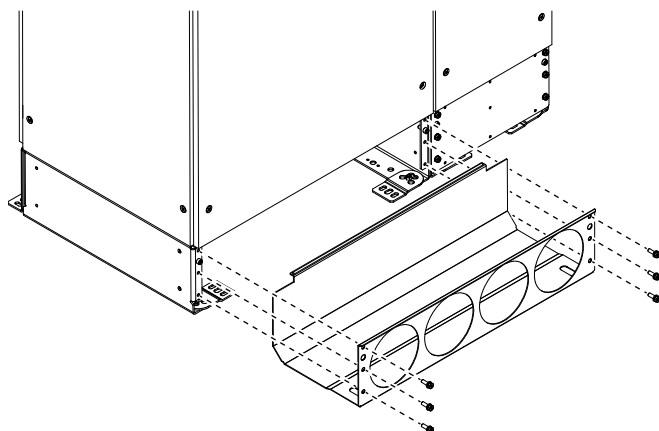
e30bk081.1

Illustration 8: Installation des supports de l'option de refroidissement par canal arrière

1 Supports

2 Capot supérieur

4. Fixez un conduit contre le capot supérieur pour diriger le débit d'air.
5. Réglez le guidage d'air en bas.



e30bk083.11

Illustration 9: Guidage d'air de l'option de refroidissement par canal arrière en bas

3 Installation électrique

3.1 Principes de mise à la terre

Mettez le variateur de fréquence à la terre conformément aux normes et directives en vigueur.

Conformément à la norme CEI 60364-5-54 ; 543,1, sauf indication contraire des réglementations locales en matière de câblage, la section du conducteur de mise à la terre de protection doit être au moins la moitié de celle du conducteur de phase et être fabriquée dans le même matériau lorsque la section du conducteur de phase est supérieure à 35 mm² (AWG 2).

La connexion doit être fixée.

3.2 Conditions préalables à l'installation des câbles

- Avant de commencer, assurez-vous qu'aucun composant du variateur de fréquence n'est sous tension. Lisez toutes les consignes de sécurité de ce guide et d'autres documents disponibles pour ce produit.
- Assurez-vous que les câbles moteur sont suffisamment éloignés des autres câbles.
- Les câbles moteur doivent croiser les autres câbles à un angle de 90°.
- Si possible, n'acheminez pas les câbles moteur en longues lignes parallèles avec d'autres câbles.
- Si les câbles moteur sont parallèles à d'autres câbles, respectez les distances minimales (voir [Tableau 1](#)).
- Les distances sont également valables entre les câbles moteur et les câbles de signal d'autres systèmes.
- La longueur maximale des câbles moteur blindés est de 150 m (492 pi). Si les câbles moteur utilisés sont plus longs, contactez le fournisseur pour plus d'informations.
- Vérifiez la longueur de câble maximale des filtres.
- Utilisez uniquement des câbles moteur symétriques et blindés.
- Vérifiez la résistance d'isolation des câbles si nécessaire.

Tableau 1: Distances minimales entre les câbles moteur et les autres câbles

Distance par rapport aux autres câbles [m (pi)]	Longueur du câble blindé [m (pi)]
0,3 (1,0)	≤ 50 (164)
1,0 (3,3)	≤ 150 (492)

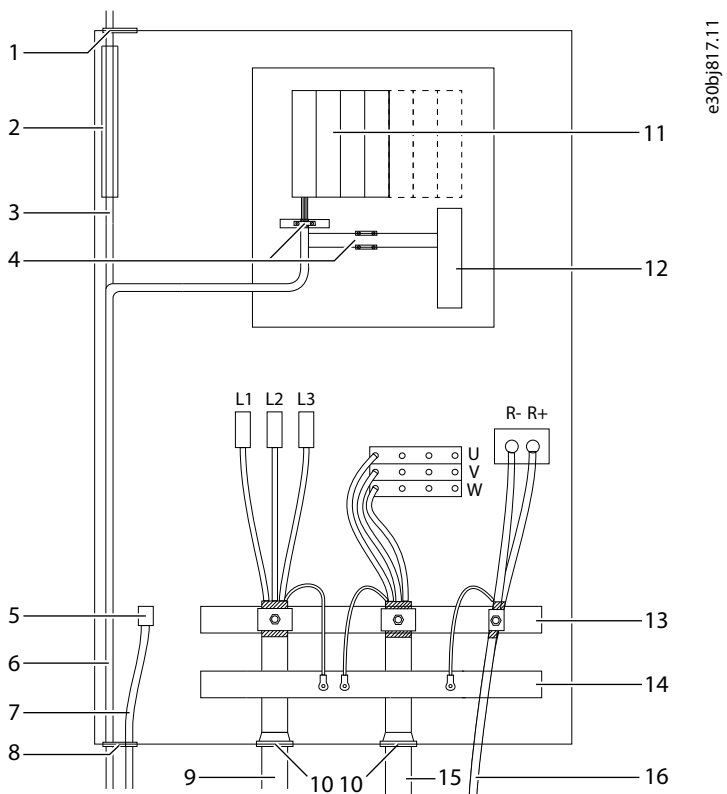


Illustration 10: Principe de câblage

1	Passe-câbles de commande	2	Tubes d'installation de câble, 2 pcs, diamètre 32 mm (1,3 po)
3	Câbles de commande par le haut	4	Serre-câble et mise à la terre du câble
5	Bornes de puissance auxiliaire	6	Câbles de commande par le bas
7	Câble de puissance auxiliaire	8	Passe-câbles de commande
9	Câble d'alimentation réseau	10	Passe-câbles
11	Carte de commande et cartes optionnelles	12	Blocs de raccordement
13	Serre-câble et mise à la terre à 360°	14	Barre bus PE
15	Câble moteur	16	Câble du frein

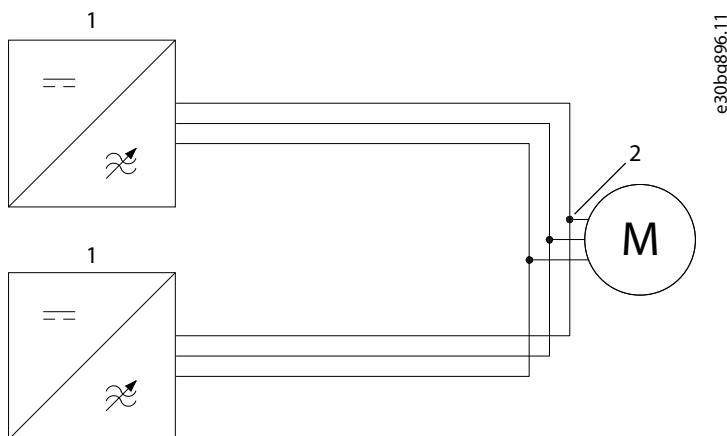


Illustration 11: Installation recommandée

1 Module onduleur

2 Point de couplage commun aux bornes du moteur

Si les variateurs sont connectés en parallèle sans filtres de sortie ou uniquement avec un filtre de mode commun, le point de couplage commun recommandé des câbles moteur correspond aux bornes du moteur.

3.3 Installation des câbles de puissance

3.3.1 Installation des câbles de puissance par le bas



CHOC ÉLECTRIQUE

Des composants sous tension se trouvent derrière les protections contre les contacts. L'absence de telles protections peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Après le câblage de l'alimentation, remettre toutes les protections contre les contacts à leur emplacement d'origine.

1. Soulevez complètement la table d'entretien jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée.
2. Dénudez les câbles d'alimentation réseau et les câbles moteur.
3. Dans une installation IP54, faites des ouvertures pour les câbles dans les passe-câbles au bas de l'armoire.

Cette instruction s'applique aux installations CEI.

Les passe-câbles doivent être adaptés au diamètre de sortie du câble. Le diamètre du câble est de 25-65 mm (1-2,6 po).

4. Faites passer les câbles de puissance à travers les supports de passe-câbles.
5. Dénudez le blindage de câble et fixez l'extrémité à la barre bus PE.
6. Fixez les câbles à l'aide d'étriers de serrage.
7. Pour permettre une connexion à 360°, dénudez le blindage des câbles. Utilisez une attache de câble pour fixer le tube en maille métallique.

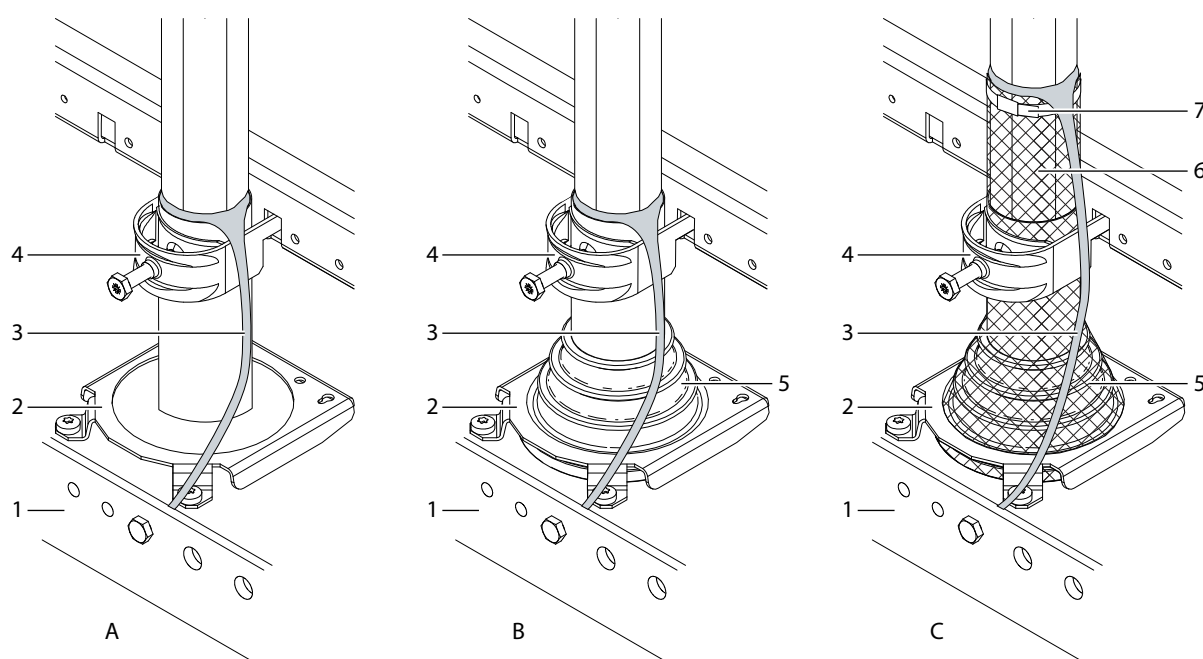


Illustration 12: Méthodes de câblage (CEI)

e30bj583.11

1	Barre bus PE	2	Support de passe-câbles
3	Blindage de câble	4	Étrier de serrage
5	Passe-fil	6	Tube en maille métallique
7	Attache de câble	A	IP21
B	IP54	C	CEM 360° (IP54 et tube en maille métallique)

8. Raccordez les câbles d'alimentation réseau aux bornes L1, L2 et L3 et les câbles moteur aux bornes U, V et W.

Voir les couples de serrage corrects sous [6.1 Couples de serrage](#).

