

Drive^{IT}
Convertisseurs de
fréquence
basse tension



**Guide de
l'utilisateur**
des convertisseurs de
fréquence ACS50
de 0,18 à 2,2 kW

ABB

Le Guide de l'utilisateur de l'ACS50 dans d'autres langues ainsi que le document *ACS50 Technical Reference* sont disponibles sur le site web : <http://www.abb.com>. Entrez **ACS50 UG** (ou **ACS50 TR**) dans le champ Search. Cliquez sur Search. Désélectionnez Search Web pages (HTML) only et cliquez sur Search.

3AFE68255309 REV E

FR

Date: 20.10.2004

ABB Automation

Rue du Général de Gaulle

77430 Champagne-sur-Seine

FRANCE

Téléphone +33-1-60 74 65 00

Télécopieur +33-1-60 74 65 65

Internet www.abb.com

© 2004 ABB Oy. Tous droits réservés.

Consignes de sécurité

Vous devez lire attentivement les consignes suivantes avant de procéder à l'installation du variateur.

Attention! Tension dangereuse!

Seul un électricien compétent est autorisé à installer l'ACS50.

Ne jamais intervenir sur le variateur, le câble moteur ou le moteur lorsqu'ils sont sous tension. Après mise hors tension, attendez au moins 5 minutes pour la décharge complète des condensateurs du circuit intermédiaire avant d'intervenir sur le variateur.

N.B.: Les commutateurs DIP sont sous tension dangereuse.

N.B.: Même avec le moteur à l'arrêt, des tensions dangereuses sont présentes sur les bornes L/R, N/S, T1/U, T2/V et T3/W.

N.B.: Même avec le variateur hors tension, des tensions dangereuses de source externe peuvent être raccordées aux bornes des sorties relais.

Attention! Surfaces chaudes!

En cours de fonctionnement, le dissipateur thermique peut devenir très chaud (>80 °C). Respectez les consignes d'installation.

Consignes de sécurité générale

L'ACS50 démarre le moteur automatiquement après coupure du courant si le signal de démarrage externe est activé.

Un ACS50 défectueux ne peut être réparé sur site. Dans ce cas, contactez votre fournisseur pour un appareil de remplacement.

Installez l'ACS50 dans un local ou coffret verrouillable (clé ou outil).

Ne pas mettre l'appareil sous tension plus d'une fois toutes les 3 minutes.

Toute modification du réglage des commutateurs DIP affecte le fonctionnement et les performances de l'ACS50. Vérifiez au préalable l'absence de risques pour les personnes et les biens.

A propos de ce guide

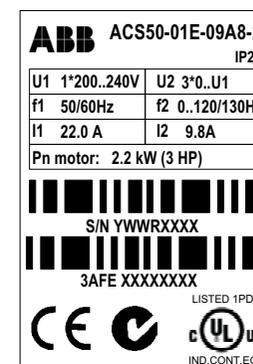
Ce guide fournit les informations nécessaires à l'installation et la mise en route du convertisseur de fréquence.

Vérification du contenu de la livraison

La livraison inclut:

1. L'ACS50
2. Ce guide de l'utilisateur
3. Deux serre-câble pour le câble de commande (appareils avec filtre CEM/RFI uniq.).

Vérifiez sur la plaque signalétique que le produit livré est conforme aux spécifications de la commande.



ACS50-01 - -

Filtre CEM/RFI: E = intégré, N = Non

Courant continu de sortie maxi (I_2):

01A4 = 1,4 A, 02A2 = 2,2 A, 04A3 = 4,3 A,
07A6 = 7,6 A, 09A8 = 9,8 A

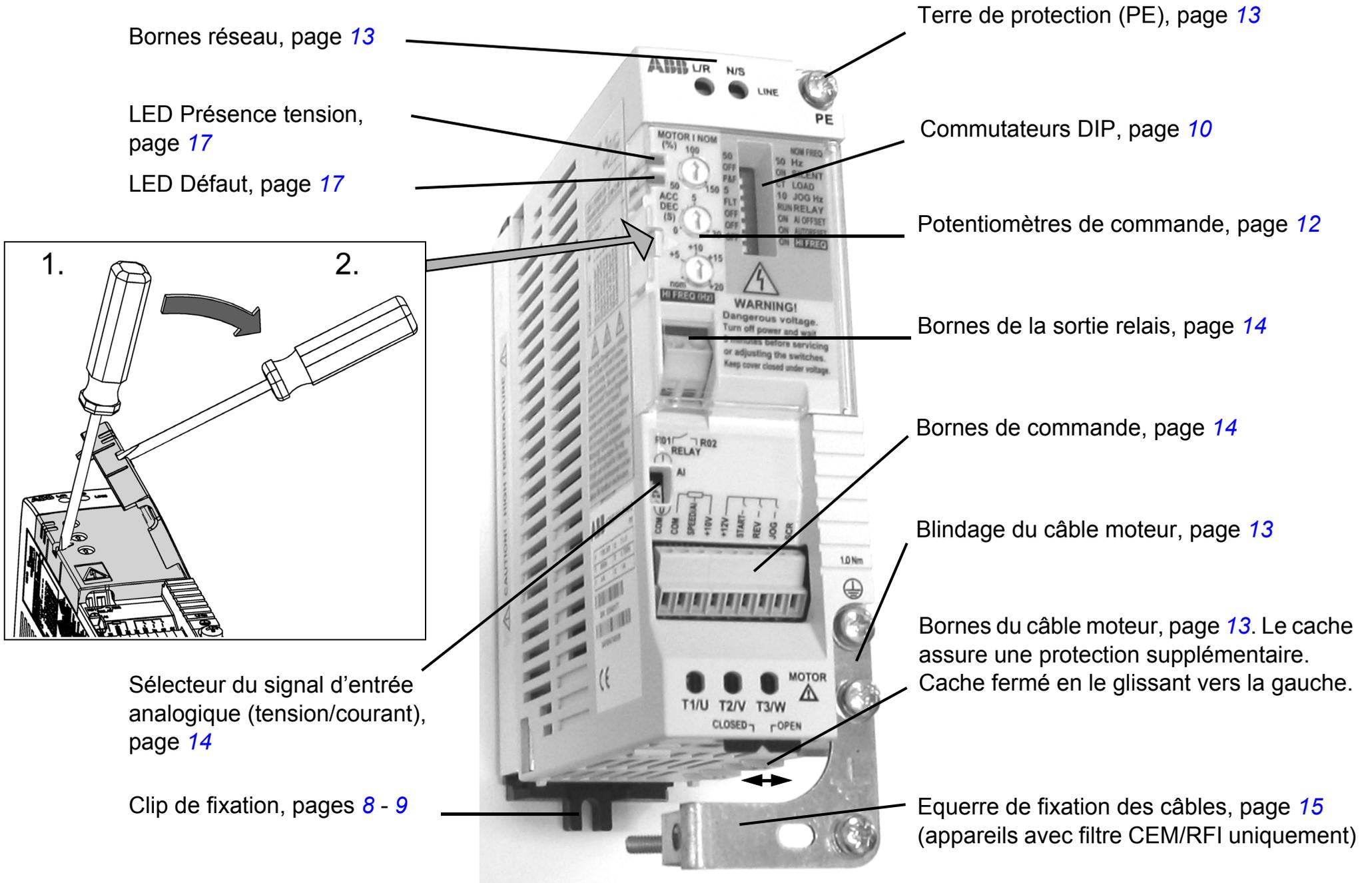
Tension réseau (U_1):

1 = 110...120 Vc.a. +10%/-15%
2 = 200...240 Vc.a. +10%/-15%

Le numéro de série (S/N) est imprimé sur la plaque signalétique. (Y = année de fabrication, WW = semaine de fabrication)

Présentation générale

Le variateur ACS50 est conçu pour réguler la vitesse d'un moteur asynchrone triphasé.



