



SUNSYS PCS² UL

Systeme de conversion d'energie et de
stockage
de 33 à 200 kVA

FR

SOMMAIRE
















1. NORMES DE SÉCURITÉ	6
1.1 DESCRIPTION DES SYMBOLES	8
1.2 ABRÉVIATIONS	9
2. AVANT-PROPOS	10
3. GAMMES SUNSYS PCS²	12
3.1 VERSIONS CEI	12
3.2 VERSIONS UL	12
4. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET MANUTENTION	13
4.1 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	13
4.2 MANUTENTION	15
4.3 ASSEMBLAGE DU SOL	16
4.4 MONTAGE	17
4.4.1 PROCÉDURE D'INSTALLATION DU MODULE PCS ² 33 - 66 - 100 TR/TL	17
4.4.2 PROCÉDURE D'INSTALLATION DU MODULE PCS ² 132 - 200 TL	22
5. INSTALLATION ÉLECTRIQUE	32
5.1 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	32
6. PRÉSENTATION	34
6.1 INTERRUPTEURS ET INTERFACES	34
6.2 SCHÉMA DE SYSTÈME PRINCIPAL, EXEMPLE POUR LA VERSION 100 TR	48
7. RACCORDEMENTS	49
7.1 RACCORDEMENT D'ENTRÉE	49
7.2 CONSIGNES RELATIVES AU SUNSYS PCS ² VERSION TL	56
8. ÉCRAN DE CONTRÔLE	58
8.1 EXCEPTION POUR LE PCS ² 132 - 200 TL	59
8.2 ÉTAT-MACHINE DU CONVERTISSEUR	60
9. PREMIER DÉMARRAGE	61
10. MENU	64
10.1 VUE D'ENSEMBLE DE L'AFFICHAGE	64
10.2 ARBORESCENCE DES MENUS	66
10.3 DESCRIPTION DU MENU	68
10.4 RÉGLAGE PAR DÉFAUT	70
10.4.1 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX TENSIONS ANORMALES	70
10.4.2 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX FRÉQUENCES ANORMALES	70
10.4.3 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX TENSIONS ANORMALES	70
10.4.4 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX FRÉQUENCES ANORMALES	70
10.4.5 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX TENSIONS ANORMALES	71
10.4.6 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX FRÉQUENCES ANORMALES	71
11. CONSIGNES D'UTILISATION	72
11.1 MISE EN MARCHÉ	72
11.2 MISE À L'ARRÊT	73
12. FONCTIONNEMENT	74
12.1 MODE D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE	74
13. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS	75
13.1 INTERFACE DE COMMUNICATION SÉRIE	75
13.2 INTERFACE MODBUS TCP	77
13.3 CARTE ADC	78
13.4 INTERFACE DE COMMUNICATION SÉRIE	79
13.5 CÂBLAGE DE SIGNAL	80
14. AVERTISSEMENTS ET DÉPANNAGE	81
15. MAINTENANCE PRÉVENTIVE	84
15.1 BATTERIES	84
15.2 VENTILATEURS ET CONDENSATEURS	84








16. UL1741SA : COMMENT CONFIGURER LES FONCTIONS DE SUPPORT RÉSEAU	85
16.1 INTRODUCTION.....	85
16.2 SEUILS DE DÉCLENCHEMENT.....	85
16.3 MODE DE MAINTIEN D'ALIMENTATION RT (RIDE THROUGH) ET SYNCHRONISA- TION.....	86
16.4 RAMPES.....	90
16.5 CONTRÔLE DE PUISSANCE ACTIVE/RÉACTIVE.....	90
17. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	96
18. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	97

SOCOMECC conserve la propriété intégrale et exclusive de l'ensemble des droits de propriété intellectuelle et industrielle sur ce document. Il n'est accordé au destinataire de ce document que le droit de l'utiliser à titre personnel pour l'application indiquée par SOCOMECC. La reproduction, modification ou distribution de ce document, intégrale ou partielle, par quelque moyen que ce soit est strictement interdite sauf autorisation écrite préalable de Socomec. Ce document n'est pas contractuel. SOCOMECC se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu de ce document.

1. NORMES DE SÉCURITÉ

Ce manuel d'utilisation spécifie les procédures d'installation et de maintenance, les caractéristiques techniques et les consignes de sécurité pour les produits SOCOMEC. Pour plus de renseignements, visiter le site Internet de Socomec : www.socomec.com.

	Les circuits d'entrée et de sortie sont séparés de ceux de l'armoire ; la mise à la terre du système, si requise par les sections 690.41, 690.42 et 690.43 du Code national de l'électricité (ANSI / NFPA 70), relève de la responsabilité de l'installateur.
	Réaliser le câblage conformément aux normes et recommandations du Code national de l'électricité (ANSI / NFPA 70) et du Code canadien de l'électricité (CEC). Toutes les normes nationales relatives aux batteries doivent être respectées.
	ATTENTION ! Pour éviter tout risque d'incendie, ne raccorder l'appareil qu'à un circuit muni d'une protection contre les surintensités de 170 ampères maximum, conformément au « National Electric Code », ANSI/NFPA 70.
	Cet appareil est conforme à l'article 15 du règlement de la FCC. À ce titre, son utilisation est soumise aux conditions suivantes : il doit être capable de gérer toute interférence et d'accepter toute réception d'interférence, y compris celles susceptibles de générer un fonctionnement indésirable.
	La protection du circuit AC contre les surintensités doit être réalisée par des tiers.
	Avant d'effectuer une quelconque opération, lire attentivement le manuel d'installation et les consignes de sécurité du système BES (Battery Energy System) afin de travailler en toute sécurité.
	Si le système BES n'a pas été fourni par SOCOMEC, la protection du système contre les surintensités doit être réalisée par des tiers.
	REMARQUE ! Seuls des techniciens compétents et qualifiés sont habilités à réaliser des interventions sur l'équipement.
	REMARQUE ! Avant toute intervention sur l'unité, lire attentivement le manuel d'installation et d'utilisation. Conserver le présent manuel pour consultation ultérieure.
	DANGER ! Le non-respect des normes de sécurité peut provoquer des accidents mortels voire des lésions corporelles graves et porter atteinte au matériel ou à l'environnement.
	ATTENTION ! Si l'équipement présente des signes de dommages extérieurs ou intérieurs, ou si l'un des accessoires est endommagé ou manquant, contacter SOCOMEC. Ne pas utiliser l'unité si elle a subi un quelconque choc mécanique violent.
	REMARQUE ! Installer l'unité conformément aux autorisations afin de permettre l'accès aux dispositifs de maintenance et de garantir une ventilation suffisante (se reporter au chapitre « Exigences environnementales »).
	REMARQUE ! Utiliser uniquement les accessoires recommandés ou vendus par Socomec.
	REMARQUE ! Lorsque l'unité est déplacée d'un endroit froid vers un endroit chaud, patienter environ deux heures avant de la mettre en marche.
	DANGER ! Appareil sous tension ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! SUNSYS PCS2 est connecté à deux alimentations électriques protégées séparément : 1) Câble DC - Alimentation électrique du système BES 2) Câble AC - Raccordement au réseau d'alimentation électrique, fourni par la compagnie d'électricité

	<p>REMARQUE ! Avant de nettoyer, d'effectuer des travaux de maintenance ou de raccorder des appareils à l'unité, éteindre l'unité et débrancher toutes les sources d'alimentation.</p>
	<p>DANGER ! Appareil sous tension ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! Suivre les étapes ci-dessous avant d'entreprendre la maintenance du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir l'interrupteur DC principal du système de batterie. - Débrancher les alimentations AC. - Ouvrir les sectionneurs DC. - S'assurer que le câble est bien fixé. - S'assurer que le système ne peut être remis en marche. - S'assurer que l'alimentation électrique (tensions AC et DC) est coupée. - Couvrir ou éloigner les appareils sous tension situés à proximité.
	<p>DANGER ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! Après avoir débranché toutes les sources d'alimentation, attendre environ 5 minutes pour que les circuits de l'appareil soient entièrement déchargés.</p>
	<p>ATTENTION ! RISQUE DE BRÛLURES ! En service, le boîtier peut atteindre des températures élevées. Ne pas toucher les surfaces !</p>
	<p>REMARQUE ! Utiliser un fil de cuivre AWG (90 °C)</p>
	<p>REMARQUE ! Serrer les bornes DC et AC à un couple de serrage de 20,3 Nm.</p>
	<p>REMARQUE ! Toute utilisation à d'autres fins que celles spécifiées sera considérée comme inappropriée. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une telle utilisation du produit. La prise de risque et la responsabilité incombent au gestionnaire du système.</p>

1.1 DESCRIPTION DES SYMBOLES

Respecter toutes les précautions internes et externes ainsi que les avertissements notifiés sur les étiquettes et les plaques de l'équipement.

Symboles	Description
	UL 1741 ; CSA-C22.2 NO.107.1-01 ; MET fichier E113907
	Avertissement général – Informations importantes relatives à la sécurité
	Disjoncteur activé
○	Disjoncteur désactivé
	Temps d'attente avant la mise en service 5 min
	Borne de terre et de protection (PE).
	Accès réservé au personnel autorisé.
	Ne pas fumer.
	Risque d'électrocution !
	Risque d'explosion ! Éviter les courts-circuits !
	Lire attentivement les instructions d'utilisation. Lire le manuel d'utilisation avant toute opération.
	Porter des gants de protection.
	Porter des chaussures de sécurité.
	Porter des lunettes de protection.
	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un médecin. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin.
	Ne pas éliminer avec les déchets ordinaires (symbole déchets d'équipements électriques et électroniques).

1.2 ABRÉVIATIONS

Pour les besoins du document, les abréviations suivantes sont employées :

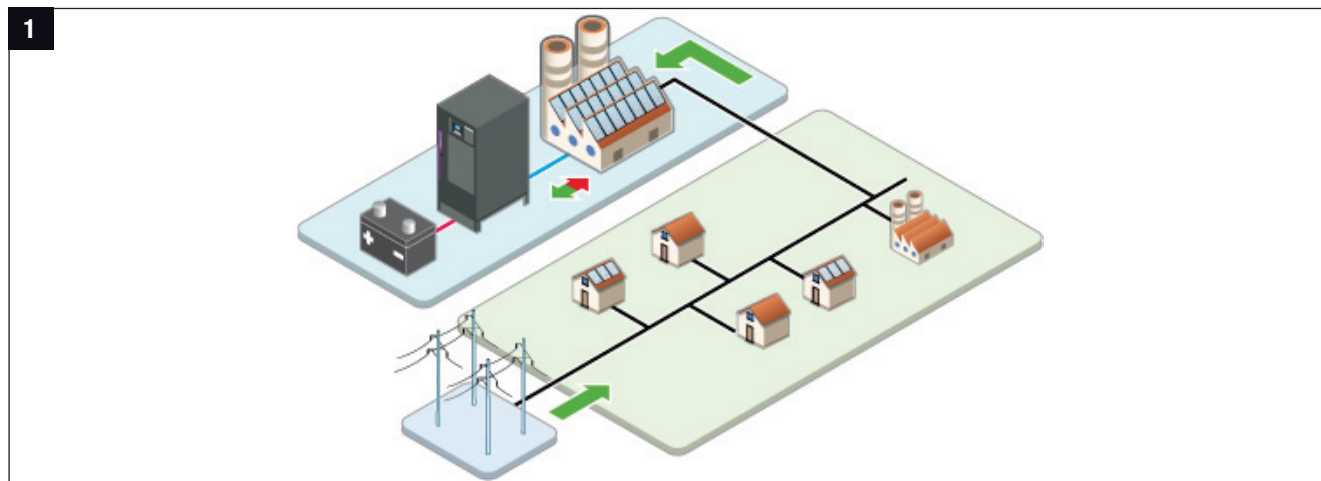
BES	Battery Energy Storage – Stockage d'énergie par batterie
BMS	Battery Management System – Système de gestion des batteries
CEM	Compatibilité électromagnétique
EMS	Energy Management System – Système de gestion d'énergie
ESS	Energy Storage System – Système de stockage d'énergie
HMI	Human Machine Interface – Interface Homme-Machine
CEI	Commission Électrotechnique Internationale
IM	Islanding Mode - Mode îlotage
IMD	Insulation Monitoring Device – Dispositif de contrôle de l'isolement
PCS	Power Conversion System – Système de conversion de puissance
PE	Protective Earth – Borne de protection et de terre
PMS	Power Management System – Système de gestion de puissance
PV	Photovoltaïque
SBMS	System BMS – BMS au niveau du système
SOC	State of Charge – État de charge
SOH	State of Health – État de santé
SPD	Dispositif de protection contre les surtensions
THDI	Total Harmonic Distortion in Current – Distorsion harmonique totale de courant
THDV	Total Harmonic Distortion in Voltage – Distorsion harmonique totale de tension
TL	Transformer-less – Sans transformateur
TR	Transformer based – Avec un transformateur interne

2. AVANT-PROPOS

Le stockage d'énergie constitue la solution clé pour la transition énergétique en intégrant les énergies renouvelables et permettant une réduction des coûts de l'énergie pour les 4 applications suivantes :

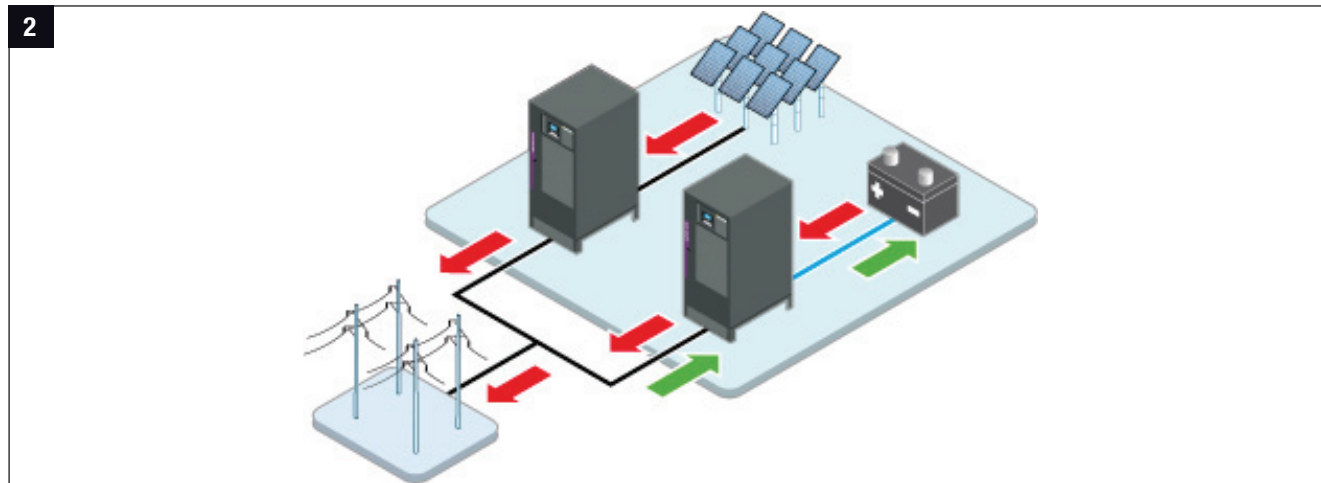
- **Stockage d'énergie derrière le compteur :**

Réduire les pics de consommation et de maximiser l'auto-consommation d'énergie PV. SUNSYS PCS² (IM) permet de limiter l'impact de la hausse des prix moyens de l'électricité en assurant l'alimentation en vue de réduire la forte demande (écrêtage des pointes) et en maximisant l'auto-consommation d'énergie PV au niveau des bâtiments individuels ou collectifs. L'excédent d'énergie PV est stocké dans le système de batteries du SUNSYS PCS² (IM). Cette énergie stockée est ensuite réinjectée dans le réseau pour alimenter les utilisations.



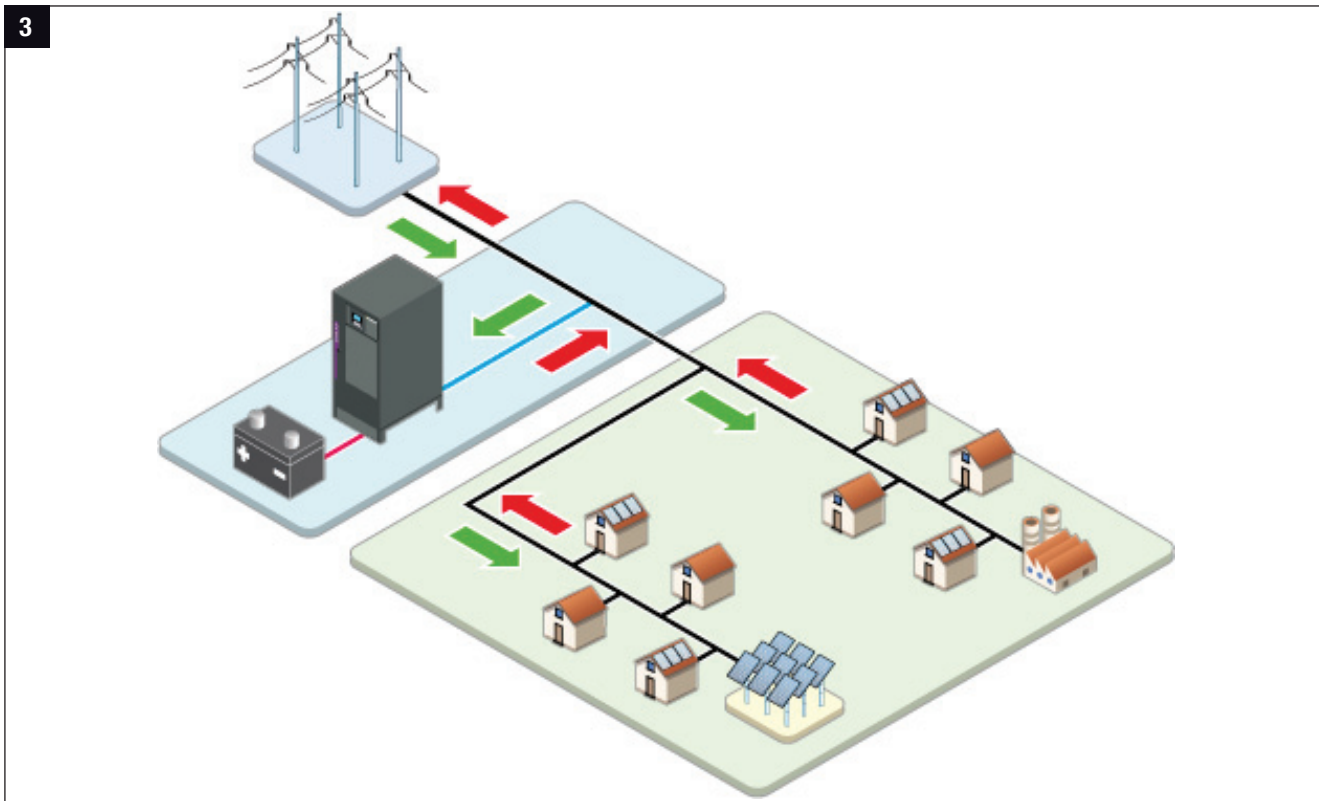
- **Installations PV :**

Gérer le caractère intermittent de la production d'énergie renouvelable. SUNSYS PCS² (IM) gère le profil d'une installation de production d'énergie renouvelable intermittente en limitant la production à une valeur prédéfinie, en injectant de l'énergie stockée afin de compenser les variations solaires et en définissant des rampes constantes.



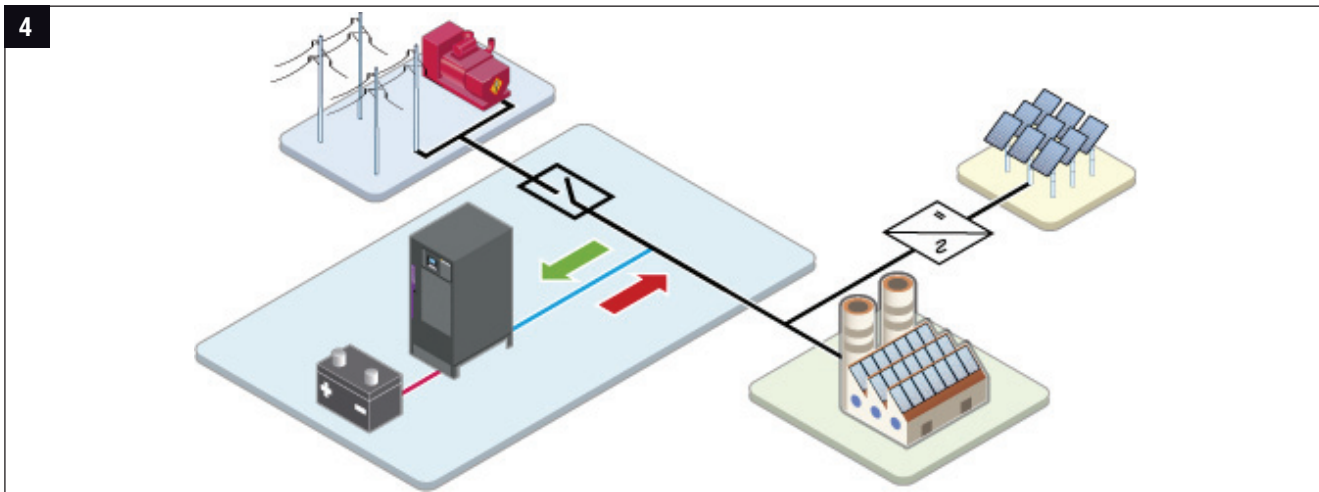
• **Support réseau :**

Relever le défi de l'équilibre entre l'offre et la demande d'énergie. Directement raccordé au réseau, SUNSYS PCS² (IM) améliore la stabilité et la gestion des opérateurs grâce à la régulation de la tension et de la fréquence, au déplacement de la charge, à l'écrêtage des pointes et à des services auxiliaires de support réseau.



• **Micro-réseaux :**

Garantir la disponibilité et la qualité de l'énergie. SUNSYS PCS² IM permet au micro-réseau de se déconnecter du réseau principal et d'être électriquement autonome grâce à la génération d'énergie locale (PV, éolien, générateurs diesel, etc.).























Récapitulatif :





















Produits / Applications	On-Grid	On-Grid + Off-Grid	Pure Off-Grid
SUNSYS PCS ²	•		
SUNSYS PCS ² IM		•	•

3. GAMMES SUNSYS PCS²

3.1 VERSIONS CEI

	SUNSYS PCS ²					SUNSYS PCS ² IM				
	33 kVA	66 kVA	100 kVA	132 kVA	200 kVA	33 kVA	66 kVA	100 kVA	132 kVA	200 kVA
Transformateur interne (version TR)										
Transformateur externe (version TL)										

3.2 VERSIONS UL

	SUNSYS PCS ²					SUNSYS PCS ² IM				
	33 kVA	66 kVA	100 kVA	132 kVA	200 kVA	33 kVA	66 kVA	100 kVA	132 kVA	200 kVA
Transformateur interne (version TR)										
Transformateur externe (version TL)										

4. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET MANUTENTION

4.1 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Installer l'équipement dans un local technique.

Le local doit être :

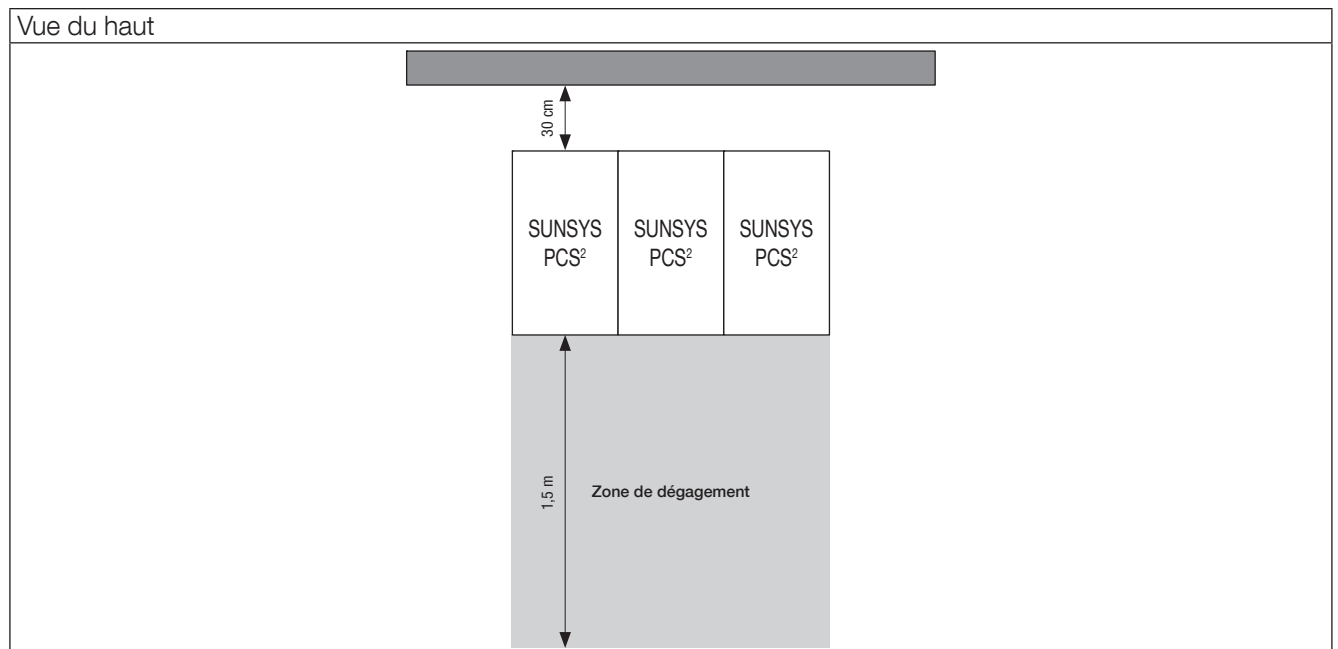
- de dimensions appropriées ;
- dépourvu d'éléments conducteurs, inflammables et corrosifs ;
- à l'abri du rayonnement direct du soleil.

Le sol doit être capable de supporter le poids de l'équipement et d'en garantir la stabilité. L'équipement est conçu pour un usage exclusif dans des locaux intérieurs.

Pour les informations concernant la température ambiante, les dimensions et le poids, se référer au chapitre « Caractéristiques techniques ».

Pour positionner correctement l'unité, voir les schémas ci-dessous.

POSITIONNEMENT DANS LE LOCAL



ESPACEMENT - AIR LIBRE

Pour garantir un fonctionnement de la machine à pleine puissance jusqu'à une température ambiante de 40 °C, respecter les distances suivantes :

- espace à l'arrière : 30 cm.
- espace au-dessus : 45 cm.

La distance peut être réduite selon :

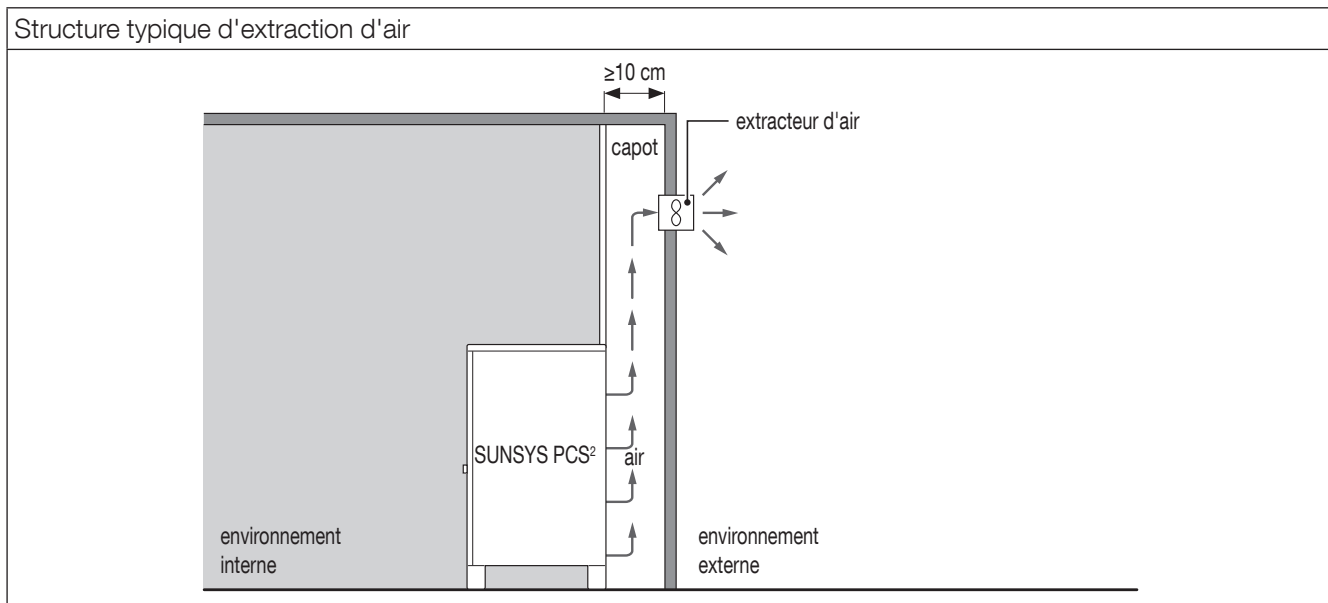
- la température ambiante maximale acceptée (à pleine charge).

Distance du mur à l'arrière	Espace au-dessus du panneau supérieur	Température ambiante
30 cm	45 cm	40 °C
	25 cm	35 °C
20 cm	45 cm	35 °C
	25 cm	30 °C
10 cm	45 cm	25 °C
	25 cm	

- la puissance maximale requise par les utilisations (à une température ambiante de 40 °C).

Distance du mur à l'arrière	Espace au-dessus du panneau supérieur	Puissance
30 cm	45 cm	100 %
	25 cm	90 %
20 cm	45 cm	90 %
	25 cm	80 %
10 cm	45 cm	75 %
	25 cm	75 %

ESPACEMENT - FLUX D'AIR



Débit minimum de l'extracteur d'air ⁽¹⁾	
Modèles	Débit d'extraction minimum
33 TR	600 m³/h
66 TR	1 200 m³/h
100 TR	1800 m³/h
33 TL	400 m³/h
66 TL	900 m³/h
100 TL	1350 m³/h
132 TL	1780 m³/h
200 TL	2700 m³/h

1. Le SUNSYS PCS² est à une distance de 10 cm du mur arrière (température ambiante de 40 °C et à pleine charge).





REMARQUE : le capot doit empêcher toute perte d'air et permettre le retrait du panneau supérieur du SUNSYS PCS² afin de procéder à la maintenance.

DISPOSITION DE L'ARMOIRE

SUNSYS PCS ² 33 - 66 TR/TL - 100 TL	SUNSYS PCS ² 100 TR	SUNSYS PCS ² 132 - 200 TL
		

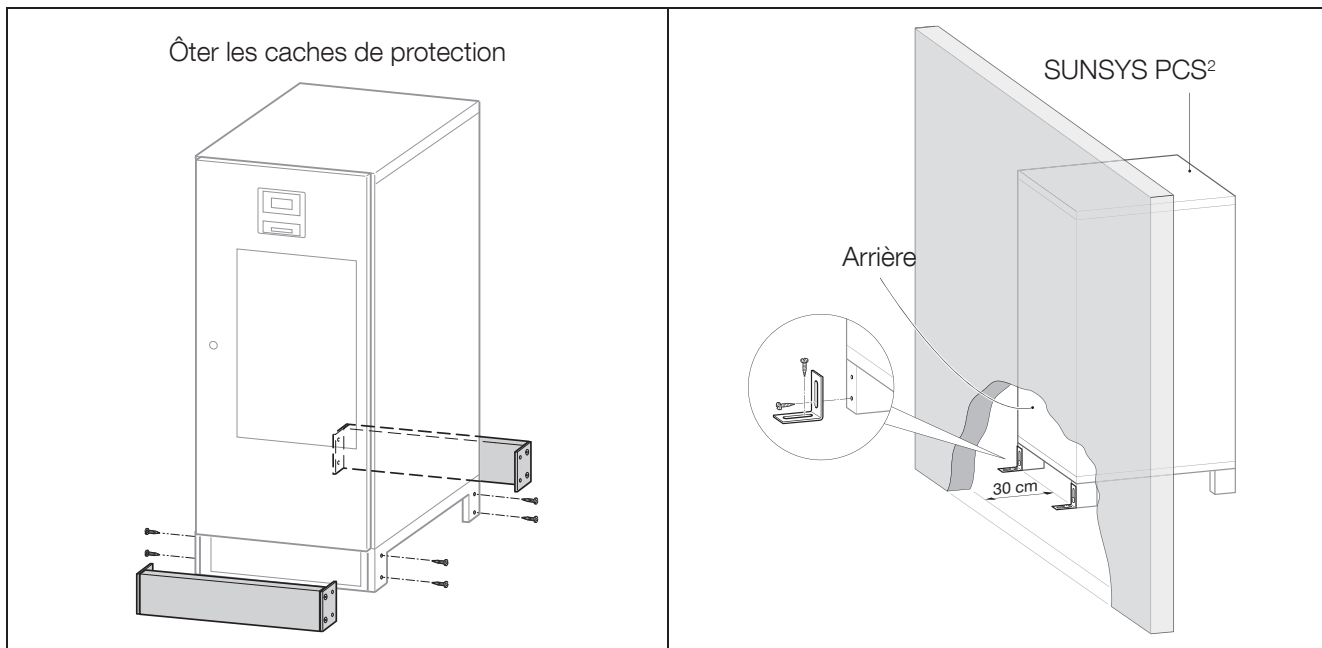
4.2 MANUTENTION

- L'emballage assure la stabilité de l'équipement lors de son transport et de sa manutention.
- Pendant les opérations de transport et de manutention, l'appareil doit rester en position verticale.
- Vérifier que le sol est capable de supporter le poids de l'appareil.
- Amener l'appareil emballé le plus près possible du lieu d'installation définitif.

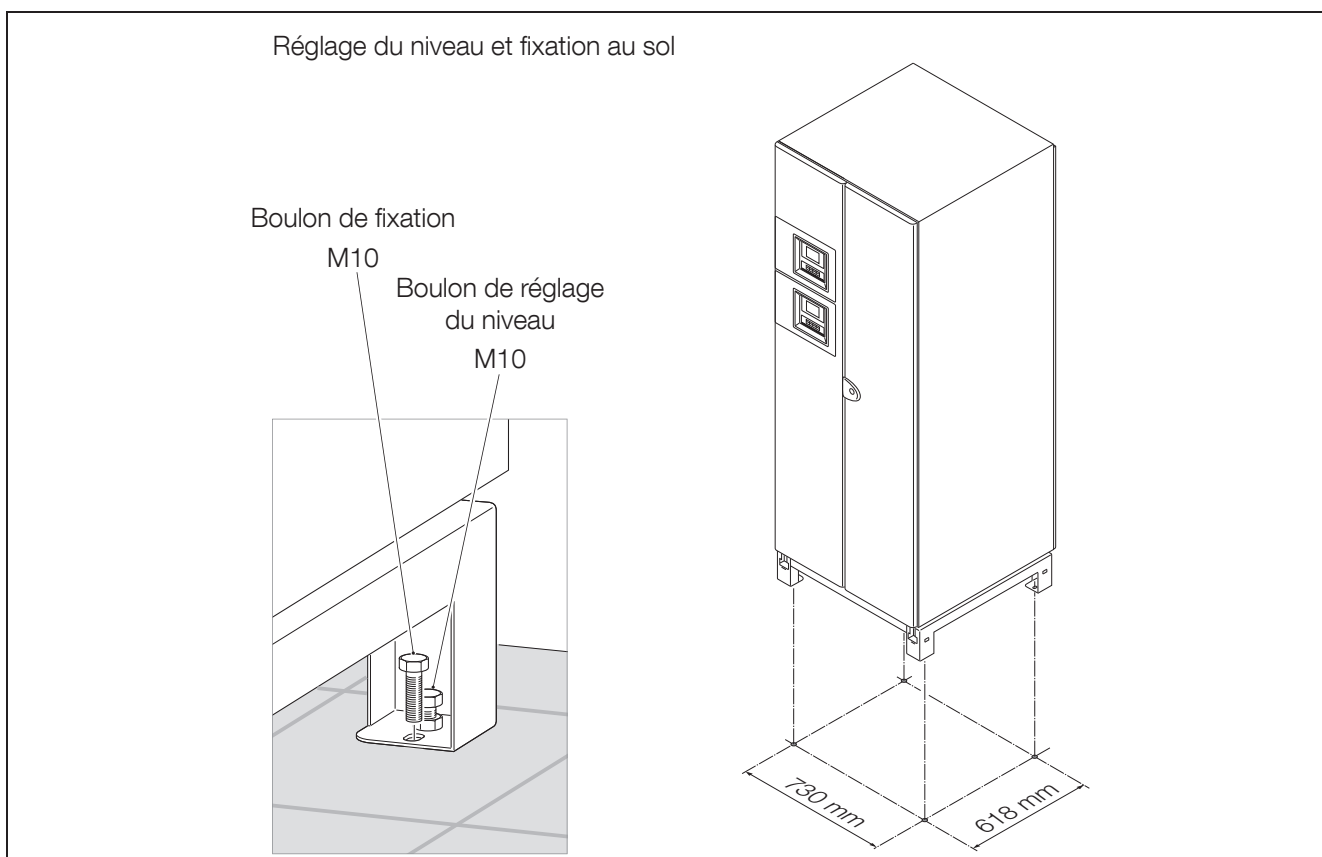
	<p>AVERTISSEMENT ! APPAREIL TRÈS LOURD ! Déplacer l'appareil à l'aide d'un chariot de manutention en faisant toujours preuve de la plus grande prudence.</p>
	<p>L'équipement DOIT être manutentionné par deux personnes minimum. Ces deux personnes DOIVENT se placer sur les côtés de l'appareil par rapport au sens de la marche.</p>
	<p>Éviter de déplacer l'équipement en exerçant une pression sur la porte avant.</p>
	<p>Lors de la manutention de l'équipement, même sur des surfaces qui ne sont que légèrement inclinées, utiliser les dispositifs de verrouillage et de freinage appropriés afin d'en éviter le basculement.</p>
	<p>AVERTISSEMENT ! Les instructions suivantes doivent être suivies avant de déplacer l'unité (après la mise en place initiale). Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la chute de l'unité, l'endommagement de l'équipement, des blessures, voire un accident mortel.</p>

4.3 ASSEMBLAGE DU SOL

- PCS² Gamme 33 - 66 - 100 TR/TL








- PCS² 132 - 200 TL :



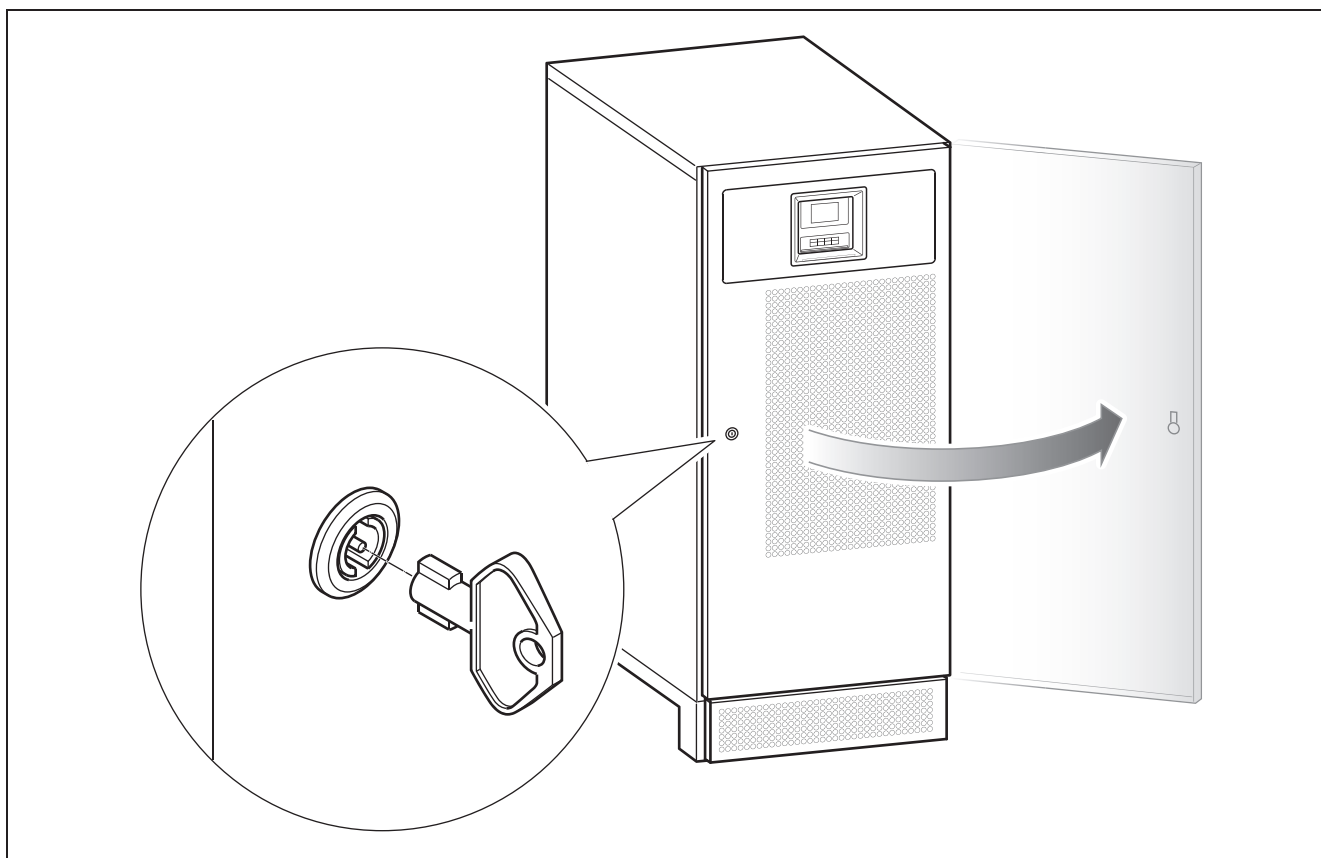
4.4 MONTAGE

INSERTION D'UN MODULE D'ALIMENTATION

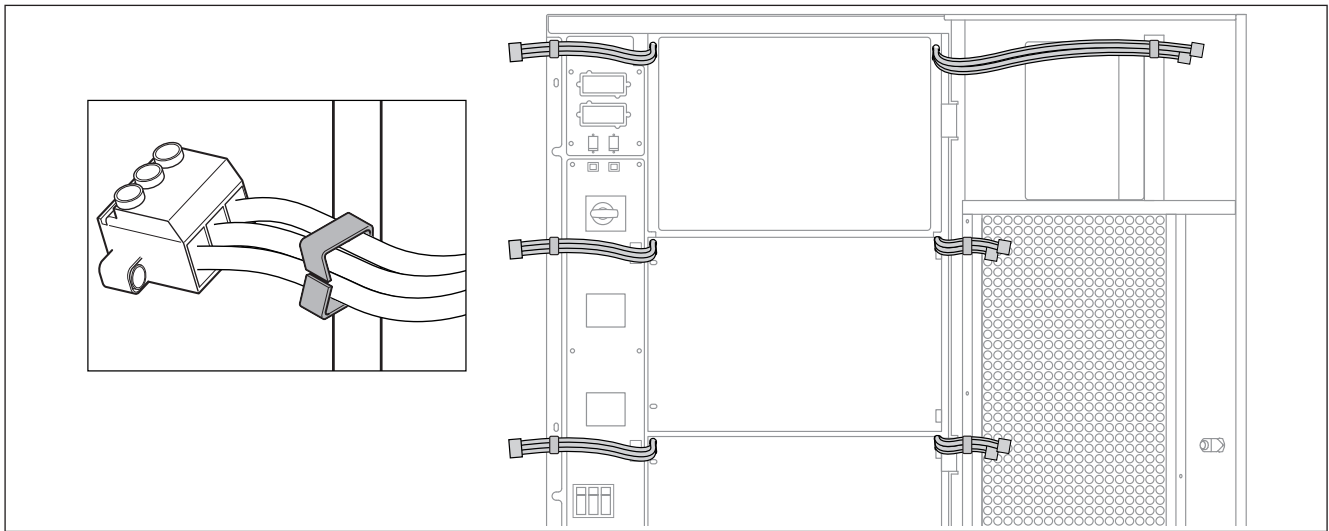
	AVERTISSEMENT : avant d'installer le module, vérifier que la machine n'est pas sous tension.
	REMARQUE : Le module doit être manipulé par au moins deux personnes (30,5 kg / 67,2 lb).
	AVERTISSEMENT ! RISQUE DE BASCULEMENT : avant toute intervention, vérifier que le SUNSYS PCS ² est bien fixé au niveau des pieds.
	AVERTISSEMENT ! RISQUE DE BASCULEMENT : les modules doivent être insérés en partant du bas et en remontant et retirés en partant du haut pour assurer que l'unité reste stable.
	AVERTISSEMENT : les modules doivent être déplacés un par un. Ne jamais manipuler plusieurs modules simultanément.

