



AC890 MANUEL de mise en service rapide

Variateur 890CS/CD (Bus DC Commun)

Publication 1 HA471072U000 (ISO A4)
Publication 1 HA471072U001 (Quarto Américain)

Sommaire

	<i>Page</i>
Sécurité	3
Présentation	4
Installation	7
Dimensions	8
Ventilation.....	8
Conditions d'installation	8
Vue d'ensemble	9
Raccordements de puissance : 890CS	10
Raccordements de puissance : 890CD	11
Raccordement du rail SSD	12
Installation du bus DC	12
Raccordement de contrôle : 890CS	13
Raccordement de contrôle : 890CD	14
Raccordement feed-back 890CD	15
Mise en service du variateur	16
Avant la mise sous tension:	16
Mise en service du 890CS.....	17
Mise en service du 890CD.....	17
Réglage du variateur 890CD	18
Données Moteur.....	18
Paramètres de mise en service rapide.....	18
Autoréglage.....	19
Fonctionnement en Local	20
Fonctionnement en Remote	20
Annexe A: Utilisation du clavier 6511	21
Organisation du menu	22
890CS	22
890CD	23
Annexe B: Utilisation du clavier 6901	24
Organisation du menu	25
890CD	25
890CS	25
Annexe C: Entrées/sorties numériques et analogiques	26
Raccordement de contrôle 890CD.....	26
Borniers de contrôle 890CD	27
Borniers de contrôle 890CS.....	28
Annexe D: Caractéristiques électriques	29

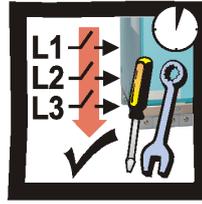
Sécurité



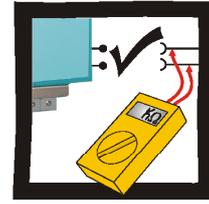
Ce manuel s'adresse à toute personne installant et travaillant sur ce produit.



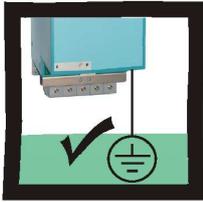
Vous devez avoir les compétences techniques pour installer et travailler sur ce produit.



Avant de travailler sur ce produit, sectionnez l'alimentation principale aux bornes L1, L2 et L3 et attendez trois minutes.



Déconnecter ce module des circuits électriques avant de faire des vérifications de résistance.



Ce module doit être relié à la terre de façon permanente, à cause de courant de fuite important



Le moteur doit être relié à une mise à la terre appropriée



Des parties sensibles peuvent recevoir des décharges électrostatiques : observer les précautions de contrôle électrostatique.



Copier les paramètres actuels pour prévoir tout remplacement du module 890

Danger pour le personnel

AVERTISSEMENT !

Les hautes tensions et la rotation de l'équipement peuvent mettre en péril votre vie. Ne pas observer les règles suivantes pourra créer un DANGER DE RISQUES ELECTRIQUES

En fonctionnement certaines parties métalliques peuvent atteindre une température de 70 degrés Centigrade.

Avant de travailler sur l'équipement assurez-vous d'être complètement isolé des bornes L1, L2 et L3 de l'alimentation principale. L'équipement comporte des condensateurs de hautes capacités qui se déchargent lentement après la mise hors tension de l'alimentation principale. Attendez au moins trois minutes que le bus courant continu (entre DC+ et DC-) se décharge à un niveau de tension de sécurité (<50V). Mesurer la tension entre les bornes DC+ et DC- avec un contrôleur pour vous assurer que la tension soit inférieure à 50 V.

N'appliquez pas de source de tension externe (alimentation principale ou autres) à l'une des bornes du frein (DBR+, DBR-). Cela peut provoquer des dégâts importants pour le variateur et l'installation et des risques pour le personnel.

Risques de l'application

Les caractéristiques, le fonctionnement et les schémas de câblage décrits dans ce document vous serviront seulement de guide et devront peut-être, être adaptés pour une application spécifique .

« SSD Drives » ne garantit pas l'adaptabilité de l'équipement décrit dans ce manuel pour des applications particulières.

IMPORTANT: Ce produit est conçu comme un « équipement professionnel » conforme à la norme européenne EN61000-3-2. L'autorisation d'une personne compétente est nécessaire avant la connexion de l'alimentation basse tension.

Évaluation des risques

Lors de défaut, perte de puissance ou autres conditions de fonctionnement anormal, l'équipement pourra avoir un fonctionnement incorrect. En particulier :

- La vitesse du moteur n'est peut-être plus contrôlée
- Le sens de rotation du moteur n'est peut-être plus contrôlé
- Le moteur est peut-être toujours en rotation

Accessibilité

Tous les borniers de puissance n'ont qu'une protection IP20, cela signifie que l'équipement devra être installé dans une armoire ou local normalement fermé, et un outil/clef sera nécessaire pour ouvrir.

Isolation de protection

- Tous les borniers de contrôle et de signaux sont SELV, cela signifie une protection double isolation. Assurez-vous que tous les câblages soient adaptés pour les plus hautes tensions.

Note **Les capteurs de température se trouvant dans les moteurs doivent avoir une simple isolation de base**

- Toutes les parties métalliques exposées du variateur ont été protégées par une isolation de base et sont reliées à la terre.

Les RCD (détecteur de défaut d'isolement)

Non recommandées pour utilisation avec ce produit. Si leur utilisation est nécessaire, utilisez seulement les RCD type B (EN61009).

Mise en garde

Ce produit bénéficie d'un système de vente réglementé conforme à la norme BS EN 61800-3. Dans un environnement domestique ce produit peut provoquer des interférences radio, dans ce cas l'utilisateur devra prendre des mesures adaptées.

Présentation

Le module 890 Bus DC Commun a été conçu pour le contrôle de vitesse des moteurs à courant alternatif triphasé standard. L'ensemble "BUS DC Commun" comprend un module 890CS (Alimentation Bus DC Commun) et un ou plusieurs modules 890CD (Variateur Bus DC Commun)

Le 890 CS est alimenté par le réseau triphasé. La puissance (Bus DC) générée par le 890CS est transmise à tous les 890CD par un système de barre bus **SSD_RAIL**. Un moteur est connecté à chaque module 890CD.

- Contrôle du système à distance grâce aux entrées/sorties configurables numériques et analogiques.
- Contrôle local du 890CD en utilisant le clavier 6511.
- Utilisation du logiciel de Configuration (DSE 890) pour accéder aux paramètres 890CD, aux messages de diagnostic, aux paramètres d'alarme et à la programmation de l'application.
- **Possibilité d'ajouter des options au module 890CD pour disposer d'une communication série et d'une régulation de vitesse en boucle fermée.**

IMPORTANT: Les moteurs utilisés doivent être adaptés pour le fonctionnement avec variateurs.

Mise en service rapide

Ce manuel comprend :

- Analyse des borniers et du fonctionnement variateur
- Donne les détails d'une installation **minimale** et d'une procédure de réglage rapide.
- Décrit l'auto-réglage du variateur 890CD et le démarrage du moteur.

** le variateur 890 est un élément de production et nous n'avons aucune connaissance de votre application, aussi nous détaillons le moyen le plus rapide pour la mise en oeuvre du variateur grâce à des schémas de mise à la terre simple et de câblage de contrôle minimal. Référez-vous au manuel complet « Référence Machine » pour les parties qui ne sont pas traitées dans ce manuel « Mise en Service Rapide »*

Éléments fournis avec chaque module 890 :

- Manuel « Mise en Service Rapide »
- CD contenant le manuel « Référence Machine » et le logiciel de Configuration DSE
- manuel d'instruction et Kit d'Installation du variateur 890
- Clavier 6511
- Feuille Client pour la commande des Options

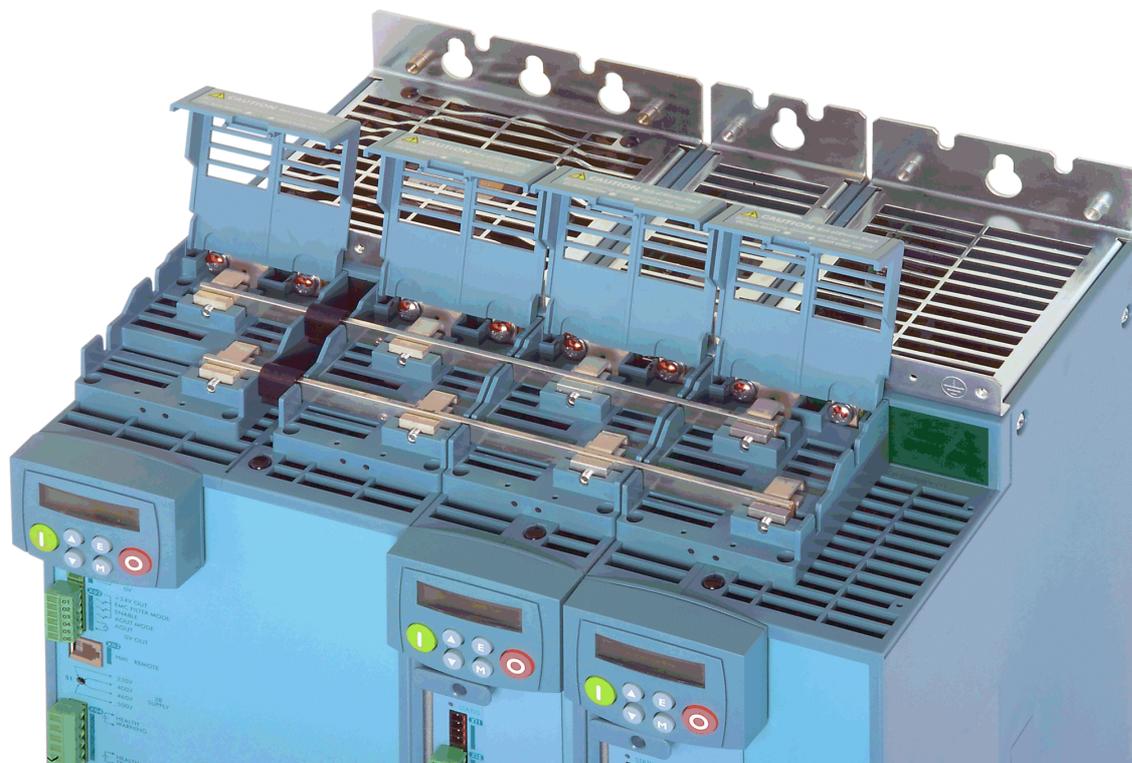
Cette Mise en Service Rapide nécessite que:

- Vous soyez un technicien qualifié ayant l'expérience de l'installation de ce type d'équipement.
- Vous connaissiez les normes concernées et les Codes des Locaux Electriques (qui font jurisprudence).
- Vous ayez lu et compris les Informations de Sécurité fournies au début du manuel « Mise en Service Rapide ».
- Vous ayez compris que ce guide ne contient qu'un minimum d'informations et que vous devez vous référer au guide « Référence Machine » pour compléter votre installation.

