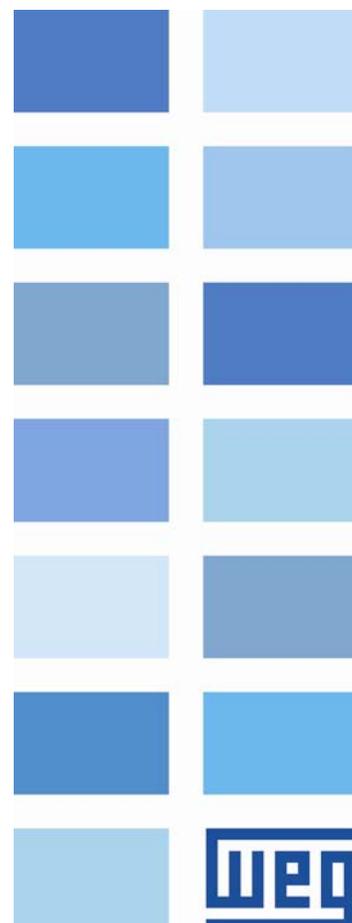


Démarrateur progressif

SSW7000

Manuel de l'utilisateur





Manuel de l'utilisateur

Série : SSW7000

Langue : Français

Numéro de document : 10003424614 / 01

Données de publication : 03/2020

Le tableau décrit les révisions apportées à ce manuel.

Parties	Description	
1	Première édition	-
2	Révision générale	-

1. CONSIGNES DE SECURITE	1
1.1 AVERTISSEMENTS DE SECURITE DANS LE MANUEL	1
1.2 AVERTISSEMENTS DE SECURITE DANS LE PRODUIT	1
1.3 RECOMMANDATIONS PRELIMINAIRES.....	2
2. CONCERNANT LE MANUEL	1
2.1 TERMES ET DEFINITIONS.....	1
2.1.1 Termes et Définitions Utilisés Dans ce Manuel	1
3. CONCERNANT LE DEMARREUR PROGRESSIF SSW7000	1
3.1 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	2
3.1.1 Interrupteur d'arrêt.....	2
3.1.3 Relais de Protection.....	2
3.1.4 Contacteur de Ligne	2
3.1.5 Disjoncteur de Ligne	2
3.1.6 Contacteur de Bypass	3
3.1.7 Disjoncteur de Bypass	3
3.1.8 Bras de Puissance	3
3.1.9 Commande.....	4
3.1.10 Protection Thermique du Moteur.....	4
3.1.11 Tests.....	4
3.1.12 Protection Contre les Défauts à la Terre	4
3.1.13 Commande Pour Correction du Facteur de Puissance.....	5
3.2 SSW7000 PLAQUE SIGNALÉTIQUE.....	7
3.3 COMMENT SPECIFIER LE MODELE SSW7000 (CODE SMART)	8
3.4 RECEPTION ET ENTREPOSAGE	8
3.4.1 Déballage	9
3.4.2 Entreposage du Panneau et des Bras de Puissance	10
4. IHM	1
4.1 BATTERIE.....	1
4.2 CABLE IHM	1
5. INSTALLATION ET RACCORDEMENT	1
5.1 INSTALLATION MECANIQUE.....	1
5.1.1 Conditions Environnementales	1
5.1.2 Dimensions Avec Emballage.....	1
5.1.3 Dimensions du Panneau et du Bras.....	3
5.1.4 Recommandations de Manipulation.....	8
5.1.5 Levage	8
5.1.6 Déplacement	8
5.1.7 Placement et Montage	9
5.1.8 Compartiment Moyenne Tension	12
5.1.9 Compartiment Basse Tension	13
5.1.10 Entrée de Câble de Puissance	14
5.1.11 Entrée de Câble de Commande	15
5.1.12 Insertion des Bras de Puissance	16

5.2	INSTALLATION ELECTRIQUE.....	17
5.2.1	Raccords Électriques et à Fibres Optiques du Bras de Puissance.....	17
5.2.2	Schéma Fonctionnel Simplifié SSW7000	23
5.2.3	Emplacement des Raccords Électriques et de Terre.....	24
5.2.4	Câbles de Puissance et de Terre Recommandés.....	26
5.2.5	Fusibles	27
5.2.6	Raccordement de la Tension d'alimentation au SSW7000	28
5.2.7	Tension d'alimentation Nominale de Curt-circuit.....	28
5.2.8	Raccordement du Moteur	28
5.2.9	Raccordement à la Terre	29
5.2.10	Raccordements de Signalisation et de Commande de l'utilisateur	30
5.2.11	Raccordement de l'alimentation Basse Tension Auxiliaire.....	34
6.	RACCORDEMENTS INTERNES.....	1
6.1	CARTES ELECTRONIQUES SSW7000	1
6.1.1	Carte CC11	1
6.1.2	Raccordements de Carte CSM	2
6.1.3	Connexions de la Carte CSMGA	3
6.1.4	Raccordements de Carte FSMT	4
6.1.5	Raccordements Internes du Bras de Puissance	5
6.1.6	Raccordements Entre la Carte CSM et le Transformateur TF	7
6.1.7	Raccordements Entre les Commandes Basse Tension et Moyenne Tension	8
7.	PREMIERE MISE SOUS TENSION	9
7.1	VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU SSW7000	9
7.1.1	Test Sans Tension Triphasée	10
7.1.2	Test à Moyenne Tension.....	10
7.1.3	Test à Basse Tension	11
7.2	MISE EN SERVICE.....	12
7.3	RACCORDEMENT A UN PC.....	13
7.4	MODULE DE MEMOIRE FLASH.....	13
8.	ACCESSOIRES	15
9.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	1
9.1	DONNEES DE PUISSANCE	1
9.1.1	Capacité Opérationnelle	1
9.2	DONNEES DE COMMANDE	6
10.	DEPANNAGE ET MAINTENANCE	7
10.1	DECLENCHEMENTS D'ERREUR ET ALARMES	7
10.2	PROBLEMES LES PLUS FREQUENTS	8
10.3	DEFAILLANCE DE LA CARTE FSMT	9
10.4	MAINTENANCE PREVENTIVE	10
10.4.1	Séquence de Coupure du SSW7000	11
10.5	DEMARRAGE DIRECT EN LIGNE – DOL	12
10.6	COORDONNEES DU SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE	12

1. CONSIGNES DE SECURITE

Ce manuel comprend les informations nécessaires à l'utilisation correcte du SSW7000.

Il est destiné au personnel ayant reçu la formation appropriée ou disposant des qualifications techniques adéquates pour intervenir sur ce type d'équipement.

1.1 AVERTISSEMENTS DE SECURITE DANS LE MANUEL

Les consignes de sécurité suivantes sont utilisées dans ce manuel :

**DANGER !**

Les procédures recommandées dans cet avertissement ont pour objectif de protéger l'utilisateur contre la mort, les blessures graves et les dommages matériels importants.

**ATTENTION !**

Les procédures recommandées dans cet avertissement visent à éviter des dégâts matériels.

**REMARQUE !**

Les informations mentionnées dans cet avertissement sont importantes pour la bonne compréhension et le bon fonctionnement du produit.

1.2 AVERTISSEMENTS DE SECURITE DANS LE PRODUIT

Les symboles suivants sont apposés au produit en tant que consignes de sécurité :



Présence de tensions élevées



Composants sensibles aux décharges électrostatiques.
Ne pas les toucher



Raccord obligatoire au conducteur de terre de protection (PE).



Raccord du blindage à la terre.

1.3 RECOMMANDATIONS PRELIMINAIRES



DANGER !

Seul du personnel qualifié, familiarisé avec le démarreur progressif SSW7000 et avec l'équipement associé, doit planifier et implémenter l'installation, le démarrage et la maintenance consécutive de cet équipement.

Ce personnel doit respecter toutes les instructions de sécurité fournies dans ce manuel et / ou stipulées dans les règlements locaux.

Tout manquement à se conformer à ces instructions peut entraîner des risques mortels et / ou des dommages sur l'équipement



REMARQUES !

Aux fins de ce manuel, le personnel qualifié est le personnel formé afin de pouvoir :

1. Installer, mettre à la terre, stimuler et opérer le SSW7000 conformément à ce manuel et aux procédures de sécurité légales réelles.
2. Utiliser les équipements de protection conformément aux normes établies.
3. Apporter des soins de premiers secours.



DANGER !

Toujours couper l'alimentation d'entrée avant de toucher tout composant électrique relié au SSW7000. Respecter la séquence de coupure SSW7000, conformément à l'élément [10.4.1 - Séquence de Coupure du SSW7000](#).

Des tensions élevées et des pièces rotatives (ventilateurs, le cas échéant) peuvent être présentes sur le SSW7000 même après la coupure ou la déconnexion de l'alimentation. Patienter au moins 3 minutes jusqu'à la décharge complète des condensateurs et l'arrêt des ventilateurs.

Toujours raccorder le cadre de l'équipement à la terre de protection (PE) sur le point de raccordement approprié.



ATTENTION !

Les cartes électroniques ont des composants sensibles aux décharges électrostatiques. Ne pas toucher directement les composants ou les connecteurs. Si nécessaire, toucher le cadre métallique mis à la terre avant d'utiliser une dragonne appropriée mise à la terre.

**Ne pas effectuer d'essai à haute tension avec le SSW7000 !
Si nécessaire, consulter WEG.**



REMARQUE !

Les démarreurs progressifs peuvent interférer avec d'autres composants électroniques. Afin de minimiser ces effets, prendre les précautions recommandées au chapitre [5 - Installation et Raccordement](#).



REMARQUE !

Lire le manuel de l'utilisateur intégralement avant d'installer ou d'utiliser le SSW7000.

2. CONCERNANT LE MANUEL

Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'installation et à la mise en service, ainsi que les caractéristiques techniques principales du produit et explique comment résoudre les problèmes les plus fréquents du SSW7000.

Ce manuel doit être utilisé en association avec le manuel de programmation SSW7000.



ATTENTION!

L'utilisation de cet équipement requiert des instructions détaillées d'installation et d'usage, elles sont fournies dans le Manuel d'utilisateur, dans le Manuel de programmation et dans les Manuel de communication. Le Manuel d'utilisateur et le Manuel de programmation sont imprimés et joint au démarreur. Les guides sont imprimés et joints à leurs accessoires respectifs. Les autres manuels sont disponibles sous format électronique et peuvent être obtenus sur le site de WEG – www.weg.net.

Pour obtenir plus d'informations sur les accessoires et leur fonctionnement, consulter les manuels suivants :

- Manuel de communication série RS-232/RS-485.
- Manuel de communication Anybus-CC.
- Manuel du logiciel SoftPLC

Le representation du contenu de ce manuel, dans sa totalité ou même partiellement, est interdite sans la permission écrite du fabricant.

2.1 TERMES ET DEFINITIONS

2.1.1 Termes et Définitions Utilisés Dans ce Manuel

Amp, A : ampère

AC : courant alternatif.

CC : courant continu.

DOL : démarrage direct en ligne.

°C : degrés celsius.

CFP: Correction du facteur de puissance.

HMI : IHM - interface homme-machine ; il s'agit de l'appareil qui permet de commander le moteur, la visualisation et la modification des paramètres du SSW7000. Elle fournit les touches pour la commande du moteur, les touches de navigation et un écran graphique LCD.

hp : « horse power » = 746 Watts (unité de mesure de puissance, normalement utilisée pour indiquer la puissance mécanique des moteurs électriques).

Hz : hertz.

kg : kilogramme = 1000 grammes.

kHz : kilohertz = 1000 hertz.

kV : kilovolts = 1000 volts.

mA : milliampère = 0,001 ampères.

min : minute.

ms : milliseconde = 0,001 seconde.

Nm : newton-mètre ; unité de mesure du couple.

OEM : fabricant d'équipement d'origine ; équipementier.

Ω : ohm.

PE : mise à la terre de protection.

rms : « moyenne quadratique » ; valeur réelle

rpm : rotations par minute, unité de mesure de la vitesse.

s : seconde.

UCBT : unité de commande basse tension.

UCMT : unité de commande moyenne tension.

USB : « Universal Serial BUS » - bus série universel ; c'est un type de raccordement suivant le concept « prêt à l'emploi ».

V : volts.

3. CONCERNANT LE DEMARREUR PROGRESSIF SSW7000

Le démarreur progressif « Soft-Starter WEG 7000 » est un produit haute performance qui permet la commande de démarrage / d'arrêt et la protection de moteurs à induction triphasés moyenne tension, évitant ainsi les chocs mécaniques et la charge, les pointes de courant dans la conduite d'alimentation et les dommages sur le moteur.

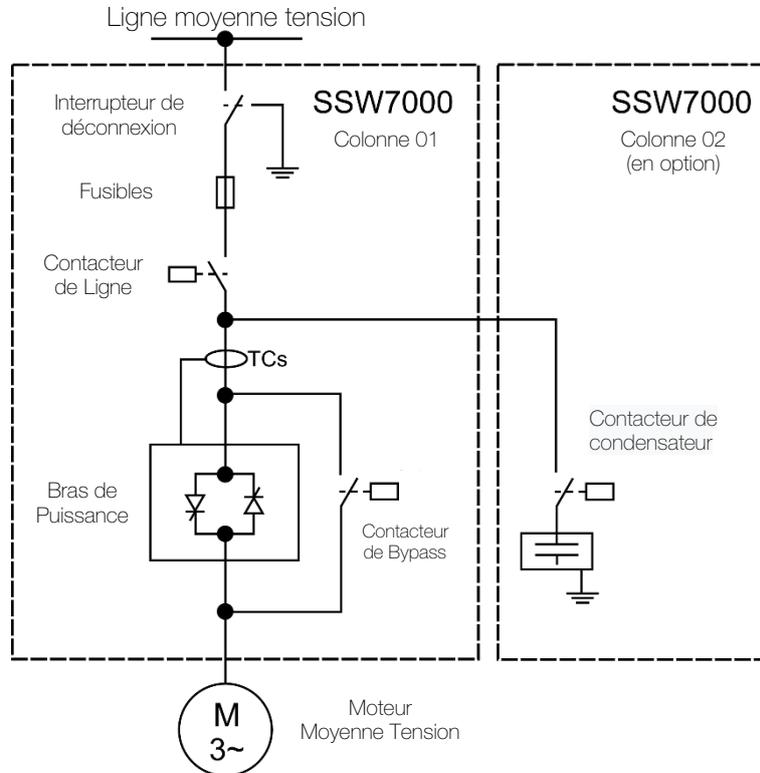


Figure 3.1: Diagramme général des blocs du SSW7000 Mécaniques A, B et C

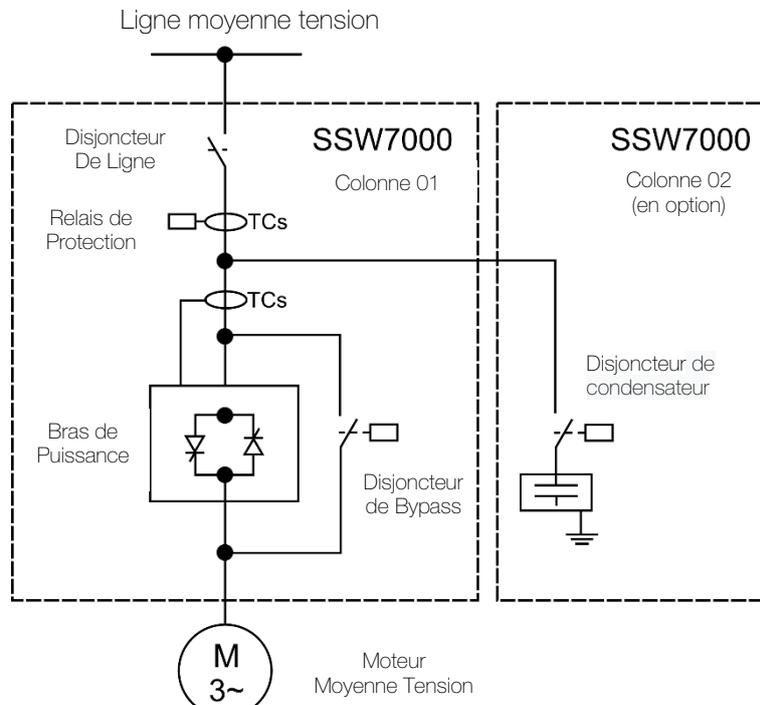


Figure 3.2: Diagramme général des blocs SSW7000 Mécanique D.



REMARQUE!

La banque de condensateurs du facteur de puissance est fournie sur une colonne additionnelle couplée au SSW7000

3.1 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Le SSW7000 possède quatre panneaux standard : deux versions IP41, une version IP54 et une version NEMA 12. Les versions NEMA 12 et IP54 sont des versions compactes d'une largeur de 36". Toutes ces versions ont un fonctionnement identique. Les différences ponctuelles de fabrication sont décrites tout au long de ce manuel.

3.1.1 Interrupteur d'arrêt

Les SSW7000 de mécaniques A, B et C possèdent un interrupteur d'arrêt d'entrée moyenne tension qui permet la déconnexion électrique du circuit interne du SSW7000 de l'alimentation en tension.

Cet interrupteur d'arrêt est interverrouillé avec la porte de l'armoire, de sorte que la porte peut uniquement être ouverte si l'interrupteur d'arrêt est également ouvert. Si l'interrupteur est ouvert, les raccordements sur le côté supérieur des fusibles sont mis à la terre.



DANGER !

Même avec l'interrupteur d'arrêt ouvert, la tension peut être encore présente sur le côté de l'alimentation moyenne tension de l'interrupteur d'arrêt. En cas de nécessité de maintenance sur le côté moyenne tension de l'interrupteur d'arrêt, l'alimentation de moyenne tension doit être déconnectée et mise à la terre sur un point avant le SSW7000.



DANGER !

Le SSW7000 possède une autre alimentation en tension pour la commande basse tension. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de tension avant de toucher tout composant

3.1.2 Fusibles

Les SSW7000 de mécaniques A, B et C possèdent des fusibles moyenne tension de type R contre les court-circuits sur le panneau, sur le moteur et sur les câbles du moteur.

3.1.3 Relais de Protection

Les SSW7000 de mécaniques D possèdent un relais de protection déctant une surintensité et un court-circuit des panneaux, du moteur et des câbles allant jusqu'au moteur.

3.1.4 Contacteur de Ligne

Les SSW7000 de mécaniques A, B et C possèdent un contacteur de ligne sous vide avec catégorie d'utilisation AC-3 qui permet de déconnecter le groupe de puissance SSW7000 lorsque le moteur est désactivé.

Le contacteur de ligne est actionné par le système de contrôle électronique du SSW7000 .

3.1.5 Disjoncteur de Ligne

Le SSW7000 de mécanique D possède un disjoncteur de ligne à vide, de type extractible, avec la capacité de fermer et d'interrompre les courants d'un court-circuit, en conformité avec la norme IEC 62271-100 et avec les normes des principaux pays industrialisés.

Ce disjoncteur est conçu pour supporter le régime d'un démarrage direct et le courant nominal du SSW7000 fonctionnant à plein régime. Il permet également de mettre en place un procédé logique de démarrage direct.

Le disjoncteur de ligne est actionné par le système de contrôle électronique du SSW7000.

3.1.6 Contacteur de Bypass

Les SSW7000 de mécanique A, B et C possèdent un contacteur de bypass à vide de régime AC3 qui permet de court-circuiter les bras de puissance après le démarrage du moteur. Cette fonction permet d'économiser de l'énergie au moyen de l'élimination des pertes grâce à la réduction catalytique sélective (SCR) durant le fonctionnement à plein régime du moteur, excluant aussi l'utilisation superflue de ventilateurs lorsque le SSW7000 opère à un régime de départ normal, veuillez consulter la section [9.1-Données de Puissance](#).

Ce contacteur est conçu pour supporter le régime d'un démarrage direct et le courant nominal du SSW7000 fonctionnant à plein régime. Il permet également de mettre en place un procédé logique de démarrage direct.

Le contacteur de Bypass est actionné par le système de contrôle électronique du SSW7000.

3.1.7 Disjoncteur de Bypass

Le SSW7000 de mécanique D possède un disjoncteur de bypass à vide, qui permet de court-circuiter les bras de puissance après le démarrage du moteur. Cette fonction permet d'économiser de l'énergie au moyen de l'élimination des pertes grâce à la réduction catalytique sélective (SCR) durant le fonctionnement à plein régime du moteur, excluant aussi l'utilisation superflue de ventilateurs lorsque le SSW7000 opère à un régime de départ normal, veuillez consulter la section [9.1-Données de Puissance](#).

Ce disjoncteur est conçu pour supporter le régime d'un démarrage direct et le courant nominal du SSW7000 fonctionnant à plein régime. Il permet également de mettre en place un procédé logique de démarrage direct.

Le disjoncteur de Bypass est actionné par le système de contrôle électronique du SSW7000.

3.1.8 Bras de Puissance

Les bras de puissance des SSW7000 A, B et D sont assemblés en tant que modules avec des roues qui facilitent leur installation et leur remplacement pendant la maintenance. Sur la version SSW7000 C, les bras de puissance ne possèdent pas de roue et sont fixés sur la partie postérieure du panneau.



(a) SSW7000A

(b) SSW7000C

Figure 3.3: Bras de puissance.

Chaque bras comprend les SCR, puits thermiques, amortisseurs, transformateurs d'alimentation et cartes d'allumage. Les commandes d'allumage et les valeurs de température sont réalisées par des câbles à fibres optiques.

S'il est nécessaire d'augmenter le régime de démarrage du SSW7000, en augmentant le nombre de démarrages par heure, par exemple, il est possible d'installer des ventilateurs sur les bras de puissance. Dans ce cas, consulter le fabricant.

3.1.9 Commande

La commande SSW7000 est implémentée à l'aide de deux cartes de commande électroniques, isolées l'une de l'autre par des câbles à fibres optiques.

La carte de commande C1 (CC11) gère tous les moyens d'accès de l'utilisateur : IHM, entrées et sorties analogiques et numériques, accessoires de communication, entrée PT100 et SoftPLC. Elle fournit la possibilité d'une mise à jour du firmware soit par communication USB ou via mémoire flash.

La carte de commande C2 (CSM) gère la commande du moteur, les signaux d'allumage, les valeurs de tension et d'intensité et la synchronisation. Elle est montée sur le compartiment moyenne tension et ne permet pas un accès direct pour l'utilisateur. Le firmware de la carte peut être mis à jour par communication USB.

3.1.10 Protection Thermique du Moteur

En plus de la possibilité d'utiliser la protection contre la surcharge sur le moteur à l'aide de la classe thermique pré-réglée, le SSW7000 possède un accessoire d'entrée PT100 à huit canaux (module IOE-04), qui permet de surveiller le bobinage du moteur et les températures de palier.

L'avantage de ce module est la possibilité d'utiliser la protection contre la surcharge du moteur en association avec les mesures de température PT100. Par ailleurs, ces mesures de température sont également disponibles sur l'IHM et via la communication de réseau.

Les niveaux d'erreur et d'alarme de la protection thermique du moteur à travers les capteurs PT100 du moteur peuvent être entièrement programmés. Pour plus de détails, voir les chapitres 15.5 - Protection thermique du moteur et 15.6 - Protection de classe thermique du moteur dans le manuel de programmation.

3.1.11 Tests

Le SSW7000 a une routine de test qui sert à vérifier les raccords du panneau principal. Pour plus de détails, voir la section [7.1- Vérification du Fonctionnement du SSW7000](#) dans ce manuel et le chapitre 14.2 - Mode de test dans le manuel de programmation SSW7000.

Il est également possible d'effectuer le test à basse tension ; toutefois, il devient nécessaire de changer les raccords de mesure de la tension ainsi que les paramètres du SSW7000 (P0296).

3.1.12 Protection Contre les Défaits à la Terre

Le SSW7000 fournit deux méthodes de détection des défauts à la terre. La première par mesure de la tension neutre à la terre (dans le panneau standard) pour les réseaux isolés et la seconde par mesure du courant de défaut à la terre (le transformateur de courant est une option).

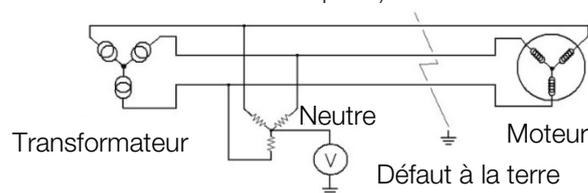


Figure 3.4: Détection de défaut à la terre par la tension



REMARQUE !

Le défaut à la terre par la tension détecté par le SSW7000 peut s'être produit sur tout point du système d'alimentation en tension du transformateur au moteur.

La protection contre les défauts à la terre par la tension présente l'avantage que le SSW7000 détecte également le défaut à la terre même si le courant de défaut à la terre ne passe pas à travers le SSW7000.

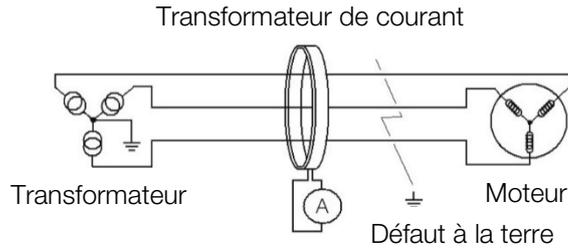


Figure 3.5: Détection de défaut à la terre par le courant.

3.1.13 Commande Pour Correction du Facteur de Puissance



REMARQUE!

La banque de condensateurs pour la correction du facteur de puissance est fournie sur une colonne additionnelle couplée au SSW7000



DANGER !

Les condensateurs pour la correction du facteur de puissance ne doivent jamais être installés sur la sortie SSW7000 (U / 2T1, V / 4T2 et W / 6T3).



REMARQUE!

La capacité de conduction du courant des sorties numériques DO1, DO2 et DO3 est d'1A, conformément à la description fournie au chapitre [9.2-Donnees de Commande](#).

Commande de Correction du Facteur de Puissance du SSW7000

Le SSW7000 peut contrôler une batterie de condensateurs pour la correction du facteur de puissance directement à travers une sortie numérique (DO1, DO2 ou DO3) programmée pour la dérivation. Pour plus de détails, voir le manuel de programmation SSW7000.

Ainsi, la sortie numérique sera activée après le démarrage du moteur, lorsque le contacteur de dérivation est fermé, ce qui empêche la batterie de condensateurs d'être activée lorsque le moteur est désactivé ou pendant le processus de démarrage ou d'arrêt du moteur.

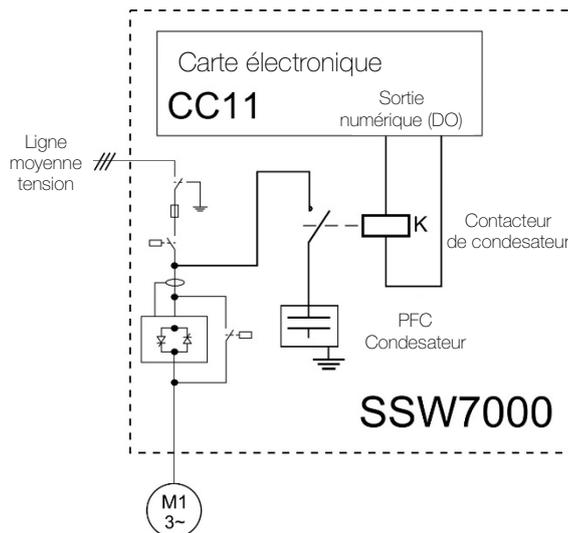


Figure 3.6: Exemple de Branchements CFP du SSW7000C.

La batterie de condensateurs ne fait pas partie de l'étendue de la livraison.

Commande de Correction du Facteur de Puissance de Multiples SSW7000

De multiples SSW7000 peuvent être connectées parallèlement tout en partageant le même transformateur d'alimentation.

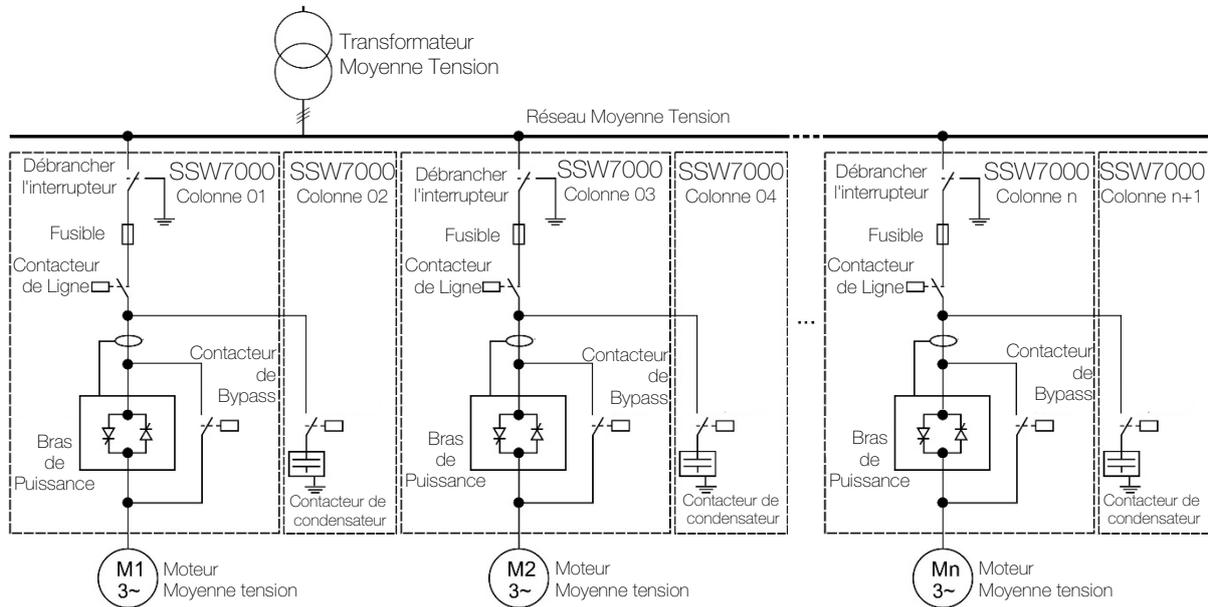


Figure 3.7: Connexions parallèles entre "n" SSW7000C.