9. Raccordez les conducteurs de mise à la terre à la barre bus PE.

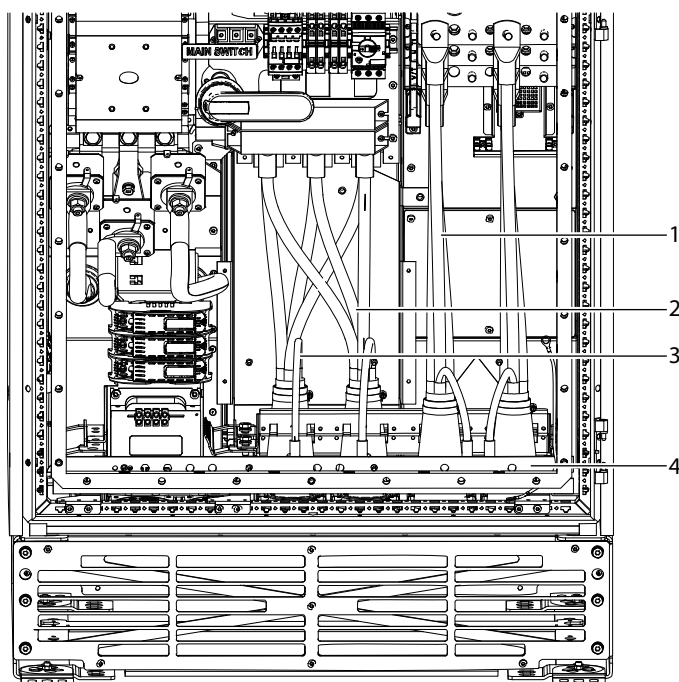


Illustration 13: Câblage du variateur en armoire

1	Câbles du moteur	2	Câbles d'alimentation réseau
3	Conducteur de mise à la terre	4	Barre bus PE

10. Libérez et abaissez la table d'entretien.

3.3.2 Installation des câbles de puissance par le haut (+KCIT ou +KDOT)

Utilisez ces instructions avec les options Entrée supérieure +KCIT et +KDOT.



CHOC ÉLECTRIQUE

Des composants sous tension se trouvent derrière les protections contre les contacts. L'absence de telles protections peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Après le câblage de l'alimentation, remettre toutes les protections contre les contacts à leur emplacement d'origine.

1. Dénudez les câbles d'alimentation réseau et les câbles moteur.

- Faites des ouvertures pour les câbles dans les passe-câbles en haut de l'armoire.

Ceci s'applique aux installations CEI.

Les passe-câbles doivent être adaptés au diamètre de sortie du câble. Le diamètre du câble est de 25-65 mm (1-2,6 po).

- Faites passer les câbles de puissance à travers les supports de passe-câbles.
- Dénudez le blindage de câble et fixez l'extrémité à la barre bus PE.
- Fixez les câbles à l'aide d'étriers de serrage.
- Pour permettre une connexion à 360°, dénudez le blindage des câbles. Utilisez une attache de câble pour fixer le tube en maille métallique.

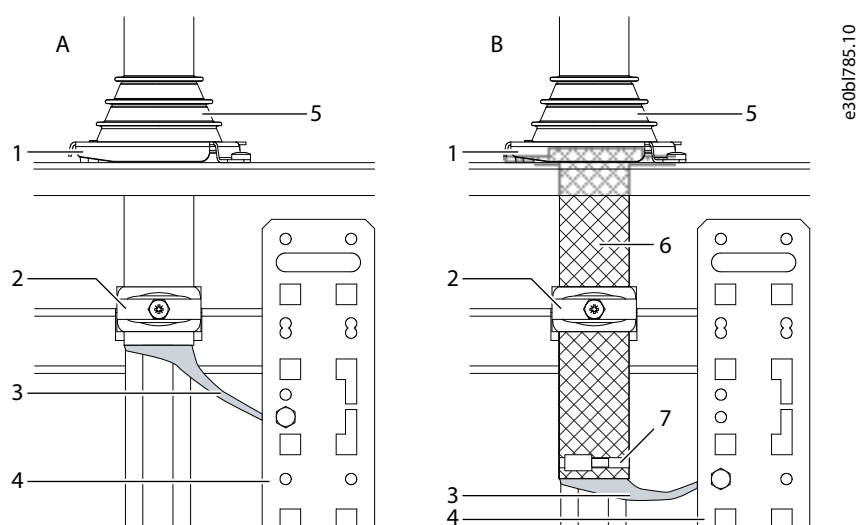


Illustration 14: Méthodes de câblage (CEI)

1	Support de passe-câbles	2	Étrier de serrage
3	Blindage de câble	4	Barre bus PE
5	Passe-fil	6	Tube en maille métallique
7	Attache de câble	A	IP54
B	CEM 360° (IP54 et tube en maille métallique)		

- Raccordez les câbles d'alimentation réseau aux bornes L1, L2 et L3 et les câbles moteur aux bornes U, V et W.

Voir les couples de serrage corrects sous [6.1 Couples de serrage](#).

- Raccordez les conducteurs de mise à la terre à la barre bus PE.

3.4 Installation des câbles du frein, FE9, FE10

- Dénudez les câbles du frein.
- Pour permettre une connexion à 360°, dénudez le blindage des câbles.
- Dénudez le blindage de câble et fixez l'extrémité à la barre bus PE.
- Fixez les câbles à l'aide d'étriers de serrage.
- Localisez les bornes de freinage dans le module système à l'intérieur de l'armoire. Raccordez les câbles du frein aux bornes de freinage.

Utilisez des boulons M10.

Utilisez le couple de serrage de 19 Nm (168 po-lb).

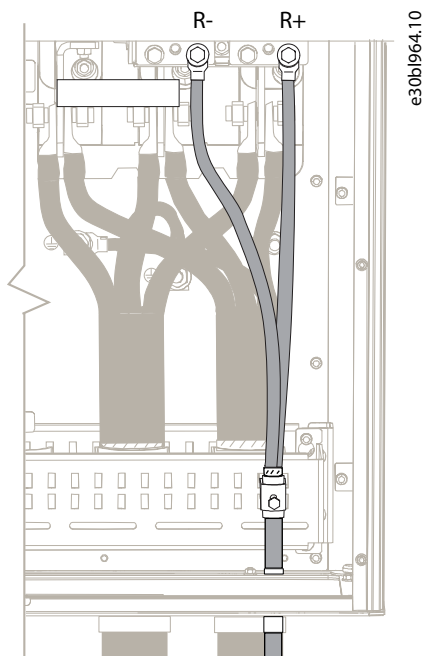


Illustration 15: Installation des câbles du frein dans le variateur en armoire, FE9, FE10

3.5 Composants de plancher de câble de puissance, UL

La version UL du variateur en armoire comprend une plaque inférieure étanche pour la découpe libre des trous d'entrée des câbles.

Certains fils de terre sont connectés à la barre bus PE. Rebranchez ces fils de terre après l'installation.

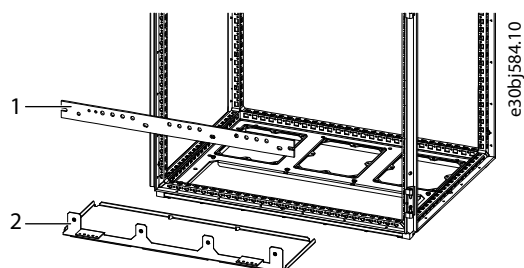


Illustration 16: Composants de plancher UL

1 Barre bus PE

2 Plaque où découper les trous d'entrée des câbles

3.6 Vérification des réglages du transformateur de tension CA auxiliaire (+IHAT)

Par défaut, le transformateur de tension CA auxiliaire (+IHAT) est connecté par la borne 500.

1. Si la tension réseau n'est pas de 500 V, déplacez le fil vers une autre borne primaire.

Sélectionnez la borne primaire adaptée à la tension réseau : 380, 400, 440, 460 ou 480.

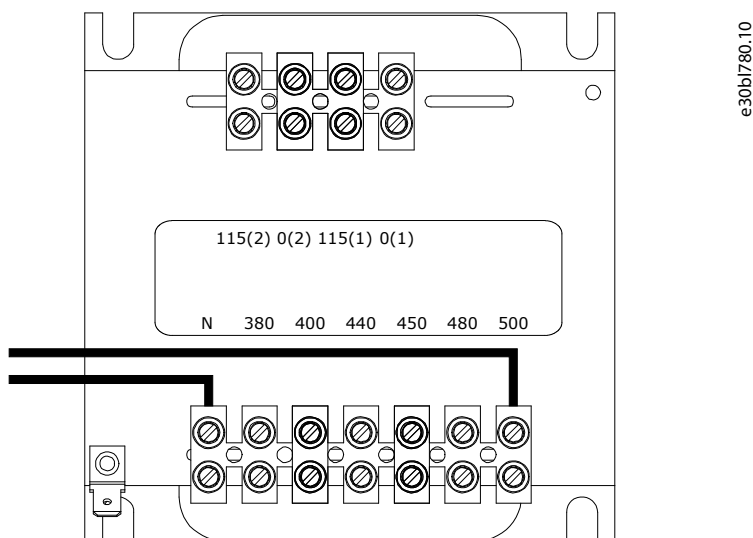


Illustration 17: Réglages par défaut du transformateur de tension CA auxiliaire (+IHAT)

3.7 Réglages des paramètres pour le réseau IT

Si le variateur est alimenté par un réseau isolé (réseau IT, triangle isolé de la terre ou triangle mis à la terre) ou un réseau TT/TN-S avec triangle mis à la terre, il est recommandé de vérifier les réglages des paramètres du type de réseau et des RFI. Les condensateurs de filtrage entre le châssis et le bus CC doivent être coupés à l'aide des paramètres pour éviter d'endommager le bus CC, et pour réduire les courants à effet de masse.