Étapes de la procédure d'installation et de mise en route

Vous devez lire les *Consignes de sécurité* en page 3 avant de poursuivre.

	Action	Page
1	Vérifiez le contenu de la livraison.	3
2	Vérifiez que les contraintes d'environnement de l'ACS50 sont respectées.	6
3	Montez le variateur.	8 - 9
4	Vérifiez l'adéquation des réglages standards: la fréquence nominale du moteur est 50 Hz; la charge entraînée est une pompe ou un ventilateur; la fréquence de sortie maximale est 50 Hz. Si tel n'est pas le cas, vous devez modifier le réglage des commutateurs DIP.	10
5	Assurez-vous que le réglage du potentiomètre MOTOR I NOM correspond au courant nominal du moteur. Il détermine le mode d'utilisation de la fonction de protection thermique du moteur.	12
6	Au besoin, réglez le potentiomètre de temps d'accélération/décélération ACC/DEC.	12
7	Raccordez le câble réseau et les câbles moteur.	13
8	Raccordez les fils de commande.	14
9	Mettez le variateur sous tension. La LED verte doit s'allumer. N.B.: Le moteur tourne si le signal de démarrage est activé.	
10	Réglez la référence vitesse et activez le signal de démarrage. Le moteur accélère jusqu'à la référence vitesse réglée.	16

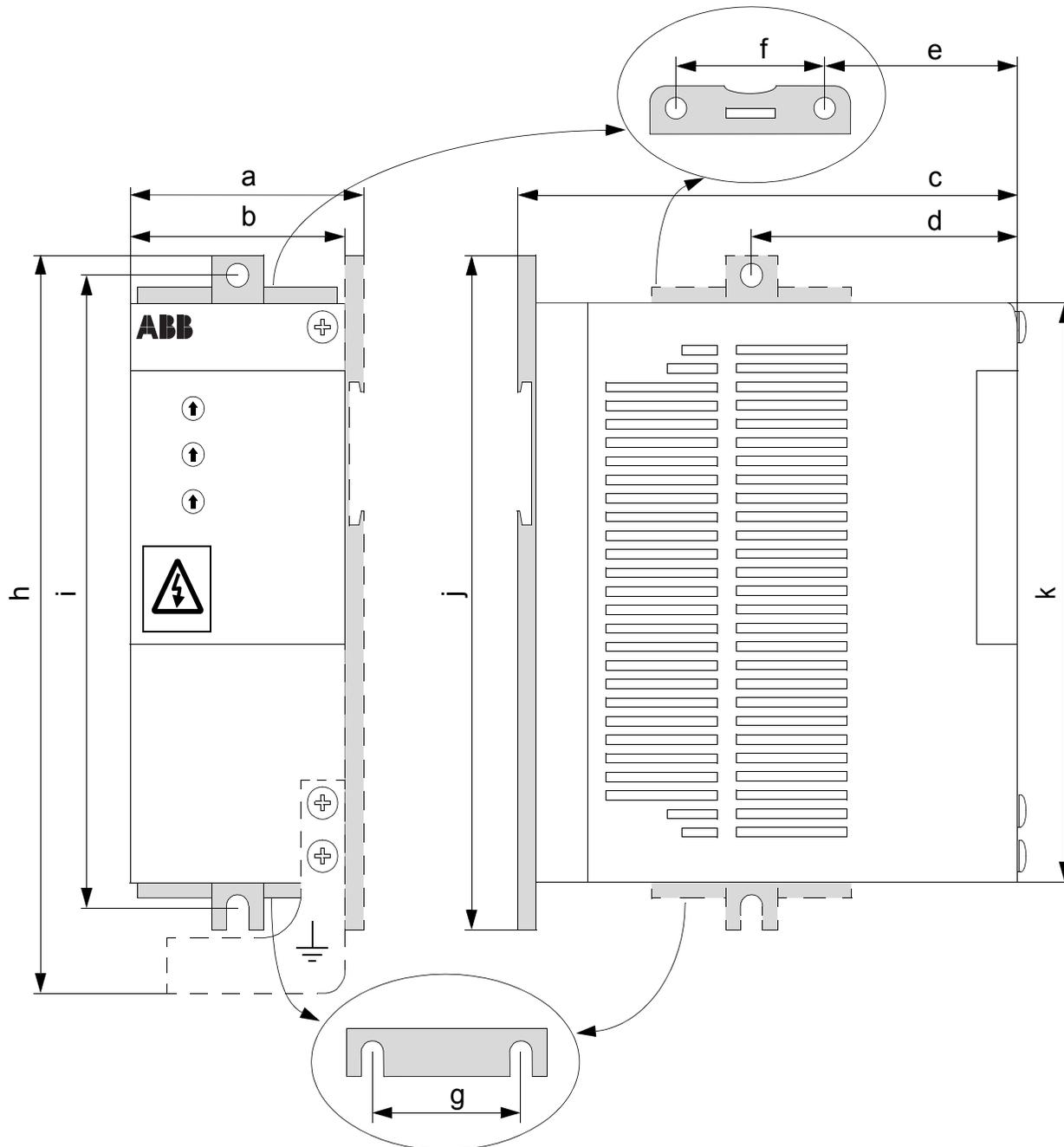
Contraintes d'environnement

	Site d'installation	Stockage et transport dans l'emballage d'origine	
Température de l'air	-20 °C (-4 °F), sans givre ¹⁾ +40 °C (104 °F), à charge nominale +50 °C (122 °F), si le courant continu de sortie est égal à 85% maxi du courant de sortie nominal I_2 .	-40 °C (-40 °F) à +70 °C (158 °F)	
Altitude	0...2000 m (0...6,600 ft). Entre 1000 et 2000 m (3,300...6,600 ft), P_N et I_2 déclassés de 1% pour chaque tranche de 100 m.	Aucune limite	
Humidité relative	Inférieure à 95%, sans condensation	Inférieure à 95%, sans condensation	
Niveaux de contamination (CEI 60721-3-3)	<ul style="list-style-type: none"> • Poussières conductrices non autorisées • Air propre, exempt d'agents corrosifs et de poussières conductrices • Gaz chimiques: Classe 3C2 • Particules solides: Classe 3S2 	Stockage	Transport
		<ul style="list-style-type: none"> • Poussières conductrices non autorisées • Gaz chimiques: Classe 1C2 • Particules solides: Classe 1S2 	<ul style="list-style-type: none"> • Poussières conductrices non autorisées • Gaz chimiques: Classe 2C2 • Particules solides: Classe 2S2
Vibrations sinusoïdales (CEI 60068-2-6)	Plage de fréquence: 5...150 Hz Accélération maxi constante: 1 g	Conforme à la spécification ISTA 1A	
Chocs (CEI 60068-2-29)	Non autorisés	Maxi 100 m/s ² (330 ft/s ²), 11 ms (36 fts)	
Chute libre	Non autorisée	Non autorisée	

1) Si le variateur doit fonctionner à des températures au-dessous de zéro, il doit rester sous tension. Le variateur doit être monté dans une enveloppe en vous assurant que la chaleur qu'il produit est correctement dissipée.