4.4.1 PROCÉDURE D'INSTALLATION DU MODULE PCS² 33 - 66 - 100 TR/TL

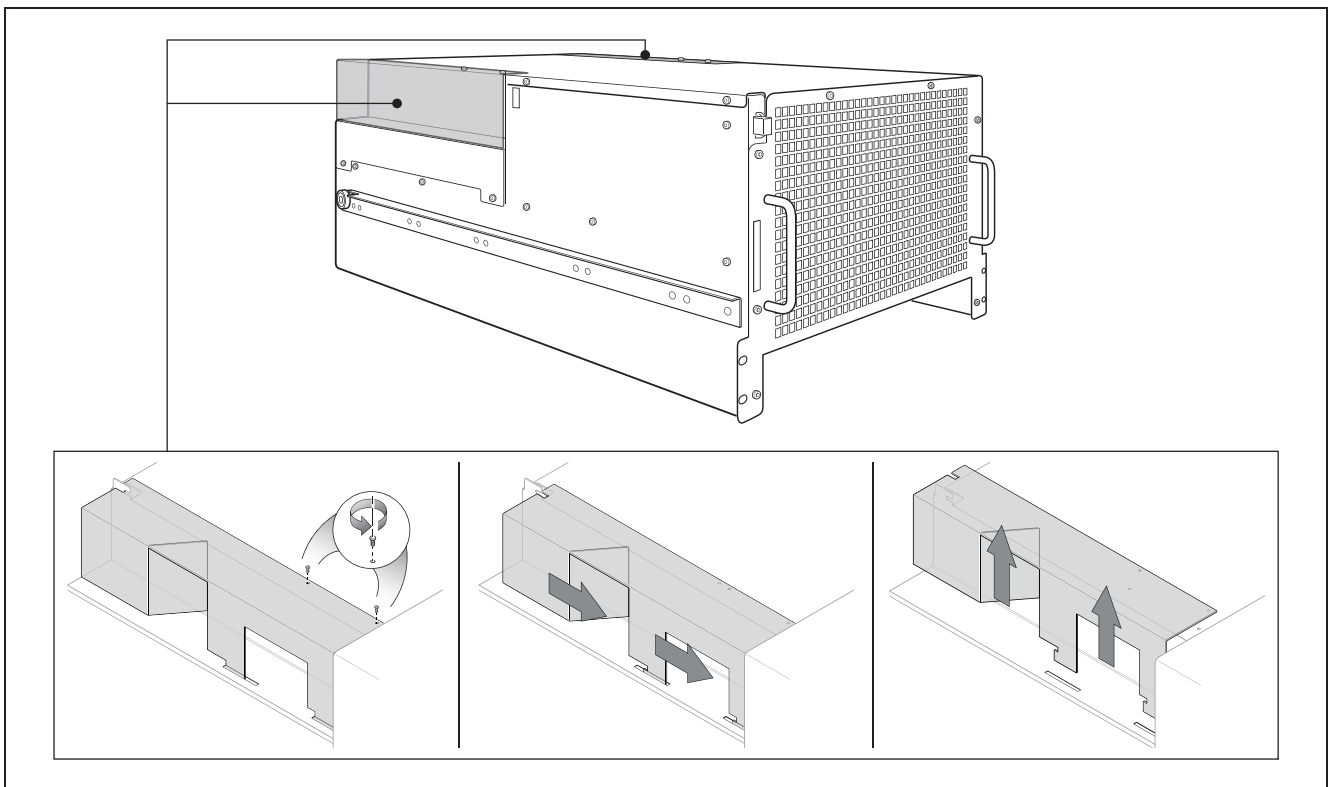
- Ouvrir la porte à l'aide de la clé appropriée.



- Positionner les câbles dans les circlips prévus à cet effet pour permettre l'insertion du module.



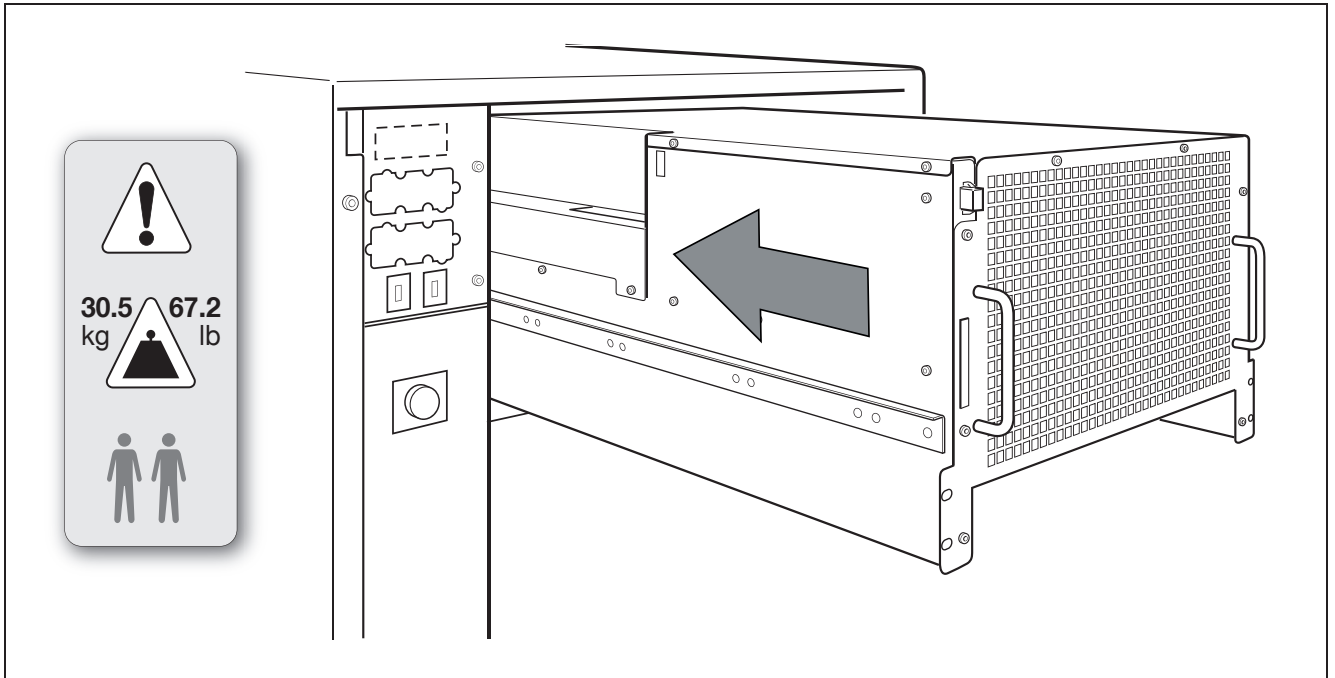
- Retirer la protection polycarbonate des connecteurs.



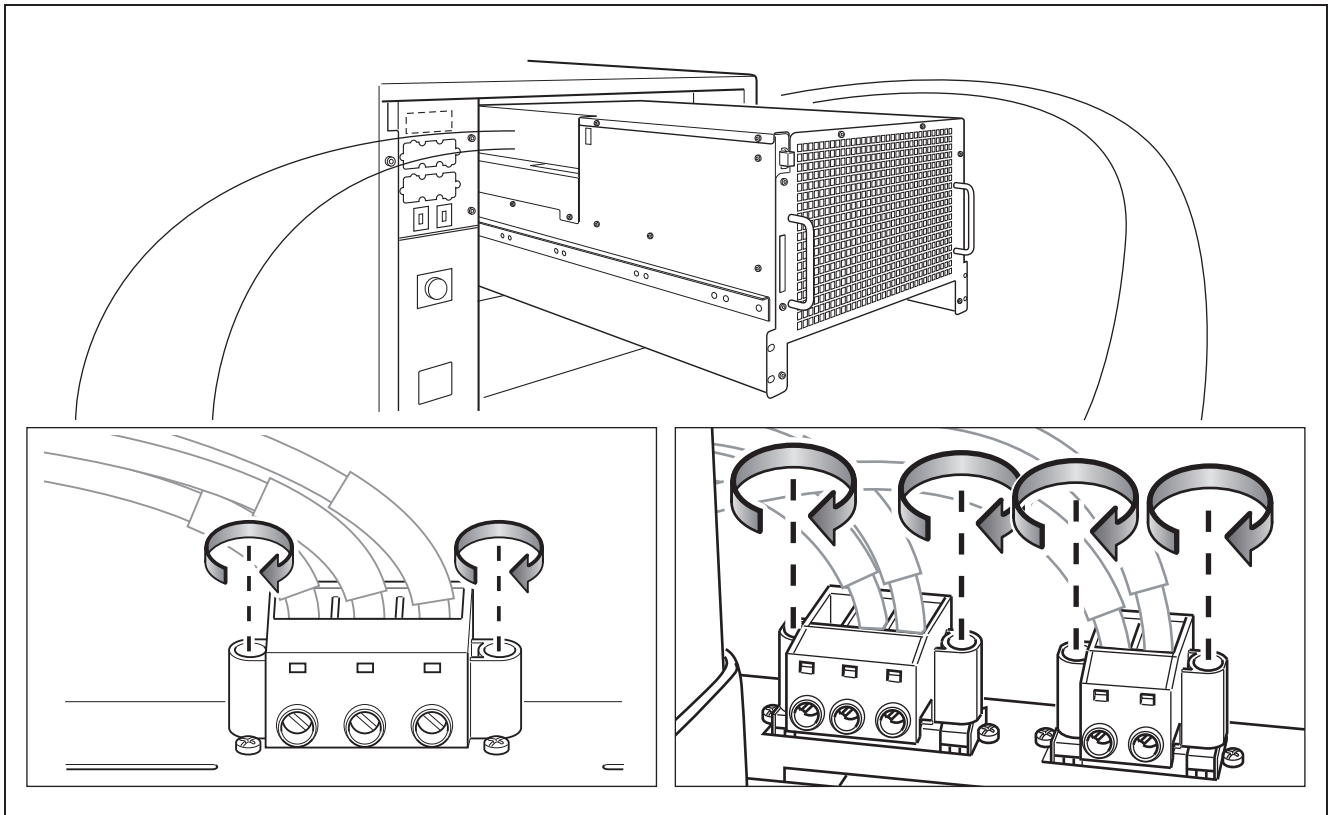
- Placer le module sur les rails et le pousser jusqu'à la limite en commençant par le module du bas.



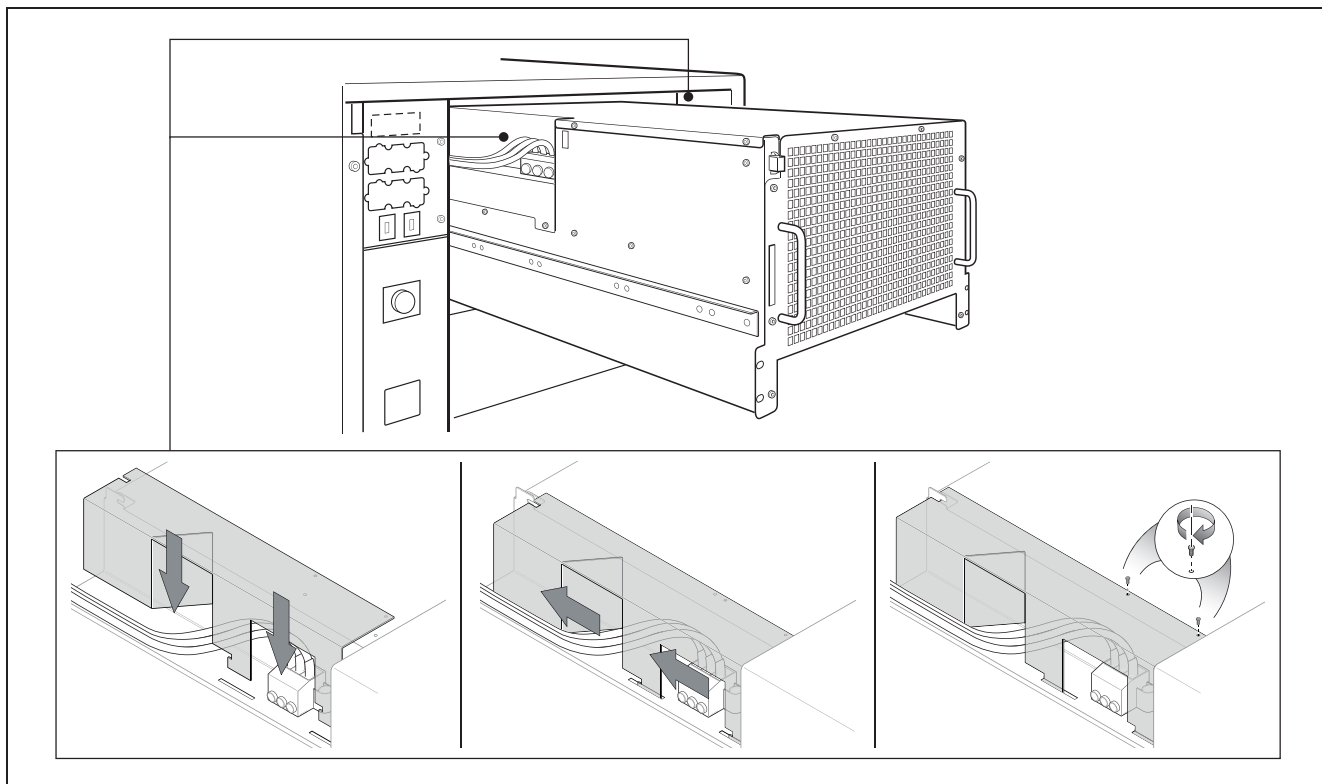
Par souci de sécurité, les installateurs doivent être au moins au nombre de deux pour réaliser l'installation (30,5 kg / 67,2 lb).



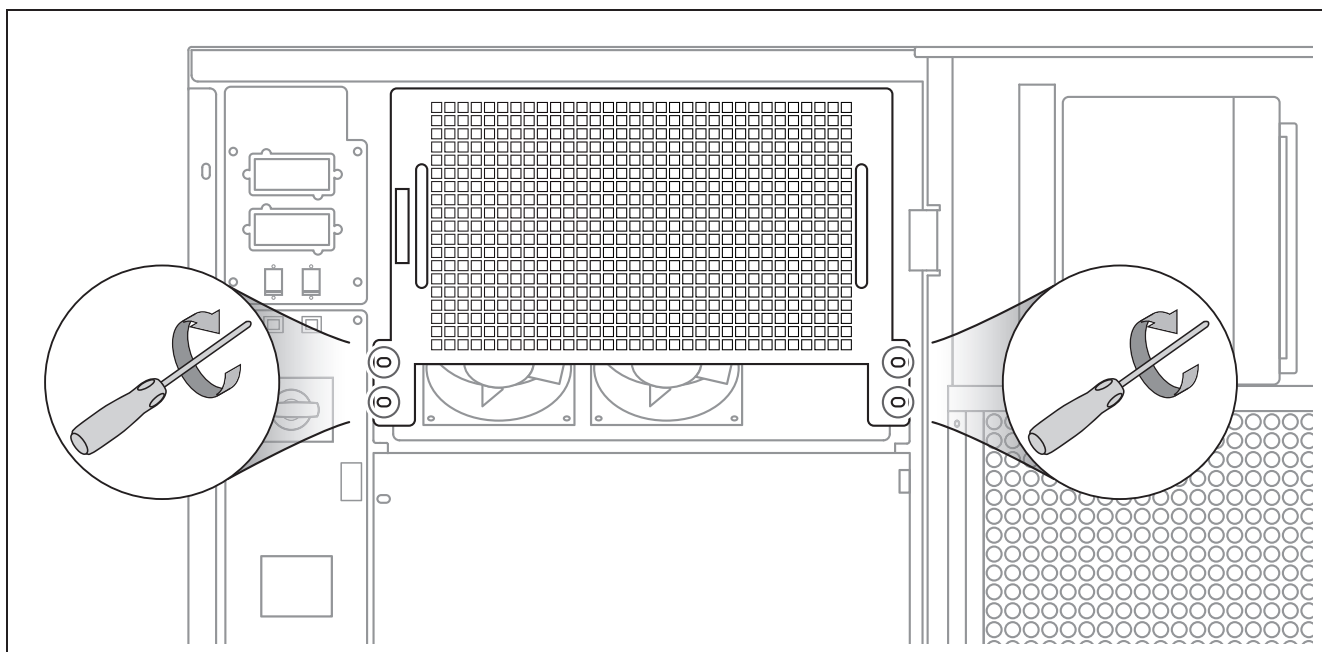
- Insérer les connecteurs et les verrouiller à l'aide des vis.



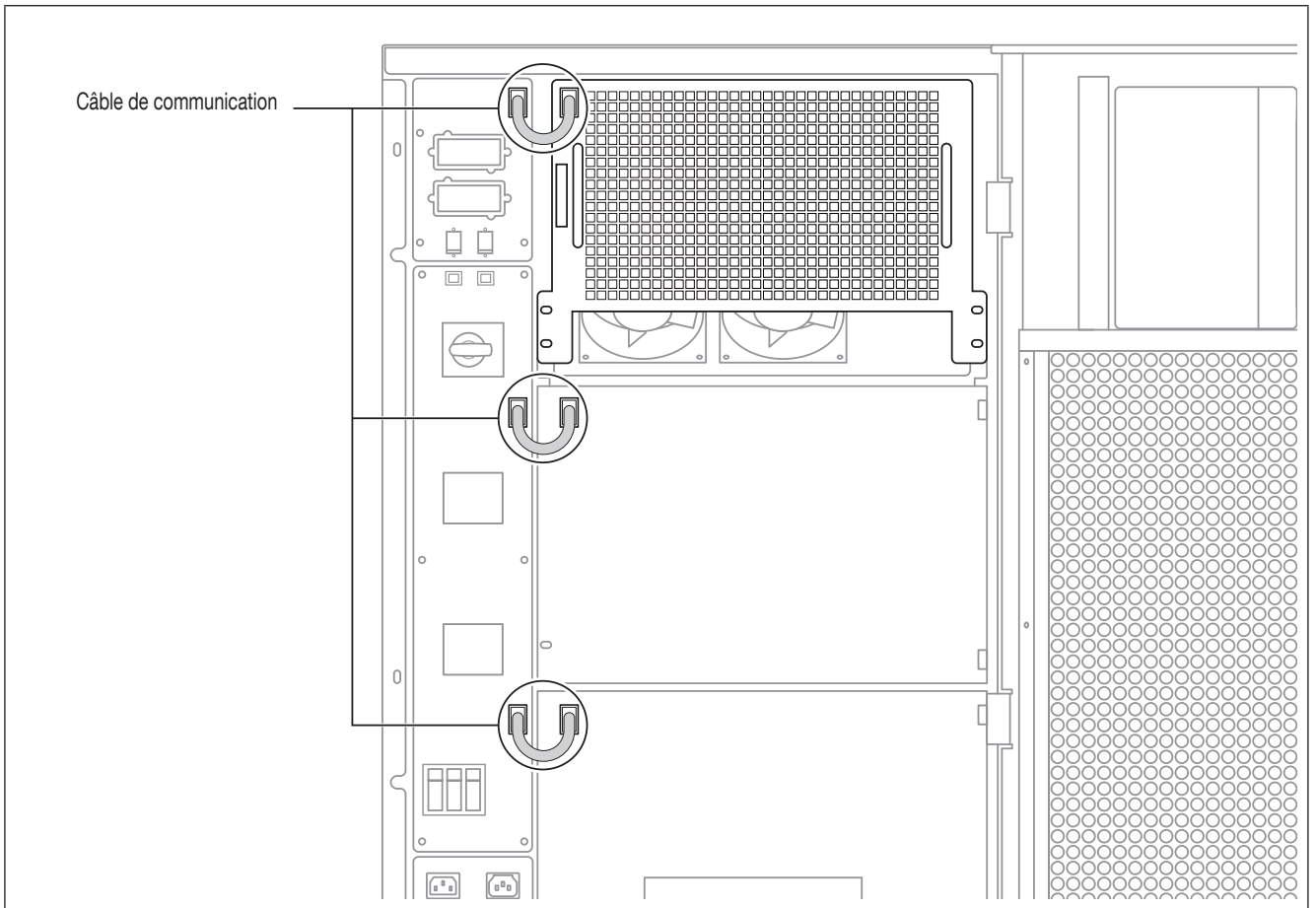
- Placer la protection polycarbonate et la verrouiller à l'aide des vis.



- Insérer complètement le module.
- Serrer les vis de fixation du module au module SUNSYS PCS².

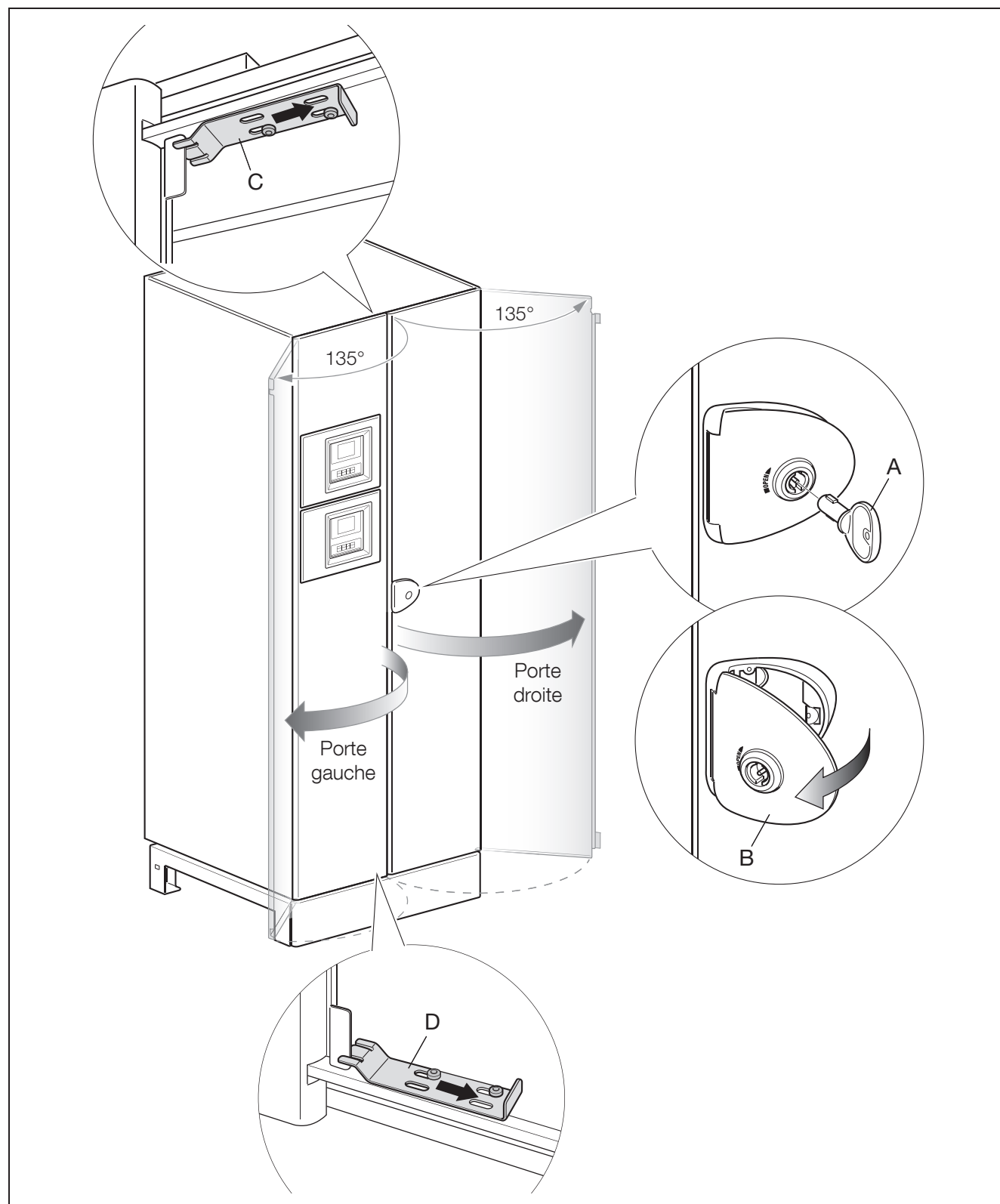


- Connecter le câble de communication.



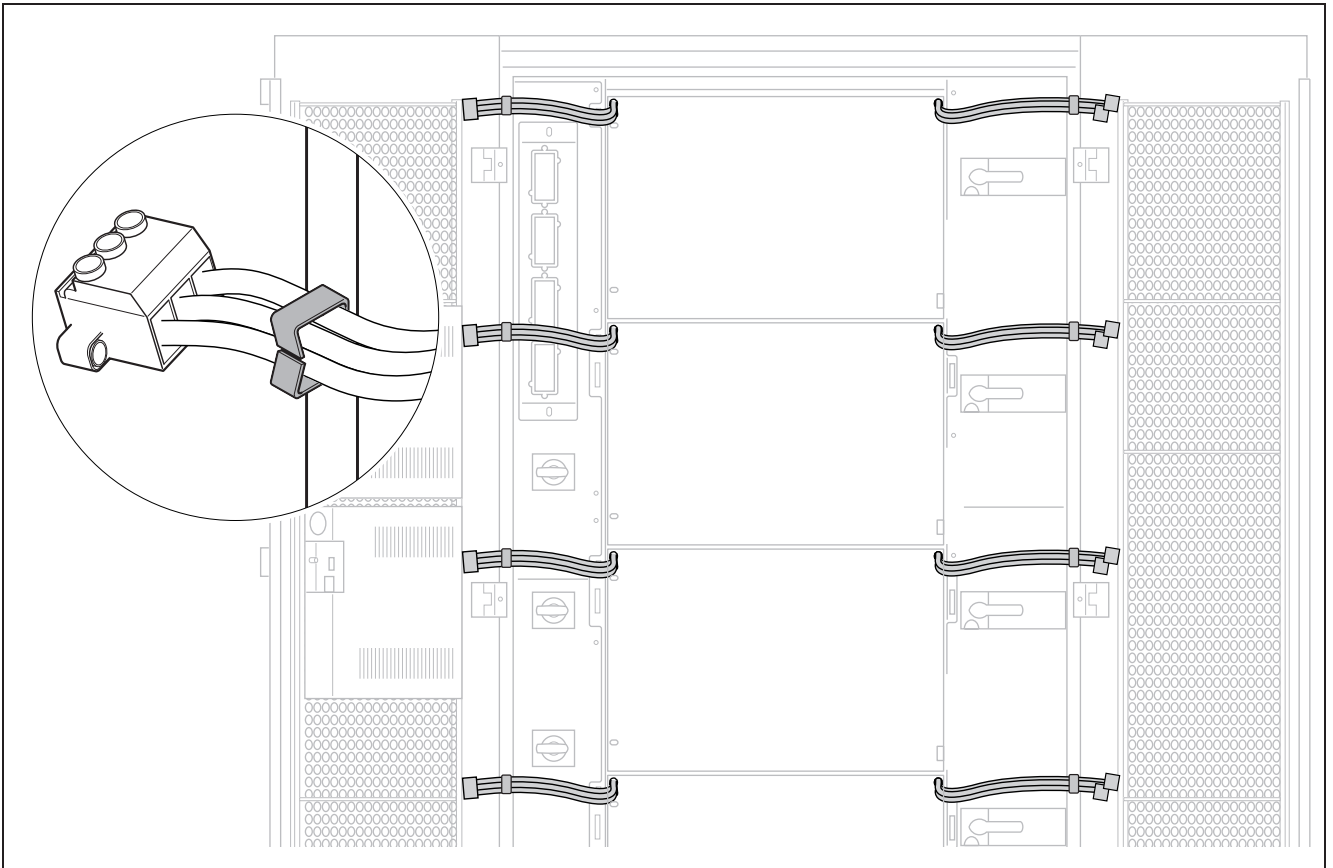
4.4.2 PROCÉDURE D'INSTALLATION DU MODULE PCS² 132 - 200 TL

- Ouvrir les portes :
 - Avec la clé A prévue à cet effet, déverrouiller le mécanisme, tirer la poignée B et ouvrir la porte droite.
 - Libérer le loquet supérieur C et le loquet inférieur D, puis ouvrir la porte gauche.

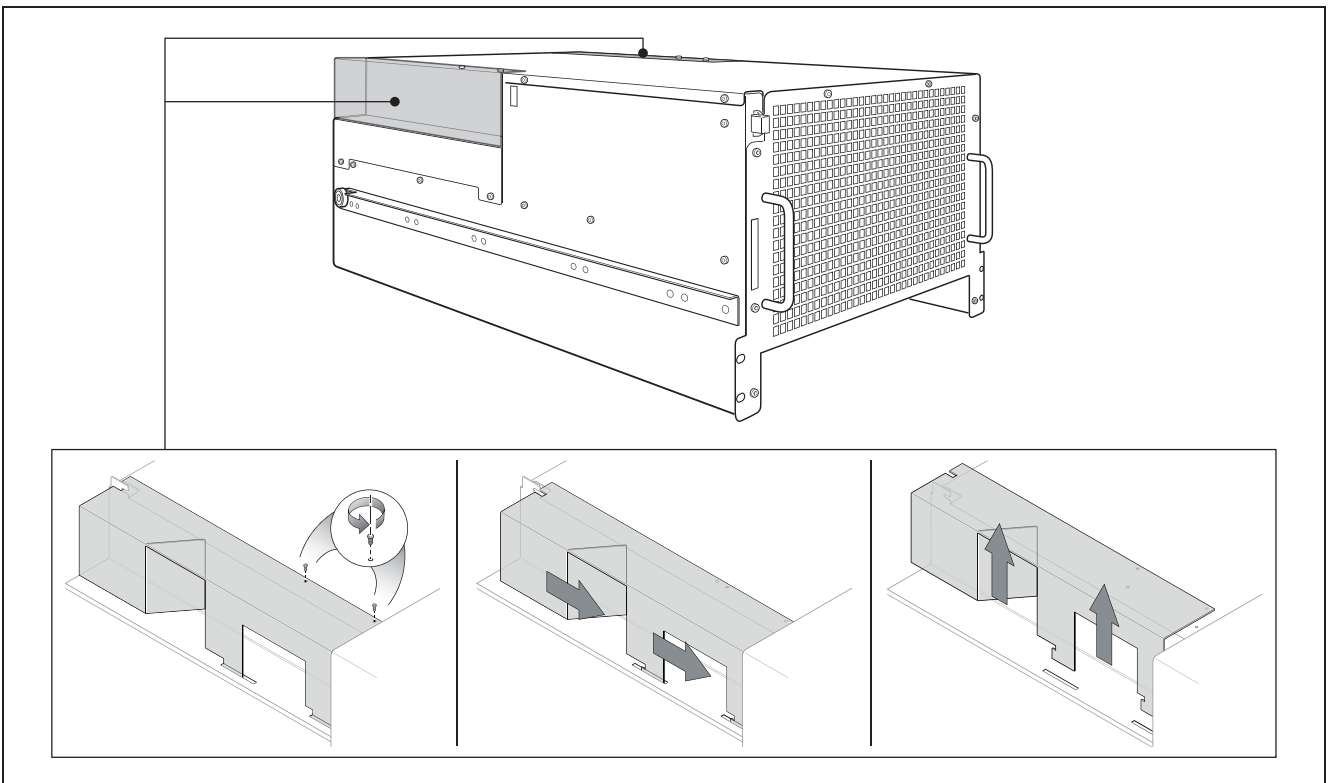


REMARQUE : les modules A et D ne sont pas présents dans le PCS2 132 TL.

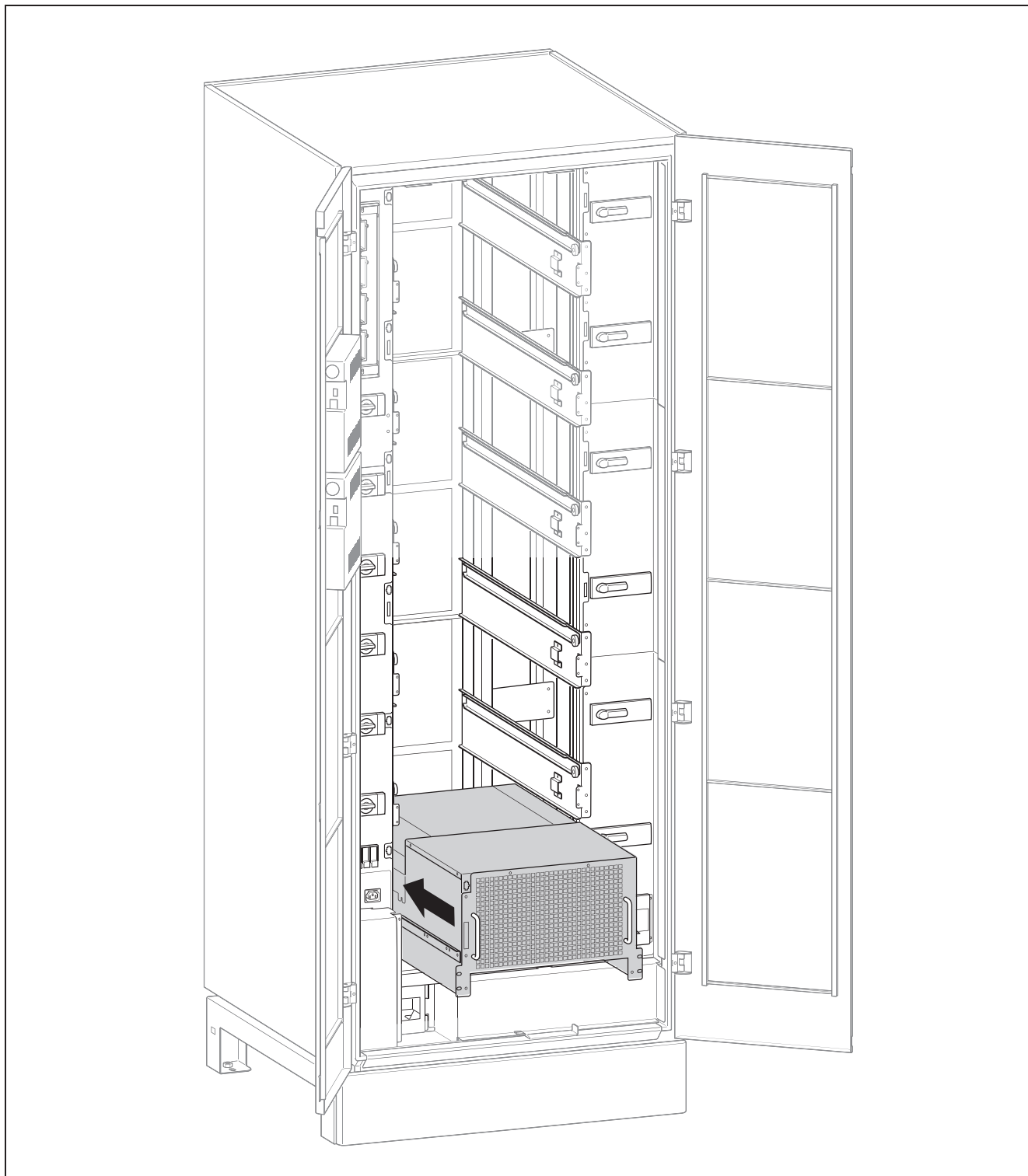
- Positionner les câbles dans les circlips prévus à cet effet pour permettre l'insertion du module.



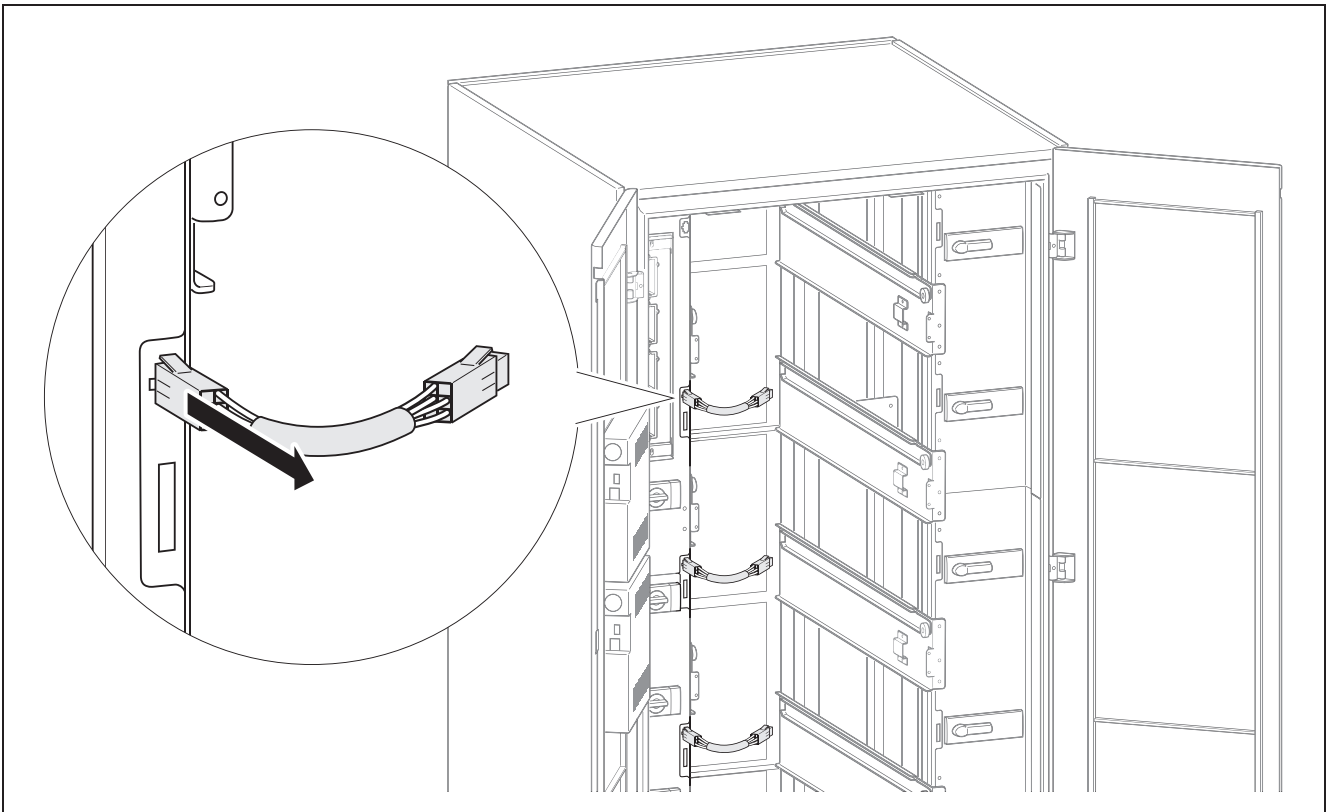
- Retirer la protection polycarbonate des connecteurs.



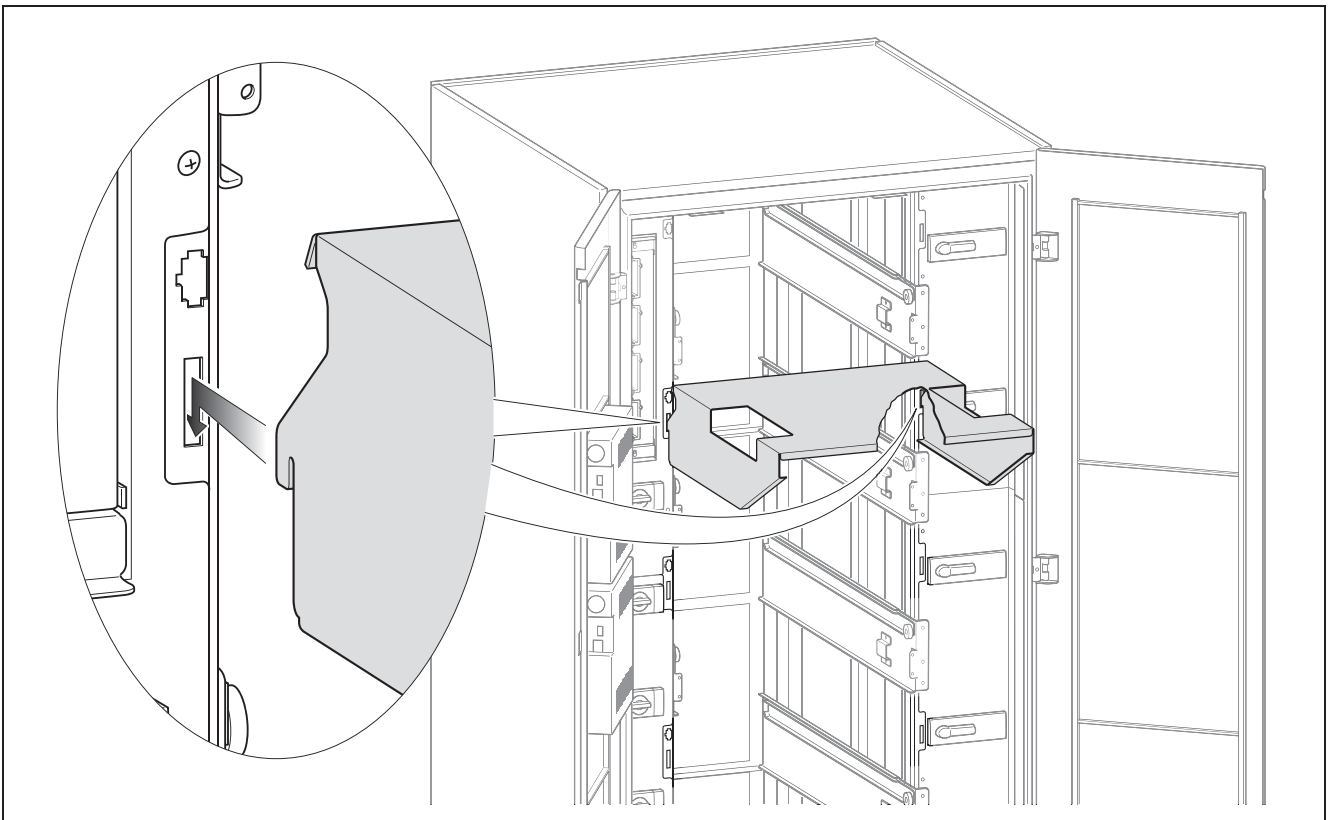
- Insertion des trois modules inférieurs. Placer le module sur les rails et le pousser jusqu'à la limite en commençant par le module du bas.



