



# Variateurs ACS480

## Guide d'installation et de mise en route



### Consignes de sécurité

Pour les consignes de sécurité, merci de vous reporter au manuel anglais *ACS480 Hardware manual* (3AXD5000047392).

**ATTENTION !** Le non-respect de ces consignes est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dégâts matériels. Seul un électricien qualifié est autorisé à effectuer le montage ou la maintenance du variateur.

- Stockez le variateur dans son emballage jusqu'à son installation. Une fois déballé, protégez-le de la poussière, des débris et de l'humidité.
- Utilisez les équipements de protection individuelle requis (chaussures de sécurité avec coquille métallique, lunettes et gants de protection, etc.).
- Déconnectez toutes les sources électriques possibles. Consignez-les et fixez-les un message d'avertissement.
- Lorsque le variateur ou un équipement raccordé est sous tension, n'intervenez pas sur le variateur, le câble moteur, le moteur ni sur les câbles ou circuits de commande.
- Mettez d'abord l'appareil hors tension puis attendez les 5 minutes nécessaires à la décharge des condensateurs du bus c.c. Mesurez pour vous assurer que
  - la tension c.c. entre les bornes du bus c.c. (UDC+, UDC-, R-) est de 0 V ;
  - la tension c.c. entre les bornes du bus c.c. (UDC+, UDC-, R-) et la terre (PE) est de 0 V.
- Assurez-vous que l'appareil est hors tension. Utilisez un multimètre d'une impédance d'au moins 1 MΩ. Vérifiez que
  - la tension entre les bornes d'entrée du variateur (L1, L2, L3) et la terre (PE) est de 0 V ;
  - la tension composée entre les bornes d'entrée du variateur (L1, L2, L3) est de 0 V ;
  - la tension entre les bornes de sortie du variateur (T1/U, T2/V, T3/W) et la terre (PE) est de 0 V ;
  - la tension composée entre les bornes de sortie du variateur (T1/U, T2/V et T3/W) est de 0 Vc.a.
- Si vous utilisez un moteur synchrone à aimants permanents, n'intervenez pas sur le variateur lorsque le moteur est en rotation ; le variateur et les bornes réseau sont alors sous tension.

**ATTENTION !** Vous devez suivre une procédure précise pour le montage, la mise en route et l'exploitation de l'appareil. Cf. manuels anglais *ACS480 Hardware manual* (3AXD5000047392) et *ACS480 Firmware manual* (3AXD5000047399) pour des consignes détaillées. Vous pouvez télécharger ces manuels depuis le site Internet d'ABB ou en commander une copie papier avec votre appareil. Gardez ce guide à portée de main en permanence.

### 1. Vérification du site d'installation

Le variateur doit être monté en armoire et a le degré de protection IP20 / UL type ouvert.

Sur le site d'installation, assurez-vous :

- que le refroidissement est suffisant, et que l'air chaud ne peut pas recirculer ;
- que les dégagements requis au-dessus et en dessous de l'appareil pour le refroidissement sont respectés (cf. *Distances de dégagement*) ;
- que les conditions ambiantes sont correctes (cf. *Contraintes d'environnement*) ;
- que la surface de montage est ininflammable et peut supporter le poids du variateur (cf. *Dimensions et masses*) ;
- que les matériaux environnants sont ininflammables.

### 2. Montage du variateur

Le variateur peut être monté à l'aide de vis ou sur rail DIN [profilé chapeau, l x h = 35 x 7,5 mm (1.4 x 0.3 in)].

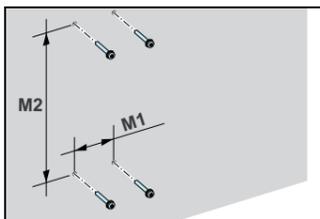
Préparation au montage :

- Assurez-vous de laisser un espace d'au moins 75 mm (2.9 in) au-dessus et en dessous du variateur pour permettre le refroidissement.
- Les variateurs R1, R2, R3 et R4 peuvent être inclinés jusqu'à 90°, donc de la position verticale à la position horizontale.
- Plusieurs variateurs peuvent être installés côte à côte. Les options à monter sur le côté nécessitent un espace d'environ 20 mm (0.8 in) sur le côté droit du variateur.

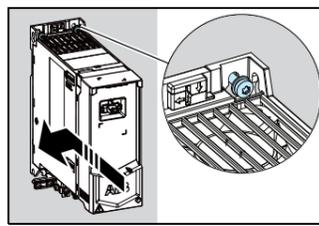
**ATTENTION !** Le variateur ne doit pas être installé en position retournée. Assurez-vous que l'extraction d'air (au-dessus) est toujours située plus haut que l'entrée d'air (en dessous).

### Montage par vis

- Marquez l'emplacement des trous de fixation sur la surface. Cf. *Dimensions et masses*. Les variateurs R3 et R4 sont livrés accompagnés d'un gabarit de montage.
- Percez et mettez en place des chevilles adaptées.
- Serrez légèrement les vis dans les trous de fixation.

