

# ***SUNSYS PCS<sup>2</sup>***

## Power Conversion System and Storage

Manuel d'installation et d'utilisation (FR)

Installation and operating manual (GB)

Manuale di installazione e uso (IT)



# INDEX

1. NORMES DE SÉCURITÉ .....	4
2. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET DÉPLACEMENT .....	5
2.1. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES .....	5
2.2. DÉPLACEMENT .....	6
2.3. MONTAGE AU SOL .....	6
3. INSTALLATION ÉLECTRIQUE .....	7
3.1. SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES .....	7
4. VUE D'ENSEMBLE .....	8
4.1. INTERRUPTEURS ET INTERFACES .....	8
5. RACCORDEMENTS .....	19
5.1. RACCORDEMENT DES ENTRÉES .....	19
6. TABLEAU DE CONTRÔLE .....	22
7. PREMIÈRE MISE EN SERVICE .....	23
8. MENU .....	26
8.1. VUE D'ENSEMBLE DE L'AFFICHAGE .....	26
8.2. ARBORESCENCE DES MENUS .....	28
8.3. DESCRIPTION DU MENU .....	29
9. PROCÉDURES D'UTILISATION .....	31
9.1. MISE EN MARCHÉ .....	31
9.2. MISE HORS TENSION .....	32
10. MODES DE FONCTIONNEMENT .....	33
10.1. MODE ENERGY SAVER .....	33
11. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS .....	34
12. AVERTISSEMENTS ET DÉPANNAGE .....	36
13. MAINTENANCE .....	38
13.1. MAINTENANCE PRÉVENTIVE .....	38
14. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	39

# 1. NORMES DE SÉCURITÉ

Ce manuel d'utilisation spécifie les procédures d'installation et de maintenance, les caractéristiques techniques et les consignes de sécurité relatives aux produits solaires SOCOMEC. Pour plus de renseignements, visiter le site Internet de Socomec : [www.socomec.com](http://www.socomec.com).



**REMARQUE !**

Seuls des techniciens compétents et qualifiés peuvent réaliser des interventions sur l'équipement.



**REMARQUE !**

Avant toute intervention sur l'unité PCS<sup>2</sup>, lire attentivement le manuel d'installation et d'utilisation. Conserver le présent manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.



**DANGER !**

Le non-respect des normes de sécurité peut entraîner des accidents mortels ou des blessures graves, et causer des dommages à l'équipement ou à l'environnement.



**ATTENTION !**

S'il s'avère que l'unité PCS<sup>2</sup> présente des dommages, extérieurs ou intérieurs, ou que l'un des accessoires est endommagé ou absent, contacter SOCOMEC.

Ne pas utiliser l'unité PCS<sup>2</sup> si elle a subi un quelconque choc mécanique violent.



**REMARQUE !**

Installer l'unité PCS<sup>2</sup> en respectant les espaces de dégagement afin d'empêcher l'accès aux dispositifs de manutention et de garantir une ventilation suffisante (voir le chapitre Exigences environnementales).



**REMARQUE !**

Utiliser uniquement les accessoires recommandés ou vendus par le fabricant.



**REMARQUE !**

Lorsque l'unité est déplacée d'un endroit froid vers un endroit chaud, patienter environ deux heures avant de la mettre en marche.



**REMARQUE !**

Lors de la réalisation d'une installation électrique, toutes les normes spécifiées par la CEI et le fournisseur d'électricité doivent être respectées. Toutes les normes nationales relatives aux batteries sont également à observer.



**DANGER ! Appareil sous tension ! RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !**

L'unité PCS<sup>2</sup> est connectée à trois alimentations électriques protégées séparément :

1 : câble CC - Alimentation de la batterie

2 : câble CA - Raccordement au réseau d'alimentation électrique, fourni par la compagnie d'électricité

3 : câble CA - Alimentation auxiliaire



**REMARQUE !**

Avant de nettoyer, d'effectuer des travaux de maintenance ou de raccorder des appareils à l'unité PCS<sup>2</sup>, débrancher toutes les sources d'alimentation.



**DANGER ! Appareil sous tension ! RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !**

Suivre les étapes ci-dessous avant d'entreprendre la maintenance du système :

- Débrancher les batteries.