Degré de protection de l'ACS50: IP20.

Dimensions



	Taille A mm (in.)	Taille B mm (in.)	Taille C mm (in.)	Taille D mm (in.)
a	53 (2.09)	72 (2.83)	74 (2.91)	74 (2.91)
b	45 (1.77)	67,5 (2.66)	70 (2.76)	70 (2.76)
c	128 (5.04)	128 (5.04)	159 (6.26)	159 (6.26)
d	67,5 (2.66)	67,5 (2.66)	-	-
e	-	-	77 (3.01)	77 (3.01)
f	-	-	40 (1.57)	40 (1.57)
g	-	-	40 (1.57)	40 (1.57)
h	183 (7.20)	183 (7.20)	-	230 (9.06)
i	156 (6.14)	156 (6.14)	182 (7.15)	214 (8.41)
j	170 (6.99)	170 (6.99)	194 (7.62)	226 (8.88)
k	146,5 (5.77)	146,5 (5.77)	171 (6.72)	203 (7.98)

Montage

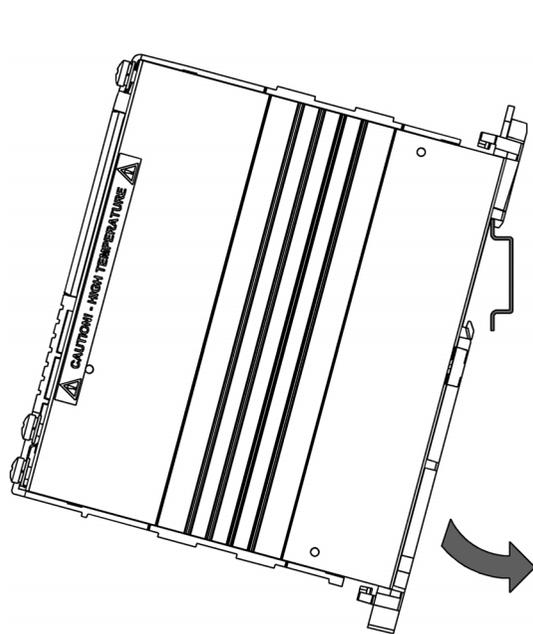
Attention! Le variateur atteint des températures élevées en fonctionnement normal. La circulation d'air autour de l'appareil doit être suffisante:

- L'ACS50 doit toujours être monté avec les ailettes de refroidissement à la verticale.
- Un espace libre suffisant doit être prévu autour des appareils en tailles A et B. Les appareils en tailles C et D étant refroidis par ventilateur, ils peuvent être juxtaposés.

Le variateur peut être monté avec le clip de fixation soit sur rail DIN de 35 mm, soit sur une paroi.

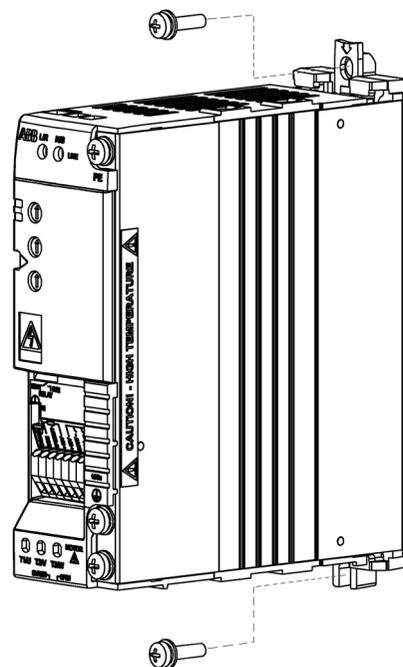
Fixation sur rail DIN

Encliquez l'ACS50 sur le rail.
Pour son démontage, enfoncez le levier du haut du clip de fixation.



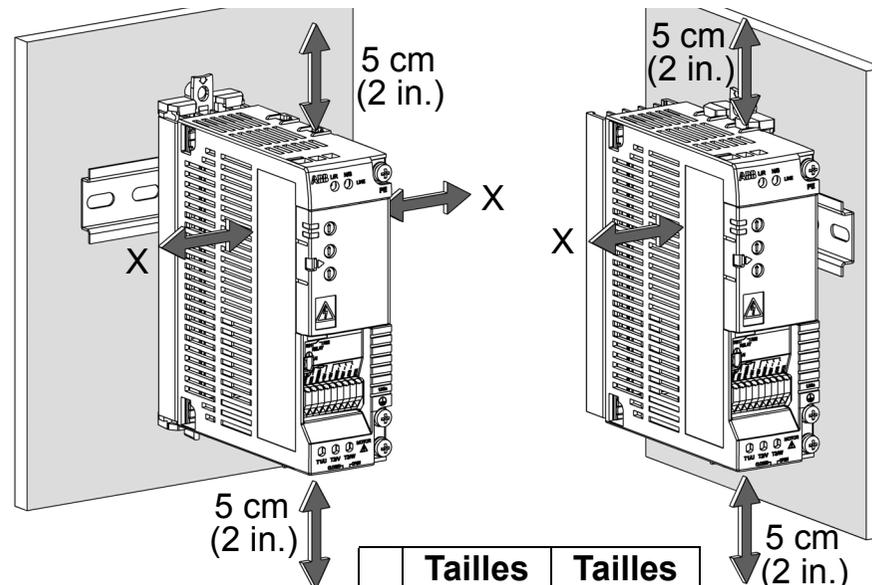
Fixation sur paroi

Fixez le variateur sur la paroi par l'intermédiaire du clip de fixation.
Utilisez des vis M4.



Distances de dégagement

Vous devez toujours prévoir un espace suffisant autour du variateur pour son refroidissement.