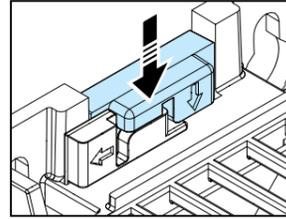
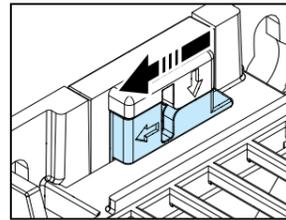


- Positionnez le variateur sur les vis de fixation.
- Serrez les vis de fixation.



### Montage sur rail DIN

- Déplacez le dispositif de blocage vers la gauche.
- Poussez le bouton de blocage et maintenez-le enfoncé.
- Clipsez les languettes supérieures du variateur sur le bord supérieur du rail DIN.
- Placez le variateur contre le bord inférieur du rail.
- Relâchez le bouton de blocage.
- Déplacez le dispositif de blocage vers la droite.
- Vérifiez que le variateur est correctement installé.
- Pour déplacer le variateur, utilisez un tournevis plat pour déverrouiller le dispositif de blocage.



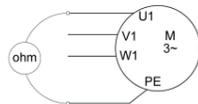
### 3. Mesure de la résistance d'isolement

**Variateur :** vous ne devez procéder à aucun essai de tenue diélectrique ou de résistance d'isolement sur le variateur ; cela risquerait de l'endommager.

**Câble d'alimentation :** avant de raccorder le câble d'alimentation, mesurez sa résistance d'isolement. Respectez la réglementation locale.

Moteur et câble moteur :

- Assurez-vous que le câble moteur est raccordé au moteur et débranché des bornes de sortie du variateur T1/U, T2/V et T3/W.
- Pour mesurer la résistance d'isolement entre chaque conducteur de phase et le conducteur PE, appliquez une tension de 1000 Vc.c. Les valeurs mesurées sur un moteur ABB doivent être supérieures à 100 MΩ (à 25 °C/77 °F). Pour la résistance d'isolement des autres moteurs, merci de vous reporter à la documentation du fabricant. La présence d'humidité à l'intérieur du moteur réduit sa résistance d'isolement. Si vous soupçonnez la présence d'humidité, séchez le moteur et recommencez la mesure.



### 4. Sélection des câbles

Consultez les instructions de sélection des câbles dans le manuel d'installation du variateur.

**N.B. :**

**Câble d'alimentation :** la norme CEI/EN 61800-5-1 exige deux conducteurs de terre de protection (PE).

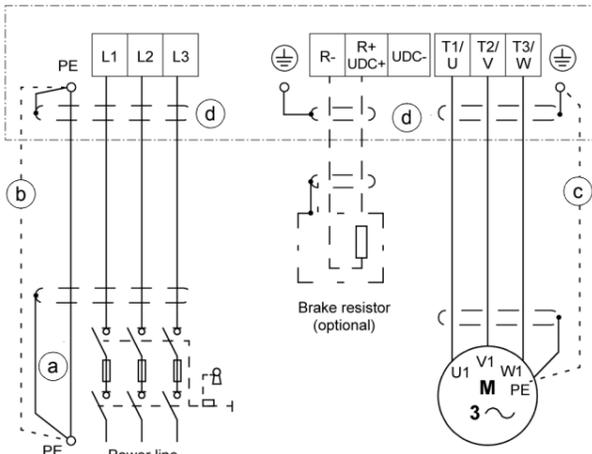
**Câble moteur :** ABB recommande les câbles symétriques blindés (VFD) pour une CEM optimale.

**Câble de commande :** utilisez un câble à deux paires torsadées blindées pour les signaux analogiques. Utilisez un câble à blindage unique ou double pour les signaux logiques, de relais et d'E/S. Ne réunissez jamais des signaux 24 V et 115/230 V dans un même câble.

### 5. Raccordement des câbles de puissance

#### Schéma de raccordement (câbles blindés)

Si le câblage se fait dans des conduits, cf. informations du manuel d'installation.



- Double conducteur de terre. Utilisez deux conducteurs si la section du conducteur de terre est inférieure à 10 mm<sup>2</sup> Cu (8 AWG) ou 16 mm<sup>2</sup> Al (6 AWG) (CEI/EN 61800-5-1). Par exemple, vous pouvez utiliser le blindage du câble en plus du quatrième conducteur.
- Câble de terre séparé (côté réseau). À utiliser si la conductivité du quatrième conducteur ou du blindage ne suffit pas pour la mise à la terre de protection.
- Câble de terre séparé (côté moteur). À utiliser si la conductivité du blindage ne suffit pas pour la mise à la terre de protection, ou si le câble ne comporte pas de conducteur de terre symétrique.
- Reprise de masse sur 360° du blindage du câble. Obligatoire pour le câble moteur et le câble de la résistance de freinage, recommandé pour le câble d'alimentation.