Rail SSD

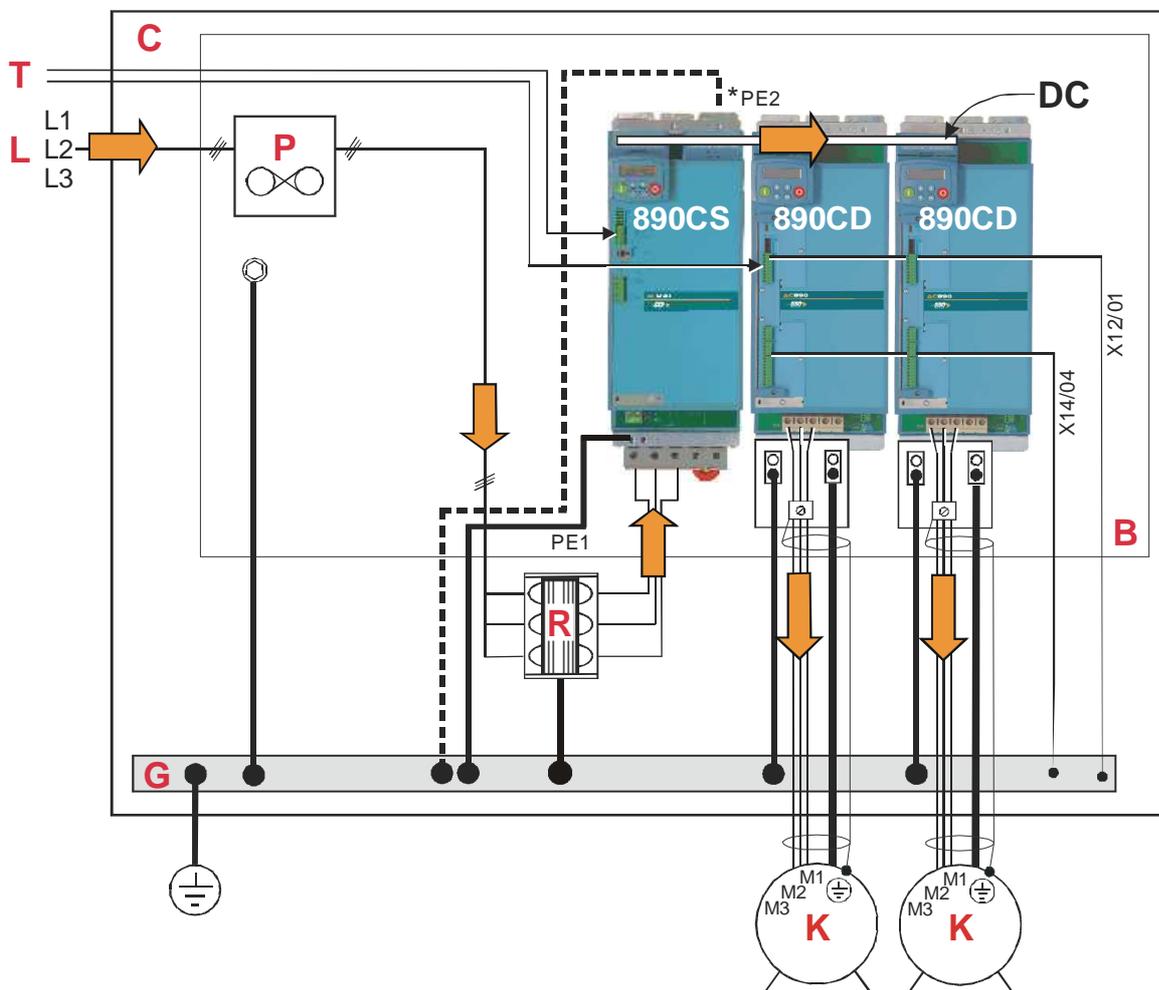
Comme la hauteur et la profondeur de chaque module sont identiques, il est vraiment pratique d'assembler des variateurs de dimensions châssis (largeur) différents sur un bus puissance commun. Normalement ils sont installés l'un à côté de l'autre.

Le Rail SSD est un système de Bus innovateur qui raccorde les bornes DC+ et DC- de tous les variateurs sur un bus commun sans utiliser de fil.



Installation

Une installation simplifiée est montrée ci-dessous. Cette installation **n'est pas** conforme CEM. Pour des installations européennes et les pays en conformité avec la législation CEM référez-vous au manuel « Référence Machine » du 890, Annexe C.



Signification

- B** Support arrière
- C** Armoire
- G** Barre de mise à la terre de protection
- K** Moteur (M1, M2, M3)
- L** Câble d'alimentation réseau du 890CS (L1, L2, L3)
- P** Fusibles ou circuit de sectionnement
- R** Self réseau
- T** Borniers de contrôle

Kit d'installation du 890

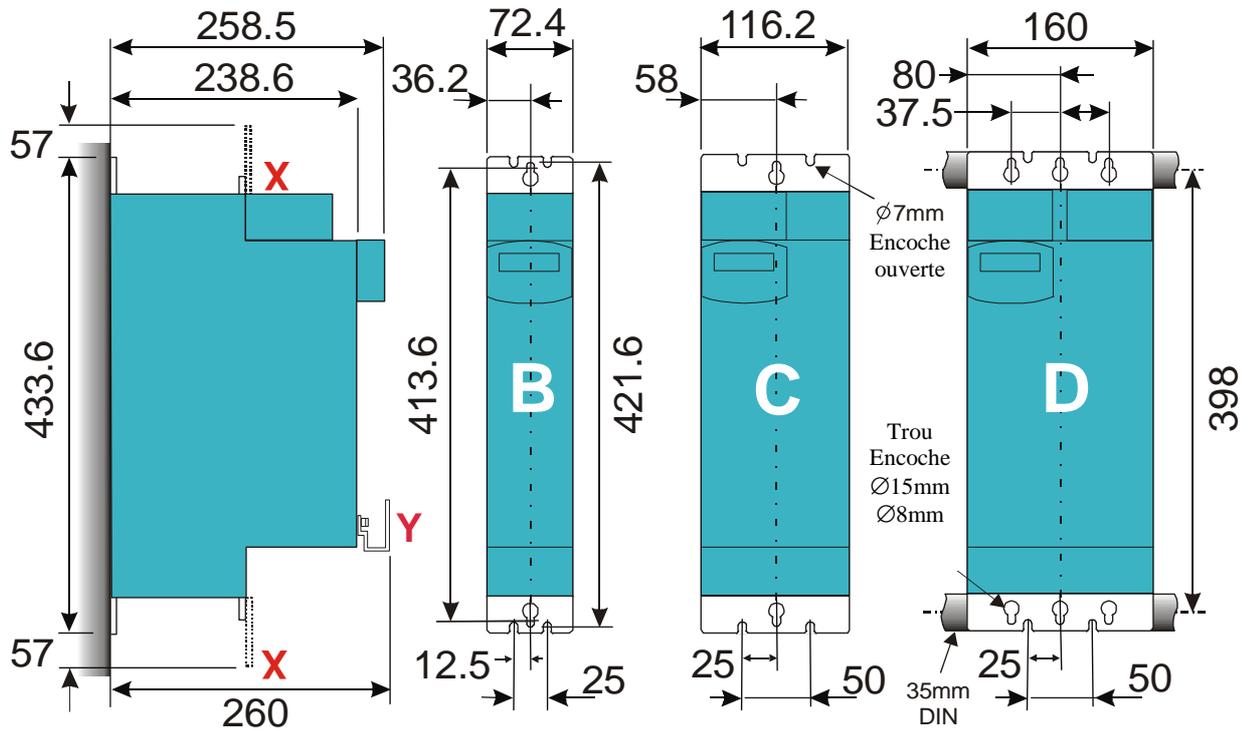
Le kit d'installation est visualisé sur le schéma au fond des modules 890CD. Il peut aussi être placé au dessus du module.

Le kit fournit plusieurs options pour les connexions de mise à la terre. Il inclut les supports pour l'assemblage du module avec des rails DIN. Référez-vous aux instructions incluses dans ce KIT et utilisez les éléments appropriés.

*Mise à la Terre Permanente

Le module doit être en **permanence mise à la terre** « norme EN 50178 » : Utilisez pour cela, un conducteur, PE1, de section $>10\text{mm}^2$; ou deux câbles séparés de mise à la terre, PE1 & PE2, de section $<10\text{mm}^2$. Tous les câbles de mise à la terre doivent être adaptés au courant de défaut conformément à la norme EN 60204.

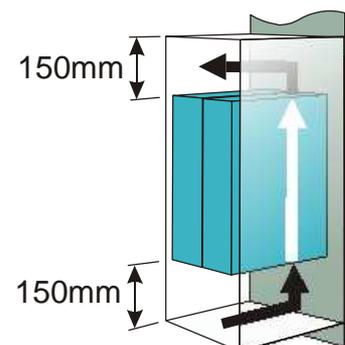
Dimensions



Les modules doivent être installés dans une armoire. Fixez le variateur en utilisant les trous et encoches ou servez vous d'un rail DIN 35mm et du kit d'Installation fournit.

Ventilation

Les variateurs peuvent être installés côte à côte sans espace . Prévoir un espace minimum de 150mm en-dessous et au-dessus de chaque variateur. Si vous voulez installer des variateurs au-dessus ou en-dessous d'autres équipements les distances en haut et en bas devront s'additionner pour conserver l'espace libre entre les variateurs