Pour plus d'informations, consultez le *guide d'application Industrie de la série iC7*.

Laissez les condensateurs de filtrage entre le châssis et le bus CC dans les cas suivants :

- Lorsqu'une performance CEM optimale est nécessaire.
- Lorsque des moteurs parallèles sont utilisés.
- Lorsque le câble moteur mesure plus de 25 m (82 pi).

Il est important d'utiliser des moniteurs d'isolement compatibles avec l'électronique de puissance.

4 Installation de la commande et des options

4.1 Connexions du compartiment de commande

Tableau 2: Connexions du compartiment de commande

Borne	Fonction	Type de connecteur
X1	Port Ethernet	RJ45
X2	Port Ethernet	RJ45
X0	Port Ethernet (utilisé pour l'outil PC)	RJ45 (câblé à la borne Ethernet de la porte -XD3.1)
Micro-SD	Carte micro-SD	Micro-SD
X62	Alimentation 24 V CC	2 x 3 bornes à ressort de 0,2-1,5 mm ²
X33	Borne STO	1 x 10 bornes à ressort 0,2-1,5 mm ²
Bus option	Bus option (connexion interne)	Personnalisé
X80	Liaison fibre optique vers module de puissance ou carte star-coupler	LC-duplex
X9	Borne de panneau de commande	iX Industrial
Batterie RTC	Batterie RTC	BR1632 (type batterie)

Tableau 3: Signaux de borne STO (X33, XD2.2)

Borne sur la carte de commande	Fonction	Bloc de raccordement	Description
41A ⁽¹⁾	24 V	-XD2.2:41	+ Sortie 24 V CC
41B ⁽¹⁾	24 V	-XD2.2:41	+ Sortie 24 V CC
42	S.INA+	-XD2.2:42	+ Entrée de sécurité canal A
43	S.INB+	-XD2.2:43	+ Entrée de sécurité canal B
44	S.FB+	-XD2.2:44	+ Retour STO
45A ⁽¹⁾	GND	-XD2.2:45	0 V/GND
45B ⁽¹⁾	GND	-XD2.2:45	0 V/GND
46	S.INA-	-XD2.2:46	- Entrée de sécurité canal A
47	S.INB-	-XD2.2:47	- Entrée de sécurité canal B
48	S.FB-	-XD2.2:48	- Retour STO

1) Les bornes 41A, 41B, 45A et 45B disposent de broches doubles pour faciliter les connexions.

Pour plus d'informations sur la fonction de sécurité STO, consultez le *manuel d'utilisation de la sécurité fonctionnelle de la série iC7, modules système à refroidissement par air et à refroidissement par liquide (AE10, AE11, IE10 et IE11)* ou le *manuel d'utilisation de la sécurité fonctionnelle iC7-Automation, variateurs de fréquence (FE9 et FE10)*.

Tableau 4: Signaux d'alimentation 24 V CC (X62, XD2.3)

Borne sur la carte de commande	Fonction	Bloc de raccordement	Description
101	Entrée +24 V	-XD2.3:101	Alimentation de commande interne +24 V CC, 60 W
102	GND	-XD2.3:102	Terre alimentation
61	Entrée externe +24 V	-XD2.3:61	Alimentation de commande externe +24 V CC, 10 A maximum. Protection par fusible nécessaire. Possibilité de connexion en série pour plusieurs contrôleurs.
62	GND	-XD2.3:62	Terre alimentation
63	Sortie +24 V	-XD2.3:63	Sortie +24 V CC pour connexion en série, disponible uniquement en cas d'utilisation de l'alimentation de commande d'entrée externe +24 V CC.
64	GND	-XD2.3:64	Terre alimentation

4.2 Connexions E/S et option relais

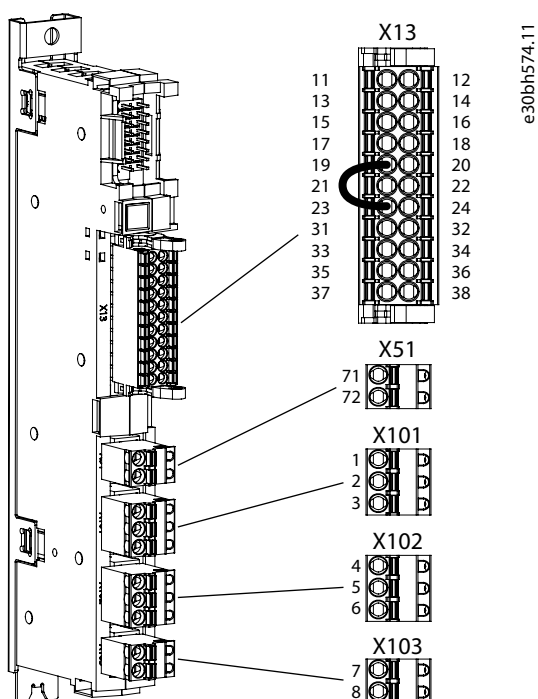


Illustration 18: Bornier I/O and Relay Option et numérotation de borne

Tableau 5: Signaux E/S et option relais

Borne	Fonction	Type de connecteur
X13	Borne E/S	2 x 11 bornes à ressort 0,2-1,5 mm ²
X51	Entrée thermistance	1 x 2 bornes à ressort 0,25-2,5 mm ²

Tableau 5: Signaux E/S et option relais - (suite)

Borne	Fonction	Type de connecteur
X101	Relais 1	1 x 3 bornes à ressort 0,25-2,5 mm ²
X102	Relais 2	1 x 3 bornes à ressort 0,25-2,5 mm ²
X103	Relais 3	1 x 2 bornes à ressort 0,25-2,5 mm ²

Tableau 6: Signaux des bornes E/S (X13)

Borne	Fonction	Bloc de raccordement	Description
11	+24 V _{sortie}	XD2.1:11	Sortie de tension de commande. 24 V CC (-15...+20 %) Courant maximal 200 mA Protection contre les courts-circuits
12	+24 V _{sortie}	XD2.1:12	
13	DI 1	XD2.1:13	Entrée digitale configurable, isolée galvaniquement. 24 V CC, 0 < 5 V, 1 > 15 V. Charge d'entrée 7,5 mA courant constant + 10 kΩ charge résistive, fréquence d'impulsion maximale 100 kHz.
14	DI 2	XD2.1:14	
15	DI 3	XD2.1:15	
16	DI 4	XD2.1:16	
17	DI 5	XD2.1:17	
18	DI 6	XD2.1:18	
19	DGND	XD2.1:19	Terre d'entrée digitale, non isolée par défaut.
20	DGND	XD2.1:20	En cas d'utilisation de l'alimentation interne +24 V _{sortie} , raccordez le fil de raccordement externe entre DGND et GND. En cas d'utilisation de l'alimentation externe +24 V CC, retirez le fil de raccordement externe entre DGND et GND.
21	DO 1	XD2.1:21	Sortie digitale configurable. ⁽¹⁾ Push-pull 24 V/50 mA Collecteur ouvert (NPN/PNP) 48 V/50 mA Protection contre les courts-circuits
22	DO 2	XD2.1:22	
23	GND	XD2.1:23	Terre E/S.
24	GND	XD2.1:24	Terre pour sorties digitales, +10 V réf., +24 V _{sortie} , entrées analogiques et sorties analogiques.
31	AO 1	XD2.1:31	Sortie analogique configurable. Mode tension : 0...10 V $R_L \geq 1 \text{ k}\Omega$ - précision $\leq \pm 0,5 \%$ de la pleine échelle - protection contre les courts-circuits Mode courant : 0...20 mA $R_L \leq 600 \Omega$ - précision $\leq \pm 0,5 \%$ de la pleine échelle - protection contre les courts-circuits
32	+10 V réf.	XD2.1:32	10 V (0...+3 %), courant maximal 10 mA

Tableau 6: Signaux des bornes E/S (X13) - (suite)

Borne	Fonction	Bloc de raccordement	Description
33	AI 1	XD2.1:33	Entrée analogique configurable.
34	AI 2	XD2.1:34	Mode tension : • $0 \pm 10 \text{ V}$ • à une seule extrémité • $R_i \sim 10 \text{ k}\Omega$ • précision $\pm 0,5 \%$ de la pleine échelle Mode courant : • $0 \pm 20 \text{ mA}$ • différentiel • $R_i \sim 200 \Omega$ • précision $\pm 0,5 \%$ de la pleine échelle
35	GND	XD2.1:35	Terre E/S.
36	GND	XD2.1:36	Terre pour sorties digitales, +10 V réf., +24 V _{sortie} , entrées analogiques et sorties analogiques.
37	GND	XD2.1:37	
38	GND	XD2.1:38	

1) Les sorties digitales ne sont pas recommandées pour la commande du disjoncteur principal, utilisez plutôt des sorties relais.