Pour contrôler automatiquement les banques de condensateurs de correction du facteur de puissance (CFP) du moteur, pour plusieurs SSW7000, une entrée numérique (DI1, DI2, DI3, DI4, DI5 ou DI6) doit être programmée comme "Blocage CFP", une sortie numérique (DO1, DO2 ou DO3) doit être programmée comme "Contrôleur CFP", et une autre sortie numérique doit être programmée comme "Blocage CFP".

Les connexions électriques entre les cartes de contrôle CC11 des Soft Starters (démarreurs) doivent être effectuées de façon à ce que toutes les entrées numériques reçoivent le signal de la sortie numérique "Blocage CFP", comme l'illustre l'exemple de la Figure 3.8. Sur cet exemple, on a utilisé les sorties numériques DO1 et DO2 et l'entrée numérique DI5. Les paramètres configurés dans cet exemple sont "15=Blocage CFP" (DO1), "14=Contrôle CFP" (DO2) et "16=Blocage CFP" (DI5).

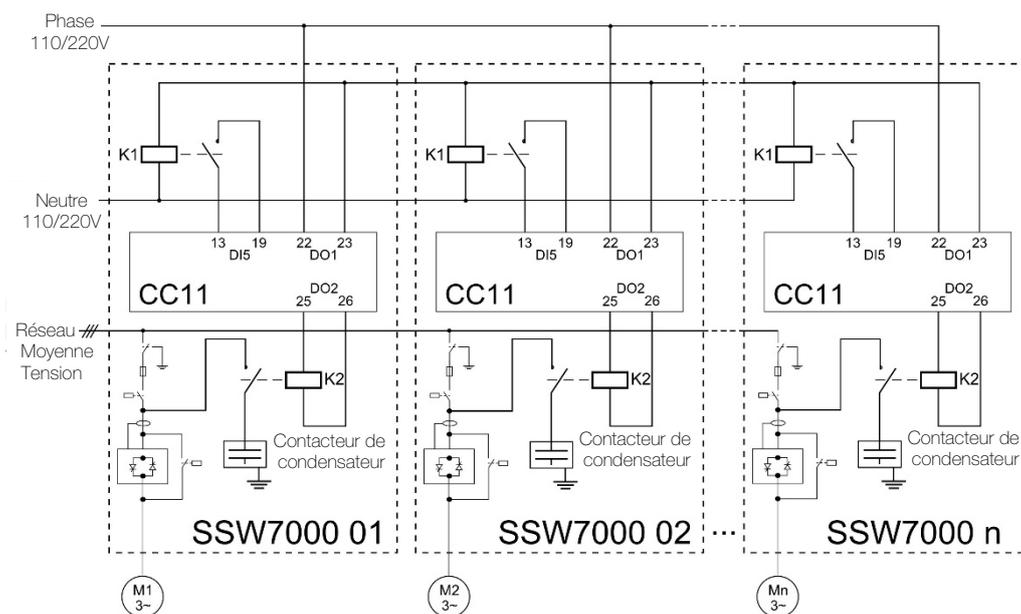


Figure 3.8: Connexions CFP entre "n" SSW7000C (exemple).

Le démarrage de multiples SSW7000 s'effectue de manière séquentielle et/ou simultanée. Lors d'un démarrage simultané de deux SSW7000 ou plus, les banques de condensateurs de CFP sont actionnées en même temps après l'entraînement du dernier moteur. Comme décrit dans le IEC 60871-1, la valeur de crête du courant Inrush de la banque de condensateurs ne doit pas dépasser 100 fois la valeur du courant nominal. Si la valeur du courant Inrush est supérieure, une réactance en série doit être installée avec chaque banque de condensateurs. La réactance réduira les pics de courant et atténuera l'effet de surtension transitoire.

Décharge des condensateurs de Correction de Facteur de Puissance

Même si un condensateur de correction de facteur de puissance est déconnecté du réseau, une tension résiduelle y demeure toujours. Lorsque l'on reconnecte ce condensateur, cette tension résiduelle peut provoquer un courant Inrush deux fois supérieur à la valeur obtenue lorsque le condensateur est déchargé au moment de la reconnexion, ce qui réduit ainsi sa durée de vie. Afin d'éviter l'augmentation des Inrush, les condensateurs doivent être équipés d'un dispositif de décharge interne capable de réduire la tension résiduelle à une valeur proche de zéro après la mise à l'arrêt.

Le paramètre P0280 - TEMPS DE DÉCHARGE DU CONDENSATEUR définit le temps dont le SSW7000 a besoin pour la décharge des condensateurs de correction de facteur de puissance avant de permettre une nouvelle connexion. P0280 peut être programmé avec des valeurs entre 60 et 600 secondes, la valeur standard est de 300 secondes (norme NBR5282).

Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel de programmation ou contacter l'assistance technique WEG.

3.2 SSW7000 PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La plaque signalétique SSW7000 est apposée à l'intérieur de l'armoire du produit. Cette plaque comporte des informations importantes sur le SSW7000 :

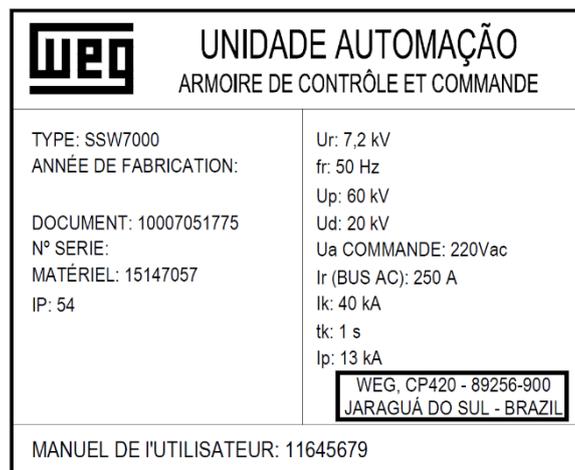


Figure 3.9: Etiquette d'identification du SSW7000 (exemple).

D'autres informations importantes peuvent être vérifiées sur l'étiquette des bras de puissance

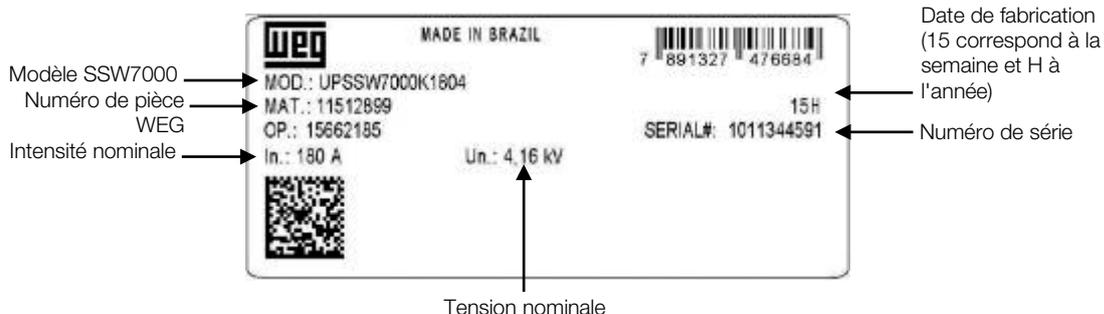


Figure 3.10: Plaque signalétique

3.3 COMMENT SPECIFIER LE MODELE SSW7000 (CODE SMART)

Pour une spécification correcte du modèle de Démarreur Progressif WEG, il faut utiliser le code du produit. Il est composé de plusieurs éléments détaillés ci-dessous:

SSW7000 A 180 I 4 11 41
 1 2 3 4 5 6 7

Tableau 3.1: Code intelligent.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Modèle	La Mécanique	Courant Nominal	Nombre de Phases	Tension Nominale	Puissance auxiliaire	Degré de Protection	Ventilation Forcée	Hardware Spécial	Software Special	Marché
SSW7000 = Soft- Starter WEG série 7000	A = Tableau Mécanique	070 = 70A 180 = 180A	T = Triphasé	2 = jusqu'à 2,3kV 4 = jusqu'à 4,16kV 6 = jusqu'à 6,9kV	11 = 110V 22 = 220V	41 = IP41	En blanc = Modèle F = Forcé	En blanc = Modèle	En blanc = Modèle	En blanc = Global
	B = Tableau Mécanique	500 = 500A 600 = 600A	T = Triphasé	2 = jusqu'à 2,3kV 4 = jusqu'à 4,16kV 6 = jusqu'à 6,9kV	11 = 110V 22 = 220V	41 = IP41 N2 = NEMA 12	En blanc = Modèle F = Forcé	En blanc = Modèle	En blanc = Modèle	En blanc = Global
	C = Tableau Compacto	125 = 125A 250 = 250A 359 = 360A	T = Triphasé	2 = jusqu'à 2,3kV 4 = jusqu'à 4,16kV 6 = jusqu'à 6,9kV	11 = 110V 22 = 220V	54 = IP54 N2 = NEMA 12	En blanc = Modèle F = Forcé	En blanc = Modèle	En blanc = Modèle	En blanc = Global
	D = Tableau Mécanique D (MTW)	180 = 180A 300 = 300A 400 = 400A 500 = 500A 600 = 600A	T = Triphasé	9 = jusqu'à 13,8kV	11 = 110V 22 = 220V	41 = IP41	En blanc = Modèle F = Forcé	En blanc = Modèle	En blanc = Modèle	En blanc = Global

3.4 RECEPTION ET ENTREPOSAGE

Le SSW7000 standard est fourni avec les bras de puissance séparés du panneau et emballés individuellement.

Le panneau SSW7000 est fourni dans un emballage en carton, plastique et bois.

L'emballage des bras de puissance est composé de bois et de bords en polystyrène. Une plaque signalétique est apposée à l'extérieur de cet emballage et est identique à celle apposée sur les bras de puissance. Comparer les informations de cette plaque avec le bon de commande.

Les contenus des emballages doivent être vérifiés à la réception du produit.



REMARQUES !

En cas de dommage sur un composant, il est recommandé de :

1. cesser immédiatement l'ouverture de l'emballage.
2. contacter le transporteur et remplir une réclamation formelle du problème détecté.
3. prendre des photos de la pièce / du composant endommagé(e).
4. contacter votre représentant WEG ou service WEG.

Les conseils de manipulation, transport, installation mécanique et électrique du produit, sont fournis au chapitre [5-Installation et Raccordement](#).

3.4.1 Déballage

Utiliser des outils appropriés pour déballer le panneau SSW7000 et ses bras de puissance. Pendant ce processus, vérifier que tous les éléments énumérés dans la documentation et qui sont fournis avec le produit, sont effectivement présents et en parfaite condition. Contacter votre représentant WEG ou service WEG local en cas de toute irrégularité.

Retirer soigneusement les emballages des bras. Noter que les bras ont des anneaux de levage, comme indiqué dans la [Figure 3.11](#).

Les bras de puissance SSW7000 possèdent des composants fragiles (cartes électroniques, raccords à fibres optiques, barres omnibus, câblage, etc.). Éviter de toucher ces composants.

Les bras doivent toujours être manipulés sur leur cadre métallique externe. Lors de l'ouverture de l'emballage, inspecter les éventuels dommages liés au transport sur les bras. Ne pas installer les bras en cas de dommage ou de suspicion de dommage.

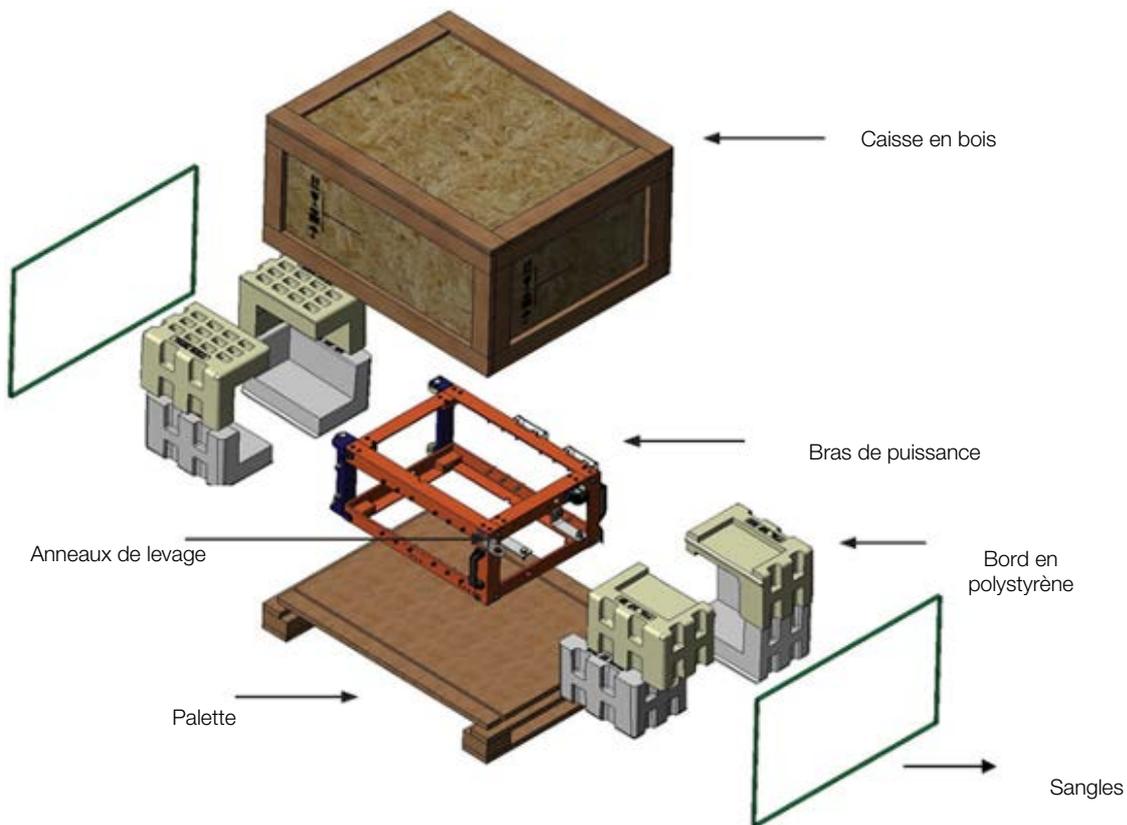


Figure 3.11 a): Bras de puissance avec emballage

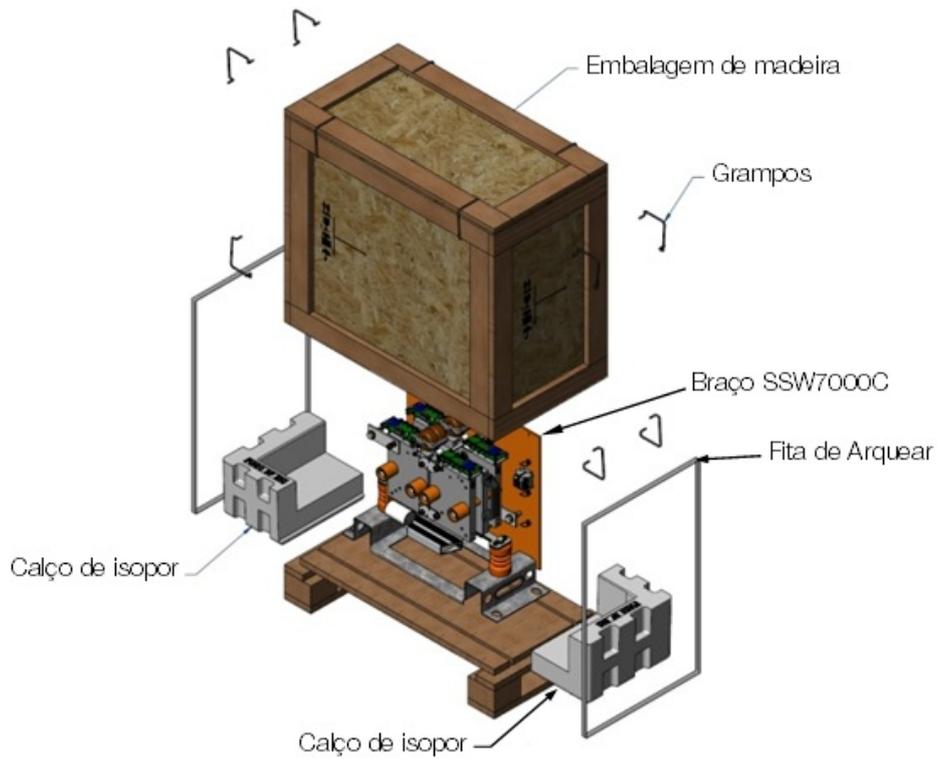


Figure 3.11: b) Bras de puissance avec emballage – SSW7000C

3.4.2 Entreposage du Panneau et des Bras de Puissance

Si le panneau et / ou les bras de puissance ne sont pas installés rapidement après le déballage, respecter les instructions d'entreposage suivantes :

- Emballer à nouveau les bras dans leur emballage d'origine, mais sans le film plastique, afin d'éviter la condensation d'humidité.
- Ils doivent être entreposés dans un environnement propre et sec (température entre -25 °C et 50 °C (-13 °F et 122 °F) avec une humidité inférieure à 85 %).
- Ils doivent être recouverts afin d'éviter l'accumulation de poussière ou les éclaboussures d'eau.

4. IHM

4.1 BATTERIE

La batterie située à l'intérieur de l'IHM est utilisée pour conserver le fonctionnement de l'horloge pendant que le démarreur progressif est éteint. Son emplacement et son remplacement sont présentés dans la [Figure 4.1](#).

La durée de vie prévue de la batterie est d'environ 10 ans. Pour la retirer, tourner le couvercle situé à l'arrière de l'IHM, conformément à la [Figure 4.1](#). Si nécessaire, remplacer la batterie par une autre du type CR2032.

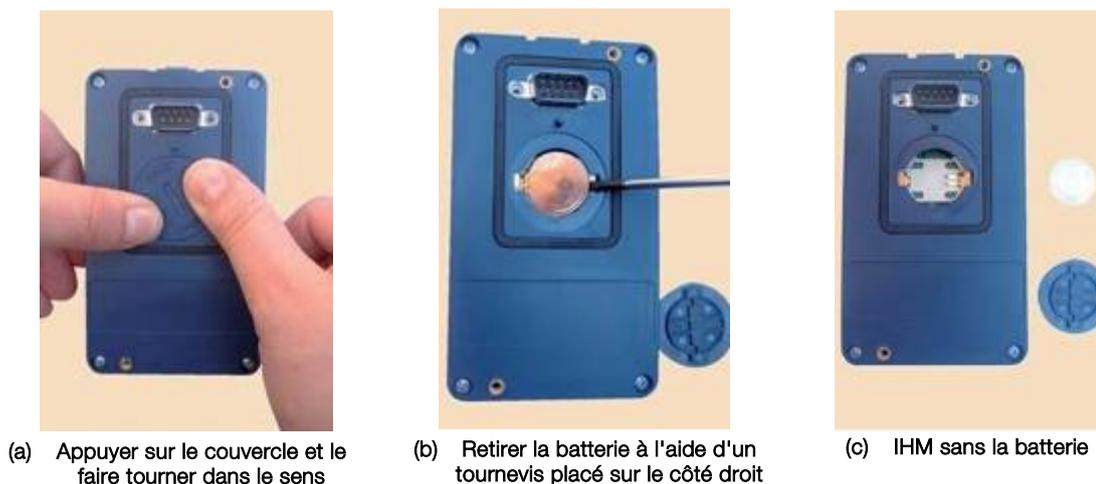


Figure 4.1 : Localisation et remplacement de la batterie IHM



REMARQUE !

La batterie est requise uniquement pour des fonctions relatives à l'horloge. En cas de batterie déchargée ou non installée sur le clavier (IHM), l'heure de l'horloge devient incorrecte et l'alarme A182 – « Valeur d'horloge invalide » sera affichée à chaque allumage du SSW7000.

4.2 CABLE IHM

L'IHM peut être installée et retirée même si la tension est appliquée sur le SSW7000.

L'IHM fournie avec le produit peut également être utilisée pour commander le SSW7000 à distance. Ainsi, utiliser un câble avec connecteurs mâle et femelle D-Sub9 (DB9), avec raccords broche à broche, ou un câble null modem courant. Longueur de câble maximale autorisée de 10 m (32,81 pd).

Exemples :

Câble d'extension de souris - 1,8 m (5,91 pd) ; fabricant : Clone.

Câble d'extension série Belkin pro series DB9 de 5 m (16,4 pd) ; fabricant : Belkin.

Câble Cables Unlimited PCM195006, 6 pd DB9 m/f ; fabricant : Cables Unlimited.

Utiliser les supports métalliques M3 x 5,8 fournis avec le produit. Couple de serrage recommandé : 0,5 N.m (4,50 lbf.po).

5. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

Ce chapitre décrit les procédures d'installation électrique et mécanique du SSW7000. Respecter les instructions et directives présentées visant à la sécurité du personnel et de l'équipement, ainsi qu'au fonctionnement correct du SSW7000.



ATTENTION !

Seul du personnel formé, qualifié pour le travail avec des installations moyenne tension, doit manipuler le SSW7000 et réaliser l'installation mécanique et électrique.

5.1 INSTALLATION MECANIQUE

5.1.1 Conditions Environnementales

Éviter :

- Exposition directe à la lumière du soleil, à la pluie, à une humidité élevée ou à l'air de la mer.
- Gaz ou liquides inflammables ou corrosifs.
- Vibrations excessives.
- Poussière, particules métalliques et brouillard d'huile.

Conditions ambiantes autorisées :

- Température : -10 °C à 40 °C (14 °F à 104 °F) – dans les conditions nominales (entourant le démarreur progressif).
- De 40 °C à 50 °C (104°F à 122 °F) - déclassement de courant de 2% pour chaque degré Celsius au-dessus de 40 °C (104 F).
- Humidité relative : de 5 % à 95 % sans condensation.
- Altitude : jusqu'à 1000 m (3280,83 pd) - conditions nominales. Consulter WEG pour d'autres altitudes.
- Degré de pollution : 2 (selon l'UL508) avec pollution non conductrice. La condensation ne doit pas générer de conduction à travers les résidus accumulés.

5.1.2 Dimensions Avec Emballage

Tableau 5.1: Dimensions du panneau SSW7000 IP41 avec emballage

Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (li)
1460 (57,48)	2530 (99,61)	1320 (51,97)	855 (1884,95)

Tableau 5.2: Dimensions du panneau du SSW7000C Nema 12 avec emballage

Modèle	Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (li)
SSW7000C	1178 (46,36)	2514 (98,98)	1168 (45,98)	600 (1346,14)

Tableau 5.3: Dimensions du panneau du SSW7000D IP41 avec emballage

Modèle	Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (li)
SSW7000D	2400 (94,5)	2413 (95,1)	1500 (59,06)	2370 (5225)

Tableau 5.4: Dimensions des bras de puissance avec emballage

Tension nominale kV	Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (lb)
2,3	935 (36,81)	561 (22,09)	643 (25,31)	87 (191,8)
4,16	935 (36,81)	561 (22,09)	760 (29,92)	103 (227,07)
6,9	935 (36,81)	561 (22,09)	877 (34,53)	122 (268,96)

Tableau 5.5: Dimensions des bras de puissance avec emballage - SSW7000C

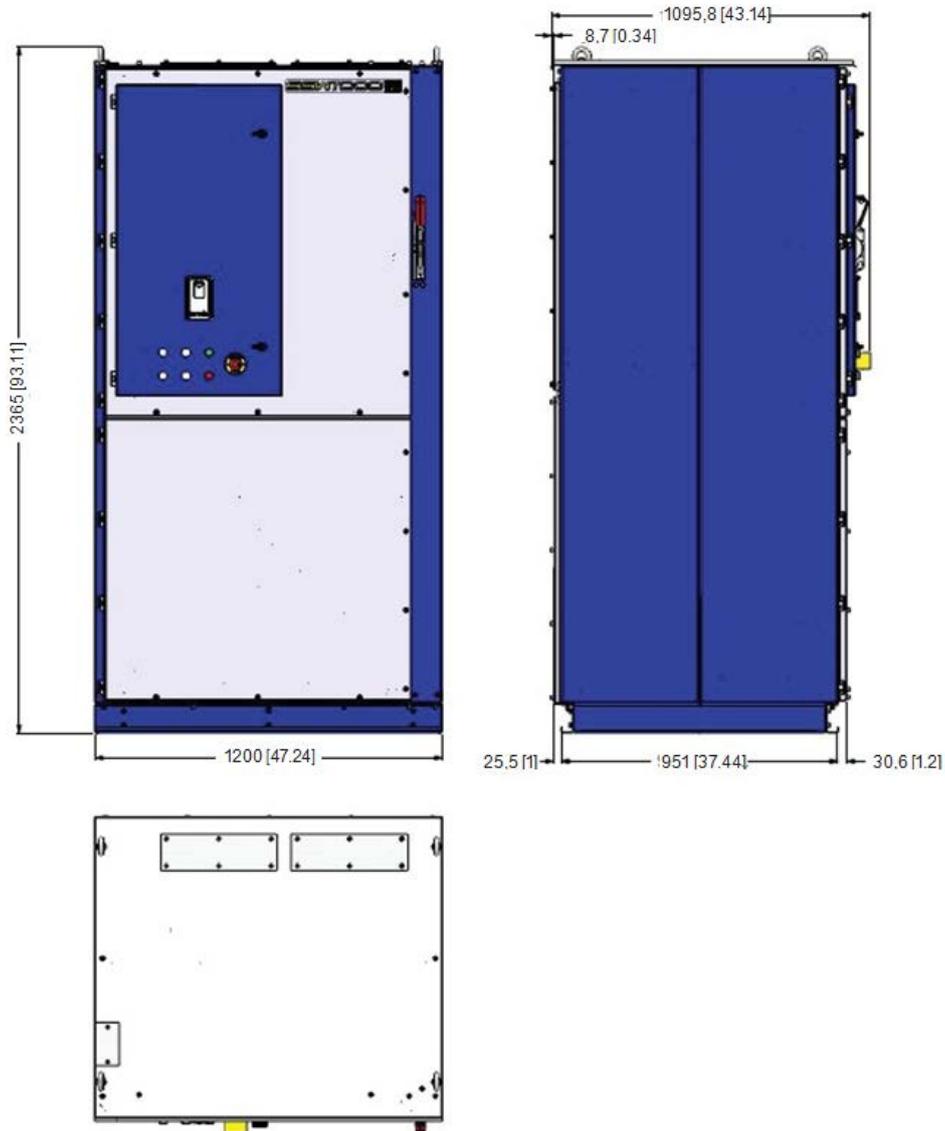
Tension Nominale kV	Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (lb)
2,3	760 (29,92)	660 (25,98)	430 (16,93)	38 (83,78)
4,16	793 (31,22)	813 (32,01)	430 (16,93)	56 (123,5)
6,9	826 (32,52)	813 (32,01)	430 (16,93)	69 (152,1)

Tableau 5.6: Dimensions des bras de puissance avec emballage - SSW7000D

Tension Nominale kV	Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (lb)
13,8	850 (33,50)	1560 (61,4)	730 (28,7)	222 (489)

5.1.3 Dimensions du Panneau et du Bras

Le SSW7000 est fourni dans des panneaux avec les dimensions externes suivantes :



Remarque : Dimensions en mm [po].

Figure 5.1 : Panneau SSW7000A IP41

Tableau 5.7: Dimensions du Panneau du SSW7000A IP41.

Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids (sans les bras) kg (li)
1200 (47,24)	2365 (93,11)	1007 (39,64)	720,1 (1587,55)

Les références de dimensions de la version SSW7000B sont indiquées ci-dessous:

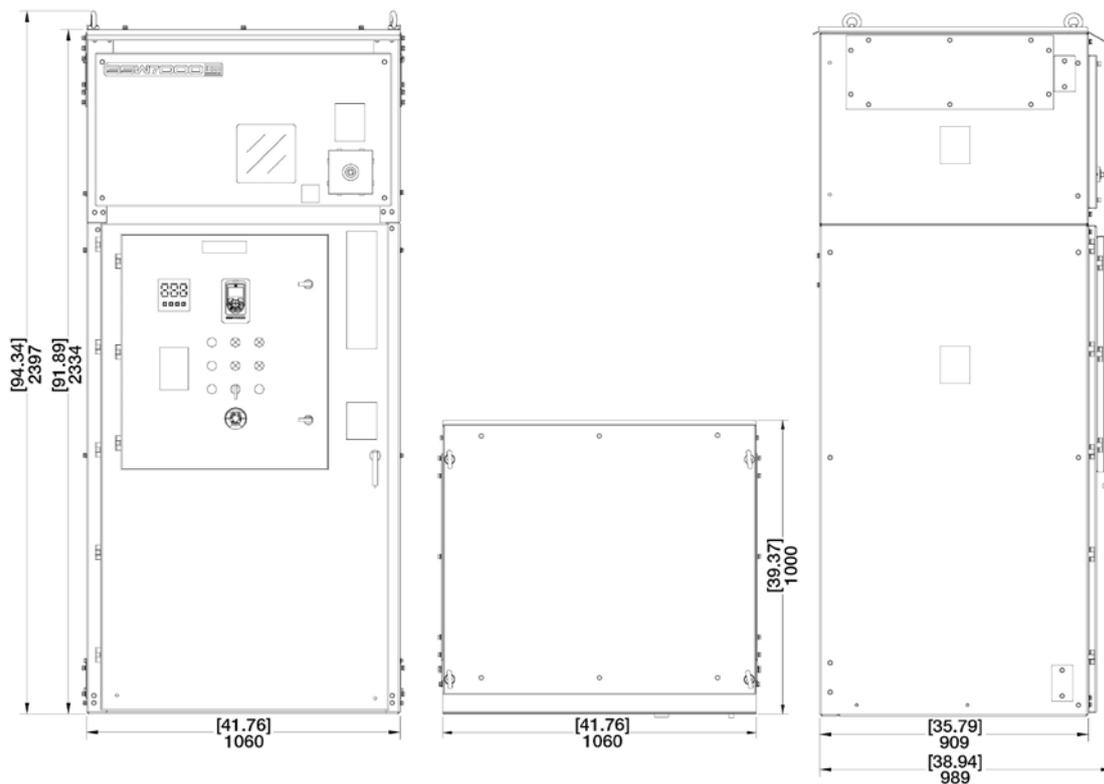


Figure 5.2: Panneau du SSW7000B IP54.

Tableau 5.8: Dimensions du Panneau du SSW7000B IP54.

Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids (sans les bras) kg (lb)
1060 (41.76)	2397 (94.34)	1000 (39.37)	910,1 (2006.43)

Les bras de puissance sont fournis séparément du panneau et sont emballés individuellement.

Tableau 5.9: Dimensions des bras de puissance sans l'emballage

Tension nominale	Largeur mm (po)	Hauteur r mm	Profondeur mm (po)	Poids kg (lb)
2,3	262 (10,31)	722 (28,42)	430 (16,93)	53 (116,84)
4,16	262 (10,31)	722 (28,42)	546 (21,5)	68,6 (151,24)
6,9	262 (10,31)	722 (28,42)	664 (26,14)	83,3 (183,64)

Les références de dimensions des versions compactes - SSW7000C sont indiquées ci-dessous:

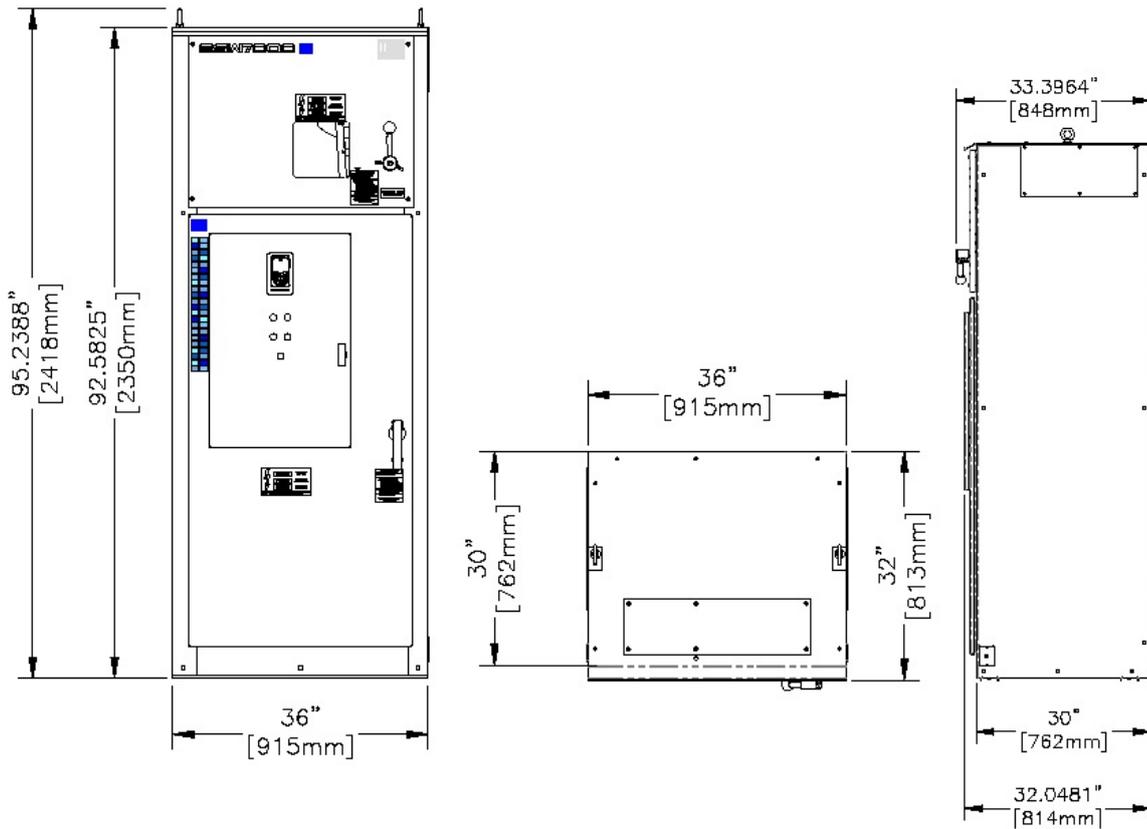


Figure 5.3 (a): Panneau NEMA 12 36" - SSW7000C

Tableau 5.10: Dimensions du Panneau NEMA 12 36" - SSW7000C.

Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids (sans les bras) kg (lb)
915 (36)	2418 (95)	762 (30)	546,4 (1205)

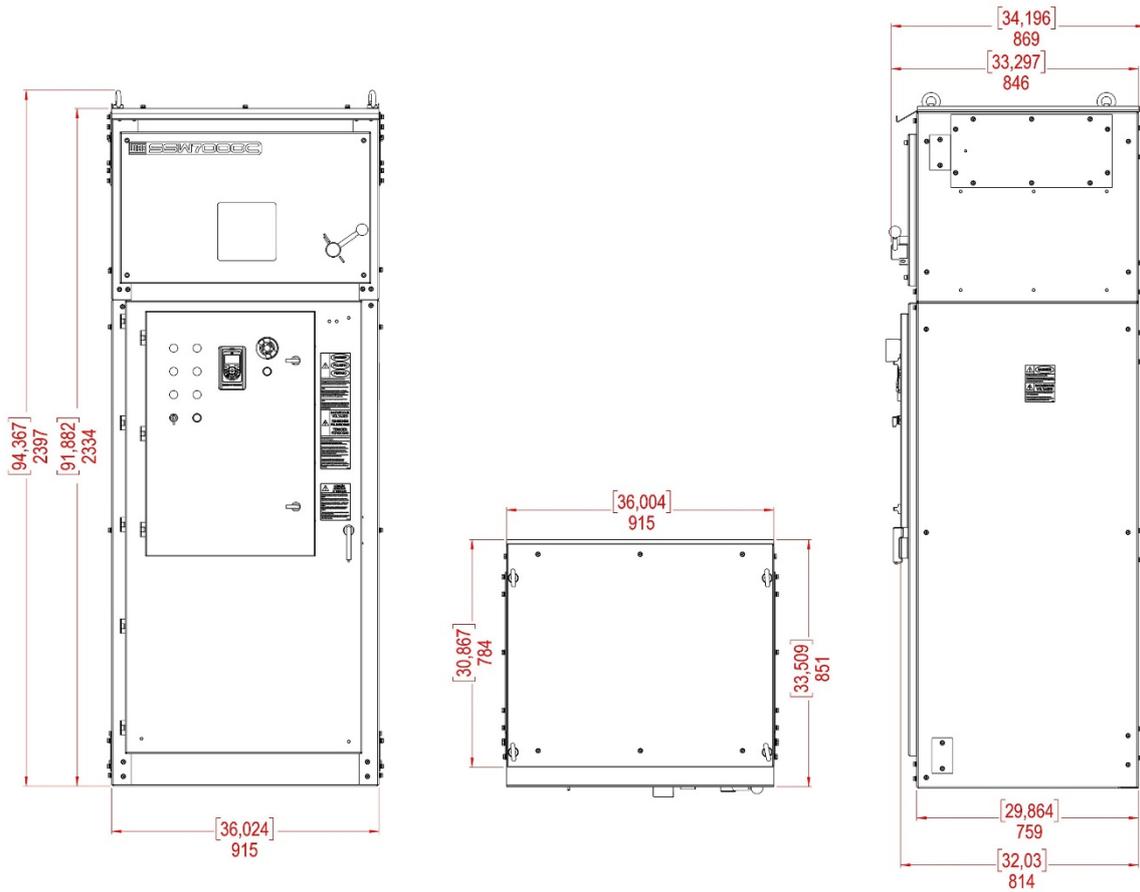


Figure 5.3 (b): Panneau IP54 36" - SSW7000C

Tableau 5.11: Dimensions du Panneau IP54 36" - SSW7000C.

Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids (sans les bras) kg (lb)
915 (36)	2397 (94.4)	851 (33.5)	546,4 (1205)

Les bras de puissance du SSW7000C sont fournis montés sur le panneau.

Tableau 5.12: Dimensions des bras de puissance sans emballage – SSW7000C

Tension Nominale kV	Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (lb)
2,3	226 (8.90)	458 (18,03)	482 (19.0)	20 (44,1)
4,16	230 (9.50)	585 (23.03)	482 (19.0)	30 (66,2)
6,9	265 (10.43)	585 (23.03)	482 (19.0)	40 (88,2)

Les références de dimensions des versions standard SSW7000 de mécanique D sont indiquées ci-dessous:

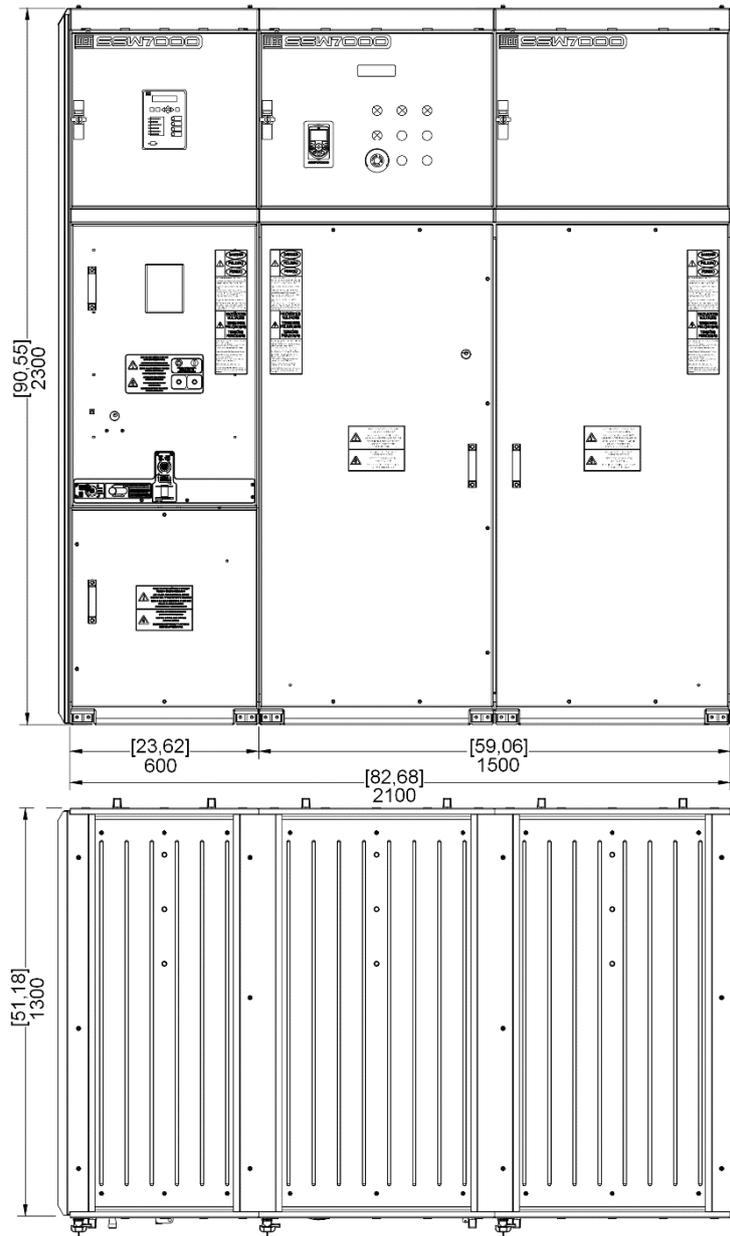


Figure 5.3 (c): Panneau IP41 - SSW7000D

Tableau 5.13: Dimensions du Panneau du SSW7000D.

Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids (sans les bras) kg (li)
2100 (82,68)	2300 (90,55)	1300 (51,18)	2284 (5035)

Les bras de puissance du SSW7000D sont fournis séparés du panneau et ils sont emballés individuellement.

Tableau 5.14: Dimensions des bras de puissance sans emballage – SSW7000D.

Tension Nominale kV	Largeur mm (po)	Hauteur mm (po)	Profondeur mm (po)	Poids kg (li)
13,8	669 (26,3)	1356 (53,4)	671 (26,4)	162 (357)

5.1.4 Recommandations de Manipulation

Ne retirer entièrement l'emballage que sur le site d'installation où le panneau sera utilisé.

Avant de soulever ou de déplacer le panneau, localiser les anneaux de levage et les points fragiles indiqués dans la documentation fournie avec le produit.

Respecter les instructions de manipulation fournies dans la documentation accompagnant le panneau.

5.1.5 Levage

Veiller à ce que l'appareil de levage utilisé pour lever le panneau et les bras convienne à leur forme et à leur poids indiqués sur les [Figures allant de 5.1 à 5.3](#) et sur les [Tableaux allant de 5.7 à 5.13](#).

Observer le centre de gravité et veiller à ce que le mécanisme de levage soit approprié et sûr. Utiliser la configuration présentée dans la [Figure 5.4](#).

Les câbles ou chaînes utilisés pour le levage doivent être à un angle minimum de 45° par rapport au plan horizontal.

Effectuer le levage lentement et de manière stable. Avant de débuter, veiller à ce que le passage complet soit libre de tout obstacle. En cas d'altération ou de dommage de la structure du panneau, cesser le levage et réarranger les câbles ou les chaînes.



REMARQUE !

L'anneau de levage fourni avec le panneau Nema 12 est optionnel.

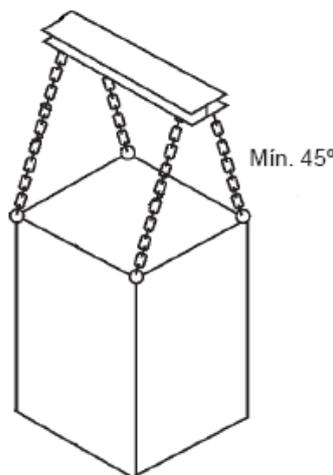


Figure 5.4: Mécanisme de levage recommandé pour le mouvement du panneau.

5.1.6 Déplacement

Veiller à ce que les portes du panneau soient fermées et verrouillées et à ce que les poignées de porte soient en position protégées.

En cas d'utilisation de grues ou de poulies, veiller à ce que les mouvements soient lents et doux, de manière à ce que le panneau et les bras ne subissent pas de balancements excessifs et de vibrations.

En cas d'utilisation de vérins hydrauliques mobiles, d'élévateurs à fourches, de rouleaux ou d'autres outils de mouvement, distribuer les points d'appuis d'une extrémité du panneau à l'autre en évitant la pression sur les zones fragiles.

5.1.7 Placement et Montage

Le panneau SSW7000 doit être placé sur une surface horizontale plane, évitant ainsi notamment l'instabilité mécanique et le désalignement de porte.

Le placement de fonctionnement continu du panneau doit permettre le rayonnement de chaleur depuis toutes ses surfaces.

La zone en face du panneau doit rester libre d'obstacle, de manière à ce que l'ouverture totale des portes soit possible, ainsi que l'insertion et l'extraction des bras du démarreur progressif et l'installation et / ou la manipulation des câbles de puissance et de commande. Le raccordement de l'alimentation en puissance et des câbles du moteur est effectué à l'arrêt de l'armoire.



ATTENTION !

Veiller à fournir l'accès pour les raccords électriques : câbles d'entrée d'alimentation en puissance et câbles de moteur, commande, protections du moteur, entrées et sorties analogiques et numériques.

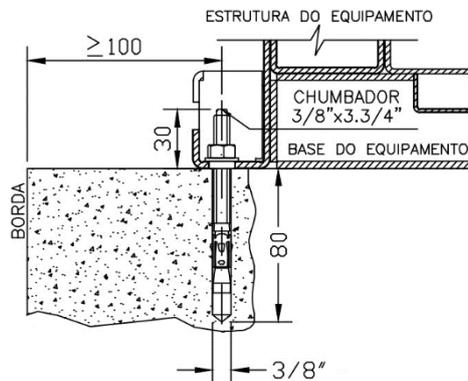


Figure 5.5 (a): Cheville de Fixation du panneau SSW7000 au sol (dimensions en mm).

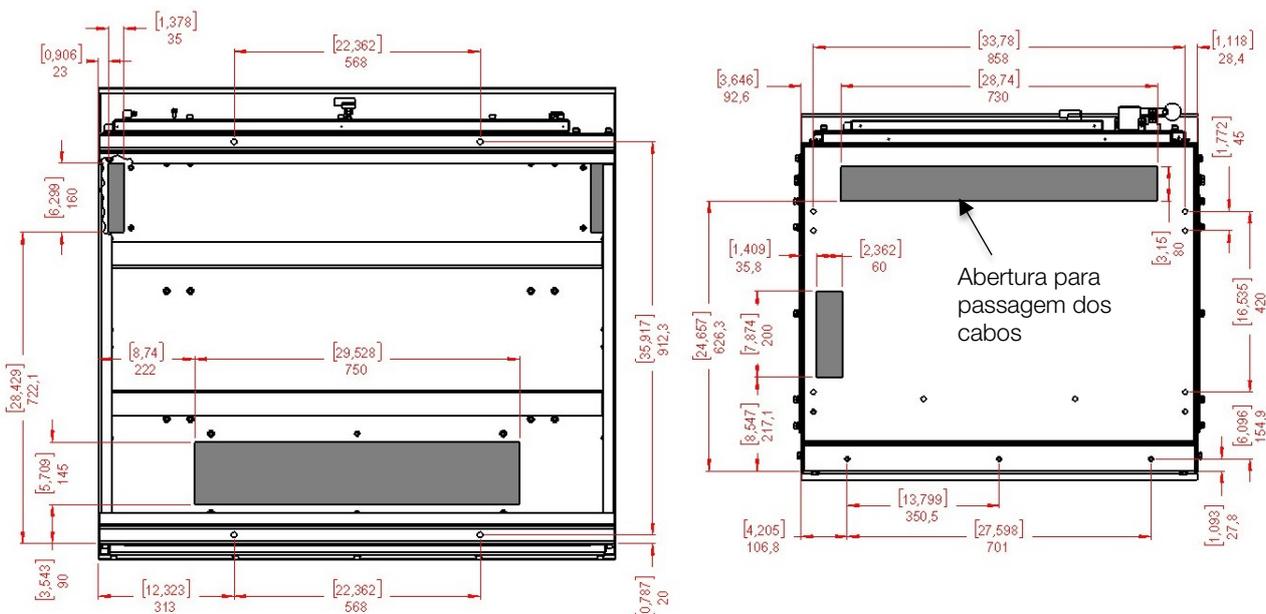


Figure 5.5 (b): Fixation du panneau SSW7000 au sol (dimensions en mm [pouces]).

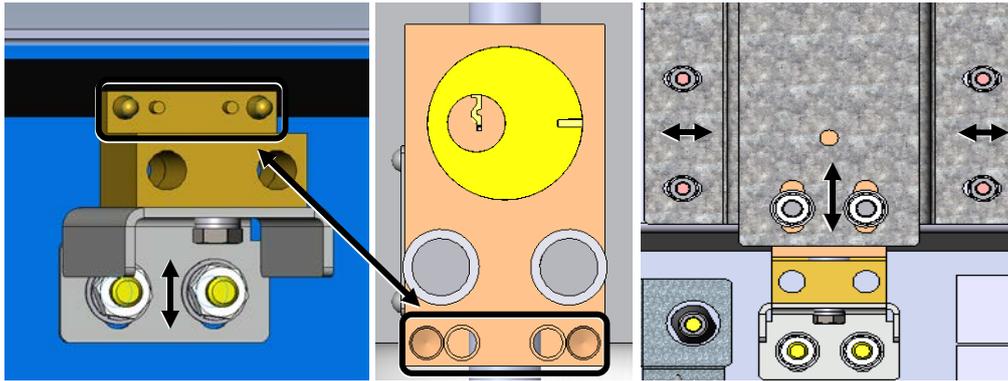


Figure 5.7: (a): Position des vis d'ajustement du verrouillage des portes du compartiment de moyenne tension, modèle 1 - SSW7000C

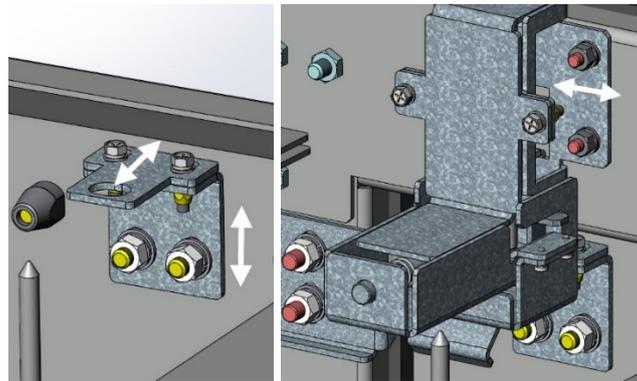


Figure 5.7 (b): Position des vis d'ajustement du verrouillage des portes du compartiment de moyenne tension, modèle 2 - SSW7000C

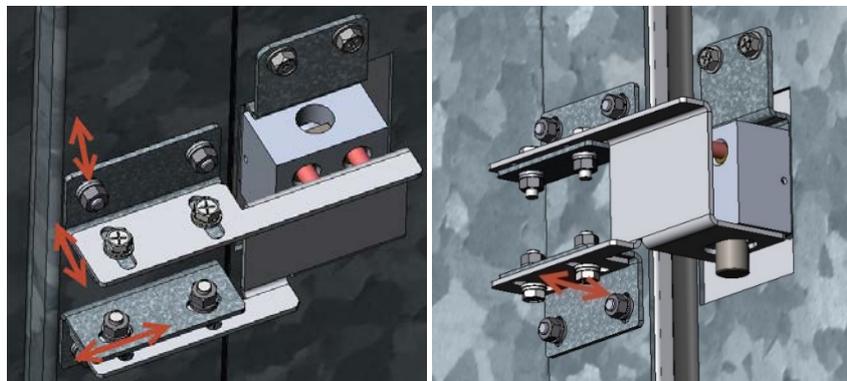


Figure 5.7 (c): Position des vis d'ajustement du verrouillage des portes du compartiment de moyenne tension, modèle 3 - SSW7000D

5.1.8 Compartiment Moyenne Tension

L'interrupteur d'arrêt, les fusibles, le contacteur d'entrée, le contacteur de dérivation, les bras de puissance et la carte de commande 2 sont entreposés dans le compartiment moyenne tension.



Figure 5.8: Compartiment de moyenne tension (recto et verso) – IP41 SSW7000A



Figure 5.9: Compartiment de moyenne tension SSW7000C – Nema 12



Figure 5.10: Compartiment de moyenne tension SSW7000D – IP41.

5.1.9 Compartiment Basse Tension

Le compartiment basse tension fournit les composants d'accès direct aux raccords de commande de l'utilisateur : carte de commande 1, alimentation de la carte de commande 1, alimentation en tension pour les cartes de moyenne tension, contacteurs auxiliaires et terminaux d'accès.



(a): SSW7000 A, B et C

(b): Mécanique D

Figure 5.11: Compartiment de basse tension.

Pour plus de détails, veuillez consulter le chapitre [6-Raccordements Internes](#).

5.1.10 Entrée de Câble de Puissance

Le passage de câbles de puissance dans les panneaux IP41 et Nema 12 est présenté dans la [Figure 5.12](#) **Erro!** **Fonte de referência não encontrada.** et la [Figure 5.14](#).

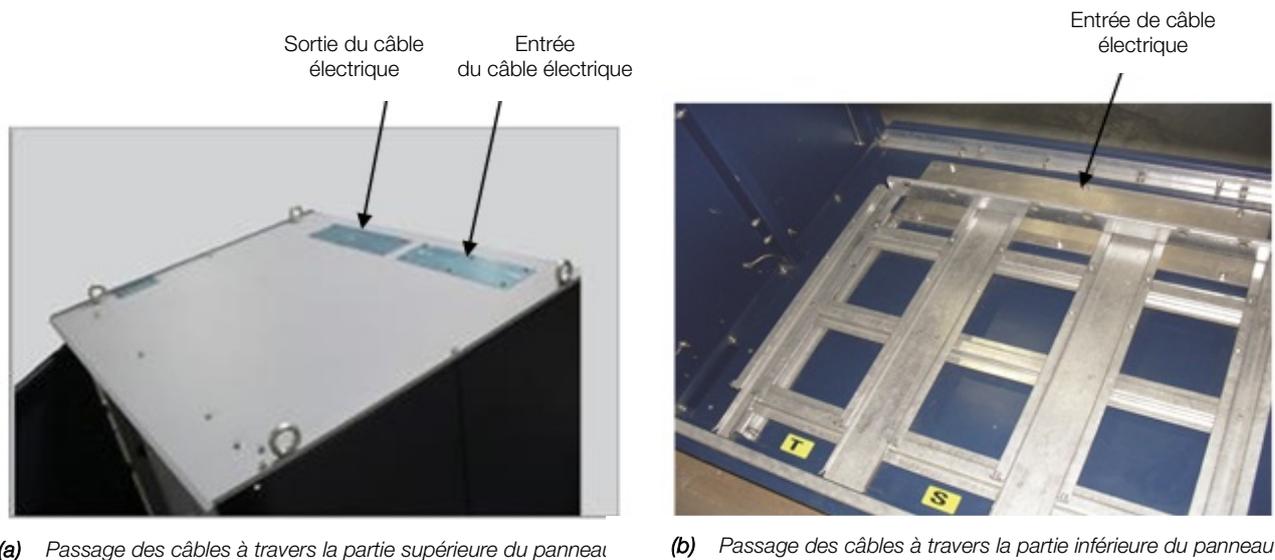


Figure 5.12 : Passage des câbles de puissance – IP41.