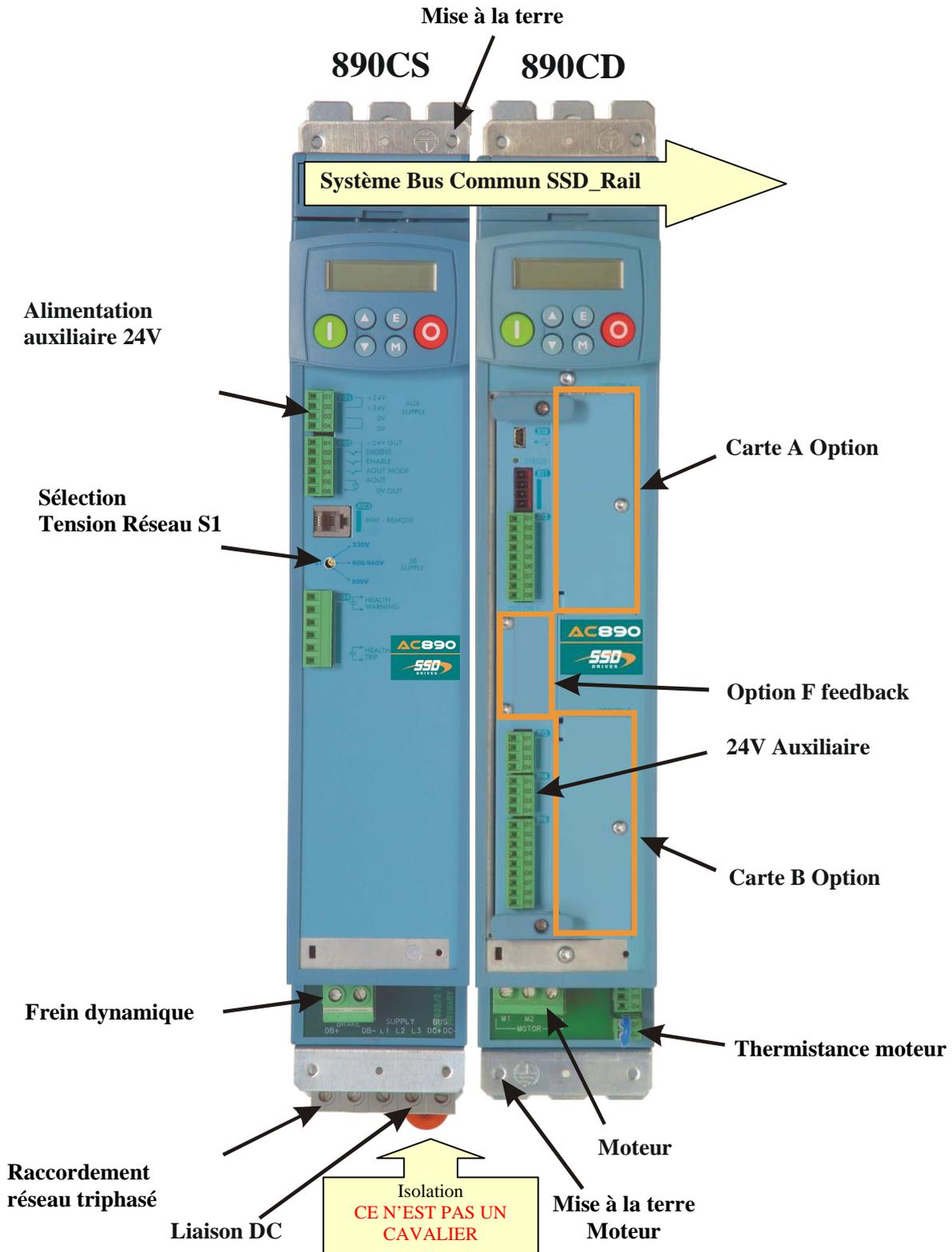
Conditions environnement

température d'utilisation. 0°C à 45°C (32°F à 113° F)

Caractéristiques du local IP20 – UL(cUL) type ouvert

Environnement sans poussière, non inflammables, non corrosif, humidité <85%, sans condensation

Vue d'ensemble



Raccordement puissance du 890CS

1 Raccordez les 3 phases L1, L2, L3 (ordre indifférent)
Dimensions maximales des bornes :

Châssis B1: 10mm²/8AWG
Châssis B2: 25mm²/4AWG
Châssis D1: 50mm²/ 1/0AWG
Châssis D2: 95mm²/ 4/0AWG

- Une self-réseau de 3% doit être câblée.
- Câblez un circuit de protection (circuit de sectionnement et/ou fusibles)

Voir Annexe D pour le détail des caractéristiques variateurs

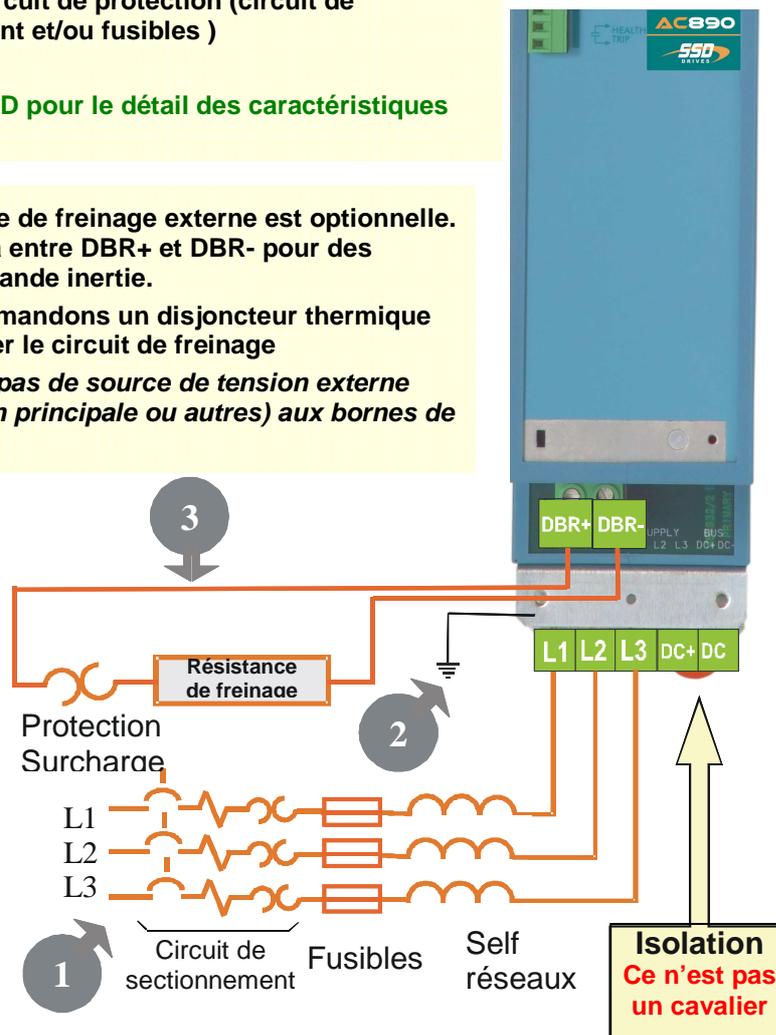
2 Raccorder le fil de « mise à la terre » au bornier supérieur
Dimensions maximales des bornes:

Châssis B1: 10mm²/8AWG
Châssis B2: 25mm²/4AWG
Châssis D1: 50mm²/ 1/0AWG
Châssis D2: 95mm²/ 4/0AWG

3 La résistance de freinage externe est optionnelle.
Connecter la entre DBR+ et DBR- pour des charges à grande inertie.

Nous recommandons un disjoncteur thermique pour protéger le circuit de freinage

N'appliquer pas de source de tension externe (alimentation principale ou autres) aux bornes de freinage



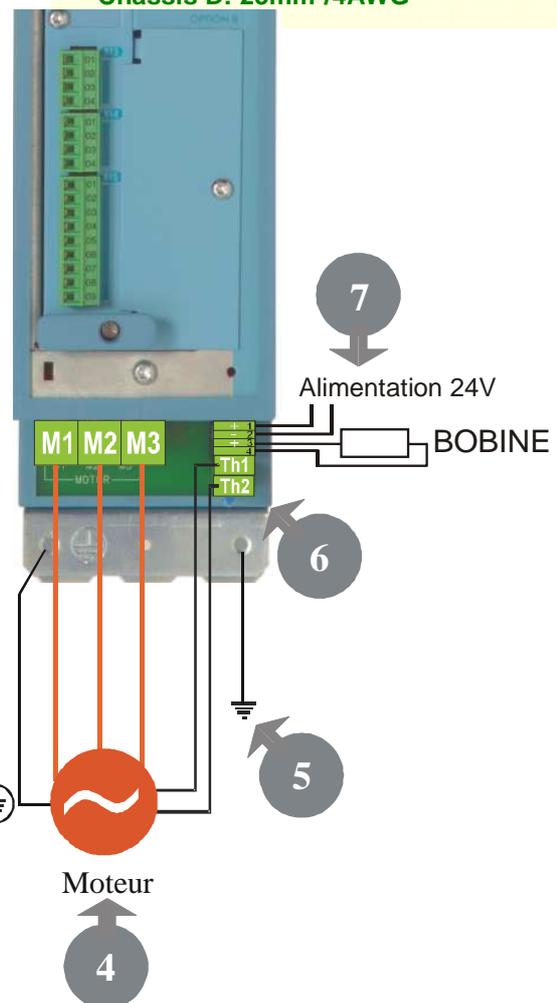
Raccordement puissance du 890CD

- 4** Relier le câble moteur à M1, M2, M3.
Dimensions maximales des bornes :
Châssis B: 4mm²/12AWG
Châssis C: 10mm²/8AWG
Châssis D: 25mm²/4AWG
- Relier le fil de terre à partir de la boîte à bornes du moteur directement au bornier de terre inférieur. Dimensions maximales des bornes :
Châssis B: 4mm²/12AWG
Châssis C: 10mm²/8AWG
Châssis D: 25mm²/4AWG
 - Si vous n'utilisez pas de câble blindé, placer les câbles moteur dans un conduit métallique relié à la terre à chaque extrémité.

- 6** Relier le contact thermique ou la thermistance à Th1, Th2. Le variateur se déclenchera (défaut) lorsque le contact thermique s'ouvre, ou lorsque la résistance de la thermistance sera supérieure à 4kΩ maximum (PTC Type A : IEC 34-11 Partie 2)
- Si le moteur ne dispose pas de système de protection (Thermistance), relier ces deux bornes. Les deux entrées thermistances doivent être connectées pour le fonctionnement du variateur.

- 7** Relier l'alimentation 24 V DC du frein aux bornes 1 et 2, et relier les bornes du frein aux bornes 3 et 4. La bobine du frein est sous tension lorsque le variateur fonctionne.

- 5** Relier le fil de terre au bornier de terre inférieur. Dimensions maximales des bornes :
Châssis B: 4mm²/12AWG
Châssis C: 10mm²/8AWG
Châssis D: 25mm²/4AWG



Raccordement du rail SSD

AVERTISSEMENT !

Durant une intervention, enlevez les fusibles(ou déclenchez le sectionneur) de votre alimentation triphasée. Assurez-vous de l'absence de tension et de l'impossibilité de remettre sous tension accidentellement pendant votre intervention.

MISE EN GARDE

Tous les modules 890 connectés au bus DC doivent avoir les mêmes tensions de fonctionnement que le module alimentation 890 SD

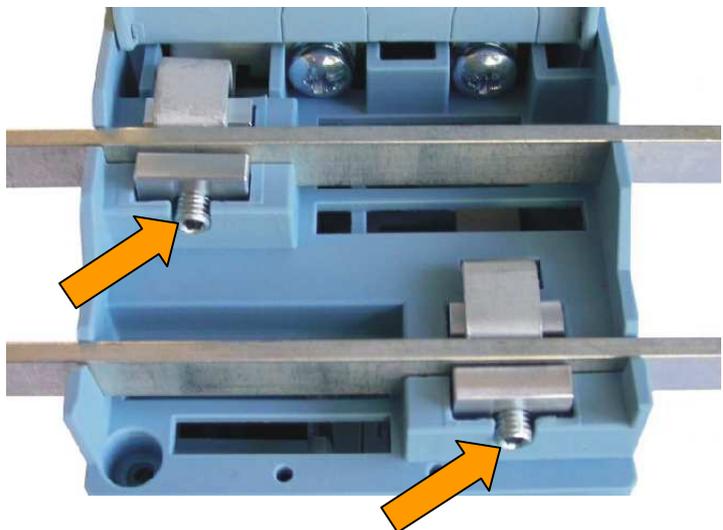
Les éléments suivants sont disponibles pour les variateurs SSD :

- Barre BUS : Élément No. BH465850 - 1m longueur, 10mm x 3mm en cuivre
- Isolation Barre bus : élément No. BC465938U200 - 200mm longueur

La barre bus peut supporter 140 Amps.