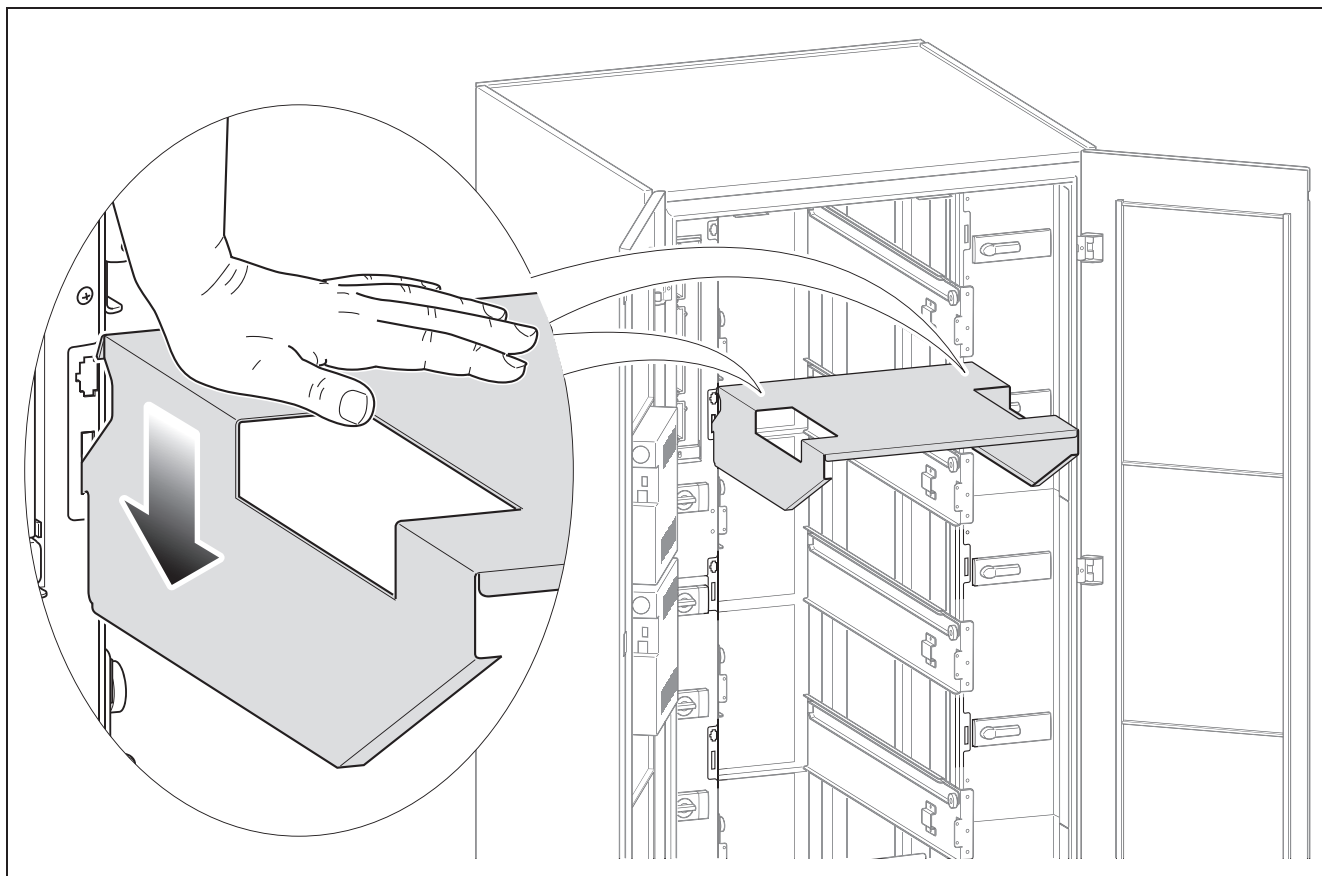
- Insertion des trois modules supérieurs en commençant par celui du bas.
Le guide de Socomec facilite l'installation des trois modules supérieurs.
L'utilisation de ce guide est réservée aux seules personnes autorisées par Socomec.
Conserver ce guide pour le personnel technique qui l'utilisera lors de la mise en service ou des futures interventions de maintenance.
- Déconnecter les câbles CAN-BUS.



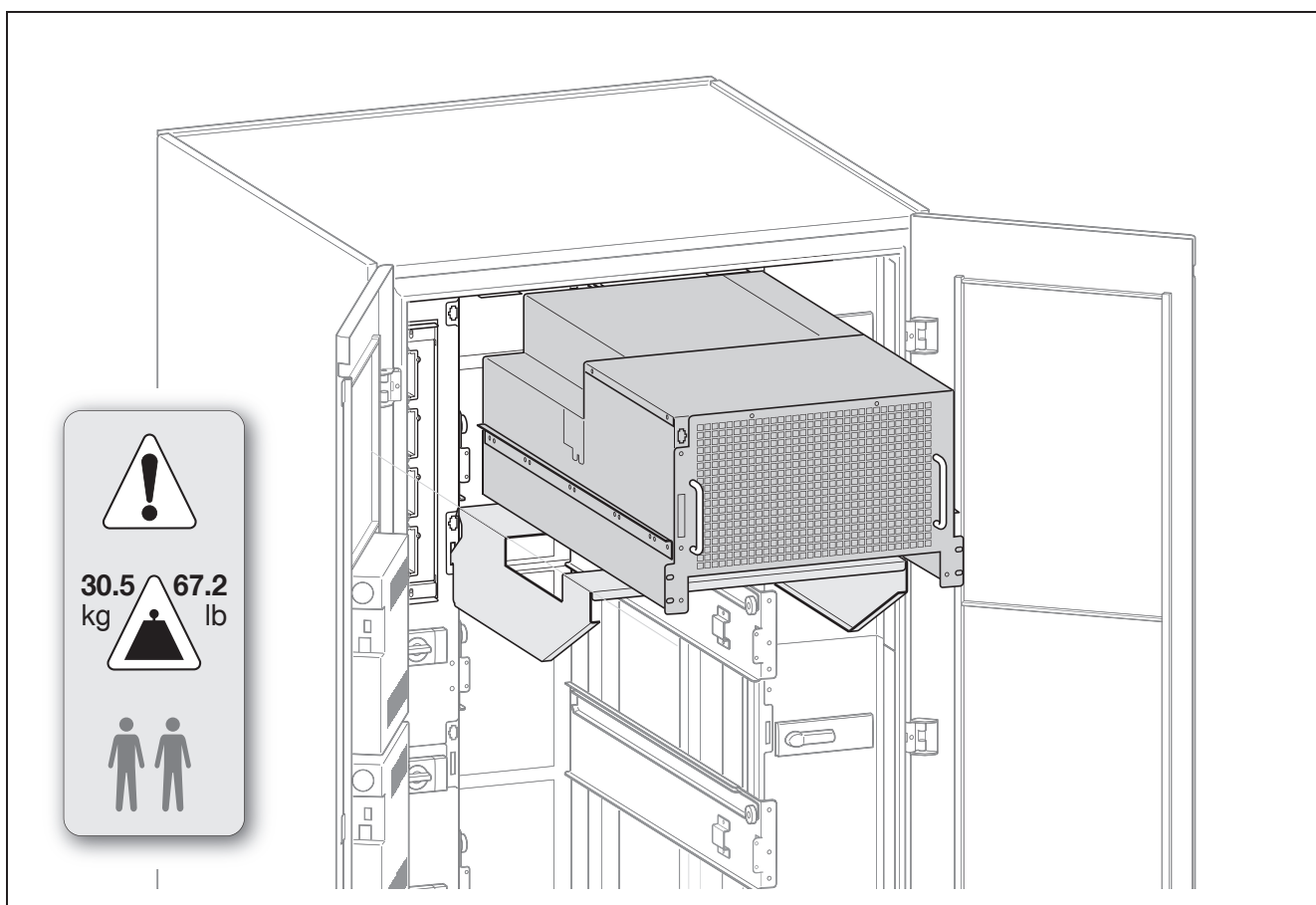
- Monter le guide sur le cadre du PCS² en insérant les crochets dans les fentes prévues à cet effet.



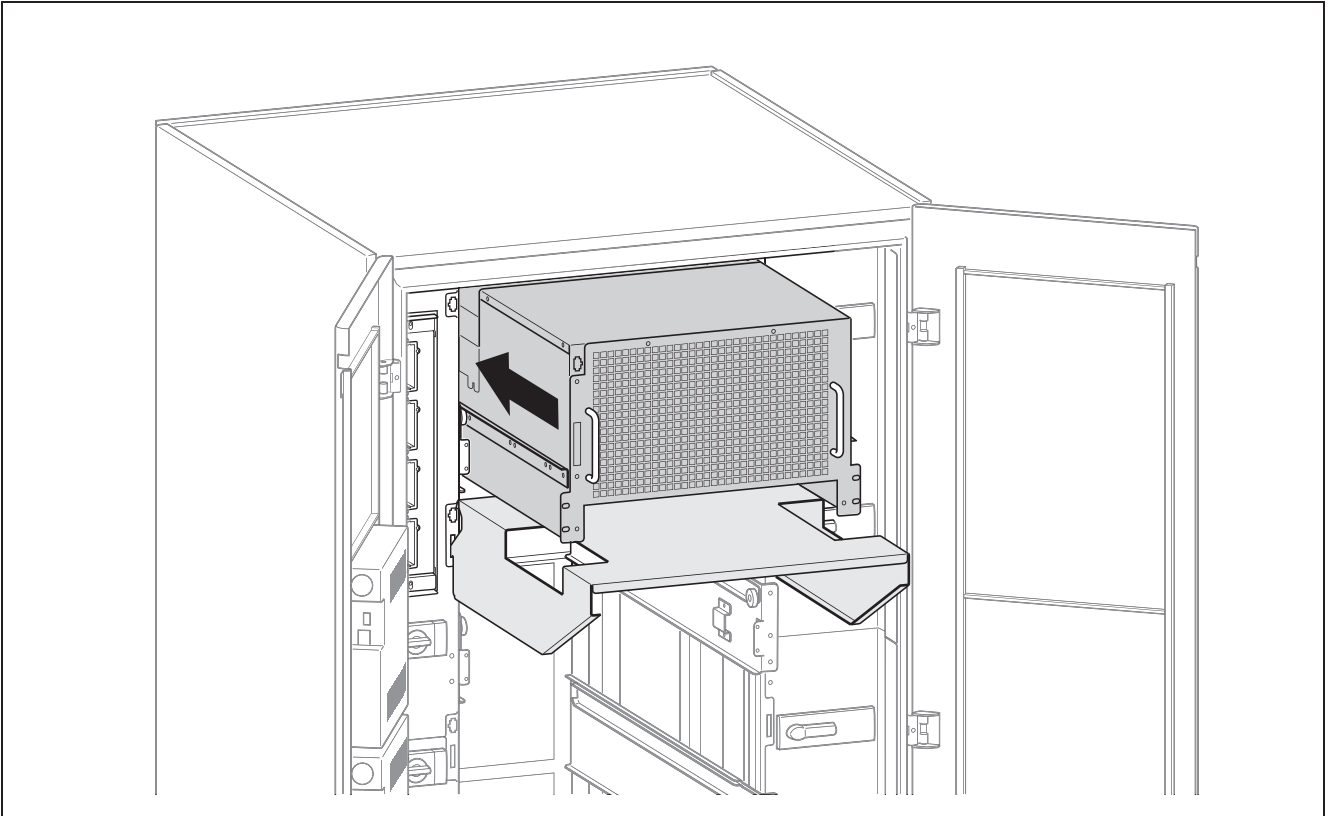
- Vérifier que le guide est stable et correctement monté.



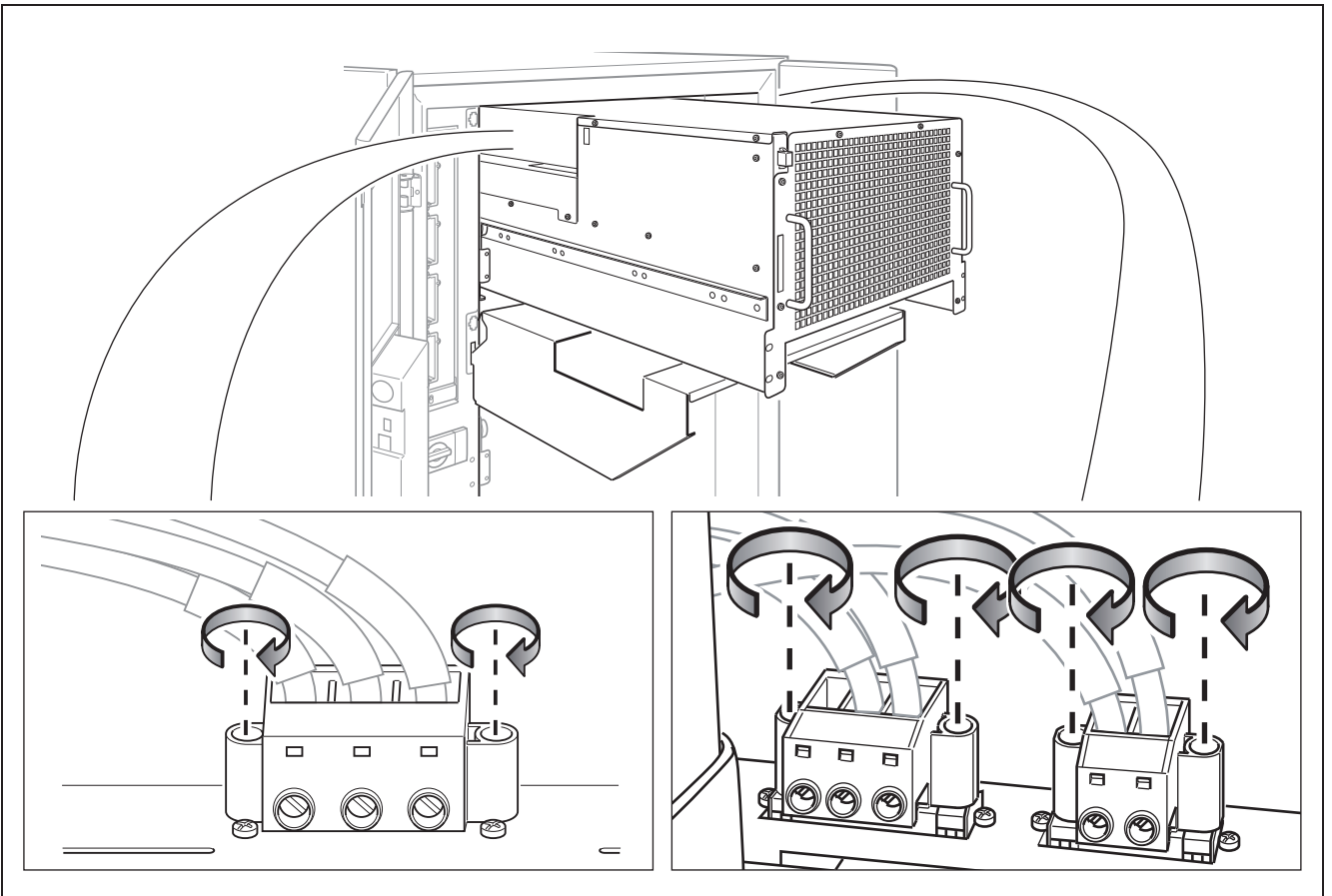
- Placer le module sur le guide.



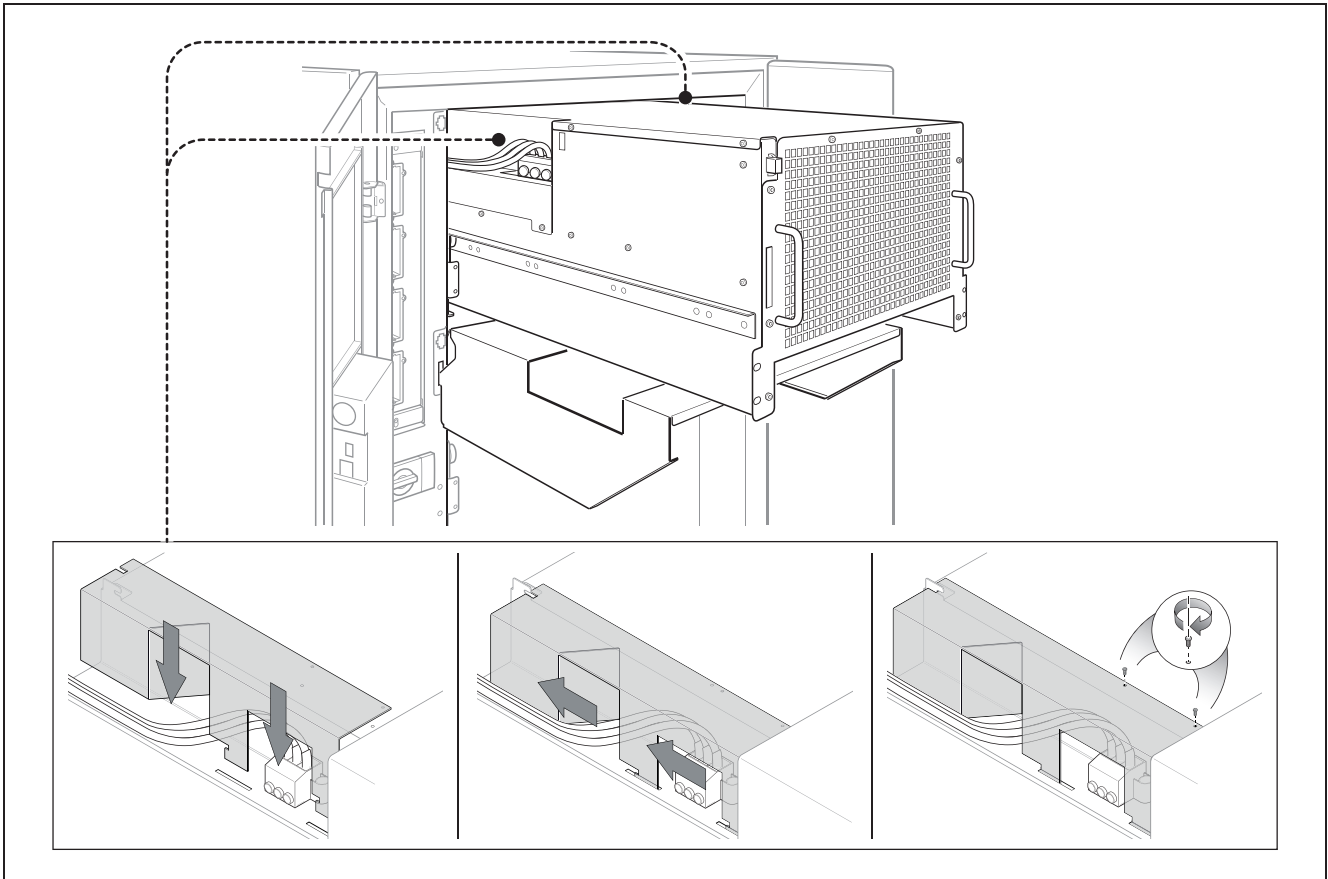
- Placer le module sur les rails et le pousser jusqu'à la limite.



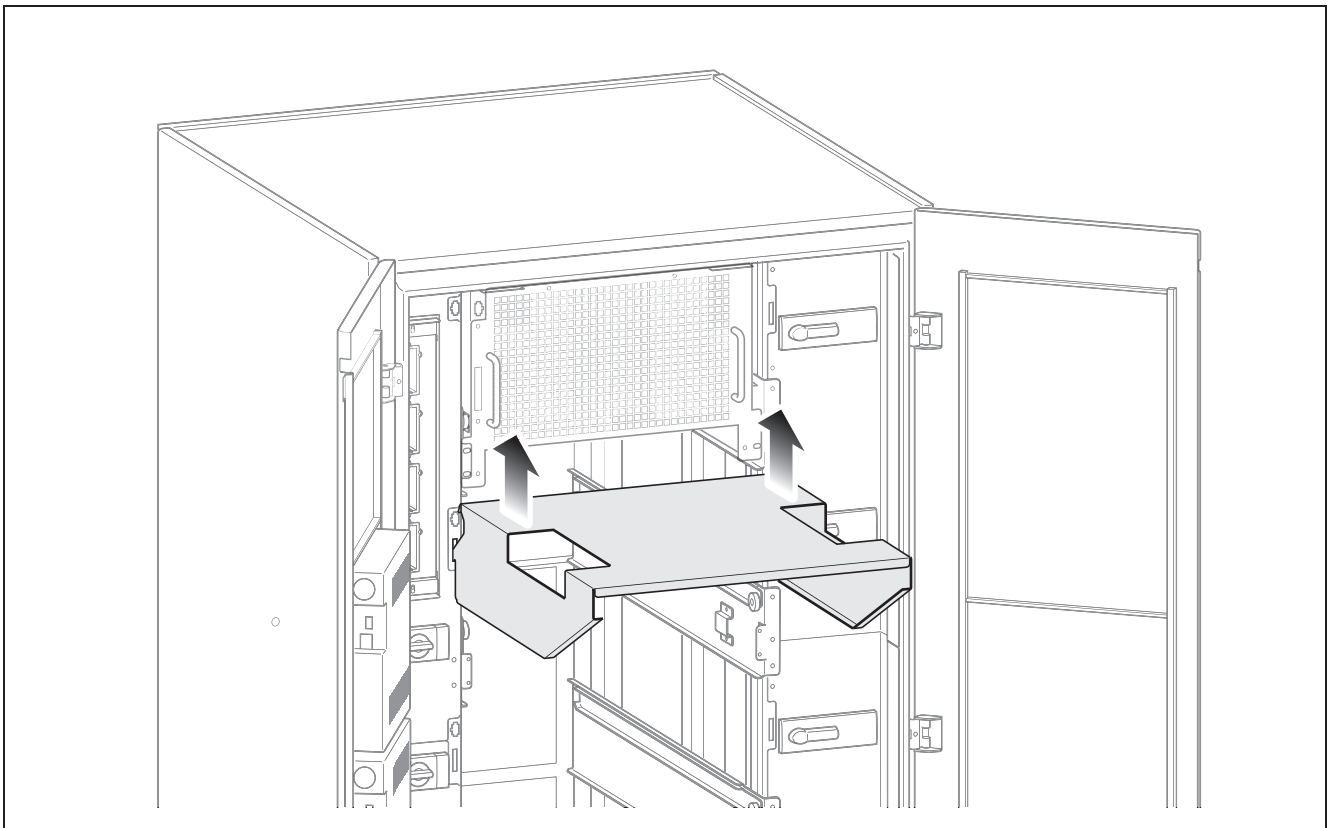
- Insérer les connecteurs et les verrouiller à l'aide des vis.



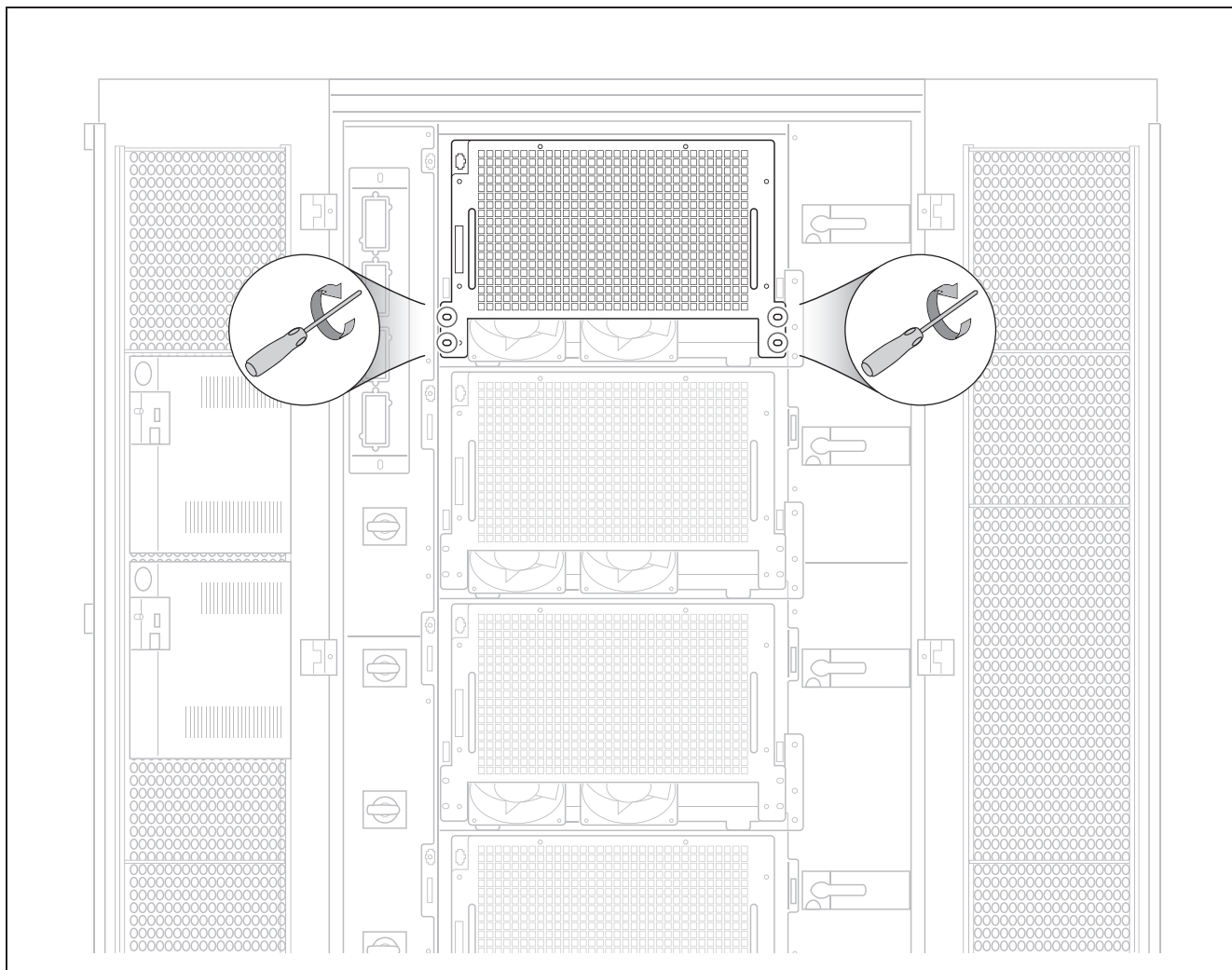
- Placer la protection polycarbonate et la verrouiller à l'aide des vis.



- Insérer complètement le module.
- Retirer le guide.

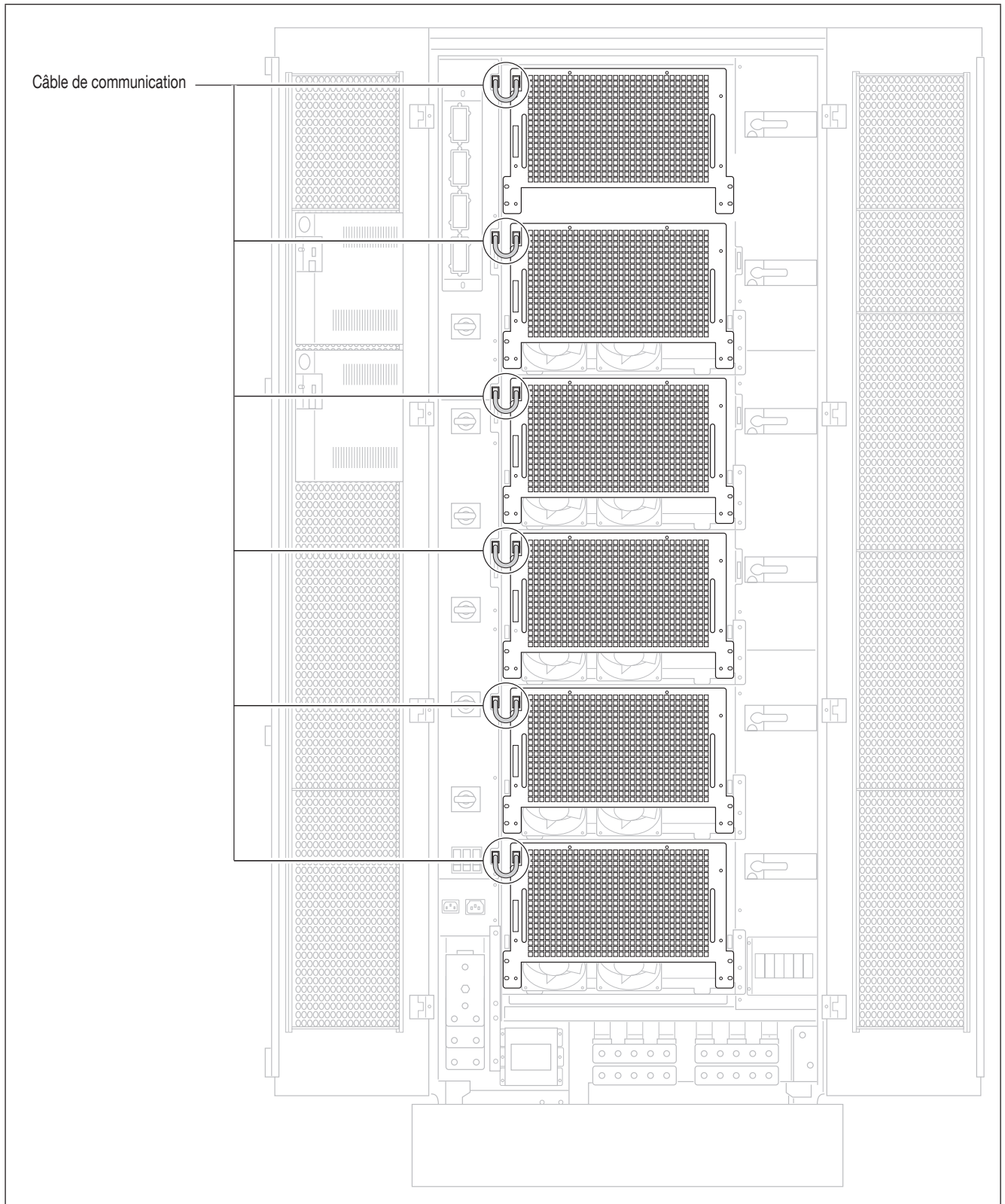


- Serrer les vis pour fixer le module au SUNSYS PCS².



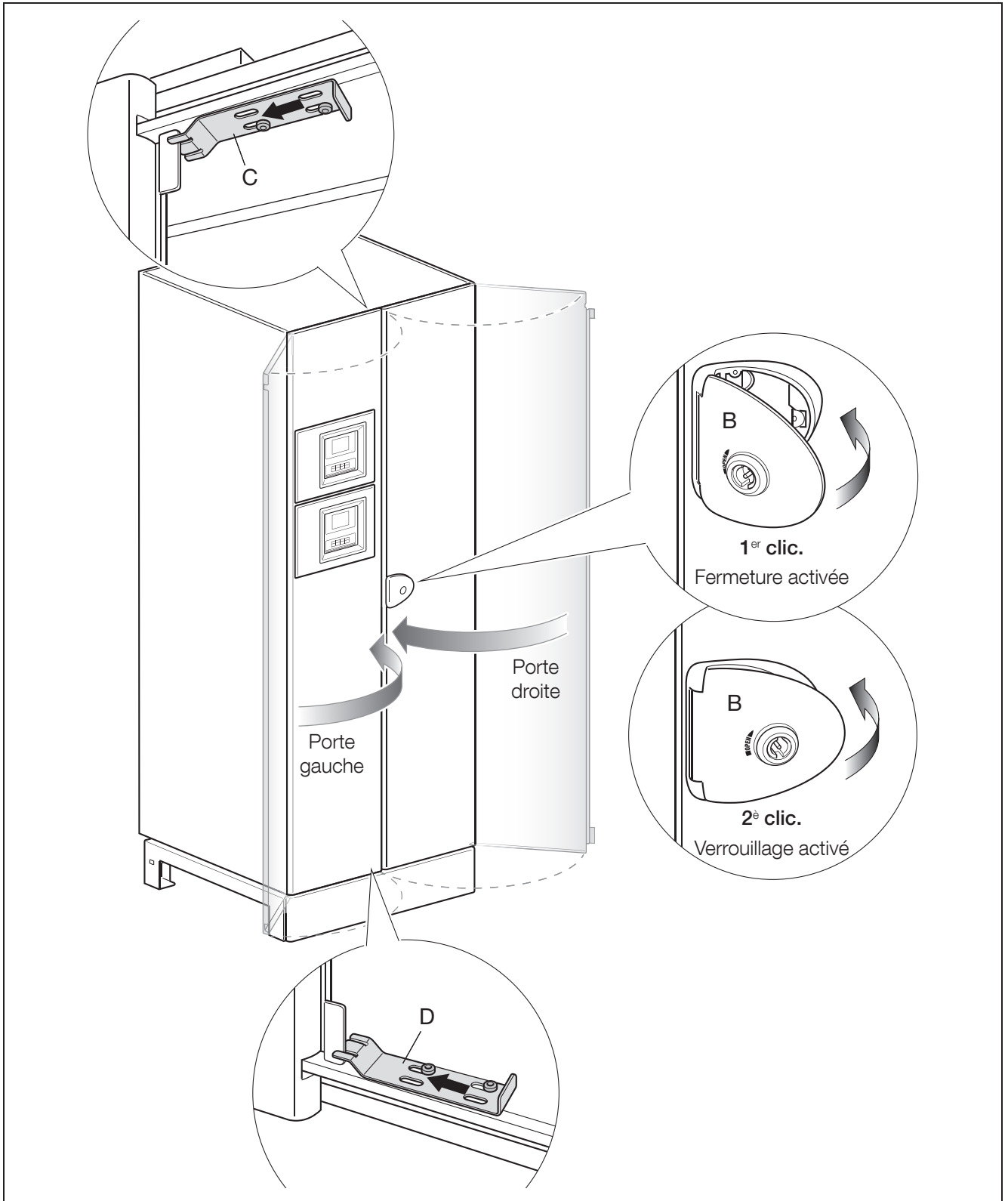
Dans le PCS2 132 TL, les slots non utilisés sont recouverts d'un cache. Ne pas retirer la protection.

- Connecter le câble de communication.



• Fermer les portes :

- Fermer la porte gauche et la verrouiller à l'aide du loquet supérieur C et du loquet inférieur D.
- Fermer la porte droite et fermer la poignée B. Un clic doit se faire entendre. La porte est fermée mais le verrou n'est pas activé.
- Pour verrouiller la porte, enfoncer la poignée B à fond. Un deuxième clic doit se faire entendre.



5. INSTALLATION ÉLECTRIQUE



REMARQUE !

Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre « Normes de sécurité ».

5.1 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

L'installation et le système doivent être conformes aux réglementations nationales.

Le tableau de distribution électrique doit être équipé d'un système de protection et de sectionnement sur le réseau AC.

Les tableaux ci-dessous indiquent les caractéristiques de connexion et la taille des dispositifs de protection recommandés pour une bonne installation.

Taille des dispositifs de protection d'entrée AC					
Modèles	Protection recommandée contre les surintensités	Dispositif recommandé contre les défauts d'isolement	Section max. de câble AC	Type de câble	Couple de serrage
33 TR	50 A type D	Interrupteur différentiel (interrupteur à courant résiduel) ¹ 0,3 A Type AC ou A	1 x 150 mm ² 3 x 120 mm ²	Fil de cuivre 90 °C	20 Nm
66 TR	100 A type D				
100 TR	160 A type D				
33 TL	100 A type C	Dispositif de contrôle d'isolement			
66 TL	200 A type C				
100 TL	250 A type C				
132 TL	315 A type C				
200 TL	500 A type C				

1. Afin d'éviter le déclenchement intempestif de l'interrupteur différentiel, il est recommandé de procéder à une mesure préliminaire du courant de fuite à la terre avec le PCS installé et fonctionnant selon la configuration définitive (batteries, etc.).

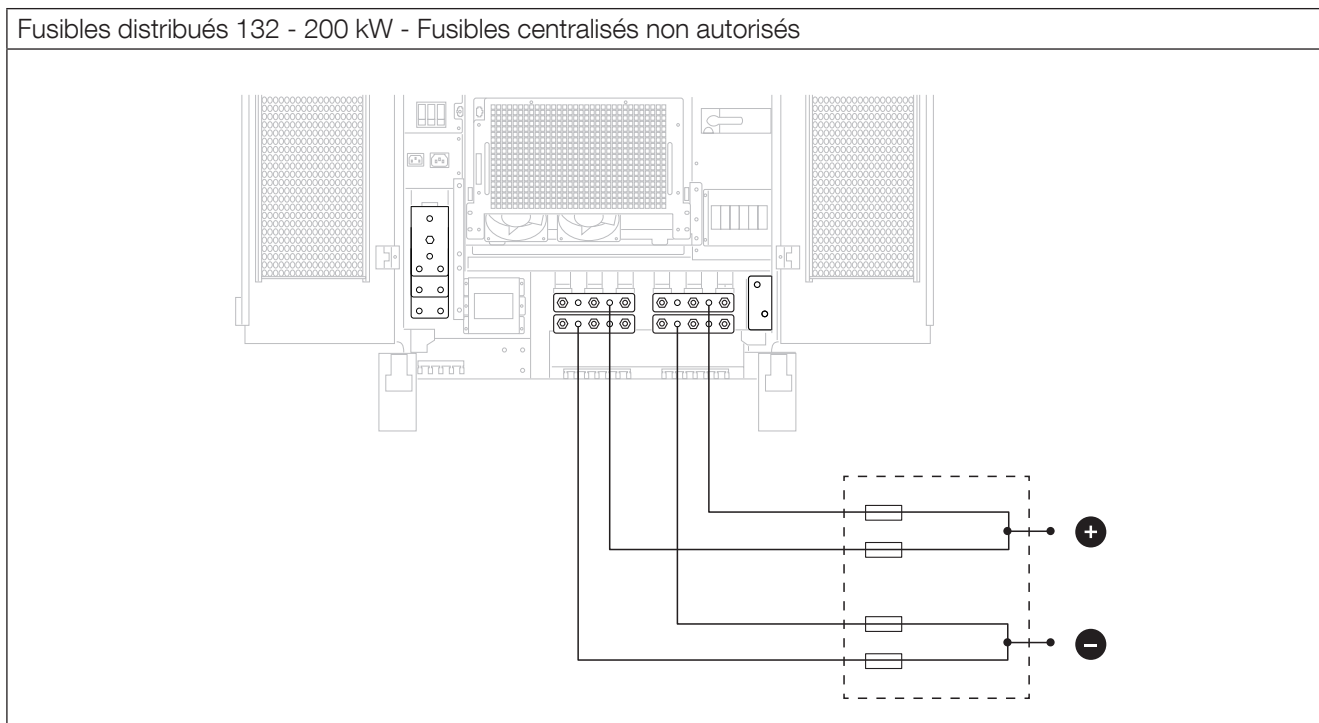
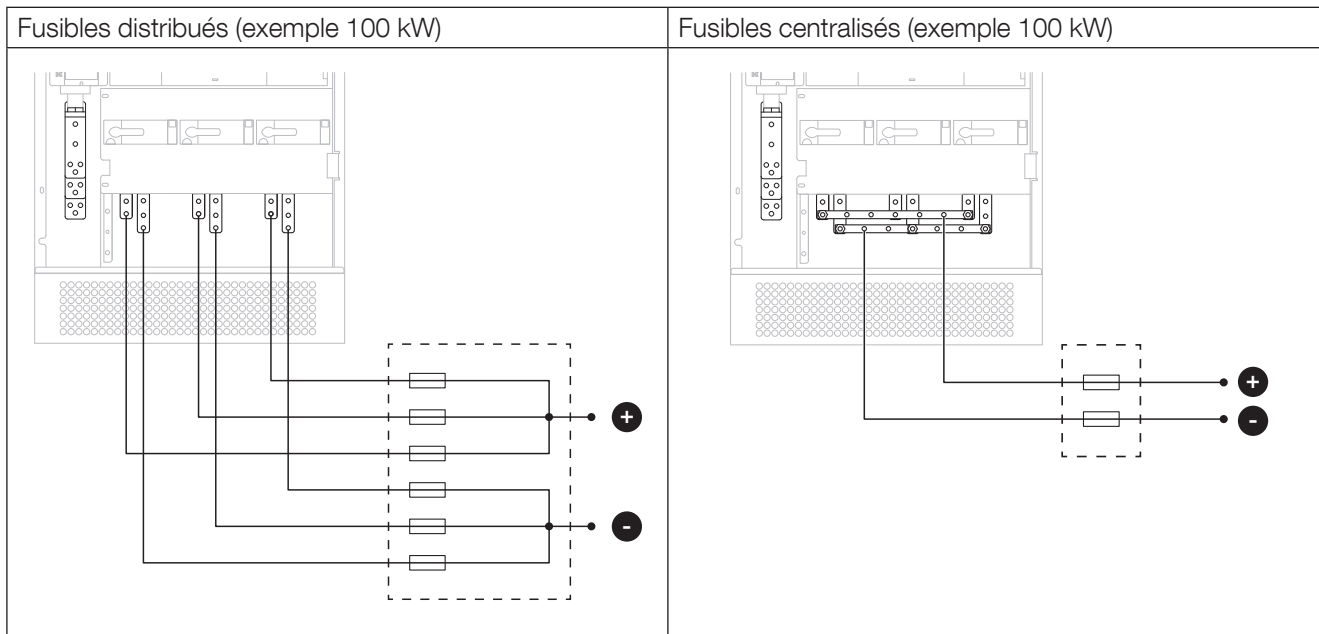
La prise d'alimentation auxiliaire doit être protégée par un interrupteur magnéto-thermique de 10 A, courbe C, et contre les surtensions de catégorie II ou supérieure.

La protection d'entrée DC peut être obtenue avec une configuration distribuée ou centralisée des fusibles (voir exemple ci-dessous).