Tableau 7: Signaux d'entrée thermistance (X51)

Borne	Fonction	Bloc de raccordement	Description
71	TI+	XD2.1:71	Entrée thermistance, isolée galvaniquement. $R_{\text{déclenchement}} = 4 \text{ k}\Omega$
72	TI-	XD2.1:72	

Tableau 8: Signaux du relais 1 (X101)

Borne	Fonction	Bloc de raccordement	Description
1	COM	XD2.1:1	Sortie relais configurable.
2	NO	XD2.1:2	Capacité de commutation : • 24 V CC/8 A • 250 V CA/8 A • 125 V CC/0,4 A Charge de commutation minimale : 5 V/10 mA
3	NF	XD2.1:3	

Tableau 9: Signaux du relais 2 (X102)

Borne	Fonction	Bloc de raccordement	Description
4	COM	XD2.1:4	Sortie relais configurable.
5	NO	XD2.1:5	Capacité de commutation : • 24 V CC/8 A • 250 V CA/8 A • 125 V CC/0,4 A Charge de commutation minimale : 5 V/10 mA
6	NF	XD2.1:6	

Tableau 10: Signaux du relais 3 (X103)

Borne	Fonction	Bloc de raccorde- ment	Description
7	COM	XD2.1:7	Sortie relais configurable.
8	NO	XD2.1:8	Capacité de commutation : • 24 V CC/8 A • 250 V CA/8 A • 125 V CC/0,4 A Charge de commutation minimale : 5 V/10 mA

4.3 Passage des câbles de commande

Utilisez les passe-câbles de commande et les tubes pour acheminer les câbles de commande dans le compartiment de commande. Des passe-câbles de commande se trouvent en haut et en bas de l'armoire.

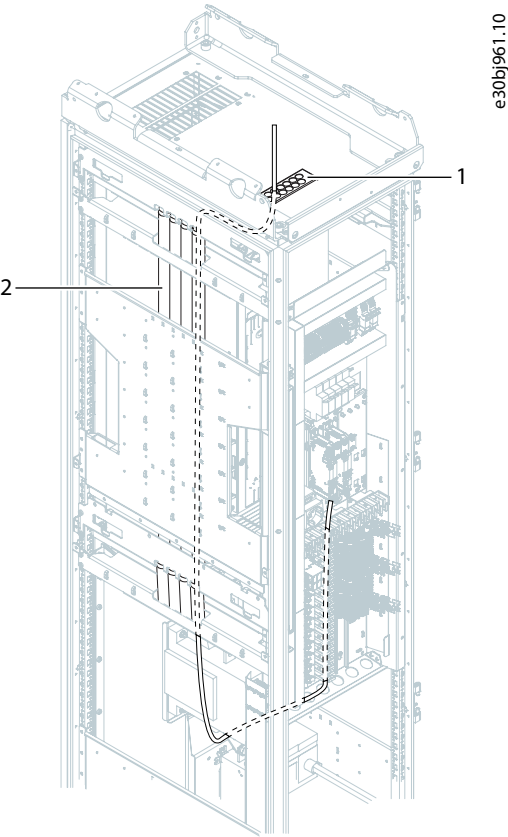


Illustration 19: Acheminement des câbles de commande par le haut, FE9, FE10

1	Passe-câbles de commande	2	Tubes
---	--------------------------	---	-------

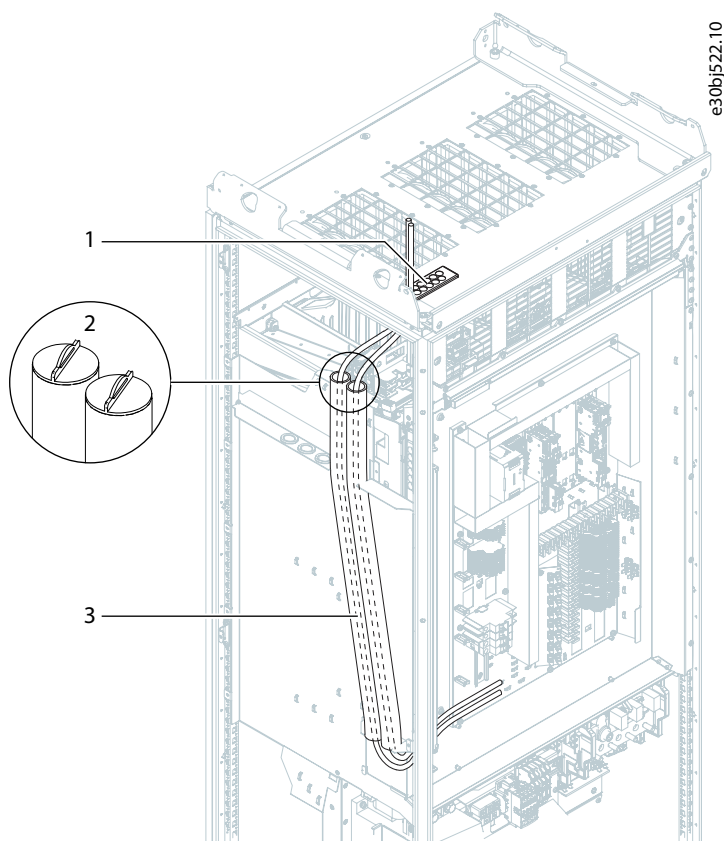


Illustration 20: Acheminement des câbles de commande par le haut, AE10/11, IE10/11

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Passe-câbles de commande | 2 | Deux bouchons, à retirer lors de l'acheminement des câbles de commande par le haut |
| 3 | Tubes, diamètre intérieur 32 mm (1,3 po) | | |

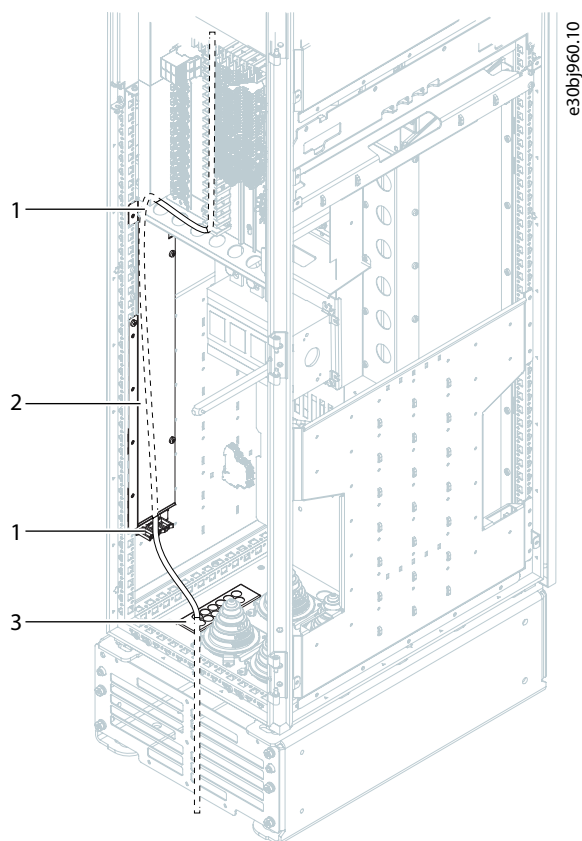


Illustration 21: Acheminement des câbles de commande par le bas, FE9, FE10

1	Étriers de serrage	2	Plaque de protection
3	Passe-câbles de commande		

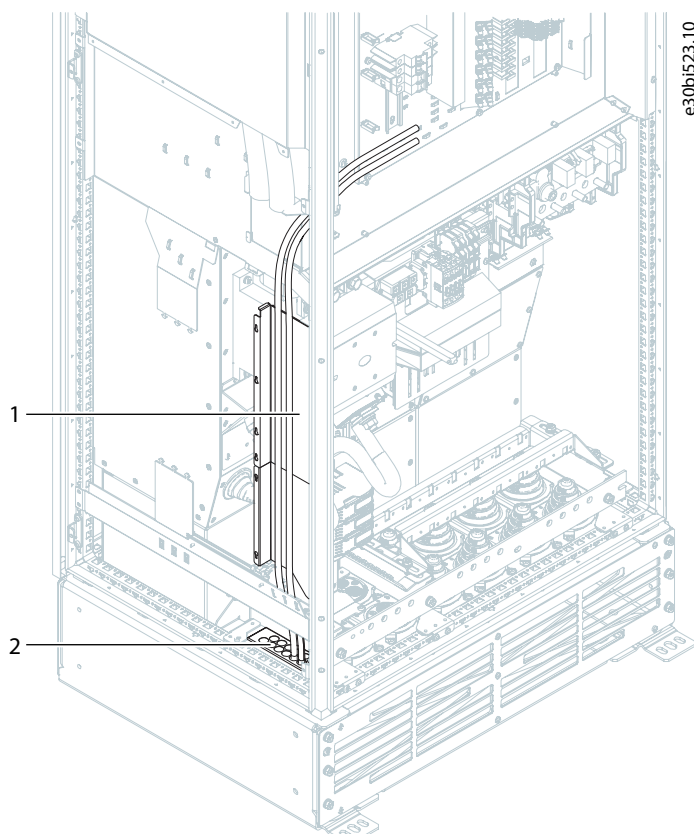


Illustration 22: Acheminement des câbles de commande par le bas, AE10/11, IE10/11

1 Plaque de protection

2 Passe-câbles de commande

4.4 Installation des cartes dans le compartiment de commande

Utilisez ces instructions pour installer une carte, par exemple une carte optionnelle, sur la plaque de montage du compartiment de commande.

REMARQUE

ENDOMMAGEMENT DES CARTES OPTIONNELLES

N'installez pas, ne retirez pas ou ne remplacez pas des cartes optionnelles sur le variateur lorsque le système est sous tension. Cela pourrait endommager les cartes.

- Mettez le variateur de fréquence hors tension avant d'installer, de retirer ou de remplacer des cartes optionnelles sur le variateur.

1. Retirez la vis préfixée au point de fixation en haut de la plaque de montage et conservez-la.
2. Faites glisser le bord inférieur de la carte jusqu'au point de fixation de la plaque de montage.