Installation de la barre bus

1. Tout simplement prenez deux barres bus de longueurs correctes et placez les dans les emplacements, voir le schéma ci-contre. Fixez les avec deux vis (2.0 Nm), visualisées par les flèches. Placez un fourreau isolant sur chaque barre, le fourreau déborde du module
2. **pour votre sécurité et la compatibilité CEM :**
 - ◆ **Barre bus : les deux extrémités de la barre doivent être insérées dans un bornier**– sans AUCUN DEBORDEMENT si c'est une partie terminale.
 - ◆ **Isolation : elle doit être placée à toutes les barres externes aux modules.** Elle doit être abouté de chaque côté du module. Pressez la fermement sur le barre bus pour une protection totale.
3. Fermez tous les couvercles bornier des barres bus. Ils doivent se bloquer fermement.



Raccordement contrôle du 890CS

A Sélection tension

Utilisez un petit tournevis plat pour régler le commutateur rotatif S1 qui sélectionne la tension réseau triphasée.

NOTE La tension nominale est de 500V. Il DOIT être réglé.

Procédure

B Alimentation auxiliaire 24V

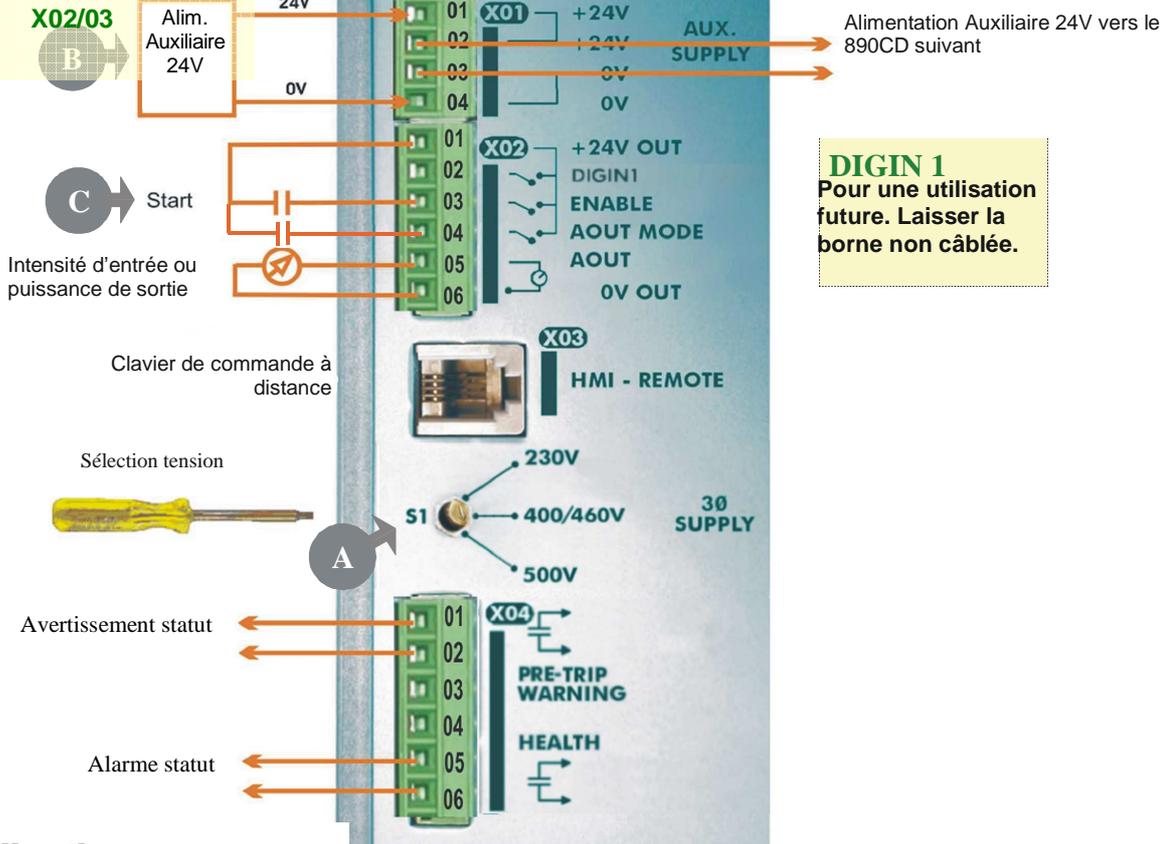
- Connectez une alimentation de +24VDC aux bornes X01/01 et X01/04 (impératif).

24VDC entrée	borne X01/01
0VDC entrée	borne X01/04
- Utilisez les sorties +24VDC pour alimenter les 890CD (optionnel).

24VDC sortie	borne X01/02
0VDC sortie	borne X01/03

C Reliez un contact sec

RUN (contact maintenu) aux bornes X02/01 et X02/03



Indication

- Bornes X02/05 et X02/06 sortie analogique proportionnel à l'intensité d'entrée ou à la puissance
- Bornes X04/01 et X04/02 contact d'avertissement « statut variateur » signalant un défaut imminent
- Bornes X04/05 et X04/06 contact d'alarme « statut variateur » signalant un défaut du variateur

Raccordement de contrôle 890CD

A Référence vitesse

- Reliez un potentiomètre de 10k Ω au bornier X12 (Analogique I/P 3)
Borne Sup. (sens des aiguilles d'une montre): borne X12/08
Curseur: borne X12/04
Borne inf. (sens inverse des aiguilles d'une montre): borne X12/01
- reliez le blindage au bornier inférieur de mise à la terre

OU

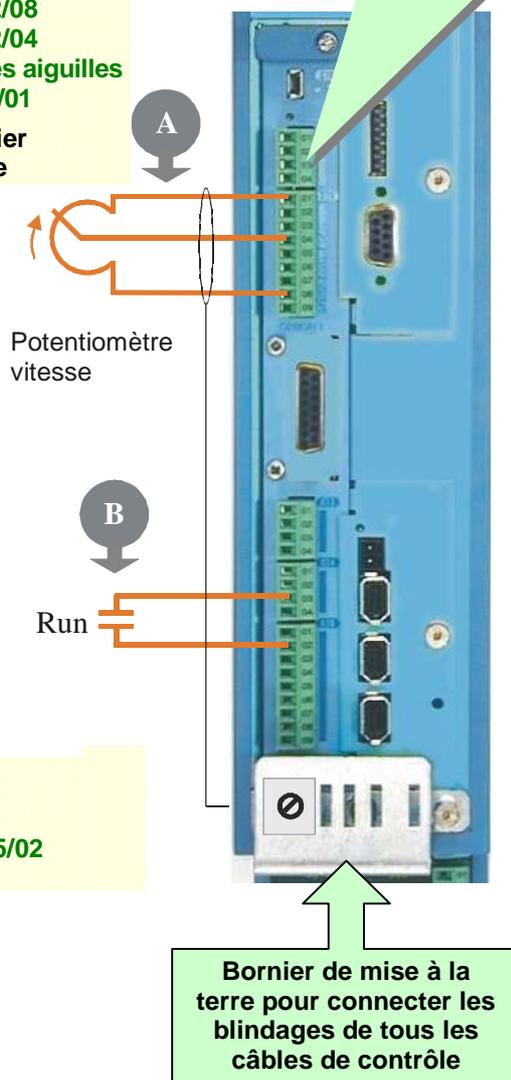
- reliez une référence vitesse externe 2 fils entre les bornes X12/01(-) et X12/04(+)
- reliez le blindage au bornier inférieur de mise à la terre

B Procédure

Reliez un contact sec

- RUN (contact maintenu) borne X14/03 et borne X15/02

Un seul fil de 1.5mm²/16AWG peut être connecté sur les borniers de contrôle.
Pour relier deux fils sur une borne, utilisez une section plus petite 0.5mm²/22AWG.



Sorties analogiques

- RETOUR VITESSE
10V = $\pm 100\%$ vitesse à la borne X12/06
- RETOUR COUPLE
10V = $\pm 200\%$ couple à la borne X12/07
- COMMUN ANALOGIQUE
0V à la borne X12/01

Sorties numériques

- STATUS VARIATEUR
Contact sec relais (24V) entre la borne X14/01 et la borne X14/02
- VARIATEUR RUN
Sortie 24 V à la borne X15/08
- VITESSE NULLE
Sortie 24 V à la borne X15/09
- COMMUN NUMERIQUE
0V at terminal X14/04

Ceci est un schéma de raccordement minimum.
Pour plus de détails sur les raccordements de contrôle, voir Annexe C .

Raccordement Feedback (retour) 890CD

Ce chapitre concerne uniquement les applications servomoteur et de contrôle vectoriel à boucle fermée. Passer cette page si votre moteur n'est pas équipé de codeur ou de résolveur

Codeur incrémental

Par défaut le variateur est réglé pour 2048 points, en quadrature, les impulsions incrémentales du codeur équipé de sorties différentielles fonctionnent sous une tension 10V DC.