Taille des dispositifs de protection d'entrée DC					
Modèles	Section max. de câble DC ¹	Type de câble	Couple de serrage	Fusibles distribués	Fusibles centralisés ²
33 TR	2 x 120 mm ²	90 °C Fil de cuivre	20 Nm	80 A – 1 000 V Ultra-rapide	80 A - 1 000 V Ultra-rapide
66 TR					160 A - 1 000 V Ultra-rapide
100 TR					250 A - 1 000 V Ultra-rapide
33 TL					80 A - 1 000 V Ultra-rapide
66 TL					160 A - 1 000 V Ultra-rapide
100 TL					250 A - 1 000 V Ultra-rapide
132 TL					2 x 160 A - 1 000 V Ultra-rapide
200 TL					2 x 250 A - 1 000 V Ultra-rapide

1. Déterminé par le calibre des bornes.

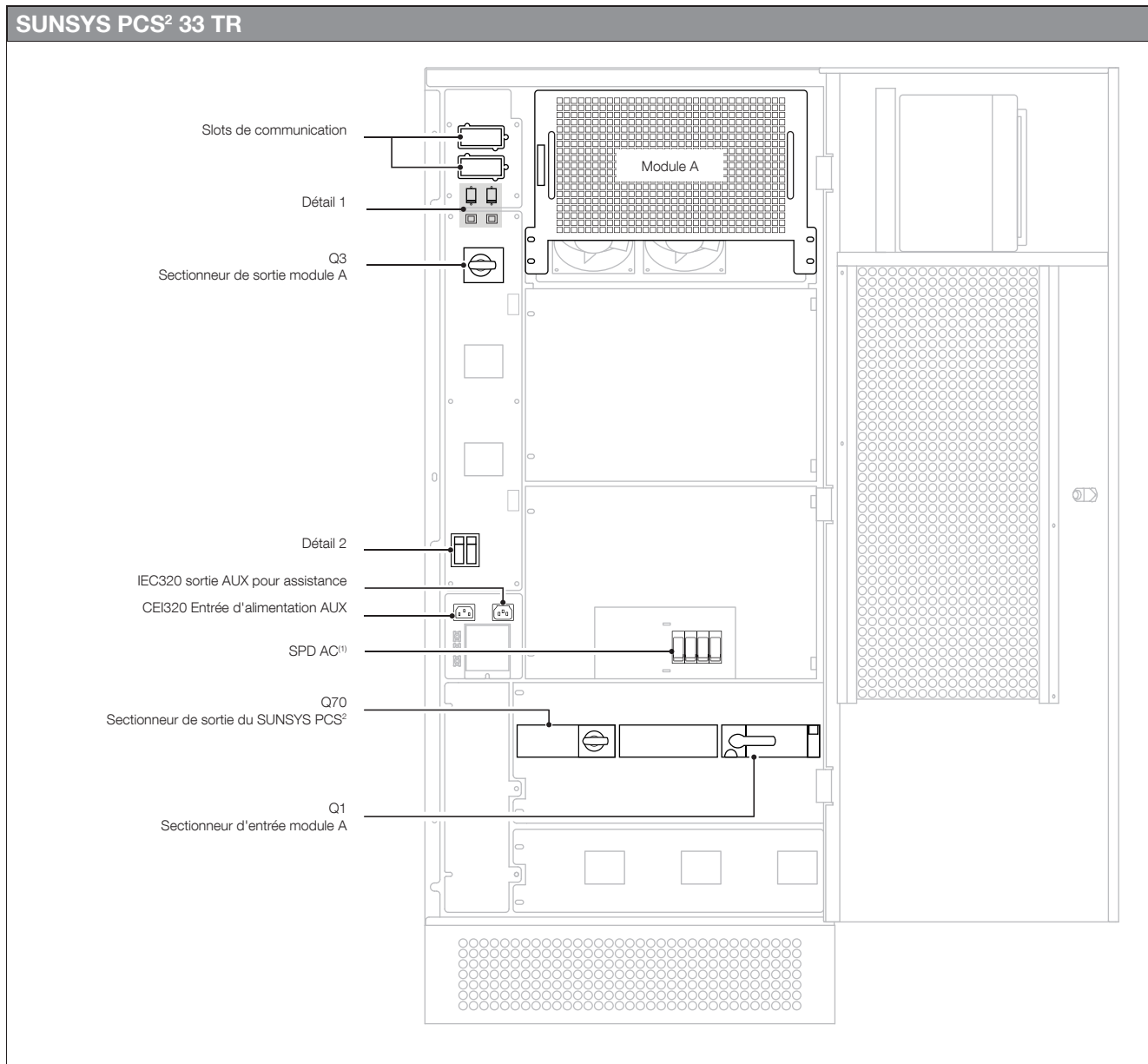
2. Configuration standard fournie avec le produit.



	<p>REMARQUE : Si les batteries sont également fournies par Socomec, la connexion des fusibles sera centralisée et les fusibles seront fournis.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : SUNSYS PCS² a été conçu pour assurer une protection contre les surtensions transitoires survenant dans les installations de catégorie II pour les équipements DC. Si SUNSYS PCS² est susceptible d'être soumis à des surtensions transitoires dans des installations de catégorie III ou si la distance séparant les SPD de l'armoire batterie est trop grande, des SPD de protection doivent être installés à proximité du SUNSYS PCS². L'option SPD DC peut être installée directement sur le SUNSYS PCS².</p>

6. PRÉSENTATION

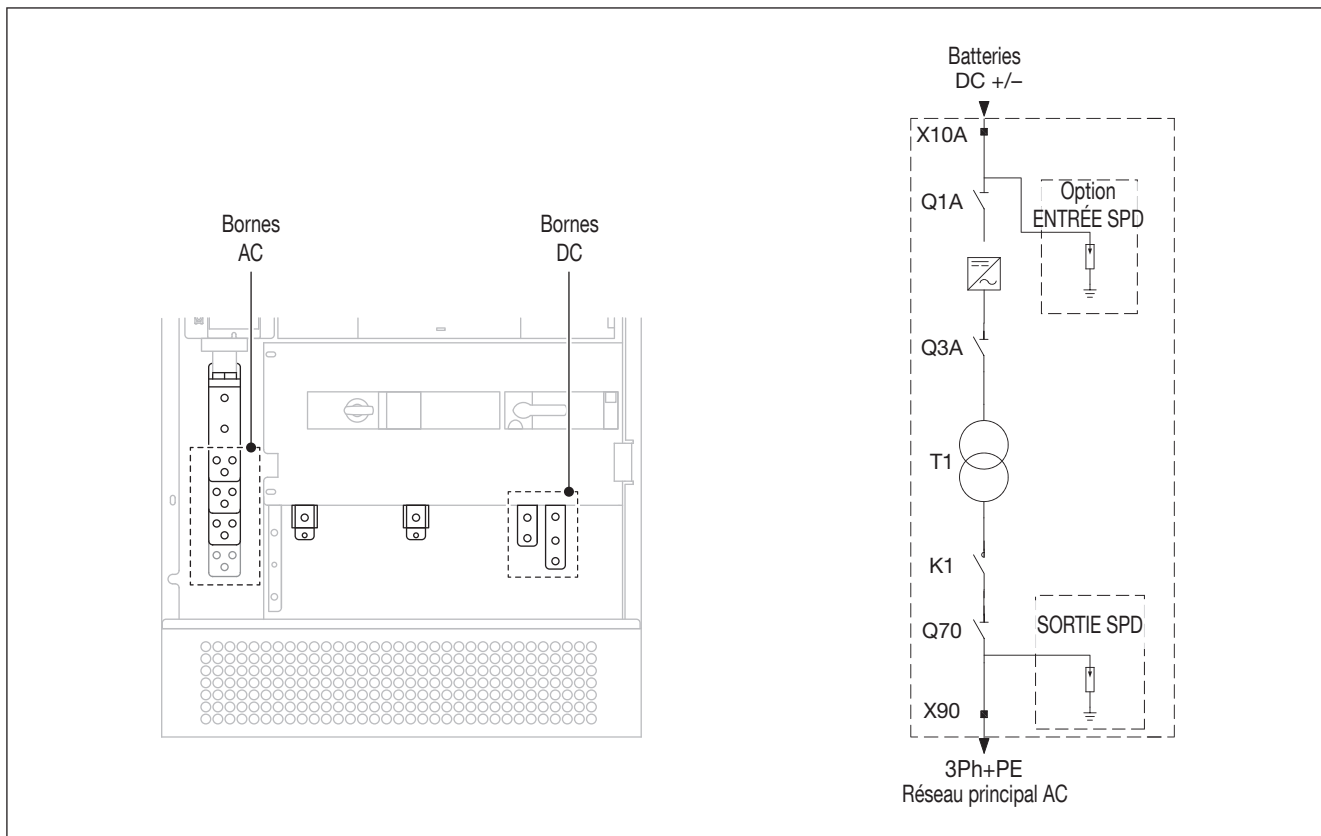
6.1 INTERRUPTEURS ET INTERFACES

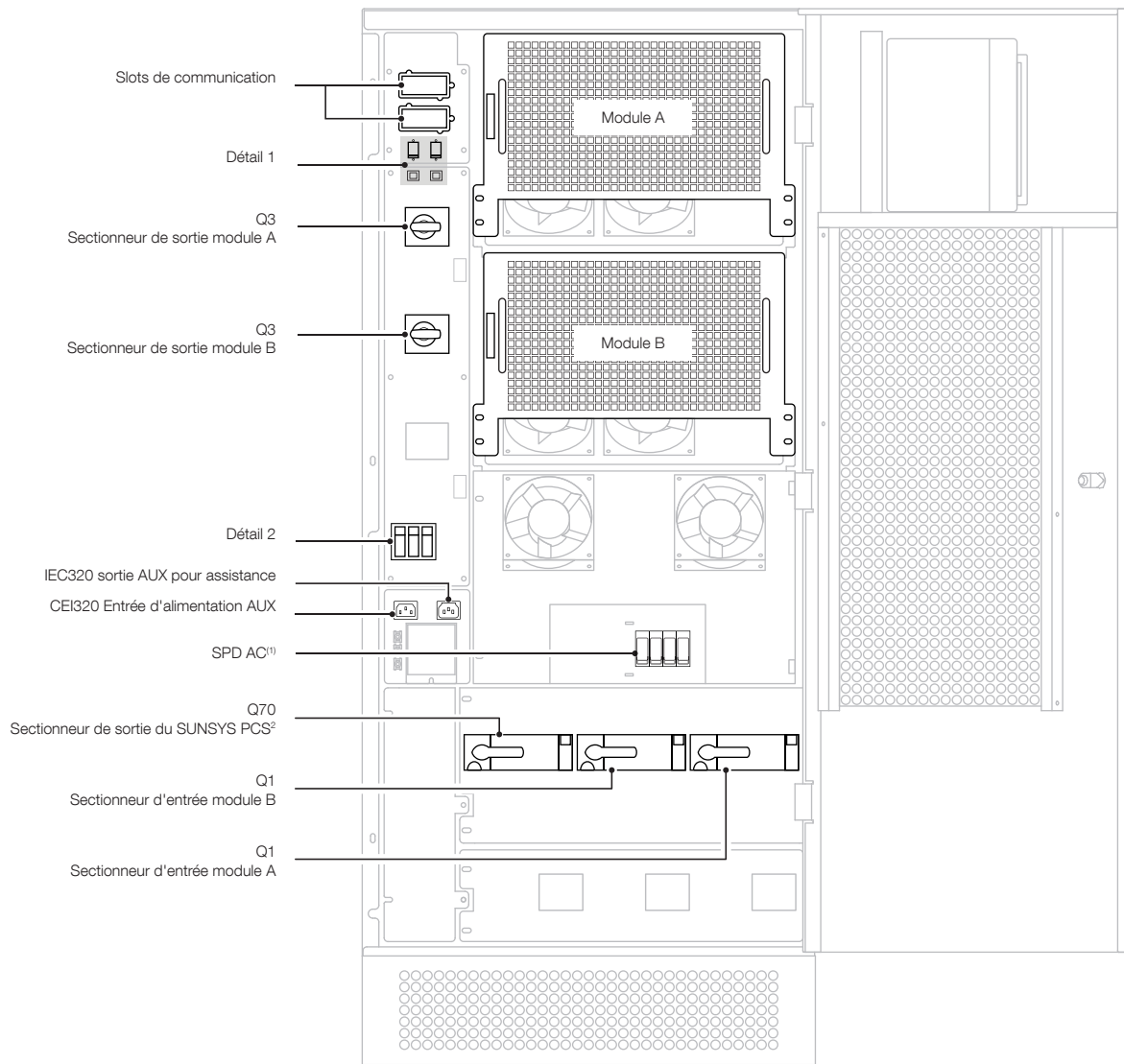


Détail 1	Détail 2 : sectionneurs à fusible
<p>RS232/485 RS232</p>	<p>1. Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320. 2. Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance.</p>

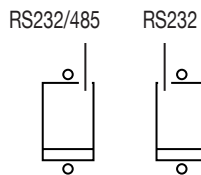
1. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre « Caractéristiques standard et options ».

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SUNSYS PCS² 33 TR

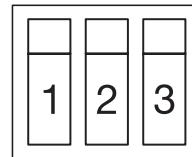




Détail 1



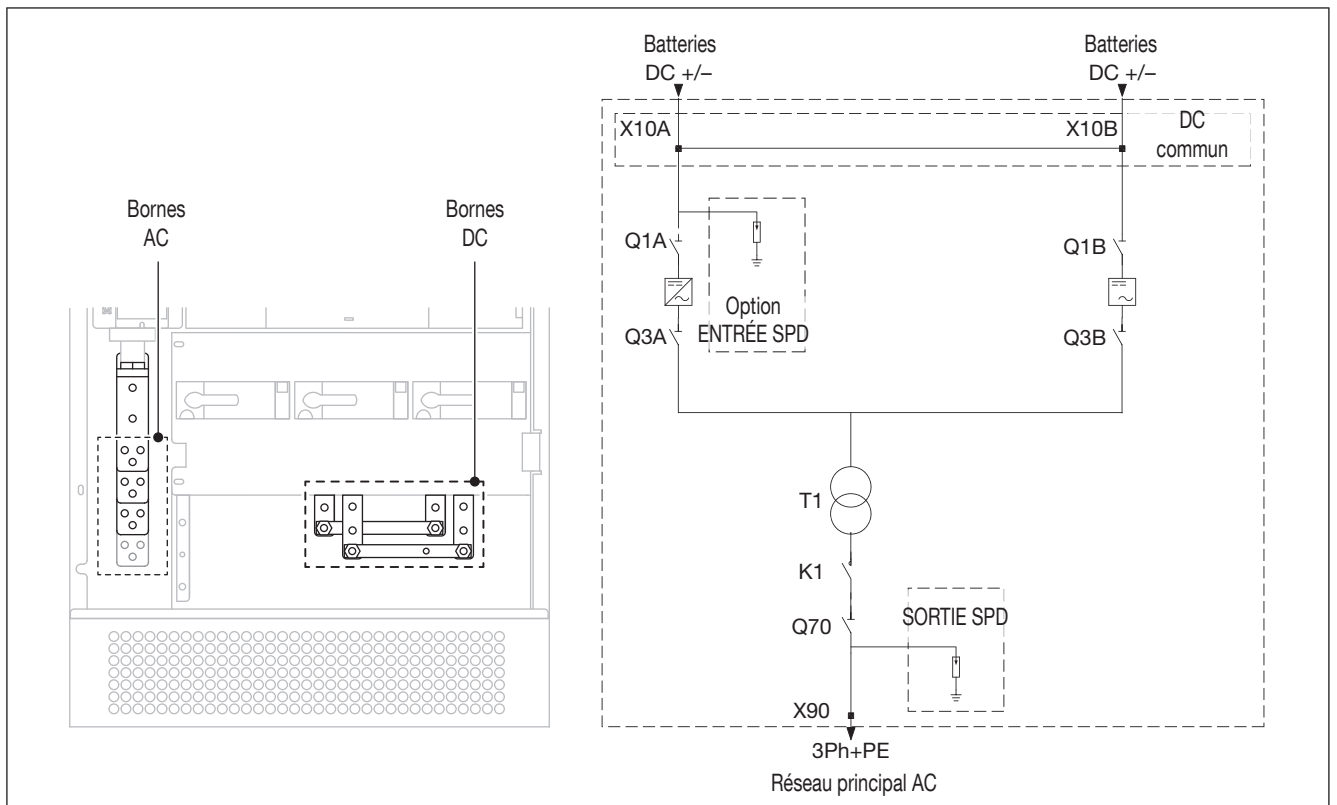
Détail 2 : sectionneurs à fusible

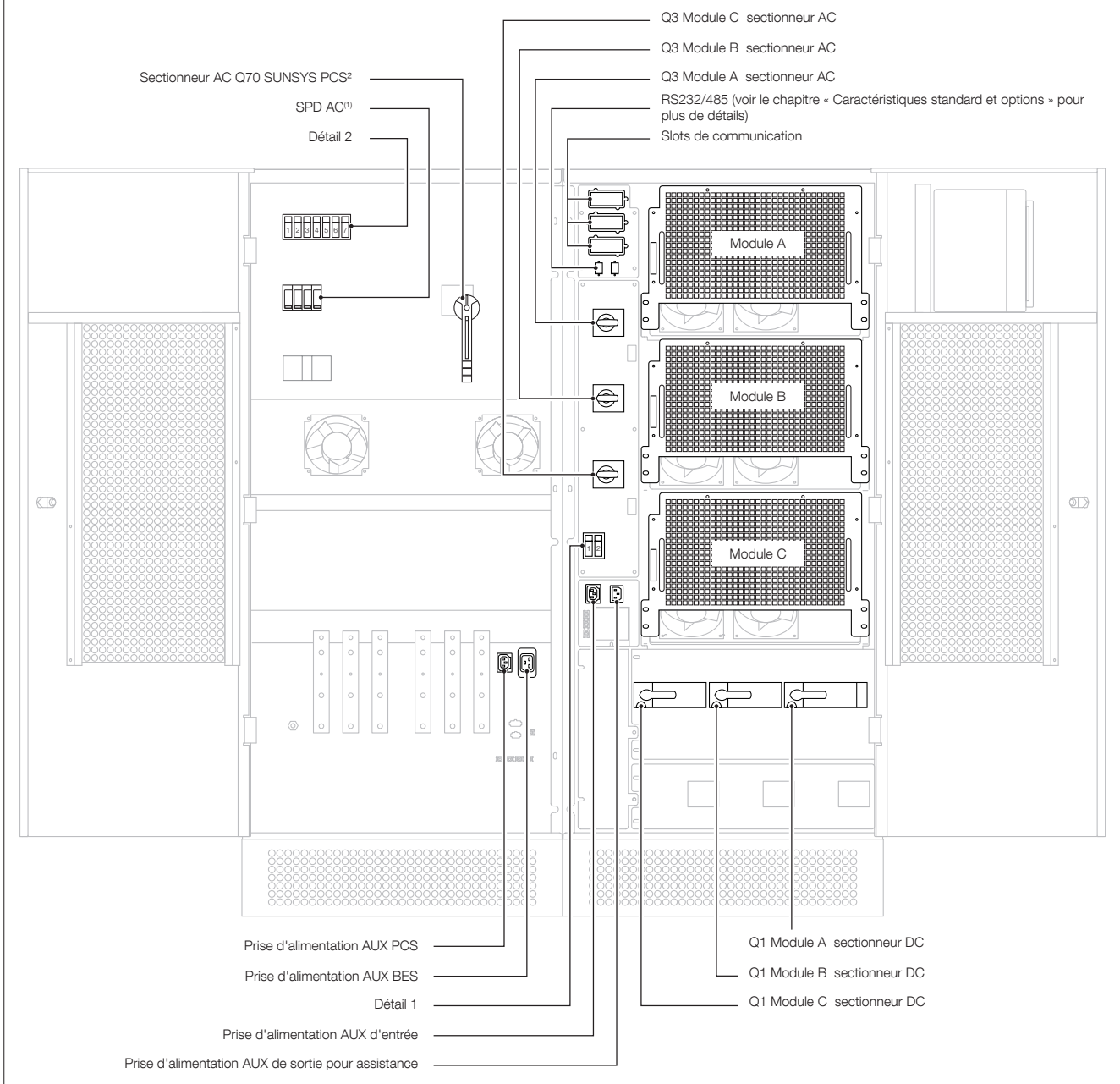


1. Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320.
2. Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance.
3. Fusible de ventilateur.

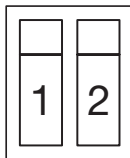
1. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre « Caractéristiques standard et options ».

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SUNSYS PCS² 66 TR



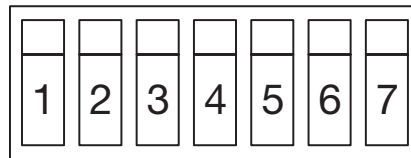


Détail 1 : sectionneurs à fusible



1. Sectionneur de prise d'alimentation AUX d'entrée.
2. Sectionneur de prise d'alimentation AUX de sortie pour assistance.

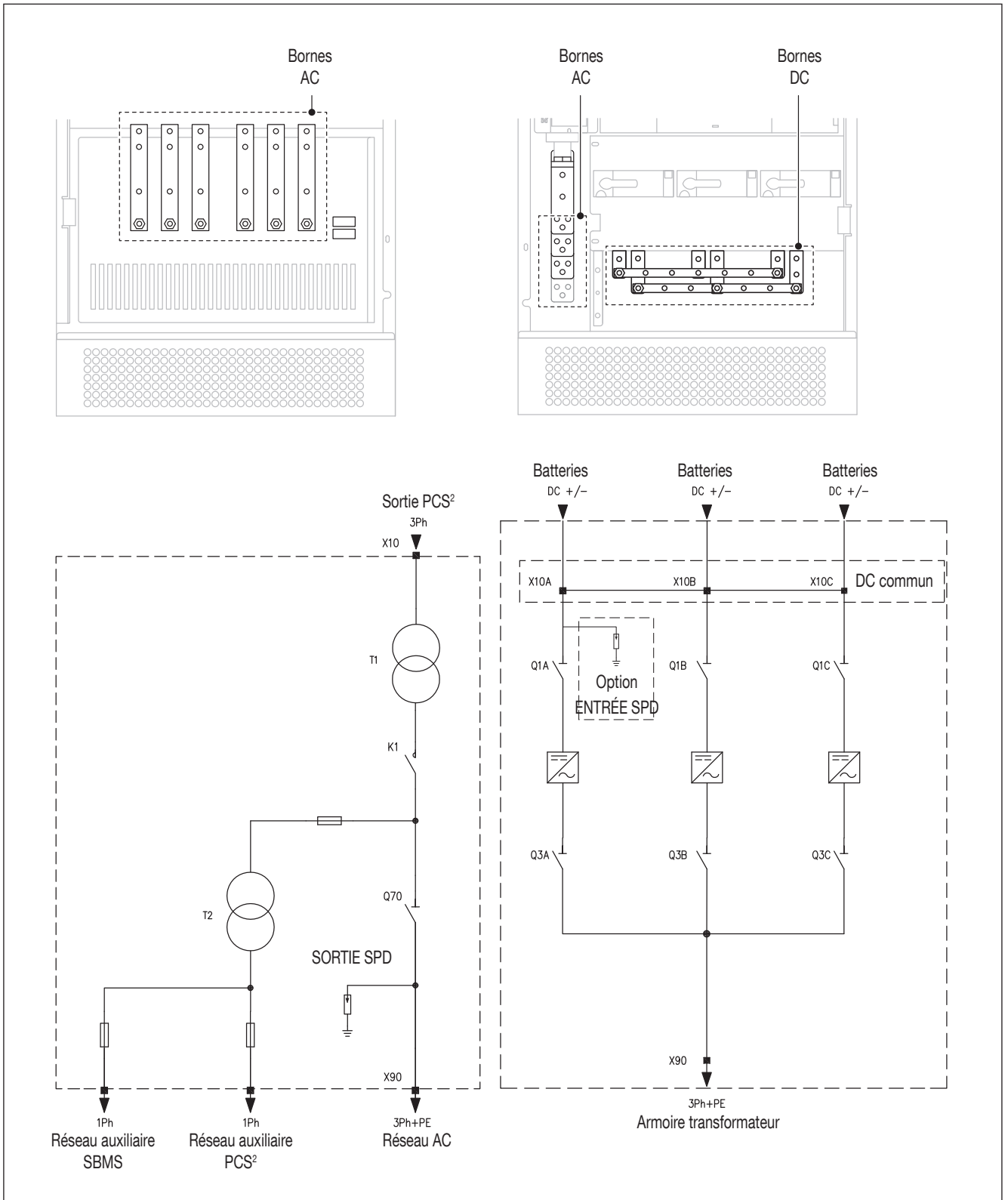
Détail 2 : sectionneurs à fusible

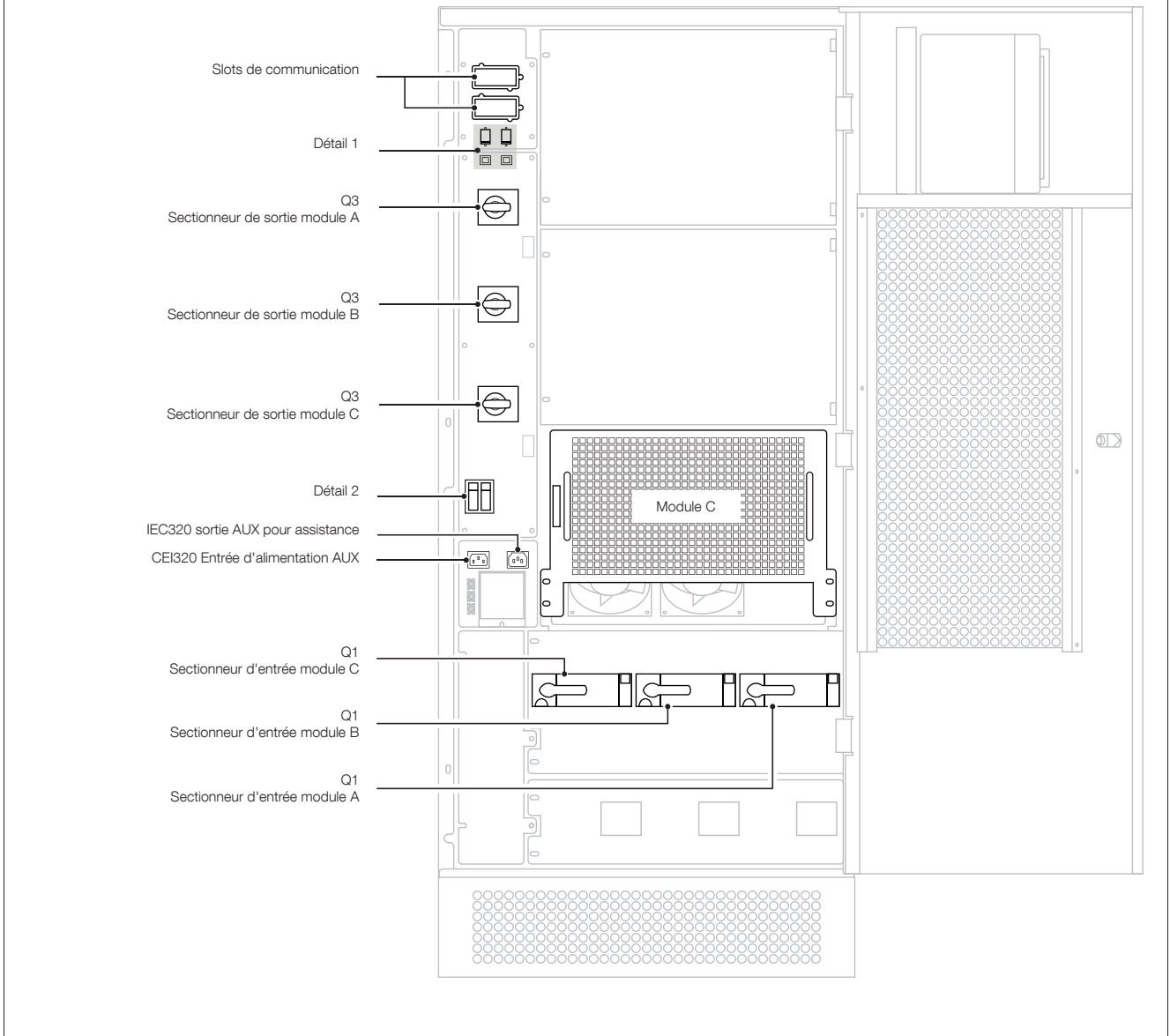


1. Sectionneur d'alimentation électrique AUX.
2. Sectionneur d'alimentation électrique AUX.
3. Sectionneur de prise d'alimentation AUX PCS.
4. Sectionneur de prise d'alimentation AUX PCS.
5. Sectionneur de prise d'alimentation AUX BES.
6. Sectionneur de prise d'alimentation AUX BES.
7. Fusible des ventilateurs de l'armoire transformateur.

1. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre « Caractéristiques standard et options ».

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SUNSYS PCS² 100 TR





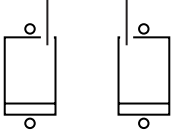
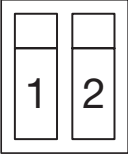
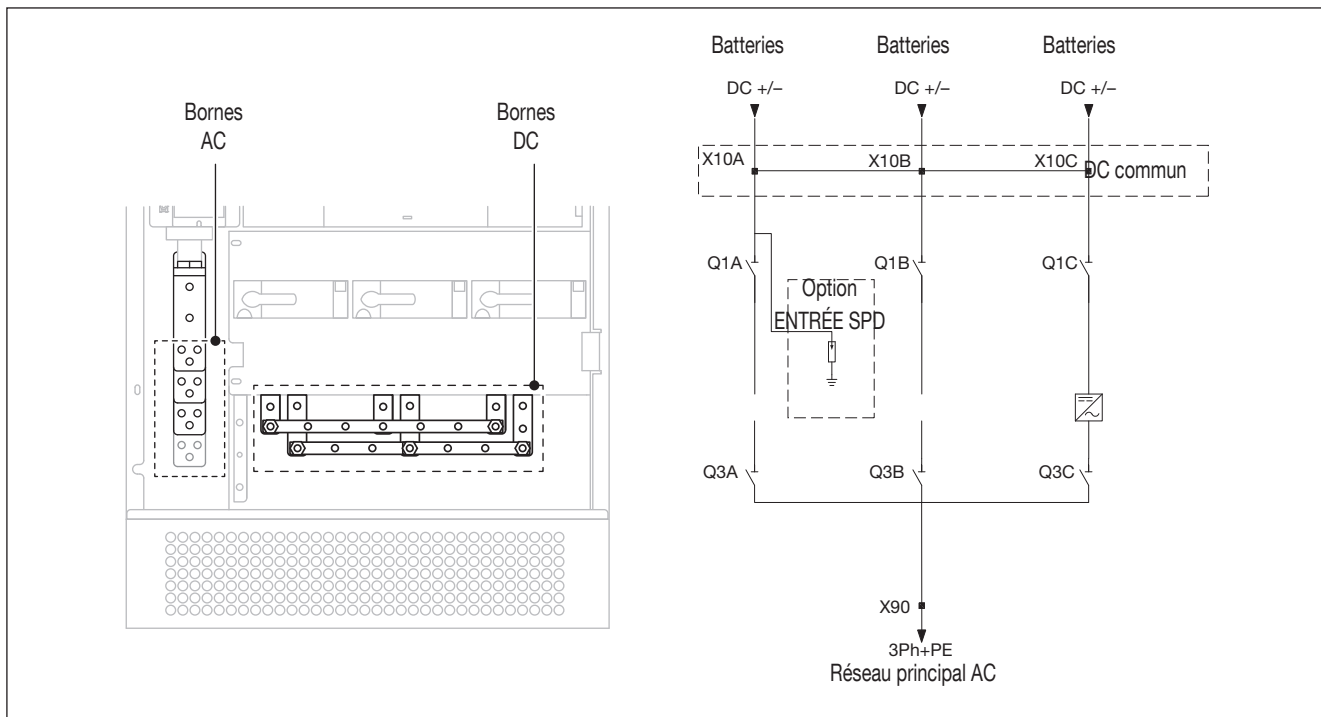
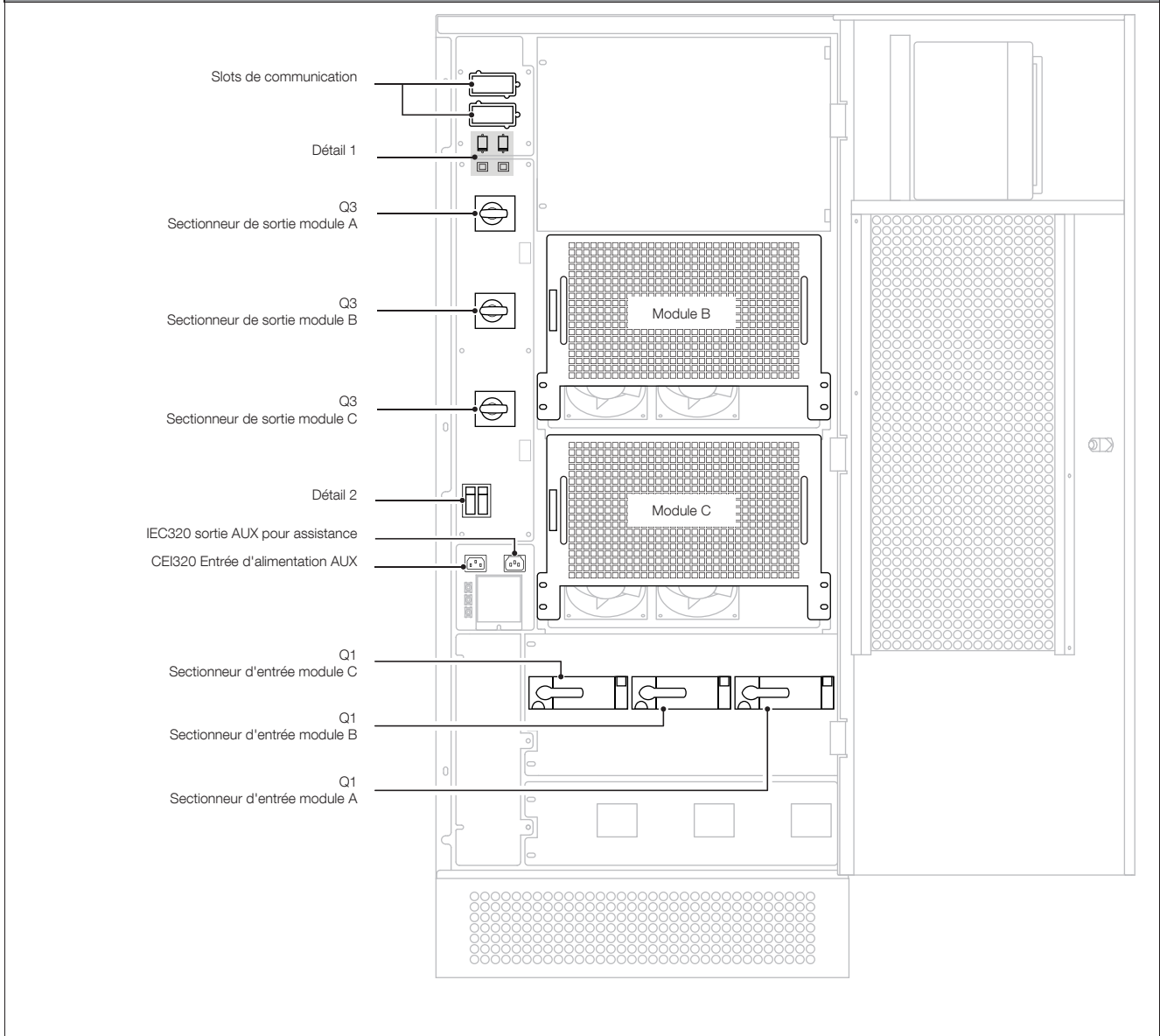
Détail 1	Détail 2 : sectionneurs à fusible
<p>RS232/485 RS232</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320. 2. Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance.

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SUNSYS PCS² 33 TL





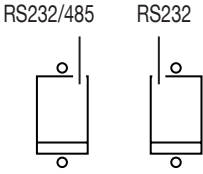
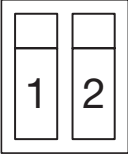
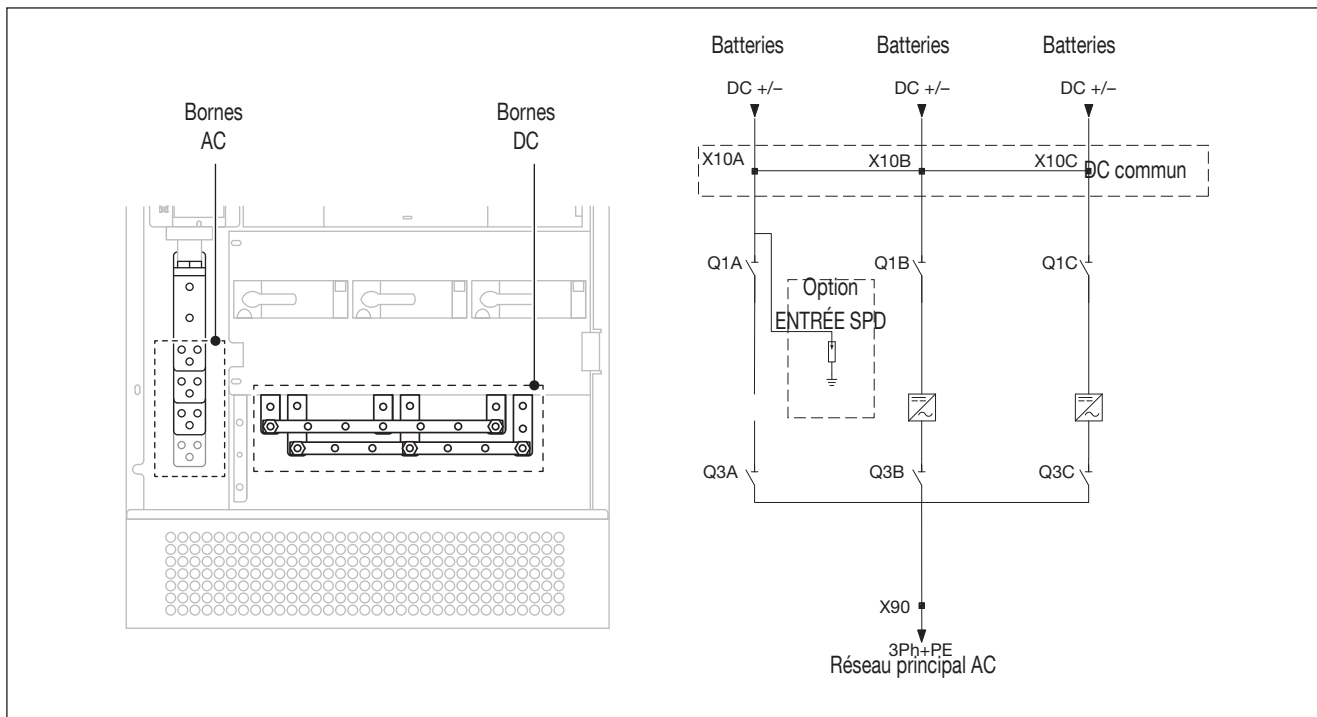
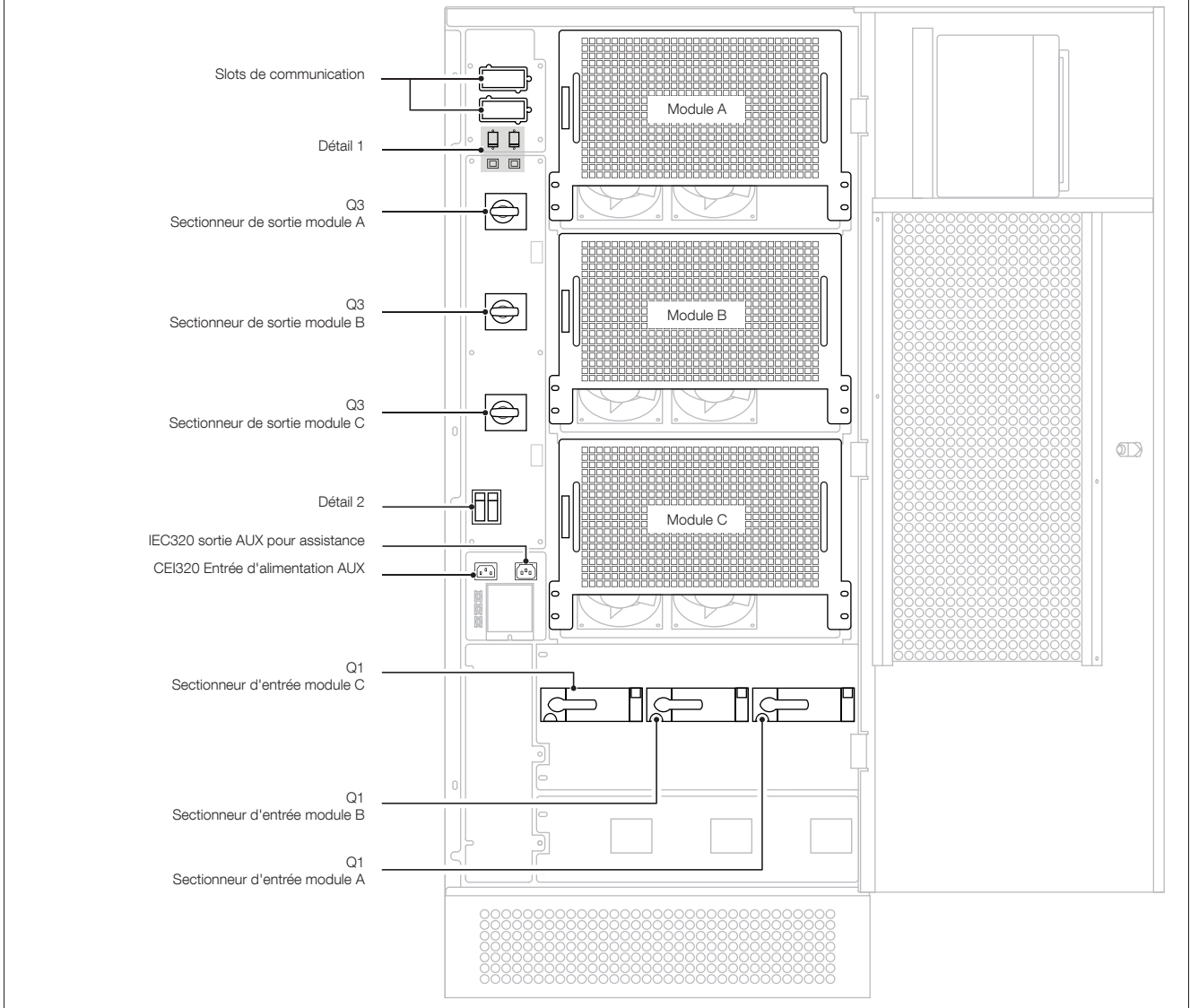
Détail 1	Détail 2 : sectionneurs à fusible
 <p>RS232/485 RS232</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320. 2. Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance.