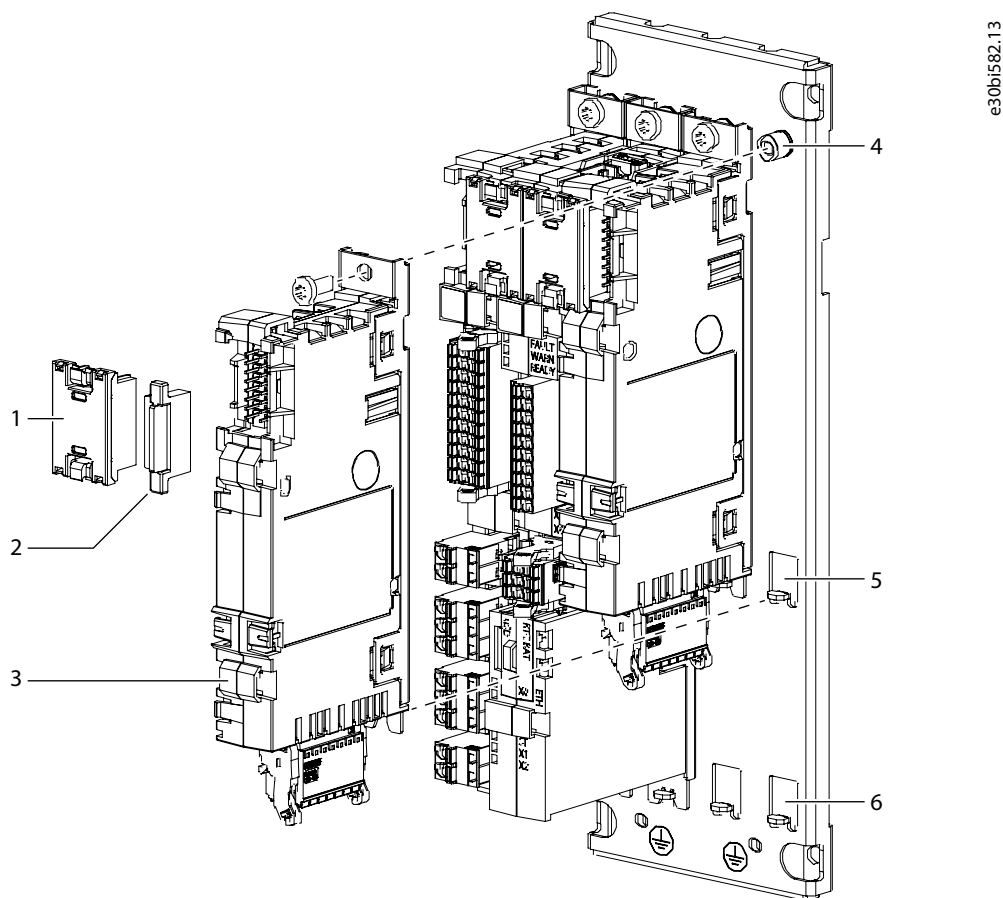


Illustration 23: Installation d'une carte sur la plaque de montage du compartiment de commande

1	Connecteur de l'option	2	Cache du bornier en option
3	Carte optionnelle	4	Point de fixation en haut
5	Point de fixation au milieu	6	Point de fixation en bas

3. Utilisez la vis pour fixer la carte au point de fixation en haut.
4. Fixez un connecteur de l'option à la carte qui vient d'être installée et à la carte adjacente.
5. Fixez les caches du bornier en option sur les bornes vides.

4.5 Câblage des E/S et options Relais

Les deux premières cartes d'option d'E/S sont câblées dans les borniers du compartiment de commande, et les suivantes directement dans les bornes de la carte optionnelle. Câblage des cartes :

- I/O and Relay Option OC7C1 en tant qu'E/S standard : sur le bornier du compartiment de commande
- Relay Option OC7R0 : sur le bornier du compartiment de commande
- General Purpose I/O OC7C0 : sur le bornier du compartiment de commande
- I/O and Relay Option OC7C1 en tant qu'option : sur la carte optionnelle

4.6 Installation des câbles de commande

1. Installez les câbles de commande dans la carte optionnelle ou le bornier.

Consultez la numérotation des broches de l'I/O and Relay Option au point [4.2 Connexions E/S et option relais](#) et la numérotation des broches des borniers au point [4.1 Connexions du compartiment de commande](#).

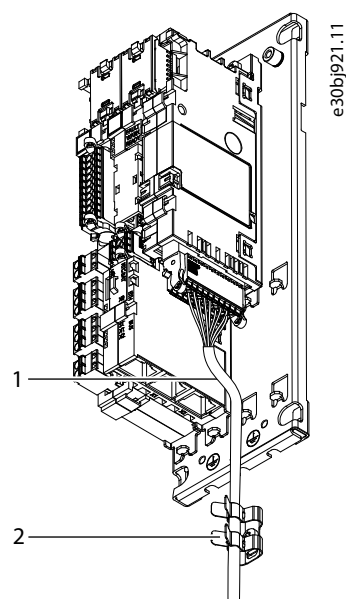


Illustration 24: Exemple d'installation des câbles de commande sur la carte optionnelle

1 Câble de commande

2 Étrier de serrage

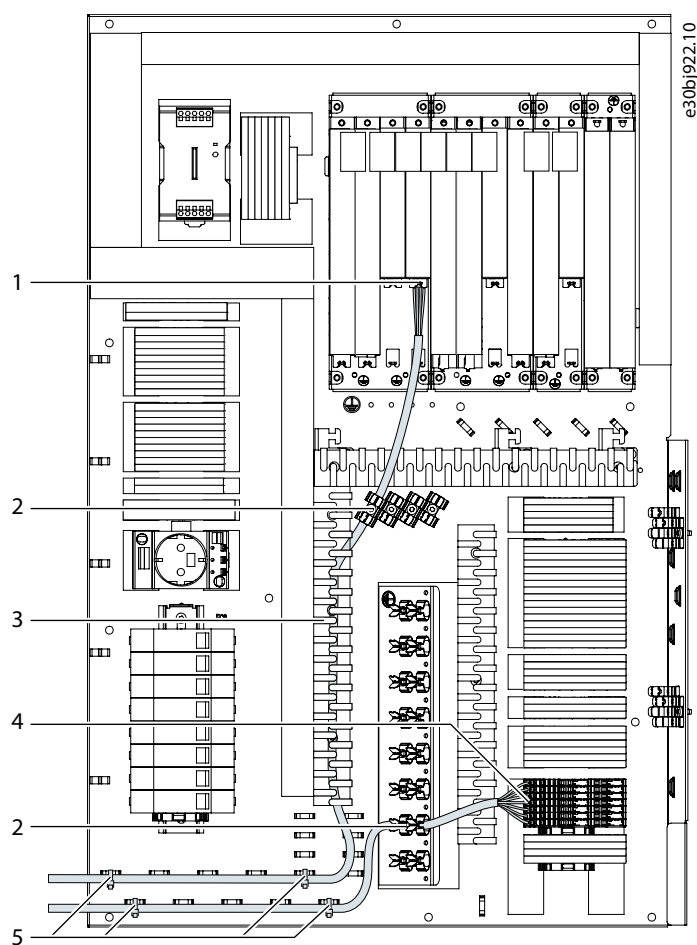
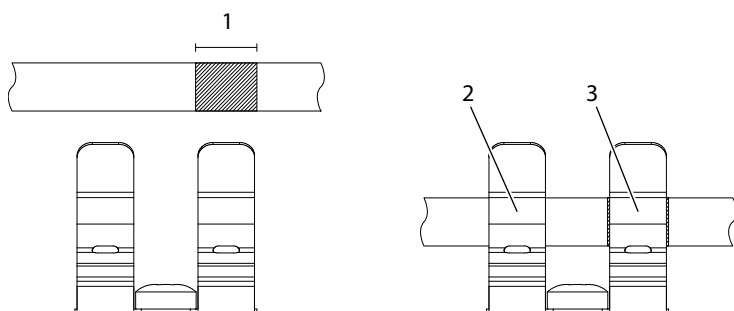


Illustration 25: Exemple d'installation des câbles de commande sur les borniers

- | | | | |
|---|------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Carte optionnelle | 2 | Étrier de serrage |
| 3 | Conduit de câble | 4 | Bloc de raccordement |
| 5 | Guidage du câble de commande | | |

2. Dénudez les câbles de commande. Fixez les câbles de commande aux étriers de serrage du compartiment de commande.

La partie inférieure de l'étrier de serrage fixe le câble à la plaque et fait office de serre-câble. La partie supérieure fournit une mise à la terre ~360° pour le blindage de câble.



e30bj147.11

Illustration 26: Dénudage du câble et utilisation des plaques de mise à la terre

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------|
| 1 | Longueur de dénudage, 10 mm (0,4 po) | 2 | Serre-câble |
| 3 | Mise à la terre | | |

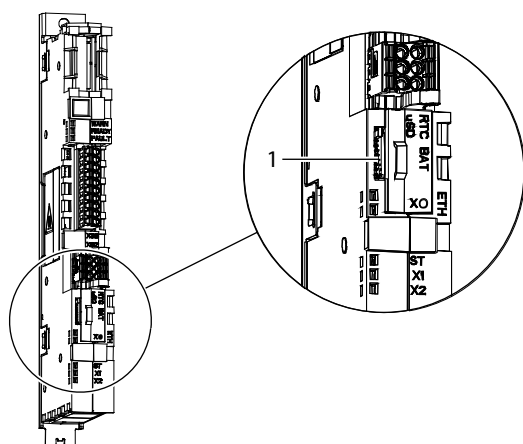
4.7 Installation de la carte micro-SD

Types de carte micro-SD pris en charge :

- SD
- SDHC
- SDXC

La carte microSD doit être formatée pour le système de fichiers FAT32. L'utilisation de cartes de type SDHC est recommandée car elles sont préformatées en FAT32.

1. Localisez le logement de la carte micro-SD sur la carte de commande de l'unité de commande.



e30bh469.12

Illustration 27: Emplacement de la carte micro-SD

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Carte micro-SD |
|---|----------------|

2. Insérez la nouvelle carte micro-SD dans le logement.

La zone de contact doit faire face au texte μ SD à droite.

Pour retirer la carte micro-SD, appuyez dessus. La carte micro-SD ressort.

5 Mise en service

5.1 Mise en service du variateur en armoire

Suivez ces instructions pour mettre le variateur en armoire en service.

Lisez et respectez les consignes de sécurité du Guide de sécurité.

1. Assurez-vous que le moteur est correctement installé.
2. Assurez-vous que le moteur n'est pas raccordé à l'alimentation réseau.
3. Assurez-vous que le variateur et le moteur sont mis à la terre.
4. Assurez-vous de sélectionner correctement le câble d'alimentation réseau et le câble moteur.