- **Canal Z (zéro codeur) ces connexions ne sont pas nécessaires pour le fonctionnement du variateur, mais ces entrées serviront pour les applications de positionnement et de servomoteur. La tension d'alimentation du codeur est définie dans le menu « mise en service rapide ». Réglage de 10 VDC à 20 VDC**

Utilisez le clavier pour régler les options suivantes :

Tension d'alimentation- PULSE ENC VOLTS (S17)

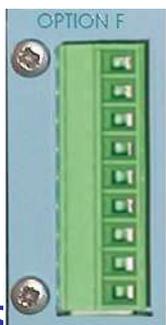
Nombre de points par tour- paramètre ENCODER LINES (S18)

* sens codeur- ENCODER INVERT (S19)

** paramétré pour faire correspondre le sens codeur au sens moteur. Si ce paramètre est vrai "TRUE", le signe de la valeur mesurée et le sens du compteur de position sont changés. Dans le mode "CLOSED-LOOP VEC" (vectoriel boucle fermée) ce paramètre doit impérativement être réglé ; le sens du codeur doit être correct pour un bon fonctionnement.*

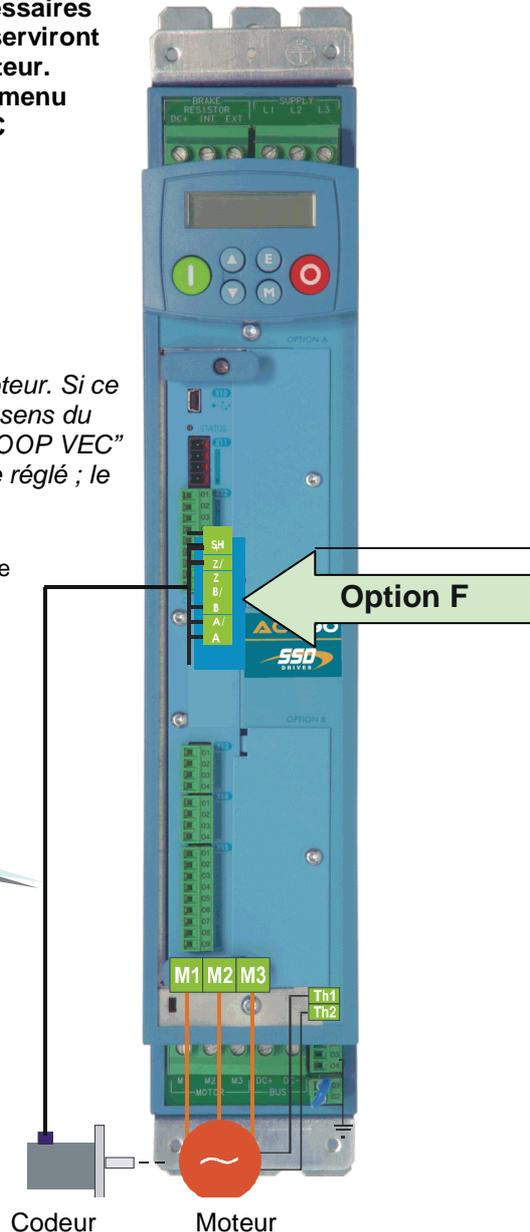
Pour l'utilisation d'autres types de codeurs il sera nécessaire d'utiliser le logiciel de configuration »DSE « et de régler d'autres paramètres. Référez-vous au manuel « référence machine 890 » pour le détail de ces paramètres.

Utilisez un câble codeur 3-paires ou 4-paires avec un blindage par paire.
Modèle Belden 8777 ou équivalent



Bornier OPTION F

01	Blindage
02	Alimentation -
03	Alimentation +
04	Canal Z/
05	Canal Z
06	Canal B/
07	Canal B
08	Canal A/
09	Canal A



Mise en service variateur

Avant la mise sous tension :

- Lisez le chapitre « sécurité » au début de ce manuel.
- Assurez vous que toutes les normes du local électrique ont été respectées
- Vérifiez les éventuelles détériorations de l'équipement
- Vérifiez les éventuelles pertes de pièces, copeaux, limaille de fer, éléments de platine de supportpouvant se trouver dans le variateur ou dans le système.
- Vérifiez les câblages externes de l'application - puissance, contrôle, connexions moteur et mise à la terre.
- Assurez-vous qu'une rotation intempestive du moteur dans n'importe quelle direction ne provoquera pas de dégâts, blessures ou préjudices corporels. Si possible déconnectez la charge au niveau de l'axe du moteur.
- Vérifiez l'état de la thermistance du moteur et des connecteurs de la résistance de freinage. Vérifiez que les contacts du démarrage (run) externe soient ouverts. Vérifiez que les consignes vitesse externe soient nulles.
- Assurez-vous que personne n'est en train de travailler sur une partie du système qui pourrait être affecté par la mise sous tension.
- Assurez-vous qu'aucun autre équipement ne sera affecté par la mise sous tension
- Assurez-vous que les connexions moteur ont été correctement câblées en étoile ou en triangle suivant les tensions de sortie du variateur
- Assurez-vous que le rail SSD a été correctement installé et fixé avec sécurité
- Sur le module alimentation 890CS, réglez la tension réseau avec le commutateur S1.

Si toutes les connexions ont été vérifiées le variateur peut être mis SOUS TENSION

Mise en service du 890CS

Procédure initiale de mise sous tension

1. Pour l'instant l'alimentation triphasée n'est pas nécessaire

2. Avant d'appliquer l'alimentation triphasée, assurez-vous qu'une self-réseau 3 % a bien été installée. Ceci est normalement requis pour toute entrée d'alimentation
3. Assurez-vous que l'entrée ENABLE est à 0V, X02/03 (connectez un interrupteur temporaire ou enlevez le bornier).
4. Alimentez le module 890CS avec l'alimentation auxiliaire +24VDC. Si la connexion en cascade sur les 890CD a été réalisée, ils seront aussi alimentés dans le mode Remote et cela déclenchera l'affichage de défaut DCLO (normal).
5. Sur le clavier du 890CS vérifiez la tension réglée (elle doit apparaître à la mise de tension), assurez-vous qu'elle correspond à votre tension réseau. Sinon mettez hors tension le 24VDC, corrigez le réglage de la tension réseau sur le commutateur S1 et remettez sous tension le 24VDC.
6. Il n'y a aucun paramètre à régler pour le module 890CS..
7. Vérifiez que le signal de commande RUN sur chaque module 890CD soit inactif, à moins que la rotation d'un moteur soit nécessaire à ce moment-là
8. Vous pouvez maintenant appliquer la tension réseau triphasée au 890CS. Activez l'entrée ENABLE (24V OUT), le 890CS alimente le bus DC via le rail SSD.
9. Pour effacer le message de défaut DCLO pressez la touche STOP sur chaque module 890CD.

Procédure normale de mise sous tension

La façon la plus simple de mettre sous tension le 890CS est d'activer l'entrée ENABLE (+24V), ensuite d'appliquer en même temps la tension réseau triphasée et la tension auxiliaire +24VDC . Le module 890CS alimentera immédiatement le bus DC via le rail SSD.

Mise en service de chaque module 890CD

1. Maintenant, tous les modules sont alimentés.
2. Les chapitres suivants traitent de la façon d'obtenir les caractéristiques moteur, de régler les différents paramètres (utilisation du clavier) et de réaliser un autoréglage.

Réglage du variateur 890CD

Si vous utilisez le clavier 6511 fourni avec le variateur référez-vous à l'Annexe A . L'Annexe B comporte des informations sur le clavier 6901 qui affiche les menus et les noms des paramètres en Anglais.

Données moteur

Avant de commencer le réglage du variateur vous avez besoin des informations moteur. Vous les trouverez sur la plaque signalétique du moteur. Voici les informations dont vous avez besoin :

- Tension Nominale
- Fréquence Nominale
- Vitesse Nominale
- Intensité en pleine charge
- Intensité à vide (courant de magnétisation)
- Type de connexion (étoile ou triangle)

Paramètres de mise en service

Avant le démarrage du variateur vous devez vérifier les paramètres de mise en service rapide de la liste suivante. Réglez seulement les paramètres marqués avec un "x" du tableau ci-dessous, suivant le mode de fonctionnement du variateur.

			<u>U/F</u>	<u>SV</u>	<u>Vecteur</u>
S1	Mode Contrôle	Sélectionnez le mode de fonctionnement	x	x	x
S2	Vitesse Max.	Vitesse moteur pour la vitesse maxi du process	x	x	x
S7	Courbe U/F	Normalement linéaire ou courbe ventilateur si utilisé	x		
S9	Intensité Moteur	Intensité mot. en pleine charge (plaque signalétique)	x	x	x
S12	Fréq. Nominale Moteur	Fréquence moteur (plaque signalétique)	x	x	x
S13	Tension Moteur	Tension moteur (plaque signalétique)	x	x	x
S14	Vitesse Moteur	Vitesse moteur (plaque signalétique)	x	x	x
S15	Pôles Moteur	Voir note		x	x
S17	Tension Codeur	Réglage entre 5 et 15 V suivant le codeur			x
S18	Points Codeur	Points par tour du codeur			x
S19	Inversion Codeur	Modifie la polarité du retour codeur			x
S20	Validation Autoréglage	Autoréglage du variateur au démarrage		x	x

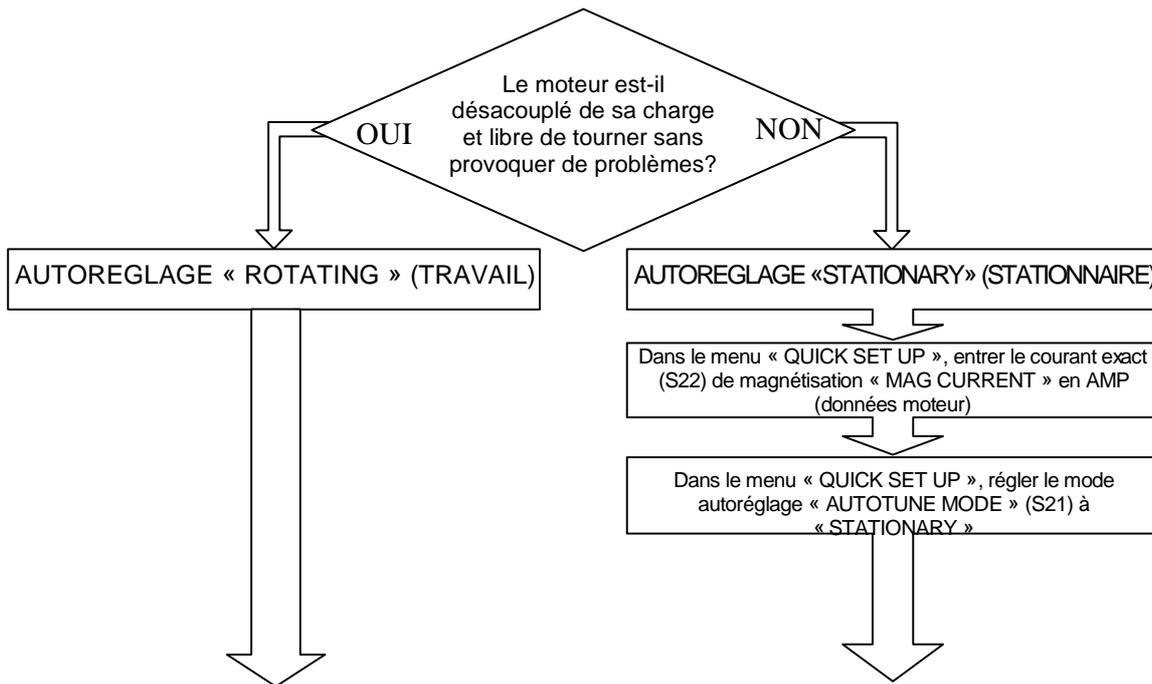
Note Certains paramètres sont dépendants du code produit, ainsi ils sont différents par rapport à la taille du châssis et à la puissance. Par exemple le module devra être réglé pour un fonctionnement en 50Hz ou en 60Hz:

Pôles moteur en 60Hz 2 pôles = 3600 tours, 4 pôles = 1800 tours, 6 pôles = 1200 tours
Pôles moteur en 50Hz 2 pôles = 3000 tours, 4 pôles = 1500 tours, 6 pôles = 1000 tours

Autoréglage

Ce chapitre ne concerne que les fonctionnements en mode vectoriel sans capteur (sensorless) ou en mode vectoriel en boucle fermée. Si le variateur est en mode U/F, l'autoréglage n'est pas nécessaire et ne sera pas validé.