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SUNSYS PCS² 66 TL





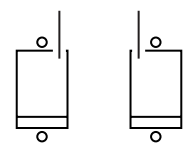
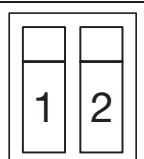
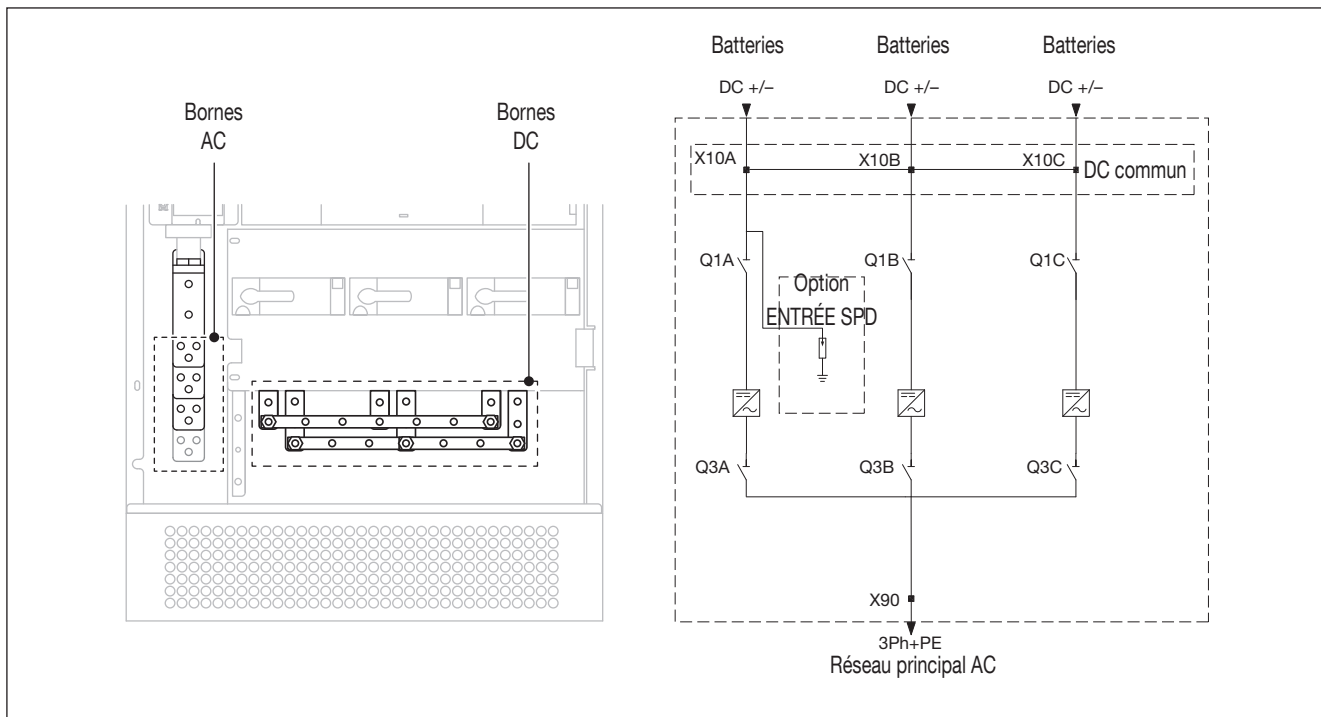
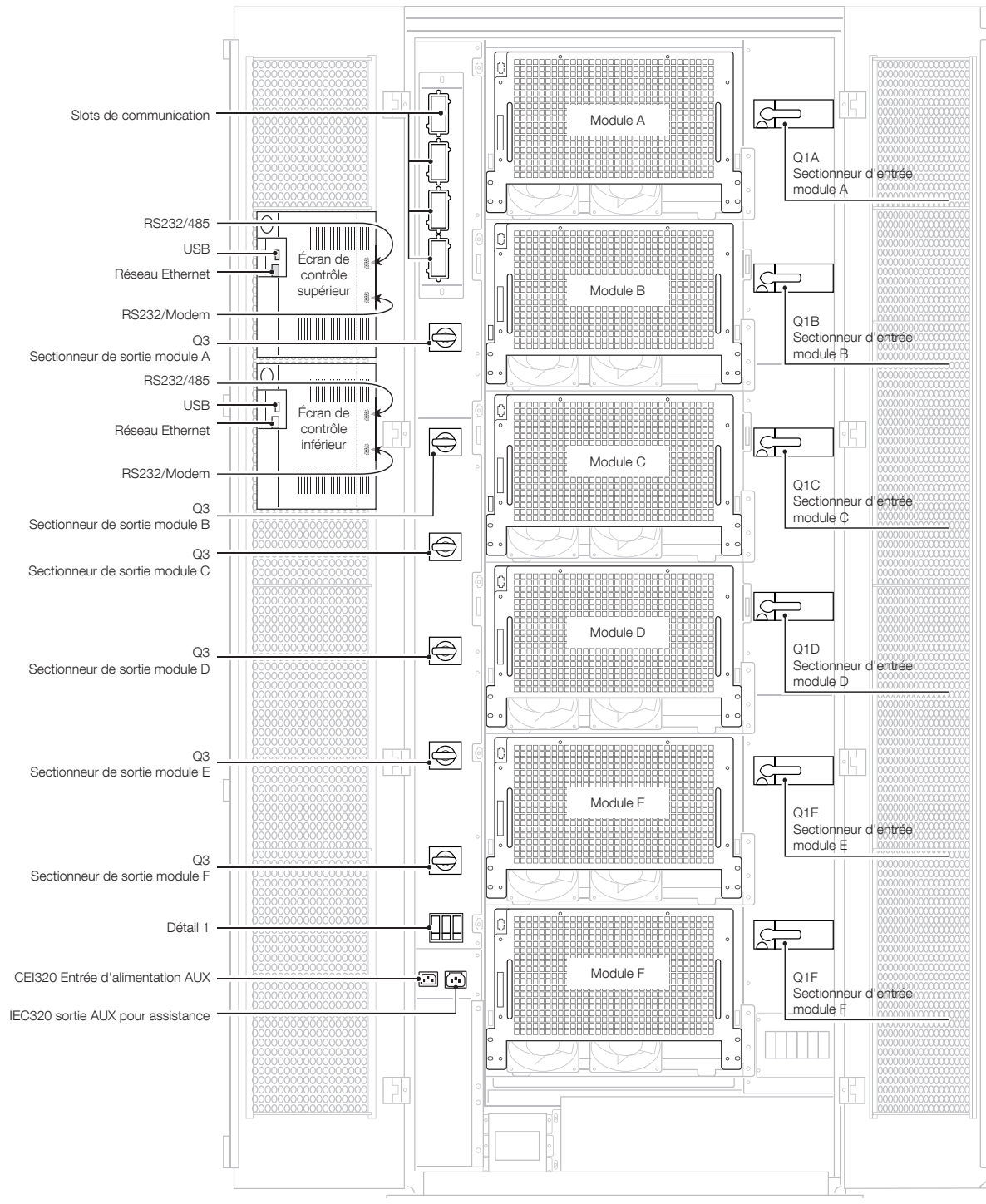
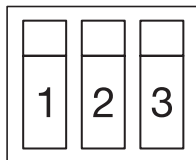
Détail 1	Détail 2 : sectionneurs à fusible
<p>RS232/485 RS232</p> 	 <p>1. Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320.</p> <p>2. Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance.</p>

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SUNSYS PCS² 100 TL





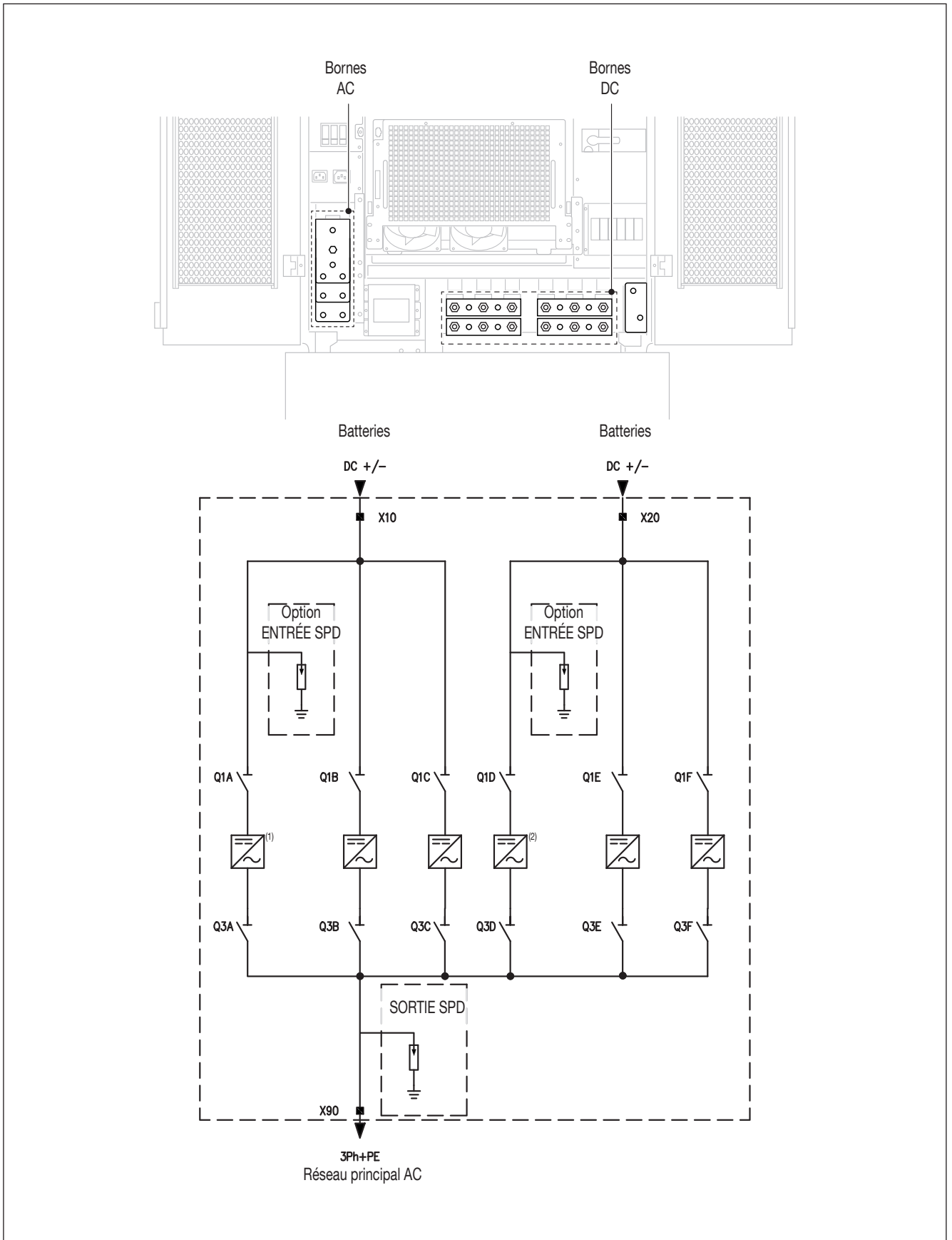
Détail 1 : sectionneurs à fusible



1. Sectionneur d'alimentation AUX du connecteur CEI320 (écran de contrôle supérieur).
2. Sectionneur d'alimentation AUX du connecteur CEI320 (écran de contrôle inférieur).
3. Sectionneur du connecteur IEC320 pour assistance.

1. Les modules A et D ne sont pas présents dans le PCS² 132 TL.

SCHÉMA DE RACCORDEMENT DU SUNSYS PCS² 132 - 200 TL



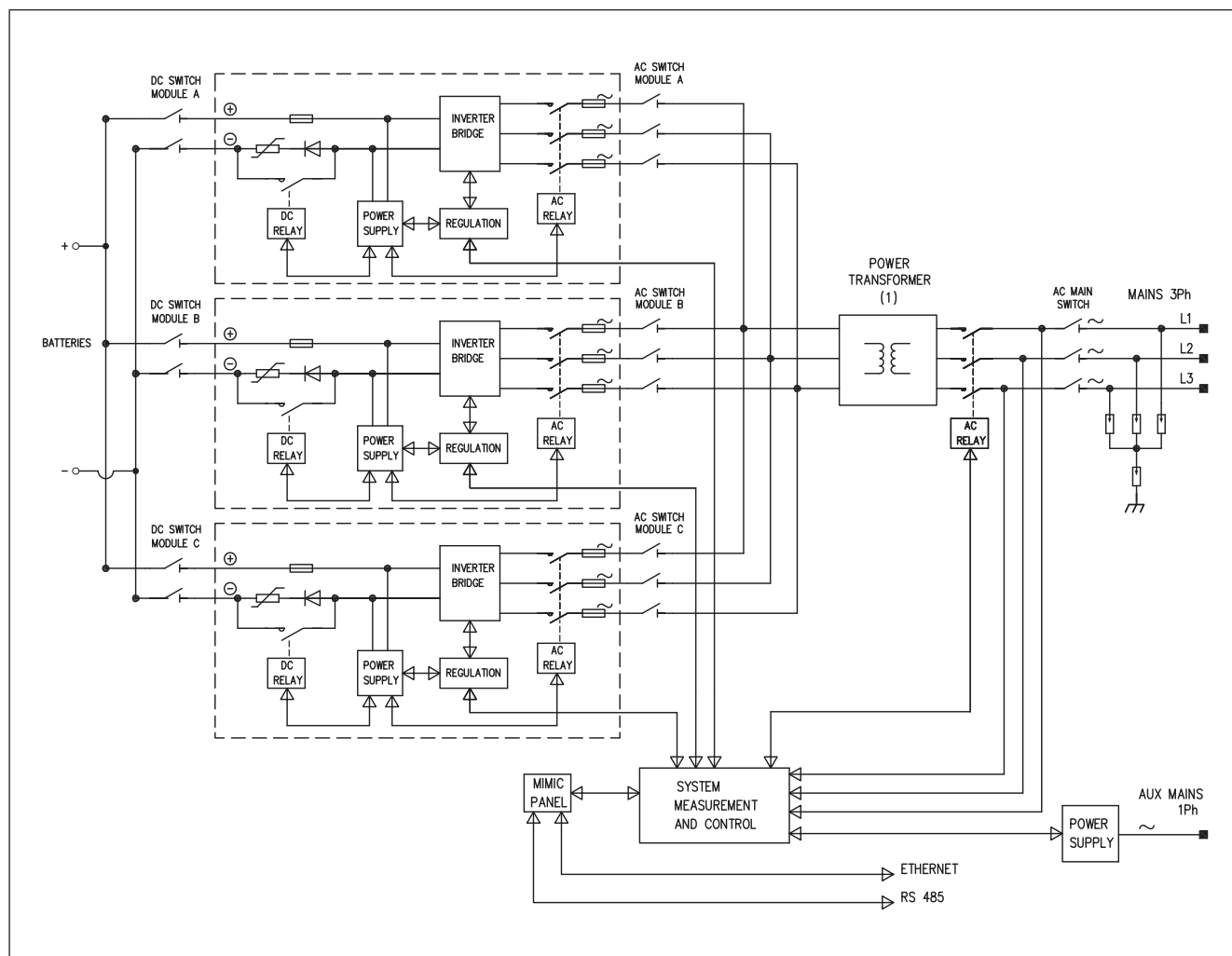
1. Module A non présent dans le PCS 132 TL

2. Module D non présent dans le PCS 132 TL

6.2 SCHÉMA DE SYSTÈME PRINCIPAL, EXEMPLE POUR LA VERSION 100 TR

SUNSYS PCS² intègre des modules d'électronique de puissance. Chaque module de puissance intègre un dispositif de protection des circuits, un filtre sinusoïdal, des ventilateurs et un filtre EMI, comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

- Exemple du PCS² 100 kW avec transformateur



1. La tension AC est conforme aux codes électriques nationaux.

7. RACCORDEMENTS



REMARQUE !

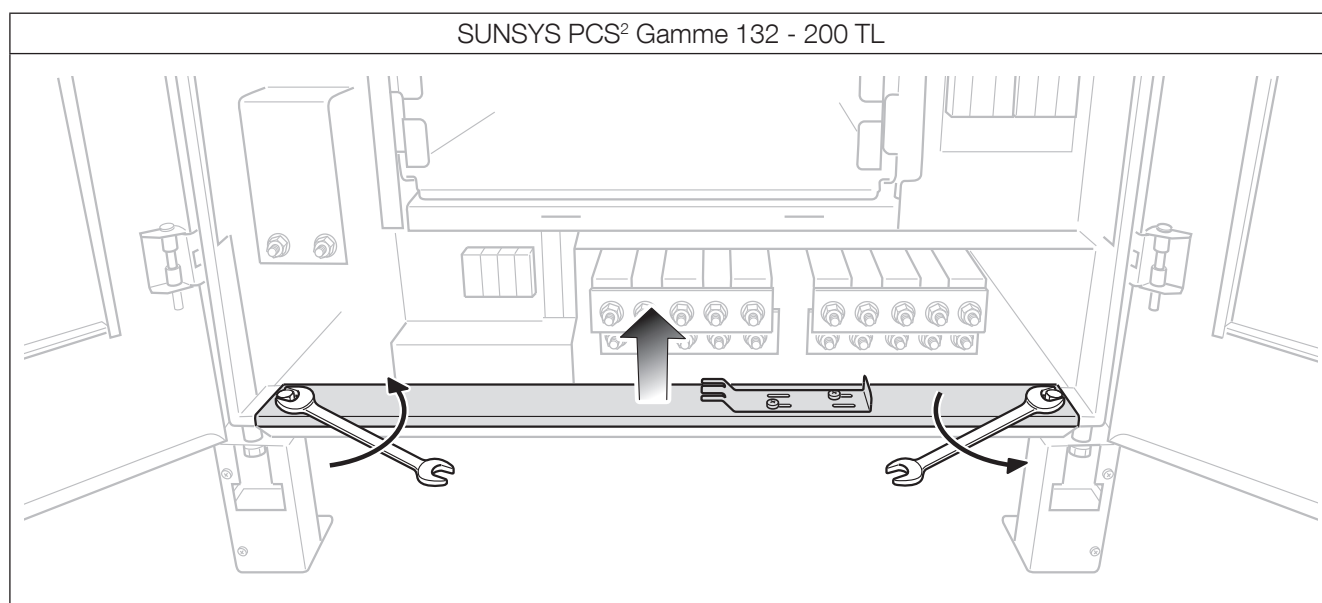
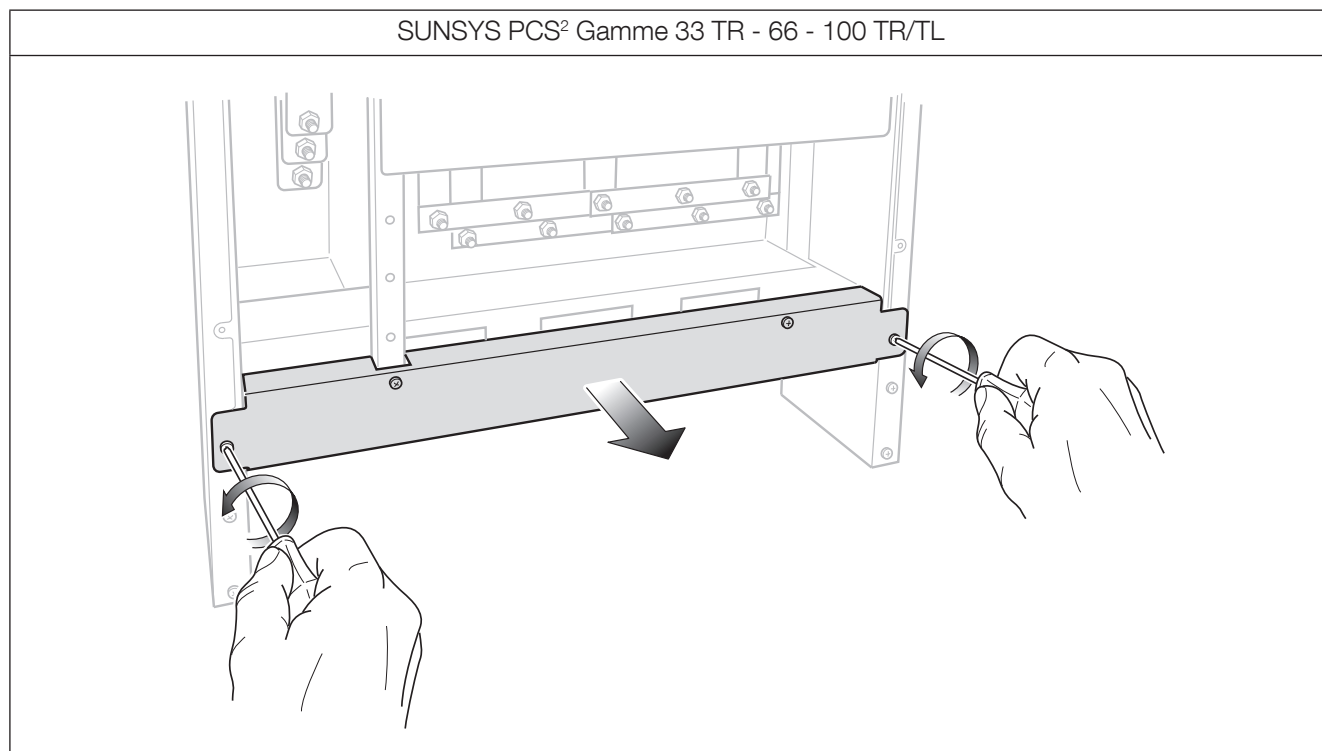
Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre « Normes de sécurité ».

7.1 RACCORDEMENT D'ENTRÉE

SUNSYS PCS² est raccordé aux batteries par le biais des bornes DC.

SUNSYS PCS² est branché sur le réseau AC principal par le biais des bornes AC.

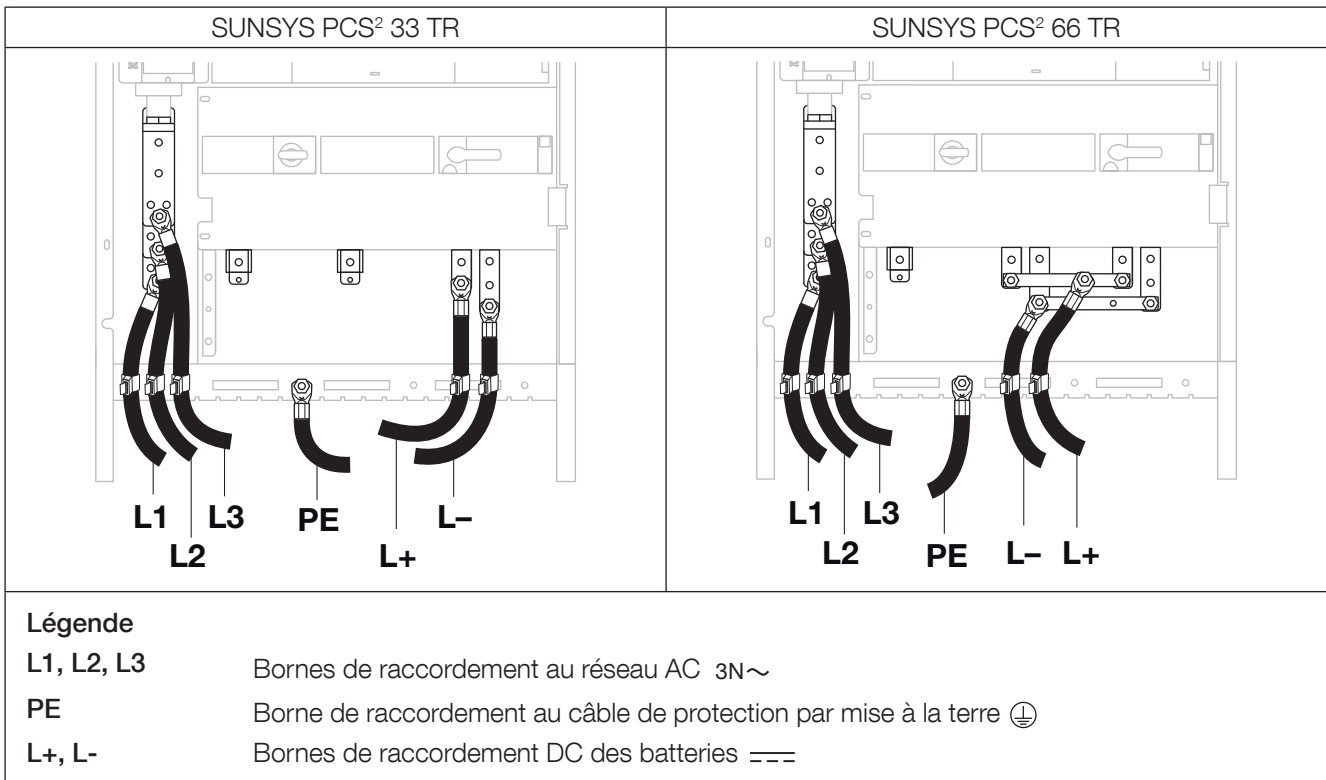
- Retirer les panneaux de protection de la zone de raccordement situés devant les bornes.
- Retirer le support horizontal afin de faciliter le raccordement des câbles.



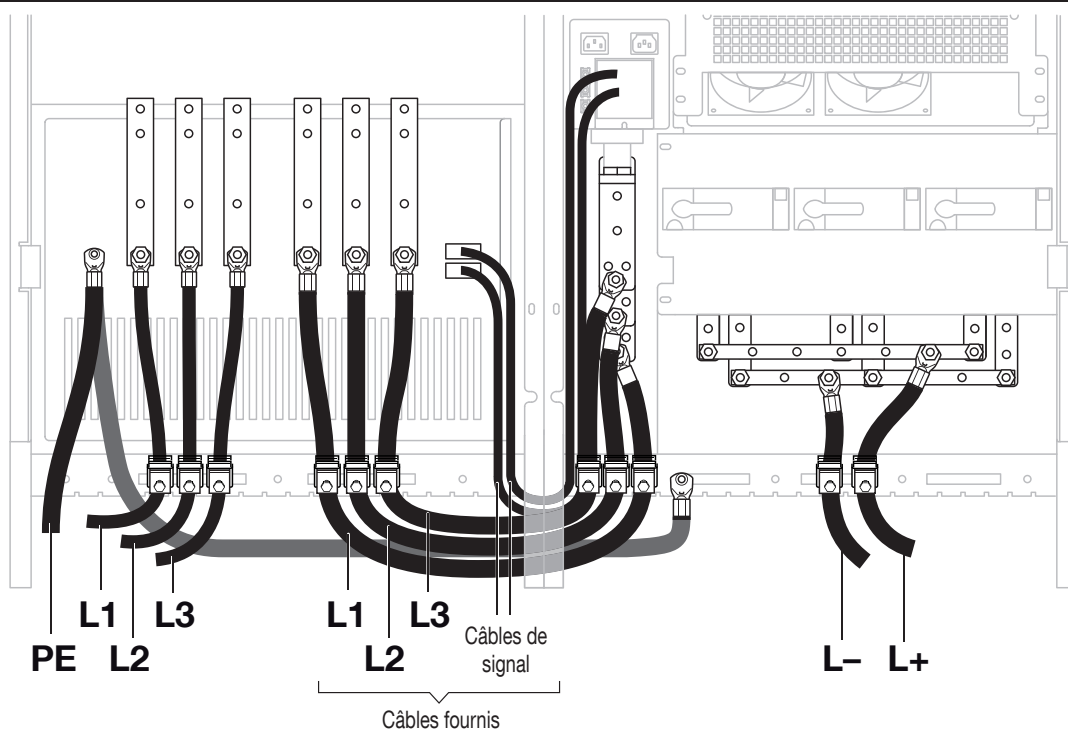
- Brancher le câble de protection \oplus sur la borne de raccordement.
- Brancher les fils L1, L2, L3 sur les bornes de raccordement.
- Brancher les fils L+ et L- sur les bornes de raccordement.
- Fixer les câbles d'alimentation fournis entre l'armoire transformateur et le PCS² (uniquement dans le cas du

modèle 100 TR).

- Fixer les câbles de communication fournis entre l'armoire transformateur et le PCS² (uniquement dans le cas du modèle 100 TR).
- Fixer les câbles d'alimentation réseau auxiliaire fournis entre l'armoire transformateur et le PCS (uniquement dans le cas du modèle 100 TR).
- Fixer les câbles d'alimentation réseau auxiliaire fournis entre l'armoire transformateur et le BES (uniquement dans le cas du modèle 100 TR).
- N'utiliser que des câbles fournis par SOCOMEC pour établir une passerelle entre l'armoire transformateur et le PCS² (uniquement dans le cas du modèle 100 TR).
- Le neutre AC n'est pas utilisé dans le système de conversion d'énergie.
- Si souhaité, fixer les câbles au guide-câbles à l'aide d'attaches.



SUNSYS PCS² 100 TR



Légende

L1, L2, L3

Bornes de raccordement au réseau AC 3N~

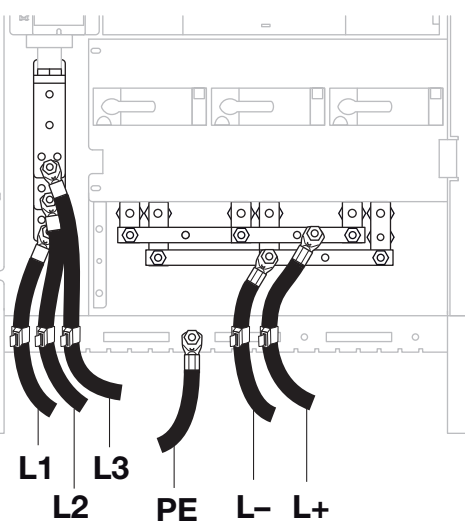


Borne de raccordement au câble de protection par mise à la terre ⊕

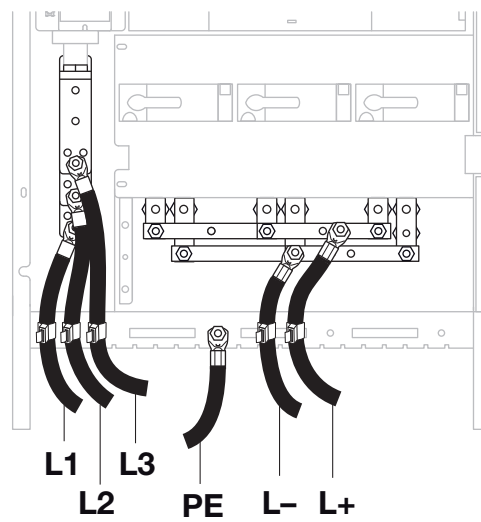
L+, L-

Bornes de raccordement DC des batteries ===

SUNSYS PCS² 33 TL



SUNSYS PCS² 66 TL



Légende

L1, L2, L3

Bornes de raccordement au réseau AC 3N~

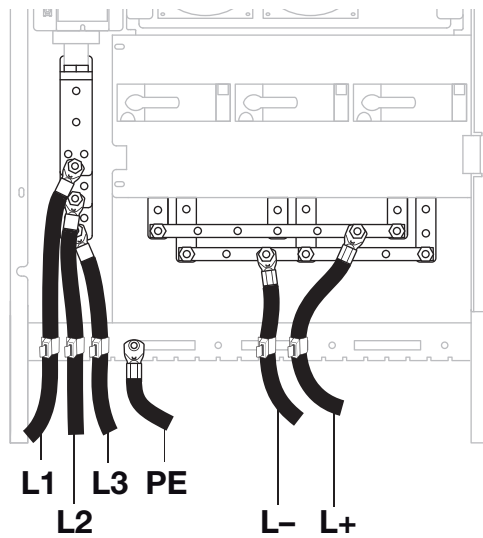
PE

Borne de raccordement au câble de protection par mise à la terre ⊕

L+, L-

Bornes de raccordement DC des batteries ===

SUNSYS PCS² 100 TL



Légende

L1, L2, L3

Bornes de raccordement au réseau AC 3N~

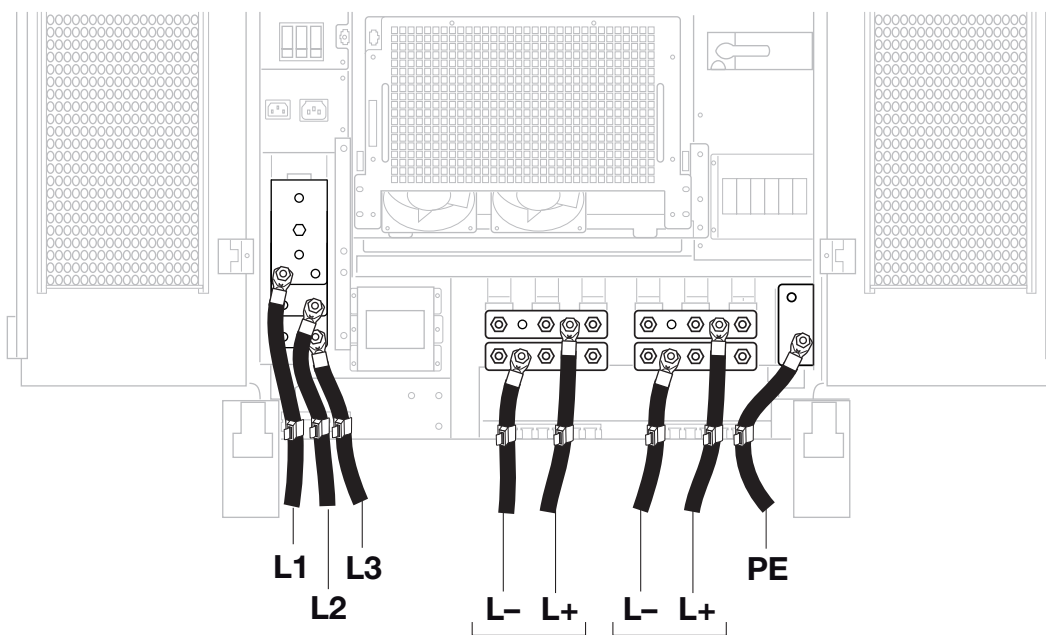
PE

Borne de raccordement au câble de protection par mise à la terre (⊕)

L+, L-

Bornes de raccordement DC des batteries (==)

SUNSYS PCS² 132 - 200 TL



Légende

L1, L2, L3

Bornes de raccordement pour réseaux AC – Triphasé

(⊕)

Borne de raccordement au câble de protection par mise à la terre (⊕)

L+, L-

Bornes de raccordement DC des batteries (==)

- Remettre en place le support horizontal.
- Remettre en place les panneaux de protection de la zone de raccordement situés devant les bornes.



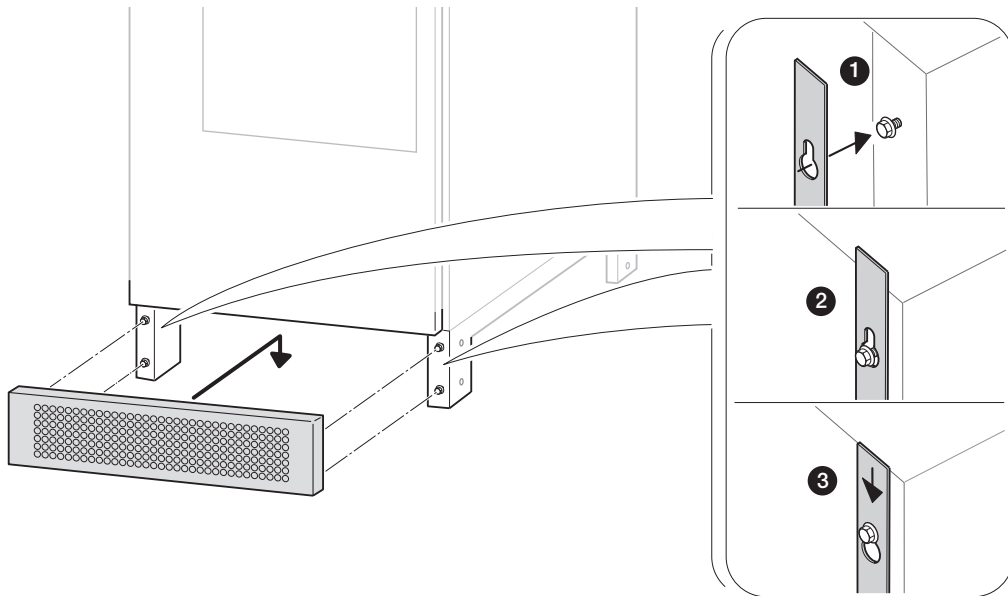
Par souci de sécurité, il est obligatoire de monter les panneaux de protection.

- Fixer le cache frontal.

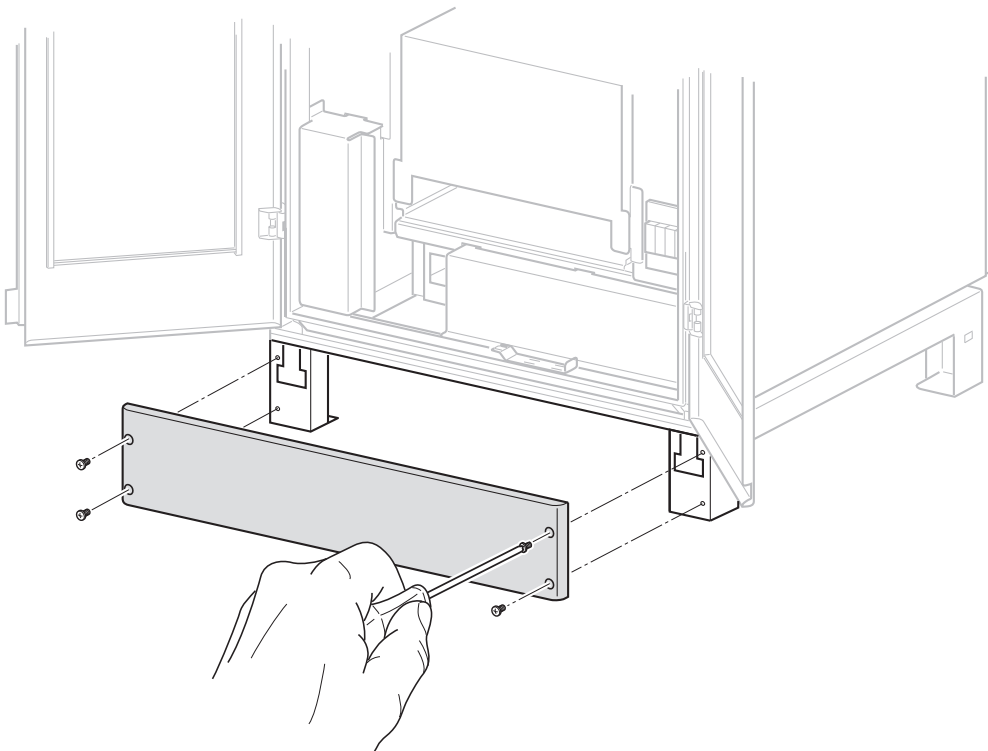


Par souci de sécurité, il est obligatoire de monter les panneaux de protection.

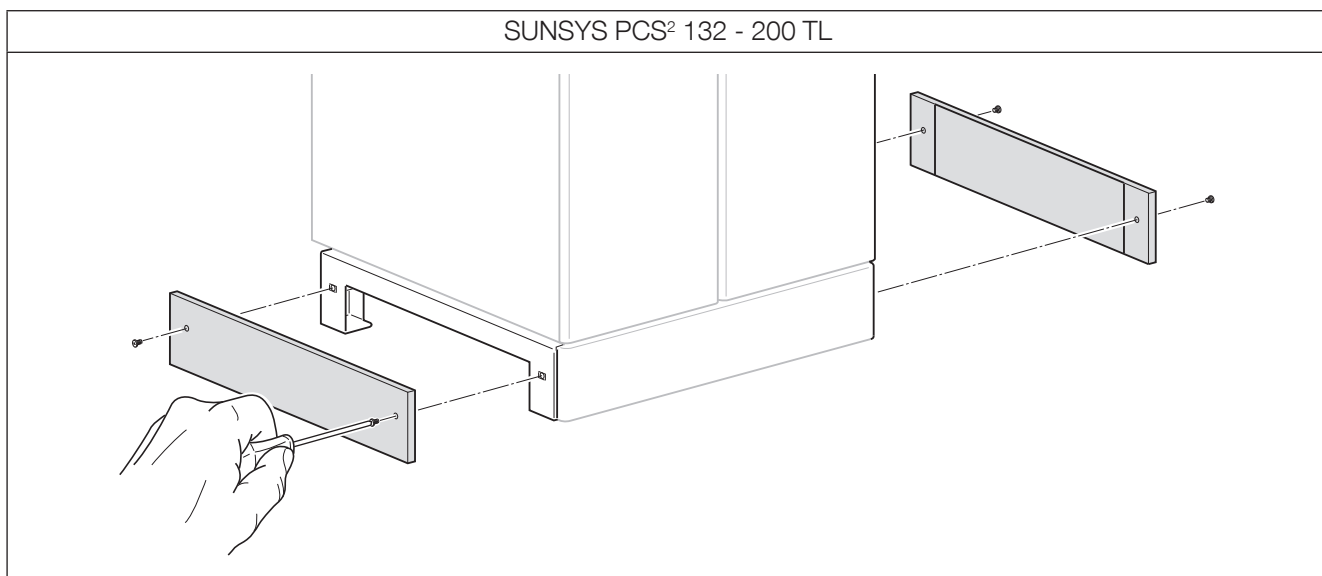
SUNSYS PCS² Gamme 33 - 66 - 100 TR/TL



SUNSYS PCS² 132 - 200 TL



- Fixer les deux caches latéraux



RACCORDEMENT ALIMENTATION AUXILIAIRE

SUNSYS PCS² est alimenté par une tension dédiée monophasée (se reporter au chapitre « Caractéristiques techniques »). La tension auxiliaire doit être raccordée à la prise appropriée.

	AVERTISSEMENT : respecter cette consigne pour éviter tout risque de dommages matériels.
--	--

SUNSYS PCS² 33 - 66 TR - 33 - 66 - 100 TL	SUNSYS PCS² 100 TR		
<p>Alimentation</p> <p>Cavalier interface de protection</p>	<p>Câble pour réseau auxiliaire PCS</p> <p>Câble pour réseau auxiliaire BES</p> <p>Cavalier interface de protection</p>		
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>REMARQUE ! La tension auxiliaire générée dans l'armoire transformateur alimente le PCS et le BES par l'intermédiaire des câbles fournis par SOCOMEC, comme indiqué sur l'illustration.</td> </tr> </table>		REMARQUE ! La tension auxiliaire générée dans l'armoire transformateur alimente le PCS et le BES par l'intermédiaire des câbles fournis par SOCOMEC, comme indiqué sur l'illustration.
	REMARQUE ! La tension auxiliaire générée dans l'armoire transformateur alimente le PCS et le BES par l'intermédiaire des câbles fournis par SOCOMEC, comme indiqué sur l'illustration.		

ENTRÉE EN CAS D'UTILISATION D'UNE INTERFACE DE PROTECTION EXTERNE

Si les normes de raccordement de la compagnie d'électricité locale indiquent qu'une interface de protection externe doit être utilisée, le signal de sortie de la protection externe (contact sec) peut être employé pour commander le contacteur interne de l'onduleur Sunsys PCS². Pour ce faire, retirer le cavalier.



REMARQUE : le câble d'alimentation auxiliaire doit être muni d'un dispositif de protection de 10 A max.