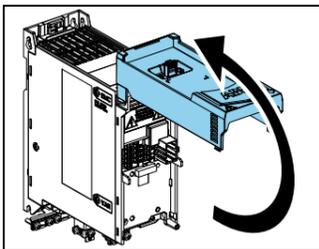
#### Procédure de raccordement (câbles blindés)

Si le câblage se fait dans des conduits, cf. informations du manuel d'installation.

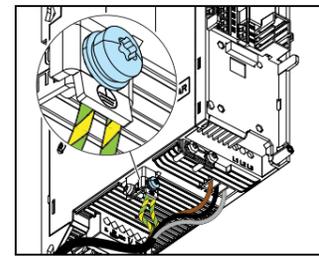
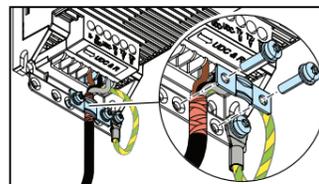
**ATTENTION !** Vous devez respecter les consignes de sécurité du manuel anglais *ACS480 Hardware manual* (3AXD5000047392). Leur non-respect est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dégâts matériels.

**ATTENTION !** Assurez-vous que le variateur est compatible avec le système d'alimentation. Vous pouvez raccorder tous types de variateurs sur un réseau en régime TN-S (mise à la terre symétrique). Une mise à la terre asymétrique convient aussi aux variateurs de type UL (NEC). Pour d'autres systèmes d'alimentation, vous devez peut-être retirer les vis du filtre RFI et de la varistance phase-terre. Pour des détails, cf. manuel d'installation du variateur.

- Ouvrez le capot avant : desserrez la vis et soulevez le capot avant.
- Dénudez le câble moteur.
- Effectuez une reprise de masse du blindage du câble moteur sous le collier de terre.
- Torsadez le blindage du câble moteur en faisceau, marquez-le en conséquence et raccordez-le à la borne de terre.
- Raccordez les conducteurs de phase du câble moteur aux bornes moteur T1/U, T2/V et T3/W. Serrez les bornes à 0,8 N-m (7 lbf-in).



- Si c'est pertinent, connectez le câble de la résistance de freinage aux bornes R- et UDC+. Serrez les bornes à 0,8 N-m (7 lbf-in). Utilisez un câble blindé et effectuez une reprise de masse du blindage sous les colliers de terre.
- Dénudez le câble d'alimentation.
- Si le câble d'alimentation est blindé, torsadez son blindage en faisceau, marquez-le et raccordez-le à la borne de terre.
- Raccordez le conducteur PE du câble d'alimentation à la borne de terre. Si nécessaire, utilisez un deuxième conducteur PE.
- Raccordez les conducteurs de phase du câble d'alimentation aux bornes L1, L2 et L3. Serrez les bornes à 0,8 N-m (7 lbf-in).
- Raccordez mécaniquement les câbles à l'extérieur du variateur.

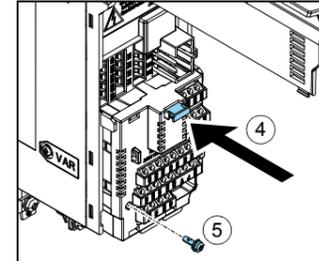
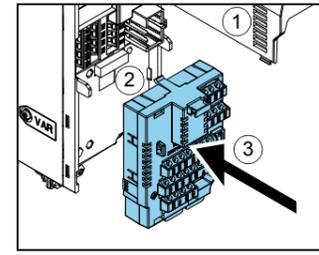


**N.B. :** Le variateur signale une alarme si vous essayez de le démarrer avant d'avoir installé les modules d'E/S ou bus de terrain.

### 6. Montage du module de communication

Procédure d'installation du module de communication (E/S ou bus de terrain) :

- Ouvrez le capot avant.
- Placez les contacts du module de communication en face des contacts du variateur.
- Enfoncez soigneusement le module de communication à sa place.
- Poussez le loquet de verrouillage.
- Serrez la vis pour maintenir le module de communication en place et le mettre à la terre.



### 7. Raccordement des câbles de commande

#### Procédure de raccordement

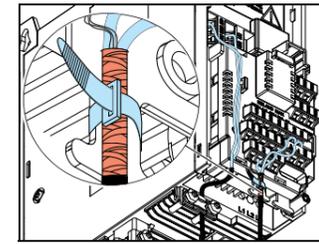
Les raccordements doivent être réalisés en fonction des préplages des signaux de commande du macroprogramme sélectionné. Pour les raccordements correspondant au préplage usine (Macroprogramme ABB Standard), cf. *Raccordement des signaux d'E/S (préplage, ABB Standard)*. Pour les autres macroprogrammes, cf. manuel anglais *ACS480 Firmware manual* (3AXD5000047399).

**N.B. :**

- Si vous n'utilisez pas de module d'E/S, sélectionnez le macroprogramme ABB Limited.
- Cette procédure de raccordement est conforme à la norme CEI. Cf. manuel d'installation pour le raccordement UL (NEC).

Pour éviter le couplage inductif, les paires de fils de signaux torsadés doivent être aussi proches que possible des bornes.