- Assurez-vous que le paramètre MAX SPEED soit plus grand que NAMEPLATE RPM pour un autoréglage correct.
- Dans le menu « QUICK SETUP » (mise en service rapide), régler AUTOTUNE ENABLE (S20) à 1 (TRUE).



- Sur le clavier du 890 CD sélectionnez le mode LOCAL. Réglez la consigne local OP 1, à 0.0%.
- Appuyez sur le bouton vert RUN. Le variateur débutera l'autoréglage. Le variateur s'arrêtera sans erreur si l'autoréglage s'est déroulé correctement.
- Allez à SYS::SAVE::APP et la flèche UP pour sauvegarder vos réglages.

Fonctionnement en local

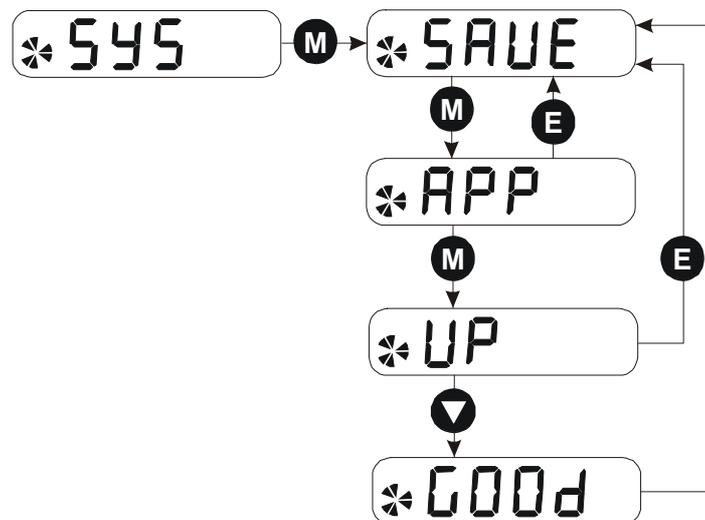
- Sur le clavier du 890 CD sélectionnez le mode local. L'afficheur affichera la consigne locale : 0.0%
- Utilisez la flèche UP pour régler une consigne locale, par exemple 20%.
- Appuyez sur le bouton vert RUN. Le moteur accélérera jusqu'à la vitesse désirée et la maintiendra. Régler le paramètre RAMP ACCEL TIME (S3) dans le menu "Quick setup" à la valeur désirée.
- Appuyez sur le bouton rouge STOP. Le moteur décélérera jusqu'à l'arrêt. Régler le paramètre RAMP DECEL TIME (S4) dans le menu "Quick setup" à la valeur désirée. Si le variateur se met en défaut « surtension » (OVERVOLTAGE), augmentez le paramètre RAMP DECEL TIME ou connectez une résistance de freinage. Référez-vous au manuel « référence machine 890 ».

Allez à SYS::SAVE::APP et flèche UP pour sauvegarder vos réglages. Les valeurs seront mémorisées à la mise hors tension.

Fonctionnement en Remote (à distance)

- Sur le clavier du 890CD sélectionnez le mode Remote. L'afficheur affichera la consigne Remote: ?.?% (La valeur affichée dépend de la référence vitesse externe).
- Réglez une consigne vitesse grâce au potentiomètre vitesse jusqu'à un affichage de 20%.
- Démarrez le variateur en fermant le contact « Start » entre les bornes X14/03 et X15/02. Le moteur accélérera jusqu'à la vitesse désirée et la maintiendra. Régler le paramètre RAMP ACCEL TIME (S3) dans le menu "Quick setup" à la valeur désirée.
- Ouvrez le contact «Start ». Le moteur déccélérera jusqu'à l'arrêt. Régler le paramètre RAMP DECEL TIME (S4) dans le menu "Quick setup" à la valeur désirée. Si le variateur se met en défaut « surtension » (OVERVOLTAGE), augmentez le paramètre RAMP DECEL TIME ou connectez une résistance de freinage. Référez-vous au manuel « Référence Machine 890 ».

Allez à SYS::SAVE::APP et flèche UP pour sauvegarder vos réglages. Les valeurs seront mémorisées à la mise hors tension.



Annexe A : utilisation du clavier 6511

Le clavier 6511 est fourni en standard avec tout produit 890. Il dispose d'un afficheur LCD rétroéclairé une ligne avec des unités et des symboles pour les différentes fonctions . Il peut être utilisé pour régler et configurer le 890. Il peut aussi être utilisé pour faire fonctionner le variateur en mode local : boutons Start et Stop.

À la mise sous tension, la version software est affichée, après une temporisation, la consigne Remote est affichée, voir ci-contre.



Pour modifier le mode de fonctionnement : sur le 890 CS vous pouvez changer le mode de fonctionnement Local ou Remote à tout instant sur le MMI. Par contre sur le module 890CD vous devez être dans le menu supérieur du MMI, en visualisation de la version software, avant de changer en mode local ou remote.

Mode	Action
Remote vers Local	Maintenir appuyée la touche Stop  jusqu'à l'affichage de LOC 
Local vers Remote	Maintenir appuyée la touche Stop  jusqu'à la disparition de LOC et 

Pour afficher la version software (890CD):

appuyer  successivement pour afficher la version software

Pour afficher la version software (890CS):

Maintenir appuyé  pour afficher la version software

Pour afficher la tension réseau (890CS):

Appuyez  ou  pour afficher soit la version software soit la tension réseau

Pour démarrer en mode local:

Appuyez 

Pour stopper en mode local:

Appuyez 

Affichage des diagnostics, paramètre et information de défaut

Affiche les unités pour la valeur :

S pour les secondes, **A** pour l'intensité en Amp., **V** pour la tension en Volts, **%** pour le pourcentage, **Hz** pour la fréquence en Hertz

Indique le sens de rotation du moteur (890CD), ou la validation du Bus DC (890CS)

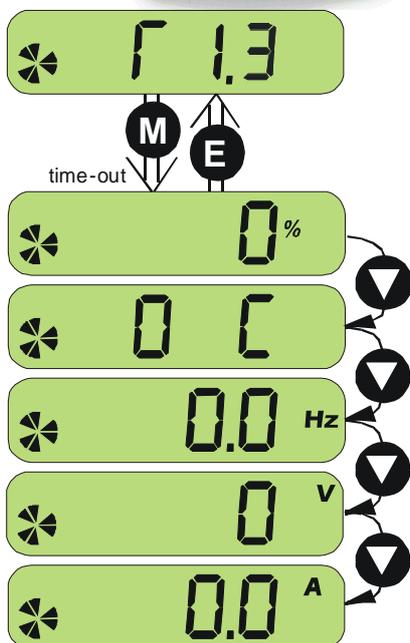


Indique le mode local (mode remote lorsque le signe n'est pas visible)

Organisation du menu

890CS

Le menu principal du 890CS est visualisé ci-dessous. Le module sera initialisé en mode Remote avec les réglages usine. Le clavier affichera la puissance de sortie (%). C'est la première des cinq informations de diagnostic.



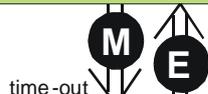
Écran de bienvenue	Affiche la version software du module
<i>L'affichage de cet écran est temporisé (en appuyant sur la touche (M)) la 1ère des 5 info. de diagnostic apparaît.</i>	
Puissance de sortie	En pourcentage de la puissance nominale suivant la tension d'entrée sélectionnée
Température	Température en degré Centigrade
Fréquence de l'alimentation	Fréquence de l'alimentation en temps réel à l'entrée en Hz
Tension bus DC	$V_{ac} (rms) \times \sqrt{2} =$ Tension bus DC en Volts (moteur arrêté)
Intensité d'entrée	Intensité d'entrée en temps réel en Amps

890CD

les menus principaux sont visualisés ci-dessous. Chaque menu contient des paramètres.



Voici l'écran de bienvenue à la mise sous tension. Si un écran différent apparaît, appuyez sur E plusieurs fois pour revenir à cet écran.



Appuyez sur la touche M pour obtenir le menu OPERATOR



Flèche DOWN pour obtenir le menu DIAGNOSTICS



Flèche DOWN pour obtenir le menu QUICK SETUP



Flèche DOWN pour obtenir le menu SYSTEM

Note Référez-vous au manuel « Référence Machine » pour la liste des paramètres disponibles.

Comment éditer un paramètre

Appuyez  pour entrer dans le menu SET::QUICKSETUP .

Déplacez-vous dans les paramètres avec les touches  et  .

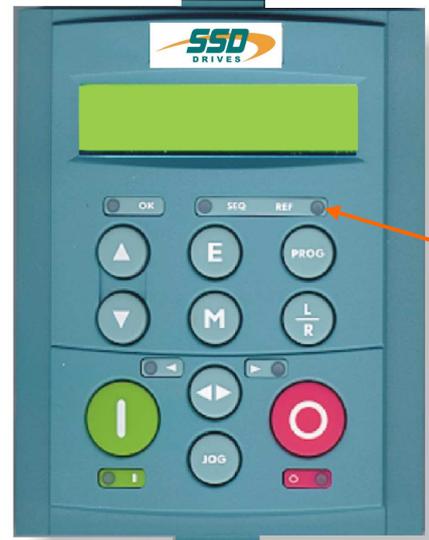
Appuyez  pour sélectionner un paramètre à éditer.

Incrémenter/décrémenter la valeur du paramètre avec les touches  et  .

Appuyez  pour sortir de l'édition du paramètre.