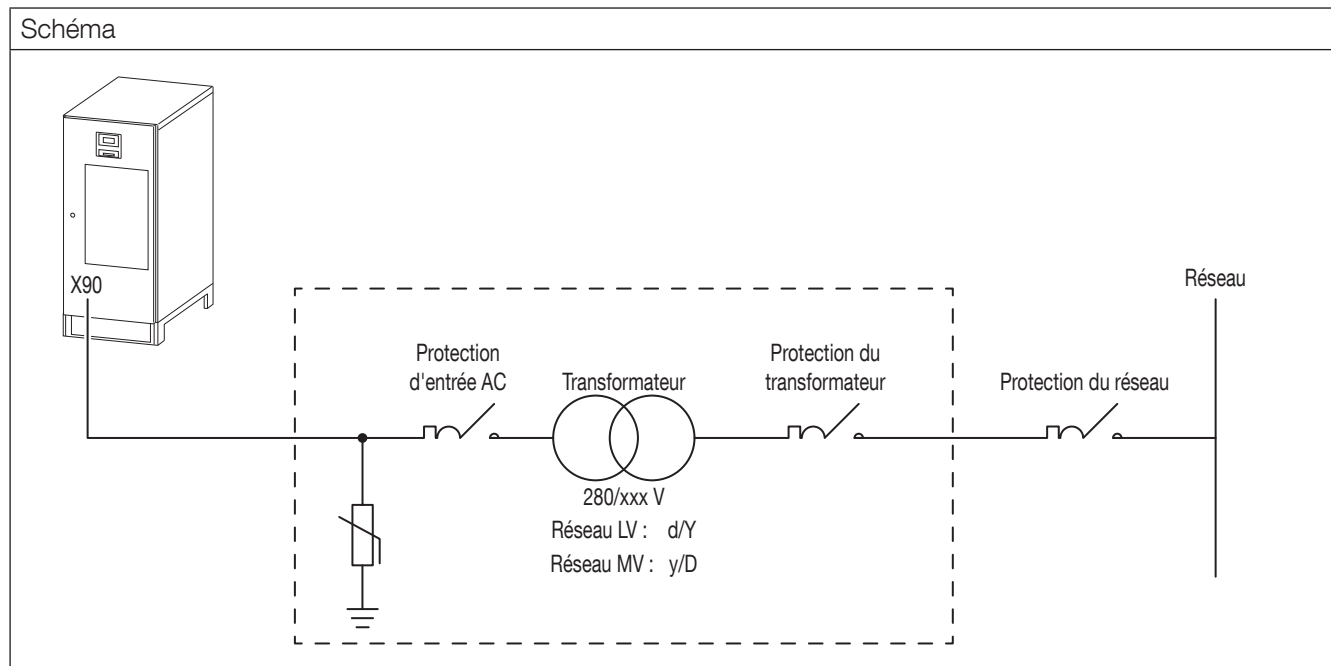
SUNSYS PCS² 132 - 200 TL



REMARQUE : le câble d'alimentation auxiliaire doit être muni d'un dispositif de protection de 10 A max.

7.2 CONSIGNES RELATIVES AU SUNSYS PCS² VERSION TL

Les versions SUNSYS PCS² TL nécessitent l'installation d'un transformateur connecté au réseau, en plus d'une protection d'entrée AC.



SPD

Installer le dispositif de protection contre les surtensions (SPD) sur les SUNSYS PCS² 33 TL, 66 TL et 100 TL si le modèle n'est pas relié au code de son armoire transformateur SUN-MO-TR100UL :

Tension de blocage [L-G]/[L-L] (VPR)	≤ 1800/2500 Vpk
Courant nominal de décharge (8x20 us) (In)	≥ 20 kA

L'installation doit être conforme aux instructions du fabricant du SPD (protection par fusible, sections de câble etc.).
L'installation doit être conforme aux exigences de la norme NEC70.

PROTECTION D'ENTRÉE AC

Se reporter au chapitre « Installation électrique ».

TRANSFORMATEUR

Le transformateur est nécessaire pour connecter le PCS² au réseau.

Les principales caractéristiques techniques sont présentées dans les spécifications suivantes.

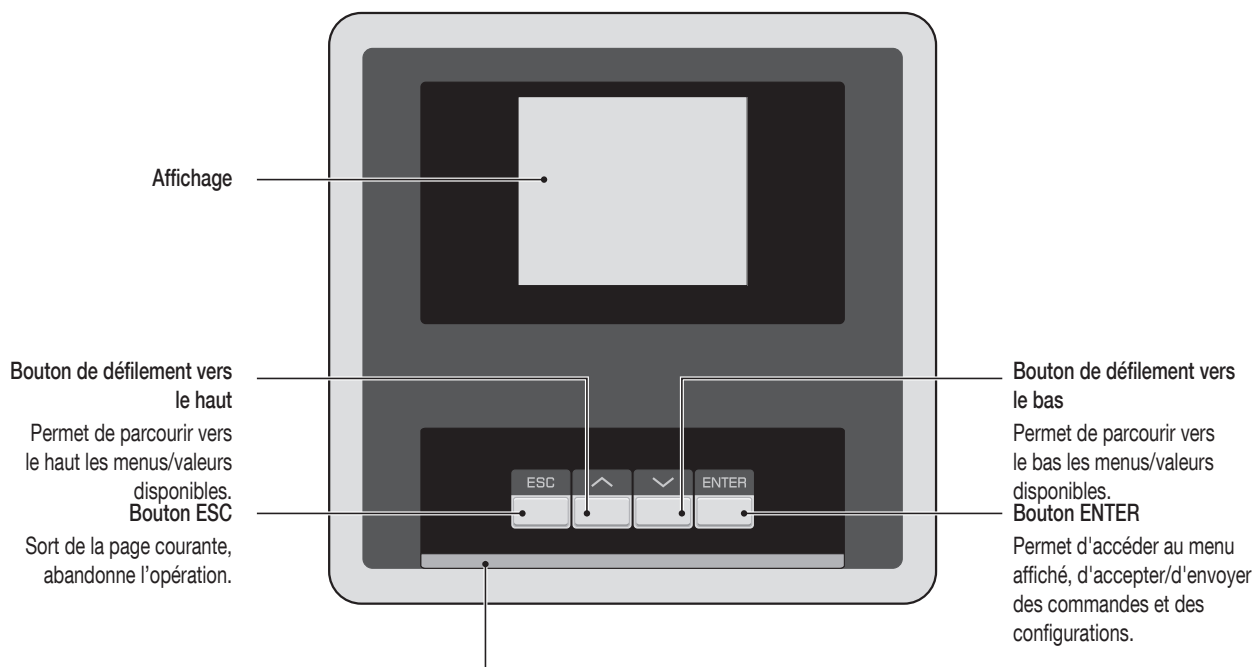
Calibres					
Paramètre	33 TL	66 TL	100 TL	132 TL	200 TL
Puissance nominale	35 kW	70 kW	105 kW	140 kW	210 kW
Fréquence nominale	60 Hz				
Nombre de phases	3				
Unité de couplage	LV=> Yd MV=> Dy				
Tension primaire - côté réseau	Identique à la tension de réseau (LV => Y MV => D)				
Tension secondaire - côté PCS	280 V (LV => d MV => y)				
Plage de tension du réseau	+10 % / -10 %				
Courant primaire nominal - côté réseau	Dépend de la tension du réseau				
Courant secondaire nominal - côté PCS	72,2 A	144,4 A	216,6 A	285,8 A	433 A
Isolation	Oui Entre les bobinages primaire et secondaire, raccordé à la terre.				
Catégorie de surtension	Dépend de la catégorie de surtension du réseau				

PROTECTION DU TRANSFORMATEUR

La protection du transformateur doit être définie par l'installateur ou le concepteur du site.

8. ÉCRAN DE CONTRÔLE

L'écran de contrôle fournit des informations sur l'état de fonctionnement, les mesures électriques, l'accès aux commandes et les paramètres de configuration. Il comprend un écran graphique en couleur et une barre d'état lumineuse.



BARRE D'ÉTAT LUMINEUSE

La barre change de couleur en fonction de l'état du SUNSYS PCS².

- **Rouge** : SUNSYS PCS² arrêté en raison d'une alarme.
- **Clignotant jaune** : un ou plusieurs avertissements sont présents et le SUNSYS PCS² est allumé.
- **Jaune** : un ou plusieurs avertissements sont présents et le SUNSYS PCS² est éteint ou la première période de maintenance requise est écoulée.
- **Clignotant vert** : SUNSYS PCS² en phase de premier démarrage.
- **Vert** : SUNSYS PCS² sous tension.

8.1 EXCEPTION POUR LE PCS² 132 - 200 TL

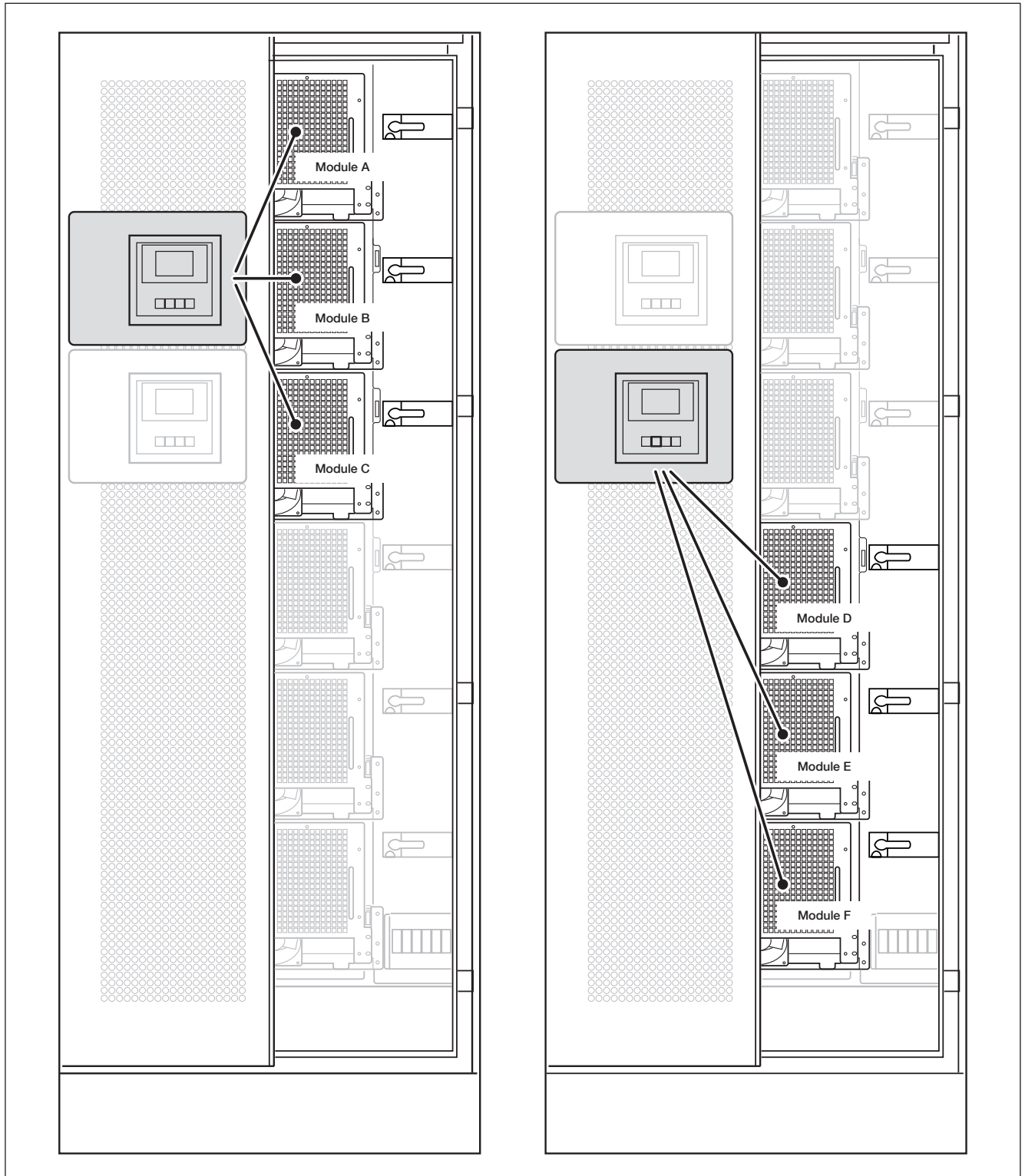
Le PCS² 132 - 200 TL possède deux écrans de contrôle :

- l'écran supérieur contrôle les trois modules de puissance supérieurs (module A, module B, module C).
- l'écran inférieur contrôle les trois modules de puissance inférieurs (module D, module E, module F).

La première procédure de démarrage doit donc être appliquée aux deux écrans de contrôle (chapitre « Premier démarrage ») qui doivent tous deux être utilisés pour contrôler les mesures, les alarmes etc. (chapitre « Menu »).

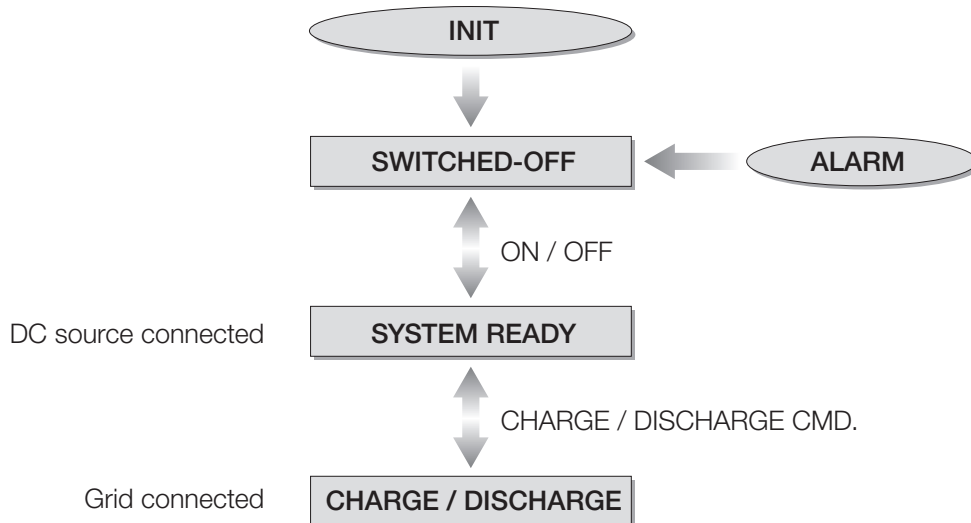


REMARQUE : les modules A et D ne sont pas présents dans le PCS² 132 TL.



8.2 ÉTAT-MACHINE DU CONVERTISSEUR

SUNSYS PCS² applique le concept état-machine suivant :



À l'allumage du système par l'alimentation auxiliaire, SUNSYS PCS² passe automatiquement à l'état HORS TENSION : l'écran de contrôle affiche le message « SWITCHED-OFF » sur la ligne d'état de l'ESS et la barre d'état lumineuse s'éteint.

Suite à une commande « ON », la source DC est connectée au SUNSYS PCS² et passe à l'état SYSTEM READY (SYSTÈME PRÊT) après avoir vérifié que l'état de la batterie est satisfaisant. Sur l'écran de contrôle, l'icône de la batterie est verte (ou jaune en présence d'un avertissement concernant la batterie⁽¹⁾) et le nombre de modules alimentés s'affiche.

À partir de l'état SYSTEM READY, à l'issue d'une commande de « Charge/Discharge » (Charge/décharge), SUNSYS PCS² se connecte au réseau AC et passe à l'état CHARGE/DISCHARGE (le sens du flux d'énergie indique à l'écran la nature de l'opération). L'écran de contrôle affiche le message correspondant « INVERTER ON » (ONDULEUR ALLUMÉ) sur la ligne d'état de l'ESS et la barre d'état lumineuse s'allume en vert ou clignote en jaune (en présence d'au moins un avertissement).

En cas de déclenchement d'une alarme, le système passe à l'état ALARM et s'éteint pour garantir la sécurité de l'installation. La barre d'état lumineuse s'allume en rouge et un message d'alarme s'affiche à l'écran.

1. La présence d'un avertissement n'a pas pour effet d'arrêter le système de stockage d'énergie.

9. PREMIER DÉMARRAGE



Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre « Normes de sécurité ».

Lors de la première mise sous tension du SUNSYS PCS², l'assistant de mise en service est activé.

L'assistant de mise en service est une procédure interactive destinée à guider l'utilisateur lors du premier démarrage du SUNSYS PCS².

Les étapes les plus importantes sont décrites ci-dessous.

CHOIX DE LA LANGUE



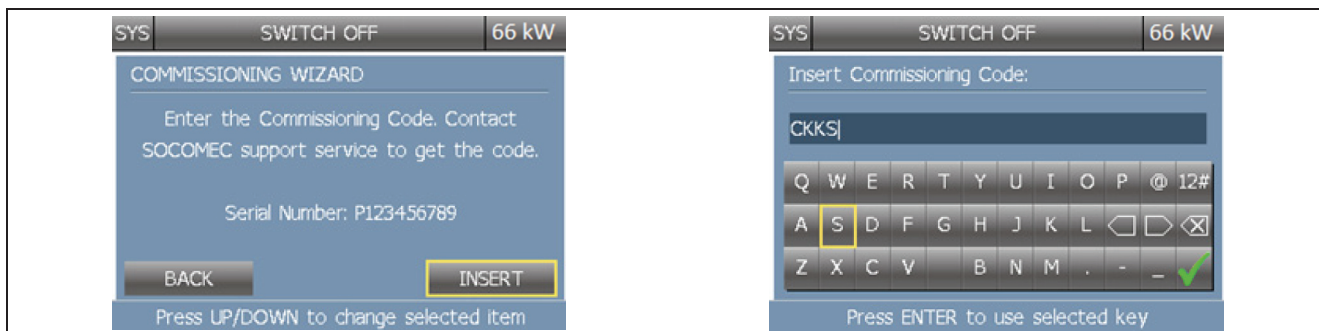
CODE D'ACTIVATION

Le fonctionnement du SUNSYS PCS² exige la saisie du code d'activation (quatre chiffres) sur les deux écrans de contrôle.



ATTENTION : Sans le code d'activation, il est impossible de terminer la procédure de premier démarrage et l'équipement n'est pas opérationnel.

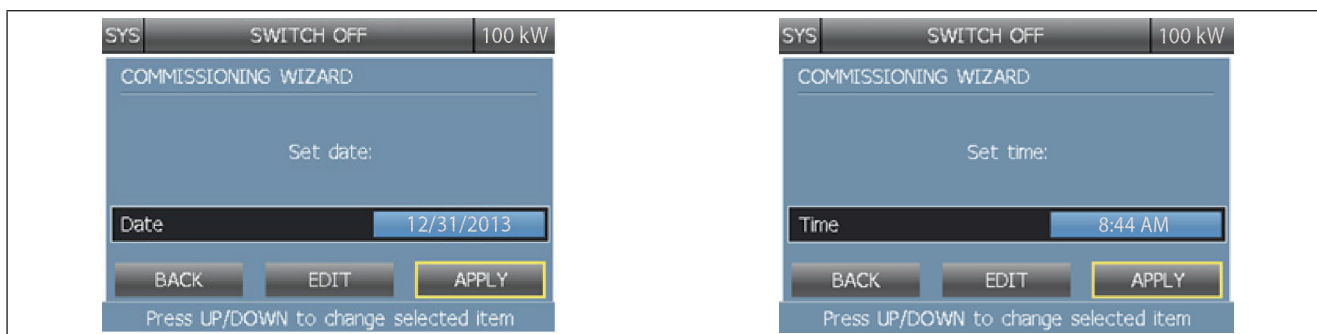
Pour obtenir le code d'activation, contacter le Centre de service technique et indiquer le numéro de série qui figure sur l'écran de contrôle.



Pour insérer le code d'activation :

- - appuyer sur INSERT (un clavier s'affiche à l'écran) ;
- - saisir le code d'activation ;
- - appuyer sur ✓ ,
- - appuyer sur ENTER.

DATE ET HEURE



CONFIGURATION DU SYSTÈME

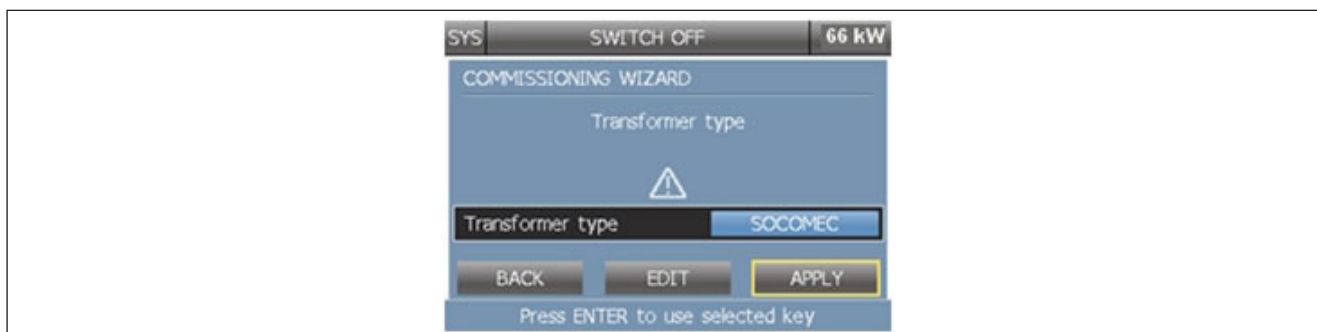
Configure le nombre de modules installés (1, 2 ou 3).



TYPE DE TRANSFORMATEUR

Configure le type de transformateur connecté au SUNSYS PCS².

- SOCOMEC : avec le transformateur standard.
- Externe : si le client utilise un transformateur personnalisé.



TYPE DE BATTERIE

Configure le type de batterie connecté au SUNSYS PCS² (Générique, Lithium, Plomb, etc.).

Après la mise en service, selon le type de batterie utilisé, les options du menu Réglage batterie varient afin de garantir la configuration correcte du SUNSYS PCS².



RÉGLAGE DU PAYS/CODE DE RACCORDEMENT RÉSEAU

Sélectionner le pays/code de raccordement au réseau approprié en fonction de la réglementation locale en vigueur.

La compatibilité des codes de raccordement réseau est constamment actualisée. Contacter SOCOMEC pour toute information à ce sujet. (La compatibilité peut être modifiée sans préavis.)

	REMARQUE : Une fois le pays/code de raccordement réseau défini, SUNSYS PCS ² IM est automatiquement configuré conformément aux normes locales en vigueur.
---	---

RÉGLAGE DU MODE D'OPTIMISATION

Non présent si la batterie générique est sélectionnée.

Configure le mode d'utilisation de la batterie. Les options possibles sont :

- PERFORMANCE : optimise les performances de la batterie (plage de fonctionnement pleine charge) ;
- DURÉE DE VIE : optimise la durée de vie de la batterie (plage de fonctionnement charge réduite).

RÉGLAGE DU MODE DE CONTRÔLE

Configure le mode de contrôle du SUNSYS PCS². Deux modes de contrôle au choix :

- local (depuis l'écran de contrôle) ;
- EMS externe (système de gestion de l'énergie externe) ;

10. MENU

10.1 VUE D'ENSEMBLE DE L'AFFICHAGE

Barre d'état

Direction de l'énergie

État de la batterie

État de charge sous forme de %

Module SUNSYS PCS²

Zone message d'aide
Toujours à l'écran : affiche un message d'aide présentant les fonctions à l'utilisateur.

État du système de stockage d'énergie ESS⁽¹⁾

Puissance nominale du SUNSYS PCS² (kW)

08:44 AM

Puissance instantanée (kW)

Vue du système

Press UP/DOWN to change module

1. Système de stockage d'énergie (comprend le SUNSYS PCS² et le système batterie).

Zone Alarmes

Zone Alarmes
Présente lorsqu'une alarme est active.
Ouvrir le menu ALARMES pour afficher la liste complète des alarmes.

Icônes d'état

Heure : heure du SUNSYS PCS²

Code de mise en service non saisi ou avertissement d'inspection programmée : inspection de la machine nécessaire. Contacter le service CIM de SOCOMEC.

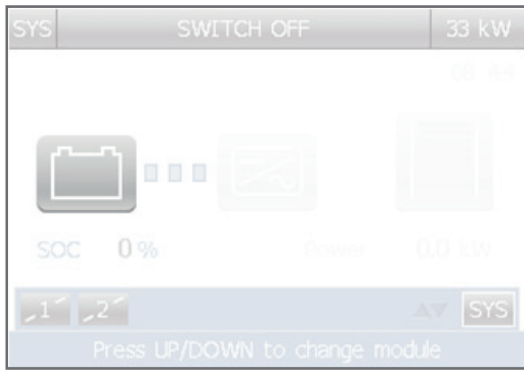
Symbole clé : indique que le clavier est verrouillé.





Icône USB : affichée si une clé USB est insérée. La clé USB doit être formatée en FAT32.

Symbole modem : réservée à l'assistance technique.

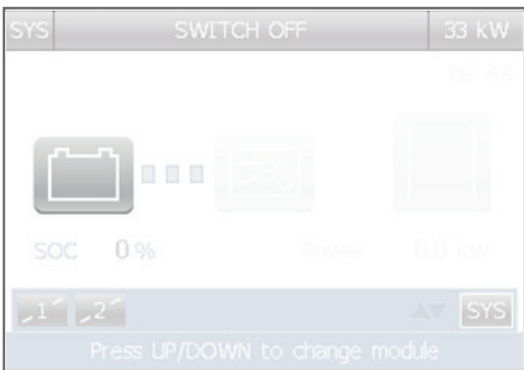
Icône de réseau : affichée si une connexion valide est établie via Ethernet. Elle clignote lorsqu'un hôte distant communique avec le SUNSYS PCS²






État du SUNSYS PCS²



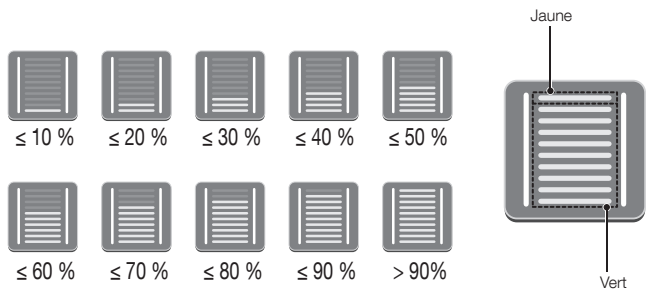
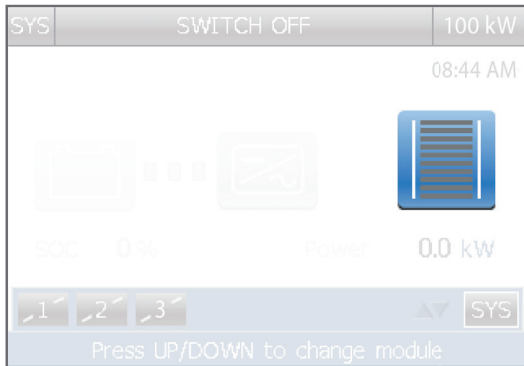
-  (Icône grise) Batterie absente
-  (Icône verte) Fonctionnement normal du SUNSYS PCS²
-  (Icône jaune) Avertissement en cours sur le SUNSYS PCS²
-  (Icône rouge) Alarme en cours sur le SUNSYS PCS²

État de la batterie

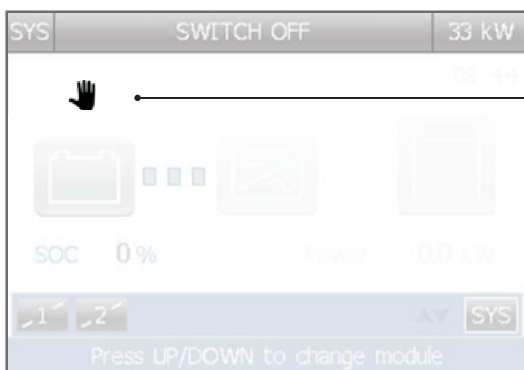


-  SOC ≥ 87,5 %
-  62,5 % ≤ SOC ≤ 87,5 %
-  37,5 % ≤ SOC ≤ 62,5 %
-  12,5 % ≤ SOC ≤ 37,5 %
-  SOC ≤ 12,5 %



Niveau de puissance instantanée



Commande locale



Commande locale
séquence de charge/décharge

-  **REMARQUE :** Les procédures disponibles dépendent du type de batterie.
-  **REMARQUE :** Pour changer de procédure, il faut sélectionner la commande 'Stop sequence' (Arrêter la séquence).

10.2 ARBORESCENCE DES MENUS

PREMIER NIVEAU	DEUXIÈME NIVEAU	TROISIÈME NIVEAU
STATISTIQUES	COMPTEURS	
	GRAPHIQUES DE PRODUCTION	TENDANCE JOURNALIÈRE
		DISTRIBUTION PROF. DÉCHARGE
		DURÉE DE DÉCHARGE
	TEMPÉRATURE DE BATTERIE	
MESURES	PUISSANCE PCS	
	MESURES AC	
	MESURES BATTERIE	
	CAPTEURS	
ALARMES ET AVERTISSEMENTS	ALARMES	
	AVERTISSEMENTS	
HISTORIQUE DES ÉVÉNEMENTS		
COMMANDES	PROCÉDURE LOCALE	Démarrer charge/décharge ⁽⁵⁾
		Calibrage du PCS ⁽⁵⁾
		Procédure d'arrêt ⁽⁵⁾
	REMISE À ZÉRO ALARME	Alarme réinitialisée
	PROCÉDURES DE TEST	Test barre de LED
		Test contacteurs AC
		Démarrer le test de la ventilation
	STATISTIQUES DE REMISE A ZÉRO	Réinitialiser toutes les données de production
REDÉMARRAGE AFFICHAGE	Redémarrer Affichage	
CONFIG SYSTÈME	Démarrer la procédure de configuration	
RÉGLAGES	PRÉFÉRENCES	LANGUE
		DATE ET HEURE
		BUZZER
		AFFICHAGE
		MOTS DE PASSE
	CONFIGURATIONS DU SYSTÈME ASI	Commande locale/distante
		Nbre de modules
		Type de transformateur
		Interface de protection AC [Interne/Externe]
		Mode d'économie d'énergie
	RÉGLAGES PCS	TENSION/FRÉQUENCE NOMINALE
		CODE PAYS/RÉSEAU
		PARAMÈTRES DE CONNEXION
		SEUILS DE PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT
		Options supplémentaires selon le pays/code de raccordement réseau
	RÉGLAGES BATTERIE ⁽¹⁾	TYPE DE BATTERIE
		PARAMÈTRES DE BATTERIE ^{(2),(3)}
		MODE PARAMÈTRES DE BATTERIE ⁽³⁾
		SEUILS DE CHARGE
		SEUILS DE DÉCHARGE
		PARAMÈTRES DE MAINTENANCE ⁽²⁾
		CALCUL ÉTAT SANTÉ ⁽²⁾
		MODE OPTIMISATION ⁽⁴⁾
	CONFIGURATION AVANCÉE	
	DISPOSITIFS EN OPTION	DISPOSITIFS EN OPTION 1
		DISPOSITIFS EN OPTION 2
	CONNECTIVITÉ	PÉRIPHÉRIQUES
SERVICES		

PREMIER NIVEAU	DEUXIÈME NIVEAU	TROISIÈME NIVEAU
SERVICE	DESCRIPTION DU PCS	
	VERSION LOGICIEL	SYSTÈME
		MODULE1
		MODULE2
		MODULE3
	NUMÉRO DE SÉRIE	
	CODE DE MISE EN SERVICE	
MISE À NIVEAU FIRMWARE		MISE À NIVEAU FIRMWARE HMI
		MISE À NIVEAU LANGUES

1. Protection par mot de passe.
2. Affiché uniquement avec une batterie plomb.
3. Affiché uniquement avec une batterie générique.
4. Affiché uniquement avec une batterie lithium Samsung ou Saft.
5. Accès autorisé si le mode Local est activé : **RÉGLAGE > CONFIGURATION DU SYSTÈME > commande au niveau local/à distance**

VERROUILLAGE DU CLAVIER

Le clavier peut être verrouillé en appuyant sur les touches dans l'ordre suivant :

ÉCHAP > HAUT > BAS > ENTRÉE

Le clavier est déverrouillé en appuyant sur ces touches dans l'ordre inverse :



ENTER > BAS > HAUT > ÉCHAP

Ces séquences ne fonctionnent que sur la page du synoptique.

SAISIE DES MOTS DE PASSE

Certaines commandes et certains réglages requièrent la saisie d'un mot de passe.

Si tel est le cas, un verrou s'affiche. Lorsqu'un mot de passe est requis, un clavier virtuel s'affiche. Une fois le mot de passe saisi le cadenas s'ouvre et l'opération peut être exécutée. Le mot de passe par défaut est **SUNS**.

	<p>AVERTISSEMENT : le mot de passe protège des réglages et paramètres importants, qui sont essentiels au bon fonctionnement du module SUNSYS PCS². Seuls des techniciens qualifiés et compétents sont habilités à accéder aux paramètres protégés. Des réglages erronés risquent d'endommager les équipements.</p>
	<p>REMARQUE : Il est conseillé de changer le mot de passe afin d'empêcher les accès non autorisés.</p>

10.3 DESCRIPTION DU MENU

MENU D'AFFICHAGE

Il est possible d'afficher les informations correspondant à chaque module sur le synoptique en sélectionnant le numéro de série du SUNSYS PCS².

LANGUES DISPONIBLES

SUNSYS PCS² est fourni avec les langues suivantes : français, anglais, espagnol, allemand, italien.

D'autres langues pourront être ajoutées par SOCOMEC en fonction de l'acquisition de nouveaux marchés.

Les traductions se trouvent dans les fichiers avec l'extension *.Ing qui sont fournis par SOCOMEC. La mise à niveau avec les différentes langues s'exécute via le port USB à l'aide d'une clé USB standard. La clé USB doit être formattée en FAT16 ou FAT32.

Étape 1

Le fichier de langue à installer doit être copié sur une clé USB et placé dans le dossier standard :

{clé USB}\socomec\uwhi

Étape 2

Insérer la clé USB dans le port USB situé à l'arrière de la porte du SUNSYS PCS².

Étape 3

Ouvrir le menu : SERVICE > MISE À NIVEAU FIRMWARE > MISE À NIVEAU LANGUES. SUNSYS PCS² doit d'abord être sélectionné sur la page principale.

Étape 4

La liste des fichiers du dossier \socomec\uwhi de la clé USB s'affiche. Sélectionner le fichier à installer et suivre les instructions à l'écran.

Étape 5

Une fois la procédure terminée, sélectionner Yes pour relancer l'écran.

Étape 6

Retirer la clé USB lorsque c'est demandé.

Étape 7

La nouvelle langue est disponible après redémarrage du système.

Pour changer la langue d'affichage, ouvrir le menu SYSTEME : RÉGLAGES > PRÉFÉRENCES > LANGUE.

Pour rétablir l'anglais comme langue par défaut, appuyer sur ESC pendant au moins 4 secondes sur la page principale (page du synoptique).

MENU STATISTIQUES

Ce menu affiche les COMPTEURS et le GRAPHIQUE DE PRODUCTION :

- Les compteurs stockent le temps de fonctionnement [en heures] et le nombre total de cycles.
- Le graphique de production présente les données suivantes :
 - Tendances journalière (les 7 derniers jours de SOC et de puissance active).
 - Distribution de la profondeur de décharge (nombre de cycles comportant une valeur spécifique de décharge).
 - Durée de décharge (nombre de cycles comportant une période de décharge spécifique).
 - Température de la batterie (nombre d'heures de fonctionnement à une température spécifique).

COMMANDES

Le menu comporte une liste de commandes que l'utilisateur peut activer via l'affichage :

- Procédure locale :
 - Charge/décharge de la batterie.
 - Procédure d'arrêt.
 - Procédure de calibrage du SUNSYS PCS².
 - Procédure de mise en service (uniquement pour les batteries plomb).
 - Procédure d'égalisation (uniquement pour les batteries plomb).
 - Estimation de l'état de santé (uniquement pour les batteries plomb).

RÉGLAGES

Ce menu comporte les paramètres de configuration du système, lesquels sont tous protégés par mot de passe, ainsi que les paramètres de configuration du PCS et de la batterie.

Contactez SOCOMEC pour connaître la configuration adaptée au PCS en fonction des besoins spécifiques du site.

Contactez SOCOMEC pour connaître la configuration adaptée à la batterie en fonction de la batterie installée.

10.4 RÉGLAGE PAR DÉFAUT



REMARQUE !

Toute modification des paramètres seuils énumérés ci-dessous peut entraîner des changements concernant la conformité à la norme et doit être approuvée par le fournisseur d'électricité sur le site et / ou l'autorité compétente.

Le système est qualifié d'« Onduleur interactif de réseau » ; il couvre les fonctions de support réseau définies dans la norme UL1741 Supplément A (SA).

La réponse par défaut du système d'interconnexion aux tensions anormales et aux fréquences anormales est définie conformément aux prescriptions de la norme UL1741 SA. Les valeurs par défaut et les plages de réglage (entre crochets {...}) sont fournies dans le tableau 10.4.1 et le tableau 10.4.2.

Pour les informations relatives aux fonctions de support réseau, consulter le chapitre 15 « UL1741SA : comment configurer les fonctions de support réseau ».

10.4.1 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX TENSIONS ANORMALES

UL1741 SA		
Seuil	Tension (% de UNOM)	Temps de déconnexion (s)
UV3	< 50 {5 - 100}	1,50 {0,01 - 300}
UV2	< 70 {5 - 100}	11,00 {0,01 - 300}
UV1	< 88 {5 - 100}	21,00 {0,01 - 300}
OV1	> 110 {100 - 120}	13,00 {0,01 - 300}
OV2	≥ 120 {100 - 120}	0,16 {0,01 - 300}

10.4.2 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX FRÉQUENCES ANORMALES

UL1741 SA		
Seuil	Fréquence (Hz)	Temps de déconnexion (s)
UF2	< 57 {53 - 60}	0,16 {0,01 - 300}
UF1	< 58,5 {53 - 60}	300 {0,01 - 300}
OF1	> 60,5 {60 - 65}	300 {0,01 - 300}
OF2	> 62 {60 - 65}	0,16 {0,01 - 300}

La réponse par défaut du système aux tensions et aux fréquences anormales peut être configurée pour être conforme à la norme IEEE 1547-2003 (voir le tableau 10.4.3 et le tableau 10.4.4) ou à la norme IEEE 1547a-2014 (voir le tableau 10.4.5 et le tableau 10.4.6) également. Les valeurs par défaut et les plages de réglage (entre crochets {...}) sont fournies dans les tableaux.