Pour toute information au sujet des câbles à sélectionner, voir [6.2.1 Liste des informations sur les tailles de câble](#).

5. Assurez-vous que le variateur est protégé par des fusibles externes côté alimentation.
6. Assurez-vous que les câbles de commande sont aussi éloignés que possible des câbles de puissance.
7. Assurez-vous que les blindages des câbles blindés sont connectés à une borne de mise à la terre identifiée par le symbole de mise à la terre.
8. Vérifiez les couples de serrage de toutes les bornes.
9. Assurez-vous que les câbles ne touchent pas les composants électriques du variateur.
10. Assurez-vous que l'entrée commune +24 V est bien connectée à une source d'alimentation externe et que la terre de l'entrée digitale est connectée à la terre de la borne de commande.
11. Vérifiez la quantité d'air de refroidissement.
12. Assurez-vous que les surfaces du variateur ne présentent pas de condensation.
13. Assurez-vous qu'aucun objet indésirable ne se trouve dans l'espace d'installation.
14. Avant de raccorder le variateur à l'alimentation réseau, vérifiez l'installation et l'état de tous les fusibles et autres appareils de protection.

Pour toute information au sujet de la sélection des fusibles, voir [6.3.1 Tableaux des tailles de fusibles](#).

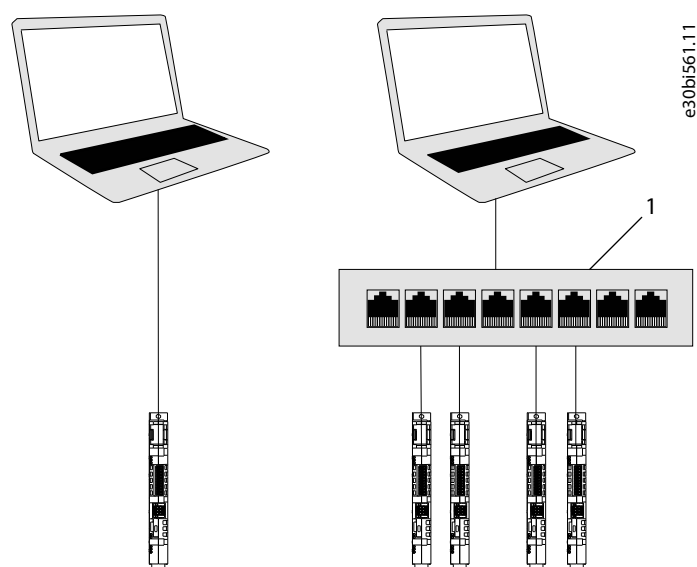
15. Vérifiez que tous les commutateurs Marche/Arrêt raccordés aux bornes d'E/S sont en position Arrêt.
16. Effectuez les contrôles d'isolation du câble et du moteur.
17. Pour plus d'informations sur la configuration des paramètres, reportez-vous au guide d'application concerné.

5.2 Préparation pour une connexion PC

Suivez ces instructions pour connecter le variateur ou plusieurs variateurs à un PC à l'aide d'un câble RJ45.

1. Raccordez le câble RJ45 au PC.

Pour connecter plusieurs variateurs en même temps, utilisez un commutateur Ethernet entre le PC et l'unité de commande.



1 Commutateur Ethernet

Illustration 28: Connexion du variateur à un PC

2. Raccordez le câble provenant du PC ou du switch Ethernet au port RJ45 se trouvant sur la porte du compartiment de commande.

Dans les variateurs en armoire comportant deux unités de commande (par exemple, AFE et INU), la connexion Ethernet est par défaut sur l'unité de commande INU.

- Pour vous connecter à l'unité de commande AFE, ouvrez la porte du compartiment de commande, localisez l'unité de commande AFE et connectez le PC à la borne Ethernet X0.

3. Reportez-vous au guide d'application pour plus d'informations sur les étapes suivantes.

5.3 Précharge du variateur

REMARQUE

Avant de démarrer le variateur, celui-ci doit être soumis à une précharge.

1. Vérifiez que le commutateur de fusible de précharge (-QB6) est fermé. Il se trouve à l'intérieur de l'armoire.
2. Sélectionnez la précharge automatique ou manuelle à l'aide du commutateur -SF12.
3. Activez l'alimentation réseau à l'aide du commutateur -SF11.
4. Connectez l'alimentation.
5. Pour les châssis 2 x AE10 + 2 x IE10 et plus petits, fermez le commutateur principal du variateur -QB0.

➡ En mode automatique, le variateur commence la précharge dès que l'alimentation est connectée.

6. En mode manuel, démarrez la précharge en appuyant sur le bouton Run sur le panneau de commande AFE ou en envoyant une commande de démarrage à partir d'un PLC ou d'un bus de terrain distant.

➡ Lorsque la précharge est terminée, le variateur ferme automatiquement le contacteur ou le disjoncteur principal.

5.4 Mesure de la résistance d'isolation

5.4.1 Mesure de la résistance d'isolation du câble moteur

Utilisez ces instructions pour vérifier l'isolation du câble moteur.

Le variateur de fréquence est déjà mesuré en usine.

1. Débranchez le câble moteur des bornes U, V et W et du moteur.
2. Mesurez la résistance d'isolation du câble moteur entre les conducteurs de phase 1 et 2, entre les conducteurs de phase 1 et 3, et entre les conducteurs de phase 2 et 3.
3. Mesurez la résistance d'isolation entre chaque conducteur de phase et le conducteur de mise à la terre.
4. La résistance d'isolation doit être $> 1 \text{ M}\Omega$ à une température ambiante de 20°C (68°F).

5.4.2 Mesure de la résistance d'isolation du câble d'alimentation réseau

Suivez ces instructions pour vérifier le niveau d'isolation du câble d'alimentation réseau.

Le variateur de fréquence est déjà mesuré en usine.

1. Déconnectez le câble réseau des bornes L1, L2 et L3, ainsi que du point d'alimentation.
2. Mesurez la résistance d'isolation du câble d'alimentation réseau entre les conducteurs de phase 1 et 2, entre les conducteurs de phase 1 et 3, et entre les conducteurs de phase 2 et 3.
3. Mesurez la résistance d'isolation entre chaque conducteur de phase et le conducteur de mise à la terre.
4. La résistance d'isolation doit être $> 1 \text{ M}\Omega$ à une température ambiante de 20°C (68°F).

5.4.3 Mesure de la résistance d'isolation du moteur

Utilisez ces instructions pour vérifier l'isolation du moteur.

Le variateur de fréquence est déjà mesuré en usine.

REMARQUE

Suivez les instructions du fabricant du moteur.

1. Déconnectez le câble moteur du moteur.
2. Ouvrez les connexions de pontage dans le boîtier de raccordement du moteur.
3. Mesurez la résistance d'isolation de chaque enroulement du moteur. La tension doit être supérieure ou égale à la tension nominale du moteur, mais au moins de 1000 V .
4. La résistance d'isolation doit être $> 1 \text{ M}\Omega$ à une température ambiante de 20°C (68°F).
5. Raccordez les câbles moteur au moteur.
6. Effectuez le contrôle final de l'isolation côté variateur. Reliez toutes les phases et mesurez à la terre.
7. Raccordez les câbles moteur au variateur.

6 Spécifications

6.1 Couples de serrage

Tableau 11: Couples de serrage

Châssis	Boulon	Couple de serrage	
		Nm	po-lb
FE9, FE10	M4	1,8	16
	M5	2,7	24
	M6	6	53
FE9, FE10, AE10, AE11, IE10, IE11	M8	20	180
	M10	40	350
FE9, FE10, AE10, AE11, IE10, IE11	M12	70	620
	Boulon de mise à la terre (M8)	13,5	120

6.2 Tailles de câble

6.2.1 Liste des informations sur les tailles de câble

REMARQUE

Utilisez un câblage symétrique avec les modules système connectés en parallèle. Chaque module doit avoir le même nombre de câbles de section égale.

Les tableaux de tailles de câble pour les variateurs en armoire sont disponibles via ces liens.

- [6.2.2 Recommandations relatives à la taille des câbles d'alimentation réseau, 380-500 V](#)
- [6.2.3 Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, 380-500 V](#)
- [6.2.4 Recommandations relatives aux dimensions de câbles d'alimentation réseau, UL 480 V](#)
- [6.2.5 Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, UL 480 V](#)
- [6.2.6 Recommandations relatives à la taille des câbles du frein](#)
- [6.2.7 Recommandations relatives aux dimensions des câbles de frein, UL](#)

6.2.2 Recommandations relatives à la taille des câbles d'alimentation réseau, 380-500 V

Tableau 12: Recommandations relatives à la taille des câbles d'alimentation réseau, 380-500 V

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble [mm ²]	Taille max. du câble [mm ²]	Nbre max. de câbles d'alimentation réseau ⁽¹⁾	Taille du trou de la borne réseau [mm]	Nbre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE	Taille du trou de la borne de mise à la terre [mm]
iC7-60EA3N0 5-206A	FE9 ⁽²⁾	206	Cu 1 x (3x70+35) Al 1 x (3x120+41 Cu)	95 Cu/Al	2	Ø10,5	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-245A		245	Cu 1 x (3x95+50) Al 1 x (3x150+41 Cu)	95 Cu/Al	2	Ø10,5	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-302A		302	Cu 1 x (3x120+70) Al 2 x (3x95+29 Cu)	95 Cu/Al	2	Ø10,5	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-385A		385	Cu 2 x (3x95+50) Al 2 x (3x120+41 Cu)	95 Cu/Al	2	Ø10,5	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-480A	FE10 ⁽²⁾	480	Cu 2 x (3x120+70) Al 2 x (2x185+57 Cu)	150 Cu/120 Al	3	Ø13,5	4	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-588A		588	Cu 2 x (3x150+70) Al 2 x (3x240+41 Cu)	150 Cu/120 Al	3	Ø13,5	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-385A	AE10 + IE10 ⁽³⁾	325	Cu 1 x (3x150+70) Al 2 x (3x95+29 Cu)	240 Cu/Al	2 ⁽⁴⁾	Ø13,5 ⁽⁵⁾	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-480A		403	Cu 2 x (3x95+ 50) Al 2 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al	2 ⁽⁴⁾	Ø13,5 ⁽⁵⁾	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-590A		508	Cu 2 x (3x120+70) Al 2 x (3x150+41 Cu)	240 Cu/Al	2 ⁽⁴⁾	Ø13,5 ⁽⁵⁾	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-658A	AE11 + IE11	571	Cu 2 x (3x150+70) Al 3 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al	4	Ø13	5	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-730A		647	Cu 3 x (3x120+70) Al 3 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	4	Ø13	5	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-820A		728	Cu 3 x (3x120+70) Al 4 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al	4	Ø13	5	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-880A		809	Cu 3 x (3x150+70) Al 4 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al	4	Ø13	5	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1000	2 x AE10 + 2 x IE10	905	Cu 4 x (3x120+70) Al 4 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	6	Ø13	5	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1100		1018	Cu 4 x (3x150+70) Al 4 x (3x185+57 Cu)	240 Cu/Al	6	Ø13	5	Ø10,5