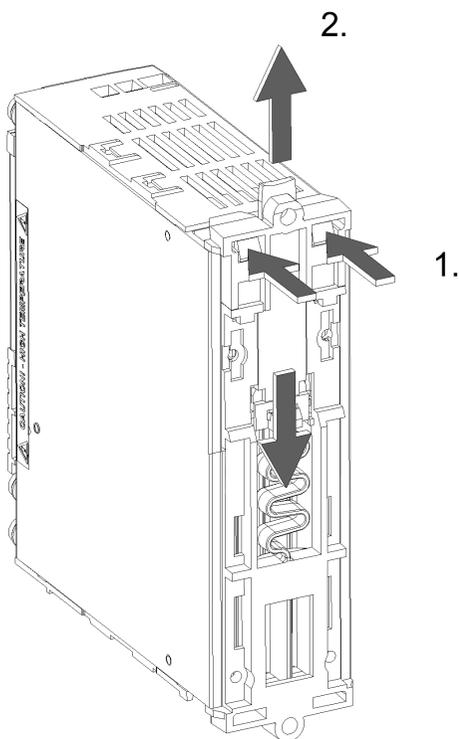


	Tailles A et B cm (in.)	Tailles C et D cm (in.)
X	1,5 (0.6)	0 (0)

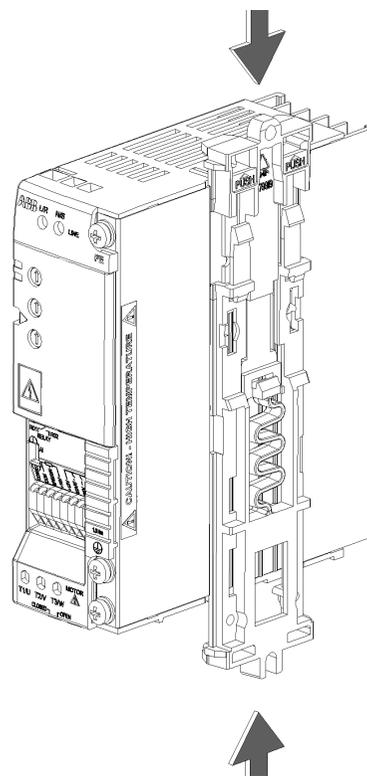
Montage et démontage du clip de fixation sur paroi

Le variateur peut être fixé sur une paroi par sa face arrière ou sa face latérale. Montez le clip de fixation sur la face choisie. Cf. instructions ci-dessous pour les tailles A et B. Les clips de fixation des tailles C et D sont démontés en tirant vers le bas et montés en tirant vers le haut.

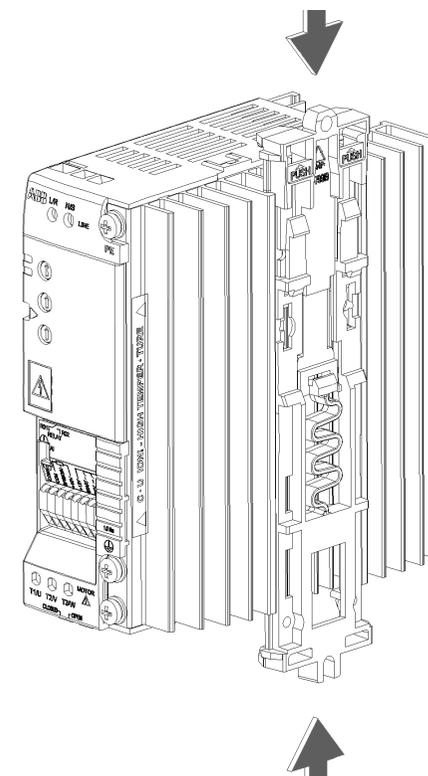
Démontage du clip de fixation, tailles A et B: enfoncez les deux taquets de plastique pour séparer la partie supérieure du clip de sa partie inférieure.



Montage du clip de fixation, taille A: Placez et enclenchez les deux parties du clip comme illustré.



Montage du clip de fixation, taille B: insérez et enclenchez les deux parties du clip entre les ailettes de refroidissement.



Commutateurs DIP

Les commutateurs DIP servent à configurer l'ACS50 en fonction du moteur et de l'application.



Attention! Les commutateurs DIP sont alimentés en tension dangereuse (200 V). Mettez le variateur hors tension et attendez 5 minutes avant de régler les commutateurs. Le capot de protection de l'ACS50 doit rester fermé lorsqu'il est sous tension.

Procédure de configuration

- Ouvrez le capot avant avec la pointe d'un tournevis et réglez les commutateurs DIP.
- Avec la pointe d'un tournevis, changez le réglage des commutateurs (gauche ou droite). En sortie d'usine, tous les commutateurs sont positionnés à gauche.
- Refermez le capot avant.

Informations de base

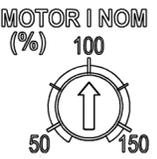
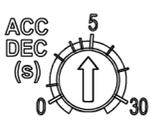
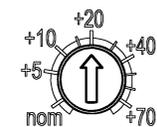
Commutateurs DIP	#	Nom et fonction	Réglage	Autre
			usine	réglage
<p>50 OFF P&F 5 FLT OFF OFF OFF</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8</p> <p>60 NOM FREQ Hz ON SILENT CT LOAD 10 JOG Hz RUN RELAY ON AI OFFSET ON AUTORESET ON HI FREQ</p>	1	NOM FREQ HZ: Fréquence nominale du moteur	50 Hz	60 Hz
	2	SILENT: Niveau de bruit du moteur (fréquence de commutation MLI)	OFF - Niveau normal (5 kHz)	ON - Niveau silencieux (16 kHz)
	3	LOAD: Type de couple de charge (courbe U/f)	P&F - pompe / ventilateur	CT - Couple constant
	4	JOG HZ: Fréquence constante pour fonction JOG	5 Hz	10 Hz
	5	RELAY: Fonction de la sortie relais	FLT - Défaut	RUN - Moteur en marche
	6	AI OFFSET: Valeur mini de l'entrée analogique	OFF - 0 mA(0 V)	ON - 4 mA(2 V)
	7	AUTORESET: Fonction de réarmement automatique des défauts	OFF - Pas de réarmement auto	ON - Réarmement auto activé
	8	HI FREQ: Mode Haute Fréquence	OFF - Standard	ON - Mode Haute Fréquence activé

Informations complémentaires

No.	Nom	Information	
1	NOM FREQ Hz	Fréquence nominale du moteur (cf. plaque signalétique du moteur).	
2	SILENT	Fréquence de commutation du variateur. N.B.: Plus la fréquence est élevée, plus le bruit électromagnétique est important et plus court doit être le câble moteur au titre de la réglementation européenne sur la CEM. Cf. Caractéristiques techniques , page 18. N.B.: La fréquence de commutation varie en fonction de la température de l'ACS50.	
3	LOAD	Optimisation de la courbe caractéristique tension de sortie/fréquence selon la charge. Sélectionnez P&F pour un couple quadratique (ex., pompes et ventilateurs) et CT pour les charges à couple constant (ex., convoyeurs). L'ACS50 augmente automatiquement de 10% la tension au démarrage pour compenser les pertes moteur et augmenter le couple de démarrage.	
4	JOG Hz	Fréquence JOG. Activez la fonction JOG en raccordant 12...24 Vc.c. sur l'entrée logique 3 ("JOG"). (Le variateur accélère ou décélère jusqu'à la fréquence JOG et y reste jusqu'à mise à "0" de l'entrée.)	
5	RELAY	Sélection de l'état du variateur indiqué par le contact n.o. de la sortie relais. FLT = Défaut. Le contact est ouvert si le variateur est en défaut ou hors tension. RUN = En marche. Le contact est fermé si le variateur est en marche.	
6	AI OFFSET	Activation d'une supervision de "zéro effectif" pour l'entrée analogique. 4 mA (2 V) = l'ACS50 déclenche sur défaut si la valeur passe sous cette limite. Cf. section Régulation de la vitesse du moteur , page 16 pour des détails sur la mise à l'échelle de l'entrée analogique.	
7	AUTO- RESET	Activation de la fonction de réarmement automatique pour les défauts suivants: sous-tension, surtension, perte entrée analogique. ON = l'ACS50 essaiera de réarmer automatiquement 3 secondes après le déclenchement sur défaut. Nombre maxi de réarmements: 10 en 3 minutes. Au-delà de ce nombre, l'ACS50 s'arrête sans plus aucune tentative de réarmement. Cf. également Informations d'état et localisation des défauts , page 17. Attention! Si le signal de démarrage est activé, le moteur redémarre après un réarmement. Assurez-vous que cela ne présente aucun risque.	
8	HI FREQ	Fréquence de sortie maxi. OFF: fréquence maxi = valeur définie par le commutateur NOM FREQ HZ. ON: fréquence maxi = valeur définie par le commutateur NOM FREQ HZ + valeur du potentiomètre HI FREQ. Cf. Potentiomètres de commande , page 12.	