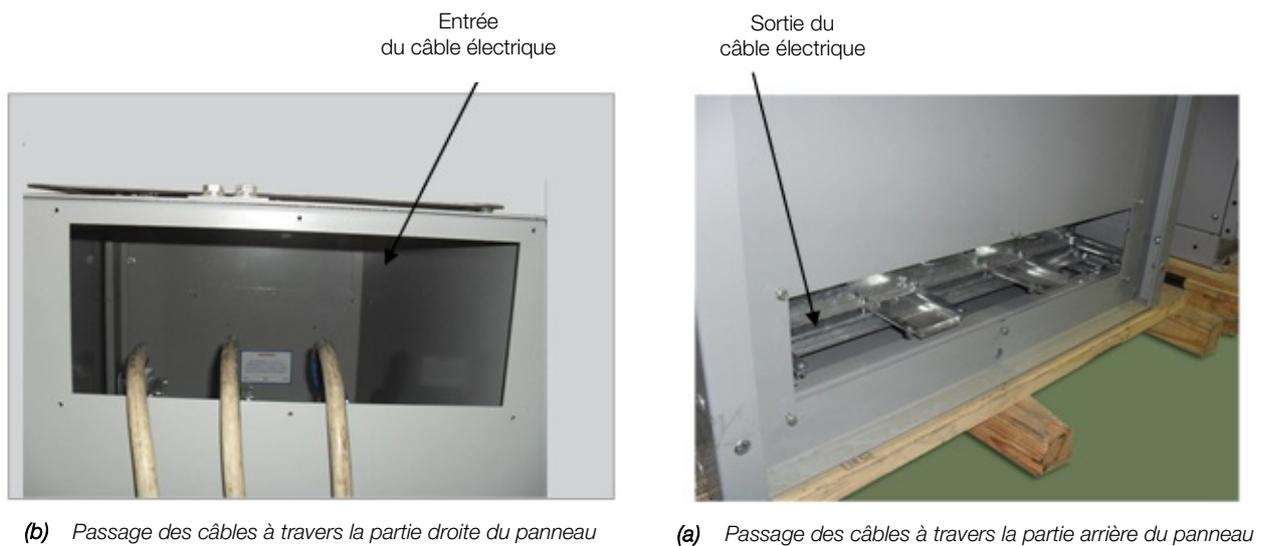


Figure 5.13: (a) e (b) : Passage des câbles de puissance – Nema 12

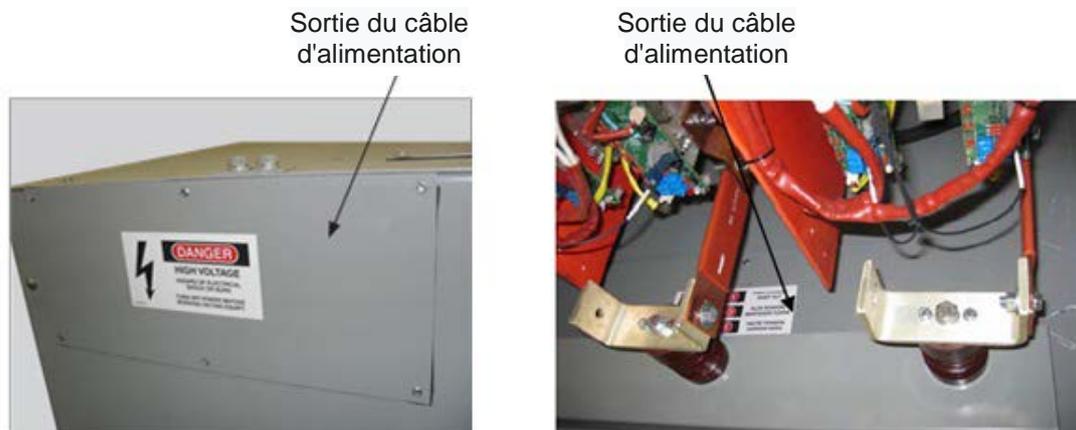
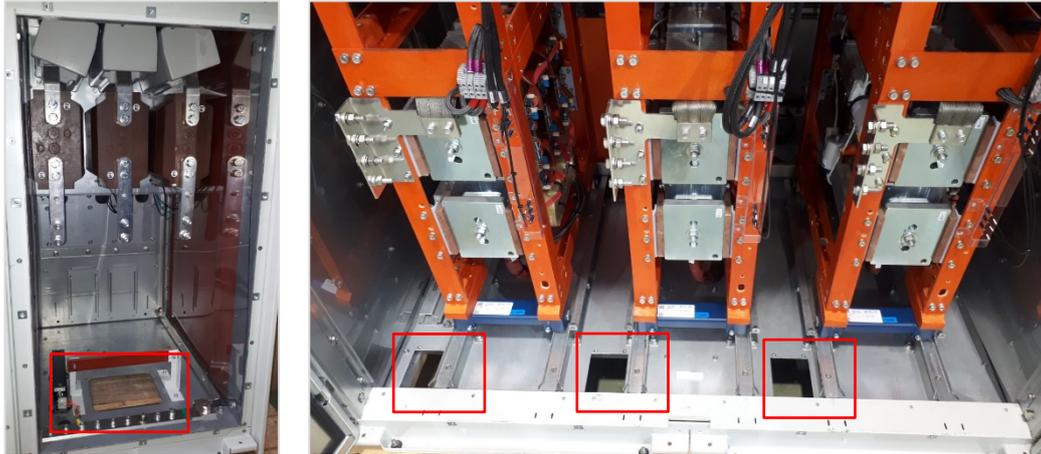


Figure 5.13 (c) et (d): Passage des câbles de puissance – Nema 12.



a): Entrée des câbles par la partie postérieure inférieure du panneau (b): Sortie des câbles par la partie frontale du panneau

Figure 5.14 (a) et (b): Passage des câbles de puissance – IP41 SSW7000D.

5.1.11 Entrée de Câble de Commande

Le passage des câbles de commande (entrées et sorties numériques et analogiques, thermistance PT100 et câbles d'alimentation basse tension) dans les panneaux IP41 et Nema 12 du SSW7000 est présenté dans la [Erreur! Fonte de referência não encontrada.](#) et la [Figure 5.20](#) respectivement.



(a) Passage des câbles à travers la partie supérieure du panneau (b) Passage des câbles à travers la partie inférieure du panneau

Figure 5.15 (a) e (b) : Passage des câbles de puissance – IP41.

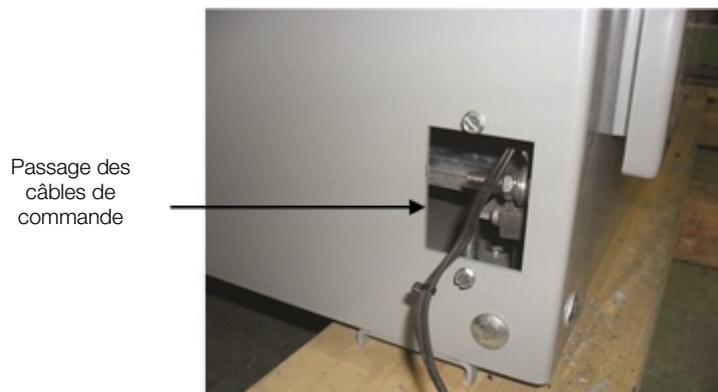


Figure 5.16: Passage des câbles de commande à travers la partie inférieure gauche du panneau – Nema 12.

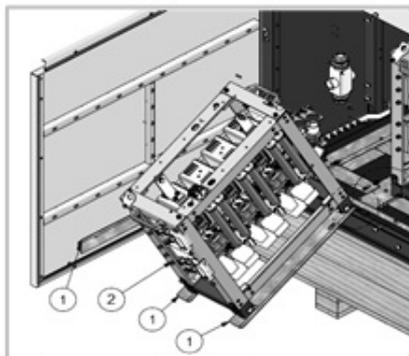
5.1.12 Insertion des Bras de Puissance

Tout d'abord, retirer tous les restes d'emballage (plastique, bois, polystyrène, métal, clous, boulons, écrous, etc.) éventuellement encore présents dans les bras de puissance.

Insérer les bras selon la procédure suivante :

1. Utiliser les crochets de guidage auxiliaires, présentés dans la [Figure 5.17 \(a\)](#), pour déplacer les bras. Ces crochets de guidage auxiliaires sont fournis avec le produit et positionnés sur la partie intérieure de la porte du compartiment moyenne tension lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
2. Le bras doit être inséré jusqu'à ce que les broches de verrouillage, situées à l'arrière du bras, rentrent dans le rail de base, voir la [Figure 5.17 \(b\)](#).
3. Installer les boulons de verrouillage sur la partie inférieure avant du bras, voir la [Figure 5.17 \(c\)](#)

Broches de verrouillage



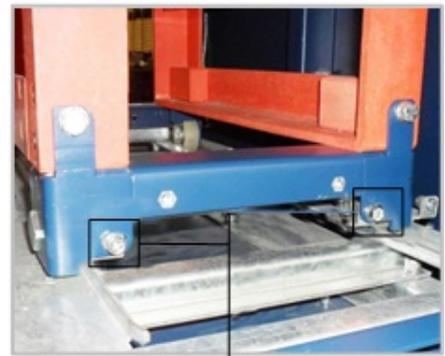
1 – Rail auxiliaire pour installation de bras ;
2 – Bras de puissance.

(a)



Patin de rail

(b)



Boulons de verrouillage

(c)

Figure 5.17 (a) à (c): Détails des étapes d'insertion des bras.

Sur la version SSW7000C, les bras de puissance étant plus légers, ils sont fixés sur la partie interne postérieure du panneau avec des vis comme le montre la [Figure 5.18](#).



Figure 5.18: Insertion des bras de puissance – SSW7000C IP54.

5.2 INSTALLATION ELECTRIQUE

DANGER !

Avant de débiter les raccordements, veiller à ce que la tension d'alimentation soit coupée.


DANGER !

Le SSW7000 ne peut pas être utilisé comme mécanisme d'arrêt d'urgence.


ATTENTION !

Les informations suivantes servent de guide pour une installation appropriée. Vous devez également respecter les règlements locaux applicables concernant les installations électriques.


ATTENTION !

Pendant la mise en service, appliquer la tension tout d'abord sur le système électronique et programmer les paramètres minimum nécessaires afin de faire tourner le mode de test (conformément au manuel de programmation, chapitre 14.2 - Mode de test).

L'exécution du Mode de test est essentielle pour la confirmation du fonctionnement correct des composants principaux du panneau SSW7000.

Ne démarrer le moteur que si les résultats du Mode de test sont satisfaisants.

5.2.1 Raccords Électriques et à Fibres Optiques du Bras de Puissance

Après l'insertion des bras de puissance (phases R-U, S-V et T-W), les raccorder aux câbles de puissance, aux câbles à fibres optiques et à l'alimentation de la carte d'allumage. Tous les raccords du bras de puissance sont facilement accessibles.

Raccords électriques

Les raccords électrique d'entrée et de sortie sont réalisés avec des câbles à cosse, reliés aux terminaux de module en cuivre. Sur le modèle SSW7000C, la connexion d'entrée du module se trouve sur la partie supérieure, elle se fait par un câble à cosse circulaire, la connexion de sortie passe par une barre de cuivre comme on peut le voir sur la [Figure 5.19](#).

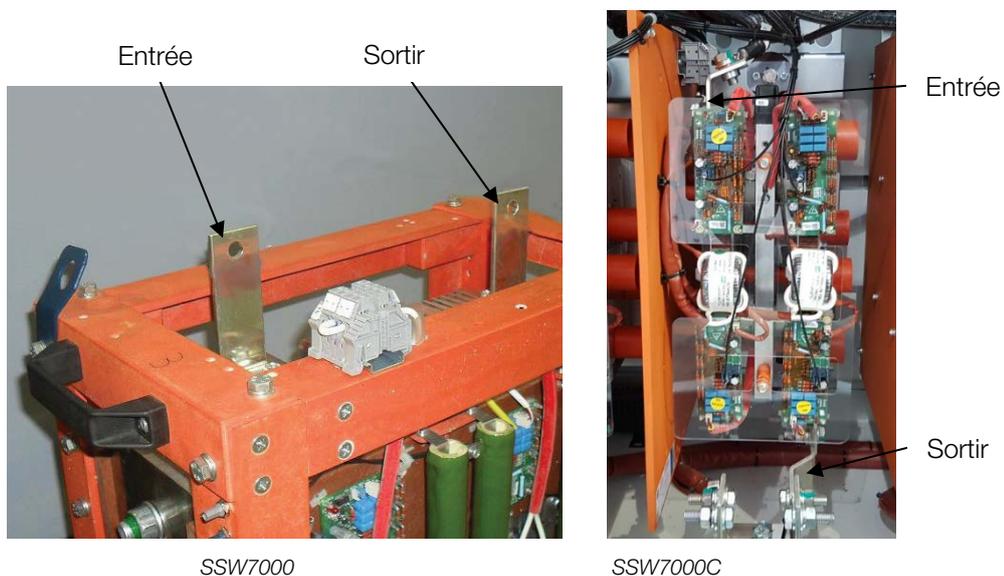


Figure 5.19: Connexions des câbles de puissance aux bras de puissance.

Tableau 5.15: Identification du câble électrique

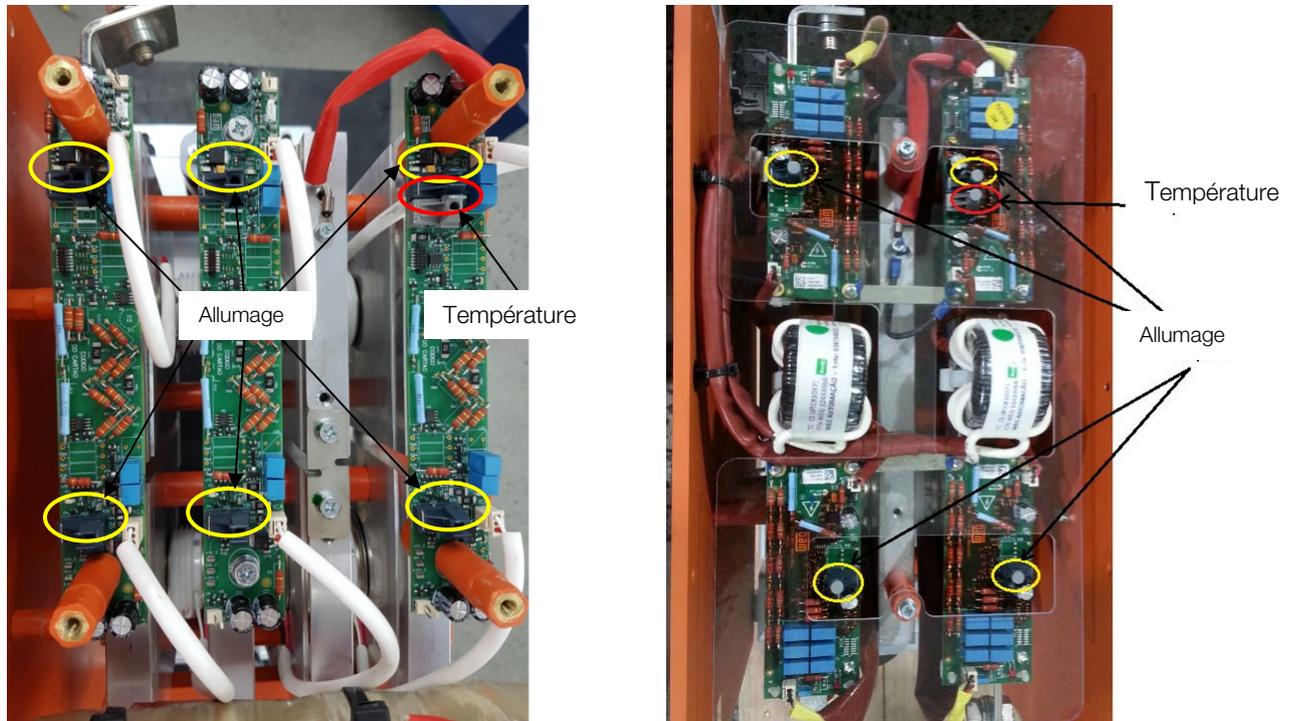
Identification du câble électrique	Terminal de bras
R	Entrée de bras R-U
U	Sortie de bras R-U
S	Entrée de bras S-V
V	Sortie de bras S-V
T	Entrée de bras T-W
W	Sortie de bras T-W

Raccordements des câbles à fibres optiques

Les raccordements de surveillance de l'allumage et de la température sont réalisés par des câbles à fibres optiques raccordés aux terminaux disponibles à l'avant du bras de puissance. Les câbles d'allumage sont raccordés aux terminaux bleus et la mesure de température aux gris. Le nombre de câbles d'allumage varie en fonction de la tension nominale du bras de puissance. Tous les raccordements d'allumage du bras de puissance sont interchangeable les uns avec les autres.



Figure 5.20: Raccordements des câbles à fibres optiques d'allumage et de mesure de la température



(a) UPSSW7000C 6,9kV

(b) UPSSW7000C 4,16kV

Figure 5.21: (a) e (b): Connexions des fibres optiques et de la température – SSW7000C

Tableau 5.16: Nombre de câbles à fibres optiques par bras de puissance

Tension nominale	Nombre de câbles d'allumage
2,30 kV	2
4,16 kV	4
6,90 kV	6
13,8 kV	12

Tableau 5.17: Identification des câbles à fibres optiques

Bras de puissance	Identification de câble à fibres optiques	Couleur de terminal sur le bras de puissance
Bras R-U	Câbles d'allumage R – SCR	Bleu
	Câble de thermistance temp. R – NTC	Gris
Bras S-V	Câbles d'allumage S – SCR	Bleu
	Câble de thermistance temp. S – NTC	Gris
Bras T-W	Câbles d'allumage T – SCR	Bleu
	Câble de thermistance temp. T – NTC	Gris



REMARQUES !

Précautions à prendre avec les câbles à fibres optiques :

1. Ils doivent être manipulés avec prudence afin de ne pas les plier, tordre, écraser ou couper.
2. Pour insérer ou débrancher les câbles, appliquer une pression ou tirer uniquement sur le connecteur, jamais sur le câble lui-même.
3. Ne jamais plier les câbles avec un rayon de moins de 40 mm (1,57 po).

Raccordements d'alimentation des cartes d'allumage:

Les connexions d'alimentation des cartes d'allumage dépendent de la tension nominale du bras de puissance. Sur la version de contrôle 2 (V2), il faut toujours connecter les trois ensembles de transformateurs en série, sur la version de contrôle 3 (V3), il faut toujours connecter les transformateurs en parallèle afin de garantir le fonctionnement optimal de l'alimentation.

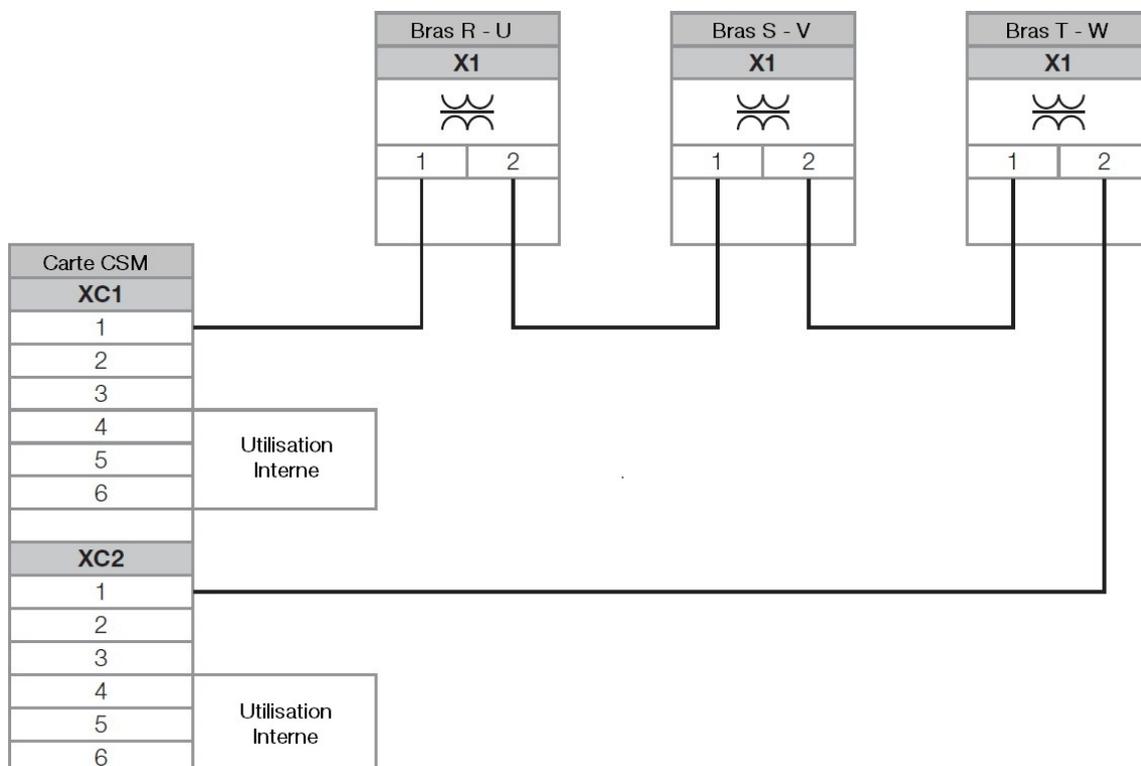


Figure 5.22: Raccordements d'alimentation isolés entre la carte CSM2 et les bras de puissance du modèle 2300 V (V2).

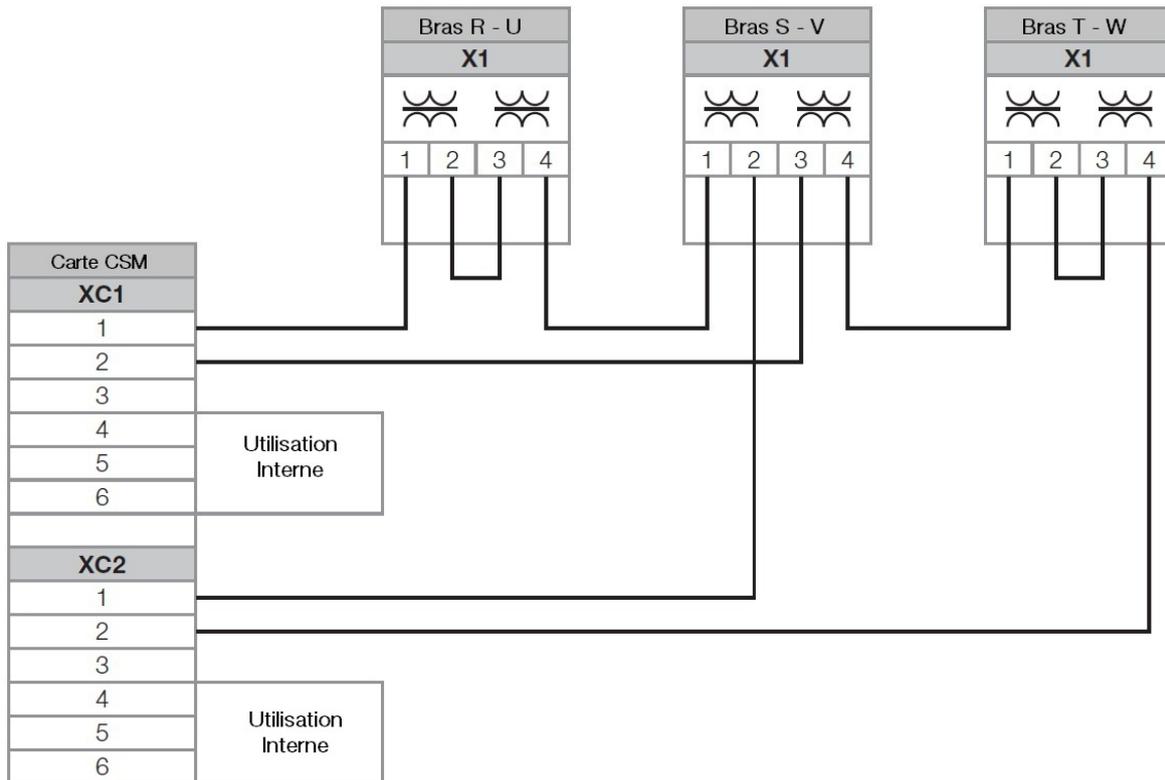


Figure 5.23: Raccordements d'alimentation isolés entre la carte CSM2 et les bras de puissance du modèle 4160 V (V2).

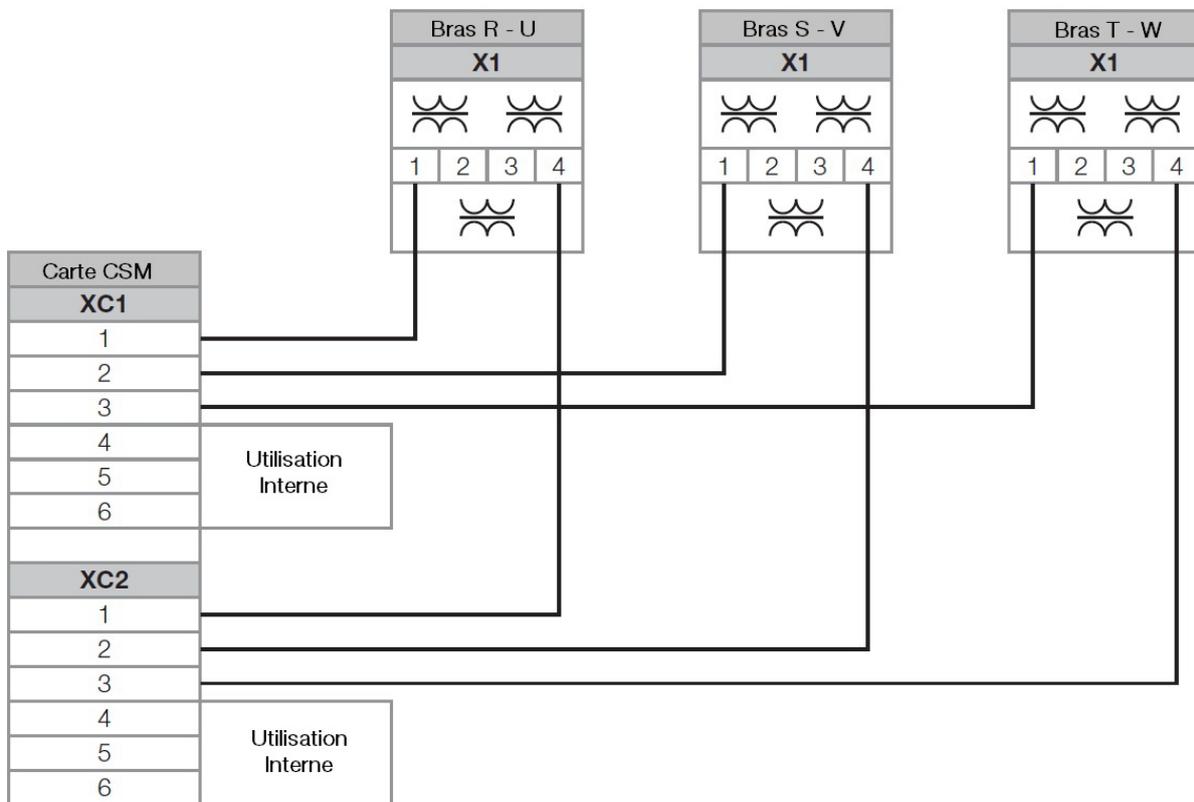


Figure 5.24: Raccordements d'alimentation isolés entre la carte CSM2 et les bras de puissance du modèle 6900 V (V2).

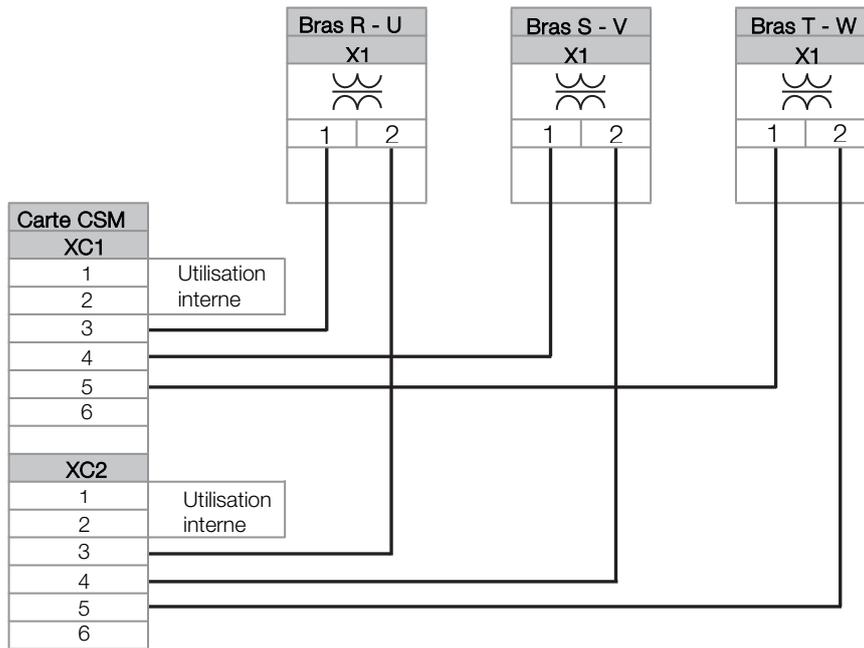


Figure 5.25: Connexions entre la source isolée, la carte CSM3 et les bras de puissance en 6900V (V3).