Tableau 12: Recommandations relatives à la taille des câbles d'alimentation réseau, 380-500 V - (suite)

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble [mm ²]	Taille max. du câble [mm ²]	Nbre max. de câbles d'alimentation réseau ⁽¹⁾	Taille du trou de la borne réseau [mm]	Nbre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE	Taille du trou de la borne de mise à la terre [mm]
iC7-60EA3A0 5-1260	2 x AE11 + 2 x IE11	1148	Cu 6 x (3x95+50) Al 6 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al	8	Ø13	8	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1450		1293	Cu 6 x (3x120+70) Al 6 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	8	Ø13	8	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1710		1453	Cu 6 x (3x150+70) Al 6 x (3x185+57 Cu)	240 Cu/Al	8	Ø13	8	Ø10,5

1) Cosses de câble installées des deux côtés du trou de fixation

2) Pour les câbles en cuivre, utilisez des cosses en cuivre. Pour les câbles en aluminium, utilisez des cosses bimétalliques.

3) Utilisez des cosses bimétalliques. Aucun contact direct entre l'aluminium et les bornes réseau.

4) Si l'option Entrée supérieure +KCIT est utilisée, le nombre maximum de câbles d'alimentation réseau est de 4.

5) Si l'option Entrée supérieure +KCIT est utilisée, la taille du trou est de 13 mm.

6.2.3 Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, 380-500 V

Tableau 13: Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, 380-500 V

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble [mm ²]	Dimen- sion de câble max. [mm ²] ⁽¹⁾	Nombre max. de câbles moteur	Taille du boulon ⁽²⁾	Nbre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE	Taille du trou de la borne de mise à la terre [mm]
iC7-60EA3N0 5-206A	FE9	206	Cu 1 x (3x70+35) Al 1 x (3x120+41 Cu)	95 Cu/Al ⁽³⁾	2 ⁽⁴⁾	M10	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-245A		245	Cu 1 x (3x95+50) Al 1 x (3x150+41 Cu)	95 Cu/Al ⁽³⁾	2 ⁽⁴⁾	M10	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-302A		302	Cu 1 x (3x120+70) Al 2 x (3x95+29 Cu)	95 Cu/Al ⁽³⁾	2 ⁽⁴⁾	M10	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-385A		385	Cu 2 x (3x95+50) Al 2 x (3x120+41 Cu)	95 Cu/Al ⁽³⁾	2 ⁽⁴⁾	M10	2	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-480A	FE10	480	Cu 2 x (3x120+70) Al 2 x (2x185+57 Cu)	150 Cu/120 Al ⁽³⁾	3 ⁽⁴⁾	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3N0 5-588A		588	Cu 2 x (3x150+70) Al 2 x (3x240+41 Cu)	150 Cu/120 Al ⁽³⁾	3 ⁽⁴⁾	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-385A	AE10 + IE10	394	Cu 1 x (3x185+95) Al 2 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al ⁽³⁾	4 ⁽⁴⁾	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-480A		490	Cu 2 x (3x120+70) Al 2 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al ⁽³⁾	4 ⁽⁴⁾	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-590A		601	Cu 2 x (3x150+70) Al 2 x (3x185+57 Cu)	240 Cu/Al ⁽³⁾	4 ⁽⁴⁾	M10	4	Ø10,5

Tableau 13: Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, 380-500 V - (suite)

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble [mm ²]	Dimen- sion de câble max. [mm ²] ⁽¹⁾	Nombre max. de câbles moteur	Taille du boulon ⁽²⁾	Nbre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE	Taille du trou de la borne de mise à la terre [mm]
iC7-60EA3A0 5-658A	AE11 + IE11	672	Cu 2 x (3x185+95) Al 3 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	4	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-730A		746	Cu 3 x (3x150+70) Al 4 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al	4	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-820A		838	Cu 3 x (3x150+70) Al 4 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	4	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-880A		899	Cu 4 x (3x120+70) Al 4 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	4	M10	4	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1000	2 x AE10 + 2 x IE10	1021	Cu 4 x (3x150+70) 6 x (3x95+29 Cu)	240 Cu/Al	8	M10	8	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1100		1123	Cu 4 x (3x185+95) Al 6 x (3x120+41 Cu)	240 Cu/Al	8	M10	8	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1260	2 x AE11 + 2 x IE11	1287	Cu 6 x (3x120+70) Al 6 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	8	M10	8	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1450		1481	Cu 6 x (3x150+70) Al 6 x (3x185+57 Cu)	240 Cu/Al	8	M10	8	Ø10,5
iC7-60EA3A0 5-1710		1746	Cu 6 x (3x185+95) Al 8 x (3x150+70 Cu)	240 Cu/Al	8	M10	8	Ø10,5

1) Avec l'extension de barre bus PE verticale installée : 20 x Ø6,5 mm ou 16 x Ø6,5 mm + 4 x Ø10,5 mm

2) Si l'option Entrée supérieure +KDOT est utilisée, la taille du boulon est M13.

3) Si l'option Entrée supérieure +KDOT est utilisée, la taille max. du câble est de 240 mm².

4) Si l'option Entrée supérieure +KDOT est utilisée, le nombre maximum de câbles moteur est de 4.

6.2.4 Recommandations relatives aux dimensions de câbles d'alimentation réseau, UL 480 V

Tableau 14: Recommandations relatives aux dimensions de câbles d'alimentation réseau, UL 480 V

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble d'alimentation réseau [AWG]	Terminaison du câble, référence de borne Panduit	Taille max. du câble	Nombre maximum de câbles d'alimentation réseau ⁽¹⁾ (taille du trou de la borne réseau [en mm])	Nombre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE (taille du trou [en mm])
iC7-60EA3N05-2 06A	FE9	206	2 x 1/0	LCAX1/0-12-X	300 MCM	2 (Ø10,5)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-2 45A		245	2 x 2/0	LCAX2/0-12-X	300 MCM	2 (Ø10,5)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-3 02A		302	2 x 4/0	LCAX4/0-12-X	300 MCM	2 (Ø10,5)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-3 85A		385	2 x 300 MCM	LCAX300-12-6	300 MCM	2 (Ø10,5)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-4 80A	FE10	480	3 x 4/0	LCAX4/0-12-X	300 MCM	3 (Ø13,5)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-5 88A		588	3 x 300 MCM	LCAX300-12-6	300 MCM	3 (Ø13,5)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-3 85A	AE10 + IE10	303	2 x 4/0	LCAX4/0-12-X	500 MCM	- (Ø13,5)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-4 80A		352	2 x 250 MCM	LCAX250-12-X	500 MCM	- (Ø13,5)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-5 90A		451	3 x 4/0	LCAX4/0-12-X	500 MCM	- (Ø13,5)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-6 58A	AE11 + IE11	500	3 x 250 MCM	LCAX250-12-X	500 MCM	4 (Ø10,5)	5 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-7 30A		554	3 x 300 MCM	LCAX300-12-6	500 MCM	4 (Ø10,5)	5 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-8 20A		604	3 x 350 MCM	LCAX350-12-6	500 MCM	4 (Ø10,5)	5 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-8 80A		704	4 x 250 MCM	LCAX250-12-X	500 MCM	4 (Ø10,5)	5 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 000	2xAE10 + 2xIE10	755	4 x 300 MCM	LCAX300-12-6	500 MCM	4 (Ø10,5)	5 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 100		855	4 x 350 MCM	LCAX350-12-6	500 MCM	4 (Ø10,5)	5 (Ø10,5)

Tableau 14: Recommandations relatives aux dimensions de câbles d'alimentation réseau, UL 480 V - (suite)

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble d'alimentation réseau [AWG]	Terminaison du câble, référence de borne Panduit	Taille max. du câble	Nombre maximum de câbles d'alimentation réseau ⁽¹⁾ (taille du trou de la borne réseau [en mm])	Nombre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE (taille du trou [en mm])
iC7-60EA3A05-1 260	2xAE11 + 2xIE11	955	6 x 4/0	LCAX4/0-12-X	500 MCM	8 (Ø10,5)	8 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 450		1106	6 x 300 MCM	LCAX300-12-6	500 MCM	8 (Ø10,5)	8 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 710		1306	6 x 350 MCM	LCAX350-12-6	500 MCM	8 (Ø10,5)	8 (Ø10,5)

1) Cosses de câble installées des deux côtés du trou de fixation

6.2.5 Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, UL 480 V

Tableau 15: Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, UL 480 V

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble moteur [AWG]	Terminaison du câble, référence de borne Panduit	Taille max. du câble	Nombre max. de câbles moteur (taille du boulon)	Nombre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE (taille du trou [en mm]) ⁽¹⁾
iC7-60EA3N05-2 06A	FE9	206	2 x 1/0	LCAX300-12-6	300 MCM	2 (M10)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-2 45A		245	2 x 2/0	LCAX300-12-6	300 MCM	2 (M10)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-3 02A		302	2 x 4/0	LCAX300-12-6	300 MCM	2 (M10)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-3 85A		385	2 x 300 MCM	LCAX300-12-6	300 MCM	2 (M10)	2 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-4 80A	FE10	480	3 x 4/0	LCAX300-12-6	300 MCM	3 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3N05-5 88A		588	3 x 300 MCM	LCAX300-12-6	300 MCM	3 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-3 85A	AE10 + IE10	372	2 x 300 MCM	LCAX300-12-6	500 MCM	4 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-4 80A		466	3 x 4/0	LCAX4/0-12-X	500 MCM	4 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-5 90A		531	3 x 250 MCM	LCAX250-12-X	500 MCM	4 (M10)	4 (Ø10,5)