Potentiomètres de commande

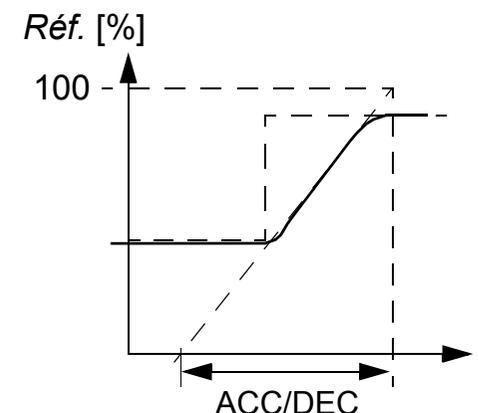
Les potentiomètres de commande sont réglés au moyen d'un tournevis. En sortie d'usine, tous les potentiomètres sont réglés en position centrale.

 <p>MOTOR I NOM (%)</p>	MOTOR I NOM	<p>Calculez MOTOR I NOM (courant nominal du moteur) avec l'équation suivante ou relevez la valeur MOTOR I NOM dans le graphique ci-dessous. L'ACS50 évalue la température du moteur sur la base du courant de sortie mesuré et du courant nominal du moteur défini. Le variateur déclenche s'il considère que la température ainsi déterminée correspond à un échauffement anormal du moteur.</p> <p>N.B.: Si du fait de leur longueur, les câbles moteur induisent des courants capacitifs importants, vous devrez peut-être augmenter le réglage de MOTOR I NOM.</p> $\text{MOTOR I NOM (\%)} = \frac{\text{Courant nominal moteur [A]}}{\text{Courant nominal ACS50 [A]}} \cdot 100\%$
 <p>ACC/DEC (s)</p>	ACC/DEC	<p>Définition du temps d'accélération et de décélération entre la fréquence mini et la fréquence maxi et vice versa en secondes. Plus le temps ACC/DEC est long, moins vite l'ACS50 suivra la référence donnée.</p>
 <p>HI FREQ (Hz)</p>	HI FREQ	<p>Limitation de la fréquence de sortie à une valeur réglée entre la fréquence nominale et la fréquence nominale + 70 Hz. Pour utiliser ce potentiomètre, activez le Mode Haute Fréquence avec le commutateur DIP HI FREQ. Cf. Commutateurs DIP, page 10.</p>

Graphique de sélection MOTOR I NOM

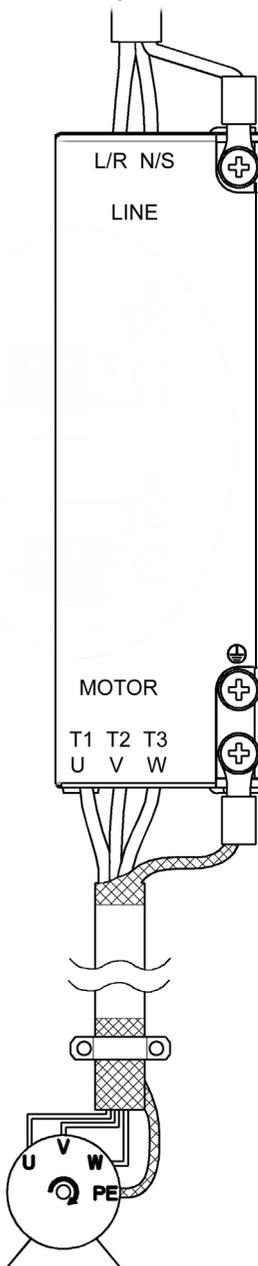
ACS50-01x-	Courant nominal moteur (A)									
-01A4-x	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	
-02A2-x	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0 3.3
-04A3-x	2.2	2.6	3.0	3.5	4.0	4.3	4.7	5.2	5.6	6.0 6.5
-07A6-x	3.8	4.6	5.3	6.1	6.8	7.6	8.4	9.3	10.2	11.4
-09A8-x	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	12.0	13.3	14.7
MOTOR I NOM	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140 150%

Temps ACC/DEC



Raccordement de l'alimentation réseau et du moteur

Tension d'entrée
monophasée



⚠ Attention! Avant de procéder aux raccordements, vérifiez que le variateur est hors tension.

N.B.: Vérifiez le niveau de tension du réseau! Si vous raccordez un ACS50 calibré pour un réseau 115 Vc.a. sur un réseau 230 Vc.a., il sera endommagé!

Bornes	Description	Section des conducteurs	Couple de serrage
L/R, N/S	Réseau d'alimentation monophasé	Câble cuivre monoconducteur de 2,5 mm ² maxi (tailles A et B) ou 4 mm ² maxi (tailles C et D)	0,5 Nm / 0,6 Nm
T1/U, T2/V, T3/W	Alimentation du moteur		
PE 	Terre de protection Blindage et conducteur de protection du câble moteur	Utilisez des conducteurs cuivre multibrins. La section du conducteur ne doit pas être inférieure à celle du câble de puissance utilisé.	1 Nm(*)

***N.B.:** Utilisez uniquement les vis M4x8 Combi fournies. La profondeur d'insertion maxi autorisée des vis de mise à la terre est de **6 mm**.

Respectez la réglementation en vigueur pour la section des câbles. Utilisez des câbles de puissance résistant à 60 °C (140 °F) ou 75 °C (167 °F) si la température ambiante est supérieure à 30 °C (86 °F). Cf. également [Consignes supplémentaires pour le câblage et la CEM](#), page 15.

Le courant de fuite à la terre de l'ACS50 peut dépasser 3,5 mA c.a./10 mA c.c. Conformément à la norme EN50178, l'ACS50 peut uniquement être utilisé dans une installation à poste fixe. Pour en savoir plus, cf. document *ACS50 Technical Reference*.

Fusible réseau

Pour les types de fusible conseillés, cf. [Caractéristiques techniques](#), page 18.