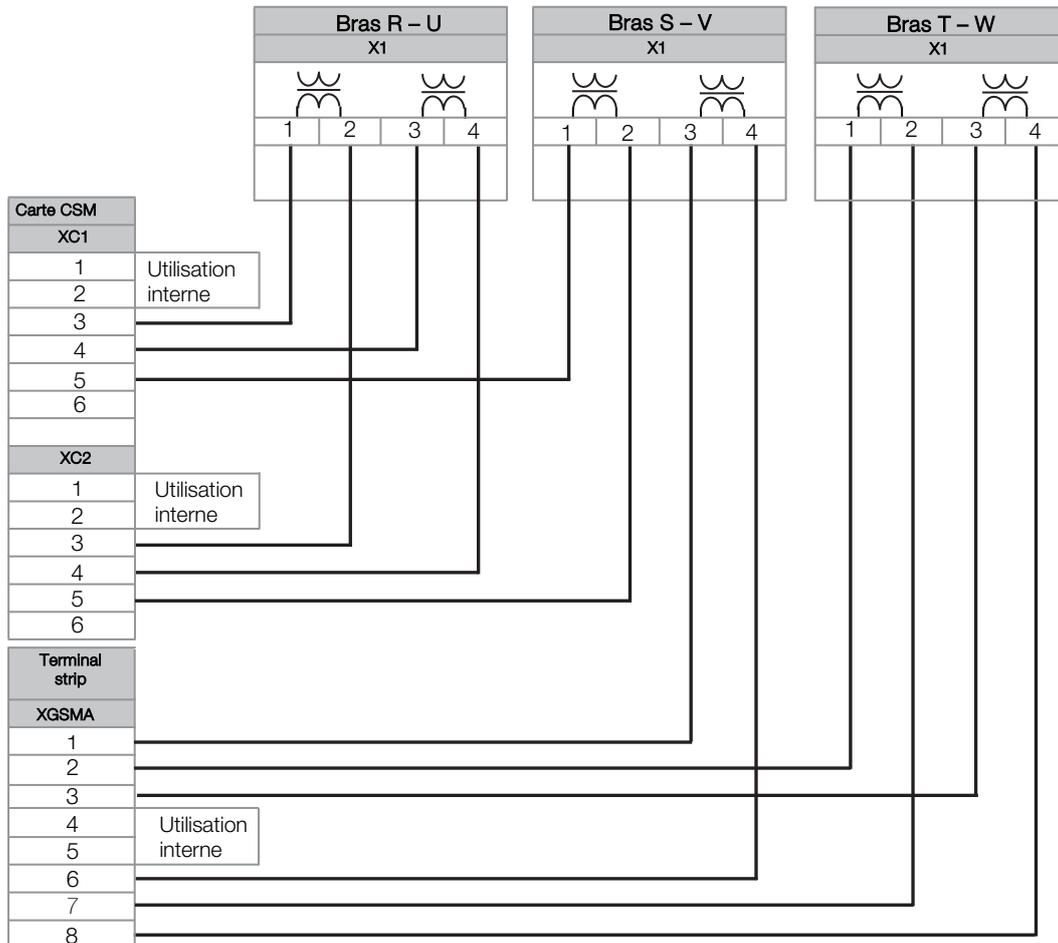


Figure 5.26: Connexions entre la source isolée, la carte CSM3 et les bras de puissance en 13800V (V3).

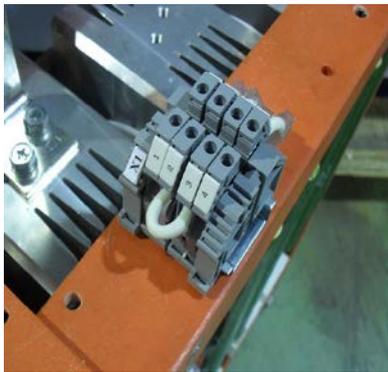


REMARQUE !

Tous les câbles de raccordement d'alimentation doivent avoir une isolation moyenne tension conformément aux spécifications suivantes : 15kVca, 200°C (392 °F), 14 AWG ou supérieur.

Tableau 5.18: Identification des câbles d'alimentation des cartes électroniques des bras de puissance

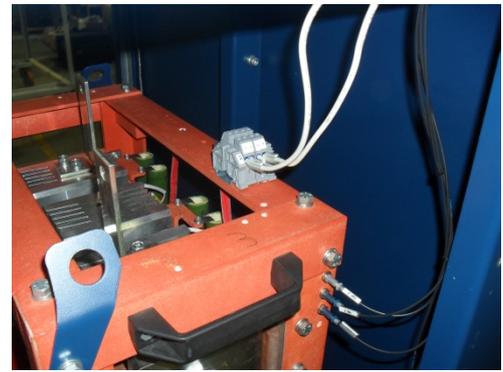
Identification du câble électrique	Identification sur le bras
A1 – câble d'alimentation électrique	X1:1
A2 – câble d'alimentation électrique	X1:2
A3 – câble d'alimentation électrique	X1:3
A4 – câble d'alimentation électrique	X1:4



(a)



(b)



(c)

Figure 5.27 a) à (c): Détails des étapes d'installation des câbles sur les bras de puissance SSW7000A et B



Figure 5.27 (d): Détails des étapes d'installation des câbles sur les bras de puissance SSW7000D

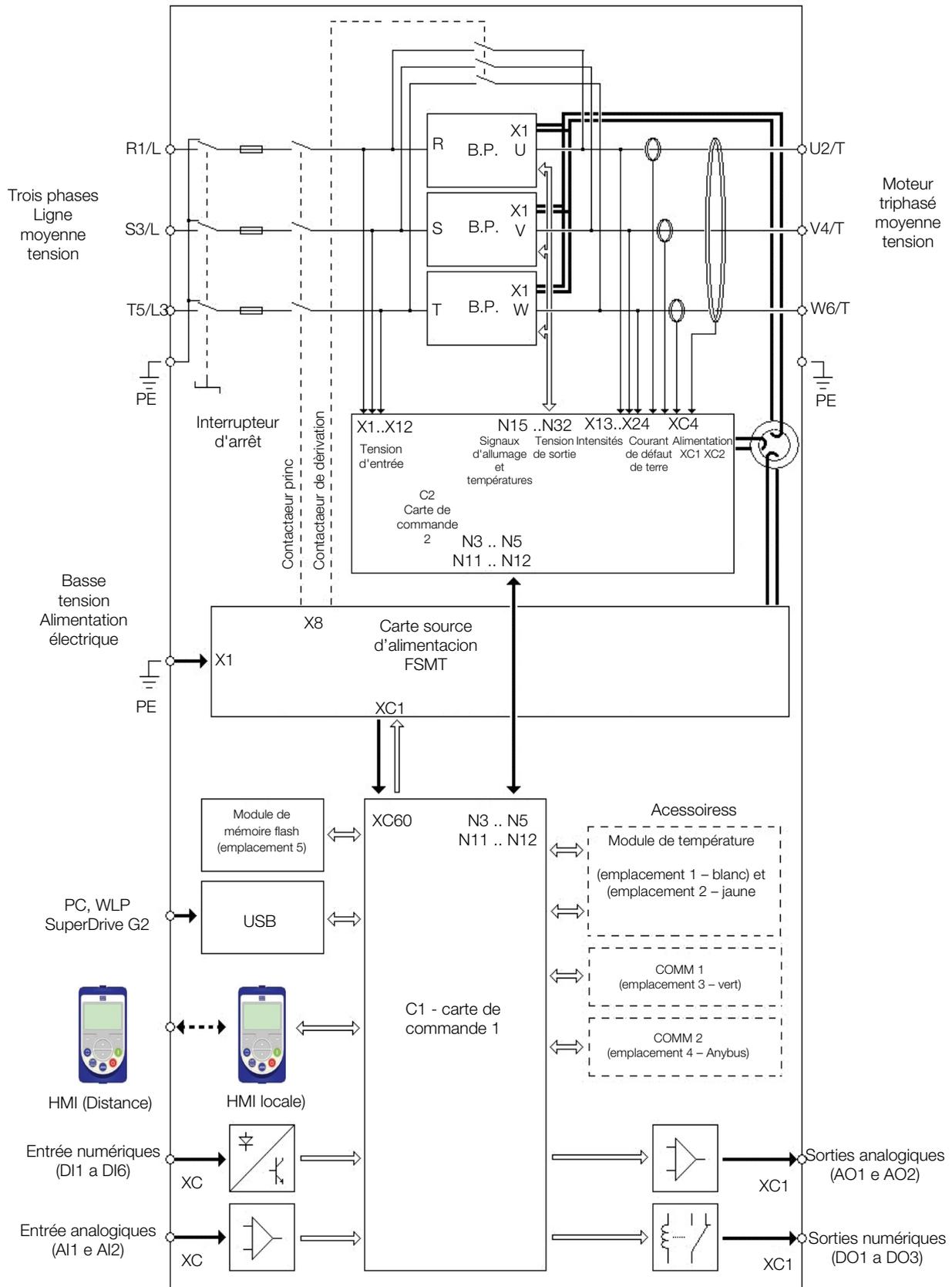
5.2.2 Schéma Fonctionnel Simplifié SSW7000


Figure 5.28: Bloc de diagramme simplifié du SSW7000

5.2.3 Emplacement des Raccords Électriques et de Terre

T / 5L3, S / 3L2, R / 1L1 : ligne moyenne tension.

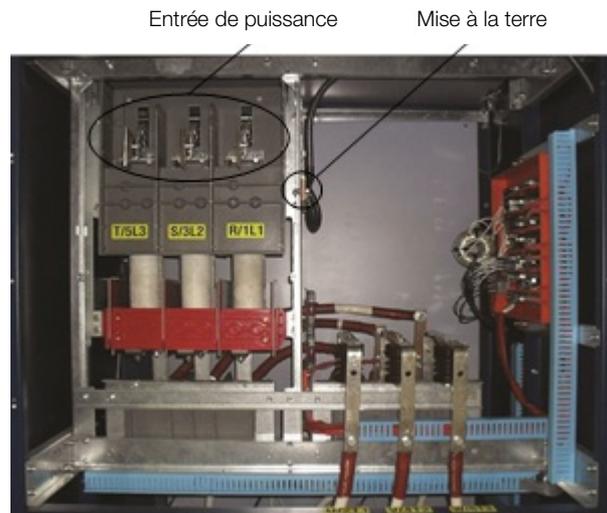


Figure 5.29 (a) : Raccordements d'entrée de puissance et de terre – IP41

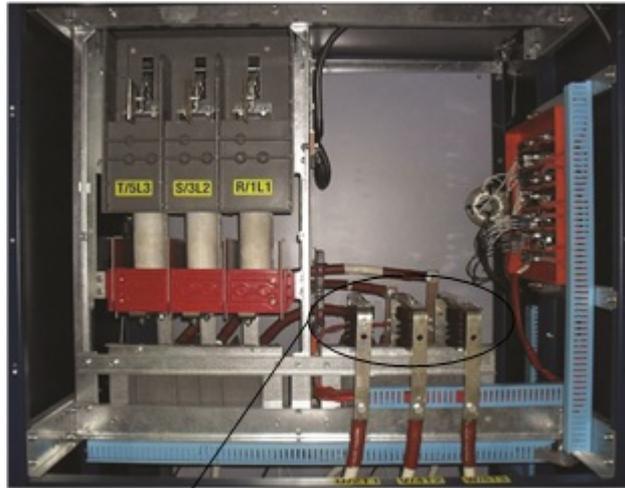


Figure 5.29 (b) : Raccordements d'entrée de puissance et de terre – Nema 12



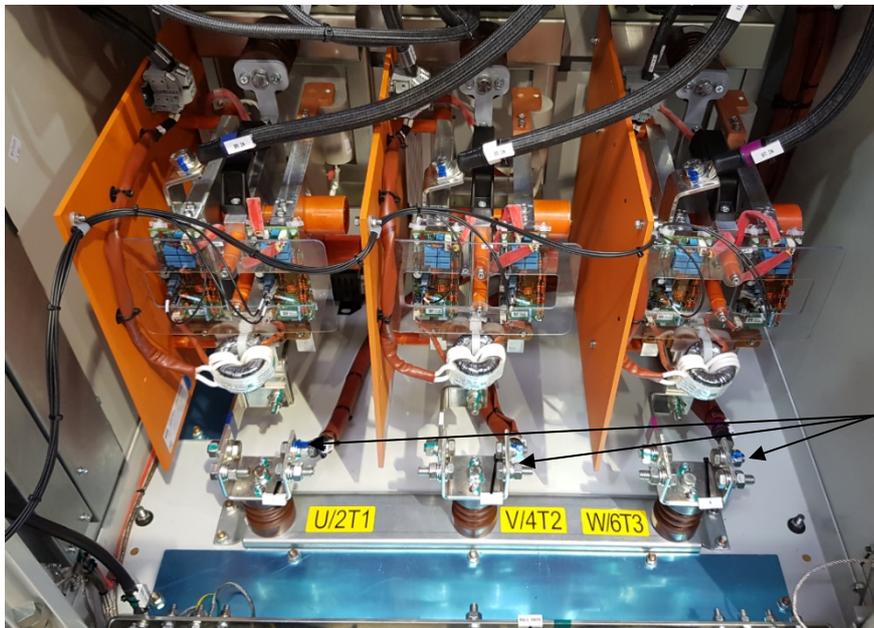
Figure 5.29 (c) : Connexions d'une entrée de puissance et de mise à la terre – IP41 SSW7000D

U / 2T1, V / 4T2, W / 6T3 : raccordement du moteur.



Raccordement du moteur

Figure 5.30 (a): Vue postérieure du panneau. Connexions de sortie vers le moteur – IP41 SSW7000.



Raccordement du moteur

Figure 5.30 (b): Vue frontale du panneau. Connexions de sortie vers le moteur – SSW7000C



Raccordement du moteur

Figure 5.30 (c): Vue frontale du panneau. Connexions de sortie vers le moteur – SSW7000C

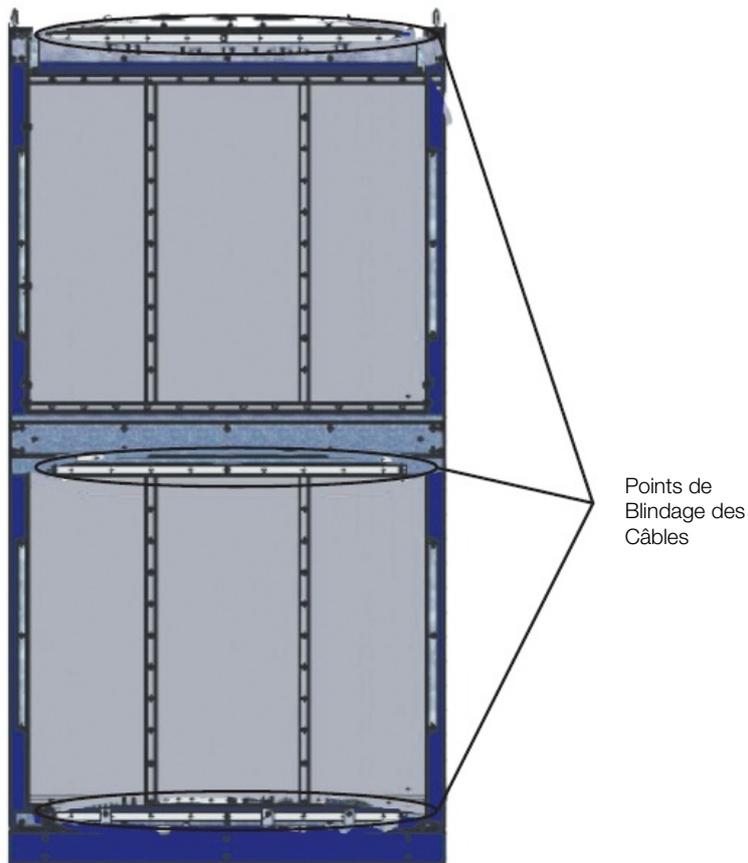


Figure 5.31: Points de Blindage des Câbles

5.2.4 Câbles de Puissance et de Terre Recommandés

Les câbles qui raccordent la ligne moyenne tension à l'interrupteur d'arrêt de l'entrée du panneau SSW7000 et ceux qui raccordent la moyenne tension à la sortie du panneau, présentés dans la [Figure 5.32](#), doivent être spécifiques pour l'application de moyenne tension et dimensionnés pour les courants nominaux du moteur.

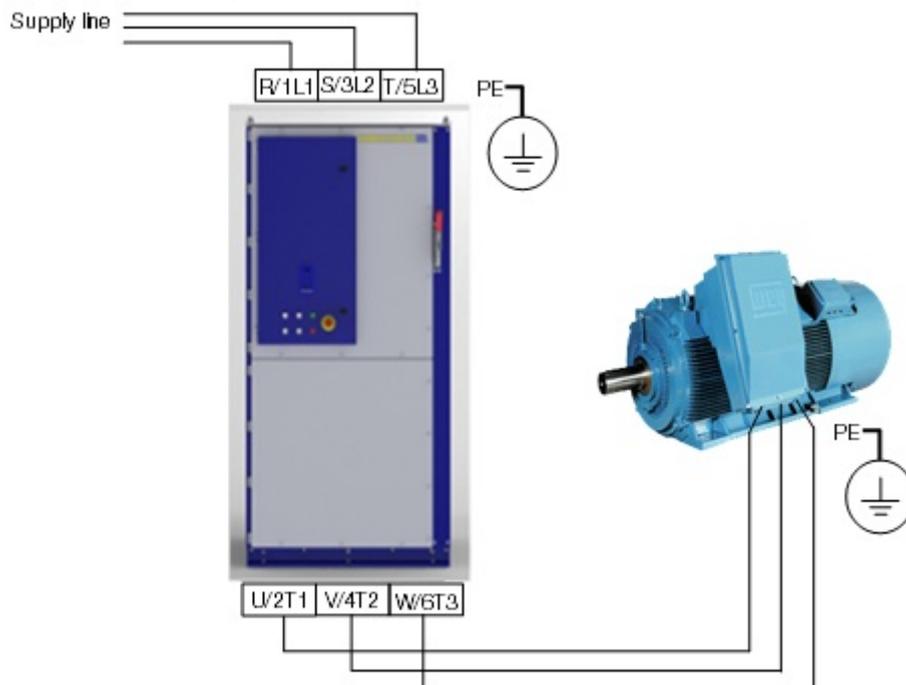


Figure 5.32: Raccordements de puissance et de terre

- Tension d'isolation minimum des câbles selon l'alimentation en tension.
Exemples commerciaux : Cofiban – Cofialt, Pirelli – Eprotenax, Ficap – Fibep.

Tableau 5.19: Recommandation de câbles pour 100% du courant nominal

Modèle	Câbles de Puissance mm ² (po ²)	Câbles de Mise à la terre mm ² (po ²)
70 A	35 (0,06)	25 (0.04)
125 A	50 (0.08)	25 (0.04)
180 A	70 (0.11)	35 (0.05)
250 A	150 (0.24)	95 (0.15)
300 A	185 (0.29)	95 (0.15)
360 A	240 (0.37)	120 (0.19)
500 A	2 x 150 (2 x 0.24)	2x 95 (2 x 0.15)
600 A	2 x 185 (2 x 0.29)	2x 95 (2 x 0.15)

- Utiliser des cosses adéquates pour les raccordements de puissance et de terre.
- Serrer les raccords avec le couple approprié.

Tableau 5.20: Couple de serrage sur les raccords de puissance

Terminal	Boulon	Couple (Nm) ±20%
R / 1L1	M10	30
S / 3L2		
T / 5L3		
U / 2T1		
V / 4T2		
W / 6T3		
Mise à la terre		


REMARQUE !

Pour la sélection correcte des câbles, considérer les conditions d'installation, la chute de tension maximale autorisée et respecter les règles locales applicables relatives aux installations électriques.

5.2.5 Fusibles

Dans le panneau IP41, les fusibles de type R sont installés à l'intérieur de l'armoire, à proximité de l'interrupteur d'arrêt, et ils protègent à la fois le moteur et l'installation contre les courts-circuits. Ils doivent correspondre à la tension d'alimentation pour la moyenne tension nominale.

Dans le panneau Nema 12, l'interrupteur d'arrêt est installé dans le compartiment supérieur de moyenne tension et les fusibles de type R sont dans le compartiment inférieur de moyenne tension, à côté des contacteurs de ligne et de dérivation.

Le [Tableau 5.21](#) présente les fusibles utilisés dans le SSW7000 standard. Ils correspondent à la capacité opérationnelle standard du SSW7000.

Tableau 5.21: Fusibles recommandés

Courant Nominal	Fusible
70 A	9R (ou 6R)
125 A	9R (ou 6R)
180 A	12R
250 A	18R
300 A	18R
360 A	24R
500 A	38R
600 A	44R (ou 48X)

Tableau 5.22:: Codes fusibles des fabricants

Fabricant	Tension		
	2300V	4160V	6900V
Bussmann	JCK-x-rr	JCL-x-rr	JCR-x-rr
Ferraz	A240Rxx	A480Rxx-1	A720xxDxRO-xx

xx = fusible recommandé



REMARQUE !

Les fusibles ne protégeront pas les SCR en cas de court-circuit. En cas de court-circuit, tester à nouveau le SSW7000 conformément aux procédures décrites au chapitre 7 - [Première Mise Sous Tension](#), avant d'activer le moteur.

5.2.6 Raccordement de la Tension d'alimentation au SSW7000



DANGER !

La tension de ligne doit être compatible avec la tension nominale du démarreur progressif.



DANGER !

Fournir un appareil pour la coupure de la tension d'alimentation du SSW7000. Cet appareil doit pouvoir supprimer l'alimentation sur l'entrée du démarreur progressif à chaque fois que nécessaire (par exemple pendant les travaux de maintenance sur l'interrupteur d'arrêt du panneau SSW7000).

5.2.7 Tension d'alimentation Nominale de Curt-circuit

S'il est protégé par les fusibles fournis dans le panneau, le SSW7000 peut être utilisé dans un circuit pouvant fournir au maximum le courant (bras symétriques) établi pour chaque modèle respectif et la tension (V) conformément au [Tableau 5.23](#).

Tableau 5.23: Capacité maximale du courant de la source d'alimentation

Modèle	Capacité maximale du courant
2300 V	40 kA
4160 V	40 kA
6900 V	40 kA
13800 V *	25 kA, 31,5 kA, 40 kA e 50 kA

* Le SSW7000D de 13800V possède certaines options de disjoncteurs avec différentes valeurs de capacité maximale de courant

5.2.8 Raccordement du Moteur



DANGER !

Les condensateurs pour la correction du facteur de puissance ne doivent jamais être installés sur la sortie SSW7000 (U / 2T1, V / 4T2 et W / 6T3).



DANGER !

Le SSW7000 a été conçu pour un raccordement moteur standard (trois câbles).
Le raccordement à l'intérieur du triangle moteur n'est pas autorisé (six câbles).
Le raccordement multimoteur n'est pas autorisé.

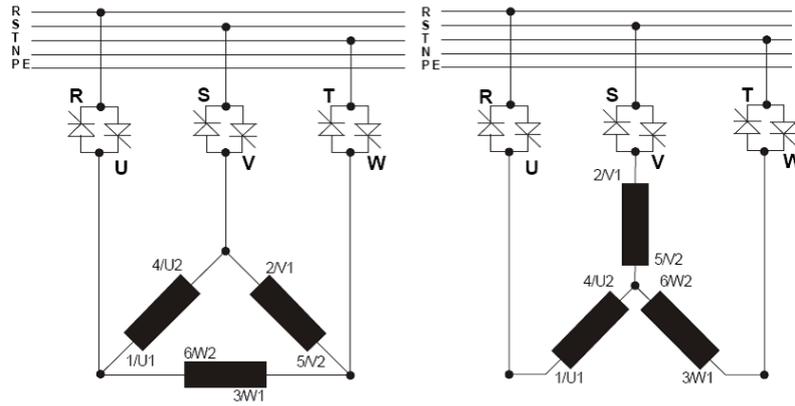


Figure 5.33: Raccordement du SSW7000 au moteur.


ATTENTION !

Afin que les protections basées sur la mesure de l'intensité et les indications (par exemple surcharge moteur) fonctionnent correctement, le courant nominal du moteur ne doit pas être inférieur à 20% du courant nominal du SSW7000.

Nous ne recommandons pas l'utilisation de moteurs qui fonctionnent en régime permanent avec une charge de moins de 50% de leur courant nominal.


REMARQUES !

La plupart des moteurs moyenne tension sont spéciaux et en mesure de résister à des régimes de démarrage élevés. Ainsi, des méthodes de protection spéciales doivent être utilisées :

1. La protection de surcharge électronique doit être adaptée aux données fournies par le fabricant du moteur utilisé.
2. Il est recommandé d'utiliser des capteurs thermiques pour la protection du moteur.

5.2.9 Raccordement à la Terre

DANGER !

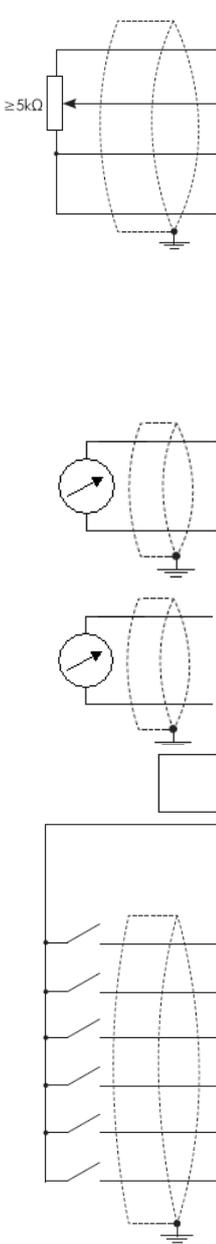
Le SSW7000 doit obligatoirement être raccordé à une terre de protection (PE). Le raccordement à la terre doit être conforme aux réglementations locales. Utiliser au moins l'épaisseur de fil indiquée dans le [Tableau 5.19](#). Le raccorder à une tige de mise à la terre spécifique ou à un point de mise à la terre spécifique ou à la terre générale de l'installation (résistance de 10 ohm).


DANGER !

Utiliser un conducteur spécifique pour la mise à la terre, ne jamais utiliser un conducteur neutre.

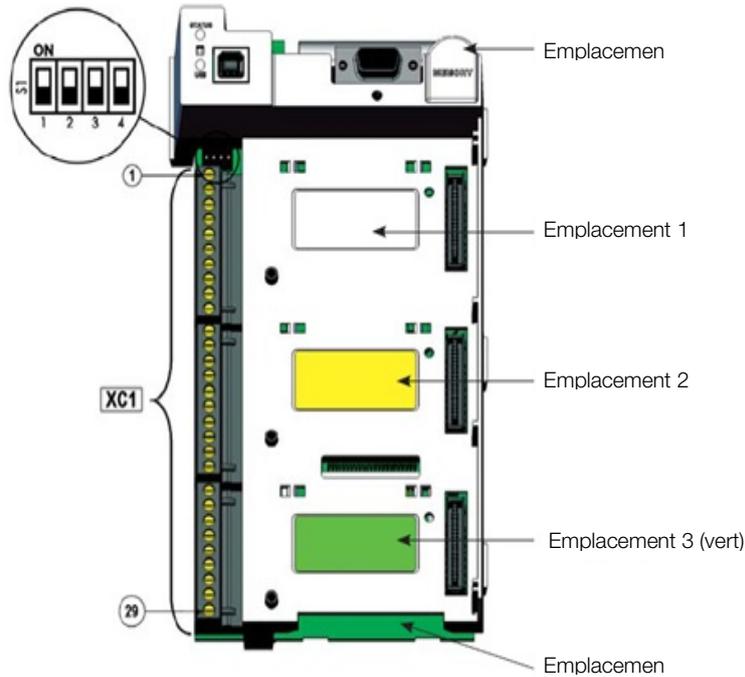
5.2.10 Raccordements de Signalisation et de Commande de l'utilisateur

Les connexions de signalisation (entrées et sorties analogiques) et de commande (entrées et sorties numériques) disponibles à l'utilisateur se font sur la carte de contrôle 1 (CC11).



Barrette de connexion	Fonction de réglage d'usine	Spécifications
1	+REF	Repère positif de potentiomètre
2	AI1+	Entrée analogique 1 : sans fonction
3	AI1-	
4	REF	Repère négatif du potentiomètre
5	AI2+	Entrée analogique 2 : sans fonction
6	AI2-	
7	AO1	Sortie analogique 1 : sans fonction
8	AGND (24 V)	Référence (0 V) pour sorties analogiques
9	AO2	Sortie analogique 2 : sans fonction
10	AGND (24 V)	Référence (0 V) pour les sorties analogiques
11	DGND*	Référence (0 V) pour la tension d'alimentation 24 Vdc
12	COM	Point commun des entrées numériques
13	24 Vcc	Tension d'alimentation 24 Vdc
14	COM	Point commun des entrées numériques
15	DI1	6 entrées numériques isolées Niveau haut ≥ 18 V Niveau bas ≤ 3 V Tension d'entrée maximale. = 30 V Intensité d'entrée : 11 mA @ 24 Vcc
16	DI2	
17	DI3	
18	DI4	
19	DI5	
20	DI6	
21	NF1	Sortie numérique 1 DO1
22	C1	
23	NA1	
24	NF2	Sortie numérique 2 DO2
25	C2	
26	NA2	Sortie numérique 3 DO3
27	NF3	
28	C3	
29	NA3	Erreur

Figure 5.34: XC1 description barrette de connexion



Remarque : afin de contrôler les accessoires disponibles pour chaque emplacement, voir le tableau 8.1.