10.4.3 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX TENSIONS ANORMALES

IEEE 1547-2003		
Seuil	Tension (% de UNOM)	Temps de déconnexion (s)
UV1	< 50 {50 - 100}	0,16 {0 - 0,16}
UV2	< 88 {50 - 100}	2,00 {0 - 21,00}
OV1	> 110 {100 - 120}	1,00 {0 - 13,00}
OV2	≥ 120 {100 - 120}	0,16 {0 - 0,16}

10.4.4 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX FRÉQUENCES ANORMALES

IEEE 1547-2003		
Seuil	Fréquence (Hz)	Temps de déconnexion (s)
UF1	< 57 {57 - 59,8}	0,16 {0 - 0,16}
UF2	< 59,3 {57 - 59,8}	0,16 {0 - 300,00}
OF1	> 60,5 {60 - 64}	0,16 {0 - 0,16}

10.4.5 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX TENSIONS ANORMALES

IEEE 1547a-2014		
Seuil	Tension (% de UNOM)	Temps de déconnexion (s)
UV1	< 45 {45 - 100}	0,16 {0 - 0,16}
UV2	< 60 {45 - 100}	1,00 {0 - 11,00}
UV3	< 88 {45 - 100}	2,00 {0 - 21,00}
OV1	> 110 {100 - 120}	1,00 {0 - 13,00}
OV2	≥ 120 {100 - 120}	0,16 {0 - 0,16}

10.4.6 RÉPONSE DU SYSTÈME D'INTERCONNEXION AUX FRÉQUENCES ANORMALES

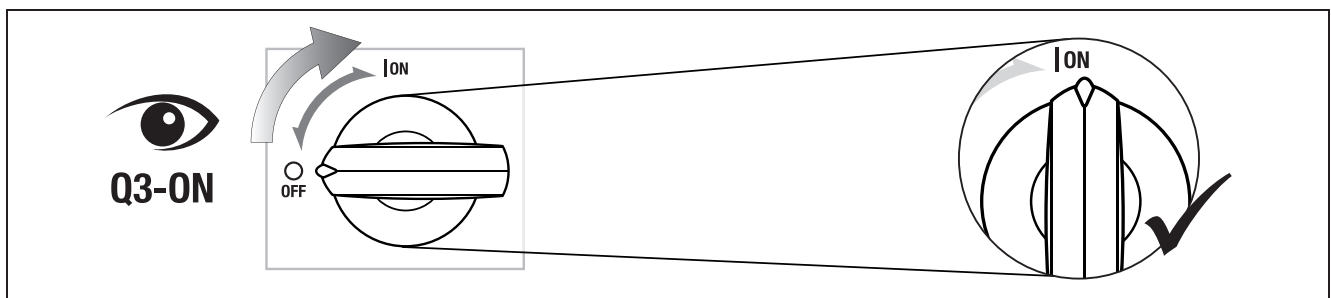
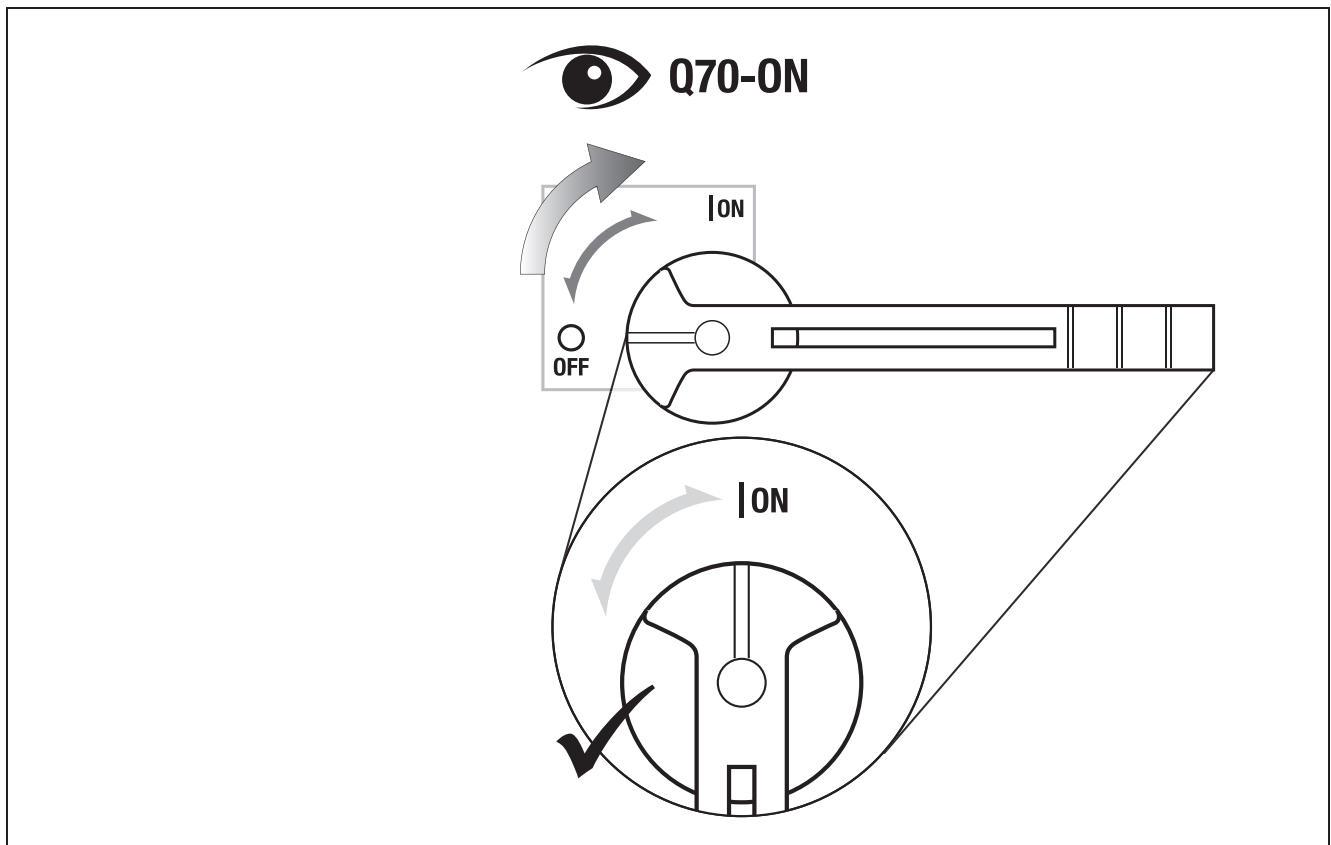
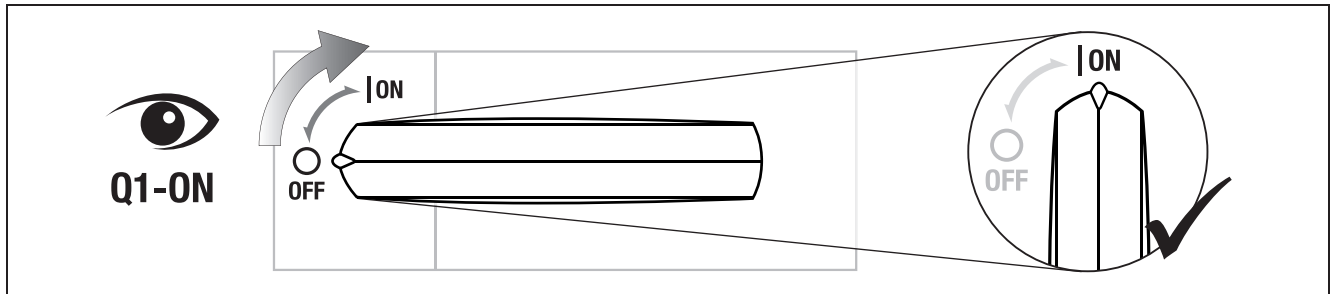
IEEE 1547a-2014		
Seuil	Fréquence (Hz)	Temps de déconnexion (s)
UF1	< 57 {56 - 60}	0,16 {0 - 10,00}
UF2	< 59,5 {56 - 60}	2,00 {0 - 300,00}
OF1	> 60,5 {60 - 64}	2,00 {0 - 300,00}
OF2	> 62 {60 - 64}	0,16 {0 - 10,00}

11. CONSIGNES D'UTILISATION

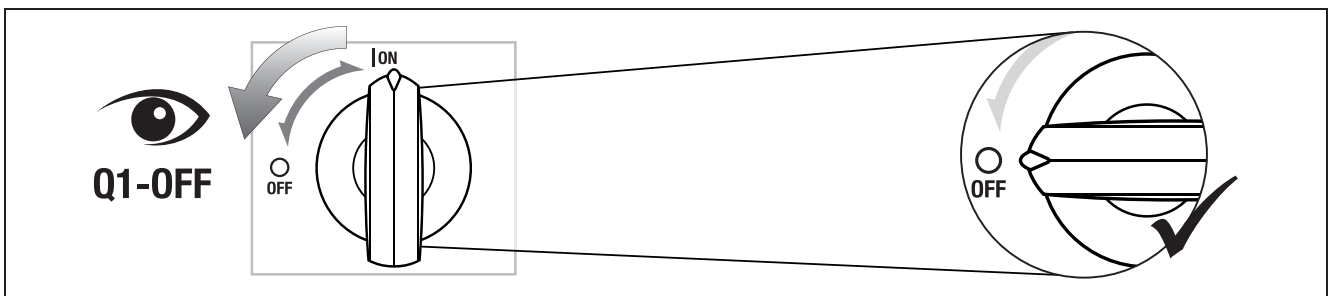
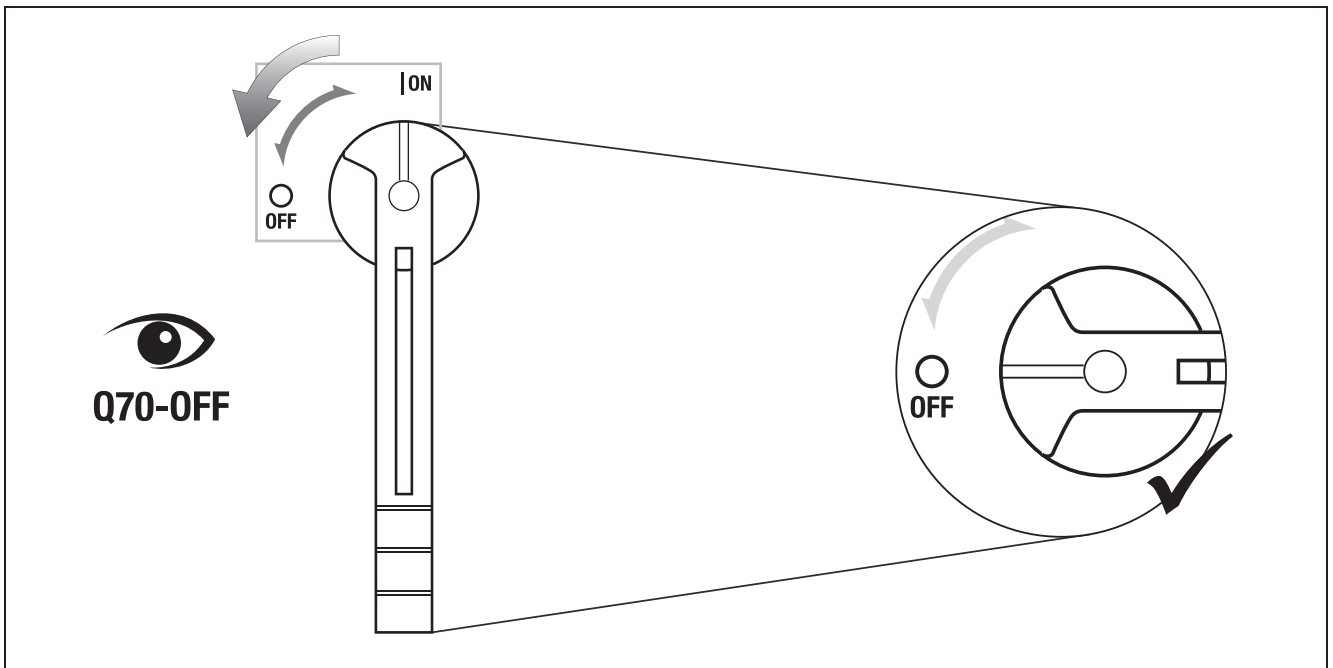
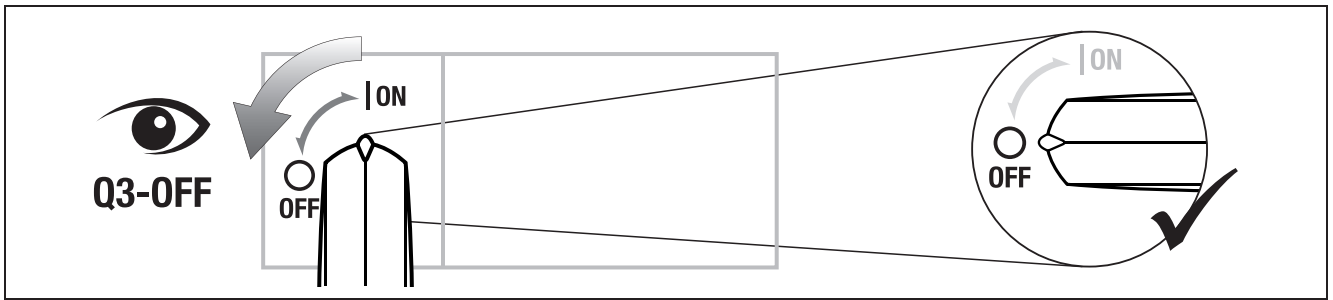


REMARQUE : avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre « Normes de sécurité ».

11.1 MISE EN MARCHÉ



11.2 MISE À L'ARRÊT



Q70 est absent sur les PCS 100 kW, 132 kW et 200 kW.

S'il faut aussi couper l'alimentation auxiliaire, débrancher le câble de la prise d'entrée d'alimentation auxiliaire ou ouvrir le fusible correspondant.

Cette opération met tous les équipements auxiliaires du SUNSYS PCS² hors tension, y compris le contrôleur du système et l'écran de contrôle.

Le contacteur d'alimentation générale de l'équipement sera également ouvert.

12. FONCTIONNEMENT

12.1 MODE D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

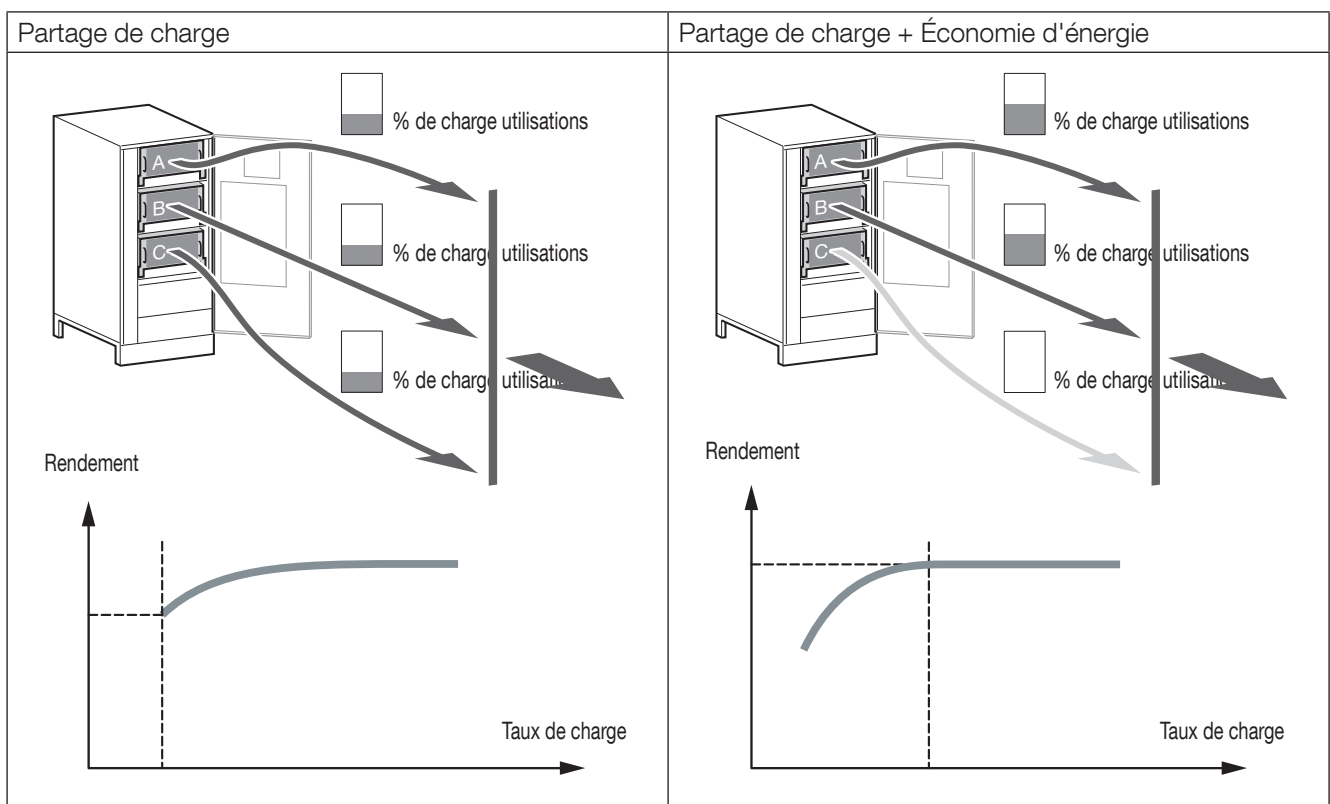
	<p>REMARQUE : Il convient d'utiliser le mode Économie d'énergie pour les applications de décalage d'énergie général (charge pendant le jour, décharge pendant la nuit).</p>
	<p>ATTENTION : Le mode Économie d'énergie ne convient pas pour les applications d'écrêtement des pointes, c'est-à-dire celles qui nécessitent d'importantes variations de puissance rapides et des temps de réaction très courts. L'optimisation de la consommation d'énergie implique l'arrêt contrôlé des modules en mode veille. En cas de brusques pics de puissance importants, le SUNSYS PCS² doit respecter l'heure de démarrage des modules avant d'atteindre la valeur du point de consigne requis.</p>

La fonction Économie d'énergie permet de garantir la disponibilité du système et de réduire la consommation d'énergie.

Ce type de fonctionnement présente deux avantages :

- Allonger la durée de vie des équipements (comme les modules sont mis sous et hors tension de manière aléatoire, ils fonctionnent moins longtemps en moyenne) ;
- Accroître le rendement (seuls les équipements réellement requis sont activés et fonctionnent dans des conditions de rendement optimal, 30 à 60 % de la puissance nominale).

Réglage par défaut : désactivé. Pour activer ce mode, accéder au menu **SETTINGS > SYSTEM CONFIGURATION > Energy Saver Mode**



13. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS

Caractéristiques	Type	Description	Disponibilité
Protections parafoudres AC (SPD AC)	Électrique	Cette caractéristique offre une protection contre les surtensions AC.	Disponible en option ¹
Protections parafoudres DC (SPD DC)	Électrique	Cette caractéristique offre une protection contre les surtensions DC.	Disponible en option
Interface de communication série	Communication		Disponible en standard
Interface Modbus TCP	Communication		Disponible en standard
Carte ADC	Communication		Disponible en standard
Carte de communication	Communication		Disponible en option

1. De série sur les modèles 33-66-100 TR, 132 et 200 TL.

13.1 INTERFACE DE COMMUNICATION SÉRIE

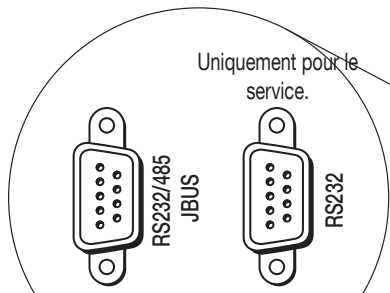
RS232/485 est un canal de communication série qui peut être utilisé pour se connecter à un système EMS externe ou à un BMS (système de gestion de batterie), selon le type de batterie utilisé.

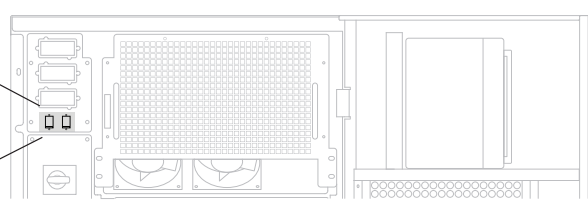


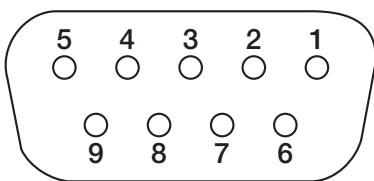
REMARQUE : Le câble RS485 doit être blindé.

SUNSYS PCS² 33-66-100 TR

Uniquement pour le service.





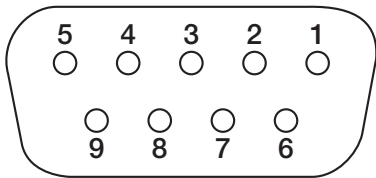
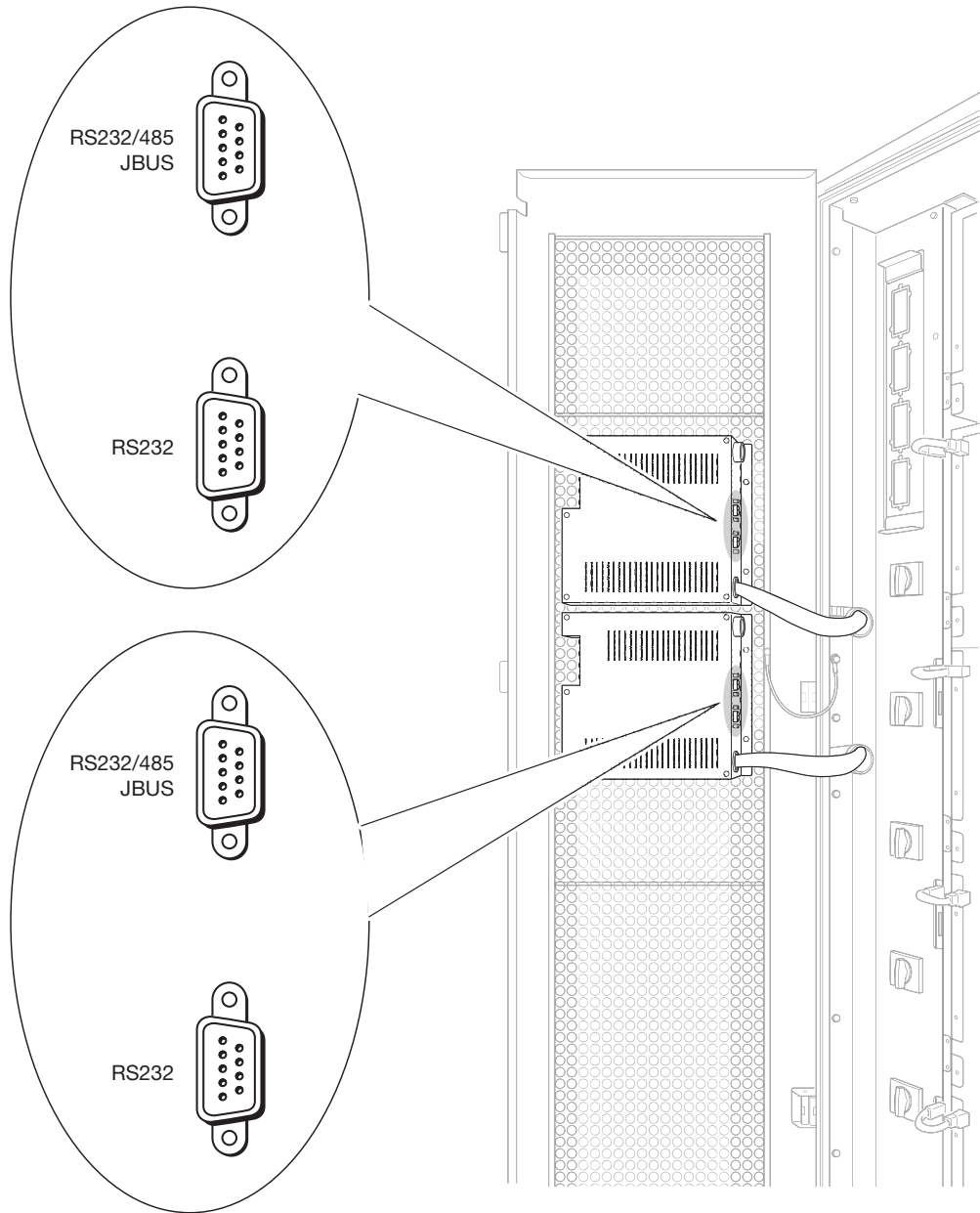


Affectation des broches C1 RS232/485

- 1 Non connecté
- 2 RX pour RS232
- 3 TX pour RS232
- 4 Données +
- 5 TERRE
- 6 Données -
- 7 Réservé
- 8 Non connecté
- 9 +12 V

Affectation des broches RS232

- 1 Réservé
- 2 RX pour RS232
- 3 TX pour RS232
- 4 Réservé
- 5 Terre pour RS232
- 6 Non connecté
- 7 RTS
- 8 CTS
- 9 +12 V



**Affectation des broches C1
RS232/485**

- 1 Non connecté
- 2 RX pour RS232
- 3 TX pour RS232
- 4 Données +
- 5 TERRE
- 6 Données -
- 7 Réservé
- 8 Non connecté
- 9 +12 V

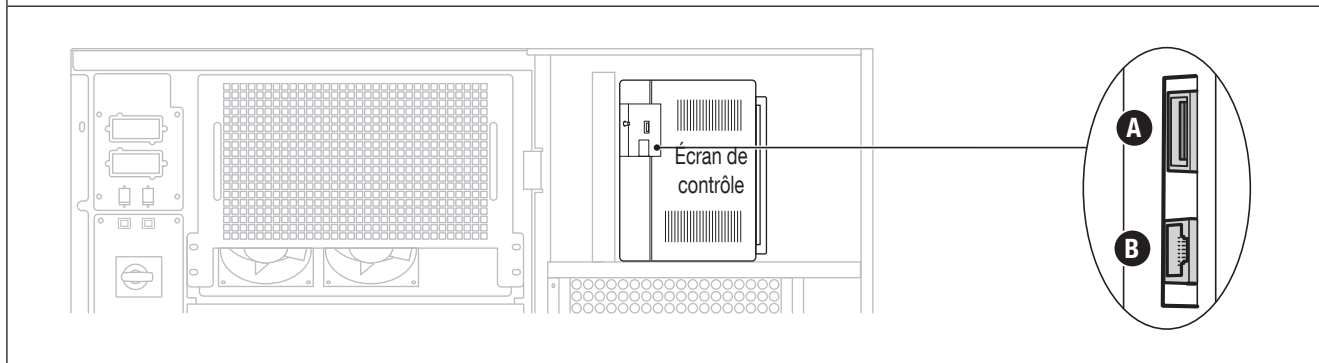
Affectation des broches RS232

- 1 Réservé
- 2 RX pour RS232
- 3 TX pour RS232
- 4 Réservé
- 5 Terre pour RS232
- 6 Non connecté
- 7 RTS
- 8 CTS
- 9 +12 V

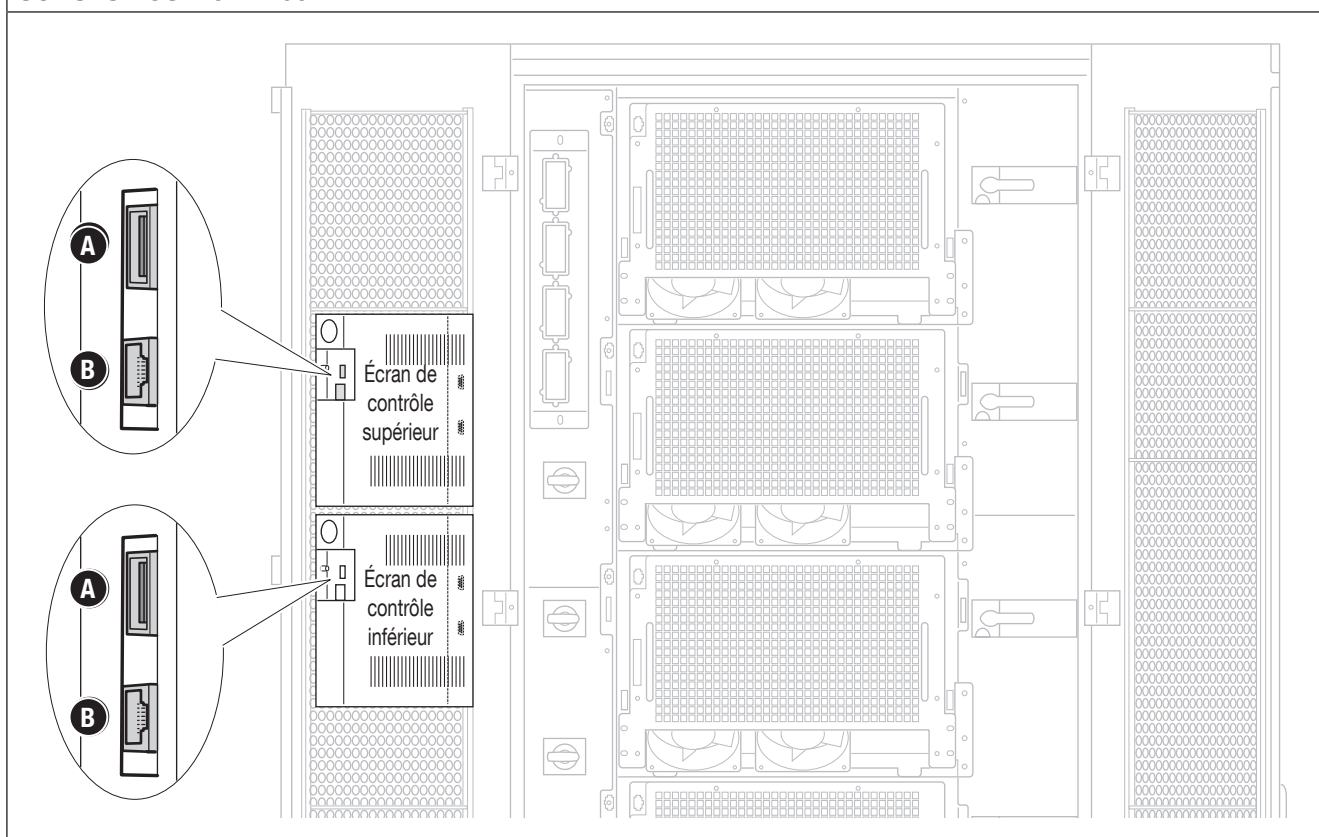
13.2 INTERFACE MODBUS TCP

Il est possible de gérer le SUNSYS PCS² depuis des postes distants à l'aide du protocole réseau MODBUS TCP. Voir le menu **RÉGLAGES > CONNECTIVITÉ > PÉRIPHÉRIQUES > PARAMÈTRES RÉSEAU** pour accéder au paramètre **Activer/désactiver DHCP**. Redémarrer l'interface homme-machine (HMI) après avoir modifié les paramètres. Les adresses IP peuvent être modifiées uniquement si le DHCP est désactivé.

SUNSYS PCS² 33 TR - 66-100 TR/TL



SUNSYS PCS² 132 - 200 TL



Légende

- A Connecteur USB
- B Connecteur réseau LAN RJ45 pour Ethernet




REMARQUE : Le câble Ethernet doit être blindé.

13.3 CARTE ADC

Cette carte permet de gérer quatre sorties normalement fermées ou normalement ouvertes et trois entrées numériques en mode configurable.

- Données électriques.
 - Courant nominal et tension nominale admissibles des contacts normalement ouverts ou normalement fermés : 2 A 250 Vac, selon la borne utilisée.
 - Les entrées sont activées à la fermeture du circuit.
- Connexion ESD externe.

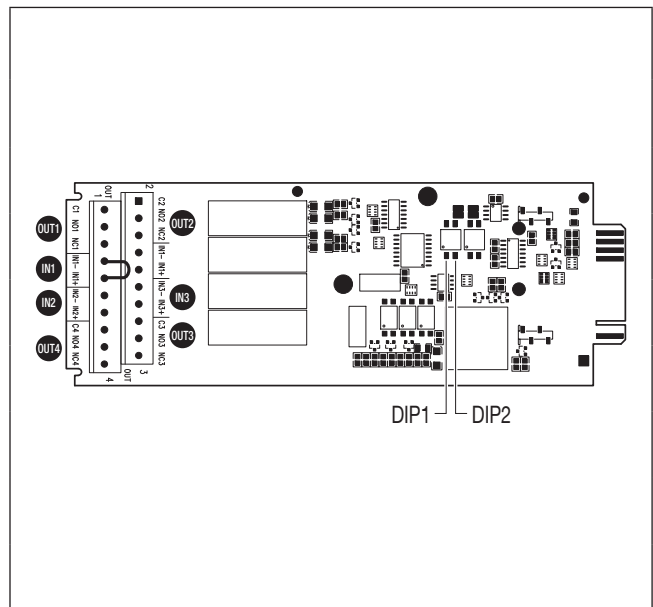
La carte ADC permet d'installer un système d'arrêt d'urgence à distance (ESD). Raccorder un contact sans potentiel normalement fermé aux bornes IN1+ et IN1- de la carte ADC.

	<p>L'activation de l'entrée ESD coupe la sortie du SUNSYS PCS². Pour remettre en service le SUNSYS PCS² :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermer le contact ESD sur « In 1 » sur la carte ADC. • Envoyer la commande de réinitialisation des alarmes.
---	---

La configuration et la désignation de la fonction de l'ENTRÉE/SORTIE de la carte dépendent du type de batterie connecté au SUNSYS PCS², dont le tableau de configuration est repris dans le Manuel de l'armoire batterie.

Le tableau suivant concerne uniquement les batteries plomb-acide.

CONFIGURATION DE LA CARTE ADC DIP1 : ARRET - DIP2 : OFF		
ENTRÉE/ SORTIE	Description	Niveau de filtre ⁽¹⁾
SORTIE 1	Alarme générale	0
SORTIE 2	Commande de contacteur DC	1
SORTIE 3	Batterie déchargée	0
SORTIE 4	Commande de ventilateur	0
ENTRÉE 1 ⁽²⁾	ESD	0
ENTRÉE 2 ⁽³⁾	Protection thermique	2
ENTRÉE 3	Capteur de température	/

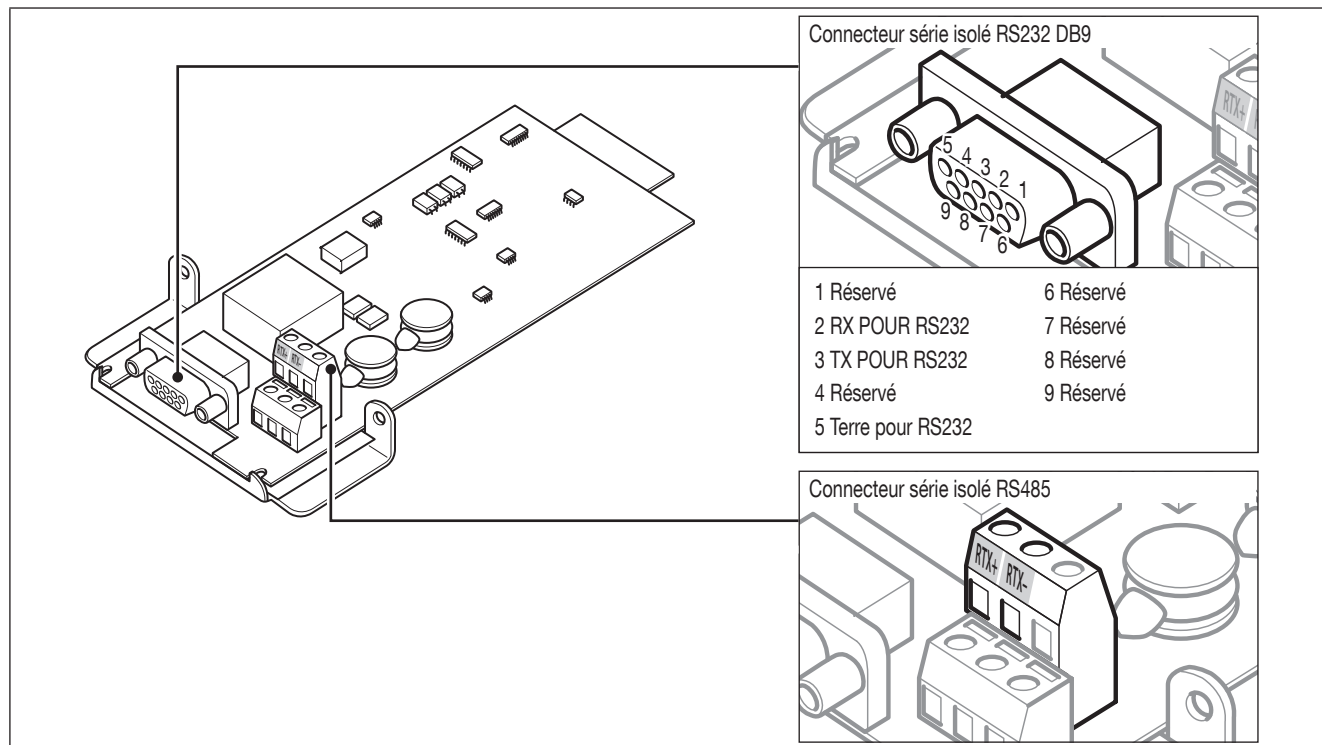


1. Le niveau de filtre indique le délai d'activation : 0 (pas de délai), 1 (délai de 1 s), 2 (délai de 60 s).
2. En cas de non-utilisation du bouton ESD externe, effectuer un pont à l'aide d'un cavalier pour court-circuiter l'entrée IN 1.
3. En cas de non-utilisation de la protection thermique externe, effectuer toujours un pont à l'aide d'un cavalier pour court-circuiter l'entrée IN 2.

Si utilisées dans les modules 132 - 200 TL, les cartes ADC doivent être en n° 2.

13.4 INTERFACE DE COMMUNICATION SÉRIE

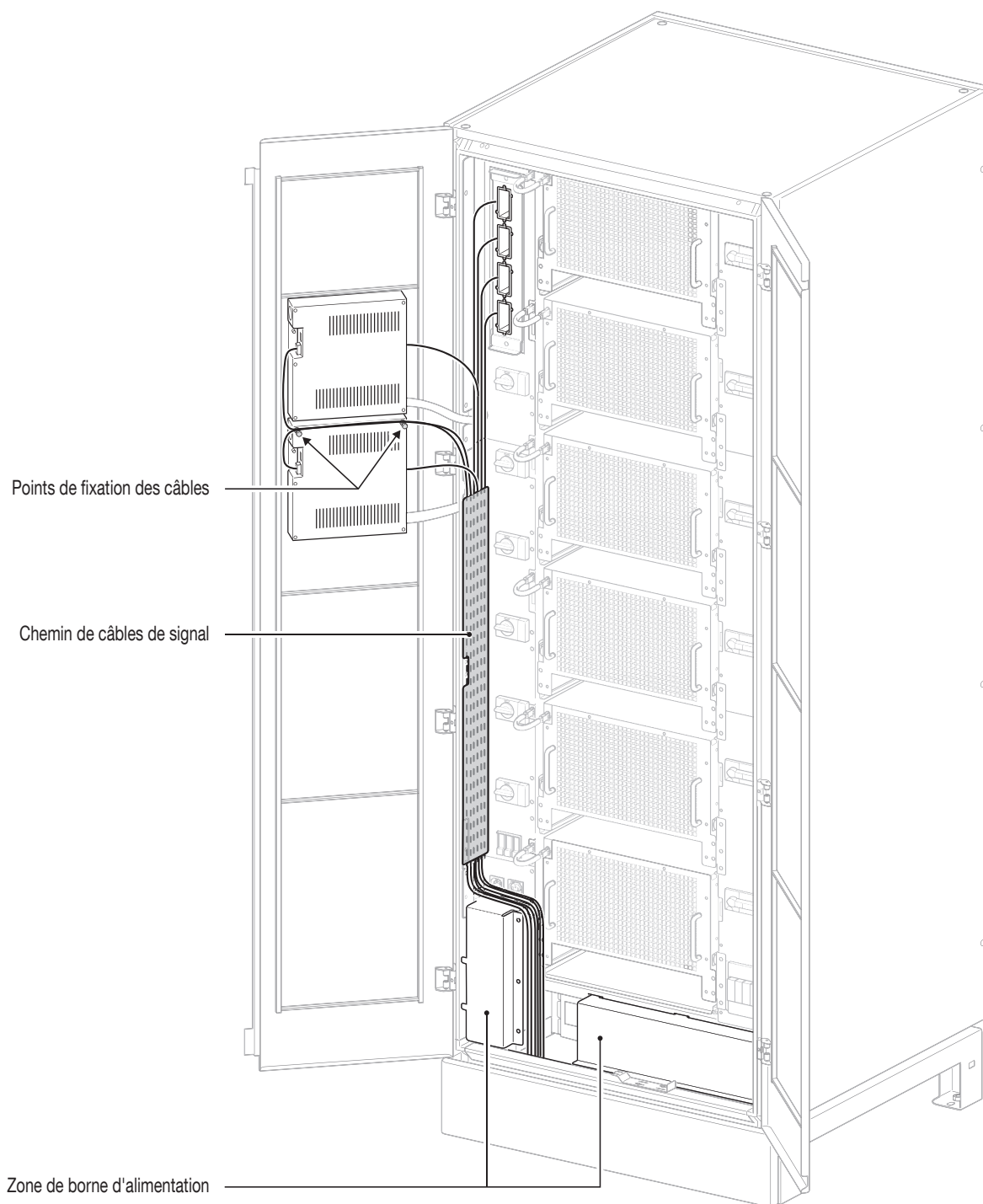
Un connecteur série RS232 DB9 et un connecteur RS485 sont disponibles sur la carte.



Si utilisées dans les modules 132 - 200 TL, les cartes d'interface de communication série doivent être en n° 2.

13.5 CÂBLAGE DE SIGNAL

PCS² 132 - 200 TL



ATTENTION : Les câbles de signal ne doivent pas être présents dans la zone de la borne d'alimentation.

14. AVERTISSEMENTS ET DÉPANNAGE

Les messages d'alarme offrent un diagnostic immédiat des défauts, dysfonctionnements ou pannes pouvant survenir dans les batteries.

Les événements suivants sont signalés :

- Avertissement : signale une alarme sans gravité entraînant l'arrêt de l'unité. Ce type d'événement peut être réinitialisé automatiquement.
- Alarme : signale une alarme grave entraînant l'arrêt de l'unité. Ces alarmes nécessitent une réinitialisation manuelle.

Les alarmes et avertissements sont classés en deux catégories :

- Alarmes/avertissements système : se rapportent à des éléments extérieurs à l'unité (tels que le réseau d'alimentation, le circuit de sortie, la température ambiante). Les mesures correctives sont prises par l'utilisateur (l'installateur ou l'opérateur du système) ou par l'équipe d'assistance technique.
- Alarmes/avertissements unité : se rapportent à des composants de l'unité. Les mesures correctives sont exécutées par le service d'assistance technique.

Avertissements système			
Avertissement		Cause	Solution
W01	Température ambiante excessive	La température ambiante enregistrée par l'unité est supérieure à 45° (voir les valeurs affichées sur le synoptique).	Vérifier le système de ventilation ou de climatisation dans le local où l'unité est installée.
W02	Température ambiante inférieure au seuil minimum	La température ambiante enregistrée par l'unité est inférieure à 15° (voir la valeur affichée sur le synoptique).	Vérifier le système de ventilation ou de climatisation dans le local où l'unité est installée.
W04	Température interne excessive	La température de la structure d'alimentation de l'unité est supérieure à 110° (voir la valeur affichée sur le synoptique).	Vérifier le système de ventilation ou de climatisation dans le local où l'unité est installée.
W66			
W20	Impédance élevée à la terre	Les valeurs de contrôleur d'isolement et de résistance à la terre enregistrées sont trop élevées.	Vérifier les fusibles de protection. Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique.
W21 ⁽²⁾	Référence à la puissance active trop faible pour charger les batteries	Le point de consigne de puissance active est trop bas pour charger les batteries.	Augmenter la valeur du point de consigne de puissance active pour atteindre le courant de charge de la batterie approprié.
W22	Déclassement de courant de batterie en cours	La puissance de charge/décharge est déclassée, suite à une demande de batterie.	Réduire la charge.
W23	Batterie entièrement déchargée	La batterie est entièrement déchargée.	Recharger la batterie.
W24 ⁽²⁾	Basse tension batterie	La tension de la cellule de batterie a atteint un niveau bas critique.	Recharger la batterie.
W25 ⁽²⁾	Capacité batterie faible	La charge de la batterie a atteint un niveau bas critique.	Recharger la batterie.
W26 ⁽²⁾	Batterie en attente de temps de repos	La batterie nécessite un temps de repos avant l'opération de charge/décharge.	Respecter le temps de repos.
W27 ⁽²⁾	Charge complète requise pour la batterie	La batterie nécessite d'être entièrement chargée avant d'être déchargée.	Recharge complète de la batterie.
W28 ⁽²⁾	Surchauffe de la batterie	Température interne de la batterie trop élevée.	Réduire la température ambiante.
W29 ⁽²⁾	Demande de calibrage	Une demande de procédure de calibrage a été faite.	Exécuter la procédure de calibrage.
W30 ⁽²⁾	Demande d'égalisation	Une demande de procédure d'égalisation a été faite.	Exécuter la procédure d'égalisation.
W31	Mode local activé	L'ESS est contrôlé localement via l'interface homme-machine (HMI).	Utiliser l'HMI pour le contrôle.

Avertissements système			
Avertissement	Cause	Solution	
W32	Avertissement batterie générale	Présence d'autres avertissements en rapport avec la batterie.	Prendre les mesures nécessaires pour éliminer les avertissements batterie.
W33	Réseau d'entrée AC hors plage de tension ou fréquence	Le réseau d'entrée est absent ou insuffisant (valeurs de tension et/ou de fréquence incorrectes par rapport aux informations fournies dans le tableau des données techniques).	Vérifier si les dispositifs de protection sont débranchés en amont de l'unité. Vérifier que les valeurs de tension et de fréquence appliquées sont conformes aux valeurs configurées sur l'interface HMI.
W34			
W40	Faible résistance de l'isolation	Détection d'une faible résistance de l'isolation.	Vérifier l'isolation à la terre.
W41	Défaut de capteur d'isolation	Réponse incorrecte sur capteur d'isolation.	S'assurer que le dispositif de surveillance de l'isolation est correctement connecté.
W42 ⁽¹⁾	Alarme Module 1	Module 1 arrêté par l'alarme.	Vérifier le Module 1.
W43 ⁽¹⁾	Alarme Module 2	Module 2 arrêté par l'alarme.	Vérifier le Module 2.
W44 ⁽¹⁾	Alarme Module 3	Module 3 arrêté par l'alarme.	Vérifier le Module 3.