Annexe B : Utilisation du clavier 6901

Le clavier 6901 keypad peut-être connecté sur tous les produits 890. Il a un affichage LCD rétroéclairé de deux lignes avec des unités et des symboles. Il peut être utilisé pour régler et configurer le 890 dans un langage clair. Il peut aussi être utilisé pour faire fonctionner le variateur en mode local : boutons Start et Stop, fonctions Jog et Reverse



Pour afficher la version software et la tension :

appuyer **E** successivement pour afficher l'écran de bienvenue

Appuyer **M** pour retourner aux menus

Pour démarrer en mode local :

Pour stopper en mode local :

Menus :	E : sortir d'un menu	M : sous menu ou paramètre	▲ : monter	▼ : descendre
Paramètres :	E : sortir d'un paramètre	M : pour écrire	▲ : paramètre précédent	▼ : paramètre suivant
Edition	E : arrêter l'édition	M : visualise PREF (maintien)	▲ : inc valeur	▼ : dec valeur

Modification du mode de fonctionnement :

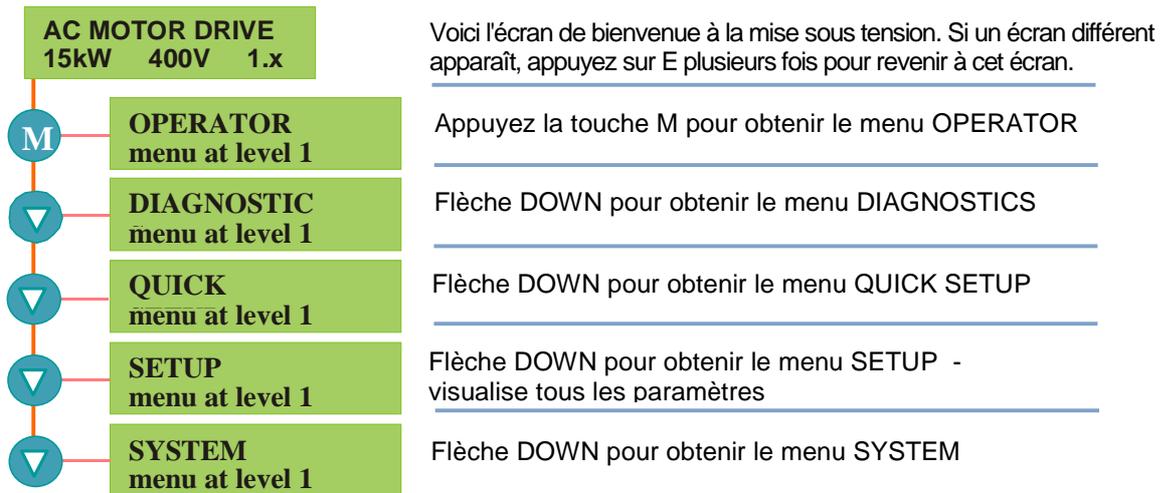
A la mise sous tension, la version software est affichée, après une temporisation ce sera la consigne Remote

Mode	Action
Remote vers Local	Choix entre ces modes par la touche L/R L/R Les Leds SEQ et REF sont On en mode local
Local vers Remote	Choix entre ces modes par la touche L/R L/R Les Leds SEQ et REF sont Off en mode Remote

Organisation du Menu

890CD

les menus principaux pour le 890CD sont visualisés ci-dessous. Chaque menu contient des paramètres.

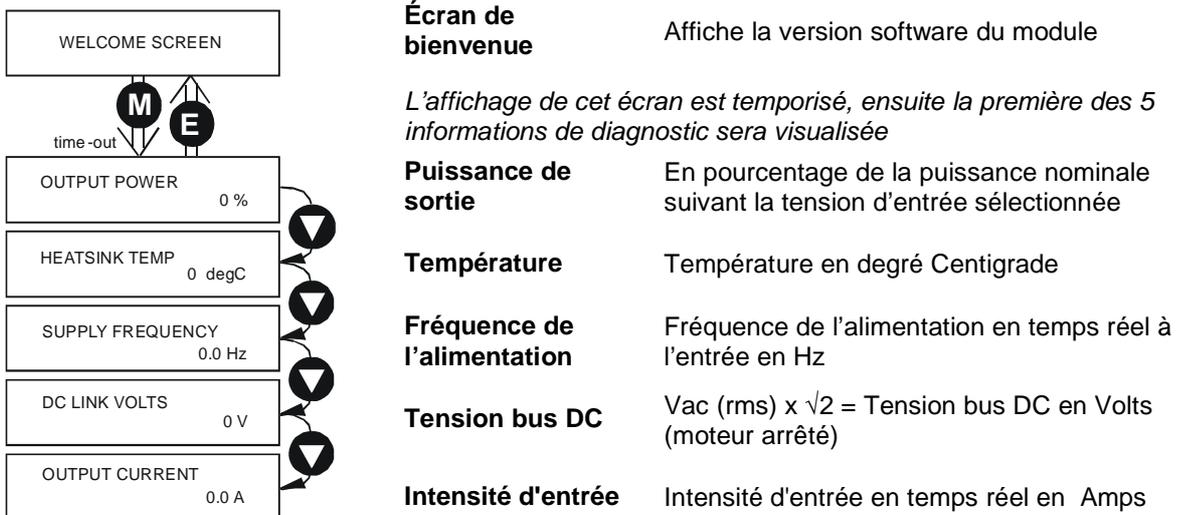


Note Référez-vous au manuel « référence machine » pour la liste des paramètres disponibles.

890CS

Le module sera initialisé en mode Remote avec les réglages usine.

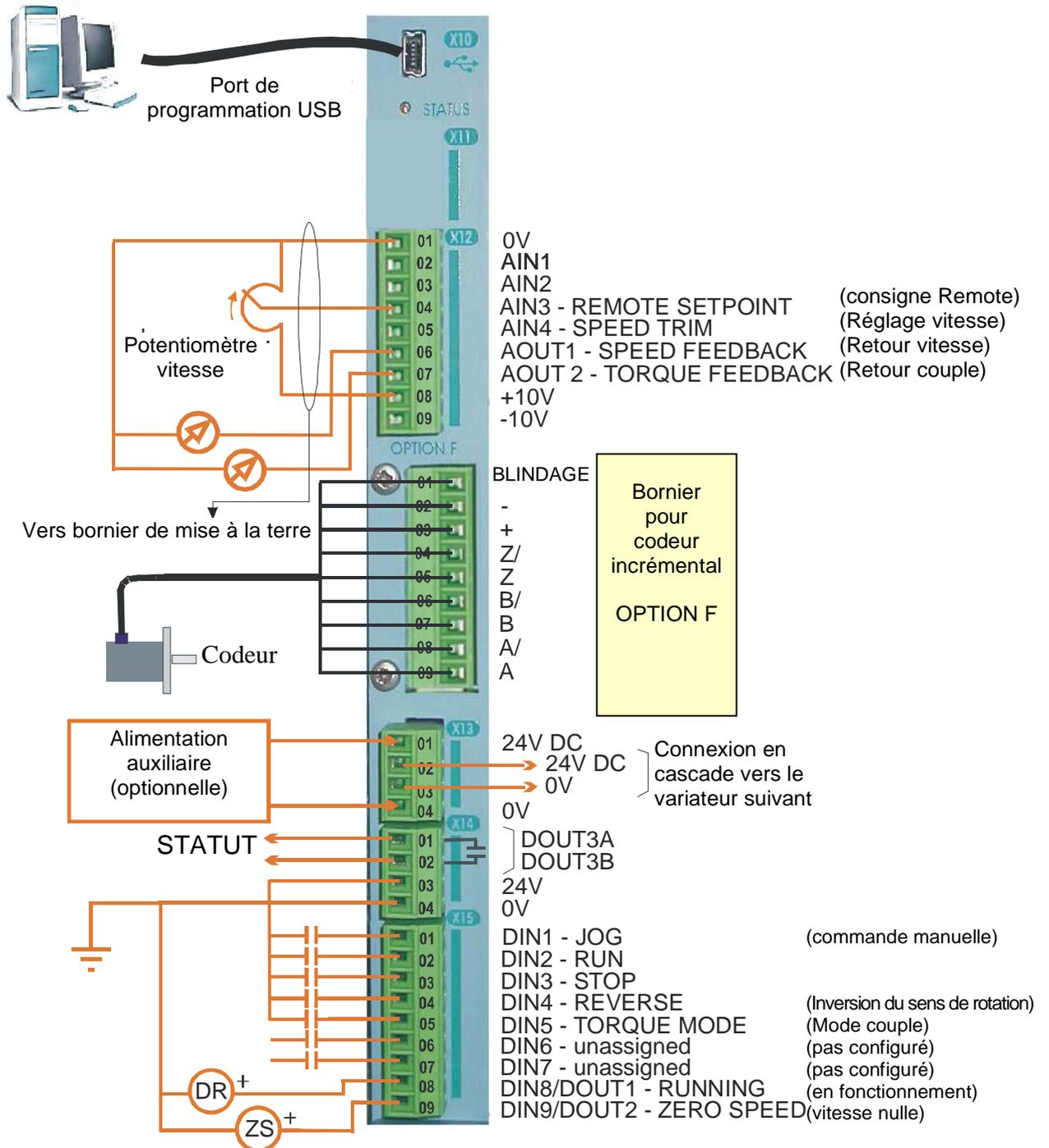
Le clavier affichera la puissance de sortie (%). C'est la première des cinq informations de diagnostic.



Annexe C: E/S analogiques et numériques

Raccordement de contrôle du 890CD

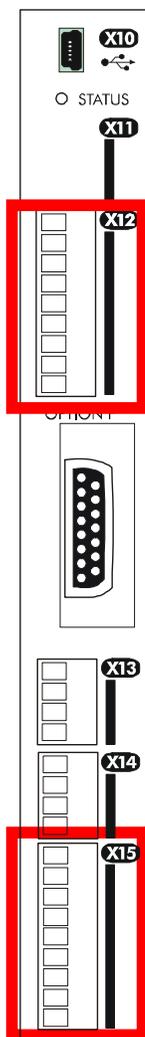
La désignation des fonctions au niveau des borniers correspond à la configuration usine. Ces bornes peuvent avoir des fonctions différentes si la configuration a été modifiée par le logiciel DSE.



Borniers de contrôle du 890CD

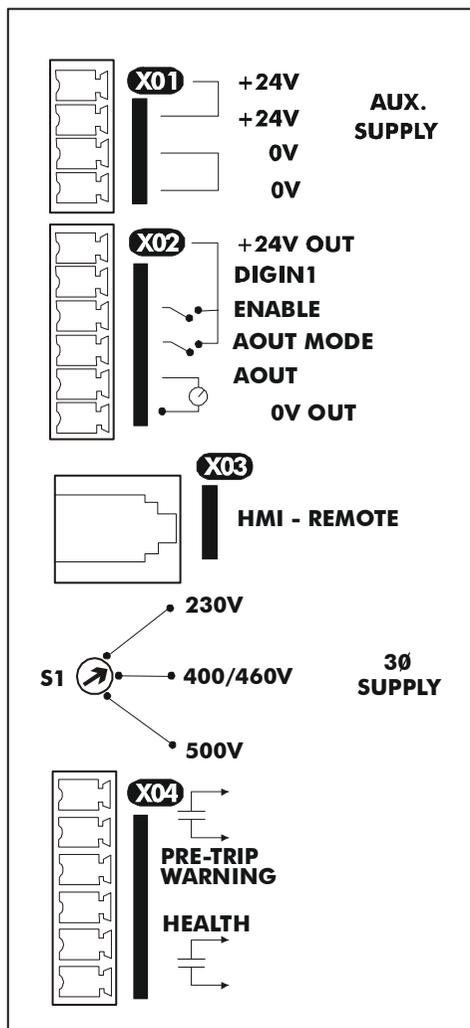
La désignation des fonctions au niveau des borniers correspond à la configuration usine. Ces bornes peuvent avoir des fonctions différentes si la configuration a été modifiée par le logiciel DSE.