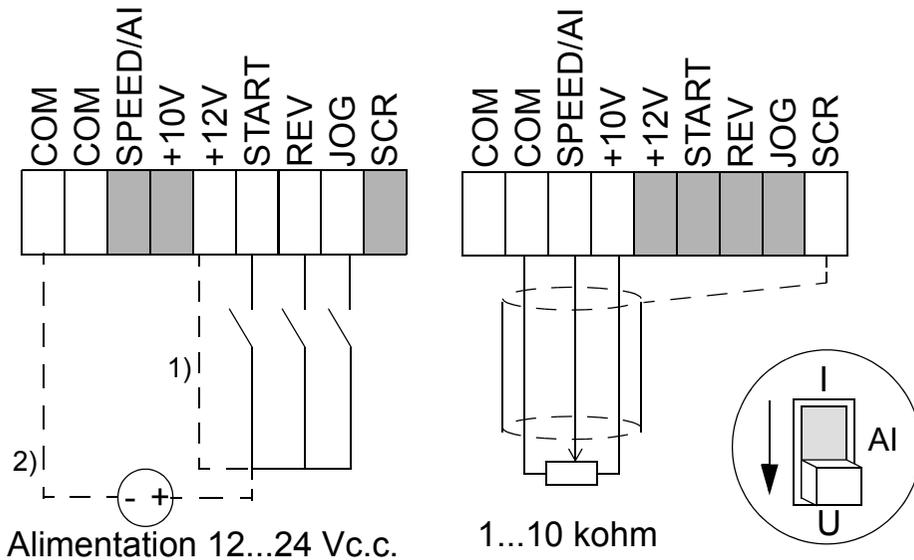
Moteur

Le moteur doit être un moteur asynchrone triphasé de tension nominale U_N entre 200 et 240 V et de fréquence nominale f_N 50 ou 60 Hz. Le courant nominal du moteur doit être \leq courant de sortie nominal (I_2) du variateur.

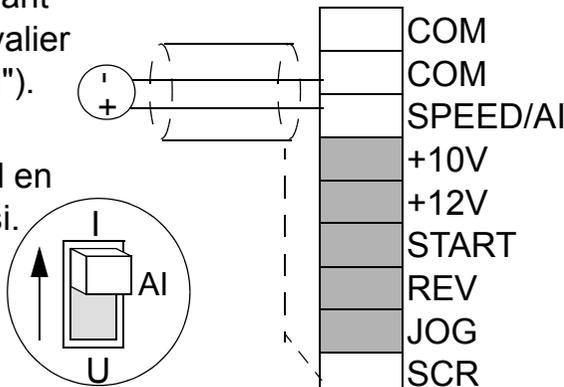
Lorsque les phases sont raccordées dans l'ordre U-U, V-V et W-W et que le sens de rotation sélectionné est avant, l'arbre moteur tourne dans le sens horaire vu côté accouplement.

Raccordement des fils de commande

L'alimentation interne (1) ou externe (2) peut être utilisée pour les entrées logiques. La tension de commande analogique pré-réglée en usine est 0...10 Vc.c. (Le cavalier AI doit être sur la position tension ("U")).



Utilisation du signal en courant
0/4...20 mA: - Mettez le cavalier AI sur la position courant ("I").
- Réglez le commutateur AI OFFSET sur ON si le signal en courant 4...20 mA est choisi.



Bornes de commande

Utilisez des fils multibrins 0,5...1,5 mm² (AWG22 - AWG16).

#	Nom	Description
1	COM	Commun pour entrées logiques ou analogiques ¹⁾
2	COM	Commun pour entrée logique ou analogique ¹⁾
3	AI	Entrée analogique: référence vitesse (fréquence) 0/2...10 Vc.c. (Re=190 kohm) ou 0/4...20 mA (Re=100 ohm). Résolution 0,1%, précision +/-1%
4	+10V	Tension de référence pour entrée analogique Précision +/-2%. Maxi 10 mA
5	+12V	Tension auxiliaire pour entrées logiques Maxi 30 mA
6	START	Entrée logique 1: Démarrage (réarme le variateur après un déclenchement sur défaut) ²⁾
7	REV	Entrée logique 2: Inversion du sens de rotation ²⁾
8	JOG	Entrée logique 3: Activation de la vitesse JOG ²⁾
9	SCR	Terre pour le blindage du câble des signaux Connectée en interne à la terre du châssis
Sortie relais		
1	SR1	Défaut: Ouverture du relais. 12 V...250 Vc.a./ 30 Vc.c. 10 mA...2 A
2	SR2	

- 1) Raccordement interne au châssis (terre) par résistance 1 Mohm
2) Impédance des entrées logiques: 1,5 kohm.

Consignes supplémentaires pour le câblage et la CEM

Consignes à respecter pour le bon fonctionnement du variateur et la conformité à la directive européenne sur la CEM.

Câble moteur

Le câble moteur doit être un câble symétrique à trois conducteurs avec conducteur PE coaxial ou un câble à quatre conducteurs avec blindage coaxial. Un blindage métallique tressé est conseillé, ex. : type MCCMK (câbles NK).

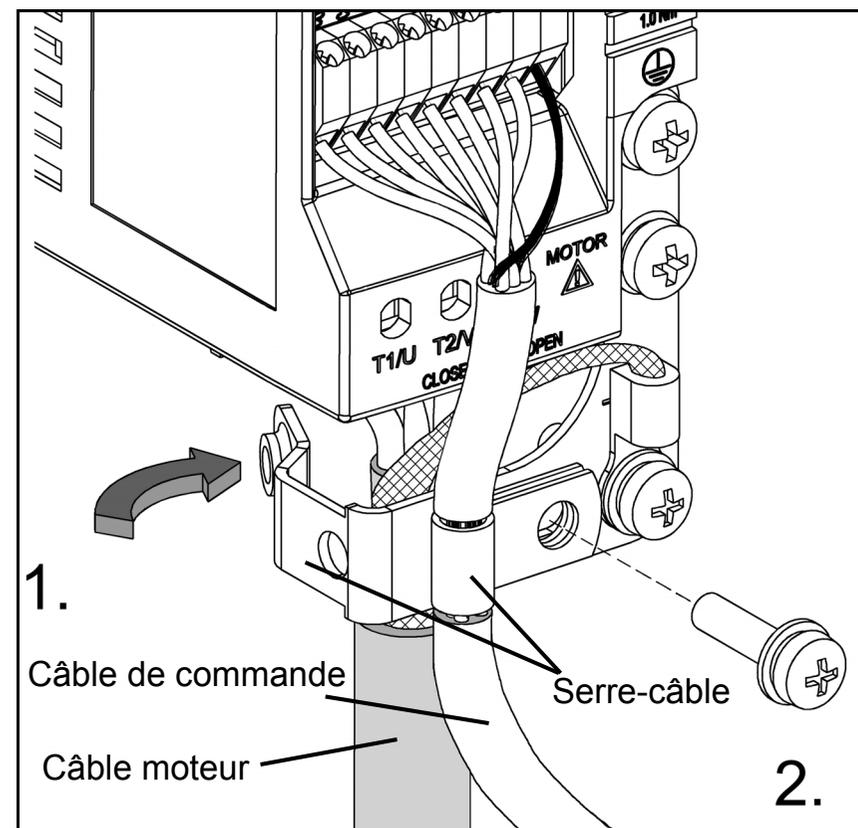
- Torsadez en un faisceau les fils du blindage du câble que vous raccordez à la borne de terre \perp . Le faisceau doit être aussi court que possible.
- Fixez le blindage du câble comme illustré ci-contre lorsqu'un filtre CEM/RFI interne ou externe est utilisé.
- Côté moteur, effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage du câble moteur avec un presse-étoupes CEM ou torsadez en un faisceau les fils du blindage dont la longueur ne dépasse pas 5 fois la largeur et que vous raccordez à la borne PE du moteur.