Figure 5.35: Disposition des raccordements sur la carte de commande 1

Directions pour câblage de signalisation et de commande :

- Les entrées numériques SSW7000 permettent plusieurs types de raccordement électrique. Elles peuvent être activées par l'alimentation auxiliaire interne +24 Vdc en utilisant comme point commun le DGND* ou le +24 Vdc. Elles peuvent également être activées par une alimentation externe +24 Vdc (raccordé à une PLC) en utilisant soit le 0 V ou cette alimentation ou le +24 Vdc comme point commun, conformément aux besoins de l'application :

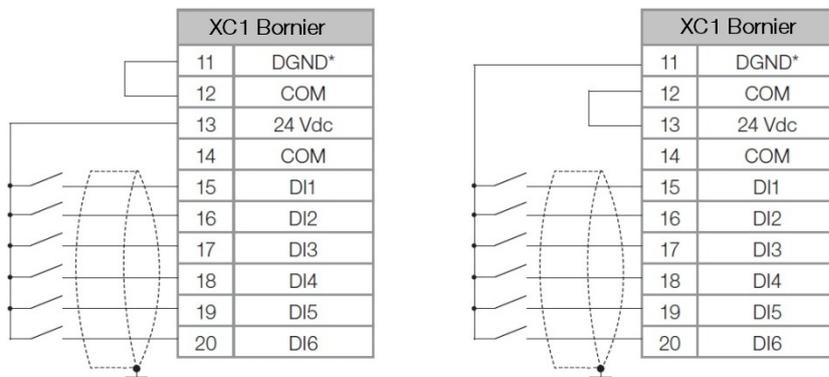


Figure 5.36: Schéma de câblage des entrées numériques à l'aide de la tension d'alimentation interne

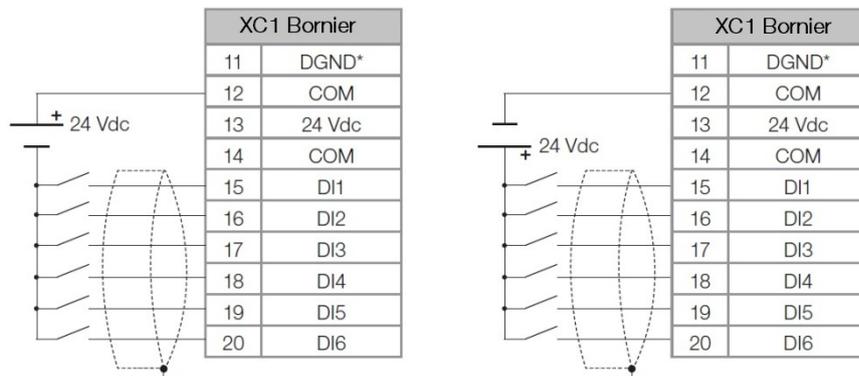


Figure 5.37: Schéma de câblage des entrées numériques à l'aide de la tension d'alimentation externe

- Les entrées et sorties analogiques sont programmées pour fonctionner sur la plage de 0 à 10 V comme réglage d'usine, et elles peuvent être changées par les commutateurs DIP S1, conformément au [Tableau 5.24](#).

Tableau 5.24: Configuration des commutateurs DIP pour la sélection du type de signal d'entrée et de sortie analogique

Signal sur	Fonction de réglage d'usine	Commutateur DIP	Sélection du type de signal	Ajuste de fábrica
AI1	Sans fonction	S1.4	OFF : 0 à 10 V (réglage d'usine) ON : 4 à 20 mA / 0 à 20 mA	OFF
AI2	Sans fonction	S1.3	OFF : 0 à ±10 V (réglage d'usine) ON : 4 à 20 mA / 0 à 20 mA	OFF
AO1	Sans fonction	S1.1	OFF : 4 à 20 mA / 0 à 20 mA ON : 0 à 10 V (réglage d'usine)	ON
AO2	Sans fonction	S1.2	OFF : 4 à 20 mA / 0 à 20 mA ON : 0 à 10 V (réglage d'usine)	ON

Les paramètres relatifs à AI1, AI2, AO1 et AO2 doivent également être ajustés conformément à la sélection du commutateur DIP et aux valeurs souhaitées

- Épaisseur de fil : 0,5 mm² (20 AWG) à 1,5 mm² (14 AWG).
- Couple de serrage maximal : 0,5 N.m (4,50 lbf.po).
- Le câblage sur XC1 doit être réalisé avec des câbles blindés et posés séparément des autres câblages (puissance, commandes 110 V / 220 V, etc.), conformément au [Tableau 5.25](#).

Tableau 5.25: Distâncias de separação entre fiações

Longueur de câblage	Distance de séparation minimale
30 m (100 pd)	10 mm (3,94 po)
> 30 m (100 pd)	25 mm (9,84 po)

- La [Figure 5.38](#) présente le raccordement du blindage. Se référer à l'exemple de raccordement de blindage présenté dans la [Figure 5.39](#).

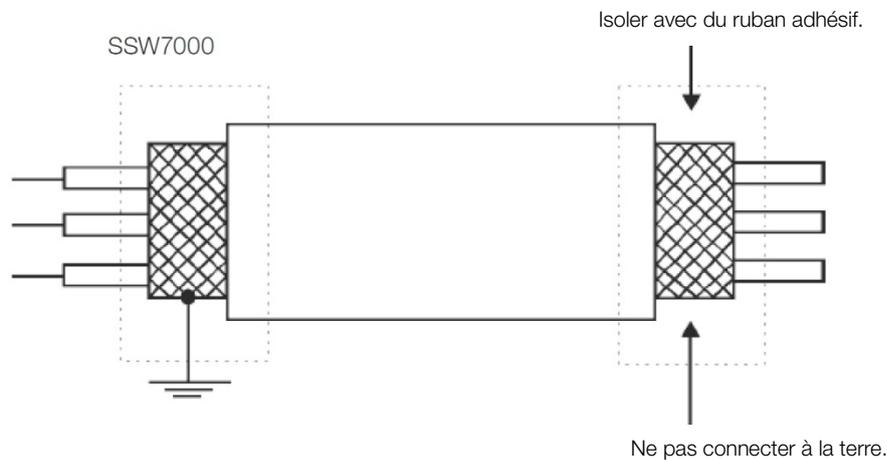


Figure 5.38: Raccordement de blindage

- Les relais, contacteurs et vannes solénoïdes installés à l'intérieur de l'armoire SSW7000 peuvent causer des interférences dans le circuit de commande. Afin d'éliminer cet effet, les antiparasites RC doivent être installés en parallèle avec les bobines en cas d'alimentation AC, et diodes en roue libre en cas d'alimentation DC.
- Si l'IHM est installée en dehors de l'armoire SSW7000, son câble doit être posé séparément des autres câbles d'installation, avec une distance d'au moins 100 mm (3,94 po) avec ces câbles.



Figure 5.39: Exemple de raccordement de blindage du connecteur XC1

Contrôle du démarrage moteur par les entrées numériques :

- Le SSW7000 présente 5 sources de commande : IHM, entrées numériques, communication en série, communication via bus de terrain et SoftPLC. La source de commande est sélectionnée par les paramètres P0220, P0228, P0229 et P0230. Pour plus de détails, voir le chapitre 10.1 - Configuration locale / distante, dans le manuel de programmation.
- Lorsque la source de commande est sélectionnée en tant qu'entrées numériques, la programmation est alors effectuée par les paramètres P0263 à P0268. Pour plus de détails, voir le chapitre 10.4 - Entrées numériques, dans le manuel de programmation.
- Les entrées numériques possèdent des fonctions programmables ; la [Figure 5.40](#) présente certains exemples de programmation.

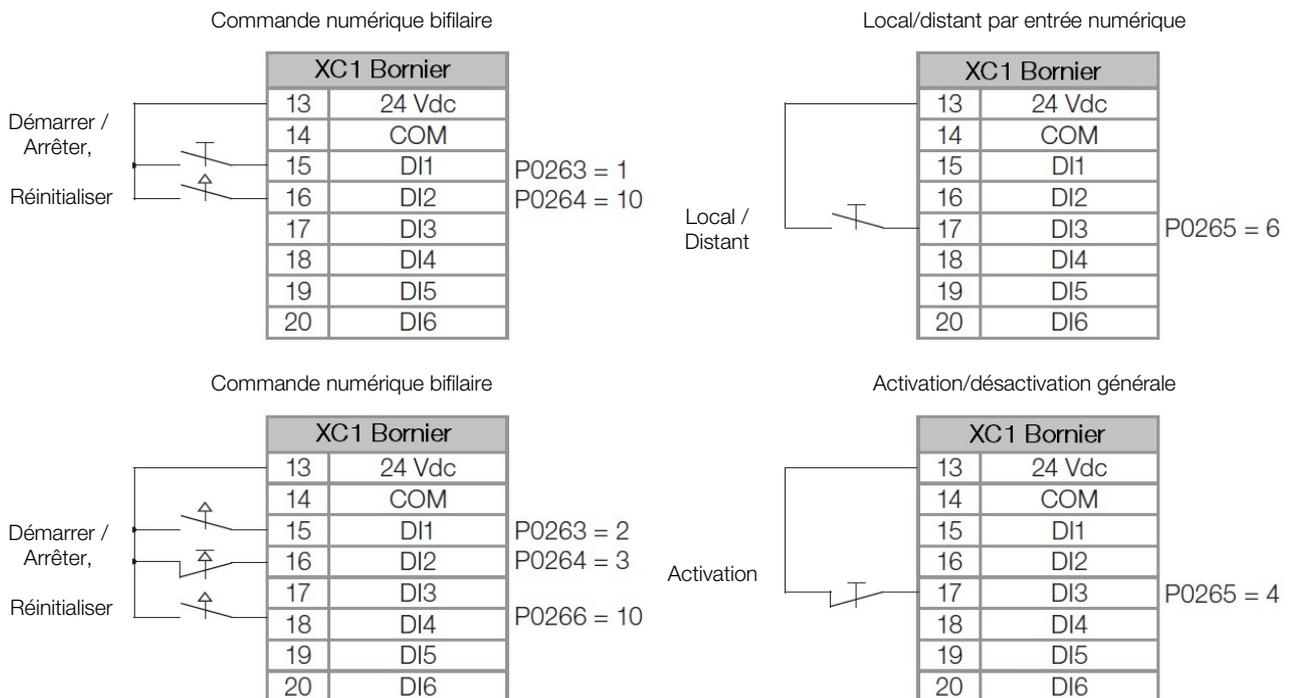


Figure 5.40: Exemples de commande d'entrée numérique

5.2.11 Raccordement de l'alimentation Basse Tension Auxiliaire

Vérifiez le projet électrique qui accompagne le produit, il doit indiquer les connexions en prenant en compte la tension d'alimentation et l'utilisation de disjoncteur en protection du circuit d'alimentation.

Composants alimentés par l'alimentation auxiliaire :

- la carte FSM.
- les bobines des contacteurs de ligne et de dérivation.
- le CFW-10 de l'alimentation isolée.
- contacteurs auxiliaires utilisés dans l'armoire.
- ventilateurs de bras de puissance (le cas échéant).



REMARQUE !

La valeur d'alimentation basse tension auxiliaire doit correspondre à la valeur d'alimentation électronique spécifiée dans le code produit. Consulter le chapitre [3.3-Comment Spécifier Le Modèle SSW7000 \(Code Smart\)](#)

6. RACCORDEMENTS INTERNES

6.1 CARTES ELECTRONIQUES SSW7000

Le SSW7000 est fourni avec les cartes électroniques de versions 2 et 3, correspondantes à la version 2 (V2) et à la version 3 (V3). Les deux versions utilisent la même carte source (FSMT), mais possèdent des firmwares différents. La version 3 a été développée pour correspondre à la catégorie d'isolation électrique requise pour le SSW7000 de 13,8kV. Les deux versions de cartes électroniques opèrent sous une tension d'alimentation de 110/220Vca (sélection automatique).

Tableau 6.1: Cartes Électroniques SSW7000 / SSW7000C.

Version 2				Version 3			
SSW7000A 2,3/4,16/6,9kV (110V/220V)		SSW7000C 2,3/4,16kV (110/220V)		SSW7000C 6,9kV (110/220V)		SSW7000D 13,8kV (110/220V)	
Nom	Description	Nom	Description	Nom	Description	Nom	Description
CC11	Carte de contrôle C1 – interface utilisateur.	CC11	Carte de contrôle C1 – interface utilisateur.	CC11	Carte de contrôle C1 – interface utilisateur.	CC11	Carte de contrôle C1 – interface utilisateur.
CSM2.00	Carte de contrôle C2 – contrôle moyenne tension pour 2,3 kV.	CSM2.00	Carte de contrôle C2 – contrôle moyenne tension pour 2,3 kV.	CSM3.02	Carte de contrôle C2 – contrôle moyenne tension pour 2,3 kV.	CSM3.03	Carte de contrôle C2 – contrôle moyenne tension pour 2,3 kV.
CSM2.01	Carte de contrôle C2 – contrôle moyenne tension pour 4,16 kV.	CSM2.01	Carte de contrôle C2 – contrôle moyenne tension pour 4,16 kV.	FSMT.01	Source d'alimentation de carte CC11, sortie vers relais fixes.	FSMT.01	Source d'alimentation de carte CC11, sortie vers relais fixes.
CSM2.02	Carte de contrôle C2 – contrôle moyenne tension pour 6,9 kV.	FSMT.00	Source d'alimentation de carte CC11, sortie vers relais fixes.	GDSMC2.00	Gate driver double avec mesure de température.	GDSMC2.02	Gate driver double avec mesure de température.
FSMT.00	Source d'alimentation de carte CC11, sortie vers relais fixes.	GDSMC.00	Gate driver avec mesure de température.	GDSMC2.01	Gate driver double sans mesure de température.	GDSMC2.03	Gate driver double sans mesure de température.
GD1SM	Gate driver supérieur.	GDSMC.01	Gate driver sans mesure de température.			CSMGA.00	Carte auxiliaire avec signal de gate drivers.
GD2SM	Gate driver inférieur.					CSMAT.00	Carte auxiliaire pour atténuation de tension.

Obs: Un transformateur toroïdal est connecté à la carte CSM, il est spécifique à chacune des versions de cartes électroniques.

6.1.1 Carte CC11

Tableau 6.2: Description des connecteurs de carte CC11

Barrette de connexion	Description	
XC1	Raccordements utilisateur	
1 à 29	Se référer à l'élément 5.2.10. - Raccordements de signalisation et de commande de l'utilisateur	
SLOT	Raccordements utilisateur	
1	Accessoires de communication	
2		
3		
4		
5		
Interface	Raccordements utilisateur	
XC20	USB	
XC21	IHM	
CC11	FSM	Raccordements entre cartes
XC60	XC1	Signaux et alimentation CC11



REMARQUE !

Le matériel SSW7000 CC11 est identique à celui du CFW-11 CC11. Toutefois, la version du firmware et le code PLD sont différents. En raison du code PLD différent, il n'est pas possible de transformer une carte CFW-11 en une carte SSW7000 simplement par la mise à jour du firmware. Seules les cartes CC11xy.Sz conviennent pour le SSW7000. Si une version de firmware SSW7000 est flashée sur une carte avec un CFW-11 PLD, alors l'erreur « Firmware PLD incompatible » apparaîtra à l'écran.

6.1.2 Raccordements de Carte CSM

Tableau 6.3: Description des connecteurs de carte CSM

CSM2	
Connecteur	Description
XC1 CSM2	Alimentation indépendante
1 a 5	Entrée du TC, points communs (en rouge)
6	Entrée du TC (en jaune)
XC2 CSM2	Alimentation isolée
1 a 6	Points communs des connexions des TCs (en bleu)

CSM3	
Connecteur	Description
XC1 CSM3	Alimentation indépendante
1	Points communs des connexions des TCs (en bleu)
2 a 6	Entrée du TC, points communs (en rouge)
XC2 CSM3	Alimentation indépendante
1 a 2	Entrée du TC (en jaune)
3 a 6	Points communs des connexions des TCs (en bleu)

CSM2 / CSM3		
Connecteur		Description
XC4	Câble au TC	Lecture du courant
1	Rouge	TC – Courant du bras R-U
2	Noir	
3	Rouge	TC – Courant du bras S-V
4	Noir	
5	Rouge	TC – Courant du bras T-W
6	Noir	
7	Rouge	TC – Défaut de terre
8	Noir	
Photocoupleurs		Déclenchements et températures des bras de puissance
N27 a N32		Déclenchement du bras R-U
N21 a N26		Déclenchement du bras S-V
N15 a N20		Déclenchement du bras T-W
N7		Température du bras R-U
N8		Température du bras S-V
N9		Température du bras T-W
CSM	FSMT	Connexions entre cartes
N3	N3	Communication entre les cartes de contrôle C1 et C2 via fibre optique
N4	N4	
N5	N5	
N11	N11	Feedback des synchronisations de courant et de tension
N12	N12	
CSM3	CSMGA	Connexions entre cartes
XC3	XC1	Communication entre les cartes CSM3 et CSMGA

Tableau 6.4: Connexion de la lecture de tension de la carte CSM2/CSM3

500V	2300V	4160V	6900V	Mesure de la tension
X1	X3	X4	X4	R / 1L1
X5	X7	X8	X8	U / 2T1
X9	X11	X12	X12	S / 3L2
X13	X15	X16	X16	V / 4T2
X17	X19	X20	X20	T / 5L3
X21	X23	X24	X24	W / 6T3
X25	X27	X28	X28	PE

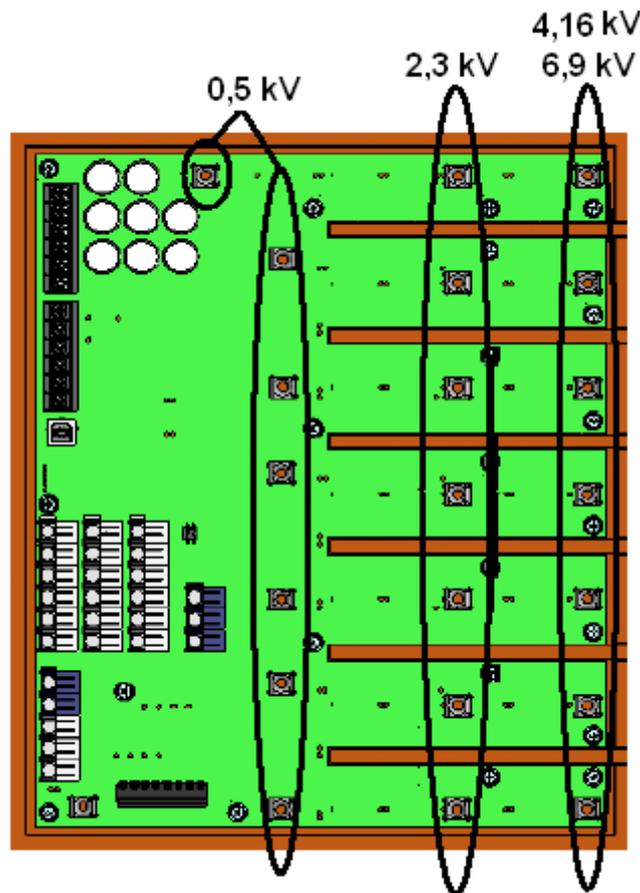


Figure 6.1: Disposition de carte CSM

6.1.3 Connexions de la Carte CSMGA

Tableau 6.5: Connexions de la carte CSMGA

Connecteur	Description
XC1	Communication avec la carte CSM3
N1 a N12	Déclenchement du bras R-U
N13 a N24	Déclenchement du bras S-V
N25 a N36	Déclenchement du bras T-W

6.1.4 Raccordements de Carte FSMT

Tableau 6.6: Description des connecteurs de carte FSMT

Connecteur		Description
X1		Alimentation CA
1	Phase	Unité de Contrôle Version 2: - 110 à 230 Vca (-15 % (93,5 Vca) à 10 % (253 Vca)) ou 125 à 320 Vcc Unité de Contrôle Version 3: - 100 à 230 Vca (-15 % (85 Vca) à 10 % (253 Vca)) ou 110 à 320 Vcc
2	Neutre	
3	Terre	
X8		Sorties de commande pour les contacteurs
1	NA	Bobine CA – Contacteur de by-pass
2	Phase	Alimentation des contacteurs
3	NA	Bobine CA – Contacteur de Ligne
4	Phase	Alimentation des contacteurs
5	NA	Bobine CA – Sens de Rotation
6	Phase	Alimentation des contacteurs
7	NA	Relais NA – Ventilateur
8	NA	Relais NA – Ventilateur
9	NC	Non Connecté
FSMT	CC11	Connexions entre cartes
XC1	XC60	Signaux et alimentation du CC11
FSMT	CSM	Connexions entre cartes
N3	N3	Communication entre les cartes de contrôle C1 et C2 via fibre optique
N4	N4	
N5	N5	
N11	N11	Feedback des synchronisations de courant et de tension
N12	N12	
FSMT	TF	Connexions entre FSMT et transformateur du CSM
XC2: 1	Rouge	Phase – Côté primaire du transformateur TF - CSM
XC2: 2	Noir	Neutre – Côté primaire du transformateur TF - CSM
XC2: 3	Blindage	Mise à la terre du blindage du câble - PE



REMARQUE !

La temporisation doit être réglée sur 0,2 secondes.

Schéma de raccordement des sorties numériques avec fonctions définies pour commander les contacteurs avec bobine AC et bobine de fermeture auxiliaire.

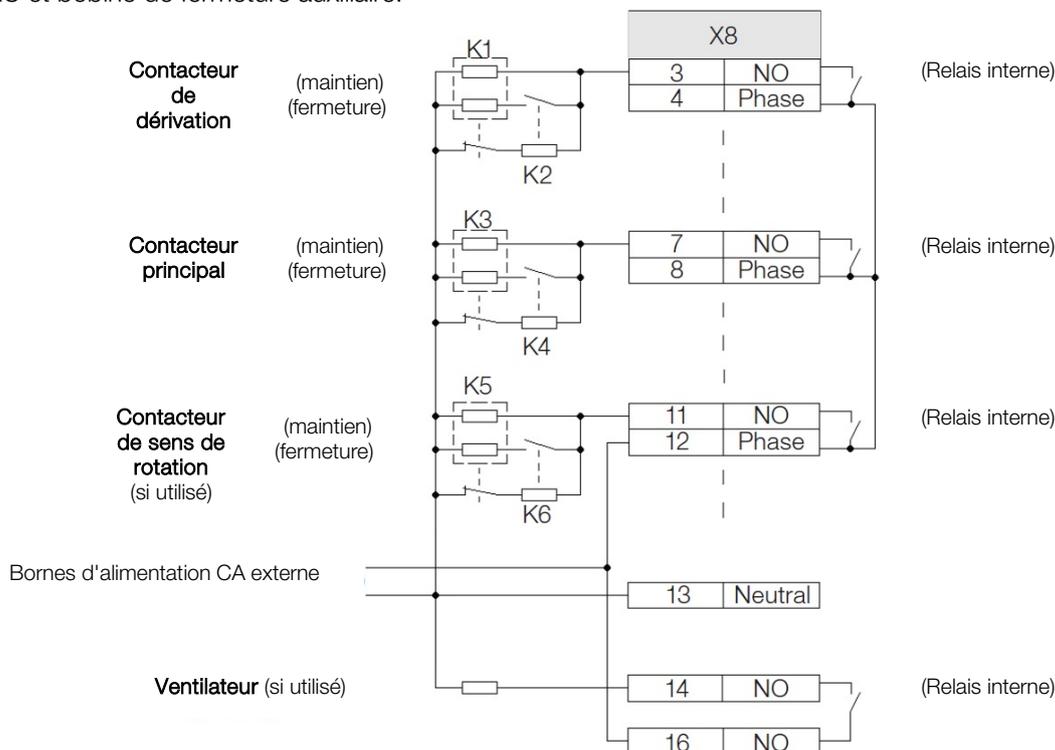


Figure 6.2: Description des connecteurs de carte FSMT

6.1.5 Raccordements Internes du Bras de Puissance

Les connexions internes du bras de puissance sont décrites du [Tableau 6.7](#) au [Tableau 6.11](#). Pour réaliser des connexions externes du bras de puissance, voir l'élément [5.2.1-Raccords Électriques et à Fibres Optiques du Bras de Puissance](#).

GDSMC2.00 / GDSMC2.02

Tableau 6.7: Connexions de la carte GDSMC2.00

Connecteur	Description
XC3:1 e XC4:1	Gâchette des thyristors
XC3:3 e XC4:2	Cathode des thyristors
XC1 e XC2	TC d'alimentation
XC5	NTC du dissipateur
N3 e N4	Fibre optique du déclenchement
N5	Fibre optique de la température

GDSMC2.01 / GDSMC2.03

Tableau 6.8: Connexions de la carte GDSMC2.01

Connecteur	Description
XC3:1 e XC4:1	Gâchette des thyristors
XC3:3 e XC4:2	Cathode des thyristors
XC1 e XC2	TC d'alimentation
N3 e N4	Fibre optique du déclenchement

GD1SM / GDSMC.00

Tableau 6.9: Connexions de la carte GD1SM et GDSMC.00

Connecteur	Description
XC1:1	Gâchette du thyristor
XC1:3	Cathode du thyristor
XC2	TC d'alimentation
XC3	NTC du dissipateur
N1	Fibre optique du déclenchement
N4	Fibre optique de la température
J1	Anode du thyristor
J2	Cathode du thyristor

GDSMC.01

Tableau 6.10: Connexions de la carte GDSMC.01

Connecteur	Description
XC1:1	Gâchette du thyristor
XC1:3	Cathode du thyristor
XC2	TC d'alimentation
N1	Fibre optique du déclenchement
J1	Anode du thyristor
J2	Cathode du thyristor

GD2SM

Tableau 6.11: Connexions de la carte GD2SM

Connecteur	Description
XC1:1	Gâchette du thyristor
XC1:3	Cathode du thyristor
XC2	TC d'alimentation
N1	Fibre optique du déclenchement
J1	Anode du thyristor
J2	Cathode du thyristor
J3	Connexion de la Résistance d'amortissement

La [Figure 6.3](#) et la [Figure 6.4](#) montrent la localisation des cartes GD1S, GD2SM et GDSMC.00, GDSMC.01, GDSMC2.00 et GDSMC.01 sur le bras de puissance.

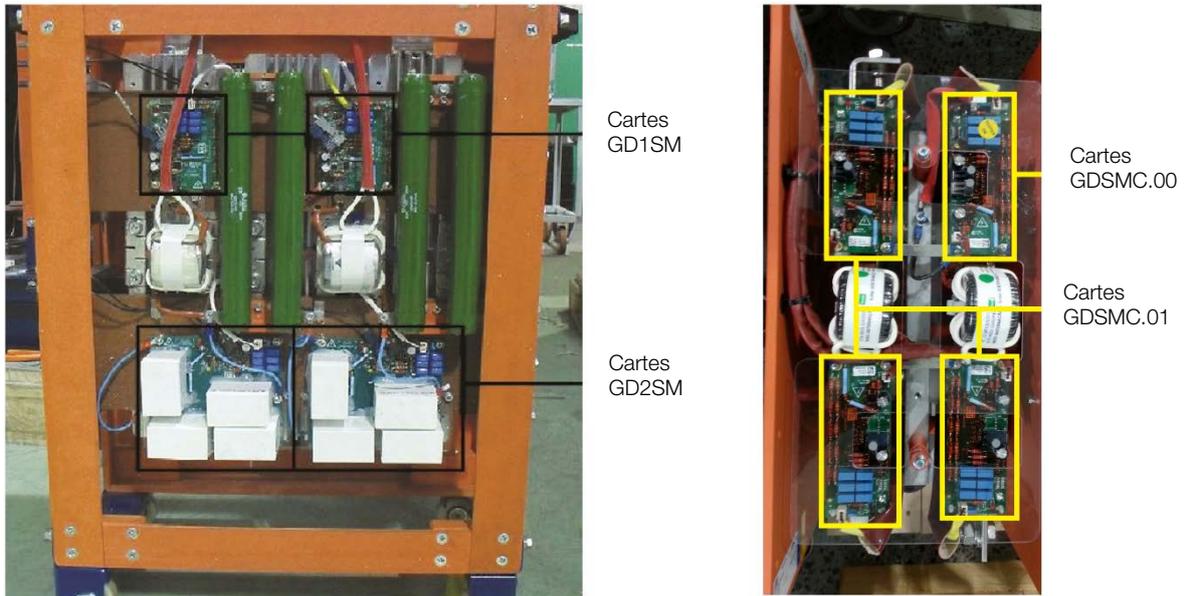


Figure 6.3: Cartes d'allumage (de déclenchement) GD1SM et GD2SM et GDSMC.00 et GDSMC.01.