Avertissements relatifs à l'unité			
Avertissement	Cause	Solution	
W65	Unité en cours de déclassement	L'unité est en train de réduire la puissance fournie/consommée par le réseau.	Vérifier les autres alarmes et/ou avertissements visuels.
W69	Réseau d'entrée AC hors de la plage de fréquences	Le réseau d'entrée est absent ou insuffisant (valeurs de tension et/ou de fréquence incorrectes par rapport aux informations fournies dans le tableau des données techniques).	Vérifier si les dispositifs de protection sont débranchés en amont de l'unité. Vérifier que les valeurs de tension et de fréquence appliquées sont conformes aux valeurs configurées sur l'interface HMI.
W70			

Alarmes du système			
Alarmes	Cause	Solution	
A01 ⁽³⁾	Coupure suite à une commande externe	Le module PCS est coupé suite à une commande de coupure instantanée externe.	Vérifier si le contact externe est connecté correctement à la carte ADC. Il sera éventuellement nécessaire de procéder à une réinitialisation manuelle.
A05 ⁽³⁾	SPD AC déclenché	Surtension AC.	Vérifier et remplacer si nécessaire.
A06 ⁽³⁾	SPD DC déclenché	Surtension DC.	Vérifier et remplacer si nécessaire.
A07	Alarme de contacteur de sortie	Le statut du contacteur de sortie n'est pas compatible avec la commande.	Contacteur le service d'assistance technique.
A08	Surchauffe du transformateur	Le transformateur est en état de surchauffe.	Vérifier le système de ventilation ou de climatisation dans le local où l'unité est installée.
A15	Configuration incorrecte du système	Configuration système non valide.	Vérifier les paramètres de configuration.
A22	Surtension batterie	Tension de la batterie trop élevée.	Vérifier la configuration de la batterie.
A23	Défaut communication batterie	Absence de communication batterie.	Vérifier le câble reliant le PCS à la batterie.
A24	Alarme batterie générale	Présence d'autres alarmes en rapport avec la batterie.	Prendre les mesures nécessaires pour éliminer les alarmes batterie.

Alarmes du système			
Alarmes		Cause	Solution
A25 ⁽²⁾	Anomalie de la protection thermique du BES	Surchauffe à l'intérieur de l'armoire.	Vérifier que la protection thermique est connectée correctement à la carte ADC et contrôler la température à l'intérieur de l'armoire batterie.
A26	Défaut de connexion DC	Échec du test de contacteur DC de batterie.	Vérifier si le contacteur DC de batterie est connecté correctement à la carte ADC.
A27 ⁽²⁾	Surchauffe de la batterie	Température interne de la batterie trop élevée.	Réduire la température ambiante.



Alarmes relatives à l'unité			
Alarmes		Cause	Solution
A47	Modules avec configuration différente	Les modules ont une configuration différente.	Vérifier que les modules présentent la même référence de modèle pour assurer la compatibilité entre les équipements.
A68	Unité hors tension suite à une surchauffe	Problème de surchauffe.	Réduire la température ambiante.
A69	Défaut ventilateur	Système de ventilation en panne.	Vérifier que l'admission de l'air de refroidissement située à l'avant et la sortie à l'arrière, ne sont pas obstruées.
A72	Unité verrouillée	Problème interne.	Vérifier l'alarme spécifique.
A73	Surtension en entrée	La tension en entrée DC a dépassé les 900 V.	Vérifier les connexions.

1. Alarme présente uniquement sur le module de puissance n° (1, 2, 3) ; le système reste opérationnel.

2. Affiché uniquement avec une batterie plomb.

3. Disponible en option.

15. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

	REMARQUE : avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre « Normes de sécurité ».
	REMARQUE : seuls des techniciens compétents qualifiés agréés par SOCOMEC sont habilités à intervenir sur cet équipement.

Une maintenance annuelle est recommandée pour assurer à l'exploitation une efficacité optimale et éviter les temps d'indisponibilité de l'équipement.

La maintenance consiste à effectuer la vérification complète du fonctionnement incluant les éléments suivants :

- Pièces électroniques et mécaniques ;
- Dépoussiérage ;
- Mise à jour des logiciels ;
- Contrôle de l'environnement




15.1 BATTERIES

L'état de la batterie est un facteur essentiel au bon fonctionnement de l'ESS.

Pendant toute la durée de vie utile de la batterie, le Sunsys PCS² enregistre les statistiques concernant ses conditions d'utilisation à des fins d'analyse.

La durée de vie utile des batteries dépend principalement des conditions d'utilisation :

- Nombre de cycles de charge et de décharge ;
- Taux de charge ;
- Température.

	REMARQUE : les batteries doivent être remplacées exclusivement par des batteries recommandées ou vendues par SOCOMEC. Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à remplacer les batteries.
	ATTENTION : les batteries usagées contiennent des substances dangereuses. Ne pas ouvrir la protection !
	REMARQUE : les batteries usagées doivent être mises dans des conteneurs. Elles doivent être remises à une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets.

15.2 VENTILATEURS ET CONDENSATEURS

La durée de vie des pièces consommables telles que les ventilateurs ou les condensateurs (AC et DC) dépend des conditions d'utilisation et environnementales de l'équipement (locaux, type d'utilisation ou de charge).

Il est conseillé de remplacer les consommables comme suit ⁽¹⁾ :

Pièce consommable	Années
Ventilateur	5
Condensateur AC et DC	7

1. Sur la base du fonctionnement de l'unité selon la spécification du fabricant.

16. UL1741SA : COMMENT CONFIGURER LES FONCTIONS DE SUPPORT RÉSEAU

16.1 INTRODUCTION

Le supplément A à la norme UL1741 couvre les fonctions de support réseau requises pour les onduleurs interactifs de réseau et les convertisseurs.

L'installateur est responsable du réglage des paramètres en fonction des prescriptions définies dans le document relatif aux impératifs des services publics locaux. Le large éventail de paramètres de programmation est conforme aux règles d'interconnexion California Rule 21 et HECO Rule 14H.

16.2 SEUILS DE DÉCLENCHEMENT

MENU > SETTINGS > PCS SETTINGS > AC INTERFACE PROTECION

Les seuils de déclenchement en cas de sous-sur tension et sous-surfréquence peuvent être définis à l'aide du tableau ci-dessous.

Désignation du groupe de paramètres	Désignation du paramètre	Valeur par défaut	Plage programmable	Description
IP - PLAGE DE TENSION				
	UV3	50 %	5 ÷ 100	Tension minimale absolue admise %Vn
	UV2	70 %	5 ÷ 100	Tension minimale intermédiaire admise %Vn
	UV1	88 %	5 ÷ 100	Tension minimale admise %Vn
	OV1	110 %	100 ÷ 120	Tension maximale admise %Vn
	OV2	120 %	100 ÷ 120	Tension maximale absolue admise %Vn
IP - TIMINGS TENSION				
	Délai max. UV3	1,50 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement sous le seuil de tension UV3
	Délai max. UV2	11,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement sous le seuil de tension UV2
	Délai max. UV1	21,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement sous le seuil de tension UV1
	Délai max. OV1	13,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement au-dessus du seuil de tension OV1
	Délai max. OV2	0,16 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement au-dessus du seuil de tension OV2
IP - PLAGE DE FRÉQUENCE				
	UF2	57,0 Hz	53,0 ÷ 60,0	Fréquence minimale absolue admise %fn
	UF1	58,5 Hz	53,0 ÷ 60,0	Fréquence minimale admise %fn
	OF1	60,5 Hz	60,0 ÷ 65,0	Fréquence maximum admise %fn
	OF2	62,0 Hz	60,0 ÷ 65,0	Fréquence maximum absolue admise %fn
IP - TIMINGS FRÉQUENCE				
	Délai max. UF2	0,16 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement sous-fréquence UF2
	Délai max. UF1	300,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement sous-fréquence UF1
	Délai max. OF1	300,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement surfréquence OF1
	Délai max. OF2	0,16 s	0,01 ÷ 300	Temps de déclenchement surfréquence OF2

16.3 MODE DE MAINTIEN D'ALIMENTATION RT (RIDE THROUGH) ET SYNCHRONISATION

Les fonctions de maintien de l'alimentation en cas de creux de tension et de surtension L/HVRT (Low and High Voltage Ride-Through) et de maintien de l'alimentation en cas de sous-fréquence et de surfréquence L/HFRT (Low and High Frequency Ride-Through) caractérisent le comportement du système lorsque les valeurs de tension et de fréquence se trouvent hors des limites de fonctionnement normales du PCS.

Les illustrations suivantes montrent des profils de maintien de l'alimentation correspondant aux prescriptions de la règle d'interconnexion Rule 21.

Figure SA9.1

Example operating parameters that correspond to Rule 21 ride-through and must trip regions in the time-voltage domain

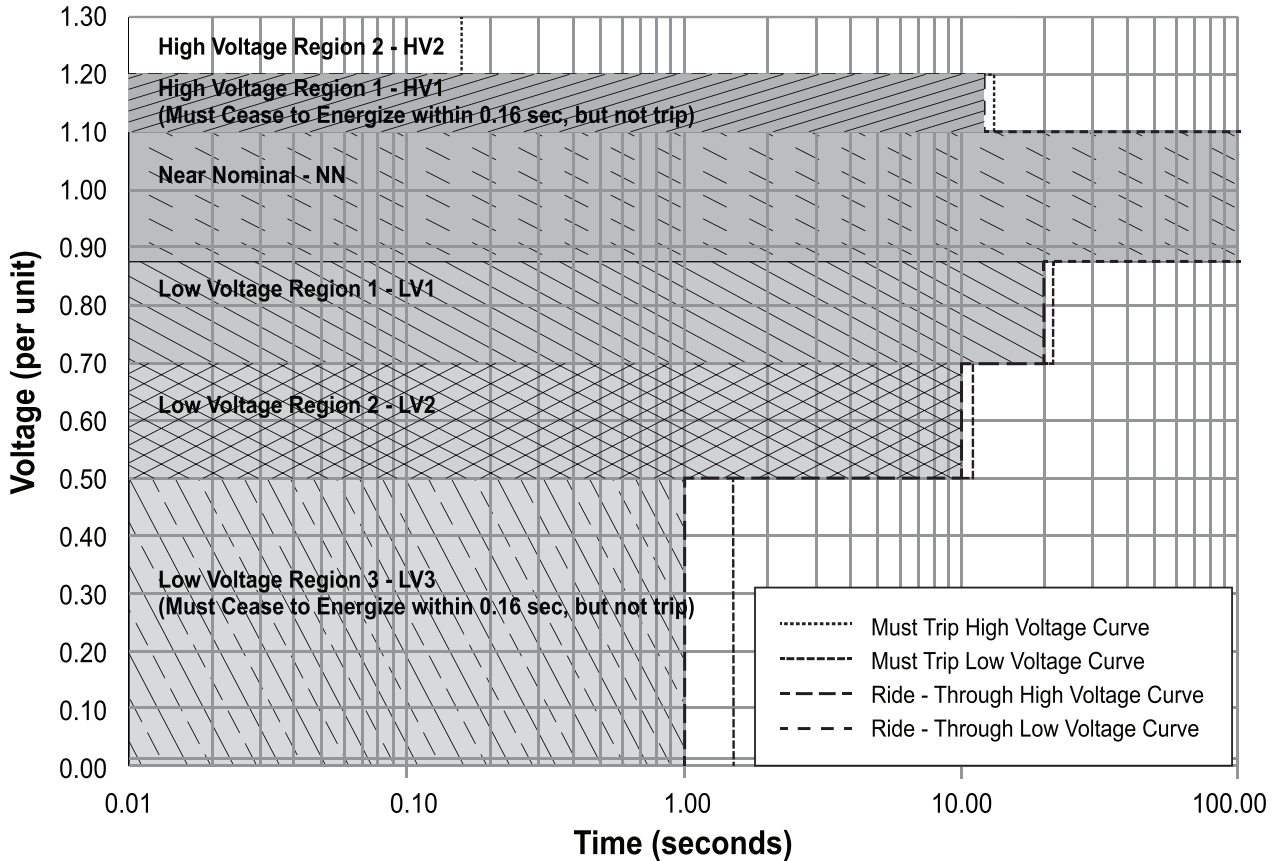


Table SA9.1

Example operating parameters that correspond to Rule 21 L/HVRT^a

Region	Voltage (% Nominal Voltage)	Ride-Through Until	Operating Mode	Maximum Trip Time (s)
High Voltage 2 (HV2)	$V \geq 120$	Not Applicable	Not Applicable	0.16 s
High Voltage 1 (HV1)	$110 < V < 120$	12 s	Momentary Cessation	13 s
Near Nominal (NN)	$88 \leq V \leq 110$	Indefinite	Continuous Operation	Not Applicable
Low Voltage 1 (LV1)	$70 \leq V < 88$	20 s	Mandatory Operation	21 s
Low Voltage 2 (LV2)	$50 \leq V < 70$	10 s	Mandatory Operation	11 s
Low Voltage 3 (LV3)	$V < 50$	1 s	Momentary Cessation	1.5 s

^a While these operating parameters correspond to the Rule 21 parameters, they may be substituted with operating parameters for other area EPS requirements.

Note 1: Manufacturer may evaluate product over wider ranges of adjustment than those within the table.

Note 2: The table voltage could be either at the PCC or equipment terminals.

Note 3: For LV3 or HV1 the EUT shall cease to energize in not more than 0.16 s (and not trip). This may differ in other SRD(s).

Figure SA10.1

Example operating parameters that correspond to Rule 21 default ride-through and must trip regions in the time-frequency domain

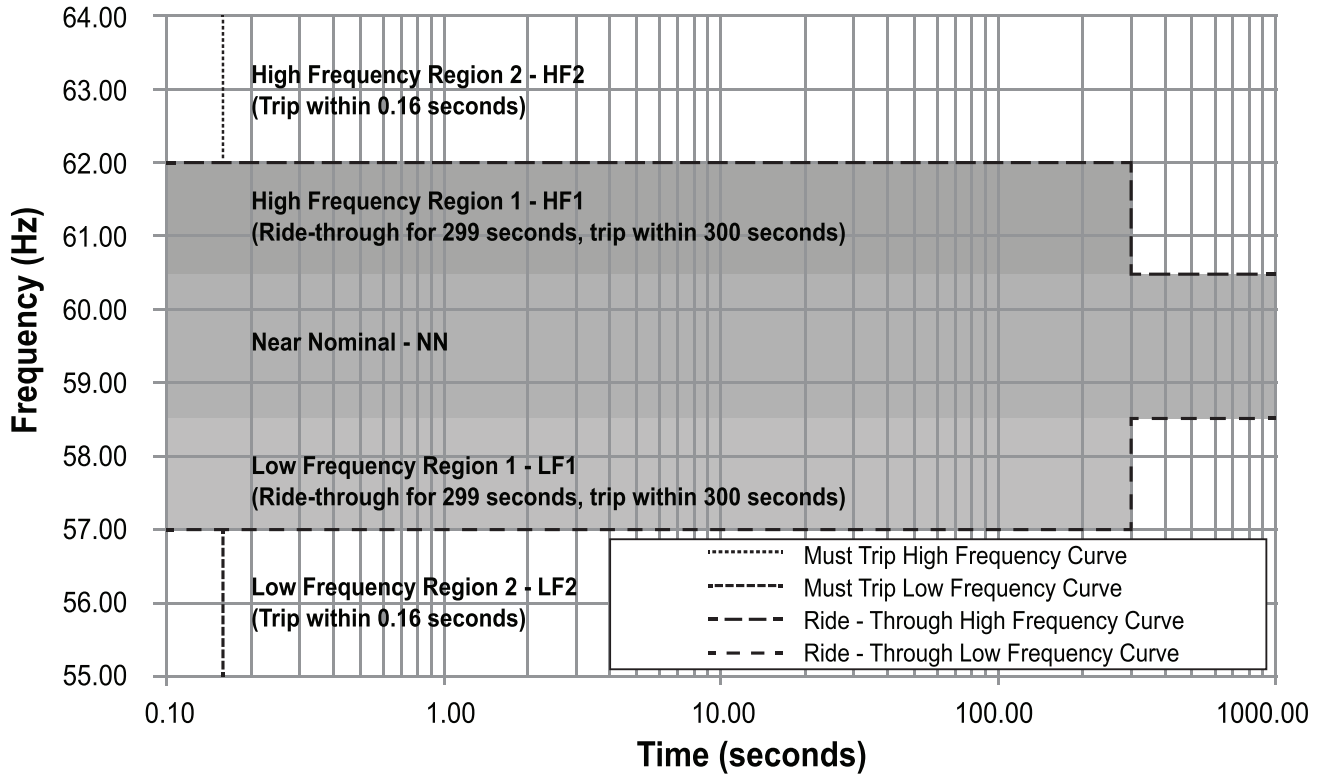


Table SA10.1
Example operating parameters that correspond to Rule 21 L/HFRT^a

Region	System Frequency Default Settings	Minimum Range of Adjustability (Hz)	Ride-Through Until (s)	Ride-Through Operational Mode	Trip Time (s)
High Frequency 2 (HF2)	$f > 62$	62.0 – 64.0	No Ride-Through	Not Applicable	0.16
High Frequency 1 (HF1)	$60.5 < f \leq 62$	60.1 – 62.0	299	Mandatory Operation	300
Near Nominal (NN)	$58.5 < f \leq 60.5$	Not Applicable	Indefinite	Continuous Operation	Not Applicable
Low Frequency 1 (LF1)	$57.0 < f \leq 58.5$	57.0 – 59.9	299	Mandatory Operation	300
Low Frequency 2 (LF2)	$f \leq 57.0$	53.0 – 57.0	No Ride-Through	Not Applicable	0.16

^a While these operating parameters correspond to the Rule 21, 2015 parameters they may be substituted with operating parameters for other area EPS requirements.

Note 1: Manufacturer may evaluate product over wider ranges of adjustment than those within the table.

Note 2: Frequency / Watt functionality is an option under the Rule 21, 2015 filing.

MENU > SETTINGS > PCS SETTINGS > AC INTERFACE PROTECION

Les paramètres de maintien de l'alimentation peuvent être définis à l'aide du tableau ci-dessous.

Désignation du groupe de paramètres	Désignation du sous-groupe de paramètres	Désignation du paramètre	Valeur par défaut	Plage programmable	Description
MODE DE MAINTIEN D'ALIMENTATION	MAINTIEN D'ALIMENTATION ACTIVÉ				
		Maintien d'alimentation activé	Activé	activé/désactivé	Mode de maintien d'alimentation activé
	COMPORTEMENT MODE DE MAINTIEN D'ALIMENTATION				
		Mode HVR2	Sans objet	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone HV2
		Mode HVR1	Interruption momentanée	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone HV1
		Mode LVR1	Fonctionnement obligatoire	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone LV1
		Mode LVR2	Fonctionnement obligatoire	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone LV2
		Mode LVR3	Interruption momentanée	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone LV3
	SYNCHRONISATION MAINTIEN DE L'ALIMENTATION				
		Temps HVR2	0 s	Non configurable	Temps de maintien de l'alimentation dans la zone HV2
		Temps HVR1	12,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de l'alimentation dans la zone HV1
		Temps LVR1	20,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de l'alimentation dans la zone LV1
		Temps LVR2	10,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de l'alimentation dans la zone LV2
		Temps LVR3	1,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de l'alimentation dans la zone LV3

MODE DE MAINTIEN D'ALIMENTATION	COMPORTEMENT MAINTIEN DE LA FRÉQUENCE			
	Mode HFR2	Sans objet	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone HF2
	Mode HFR1	Fonctionnement obligatoire	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone HF1
	Mode LFR1	Fonctionnement obligatoire	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone LV1
	Mode LFR2	Sans objet	Sans objet/ Interruption momentanée/ Fonctionnement obligatoire/ Fonctionnement permissif	Comportement dans la zone LV2
	SYNCHRONISATION MAINTIEN DE LA FRÉQUENCE			
	Temps HFR2	0,16 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de la fréquence dans la zone HF2
	Temps HFR1	299,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de la fréquence dans la zone HF1
	Temps LFR1	299,00 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de l'alimentation dans la zone LV1
	Temps LFR2	0,16 s	0,01 ÷ 300	Temps de maintien de l'alimentation dans la zone LV2

16.4 RAMPES

Il existe deux types de rampes :

- La rampe de montée en puissance à la mise sous tension (démarrage progressif) qui détermine le comportement de l'appareil de zéro à la puissance de fonctionnement après un déclenchement ou une première mise sous tension du système.
- La rampe de montée en puissance normale lorsque l'onduleur règle la puissance de sortie.

Le menu suivant permet de définir les paramètres :

MENU > SETTINGS > PCS SETTINGS > CONNECTION PARAMETERS (MENU > PARAMÈTRES > PARAMÈTRES DU PCS > PARAMÈTRES DE CONNEXION)

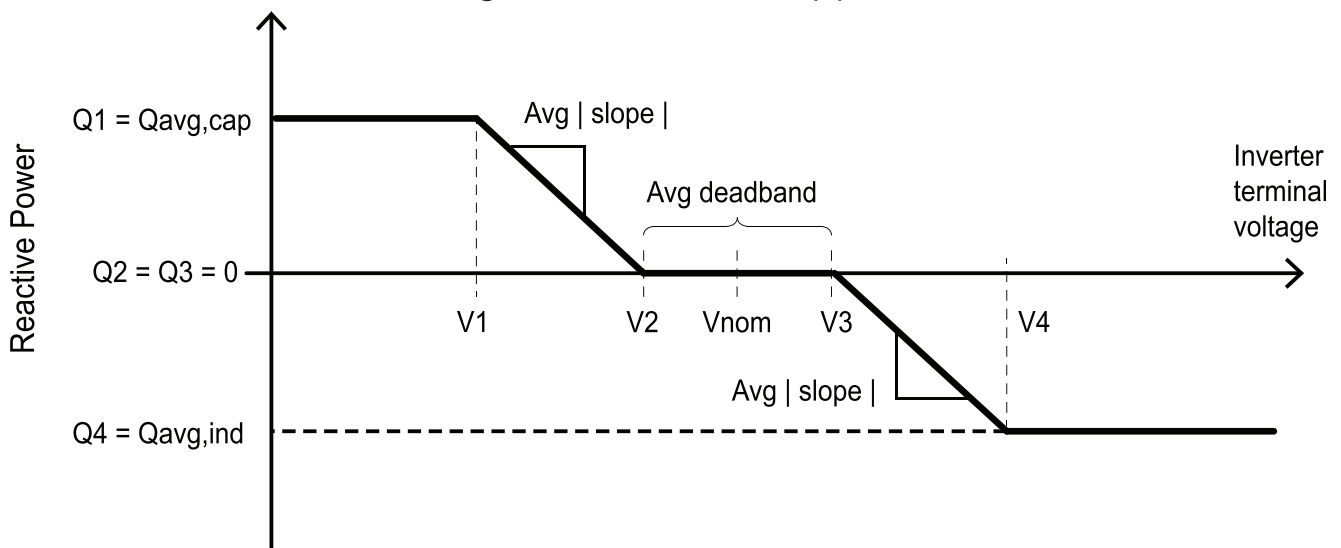
Désignation du groupe de paramètres	Désignation du paramètre	Valeur par défaut	Plage programmable	Description
TEMPS/VALEURS DE CONNEXION				
	Rampe démar. progressif	0,33 % de Pn/s	0,10 ÷ 100,00	Rampe de montée en puissance de zéro à la puissance de fonctionnement suite à un déclenchement de l'appareil
	Rampe mode normal	100,00 % de Pn/s	0,10 ÷ 100,00	Rampe de montée en puissance normale lorsque l'onduleur règle la puissance de sortie.

16.5 CONTRÔLE DE PUISSANCE ACTIVE/RÉACTIVE

Le contrôle de la puissance active et réactive représente l'une des fonctionnalités les plus importantes des onduleurs interactifs de réseau. La puissance réactive peut être contrôlée à l'aide des fonctionnalités SPF (Specified Power Factor) ou du mode Volt-VAr (Q [V]), tandis que la puissance active peut être réalisée à l'aide des fonctions Fréquence-Watt (P [f]) ou Volt-Watt (P [V]).

- 1) **SPF - Specified Power Factor** : l'onduleur fonctionne à un facteur de puissance défini, non unitaire
- 2) **Mode Volt/VAr (Q(V))** : l'onduleur injecte ou absorbe de la puissance réactive sur le réseau, en fonction des fluctuations de tension du système électrique. L'illustration ci-contre montre un exemple figurant dans le supplément A de la norme UL1741.

Figure SA13.2
"Average" Volt-VAr curve for Q(V), Test 2



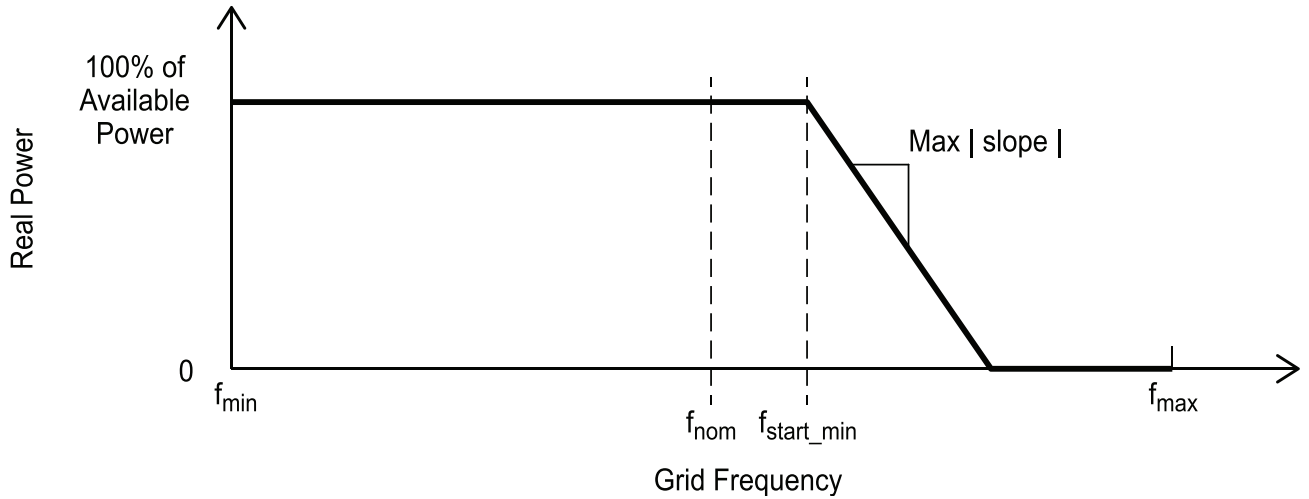
- 3) **Fonction Fréquence-Watt (FW)** : l'onduleur peut modifier sa puissance de sortie active en fonction des fluctuations de fréquence sur le réseau. L'illustration ci-contre montre un exemple figurant dans le supplément A de la norme UL1741.

Figure SA14.1
Freq-Watt characteristic #1 (maximum slope)

Characteristic 1

$$f_{\text{start}} = f_{\text{start min}}$$

$$K_{\text{Power-Freq}} = K_{\text{Power-Freq Max}}$$



- 4) **Fonction Volt-Watt (VW)** : l'onduleur peut modifier sa puissance de sortie active en fonction des fluctuations de tension sur le réseau. L'illustration ci-contre montre un exemple figurant dans le supplément A de la norme UL1741.

Figure SA15.2
Volt-Watt characteristic #2

Characteristic 2

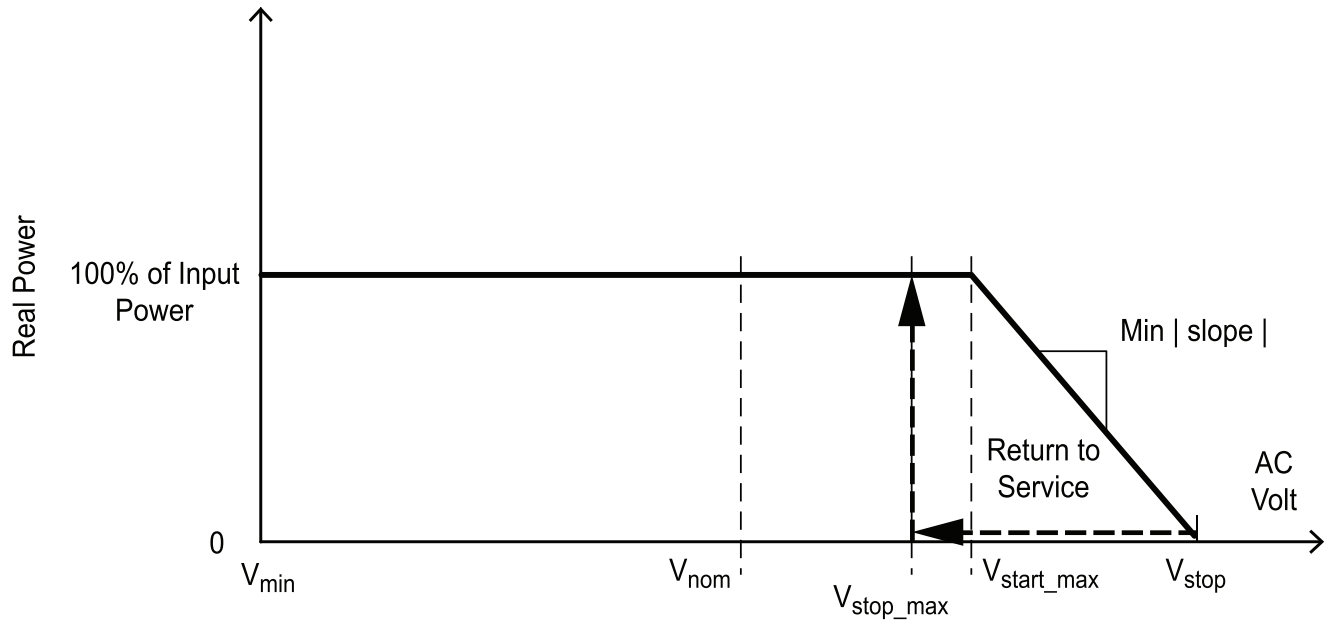
$$V_{\text{start}} = V_{\text{start_max}}$$

$$K_{\text{Power_Freq}} = P_{\text{rated}} / (V_{\text{stop}} - V_{\text{start_max}})$$

$$V_{\text{stop}} = V_{\text{stop_max}}$$

$$K_{\text{Power_Rate}} = K_{\text{Power_Rate_Min}}$$

$$t_{\text{return}} = t_{\text{return_min}}$$



L'utilisateur doit régler les paramètres pertinents pour chacun des modes utilisateur, comme indiqué ci-dessous.

MENU > SETTINGS > PCS SETTINGS > POWER SETTINGS (MENU > PARAMÈTRES DU PCS > RÉGLAGES DE PUISSANCE)

Désignation du groupe de paramètres	Désignation du sous-groupe de paramètres	Désignation du sous-menu	Désignation du paramètre	Valeur par défaut	Plage programmable	Description
PUISSANCE ACTIVE						
PARAMÈTRES FRÉQ/WATT						
PARAMÈTRES FRÉQ/WATT 1						
			Fonction P(f)	Désactivée	Activée/désactivée	Fonction Fréquence/Watt activée/désactivée
			P(f) supérieur au seuil de fréquence	60,50 Hz	60,04 ÷ 65,00	Valeur de seuil $F_{\text{démarrage}}$ pour lancer la fonction F/W surfréquence
			P(f) dérive surfréquence	1,60 %	0,1 ÷ 6,0	Surfréquence F/W courbe descendante définie comme $\frac{\Delta f}{\frac{f_{Nom}}{\Delta P} \times 100} \times 100$
			P(f) sous le seuil de fréquence	59,50 Hz	55,00 ÷ 59,90	Seuil $F_{\text{démarrage}}$ pour lancer la fonction F/W sous-fréquence
			P(f) dérive sous-fréquence	1,60 %	0,1 ÷ 6,0	Sous-fréquence F/W courbe descendante définie comme $\frac{\Delta f}{\frac{f_{Nom}}{\Delta P} \times 100} \times 100$
PARAMÈTRES FRÉQ/WATT 2						
			P(f) temporisation	0 ms	0 ÷ 1000	Délai de temporisation avant démarrage de la fonction F/W pour éviter toute anomalie (brève variation de fréquence)
			Temps d'attente après Fréq./Watt	0 s	0 ÷ 900	Délai de temporisation avant acceptation de toute nouvelle commande (puissance de consigne) après avoir quitté la fonction F/W
PARAMÈTRES VOLT/WATT						
			Fonction P(V)	Désactivée	Activée/désactivée	Fonction Volt/Watt activée/désactivée
			V min.	106 % Vn	100 ÷ 119	Tension minimale pour démarrer l'algorithme
			V max.	110 % Vn	100 ÷ 120	Tension maximale, correspondant à la puissance définie ci-dessous
			Hystérèse sur V Min	1% Vn	1 ÷ 5	Tension hystérésis %Vn autour de la tension minimale
			P(V max.) Utilisations % de Pn	100 % (utilisations)	1 ÷ 100	Niveau de puissance à utiliser lorsque la tension dépasse la valeur V max définie ci-dessus

Désignation du groupe de paramètres	Désignation du sous-groupe de paramètres	Désignation du sous-menu	Désignation du paramètre	Valeur par défaut	Plage programmable	Description
CONTRÔLE EXTERNE DE LA PUISSANCE ACTIVE						
			Circuit de surveillance de la communication externe (chien de garde)	Désactivée	Activée/désactivée	Alarme de surveillance activée pour contrôler la réception du chien de garde externe
			Temporisation du chien de garde	60 s	0 ÷ 120	Temporisation de l'alarme de chien de garde ; en l'absence de commande provenant de l'extérieur, la machine s'arrête
PUISSANCE RÉACTIVE						
TYPE DE COMMANDE						
			Type de commande de puissance réactive	Réf. Q distante	Référence Q distante/Point de consigne Q fixe/Q=f(V) type A/cosPhi fixe/désactivé	Stratégie de gestion de puissance réactive
FACTEUR DE PUISSANCE CONSTANTE						
			Comportement	Capacitif	Capacitatif/inductif	Comportement du système en termes de production de puissance réactive lorsque la fonction SPF est sélectionnée
			CosPhi fixe	1,000	0,850 ÷ 1,000	Valeur du facteur de puissance cosPhi pour la fonction SPF
			P min.	5 % de Pn	0 ÷ 100	Puissance minimale permettant au système de fonctionner lorsque la fonction SPF est activée
VOLT/VAR Q(V)						

Désignation du groupe de paramètres	Désignation du sous-groupe de paramètres	Désignation du sous-menu	Désignation du paramètre	Valeur par défaut	Plage programmable	Description		
		VOLT/VAR Q(V) PARAMS-1						
			V1 supérieur	108 % Vn	100 ÷ 120	Courbe tension électrique/puissance Volt/Watt, supérieur 1 points		
			V2 supérieur	110 % Vn	100 ÷ 120	Courbe tension électrique/puissance Volt/Watt, supérieur 2 points		
			V1 inférieur	92 % Vn	80 ÷ 100	Courbe tension électrique/puissance Volt/Watt, inférieur 1 points		
			V2 inférieur	90 % Vn	80 ÷ 100	Courbe tension électrique/puissance Volt/Watt, inférieur 2 points		
		VOLT/VAR Q(V) PARAMS-2						
			Q Max	100,00 %Sn	0,00 ÷ 100,00	Régulation de la production de puissance réactive maximale		
			Temporisation Q(V)	0 s	0 ÷ 30	Temporisation pour éviter toute réactivité involontaire en cas de fluctuation rapide de la tension		
			Q(V) - K	0,000 %Qmax	-1,000 ÷ 1,000	Puissance réactive en décalage pour la courbe Volt/VAR		
		VOLT/VAR Q(V) PARAMS-3						
			P lock-in	20 % de Pn	10 ÷ 100	Fonction P au démarrage Volt/VAR		
			P lock-out	5 % de Pn	0 ÷ 5	Fonction P à l'arrêt Volt/VAR		
		PUISSANCE RÉACTIVE CONSTANTE						
			Valeur Q	0,00 % de Pn	0,00 ÷ 100,00	Point de consigne de Q pour le type de commande du point de consigne Q fixe		
			Comportement	Capacitif	Capacitif/ inductif	Comportement puissance réactive		
			Q Max	100,00 %Sn	0,00 ÷ 100,00	Valeur Q max absolue pouvant être définie		
		PARAMÈTRES GÉNÉRAUX						
				P_Cmax	100,0 % de Pn	0,00 ÷ 100,00	Charge P max (batteries)	
				P_Dmax	100,0 % de Pn	0,00 ÷ 100,00	Décharge P max (batteries)	
		Puissance primaire	Réactive	Réactive/active	Priorité à la production d'électricité en cas de surcharge			

17. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets courants ; utiliser les installations de collecte prévues à cet effet.

Respecter les règlements locaux sur l'élimination des déchets afin de réduire l'impact environnemental des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ou contacter les autorités locales pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles.

Si des appareils électriques sont éliminés dans des décharges, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans la nappe phréatique et pénétrer dans la chaîne alimentaire, ce qui peut nuire à la santé et au bien-être. Les batteries défectueuses sont considérées comme des déchets toxiques. Lors du changement des batteries, les blocs accumulateurs usagés doivent être confiés à une entreprise autorisée et certifiée, spécialisée dans l'élimination de ce type de déchet. Conformément à la réglementation locale, il est interdit d'éliminer les batteries avec d'autres déchets industriels ou avec des déchets ordinaires.



L'appareil porte le symbole d'une « poubelle barrée » pour encourager les utilisateurs à recycler les composants et les sous-ensembles lorsque cela est possible. Par responsabilité écologique, il faut confier ce produit à une station de recyclage à la fin de sa vie utile.



Pour toutes questions concernant l'élimination du produit, contacter la filiale locale ou les distributeurs.

18. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle		33 TR	66 TR	100 TR	33 TL	66 TL	100 TL	132 TL	200 TL
Section DC									
Plage de tension DC		450 à 825 Vdc sans déclassement 350 à 850 Vdc avec déclassement							
Nombre de modules de puissance		1	2	3	1	2	3	4	6
Courant de décharge maximum	A	80	160	240	80	160	240	160 + 160	240 + 240
Courant de recharge maximum	A	80	160	240	80	160	240	160 + 160	240 + 240
Section batterie									
Lithium, acide, vanadium redox, batterie générique		Prises en charge en combinaison avec le PMS. Contacter Socomec pour vérifier la compatibilité.							
Section AC									
Puissance nominale	kW	33	66	100	33	66	100	132	200
Puissance maximale	kW	36,3	72,6	110	36,3	72,6	110	145,5	220
Puissance apparente nominale	kVA	33	66	100	33	66	100	132	200
Puissance apparente maximale	kVA	36,3	72,6	110	36,3	72,6	110	145,5	220
Raccordement au réseau		Sans transformateur externe			Avec transformateur externe				
Tension réseau		480 Vrms triph.			≥ 208 V jusqu'à la moyenne tension - triphasée				
Tension nominale ⁽¹⁾		480 Vrms triph.			280 Vrms triph.				
Tolérance en tension ⁽¹⁾		423 à 528 Vrms, triph.			246 à 308 Vrms, triph.				
Fréquence nominale ⁽¹⁾	Hz	60							
Plage de fréquences ⁽¹⁾	Hz	59,3 à 60,5							
Courant nominal	Arms	40	80	120	68	136	206	272	412
Courant maximum	Arms	47	94	142	81	162	243	324	486
Dispositifs de protection		50 A type D	100 A type D	160 A type D	100 A type C	200 A type C	250 A type C	315 A type C	500 A type C
THDI (%)	%	< 3						< 4	
Topologie		Simple conversion Transformateur de sortie			Simple conversion Sans transformateur				
Rendement									
Puissance dissipée (max.)	W	1810	3620	5710	1230	2460	3730	4930	7470
Puissance dissipée (max.)	BTU/h	6180	12360	19490	4210	8420	12750	16830	25500
Rendement maximum	Utilisations	%	95,8	96,1	96,0	97,4			
	Décharge	%	96,0	96,2	96,3	97,6			
Rendement typique	Utilisations	%	94,8	94,8	94,6	96,4			
	Décharge	%	95,1	95,2	95,0	96,7			
Alimentation AC auxiliaire									
Tension assignée		de 120 à 240 VRMS							
Fréquence nominale	Hz	60							
Consommation en cours de fonctionnement	W	< 30							
Consommation en veille	W	< 10							

Modèle		33 TR	66 TR	100 TR	33 TL	66 TL	100 TL	132 TL	200 TL
DONNÉES GÉNÉRALES									
Classe de pollution selon les normes UL 840 et CEI 60664-1		3							
Catégorie de surtension (OVC) selon les normes UL 840 et CEI 60664-1 (bornes AC)		OVC IV			OVC IV avec SPD externe			OVC IV	
Type de protection contre les surtensions externes (bornes AC)		SPD de type 2 1,8 kVPK [L-G] / 2,5 kVPK [L-L]							
Calibre de protection de l'armoire		NEMA 1							
Catégorie d'environnement		Intérieur sans climatisation							
Température de fonctionnement		-5 °C à +50 °C -5 °C à 0 °C avec déclassement 40 °C à 50 °C avec déclassement							
Température nominale		0 °C à +40 °C							
Température de stockage		-20 °C à +60 °C							
Humidité relative	%	5 à 95 % sans condensation							
Système de refroidissement		Ventilateur(s) à vitesse régulée							
Capacité de refroidissement requise	m ³ / h	480	1280	1760	480	960	1440	1742	2880
Niveau acoustique à 1 m	dB	< 60	< 64		< 60	< 64		< 65	< 67
Altitude (max.)	m	1000							
Dimensions et masse									
Dimensions	Largeur	600		1200	600			805	
	Profondeur	795							
	Hauteur	1400						2150	
Masse	kg	330	525	190 + 580	130	160	190	426	486
	lb	727,5	1157,4	418,8 + 1278,7	286,6	352,7	418,8	939,2	1071,5
Masse du module de puissance	kg	30,5							
	lb	67,2							
Certifications									
Sécurité		UL 1741 NORMES DE SÉCURITÉ. Onduleurs, convertisseurs, contrôleurs et système d'interconnexion à utiliser avec des ressources énergétiques distribuées.							
CEM		Article 15 de la réglementation de la FCC Dispositifs émettant des fréquences radio : mesure des tensions parasites.							
Code de raccordement réseau		IEEE 1547-2003, IEEE 1547a-2014 et IEEE 1547.1-2005 Norme IEEE relative à l'interconnexion des ressources distribuées avec les réseaux d'électricité.							
Logiciels		UL 1998 Norme relative aux logiciels dans les composants programmables							

1. Selon la configuration et les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.

Socomec, l'innovation au service de votre performance énergétique

1 constructeur indépendant

3 200 collaborateurs
dans le monde

10 % du CA
consacrés au R&D

400 experts
dédiés aux services

L'expert de votre énergie



COUPURE



MESURE



CONVERSION
D'ÉNERGIE



SERVICES
EXPERTS

Le spécialiste d'applications critiques

- Contrôle, commande des installations électriques BT.
- Sécurité des personnes et des biens.
- Mesure des paramètres électriques.
- Gestion de l'énergie.
- Qualité de l'énergie.
- Disponibilité de l'énergie.
- Stockage de l'énergie.
- Prévention et intervention.
- Mesure et analyse.
- Optimisation.
- Conseil, déploiement et formation.

Une présence mondiale

8 sites industriels

- France (x3)
- Italie
- Tunisie
- Inde
- Chine (x2)

27 filiales

- Allemagne • Australie • Belgique • Chine
- Espagne • France • Inde • Italie • Pays-Bas
- Pologne • Roumanie • Royaume-Uni
- Singapour • Slovénie • Suisse • Thaïlande
- Tunisie • Turquie • USA

80 pays

où la marque est distribuée

SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC

SAS SOCOMEC au capital de 10 633 100 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex
Tél. 03 88 57 41 41 - Fax 03 88 57 78 78
info.scp.isd@socomec.com

VOTRE CONTACT



I0MSUNPCXX06 - FR 03 12.2020

www.socomec.fr