Câbles de commande

Les câbles de commande doivent être des câbles multi-conducteurs avec blindage de fils de cuivre tressés. Un câble à paire torsadée et double blindage est conseillé pour les signaux analogiques.

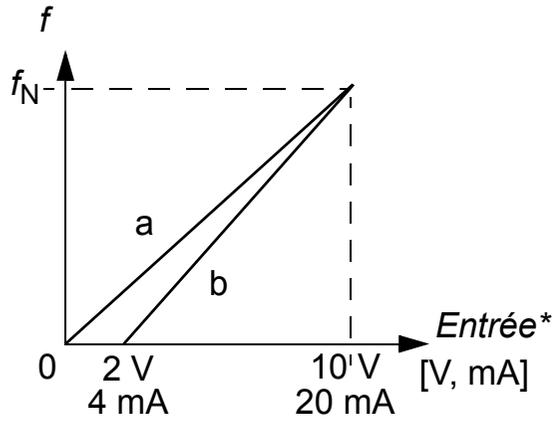
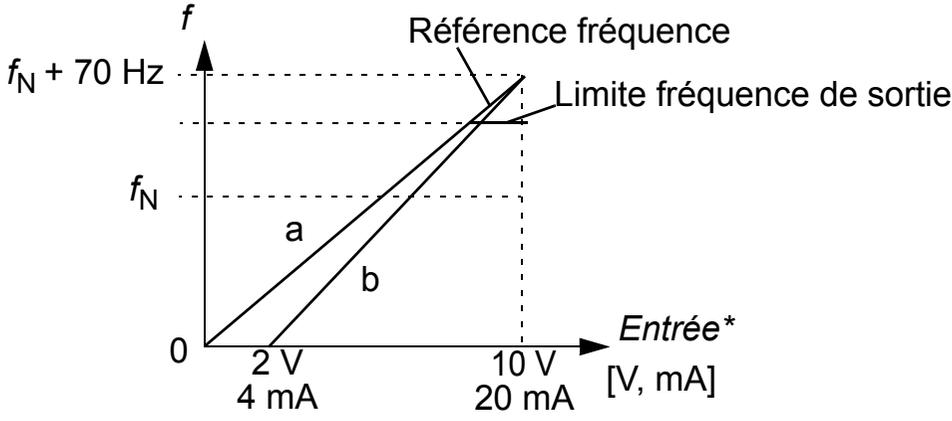
- Torsadez en un faisceau le blindage que vous raccordez à la borne SCR. Le faisceau doit être aussi court que possible.
- Fixez le câble de commande comme illustré ci-contre (appareils conformes CEM uniquement).
- Le câble moteur doit cheminer à une certaine distance du câble de commande et du câble réseau pour prévenir les perturbations électromagnétiques (distance > 20 cm).

N.B.: Ne jamais réunir des signaux 24 Vc.c. et 115/230 Vc.a. dans un même câble.



Régulation de la vitesse du moteur

La référence vitesse (fréquence) est donnée à l'ACS50 sur l'entrée analogique. La correspondance entrée analogique/référence dépend du réglage des commutateurs DIP comme illustré ci-dessous. La fréquence de sortie suit l'évolution de la référence selon le réglage du potentiomètre ACC/DEC.

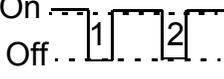
Mode Haute Fréquence désactivé OFF (préréglage usine)	Mode Haute Fréquence activé ON
 <p>Réglage des commutateurs DIP: HI FREQ = OFF AI OFFSET = OFF (courbe a) ou ON** (courbe b) MOTOR NOM FREQ = 50 ou 60 Hz</p> <p>La fréquence de sortie est limitée à la fréquence nominale réglée du moteur.</p>	 <p>Réglage des commutateurs DIP: HI FREQ = ON AI OFFSET = OFF (courbe a) ou ON** (courbe b) MOTOR NOM FREQ = 50 ou 60 Hz</p> <p>La fréquence de sortie réelle est limitée à la valeur entre f_N et $f_N + 70$ Hz par le potentiomètre HI FREQ. Le potentiomètre n'a pas d'incidence sur la mise à l'échelle de l'entrée analogique.</p>
<p>* Utilisez le cavalier AI pour sélectionner le signal en tension ou en courant. Cf. page 14.</p> <p>** Pour protéger le variateur en cas de perte du signal analogique, il déclenche si la valeur du signal est inférieure à 2 V (4 mA).</p>	

Informations d'état et localisation des défauts

L'ACS50 intègre deux LED d'état visibles par le capot avant.

Si le variateur détecte un problème, la LED rouge clignote. Après avoir résolu le problème, réarmez le variateur en désactivant le signal de démarrage. S'il est déjà désactivé, activez-le pour ensuite le désactiver.

Cf. tableau ci-dessous pour les codes de défaut (= le nombre de clignotements de la LED).

LED verte	LED rouge	Description
Allumée	Eteinte	L'ACS50 fonctionne normalement.
Allumée	Clignotante On  Off	La fonction de protection a été activée. Le nombre de clignotements correspond au code de défaut.
Clignotante	Clignotante	L'ACS50 réarmera automatiquement dans les 3 secondes. (*) Attention! Le moteur démarre si le signal de démarrage est activé.

# Origines possibles et intervention	# Origines possibles et intervention
1 Surtension c.c. (*). 1) Tension réseau trop élevée: vérifiez l'alimentation réseau. 2) Le temps de rampe de décélération est trop court pour l'inertie de la charge: augmentez le temps ACC/DEC avec le potentiomètre.	6 La valeur de l'entrée analogique est inférieure à 4 mA/2 V. (*) N.B.: Cette supervision est active si AI OFFSET est sur ON.
2 Sous-tension c.c. (*). Tension réseau trop faible: vérifiez l'alimentation réseau.	7 Surcharge moteur (surcharge I^2t): 1) Vérifiez la charge et la compatibilité moteur/ACS50. 2) Vérifiez que le réglage du potentiomètre MOTOR I NOM est correct.
3 Court-circuit moteur: Mettez hors tension et vérifiez les enroulements et le câble moteur.	8 Surcharge variateur ou température interne excessive: 1) La charge est trop élevée ou 2) le refroidissement du variateur est insuffisant.
4 Surintensité moteur. 1) Le temps d'accélération est trop court pour l'inertie de la charge: augmentez le temps ACC/DEC avec le potentiomètre. 2) Incompatibilité moteur/variateur: vérifiez le moteur.	9 Autre défaut. Erreur interne. Mettez hors/sous tension. Si le problème persiste, remplacez le variateur.
5 Réserve	

(*) Réarmement automatique si le commutateur AUTORESET est sur ON. Cf. [Commutateurs DIP](#), page 10.