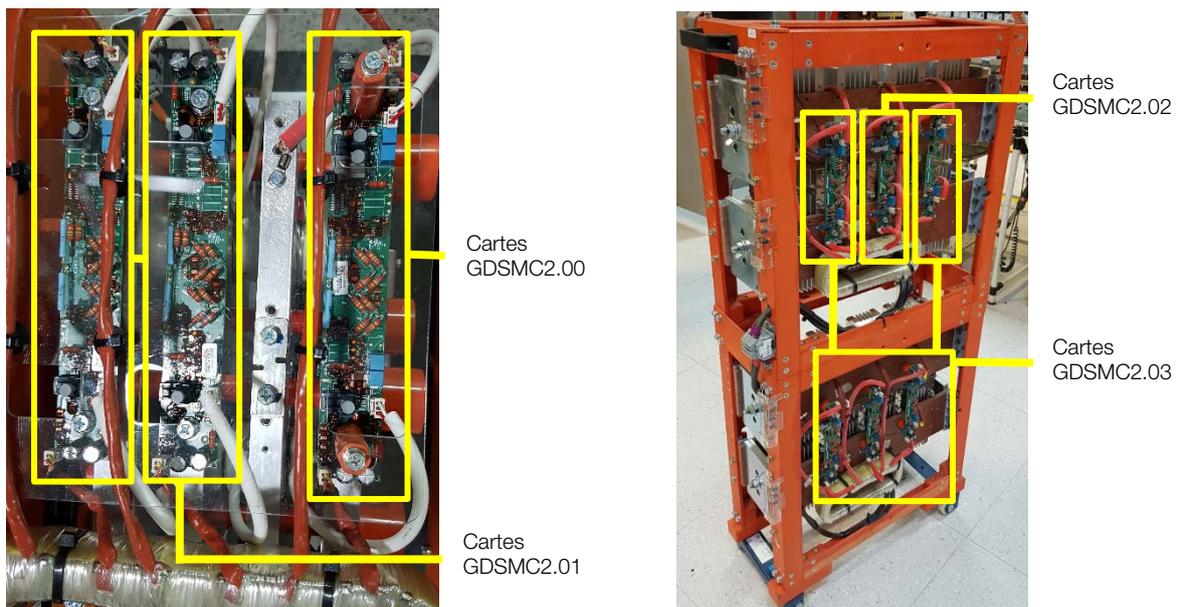


Figure 6.4: Cartes d'allumage (de déclenchement) GDSMC2.00, GDSMC2.01, GDSMC2.02 et GDSMC2.03.

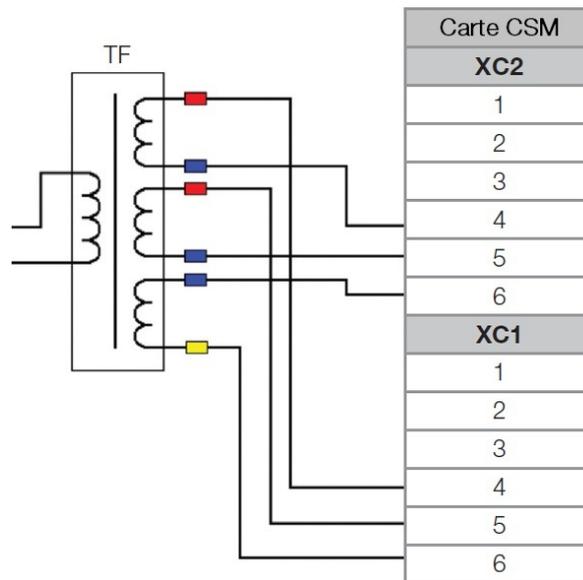
6.1.6 Raccordements Entre la Carte CSM et le Transformateur TF


Figure 6.5: Raccordement du transformateur à la carte CSM

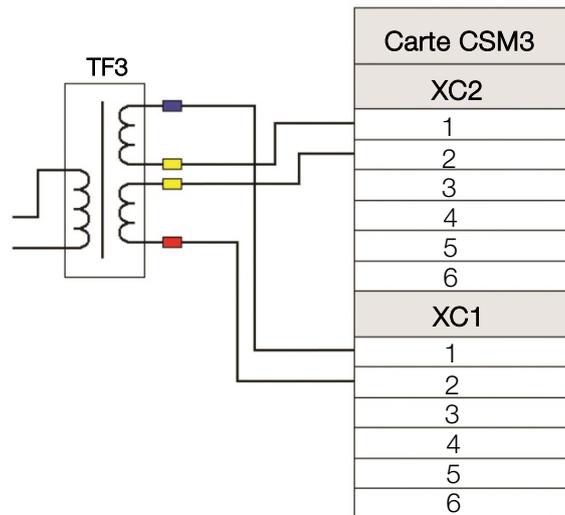


Figure 6.6: Connexions du transformateur à la carte CSM3 (Version 3)

- Transformateur TF2 (vers le 2), alimenté en 90Vca, 800Hz.
- Transformateur TF3 (vers le 3), alimenté en 66Vca, 400Hz.

6.1.7 Raccordements Entre les Commandes Basse Tension et Moyenne Tension

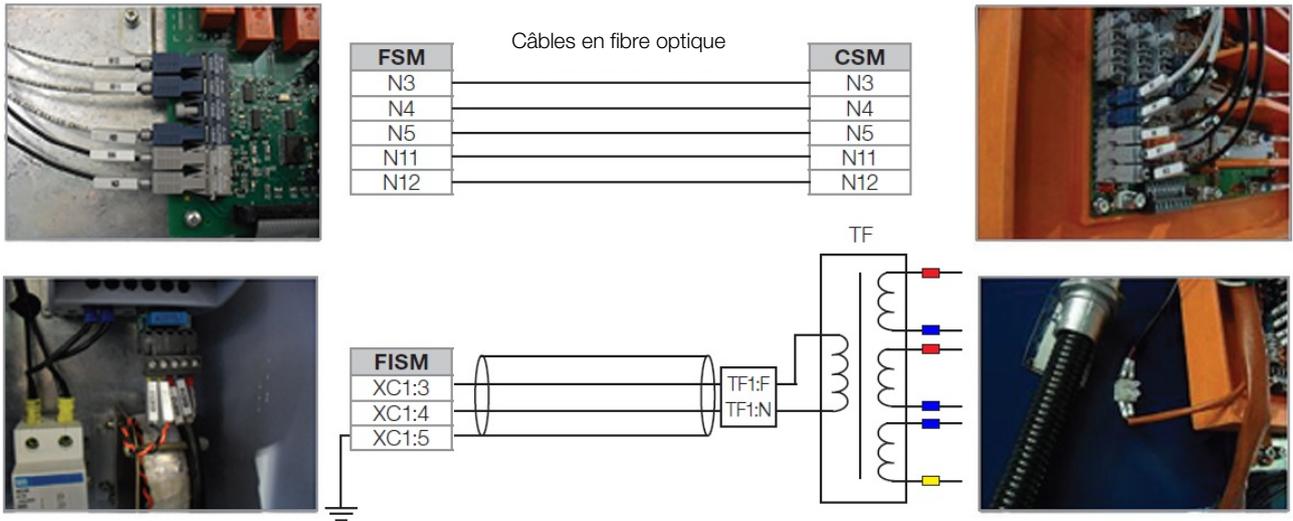


Figure 6.7 (a): Connexions de contrôle de commande de basse tension et de moyenne tension Version 2 –SSW7000

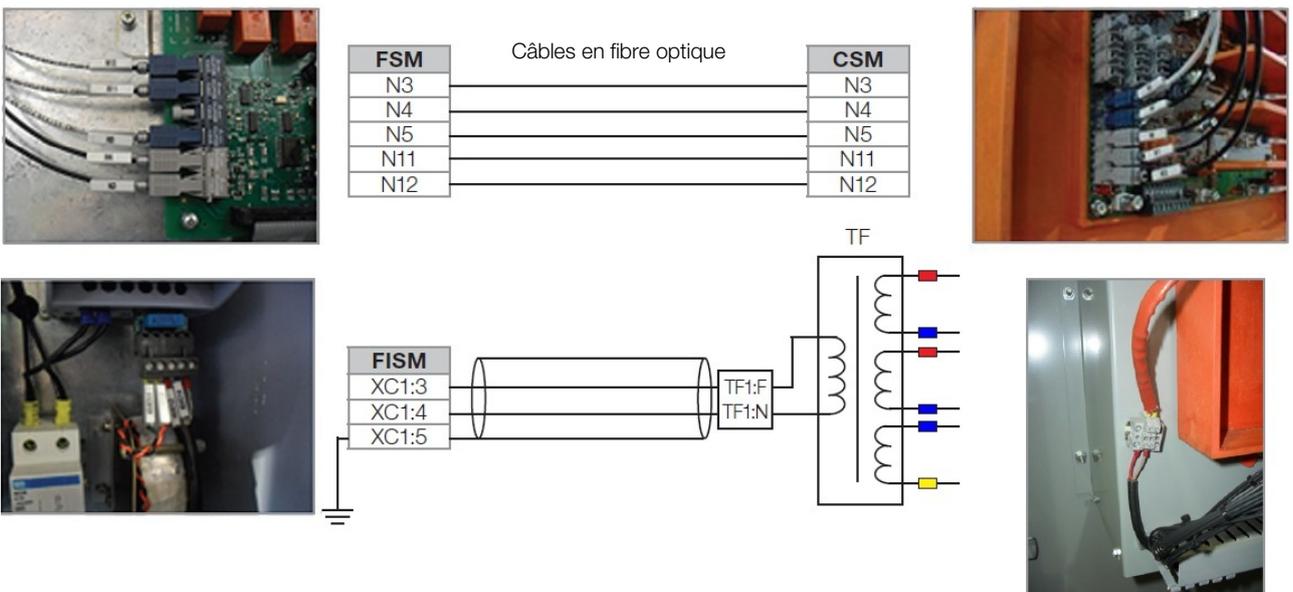


Figure 6.7 (b): Connexions de contrôle de commande de basse tension et de moyenne tension Version 3 SSW7000

- Utiliser un câble blindé à deux fils avec une section transversale de 0,5 mm², isolation de 300 V et le blindage raccordé à la terre sur l'extrémité du câble FSMT.

7. PREMIERE MISE SOUS TENSION

Après la fin de l'installation électrique conformément au chapitre [5.2 - Installation Electrique](#) et avant de démarrer tout test avec le SSW7000, contrôler les points suivants :


DANGER !

Activer la moyenne tension uniquement après l'installation correcte des bras de puissance.

1. Vérifier si les raccords de puissance, de mise à la terre, du moteur et de commande sont corrects et serrés.
2. Vérifier si les raccords de mesure de tension CSM correspondent à la tension de ligne.
3. Retirer tous les outils et autres matériels du panneau SSW7000.
4. Vérifier si le courant et la tension du moteur correspondent au modèle SSW7000.
5. Désaccoupler le moteur de la charge.
6. Activer le système électronique et exécuter le mode de test pour contrôler le câblage avec la porte du panneau ouverte.
7. Fermer les portes du panneau SSW7000.
8. Mesurer la tension de ligne et vérifier si elle se trouve au sein des tolérances admissibles pour le modèle SSW7000 et pour le moteur.
9. Effectuer les tests décrits au chapitre [7.1 - Verification du Fonctionnement du SSW7000](#), afin de contrôler le fonctionnement correct du SSW7000.


DANGER !

Toujours débrancher l'alimentation principale avant de réaliser tout raccordement à l'intérieur de l'armoire du SSW7000.


DANGER !

Débrancher la tension en amont et raccorder l'entrée SSW7000 à la terre à un point approprié lors de la réalisation d'une maintenance sur l'interrupteur d'arrêt SSW7000.

7.1 VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU SSW7000


DANGER !

Dans le cas où l'alimentation des circuits basse tension du SSW7000 est réalisée par un transformateur avec primaire raccordé au circuit moyenne tension, ne pas réaliser de tests avec la porte du panneau ouverte. Dans ce cas, la séquence de test décrite au point [7.1.1 - Test Sans Tension Triphasée](#) ne doit pas être réalisée et, par ailleurs, des procédures de maintenance sur le SSW7000 doivent être soigneusement planifiées afin de prévenir les accidents.

Le SSW7000 possède un mode de test qui permet de vérifier si les câbles du panneau sont correctement raccordés. Le mode de test commande les signaux sélectionnés et ne permet pas de démarrer le moteur.

Il existe deux niveaux en mode de test. Le premier niveau est exécuté avec l'alimentation triphasée éteinte et avec la porte de l'armoire ouverte. Le second niveau du mode de test requiert que l'alimentation triphasée soit activée et qu'un moteur soit raccordé. Pendant ce niveau, la porte de l'armoire doit être fermée.

Le test peut être effectué soit à moyenne tension ou à basse tension.

7.1.1 Test Sans Tension Triphasée

1. Activer la basse tension.
2. Vérifier si toutes les LED rouges sur les cartes de commande, GD1SM et GD2SM et sur la carte CSM sont allumées.
3. Retirer chaque câble à fibres optiques de mesure de la température de bras à la fois et contrôler si l'erreur indiquée sur l'IHM est liée à la phase respective, puis raccorder à nouveau le câble et réinitialiser l'erreur
4. Démarrer le mode de test et vérifier les résultats avec les options P0321 de 1 à 5. Pour plus de détails, voir le manuel de programmation SSW7000.
5. Désactiver la basse tension.

7.1.2 Test à Moyenne Tension

Afin d'effectuer le test à moyenne tension, suivre les procédures ci-dessous.

1. Raccorder l'entrée SSW7000 à la ligne d'alimentation, conformément au chapitre [5.2 - Installation Electrique](#).
2. Raccorder le moteur à la sortie SSW7000, conformément au chapitre [5.2 - Installation Electrique](#).
3. Fermer la porte de l'armoire.
4. Désaccoupler le moteur de la charge.
5. Activer la basse tension. Consulter le point [5.2.11 - Raccordement de l'alimentation Basse Tension Auxiliaire](#) . Vérifier que la mise sous tension a réussi via l'IHM SSW7000.
6. Lire le manuel de programmation, en particulier les chapitre 6 - A propos du démarreur progressif SSW7000, 7 - IHM et 8 - Instructions de programmation de base, puis réaliser la programmation recommandée.
7. Programmer les paramètres du moteur, P0400 à P0405 conformément aux données de la plaque signalétique.
8. Suivre la routine du mode de test conformément au manuel de programmation, chapitre 14.2 - Mode de test (options P0321 de 6 à 9).



REMARQUE !

Afin de réaliser le test fonctionnel et les tests CT, le courant nominal du moteur doit être au moins 10% du courant nominal du SSW7000.

9. Si les résultats du mode de test sont satisfaisants, réaliser un test fonctionnel en faisant marcher le moteur avec le type de commande souhaité. Pour plus de détails, consulter le manuel de programmation, chapitre 11 - Type de commande.

7.1.3 Test à Basse Tension

Il est possible de réaliser les tests du point 7.1.2 à basse tension. Ainsi, une modification du matériel et un changement de paramètres sont nécessaires. Il est très important d'annuler ces modifications avant de mettre sous tension le SSW7000 avec une moyenne tension.

Afin d'effectuer le test à basse tension, suivre les procédures ci-dessous.

1. Changer les câbles de mesure de la tension de carte CSM en position 500 V. Consulter le point [6.1.2 - Raccordements de Carte CSM](#).
2. Raccorder l'entrée SSW7000 à une ligne d'alimentation de jusqu'à 500 Vac, conformément au chapitre [5.2 - Installation Electrique](#).
3. Raccorder le moteur à la sortie SSW7000, conformément au chapitre [5.2 - Installation Electrique](#).
4. Fermer la porte de l'armoire.
5. Activer la basse tension. Consulter le point [5.2.11 - Raccordement de l'alimentation Basse Tension Auxiliaire](#). Vérifier que la mise sous tension a réussi via l'IHM SSW7000.
6. Programmer le paramètre de tension nominale de ligne, P0296, à 220/500 V.
7. Programmer les paramètres du moteur, P0400 à P0405 conformément aux données de la plaque signalétique.
8. Suivre la routine du mode de test conformément au manuel de programmation, chapitre 14.2 - Mode de test.

**REMARQUE !**

Afin de réaliser le test fonctionnel et les tests CT, le courant nominal du moteur doit être au moins 10% du courant nominal du SSW7000.

9. Si les résultats du test sont satisfaisants, quitter le mode de test.
10. Effectuer un test fonctionnel en faisant marcher le moteur avec le type de commande souhaité. Pour plus de détails, consulter le manuel de programmation, chapitre 11 - Type de commande.

**DANGER !**

Après le test de moteur à basse tension, rebrancher les câbles de mesure de la tension sur leurs positions d'origine et ajuster la tension nominale du SSW7000 à P0296. Consulter le point [6.1.2- Raccordements de Carte CSM](#).

7.2 MISE EN SERVICE

Si les résultats du mode de test sont satisfaisants, réaliser un test fonctionnel avec le moteur désaccouplé de la charge.

1. Initialement, la commande de rampe de tension peut être utilisée pour démarrer le moteur avec de longues durées de démarrage ($P0102 \approx 25$ s) et de basses tensions initiales ($P0101 \approx 40$ %), afin de minimiser les courants de démarrage. Pour des détails sur la méthode de commande à utiliser, consulter le manuel de programmation, en particulier les chapitres 11 - Type de commande et 20 - Information et suggestions de programmation.
2. Avant d'accoupler la charge et le moteur, vérifier le sens de rotation et programmer les protections comme cela est expliqué dans le manuel de programmation, chapitre 15 – Protections.
3. Programmer une méthode de protection thermique du moteur.
4. Accoupler la charge et la tige de moteur, allumer le système et démarrer le moteur.
5. Les données de ce démarrage peuvent être surveillées de différentes manières :
 - paramètres de diagnostic tels que le courant de démarrage maximal, le courant de démarrage moyen et le temps de démarrage réel. Consulter le manuel de programmation, chapitre 16.3 - Diagnostic.
 - En fonction de traçage, il est possible d'enregistrer la variable de courant et de tension du SSW7000. Consulter le chapitre 19 - Fonction de traçage, du manuel de programmation.
 - A travers la surveillance graphique SuperDrive G2. Consulter les informations sur le SuperDrive G2 sur le site Internet WEG (www.weg.net) ou sur le CD-ROM fourni avec le produit.
6. La surveillance permet de régler une meilleure programmation du SSW7000 à appliquer au prochain démarrage à plein régime



ATTENTION !

Faire très attention aux limites SSW7000 :

- Temps de démarrage maximal.
- Courant de démarrage maximal.
- Intervalle entre les démarrages.

Le non-respect de ces limites peut causer des dommages sur le SSW7000.

7.3 RACCORDEMENT A UN PC

**REMARQUE !**

Pour le raccordement USB, utiliser un ordinateur portable isolé de la terre ou un ordinateur de bureau raccordé à la même terre de protection (PE) que le SSW7000.

Le raccordement USB est isolé électriquement de la ligne d'alimentation et d'autres hautes tensions internes ; toutefois, il n'est pas isolé de la terre de protection (PE).

**REMARQUE !**

Toujours utiliser un câble USB blindé, « câble USB blindé standard hôte / appareil ». Les câbles sans blindage peuvent causer des erreurs de communication.

Exemples de câbles : Samtec :

USBC-AM-MB-B-B-S-1 (1 mètre [3,28 pd]) ;

USBC-AM-MB-B-B-S-2 (2 mètres [6,56 pd]) ;

USBC-AM-MB-B-B-S-3 (3 mètres [9,84 pd]).

Pour commander le SSW7000 et visualiser ou programmer ses paramètres via un PC, il est nécessaire d'installer le SuperDrive G2 sur le PC. Le SuperDrive G2 il peut être téléchargé depuis le site Internet www.weg.net.

Procédure de base pour transférer des données du PC au SSW7000 :

1. Installer le logiciel SuperDrive G2 sur le PC.
2. Raccorder le PC au SSW7000 via le câble USB
3. Démarrer le SuperDrive G2.

Pour plus de détails sur le fonctionnement du SuperDrive G2, consulter le menu d'aide.

7.4 MODULE DE MEMOIRE FLASH

Emplacement du module conformément à la [Figure 5.35](#).

Fonctions :

- Entreposage d'une image des paramètres SSW7000.
- Il permet de transférer des paramètres enregistrés sur le module de la mémoire flash sur le SSW7000
- Il permet de transférer le firmware enregistré sur le module de la mémoire flash sur le SSW7000
- Il entrepose le programme utilisé par le SoftPLC..

Chaque fois que le SSW7000 est mis sous tension, le programme SoftPLC est transféré sur la mémoire RAM située sur la carte de commande SSW7000 1 et est exécuté.

Pour plus de détails, voir le manuel de programmation SSW7000et du SoftPLC.

**ATTENTION !**

Avant d'installer ou de retirer le module de mémoire flash, couper la tension du SSW7000 et patienter jusqu'à ce que l'IHM et les LED s'éteignent.



8. ACCESSOIRES

Les accessoires sont intégrés au SSW7000 de manière simple et rapide, à l'aide du concept prêt à l'emploi. Si un accessoire est équipé sur l'emplacement, le circuit de commande identifie son modèle et présente le code accessoire installé dans P0027 ou P0028. Les accessoires doivent être installés et retirés avec le circuit de commande du SSW7000 hors tension.

Le numéro de pièce de chaque accessoire et les modèles disponibles sont présentés dans le [Tableau 8.1](#). Ils peuvent être commandés séparément et sont expédiés dans leur propre emballage, qui contient les pièces et manuels pour leur installation, programmation et fonctionnement.


REMARQUE !

Chaque emplacement accueille un seul module à la fois.

Tableau 8.1: Modèles d'accessoires

Numéro de pièce	Désignation	Description	Emplacement	Identification Paramètre	
				P0027	P0028
Accessoires de commande pour installation dans les emplacements 1, 2 et 3					
11638312	IOE-04	Module pour 8 capteurs de température PT100 de type	1 et 2	28	---
11008102	RS485-01	Module de communication série RS-485 (Modbus)	3	---	CE--
11008103	RS232-01	Module de communication série RS-232C (Modbus)	3	---	CC--
11008104	RS232-02	Module de communication série RS-232C avec interrupteurs pour la programmation de mémoire flash de microcontrôleur	3	---	CC--
Accessoires Anybus-CC pour installation dans l'emplacement 4					
11008107	PROFDP-05	Module d'interface ProfibusDP	4	---	--- ⁽²⁾
11550548	PROFINETIO-05	Module d'interface Profinet IO	4	---	--- ⁽²⁾
11008158	DEVICENET-05	Module d'interface DeviceNet	4	---	--- ⁽²⁾
10933688	ETHERNET/IP-05	Module d'interface Ethernet/IP	4	---	--- ⁽²⁾
11008160	RS232-05	Module d'interface RS-232 (passif) (Modbus)	4	---	--- ⁽²⁾
11008161	RS485-05	Module d'interface RS-485 (passif) (Modbus)	4	---	--- ⁽²⁾
Module de mémoire flash pour installation dans l'emplacement 5 – fourni comme standard d'usine					
11008912	MMF-01	Module de mémoire flash	5	---	--- ⁽¹⁾
Autres accessoires					
11008913	HMI-01	IHM séparée ⁽³⁾	IHM	---	---
11010521	RHMIF-01	Cadre pour montage IHM à distance (indice de protection IP56)	IHM	---	---
11940242	TC FT	Défaut à la terre CT	---	---	---

(1) Consulter le manuel de programmation.

(2) Consulter le manuel de communication Anybus-CC.

(3) Voir élément 4.2 - CABLE IHM pour les détails du câble.

9. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

9.1 DONNÉES DE PUISSANCE

Tableau 9.1: Données de Puissance

Alimentation électrique	Tension de section (R/1L1, S/3L2, T/5L3)	Test basse tension : 500Vac : (-60% à +10%) ou (200 à 550Vca) Modèle : 2300Vca : (-60% à +10%) ou (920 à 2530Vca) 4160Vca : (-60% à +10%) ou (1664 à 4576Vca) 6900Vca : (-60% à +10%) ou (2760 à 7590Vca) 13800Vca : (-60% a +10%) ou (5520 a 15180Vca)
	Fréquence	(50 à 60Hz) : (±10%) ou (45 à 66Hz)
Capacité	Nombre maximum de démarrages	5 démarrages en 2 heures (un démarrage toutes les 30 minutes)
	Cycle de départ – SSW7000	AC-53a : 4,5-30:50-2
	Cycle de départ – SSW7000C	AC-53a: 4,0-20:50-2
Tiristores	SCR moyenne tension par bras de puissance	2300Vac : 2 SCR par bras de puissance 4160Vac : 2 paires de SCR correspondantes 6900Vac : 2 sets de 3 SCR correspondants 13800Vca: 2 sextetos-13800Vca: 2 sextets assortis de thyristorsde tiristores
	Tension de pointe inversée maximale sur les bras de puissance.	2300Vac : 6,5k V 4160Vac : 13 kV 6900Vac : 19,5 Kv 13800Vca: 39 kV
Protection	Protections matérielles	Filtre dV/dt Protection active contre la surtension sur les SCR
Dissipation Thermique	Au départ	2300Vca 360A: 18 kW 4160Vca 360A: 34 kW 6900Vca 360A: 50 kW 13800Vca 400A: 118 kW
	En régime	2300Vca 360A: 850 W 4160Vca 360A: 900 W 6900Vca 360A: 950 W 13800Vca 400A: 1350 W

9.1.1 Capacité Opérationnelle

180A : AC-53a : 4,5-30:50-2

- 180A Courant nominal SSW7000.
- AC-53a Catégorie d'utilisation conformément à la norme CEI 60947-4-2.
- 4,5 Courant de démarrage par rapport au courant nominal.
- 30 Temps de démarrage en secondes.
- 50 Cycle de service en pourcentage.
- 2 Nombre de démarrages par heure.

Tableau 9.2: Puissances maximales du moteur actionné par les SSW7000A, B et D

Courant	Tension							
	2300V		4160V		6900V		13800V*	
	cv	kW	cv	kW	cv	kW	cv	kW
70 A	300	220	600	440	1000	730	2000	1470
180 A	800	590	1500	1100	2500	1840	4600	3380
300 A	1350	1000	2500	1840	3900	2870	7700	5660
360/400* A	1600	1180	3000	2200	4700	3460	10166	7482
500 A	2200	1620	4000	2940	6600	4860	12800	9400
600 A	2600	1910	4900	3600	7800	5740	15400	11330

Tableau 9.3: Puissances maximales du moteur actionné par le SSW7000C.

Courant	Tension					
	2300V		4160V		6900V*	
	cv	kW	cv	kW	cv	kW
125 A	500	400	1000	730	1650	1220
250 A	1100	810	2100	1550	3250	2400
360 A	1600	1180	3000	2200	4700	3500

Pour des puissances supérieures, veuillez s'il vous plait consulter WEG.

Le SSW7000 standard est prévu pour supporter un régime de surcharge de 4,5xIn par 30s, le SSW7000C standard est prévu pour supporter un régime de surcharge de 4xIn par 20s.

Afin de sélectionner le modèle de SSW7000 en accord avec le régime de surcharge voulu, veuillez vérifier les [tableaux allant de Tableau 9.4 jusqu'à Tableau 9.12](#) qui informent du temps maximal de démarrage du moteur pour les différents niveaux de courant et les différents nombres de départ par heure.



REMARQUE!

Pour les différents régimes de surcharge, il est important de prendre en compte le dimensionnement correct des fusibles de moyenne tension.