- Pour la mise à la terre, dénudez en partie le blindage externe du câble de commande.
- Utilisez un collier de câble pour raccorder le blindage externe à la borne de terre.
- Dénudez les conducteurs du câble de commande.
- Raccordez les conducteurs sur les bornes de commande correspondantes. Serrez les bornes à 0,5 N-m (4 lbf-in).
- Raccordez les blindages des câbles à paires torsadées et du câble de mise à la terre à la borne SCR. Serrez les bornes à 0,5 N-m (4 lbf-in).
- Raccordez mécaniquement les câbles de commande à l'extérieur du variateur.
- Refermez le capot avant et serrez la vis de fixation.



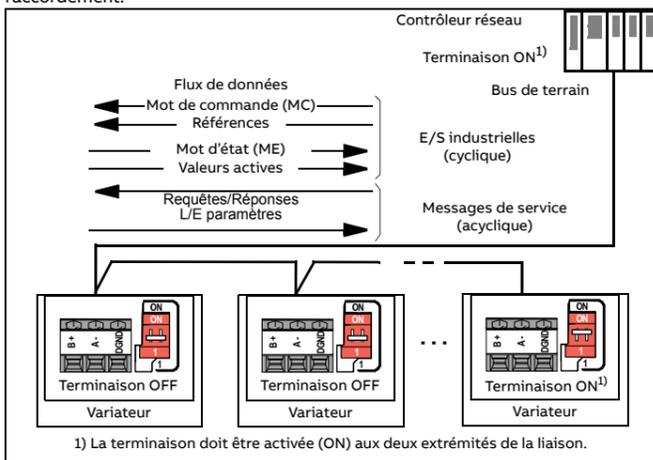
#### Raccordement des signaux d'E/S (préplage, ABB Standard)

| Borne   | Description  | Unité de base |
|---|--|---------------|
| <b>Tension de référence et E/S analogiques</b>                        |  |               |
| SCR   | Blindage du câble de signal (SCreen)   |               |
| A11   | Réf. vitesse/fréquence de sortie : 0...10 V  |               |
| AGND  | Commun circuit entrée analogique   |               |
| +10 V   | Tension de référence +10 Vc.c.   |               |
| A12   | Non configuré  |               |
| AGND  | Commun circuit entrée analogique   |               |
| AO1   | Fréquence de sortie : 0...20 mA  |               |
| AO2   | Courant de sortie : 0...20 mA  |               |
| AGND  | Commun circuit sortie analogique   |               |
| <b>Sortie de tension auxiliaire et entrées logiques programmables</b> |  |               |
| +24 V   | Sortie de tension auxiliaire +24 Vc.c., maxi. 250 mA   | x             |
| DGND  | Commun sortie tension auxiliaire   | x             |
| DCOM  | Commun toutes entrées logiques   | x             |
| DI1   | Arrêt (0) / Démarrage (1)  | x             |
| DI2   | Avant (0) / Arrière (1)  | x             |
| DI3   | Sélection fréquence/vitesse constante  |               |
| DI4   | Sélection fréquence/vitesse constante  |               |
| DI5   | Jeu de rampes 1 (0) / jeu de rampes 2 (1)  |               |
| DI6   | Non configuré  |               |
| <b>Sorties relais</b>   |  |               |
| RO1C  | Prêt   | x             |
| RO1A  | 250 Vc.a. / 30 Vc.c.   | x             |
| RO1B  | 2 A  | x             |
| RO2C  | En marche  |               |
| RO2A  | 250 Vc.a. / 30 Vc.c.   |               |
| RO2B  | 2 A  |               |
| RO3C  | Défaut (-1)  |               |
| RO3A  | 250 Vc.a. / 30 Vc.c.   |               |
| RO3B  | 2 A  |               |
| <b>EIA-485 Modbus RTU</b>   |  |               |
| B+  | Interface Modbus RTU intégrée (EIA-485)  |               |
| A-  |  |               |
| DGND  |  |               |
| TERM&BIAS   | Commutateur de terminaison de la liaison série   |               |
| <b>Fonction STO</b>   |  |               |
| SGND  | Fonction STO (préaccordée en usine). Les deux circuits doivent être fermés pour le démarrage du variateur. | x             |
| IN1   |  | x             |
| IN2   |  | x             |
| OUT1  |  | x             |
| +24 V   | Sortie tension auxiliaire. Les bornes alternatives sont alimentées par la même source que l'unité de base. |               |
| DGND  |  |               |
| DCOM  |  |               |

**N.B. :** x se rapporte aux bornes de l'unité de base. On trouve d'autres bornes dans le module d'extension d'E/S RIIO-01 (installées par défaut dans la variante standard du variateur).

## Raccordement variateur-borne EIA-485 Modbus RTU

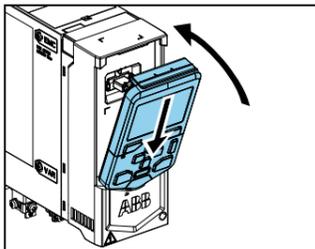
Raccordez le bus de terrain sur la borne EIA-485 Modbus RTU du module RIIO-01 monté sur l'unité de commande du variateur. Cf. ci-après pour le schéma de raccordement.