Caractéristiques techniques

		230 V					115 V	
Filtre CEM/RFI intégré, ACS50-01E-		01A4-2	02A2-2	04A3-2	07A6-2	09A8-2	01A4-1	02A2-1
Sans filtre CEM/RFI, ACS50-01N-		01A4-2	02A2-2	04A3-2	07A6-2	09A8-2	01A4-1	02A2-1
Puissance moteur	kW	0.18	0.37	0.75	1.5	2.2	0.18	0.37
	hp	1/4	1/2	1	2	3	1/4	1/2
Taille (sans filtre CEM/RFI)		A	A	B	C	C	A	A
Taille (filtre CEM/RFI intégré)		A	A	B	D	D	A	A
Valeurs nominales								
Tension réseau U_1	V	200-240 (+10/-15%)					110-120 (+10/-15%)	
Courant continu de sortie I_2	A	1.4	2.2	4.3	7.6	9.8	1.4	2.2
Courant de sortie maxi $I_{2\text{maxi}}^*$	A	2.1	3.3	6.5	11.4	14.7	2.1	3.3
Tension de sortie U_2	V	0- U_1 , triphasée					0-2x U_1 , triphasée	
Courant d'entrée I_1	A	4.4	6.9	10.8	18.2	22.0	6.4	9.5
Fréquence de commutation	KHz	5 (maxi 16)						
Limites de protection								
Surintensité (crête)	A	4.4	6.9	13.5	23.9	30.9	4.4	6.9
Limite défaut température		95 °C / 203 °F (dissipateur)						
Section maxi des conducteurs/fils								
Bornes de puissance	mm ²	2.5 (AWG 14)			4 (AWG 12)		2.5 (AWG 14)	
Bornes de commande	mm ²	1.5 (AWG 16)						
Pertes de puissance	W	21	32	51	74	103	24	35
Calibre des fusibles réseau**								
CEI, type CEI269 gG	A	10	16	16	25	32	10	16
UL, types CC et T	A	10	15	20	25	30	10	15

* Autorisé pendant 1 minute.

** Valeurs conseillées. Ne pas utiliser de fusibles ultrarapides ou à faible courant crête. Respectez la réglementation en vigueur. Pour en savoir plus, cf. document *ACS50 Technical Reference*.

Longueurs maximales du câble moteur

Pour la conformité à la réglementation européenne CEM, la longueur du câble moteur est limitée comme spécifié au tableau suivant. Plus le câble moteur est court, plus faibles sont les perturbations émises dans le réseau et l'environnement.

Type de variateur	Filtre CEM/RFI intégré		Filtre CEM/RFI externe	
	5 kHz	16 kHz ¹⁾	5 kHz	16 kHz ¹⁾
	ACS50-01E-		ACS50-IFAB-01 et ACS50-01N/E	
<i>EN61800-3, premier environnement, distribution non restreinte ²⁾</i>				
01A4-2, ..., 02A2-1	10 m	3 m	-	-
07A6-2, ..., 09A8-2	10 m	3 m	-	-
<i>EN61800-3, premier environnement, distribution restreinte ³⁾</i>				
01A4-2, ..., 02A2-1	10 m	10 m	30 m	10 m
07A6-2, ..., 09A8-2	20 m	10 m	-	-
<i>EN61800-3, deuxième environnement ³⁾</i>				
01A4-2, ..., 02A2-2	10 m	10 m	50 m	10 m
04A3-2	10 m	10 m	75 m	10 m
01A4-1, ..., 02A2-1	10 m	10 m	50 m	10 m
07A6-2, ..., 09A8-2	30 m	10 m	-	-

1) La fréquence de commutation peut être sélectionnée avec le commutateur DIP. Cf. page 11.

2) S'applique uniquement aux perturbations conduites.

3) S'applique aux perturbations conduites et rayonnées.

Protections

Surtension, sous-tension, court-circuit moteur, surintensité, perte entrée analogique, surcharge moteur, surcharge variateur

Réseaux de distribution isolés de la terre

Les variateurs avec filtre CEM/RFI intégré ou filtre réseau externe ACS50-IFAB-01 ne doivent pas être raccordés à un réseau isolé de la terre ou à un réseau de distribution industriel à la terre d'impédance élevée.

Traitement en fin de vie

Le variateur contient des matériaux de base recyclables, ce dans un souci d'économie d'énergie et des ressources naturelles. Les informations sur le traitement en fin de vie du variateur sont disponibles auprès d'ABB.

Limites de responsabilité

Le constructeur n'est pas responsable:

- Des dépenses résultant d'une défaillance si l'installation, la mise en service, la réparation, la modification ou les conditions ambiantes sont contraires aux instructions spécifiées dans la documentation fournie avec l'appareil et autres documents.
- Des appareils dont la défaillance résulte d'un usage abusif, d'une négligence ou d'un accident.
- Des appareils dont la défaillance provient soit de matériels fournis par l'acheteur, soit d'une conception imposée par ce dernier.

En aucun cas, le constructeur, ses fournisseurs ou sous-traitants ne pourront être tenus pour responsables des dommages spéciaux, indirects, fortuits ou directs, ni des pertes ou pénalités.

Pour toute question concernant votre variateur ABB, contactez votre distributeur ou votre correspondant ABB. Les caractéristiques techniques, informations et descriptifs sont valables à la date de publication du présent manuel. Le constructeur se réserve le droit d'apporter toute modification sans avis préalable.

Marquage et compatibilité électromagnétique

Marquage CE/C-Tick

L'ACS50 est conforme à la réglementation européenne suivante:

- Directive basse tension 73/23/CEE modifiée
- Directive CEM 89/336/CEE modifiée

Les déclarations correspondantes et la liste des principales normes sont disponibles sur demande.

Compatibilité électromagnétique (CEM):

L'ACS50 satisfait les exigences des normes suivantes pour autant que l'installation soit correctement réalisée et respecte les consignes de ce guide:

Perturbations haute fréquence conduites	EN61800-3 premier environnement, distribution restreinte et non restreinte ¹⁾
Perturbations haute fréquence rayonnées	EN61800-3 premier environnement, distribution restreinte
Immunité	EN61800-3 deuxième environnement
Harmoniques de courant réseau	CEI61000-3-2

1) Vous devez respecter les longueurs maximales pour le câble moteur et la fréquence de commutation, page 19. Cf. également consignes de câblage page 15.

Le niveau des harmoniques de courant peut être réduit en installant des selfs réseau externes.

Pour en savoir plus, cf. document *ACS50 Technical Reference*.

Marquages UL, cUL et C-Tick

Cf. plaque signalétique.

L'ACS50 peut être utilisé sur un réseau capable de fournir au plus 65 kA efficaces symétriques sous 230 V maximum lorsqu'il est protégé par des fusibles de classe CC ou T.

Accessoires

Filtre CEM/RFI: ACS50-IFAB-01

Selfs réseau: CHK-A1, CHK-B1, CHK-C1, CHK-D1

Self moteur: ACS-CHK-B3, ACS-CHK-C3

Potentiomètre: ACS50-POT