- X12 Bornier E/S analogiques
- La résolution des E/S analogiques est de 12 bits plus signe
- X15 Bornier E/S numériques
- Les E/S numériques fonctionnent en 24VDC, active à l'état haut



Borne	Nom	Gamme	Description
ANALOG I/O			
X12/01	0V		0V référence pour les E/S analogiques
X12/02	AIN1	0-10V, ±10V	Entrée analogique 1 Configurable (par défaut = diff I/P +)
X12/03	AIN2	0-10V, ±10V	Entrée analogique 2 Configurable (par défaut = diff I/P -)
X12/04	AIN3	±10V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA	Entrée analogique 3 Configurable (par défaut = consigne remote I/P)
X12/05	AIN4	±10V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA	Entrée analogique 4 Configurable (par défaut = réglage vitesse I/P).
X12/06	AOUT1	±10V (10V=100%vitesse)	Sortie analogique 1 Configurable (par défaut = retour vitesse O/P)
X12/07	AOUT2	±10V (10V=200% couple)	Sortie analogique 2 Configurable (par défaut = retour couple O/P)
X12/08	+10V REF	+10V	Tension de référence E/S analogiques . Charge 10mA max.
X12/09	-10V REF	-10V	Tension de référence E/S analogiques . Charge 10mA max.
DIGITAL I/O			
X15/01	DIN1	0 ou 24V	Entrée numérique config. 1 (par défaut = Jog : manuel)
X15/02	DIN2	0 ou 24V	Entrée numérique configurable 2 (par défaut = Run)
X15/03	DIN3	0 ou 24V	Entrée numérique configurable 3 (par défaut = Stop)
X15/04	DIN4	0 ou 24V	Entrée numérique config. 4 (par défaut = Reverse : Inverse)
X15/05	DIN5	0 ou 24V	Entrée numérique config. 5 (par défaut = Torque mode : mode couple)
X15/06	DIN6	0 ou 24V	Entrée numérique configurable 6 (par défaut = non conf.)
X15/07	DIN7	0 ou 24V	Entrée numérique configurable 7 (par défaut = non conf)
X15/08	DIN8/DOUT1	0 ou 24V	Entrée/sortie numérique configurable (par défaut : entrée numérique = Running : en fonctionnement)
X15/09	DIN9/DOUT2	0 ou 24V	Entrée/sortie numérique configurable (par défaut : entrée numérique = Vitesse nulle)

Borniers de controle du 890CS



borne	Nom	gamme	Description
E/S analogiques			
X01/01	+24V	24V	Entrée +24V de l'alimentation auxiliaire
X01/02	+24V	24V	Sortie 24V de l'alimentation auxiliaire pour raccordement aux variateurs
X01/03	0V	0V	Sortie 0V de l'alimentation auxiliaire pour raccordement aux variateurs
X01/04	0V	0V	Entrée 0 V de l'alimentation auxiliaire
X02/05	AOUT	0-10V	Indication puissance de sortie ou intensité d'entrée, sélection par entrée AOUT MODE. 5V correspond à 100% de la puissance nominale ou de l'intensité
X02/06	0V OUT	0V	0V de la sortie AOUT
E/S NUMERIQUE			
X02/01	+24V OUT	24V	Alimentation pour les entrées numériques
X02/02	DIGIN 1	-	Utilisation future
X02/03	ENABLE	0 or 24V	Entrée de validation du module CS
X02/04	AOUT MODE	0 or 24V	Sélection pour la sortie AOUT: 0V = puissance sortie, 24V = intensité entrée
X04/01	PRE TRIP WARNING	Contact 1	Fermé = STATUT OK, Ouvert = AVERTISSEMENT
X04/02	PRE TRIP WARNING	Contact 1	Fermé = STATUT OK, Ouvert = AVERTISSEMENT
X04/05	HEALTH	Contact 2	Fermé = STATUT OK, Ouvert = Alarme
X04/06	HEALTH	Contact 2	Fermé = STATUT OK, Ouvert = Alarme

Annexe D: Caractéristiques Electriques

Module alimentation « bus DC commun) 890CS				
L'intensité de sortie ne doit pas être dépassée dans des conditions normales de fonctionnement. Tension de fonctionnement 208V à 500V ±10%. Surcharge sortie 150% pendant 60 secondes. Intensité de court circuit admissible: Châssis B 65kA, Châssis D 100kA.				
CHASSIS B : Intensité d'entrée 32A AC rms (puissance nominale 15kW)				
Numéro du modèle	890CS/5/0032B			
Tension nominale de fonctionnement	Vac	208/230	380/415	460 500
Puissance de sortie		7.5kW/10HP	15kW	25HP 18kW
Intensité d'entrée	A	32		
Intensité de sortie continue RMS	A	40		
Intensité du frein dynamique	A	20	20	20 20
CHASSIS B : Intensité d'entrée 54A AC rms (puissance nominale 30kW)				
Numéro du modèle	890CS/5/0054B			
Tension nominale de fonctionnement	Vac	208/230	380/415	460 500
Puissance de sortie		15kW/20HP	30kW	45HP 37kW
Intensité d'entrée	A	54		
Intensité de sortie continue RMS	A	65		
Intensité du frein dynamique	A	40	40	40 40
CHASSIS D : Intensité d'entrée 108A AC rms (puissance nominale 60kW)				
Numéro du modèle	890CS/5/0108D			
Tension nominale de fonctionnement	Vac	208/230	380/415	460 500
Puissance de sortie		30kW/40HP	60kW	90HP 75kW
Intensité d'entrée	A	108		
Intensité de sortie continue RMS	A	135		
Intensité du frein dynamique	A	75	75	75 75
CHASSIS D : Intensité d'entrée 162A AC rms (puissance nominale 90kW)				
Numéro du modèle	890CS/5/0162D			
Tension nominale de fonctionnement	Vac	208/230	380/415	460 500
Puissance de sortie		45kW/60HP	90kW	135HP 110kW
Intensité d'entrée	A	162		
Intensité de sortie continue RMS	A	200		
Intensité du frein dynamique	A	100	100	100 100
"Variateur Bus DC Commun" 890CD				
La puissance moteur, les intensités d'entrée et de sortie ne doivent pas être dépassées dans des conditions de fonctionnement normal. En mode vectoriel 150% de surcharge pendant 60 secondes. En mode servomoteur 200% de surcharge pendant 4 secondes				
CHASSIS B Les intensités d'entrée listées pour les tensions 320 V DC, 560 V DC et 650 V DC ont une impédance d'entrée respective de 400µH, 800µH et 800µH				

Numéro du modèle	890CD/2/0003B	890CD/2/0005B	890CD/2/0007B	890CD/2/0011B	890CD/2/0016B				
Tension nominale d'alimentation Vdc	320								
Puissance moteur kW/Hp	0.55/0.75	1.1/1.5	1.5/2	2.2/3	4/5				
Intensité d'entrée. Mode vectoriel A	4.2	7.6	9.3	14.9	22.2				
Intensité de sortie – 3 kHz Mode vectoriel A	3	5.5	7	11	16.5				
Intensité de sortie – 4 kHz Mode servomoteur A	2.2	4	6	8	12				
Numéro du modèle	890CD/5/0002B		890CD/5/0003B		890CD/5/0004B		890CD/5/0006B		
Tension nominale d'alimentation Vdc	560	650-705	560	650-705	560	650-705	560	650-705	
Puissance moteur	0.55kW	0.75Hp	1.1kW	1.5Hp	1.5kW	2Hp	2.2kW	3Hp	
Intensité d'entrée. Mode vectoriel A	2.9	2.8	5	4.9	6.6	6.5	8.6	7.2	
Intensité de sortie – 3 kHz Mode vectoriel A	2	2	3.5	3.5	4.5	4.5	6	5	
Intensité de sortie – 4 kHz Mode servomoteur A	1.5	1.5	2.5	2.5	3.5	3.5	4	4	
Numéro du modèle	890CD/5/0010B		890CD/5/0012B		890CD/5/0016B		890CD/5/S016B		
Tension nominale d'alimentation Vdc	560	650-705	560	650-705	560	650-705	560	650-705	
Puissance moteur	4kW	5Hp	5.5kW	7.5Hp	7.5kW	10Hp	7.5kW	10Hp	
Intensité d'entrée. Mode vectoriel A	14.1	11.3	16.8	16.6	22.2	19.5	22.2	19.5	
Intensité de sortie – 3 kHz Mode vectoriel A	10	8	12	12	16	14	16	14	
Intensité de sortie – 4 kHz Mode servomoteur A	6	6	9	9	12	10	16	14	

“Variateur Bus DC Commun” 890CD

La puissance moteur, les intensités d'entrée et de sortie ne doivent pas être dépassées dans des conditions de fonctionnement normal. En mode vectoriel 150% de surcharge pendant 60 secondes. En mode servomoteur 200% de surcharge pendant 4 secondes

CHASSIS C Les intensités d'entrée listées pour les tensions 320 V DC, 560 V DC et 650 V DC ont une impédance d'entrée respective de 400μH, 800μH et 800μH							
Numéro du modèle		890CD/2/0024C			890CD/2/0030C		
Tension nominale d'alimentation	Vdc	320					
Puissance moteur	kW/HP	5.5/7.5			7.5/10		
Intensité d'entrée. Mode vectoriel	A	31			39		
Intensité de sortie – 3 kHz Mode vectoriel	A	24			30		
Intensité de sortie – 4 kHz Mode servomoteur	A	24			30		
Numéro du modèle		890CD/5/0024C		890CD/5/0030C		890CD/5/S030C	
Tension nominale d'alimentation	Vdc	560	650-705	560	650-705	560	650-705
Puissance moteur	kW/HP	11kW	15HP	15kW	20HP	15kW	20HP
Intensité d'entrée. Mode vectoriel	A	33	28	43	36	43	36
Intensité de sortie – 3 kHz Mode vectoriel	A	24	24	30	27	30	30
Intensité de sortie – 4 kHz Mode servomoteur	A	20	20	25	22	30	28
CHASSIS D Les intensités d'entrée listées pour les tensions 560 V DC ou 650 V DC avec une impédance d'entrée de 190μH							
Numéro du modèle		890 CD/5/0039D		890CD/5/0045D		890/5/0059D	
Tension nominale d'alimentation	Vdc	560	650-750	560	650-705	560	650-705
Puissance moteur	kW/HP	18.5kW	25HP	22kW	30HP	30kW	40HP
Intensité d'entrée. Mode vectoriel	A	37	34	43	38	59	52
Intensité de sortie – 3 kHz Mode vectoriel	A	39	35	45	40	59	52
Intensité de sortie – 4 kHz Mode servomoteur	A	35	29	38	34	50	45