## 8. Montage de la micro-console

Montage de la micro-console :

1. Refermez le capot avant et serrez la vis de fixation.
2. Positionnez le bas de la micro-console.
3. Poussez le haut de la micro-console jusqu'à ce qu'il se bloque en position.



## 9. Démarrage du variateur

Pour en savoir plus sur les paramètres de mise en route et du variateur, cf. manuel anglais *ACS480 Firmware manual* (3AXD50000047399).

**ATTENTION !** Le montage doit être terminé avant le démarrage du variateur. Le capot du variateur ainsi que le boîtier d'entrée des câbles (si inclus à la livraison) doivent être en place. Le démarrage du moteur ne doit entraîner aucun danger. En cas de risque de dégât ou de blessure, isolez le moteur des autres machines.

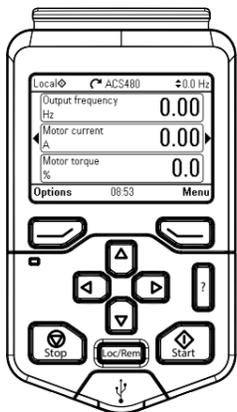
Pour en savoir plus sur l'interface utilisateur, cf. document anglais *ACS-AP-x Assistant control panels User's manual* (3AUA0000085685).

La micro-console est équipée de touches de fonction qui offrent un accès aux commandes correspondantes et de touches fléchées qui servent à naviguer dans les menus et à régler la valeur des paramètres. La touche « ? » permet d'accéder à l'aide.

Première mise en route :

Gardez à proximité les données du moteur (figurant sur sa plaque signalétique).

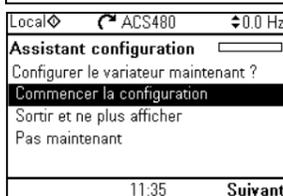
1. Allumez l'appareil.



2. Sélectionnez la langue de l'interface utilisateur avec les touches fléchées et validez votre choix avec la touche de fonction droite (« OK »).



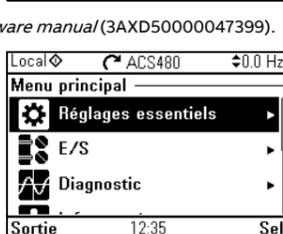
3. Sélectionnez *Commencer la configuration* et enfoncez la touche de fonction droite (« Suivant »).



4. Sélectionnez le système d'unités et enfoncez la touche de fonction droite (« Suivant »).



5. Terminez la procédure de mise en route en saisissant les réglages et valeurs à la demande de l'assistant de mise en route.



Si vous voulez régler la communication sur bus de terrain avec un coupleur réseau, consultez le manuel du coupleur réseau concerné et le manuel anglais *ACS480 Firmware manual* (3AXD50000047399).

Vous pouvez aussi vous servir du menu *Réglages essentiels* dans le menu principal (« Main menu ») pour paramétrer l'appareil.

## Communication sur bus de terrain

Vous pouvez raccorder le variateur à une liaison série par l'intermédiaire d'un module coupleur réseau ou du protocole intégré (EFB). L'interface de communication intégrée au module d'E/S prend en charge le protocole Modbus/RTU. Le tableau indique les paramètres à régler impérativement pour la liaison Modbus. Reportez-vous à la documentation du coupleur réseau pour les réglages de ce dernier.

**N.B. :** L'interface Modbus intégrée fonctionne avec le module d'E/S.

Configuration de l'interface Modbus intégrée :

1. Raccordez le câble de la liaison série et les signaux d'E/S nécessaires. Cf. *Raccordement des signaux d'E/S (préréglage, ABB Standard)*.
2. Si nécessaire, placez le commutateur de terminaison sur ON.
3. Mettez le variateur sous tension.
4. Sélectionnez le macroprogramme Commande 2 fils (« ABB limited 2-wire ») dans le menu *Réglages essentiels* ou au paramètre 96.04.
5. Réglez la communication sur bus de terrain dans la liste des paramètres.

Paramètres minimum pour Modbus RTU intégré :

| Paramètre                             | Valeur de réglage      |
|---------------------------------------|------------------------|
| 20.01 Commandes Ext1                  | Protocole EFB          |
| 22.11 Réf vitesse 1 Ext1 (vectoriel)  | EFB réf 1              |
| 28.11 Réf fréquence 1 Ext1 (scalaire) | EFB réf 1              |
| 31.11 Sélect. réarmement défaut       | DI1                    |
| 58.01 Liaison activée                 | Modbus RTU             |
| 58.03 Adresse                         | 1 (préréglage)         |
| 58.04 Vitesse communication           | 19,2 kbps (préréglage) |
| 58.05 Parité                          | 8E1 (préréglage)       |

6. Vous pouvez modifier manuellement d'autres paramètres. Cf. manuel anglais *ACS480 Firmware manual* (3AXD50000047399) et documentation du bus de terrain concerné.