Tableau 15: Recommandations relatives à la taille des câbles moteur, UL 480 V - (suite)

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble moteur [AWG]	Terminaison du câble, référence de borne Panduit	Taille max. du câble	Nombre max. de câbles moteur (taille du boulon)	Nombre de trous de mise à la terre sur la barre bus PE (taille du trou [en mm]) ⁽¹⁾
iC7-60EA3A05-6 58A	AE11 + IE11	603	3 x 350 MCM	LCAX350-12-6	500 MCM	4 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-7 30A		672	4 x 250 MCM	LCAX250-12-X	500 MCM	4 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-8 20A		746	4 x 300 MCM	LCAX300-12-6	500 MCM	4 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-8 80A		838	4 x 350 MCM	LCAX350-12-6	500 MCM	4 (M10)	4 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 000	2xAE10 + 2xIE10	940	6 x 4/0	LCAX4/0-12-X	500 MCM	8 (M10)	8 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 100		1052	6 x 250 MCM	LCAX250-12-X	500 MCM	8 (M10)	8 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 260	2xAE11 + 2xIE11	1174	6 x 300 MCM	LCAX300-12-6	500 MCM	8 (M10)	8 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 450		1328	8 x 250 MCM	LCAX250-12-X	500 MCM	8 (M10)	8 (Ø10,5)
iC7-60EA3A05-1 710		1603	8 x 300 MCM	LCAX300-12-6	500 MCM	8 (M10)	8 (Ø10,5)

1) Avec l'extension de barre bus PE verticale installée : 20 x Ø6,5 mm ou 16 x Ø6,5 mm + 4 x Ø10,5 mm

6.2.6 Recommandations relatives à la taille des câbles du frein

Tableau 16: Recommandations relatives à la taille des câbles du frein, 380-500 V

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble [mm ²]	Taille max. du câble [mm ²]	Nombre max. de câbles du frein	Taille du boulon
iC7-60EA3N05-20 6A	FE9	206	Cu 70 Al 120	120	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N05-24 5A		245	Cu 95 Al 150	120	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N05-30 2A		302	Cu 120 Al 2 x 95	120	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N05-38 5A		385	Cu 2 x 95 Al 2 x 120	120	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N05-48 0A	FE10	480	Cu 2 x (3x120+70) Al 2 x (2x185+57 Cu)	240	2	M10
iC7-60EA3N05-58 8A		588	Cu 2 x (3x150+70) Al 2 x (3x240+41 Cu)	240	2	M10

6.2.7 Recommandations relatives aux dimensions des câbles de frein, UL

Code du modèle	Châssis	I _N [A]	Câble AWG	Taille max. du câble [mm ²]	Nombre max. de câbles du frein	Taille du boulon
iC7-60EA3N 05-206A	FE9	206	2 x 4/0	4/0	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N 05-245A		245	2 x 4/0	4/0	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N 05-302A		302	2 x 4/0	4/0	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N 05-385A		385	2 x 4/0	4/0	2 par polarité	M10
iC7-60EA3N 05-480A	FE10	480	2 x 400 MCM	400 MCM	2	M10
iC7-60EA3N 05-588A		588	2 x 400 MCM	400 MCM	2	M10

6.3 Fusibles

6.3.1 Tableaux des tailles de fusibles

Les tableaux des taille de fusibles pour les variateurs en armoire à refroidissement par air sont disponibles via ces liens.

- [6.3.2 Fusibles CA, 380-500 V CA](#)
- [6.3.3 Fusibles CC, 465-800 V CC](#)
- [6.3.4 Fusibles externes sur l'alimentation externe pour les dispositifs d'entrée](#)

6.3.2 Fusibles CA, 380-500 V CA

Tableau 17: Fusibles CA, 380-500 V CA

Code du modèle	Châssis	Courant nominal I _L [A]	Nombre de fusibles	Taille du fusible	Référence	Fusible U _n [V]	Fusible I _n [A]	I _{cp,mr} [A] ⁽¹⁾
iC7-60EA3N05-206A	FE9	206	3	00	170M2619 ⁽²⁾	700	315	2000
iC7-60EA3N05-245A		245	3	00	170M2620 ⁽²⁾	700	350	2400
iC7-60EA3N05-302A		302	3	00	170M2621 ⁽²⁾	700	400	2800
iC7-60EA3N05-385A		385	3	00	170M9007 ⁽²⁾	550	475	3700
iC7-60EA3N05-480A	FE10	480	3	1	170M4016 ⁽²⁾	700	630	4500
iC7-60EA3N05-588A		588	3	1	170M4017 ⁽²⁾	700	700	5400
iC7-60EA3A05-385A	AE10 + IE10	385	3	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	3288
iC7-60EA3A05-480A		480	3	33	PC33UD69V700T F ⁽³⁾	690	700	4822
iC7-60EA3A05-590A		590	3	33	PC33UD69V700T F ⁽³⁾	690	700	4822

Tableau 17: Fusibles CA, 380-500 V CA - (suite)

Code du modèle	Châssis	Courant nominal I _L [A]	Nombre de fusibles	Taille du fusible	Référence	Fusible U _n [V]	Fusible I _n [A]	I _{cp,mr} [A] ⁽¹⁾
iC7-60EA3A05-658A	AE11 + IE11	658	6 ⁽⁴⁾	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	6576
iC7-60EA3A05-730A		730	6 ⁽⁴⁾	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	6576
iC7-60EA3A05-820A		820	6 ⁽⁴⁾	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	6576
iC7-60EA3A05-880A		880	6 ⁽⁴⁾	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	6576
iC7-60EA3A05-1000	2xAE10 + 2xIE10	1000	6	33	PC33UD69V700T F ⁽³⁾	690	700	–
iC7-60EA3A05-1100		1100	6	33	PC33UD69V700T F ⁽³⁾	690	700	–
iC7-60EA3A05-1260	2xAE11 + 2xIE11	1260	12 ⁽⁴⁾	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	–
iC7-60EA3A05-1450		1450	12 ⁽⁴⁾	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	–
iC7-60EA3A05-1710		1707	12 ⁽⁴⁾	33	PC33UD69V550T F ⁽³⁾	690	550	–

1) Courant nominal minimal potentiel

2) Bussmann

3) Mersen

4) Double fusible par phase

6.3.3 Fusibles CC, 465-800 V CC

Tableau 18: Fusibles CC, 465-800 V CC

Code du modèle	Châssis	Courant nominal I _L [A]	Nombre de fusibles	Taille du fusible	Référence	Fusible U _n [V]	Fusible I _n [A]
iC7-60EA3A05-385A	AE10 + IE10	385	2	73	PC73UD13C630TF	1250	630
iC7-60EA3A05-480A		480	2	73	PC73UD13C800TF	1250	800
iC7-60EA3A05-590A		590	2	73	PC73UD10C1000TF	1000	1000
iC7-60EA3A05-658A	AE11 + IE11	658	2	73	PC73UD90V13CTF	900	1250
iC7-60EA3A05-730A		730	2	73	PC73UD90V13CTF	900	1250
iC7-60EA3A05-820A		820	2	73	PC73UD85V14CTF	850	1400
iC7-60EA3A05-880A		880	2	73	PC73UD85V14CTF	850	1400
iC7-60EA3A05-1000	2xAE10 + 2xIE10	1000	8	73	PC73UD13C800TF	1250	800
iC7-60EA3A05-1100		1100	8	73	PC73UD10C1000TF	1000	1000

Tableau 18: Fusibles CC, 465-800 V CC - (suite)

Code du modèle	Châssis	Courant nominal I _L [A]	Nombre de fusibles	Taille du fusible	Référence	Fusible U _n [V]	Fusible I _n [A]
iC7-60EA3A05-1260	2xAE11 + 2xIE11	1260	8	73	PC73UD90V13CTF	900	1250
iC7-60EA3A05-1450		1450	8	73	PC73UD90V13CTF	900	1250
iC7-60EA3A05-1710		1707	8	73	PC73UD85V14CTF	850	1400

6.3.4 Fusibles externes sur l'alimentation externe pour les dispositifs d'entrée

Les variateurs en armoire équipés d'un contacteur réseau ou d'un commutateur principal doivent être protégés par des fusibles externes. Les fusibles indiqués dans le tableau sont conformes à la coordination CEI de type 1 pour les performances de courant de court-circuit du contacteur et sont requis pour la protection du commutateur principal.

Tableau 19: Fusibles externes des variateurs en armoire

Code du modèle	Châssis	Fusible CEI	Fusible UL max.
iC7-60EA3N05-206A	FE9, FE10	gG 315 A ⁽¹⁾ ou gG 355 A	Classe J, 500 A
iC7-60EA3N05-245A		gG 315 A	Classe J, 500 A
iC7-60EA3N05-302A		gG 400 A	Classe J, 500 A
iC7-60EA3N05-385A		gG 500 A	Classe J, 500 A
iC7-60EA3N05-480A		gG 630 A	Classe J, 600 A
iC7-60EA3N05-588A			Classe J, 600 A
iC7-60EA3A05-385A	AE10 + IE10	gG 630 A	–
iC7-60EA3A05-480A			–
iC7-60EA3A05-590A			–
iC7-60EA3A05-658A	AE11 + IE11	gG 1 000 A	–
iC7-60EA3A05-730A			–
iC7-60EA3A05-820A			–
iC7-60EA3A05-880A			–
iC7-60EA3A05-1000	2xAE10 + 2xIE10	gG 1 250 A	–
iC7-60EA3A05-1100			–

1) avec option de contacteur réseau



Danfoss Drives Oy
Runsorintie 7
FIN-65380 Vaasa
drives.danfoss.com

.....

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande. Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations. Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit. Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.

.....