SSW7000A – SSW7000D – 180A

Tableau 9.4: Temps maximal par démarrage pour les SSW7000A/D – 180A

SSW7000 - 180A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (270A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
200% (360A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
250% (450A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	57s	50s	44s	40s
300% (540A)	60s	60s	60s	60s	54s	45s	38s	34s	30s	27s
350% (630A)	60s	60s	60s	45s	36s	30s	26s	23s	20s	18s
400% (720A)	60s	59s	39s	30s	24s	20s	17s	15s	13s	12s
450% (810A)	60s	36s	24s	18s	15s	12s	10s	9s	8s	7s
500% (900A)	39s	19s	13s	10s	8s	6s	6s	5s	4s	4s
550% (990A)	12s	6s	4s	3s	3s	3s	2s	2s	2s	2s
600% (1080A)	2s	2s	2s	2s	2s	1s	1s	1s	1s	1s

SSW7000A – SSW7000D – 300A

Tableau 9.5: Temps maximal par démarrage pour SSW7000A/D – 300A

SSW7000 - 300A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (450A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
200% (600A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	55s	49s	44s
250% (750A)	60s	60s	60s	60s	59s	49s	42s	37s	33s	29s
300% (900A)	60s	60s	60s	51s	40s	34s	29s	25s	22s	20s
350% (1050A)	60s	60s	47s	35s	28s	23s	20s	18s	16s	14s
400% (1200A)	60s	49s	32s	24s	19s	16s	14s	12s	11s	10s
450% (1350A)	60s	33s	22s	16s	13s	11s	9s	8s	7s	7s
500% (1500A)	41s	21s	14s	10s	8s	7s	6s	5s	5s	4s
550% (1650A)	23s	11s	8s	6s	5s	4s	3s	3s	3s	3s
600% (1800A)	8s	4s	3s	3s	2s	2s	2s	2s	2s	2s

SSW7000A – 360A
Tableau 9.6: Temps maximal par démarrage pour SSW7000A – 360A

SSW7000 - 360A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (540A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
200% (720A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	58s	52s	46s
250% (900A)	60s	60s	60s	60s	60s	57s	49s	43s	38s	34s
300% (1080A)	60s	60s	60s	60s	52s	43s	37s	32s	29s	26s
350% (1260A)	60s	60s	60s	51s	41s	34s	29s	25s	23s	20s
400% (1440A)	60s	60s	54s	41s	32s	27s	23s	20s	18s	16s
450% (1620A)	60s	60s	44s	33s	26s	22s	19s	16s	15s	13s
500% (1800A)	60s	54s	36s	27s	21s	18s	15s	13s	12s	11s
550% (1980A)	60s	44s	29s	22s	18s	15s	13s	11s	10s	9s
600% (2160A)	60s	37s	24s	18s	15s	12s	10s	9s	8s	7s

SSW7000D – 400A
Tableau 9.7: Temps maximal par démarrage pour SSW7000D – 400A

SSW7000 - 400A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (600A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	59s
200% (800A)	60s	60s	60s	60s	60s	67s	57s	50s	45s	40s
250% (1000A)	60s	60s	60s	60s	58s	49s	42s	36s	32s	29s
300% (1200A)	60s	60s	60s	55s	44s	37s	31s	27s	24s	22s
350% (1400A)	60s	60s	57s	43s	34s	28s	24s	21s	19s	17s
400% (1600A)	60s	60s	45s	34s	27s	22s	19s	17s	15s	13s
450% (1800A)	60s	54s	36s	27s	21s	18s	15s	13s	12s	11s
500% (2000A)	60s	43s	29s	22s	17s	14s	12s	11s	10s	9s
550% (2200A)	60s	35s	23s	17s	14s	12s	10s	9s	8s	7s
600% (2400A)	57s	28s	19s	14s	11s	9s	8s	7s	6s	6s

SSW7000B – SSW7000D – 500A
Tableau 9.8: Temps maximal par démarrage pour SSW7000B/D – 500A

SSW7000D - 500A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (750A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	55s	49s	44s
200% (1000A)	60s	60s	60s	60s	58s	49s	42s	36s	32s	29s
250% (1250A)	60s	60s	60s	51s	41s	34s	29s	26s	23s	21s
300% (1500A)	60s	60s	50s	38s	30s	25s	22s	19s	17s	15s
350% (1750A)	60s	57s	38s	28s	23s	19s	16s	14s	13s	11s
400% (2000A)	60s	43s	29s	22s	17s	14s	12s	11s	10s	9s
450% (2250A)	60s	33s	22s	17s	13s	11s	9s	8s	7s	7s
500% (2500A)	51s	25s	17s	13s	10s	8s	7s	6s	6s	5s
550% (2750A)	39s	19s	13s	10s	8s	6s	6s	5s	4s	4s
600% (3000A)	29s	14s	10s	7s	6s	5s	4s	4s	3s	3s

SSW7000B – SSW7000D – 600A

Tableau 9.9: Temps maximal par démarrage pour SSW7000B/D – 600A

SSW7000D - 600A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (900A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	57s	49s	44s	40s
200% (1200A)	60s	60s	60s	60s	53s	44s	38s	33s	29s	27s
250% (1500A)	60s	60s	60s	47s	38s	32s	27s	24s	21s	19s
300% (1800A)	60s	60s	47s	35s	28s	23s	20s	18s	16s	14s
350% (2100A)	60s	54s	36s	27s	21s	18s	15s	13s	12s	11s
400% (2400A)	60s	42s	28s	21s	17s	14s	12s	10s	9s	8s
450% (2700A)	60s	32s	22s	16s	13s	11s	9s	8s	7s	6s
500% (3000A)	51s	25s	17s	13s	10s	8s	7s	6s	6s	5s
550% (3300A)	40s	20s	13s	10s	8s	7s	6s	5s	4s	4s
600% (3600A)	31s	15s	10s	8s	6s	5s	4s	4s	3s	3s

SSW7000C – 125A

Tableau 9.10: Temps maximal par démarrage pour SSW7000C – 125A

SSW7000C - 125A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (188A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
200% (250A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
250% (313A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
300% (375A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	56s	50s	45s
350% (438A)	60s	60s	60s	60s	60s	55s	48s	42s	37s	33s
400% (500A)	60s	60s	60s	60s	50s	42s	36s	31s	28s	25s
450% (563A)	60s	60s	60s	48s	38s	32s	27s	24s	21s	19s
500% (625A)	60s	60s	48s	36s	29s	24s	21s	18s	16s	14s
550% (688A)	60s	54s	36s	27s	22s	18s	16s	14s	12s	11s
600% (750A)	60s	40s	27s	20s	16s	13s	11s	10s	9s	8s

SSW7000C – 250A

Tableau 9.11: Temps maximal par démarrage pour SSW7000C – 250A

SSW7000C - 250A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (375A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s
200% (500A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	58s	52s	47s
250% (625A)	60s	60s	60s	60s	60s	54s	46s	40s	36s	32s
300% (750A)	60s	60s	60s	57s	46s	38s	33s	29s	26s	23s
350% (875A)	60s	60s	56s	42s	34s	28s	24s	21s	19s	17s
400% (1000A)	60s	60s	41s	31s	25s	21s	18s	16s	14s	12s
450% (1125A)	60s	46s	31s	23s	18s	15s	13s	11s	10s	9s
500% (1250A)	60s	33s	22s	17s	13s	11s	10s	8s	7s	7s
550% (1375A)	48s	24s	16s	12s	10s	8s	7s	6s	5s	5s
600% (1500A)	32s	16s	11s	8s	6s	5s	5s	4s	4s	3s

SSW7000C – 360A
Tableau 9.12: Temps maximal par démarrage pour SSW7000C – 360A

SSW7000C - 360A	Démarrages par Heure (Température Initiale 40°C)									
Limitation de courant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150% (540A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	60s	59s	53s
200% (720A)	60s	60s	60s	60s	60s	60s	52s	45s	40s	36s
250% (900A)	60s	60s	60s	60s	53s	44s	38s	33s	30s	27s
300% (1080A)	60s	60s	60s	51s	41s	34s	29s	25s	23s	20s
350% (1260A)	60s	60s	53s	40s	32s	26s	23s	20s	18s	16s
400% (1440A)	60s	60s	42s	32s	25s	21s	18s	16s	14s	13s
450% (1620A)	60s	51s	34s	26s	21s	17s	15s	13s	11s	10s
500% (1800A)	60s	42s	28s	21s	17s	14s	12s	11s	9s	8s
550% (1980A)	60s	35s	23s	17s	14s	12s	10s	9s	8s	7s
600% (2160A)	57s	29s	19s	14s	11s	10s	8s	7s	6s	6s

9.2 DONNEES DE COMMANDE

Tableau 9.13: Données de Commande

Alimentation	Tension de contrôle	Unité de Contrôle Version 2: - 110 à 230 Vca (-15 % (93,5 Vca) à 10 % (253 Vca)) ou 125 à 320 Vcc Unité de Contrôle Version 3: - 100 à 230 Vca (-15 % (85 Vca) à 10 % (253 Vca)) ou 110 à 320 Vcc *Obs. Les valeurs mentionnées sont spécifiques aux Unités de Contrôle, elles ne couvrent pas les autres composants du SSW7000, comme par exemple, les bobines des contacteurs.
	Fréquence	„ (50 à 60 Hz): (±10 %) ou (45 à 66 Hz)
	Consommation	„ 110 Vca: - En régime continu: 1400 mA (méc. A, B, C), 2700mA (méc. D) - Pic: 9,5 A (méc. A, B, C), 18 A (méc. D) „ 220 Vca: - En régime continu: 700 mA (méc. A, B, C), 1400mA (méc. D) - Pic: 6,0 A (méc. A, B, C), 12,0 A (méc. D)
Contrôle	Méthode	„ Rampe de tension „ Limitation de courant „ Contrôle des pompes „ Contrôle du couple „ Rampe de courant
Entrées	Numériques	„ 6 entrées numériques indépendantes, 24 Vcc, fonctions programmables
	Analogiques	„ 2 entrées différentielles indépendantes par amplificateur différentiel. Résolution de AI1:12 bits „ Résolution de AI2: 11bits + signal, (0 à 10) V, (0 à 20) mA ou (4 à 20) mA „ Impédance: 400 kΩ de 0 à 10 V, 500 Ω de 0 à 20 mA ou de 4 à 20 mA, Fonctions programmables
Sorties	Numériques	3 relais avec contacts NA/NF, 240 Vca, 1 A, fonctions programmables
	Analogiques	2 sorties indépendantes, (0 à 10 V) RL ≥ 10 kΩ (charge maximale), 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA RL ≤ 500 Ω, résolution de 11 bits, fonctions programmables
HMI Interface Homme-Machine	HMI standard	„ 9 touches: Tourner/Arrêter, Augmenter, Diminuer, Sens de rotation, Jog, Local/ Remote, Soft Key droite et Soft Key gauche „ Afficheur LCD Graphique „ Permet l'accès et l'altération de tous les paramètres „ Indications exactes - Courant: 3 % du courant nominal „ Accessible par la porte du panneau
Sécurité	Principales protections	„ Sous-intensité, surintensité et déséquilibre du courant „ Sous-intensité, surintensité et déséquilibre de la tension „ Sous-couple, surcouple et surpuissance active „ Défaillance de phase „ Séquence de phase inversée „ Surchauffe des bras de puissance „ Surcharge du moteur „ Surchauffe du moteur (optionnelle) „ Défaut externe „ Anomalie de la mise à la terre de la tension ou du courant „ Anomalies dans les bras de puissance „ Anomalies dans les contacteurs de puissance „ Anomalies des cartes de contrôle „ Anomalies de communication de HMI et entre les commandes „ Anomalies dans les réseaux de communication „ Erreurs de programmation „ Pour plus de détails et de mise en place de protections, veuillez consulter le manuel de programmation
Degré de protection	IP41	„ Panneau standard, mécaniques A et D
	IP54	„ Panneau compact, mécaniques B et C
Connexion du PC pour programmation	Connecteur USB	„ USB standard Rev. 2.0 (basic speed) „ USB plug type B "device" „ Câble d'interconnexion: câble USB blindé, "standard host/device shielded USB cable"

10. DEPANNAGE ET MAINTENANCE

10.1 DECLENCHEMENTS D'ERREUR ET ALARMES

Afin d'éviter les situations dangereuses, les dommages du moteur, les dommages du Soft-Starter ou d'autres composants, les protections du SSW7000 peuvent se déclencher pour ne pas dépasser certaines limites physiques.

En ce sens, l'apparition d'une anomalie conditionne et requiert l'arrêt immédiat du Soft-Starter, afin d'éviter d'éventuels dommages. Lorsqu'une anomalie se produit, le SSW7000 est automatiquement désactivé et ne peut être redémarré qu'après la réparation de la dite anomalie.

Si une erreur « FXXX » est détectée, les choses suivantes se produisent :

- Désactivation de l'allumage SCR.
- Ouverture des contacteurs de vide (ligne et dérivation).
- Indication du code d'erreur et description à l'écran.
- Indication de l'erreur présente sur P0020.
- Indication de l'occurrence dans le mot d'état – P0680.
- Passage de la LED d'état sur rouge clignotant.
- Ouverture du relais programmé pour « Pas d'erreur ».
- Enregistrement des données suivantes dans le circuit de commande EEPROM :
 - Code de l'erreur apparue (décalage des neuf erreurs précédentes).
 - État de l'intégrateur de surcharge moteur.
 - État du temps activé (P0043) et compteurs du temps alimenté (P0042).

Afin de pouvoir opérer le SSW7000 à nouveau après un déclenchement d'erreur, réinitialiser de l'une des manières suivantes :

- Appuyer sur la touche IHM  (réinitialisation manuelle).
- Avec la touche programmable de réinitialisation.
- Automatiquement, par le réglage P0208 (temps de réinitialisation automatique).
- Par une entrée numérique : Dlx = 10 (P0263 à P0268).
- Couper la tension d'alimentation et l'appliquer à nouveau (réinitialisation de l'alimentation).

Si une alarme est détectée, les choses suivantes se produisent :

- Indication du code d'alarme et description à l'écran.
- Indication de l'alarme présente sur P0020.
- Indication de l'occurrence dans le mot d'état – P0680.
- Passage de la LED d'état sur jaune.
- L'allumage SCR n'est pas désactivé, les contacteurs ne s'ouvrent pas et le SSW7000 reste en marche.

Les alarmes sont supprimées automatiquement si la condition qui les a causées n'existe plus.



REMARQUE !

Les apparitions d'erreur et d'alarme sont décrites dans le manuel de programmation, chapitre 2 - Erreurs et alarmes.

10.2 PROBLEMES LES PLUS FREQUENTS

Tableau 10.1: Cause fréquente de problème

Problème	Causes probables	Description de la cause
Le SSW7000 ne répond pas aux commandes	Erreur	Indication IHM : « FXXX » Le SSW7000 ne permet pas le démarrage du moteur pendant une situation d'erreur. Vérifier de quelle erreur il s'agit. Consulter le manuel de programmation, chapitre 2 - Erreurs et alarmes.
	Intervalle après l'arrêt	Indication IHMI : « TmpP831 » Le SSW7000 patiente pour la durée suivant l'arrêt du moteur, programmée dans P0831. Consulter le manuel de programmation, chapitre 15.9 - Protections des minuteurs.
	Activation générale	Indication IHMI : « Des.Ger » Désactivation générale. Vérifier la source de commande. Si un DI est programmé pour une activation générale, cette entrée peut désactiver le démarreur progressif même si les commandes proviennent d'autres sources. Consulter le manuel de programmation, chapitre 10.4 - Entrées numériques.
	Mode de configuration	Indication IHM : « Config » Indique que le SSW7000 est dans une condition spéciale pendant qu'il ne peut pas démarrer le moteur. Consulter le manuel de programmation - P0692
	Source de commande LOC/REM	Vérifier la source de commande active est Locale ou Distante. Indication IHM : « LOC » ou « REM » Vérifier sur P0220 quelle est l'origine de la sélection LOC/REM. Dans le cas de « LOC », vérifier quelle est la source de commande locale. Dans le cas de « REM », vérifier quelle est la source de commande distante. Consulter le manuel de programmation, chapitre 10.1 - Configuration locale / distante.
	Commandes par IHM – touches E, S	Vérifier les conditions d'erreur, la durée après l'arrêt, l'entrée d'activation générale, le mode configuration et la source de commande indiquée sur l'IHM. Consulter le manuel de programmation, chapitre 7 - IHM.
	Commandes par Dix – Entrées numériques	Vérifier les conditions d'erreur, la durée après l'arrêt, l'entrée d'activation générale, le mode configuration et la source de commande indiquée sur l'IHM. Vérifier le type de démarrage, 2 fils ou 3 fils. Consulter le point 5.2.10 - Raccordements de Signalisation et de Commande de l'utilisateur . Vérifier les raccordements des entrées numériques, Dix, 24 V et COM. Consulter le point 5.2.10 - Raccordements de Signalisation et de Commande de l'utilisateur . Consulter le manuel de programmation, chapitre 10.4 - Entrées numériques.
	Commandes par Série/USB	Vérifier les conditions d'erreur, la durée après l'arrêt, l'entrée d'activation générale, le mode configuration et la source de commande indiquée sur l'IHM. Vérifier sur P0682 les commandes envoyées via Série/USB. Vérifier sur P0680 le mot d'état SSW7000. Consulter le manuel de programmation - P0680 et P0682 et le manuel de communication série.
	Commandes par Anybus-CC	Vérifier les conditions d'erreur, la durée après l'arrêt, l'entrée d'activation générale, le mode configuration et la source de commande indiquée sur l'IHM. Vérifier sur P0686 les commandes envoyées via Anybus-CC. Vérifier sur P0680 le mot d'état SSW7000. Consulter le manuel de programmation - P0680 et P0686 et le manuel de communication Anybus-CC.
Commandes par SoftPLC	Vérifier les conditions d'erreur, la durée après l'arrêt, l'entrée d'activation générale, le mode configuration et la source de commande indiquée sur l'IHM. Dépend du logiciel d'application exécuté dans le SoftPLC. Le SoftPLC est contrôlé par P1001. Vérifier sur P1000 l'état du SoftPLC. Vérifier sur P0680 le mot d'état SSW7000. Consulter le manuel de programmation - P0680, P1000 et P1001 et le manuel SoftPLC.	
Le moteur n'atteint pas la vitesse nominale	Le moteur ne démarre pas	Les limites d'intensité ou de couple sont trop basses pour la charge appliquée sur le moteur.
	Le moteur démarre	La tension de ligne est trop basse ou les transformateurs moyenne tension sont sous-dimensionnés.
La vitesse du moteur est trop	Données du moteur	Vérifier si le moteur utilisé correspond aux exigences de l'application.
Tressaillement pendant la décélération du moteur	Applications générales	Le temps d'arrêt (décélération) doit uniquement être utilisé avec des applications de pompe hydraulique centrifuge. Pour d'autres applications, P0104 doit rester sur 0 = inactif.
	Pompes	La méthode de commande de décélération n'est pas appropriée pour l'application. Consulter le manuel de programmation, chapitres 11 - Type de commande et 20 - Programmation. Information et suggestions.

Tableau 10.2: Cause fréquente de problème

Problème	Causes probables	Description de la cause
Bruit sur le moteur	Pendant le démarrage	Le bruit produit par le moteur pendant le démarrage dépend de la méthode de démarrage utilisée et
	Pendant la fonction JOG	La fonction JOG du SSW7000 applique une basse fréquence au moteur, ce qui produit des
	Pendant le freinage	La méthode de freinage optimale produit des bruits élevés et intermittents sur le moteur, qui baisse et devient plus continu pendant l'arrêt. La méthode de freinage DC produit des bruits de niveau moyen constants sur le moteur. La méthode d'arrêt inversée produit des bruits similaires aux bruits de démarrage du moteur, qui deviennent comme le freinage optimal à la fin de l'arrêt.
Augmentation du courant du moteur pendant la décélération	Applications générales	Le temps d'arrêt (décélération) doit uniquement être utilisé avec des applications de pompe hydraulique centrifuge. Pour d'autres applications, P0104 doit rester sur 0 = inactif.
	Pompes	Il est normal que pendant les décélérations contrôlées des pompes hydrauliques centrifuges, le courant du moteur augmente avec l'arrêt du moteur car le moteur entre en condition de rotor bloqué. Afin de réduire cet effet, P0105 peut être ajusté pour la valeur de tension (en % de la tension du moteur) présente au moment où le moteur s'arrête et cette valeur peut être visualisée sur P0007. Consulter le manuel de programmation - P0007 et P0105
Écran IHM off	Raccordement IHM	Vérifier le câble qui raccorde l'IHM à la carte de commande C1 (CC11).
	Alimentation électrique	Vérifier l'alimentation basse tension sur X1 de la carte FSM. Elle doit être sur une plage entre 94 et 253 Vac. Vérifier le raccordement entre la carte FSM (XC1) et la carte CC11 (XC60).
	Fusible	Examiner le fusible de la carte FSM


REMARQUE !

Le fonctionnement des alarmes et des erreurs est décrit dans le manuel de programmation, chapitre 2 - Erreurs et alarmes.

10.3 DÉFAILLANCE DE LA CARTE FSMT

La carte source FSMT est responsable de l'alimentation des cartes électroniques CC11, CSM et de l'actionnement des Relais.

Les deux versions de la carte FSMT.

La carte FSMT.01 module une tension de 66Vca en 400Hz, elle est utilisée sur le SSW7000C de 6,9kV. La carte FSMT.00 module une tension de 87Vca en 800Hz, elle est utilisée sur les autres Soft-Starter.

Les défauts présentés sur la carte FSMT sont indiqués à l'aide de LEDs, la description de chaque LED est détaillée dans le [Tableau 10.3](#).

Tableau 10.3: Description des défaillances indiquées par les LEDs de la carte FSMT.

LED	Description	Explication de la défaillance
H4	Processeur actif	En mode déconnecté, le processeur se trouve en défaut ou en manque d'énergie.
H6	Défaillance de subtension	Surveille et agit si la tension de la liaison est inférieure à 94,5 Vcc (70 Vac), elle se réinitialise au dessus de 121,5Vcc (90 Vac) pour Dip2 fermée ou 90Vcc (66,6Vac) pour Dip2 ouverte.
H8	Défaillance de surintensité	Au dessus de 4,0A (positif ou négatif). Réinitialisation après une période de 60 secondes. Après trois défaillances de surintensité consécutives, il n'y a plus de temps d'attente avant la réinitialisation, la carte doit être mise hors tension avant de redémarrer.
H9	Défaillance de surcharge	Elle s'exécute avec un courant supérieur à 2,2A, et elle se réinitialise avec un courant inférieur à 1,6A. Ne pas vérifier pendant la rampe de départ. Elle se réinitialise après 60 secondes. Après trois surcharges consécutives, il n'y a plus de temps d'attente avant la réinitialisation, la carte doit être mise hors tension avant de redémarrer.
H10	Défaillance de surtension	Elle s'exécute au dessus de 356 Vcc (263,7Vac) sur la liaison et elle se réinitialise au dessous de 324 Vcc (240 Vac).
H11	Défaillance de surchauffe	Elle s'exécute à une température supérieure à 90°C (2,22V au A/D) et elle se réinitialise à une température inférieure à 80°C (1,99V au A/D).

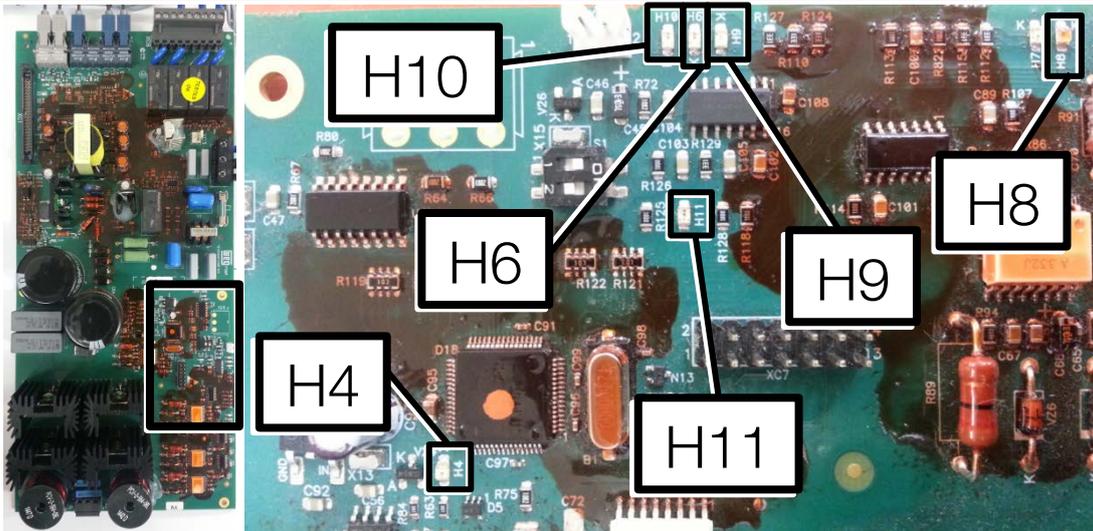


Figure 10.1: Localisation des LEDs de défaillance de la carte FSMT.

Dip Switch 1: Définit la tension maximale de sortie de la carte FSMT (connecteur XC2). Ouvert (option par défaut), la tension de sortie sera de 83 Vac (FSMT.00) et de 66 Vac (FSMT.01). Fermé, la tension sera de 87 Vac (FSMT.00) et de 69 Vca (FSMT.01).

Dip Switch 2: Active la protection de surtension de l'alimentation de la carte FSMT durant le lancement du moteur. La limite de réinitialisation est de 121,5Vcc (90 Vac).

10.4 MAINTENANCE PREVENTIVE



DANGER !

Toujours couper l'alimentation d'entrée avant de toucher tout composant électrique relié au SSW7000. Respecter la séquence de coupure décrite dans ce manuel au point [10.4.1 - Séquence de Coupure du SSW7000](#).

Des hautes tensions peuvent être présentes, même après la coupure de l'alimentation.

Patience au moins 3 minutes jusqu'à la décharge complète des condensateurs.

Toujours raccorder le cadre de l'équipement à la terre de protection (PE) sur le point de raccordement approprié.



ATTENTION !

Les cartes électroniques ont des composants sensibles aux décharges électrostatiques.

Ne pas toucher directement les composants ou les connecteurs. Si nécessaire, toucher le cadre métallique mis à la terre avant d'utiliser une dragonne appropriée mise à la terre.

**Ne pas effectuer d'essai à haute tension avec le SSW7000 !
Si nécessaire, consulter WEG.**

10.4.1 Séquence de Coupure du SSW7000

La séquence de coupure de sécurité est la suivante :

1. Programme P0330 = 1 afin d'entrer dans le mode de coupure de sécurité.
2. Le paramètre P0331 indiquera les étape de coupure de sécurité.
3. L'IHM affichera P0331 = 0 ainsi qu'un message pour demander si l'alimentation moyenne tension a été coupée.
4. Ouvrir manuellement l'interrupteur d'isolation du SSW7000.
5. Après l'ouverture de l'interrupteur d'isolation, sélectionner P0331 et répondre « OK ».
6. Puis, le contacteurs principaux et de dérivation seront fermés et ouverts automatiquement afin d'éliminer les éventuelles tensions résiduelles sur le produit.
7. Pendant toute la procédure, des messages seront affichés sur l'écran IHM pour informer de la séquence de commandes exécutée par la fonction.


DANGER !

Toute la procédure doit être effectuée avec la porte du panneau SSW7000 fermée.


REMARQUE !

La procédure de coupure de sécurité est uniquement pour les raccords des circuits sur la sortie de l'interrupteur d'isolation. Afin de réaliser des opérations qui requièrent l'accès aux circuits d'entrée, veiller à ce que ceux-ci ne soient pas sous tension.

Tableau 10.4: Maintenance préventive

Maintenance	Intervalle	Instruction
Remplacement de ventilateurs (le cas échéant)	Après 50 000 heures de	Retirer le bras de puissance et remplacer le ventilateur
Remplacement de la batterie IHM	Tous les 10 ans	Voir le chapitre 4 - IHM

Tableau 10.5: Inspeções periódicas a cada 6 meses

Composant	Anomalie	Action correctrice
Bomes, connecteurs	Vis desserrées	Serrer
	Connecteurs desserrés	
Ventilateurs (le cas échéant)	Ventilateurs encrassés	Nettoyage
	Bruit acoustique anormal	Retirer le bras de puissance et remplacer le ventilateur
	Ventilateur arrêté	
	Vibrations anormales	
Circuits imprimés	Accumulation de poussière, d'huile,	Nettoyage
	Odeur	Remplacement
Bras de puissance	Accumulation de poussière, d'huile,	Nettoyage
	Boulons de raccordement desserrés	Serrer
	Boulons de module de puissance	Vérifier et serrer
Résistances de protection	Décoloration	Remplacement
	Odeur	
Puits de chaleur	Accumulation de poussière	Nettoyage
	Saleté	

10.5 DEMARRAGE DIRECT EN LIGNE – DOL

Dans les situations d'urgence dans lesquelles un défaut se produit sur un ou plusieurs bras de puissance, il est possible d'utiliser le mode de démarrage direct en ligne (DOL) pour l'entraînement du moteur, ce qui permet la poursuite du processus de production. Dans ce mode, si une commande « RUN » est envoyée, les contacteurs de dérivation et principaux sont activés de manière à appliquer la tension complète sur les terminaux du moteur, effectuant ainsi concrètement un démarrage direct en ligne.



REMARQUE !

Voir le chapitre 11 – Types de commande du manuel de programmation afin de sélectionner le mode de démarrage DOL.

Lors de l'utilisation du mode de démarrage D.O.L., il relève de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier les éléments suivants :

- Capacité de l'alimentation appropriée pour que le courant de démarrage direct en ligne soit drainé par le moteur dans les conditions de charge existantes. Il est recommandé que la baisse de tension maximale au démarrage soit limitée à 20% de la tension d'alimentation nominale.
- Programmation des relais de protection présente dans l'installation qui alimente le SSW7000.
- Le cycle de démarrages directs en ligne à réaliser doit être compatible avec la capacité de démarrage spécifiée du moteur.



ATTENTION !

Le démarrage direct en ligne doit uniquement être réalisé après le retrait des bras de puissance du panneau SSW7000.



ATTENTION !!

Lors du retrait des bras de puissance du SSW7000, il est nécessaire de veiller à ce que les câbles sans raccordement à l'intérieur du panneau soient retirés ou correctement isolés individuellement.



REMARQUE !

Les protections du moteur restent actives lors de l'utilisation du démarrage DOL.

10.6 COORDONNEES DU SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE



REMARQUE !

Pour demander une assistance ou d'autres services, veiller à conserver les données suivantes à portée de main :

- le modèle SSW7000, numéro de série et date de fabrication, fournis sur la plaque signalétique (voir le chapitre [3.2 - SSW7000 Plaque Signalétique](#)).
- les versions logicielles installées (voir P0023 et P0099).
- les données la plaque signalétique du moteur (puissance, tension, intensité et nombre de pôles)
- données d'application et réglages des paramètres