## Alarmes et défauts

| Alarme | Défaut | Description  |
|--------|--------|--|
| A2A1   | 2281   | Alarme : étalonnage du courant au prochain démarrage. Défaut : défaut de la mesure des courants de phase de sortie         |
| A2B1   | 2310   | Surintensité : le courant de sortie est supérieur à la limite interne. Cause probable : défaut de terre ou perte de phase. |
| A2B3   | 2330   | Fuite à la terre. Déséquilibre de charge généralement dû à un défaut de terre dans le moteur ou son câblage.               |
| A2B4   | 2340   | Court-circuit. Présence d'un court-circuit dans le moteur ou son câblage.  |
|        | 3130   | Perte de phase d'entrée. Oscillation de la tension du circuit c.c.intermédiaire  |
|        | 3181   | Erreur câblage. Les raccordements des câbles moteur et d'alimentation sont incorrects.                                     |
| A3A1   | 3210   | Sur-tension bus c.c. Présence d'une sur-tension dans le circuit c.c. intermédiaire.  |
| A3A2   | 3220   | Sous-tension bus c.c. Présence d'une sous-tension dans le circuit c.c. intermédiaire.                                      |
|        | 3381   | Perte de phase de sortie. Les trois phases ne sont pas toutes raccordées au moteur.  |
| A5A0   | 5091   | Fonction STO. La fonction STO est activée.   |
|        | 6681   | Perte de communication EFB. Rupture de la communication sur le protocole embarqué.   |
|        | 7510   | Communication FBA A. Perte de communication entre le variateur et le coupleur réseau.                                      |
| A7AB   | -      | Échec de la configuration du module d'extension d'E/S. Module d'E/S absent ou macroprogramme ABB limited non sélectionné.  |
| AFF6   | -      | Identification moteur. L'identification moteur aura lieu au prochain démarrage.  |
| FA81   | -      | Défaut STO 1. Le circuit STO 1 est ouvert.   |
| FA82   | -      | Défaut STO 2. Le circuit STO 2 est ouvert.   |

La liste complète des alarmes et défauts figure dans le manuel anglais *ACS480 Firmware manual* (3AXD50000047399).

## Valeurs nominales

Les caractéristiques techniques détaillées figurent dans le manuel anglais *ACS480 Firmware manual* (3AXD50000047392).

### Valeurs nominales selon CEI avec $U_N = 400 V$

| Type CEI<br>ACS480-04-<br>... | Entrée | Entrée avec self | Sortie       |                   |                                |          |                       |           | Taille    |    |
|-------------------------------|--------|------------------|--------------|-------------------|--------------------------------|----------|-----------------------|-----------|-----------|----|
|                               |        |                  | Courant maxi | Valeurs nominales | Utilisation à faible surcharge |          | Utilisation intensive |           |           |    |
|                               | $I_L$  | $I_L$            | $I_{maxi}$   | $I_N$             | $P_N$                          | $I_{fs}$ | $P_{fs}$              | $I_{int}$ | $P_{int}$ |    |
|                               | A      | A                | A            | A                 | kW                             | A        | kW                    | A         | kW        |    |
| 02A7-4                        | 4,2    | 2,6              | 3,2          | 2,6               | 0,75                           | 2,5      | 0,75                  | 1,8       | 0,55      | R1 |
| 03A4-4                        | 5,3    | 3,3              | 4,7          | 3,3               | 1,1                            | 3,1      | 1,1                   | 2,6       | 0,75      | R1 |
| 04A1-4                        | 6,4    | 4,0              | 5,9          | 4,0               | 1,5                            | 3,8      | 1,5                   | 3,3       | 1,1       | R1 |
| 05A7-4                        | 9,0    | 5,6              | 7,2          | 5,6               | 2,2                            | 5,3      | 2,2                   | 4,0       | 1,5       | R1 |
| 07A3-4                        | 11,5   | 7,2              | 10,1         | 7,2               | 3,0                            | 6,8      | 3,0                   | 5,6       | 2,2       | R1 |
| 09A5-4                        | 15,0   | 9,4              | 13,0         | 9,4               | 4,0                            | 8,9      | 4,0                   | 7,2       | 3,0       | R1 |
| 12A7-4                        | 20,2   | 12,6             | 16,9         | 12,6              | 5,5                            | 12,0     | 5,5                   | 9,4       | 4,0       | R2 |
| 018A-4                        | 27,2   | 17,0             | 22,7         | 17,0              | 7,5                            | 16,2     | 7,5                   | 12,6      | 5,5       | R3 |
| 026A-4                        | 40,0   | 25,0             | 30,6         | 25,0              | 11,0                           | 23,8     | 11,0                  | 17,0      | 7,5       | R3 |
| 033A-4                        | 45,0   | 32,0             | 45,0         | 32,0              | 15,0                           | 30,5     | 15,0                  | 25,0      | 11,0      | R4 |
| 039A-4                        | 50,0   | 38,0             | 57,6         | 38,0              | 18,5                           | 36,0     | 18,5                  | 32,0      | 15,0      | R4 |
| 046A-4                        | 56,0   | 45,0             | 68,4         | 45,0              | 22,0                           | 42,8     | 22,0                  | 38,0      | 18,5      | R4 |
| 050A-4                        | 60,0   | 50,0             | 81,0         | 50,0              | 22,0                           | 48,0     | 22,0                  | 45,0      | 22,0      | R4 |

### Valeurs nominales selon UL (NEC) avec $U_N = 460 V$ (440...480 V) à 60 Hz

| Type UL (NEC)<br>ACS480-04-<br>... | Entrée | Entrée avec self | Sortie       |                   |                                |          |                       |           | Taille    |    |
|------------------------------------|--------|------------------|--------------|-------------------|--------------------------------|----------|-----------------------|-----------|-----------|----|
|                                    |        |                  | Courant maxi | Valeurs nominales | Utilisation à faible surcharge |          | Utilisation intensive |           |           |    |
|                                    | $I_L$  | $I_L$            | $I_{maxi}$   | $I_N$             | $P_N$                          | $I_{fs}$ | $P_{fs}$              | $I_{int}$ | $P_{int}$ |    |
|                                    | A      | A                | A            | A                 | hp                             | A        | hp                    | A         | hp        |    |
| 02A1-4                             | 3,4    | 2,1              | 3,6          | 2,1               | 1,0                            | 2,1      | 1,0                   | 1,6       | 0,75      | R1 |
| 03A0-4                             | 4,8    | 3,0              | 5,2          | 3,0               | 1,5                            | 3,0      | 1,5                   | 2,1       | 1,0       | R1 |
| 03A5-4                             | 5,4    | 3,4              | 6,6          | 3,5               | 2,0                            | 3,4      | 2,0                   | 3,0       | 1,5       | R1 |
| 04A8-4                             | 7,7    | 4,8              | 8,0          | 4,8               | 3,0                            | 4,8      | 2,0                   | 3,4       | 2,0       | R1 |
| 06A0-4                             | 9,6    | 6,0              | 11,2         | 6,0               | 3,0                            | 6,0      | 3,0                   | 4,0       | 2,0       | R1 |
| 07A6-4                             | 12,2   | 7,6              | 14,4         | 7,6               | 5,0                            | 7,6      | 5,0                   | 4,8       | 3,0       | R1 |
| 011A-4                             | 17,6   | 11,0             | 18,8         | 11,0              | 7,5                            | 11,0     | 7,5                   | 7,6       | 5,0       | R2 |
| 014A-4                             | 22,4   | 14,0             | 25,2         | 14,0              | 10,0                           | 14,0     | 10,0                  | 11,0      | 7,5       | R3 |
| 021A-4                             | 33,6   | 21,0             | 34,0         | 21,0              | 15,0                           | 21,0     | 15,0                  | 14,0      | 10,0      | R3 |
| 027A-4                             | 37,9   | 27,0             | 50,0         | 27,0              | 20,0                           | 27,0     | 20,0                  | 12,0      | 15,0      | R4 |
| 034A-4                             | 44,7   | 34,0             | 64,0         | 34,0              | 25,0                           | 34,0     | 25,0                  | 27,0      | 20,0      | R4 |
| 042A-4                             | 50,4   | 42,0             | 90,0         | 42,0              | 30,0                           | 42,0     | 30,0                  | 40,0      | 30,0      | R4 |

## Fusibles

Consultez le manuel anglais *ACS480 Hardware manual* (3AXD50000047392) pour en savoir plus sur les fusibles, disjoncteurs et protecteurs de moteur manuels.

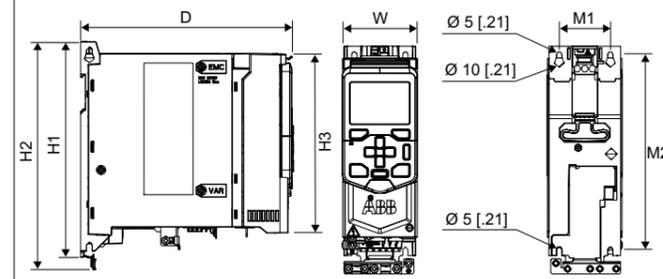
## Contraintes d'environnement

| Exigences                                | En fonctionnement (utilisation à poste fixe)   |
|--|--|
| Altitude d'installation                  | Appareils 400 V : de 0 à 4000 m (0 à 13123 ft) au-dessus du niveau de la mer (déclassement au-dessus de 1000 m [3281 ft]) <sup>1)</sup>  |
| Température de l'air                     | De -10 à +60 °C (14 à 140 °F). Déclassement requis au-delà de 50 °C (122 °F). Sans givre.  |
| Humidité relative                        | 5 à 95 %, sans condensation  |
| Niveaux de contamination (CEI 60721-3-x) | Poussières conductrices proscrites<br>CEI 60721-3-3 : 2002<br>Classification des conditions d'environnement - Partie 3-3 :<br>Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités - Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries |
| Chocs (CEI 60068-2-27, IATA 1A)          | Non autorisés  |
| Chute libre                              | Non autorisée  |

1) Déclassement en raison de l'altitude : 4000 m (13123 ft) maximum pour les appareils 400 V à condition que la tension de commutation maximum de la sortie relais intégrée 1 soit 30 V à 4000 m (13123 ft) d'altitude (il est par exemple interdit de raccorder 250 V sur la sortie relais 1). 250 V maxi à 2000 m (6562 ft) d'altitude.

À 4000 m (13123 ft) d'altitude, un variateur triphasé 400 V doit exclusivement être raccordé aux types de réseau suivants : TN-S, TN-C, TN-CS, TT (pas de mise à la terre asymétrique)

## Dimensions et masses



| Taille | Dimensions et masses |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |       |      |
|--------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|
|        | H1                   |     | H2  |     | H3  |     | L   |      | P   |     | M1  |     | M2  |     | Masse |      |
|        | mm                   | in  | mm  | in  | mm  | in  | mm  | in   | mm  | in  | mm  | in  | mm  | in  | kg    | lb   |
| R1     | 205                  | 8,1 | 223 | 8,8 | 176 | 6,9 | 73  | 2,8  | 207 | 8,2 | 50  | 2,0 | 191 | 7,5 | 1,77  | 3,90 |
| R2     | 205                  | 8,1 | 223 | 8,8 | 176 | 6,9 | 97  | 3,8  | 207 | 8,2 | 75  | 2,9 | 191 | 7,5 | 2,35  | 5,19 |
| R3     | 205                  | 8,1 | 220 | 8,7 | 176 | 6,9 | 172 | 6,8  | 207 | 8,2 | 148 | 5,8 | 191 | 7,5 | 3,52  | 7,76 |
| R4     | 205                  | 8,1 | 240 | 9,5 | 176 | 6,9 | 260 | 10,2 | 212 | 8,4 | 238 | 9,4 | 191 | 7,5 | 6,02  | 13,3 |

## Distances de dégagement

| Taille  | Dégagement requis |    |         |    |       |     |   |   |
|---------|-------------------|----|---------|----|-------|-----|---|---|
|         | Dessus            |    | Dessous |    | Côtés |     |   |   |
|         | mm                | in | mm      | in | mm    | in  |   |   |
| R1...R4 | 75                |    | 2,9     |    | 75    | 2,9 | 0 | 0 |

**N.B. :** Les options à monter sur le côté nécessitent un espace d'environ 20 mm (0.8 in) sur le côté droit du variateur.

## Certifications

Les marquages sont affichés sur la plaque signalétique du variateur.



## Déclaration de conformité

ABB

### EU Declaration of Conformity

Machinery Directive 2006/42/EC

We

Manufacturer: ABB Oy  
Address: Hiomitie 13, 00380 Helsinki, Finland.  
Phone: +358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:

**Frequency converter**  
**ACS480-04**  
with regard to the safety function  
**Safe torque off**

is in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:

|   |  |
|---|--|
| EN 61800-5-2:2007                           | Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements – Functional                                 |
| EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015 | Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems |
| EN ISO 13849-1:2015                         | Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements                                  |
| EN ISO 13849-2:2012                         | Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation  |
| EN 60204-1: 2006 + A1:2009 + AC:2010        | Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements  |

The following other standards have been applied:

|                    |   |
|--------------------|---|
| IEC 61508:2010     | Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems |
| IEC 61800-5-2:2016 | Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements – Functional  |

The product[s] referred in this Declaration of conformity fulfill[s] the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000594967.

Person authorized to compile the technical file:  
Name and address: Risto Mynttinen, Hiomitie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, 9 Feb 2018

Manufacturer representative: Vesa Kandell  
Vice President, ABB

## Documents pertinents

| Document  | Code (EN)                       | Code (FR)       |
|---|---------------------------------|-----------------|
| ACS480 drives hardware manual                         | <a href="#">3AXD50000047392</a> | 3AXD50000124435 |
| ACS480 standard control program firmware manual       | <a href="#">3AXD50000047399</a> | 3AXD50000131723 |
| ACS480 quick installation and start-up guide          | <a href="#">3AXD50000047400</a> | 3AXD50000104840 |
| FDNA-01 DeviceNet adapter module quick guide          | <a href="#">3AXD50000158515</a> |                 |
| FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual | <a href="#">3AUA0000093568</a>  |                 |
| FMBT-21 Modbus/TCP adapter module quick guide         | <a href="#">3AXD50000158560</a> |                 |
| FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual      | <a href="#">3AFE68573271</a>    |                 |
| FPNO-21 PROFINET adapter module quick guide           | <a href="#">3AXD50000158577</a> |                 |

Manuels relatifs à ce produit disponibles en ligne :



[Liste des manuels ACS480](#)

Vidéos consultables en ligne :



[ACS480 Installation](#)



[ACS480 Montage en armoire](#)



[ACS480 Configuration du régulateur PID](#)