- Débrancher les alimentations CA.

- Débrancher les sectionneurs CC.

- 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 CA et CC) est coupée.

- Couvrir ou éloigner les appareils sous tension situés à proximité.



**DANGER ! RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE !**

Après avoir débranché toutes les sources d'alimentation, attendre environ 5 minutes que l'unité PCS<sup>2</sup> soit entièrement déchargée.



**ATTENTION ! RISQUE DE BRÛLURES !**

En service, le boîtier peut atteindre des températures élevées. Ne pas toucher les surfaces !



**REMARQUE !**

Toute utilisation à d'autres fins que celle prévue 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 responsable du système.

## 2. EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES ET DÉPLACEMENT

### 2.1. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Installer l'unité PCS<sup>2</sup> dans un local technique auquel seuls des techniciens qualifiés ont accès. Le local doit être :

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

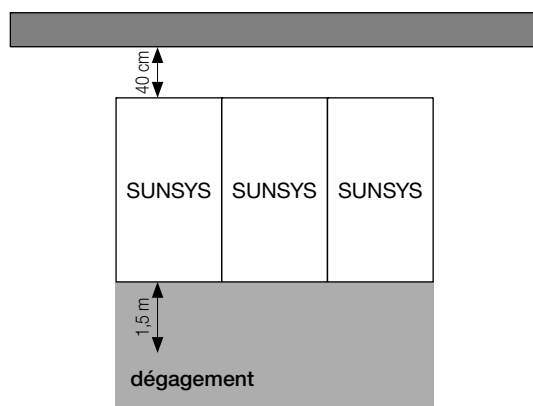
Le sol doit être capable de supporter le poids de l'unité PCS<sup>2</sup> et d'en garantir la stabilité.

L'unité PCS<sup>2</sup> est conçue pour un usage exclusif dans des locaux d'intérieur non climatisés.

Pour des informations concernant la température ambiante, les dimensions et la masse, se référer au chapitre Caractéristiques techniques.

Pour positionner correctement l'unité PCS<sup>2</sup>, voir les schémas ci-dessous.

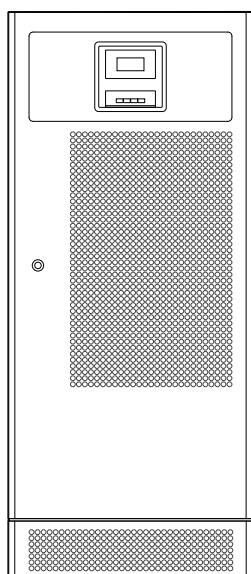
2.1-1



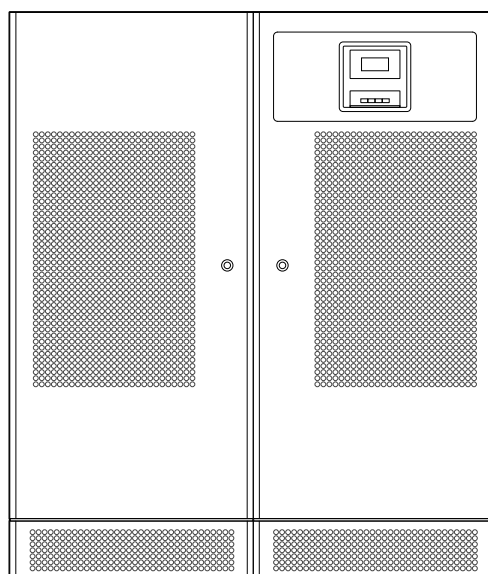
FRANÇAIS

### DISPOSITION DE L'ARMOIRE

2.1-2 SUNSYS PCS<sup>2</sup> 33TR - 66TR - 66TL - 100TL



2.1-3 SUNSYS PCS<sup>2</sup> 100TR



### 2.2. DÉPLACEMENT

**AVERTISSEMENT !**

Pendant les opérations de transport et de manutention, l'unité doit rester en position verticale.

**REMARQUE !**

L'unité DOIT être manipulée par deux personnes minimum.

**REMARQUE !**

Éviter de déplacer l'unité en exerçant une pression sur la porte avant.

**AVERTISSEMENT ! APPAREIL TRÈS LOURD !**

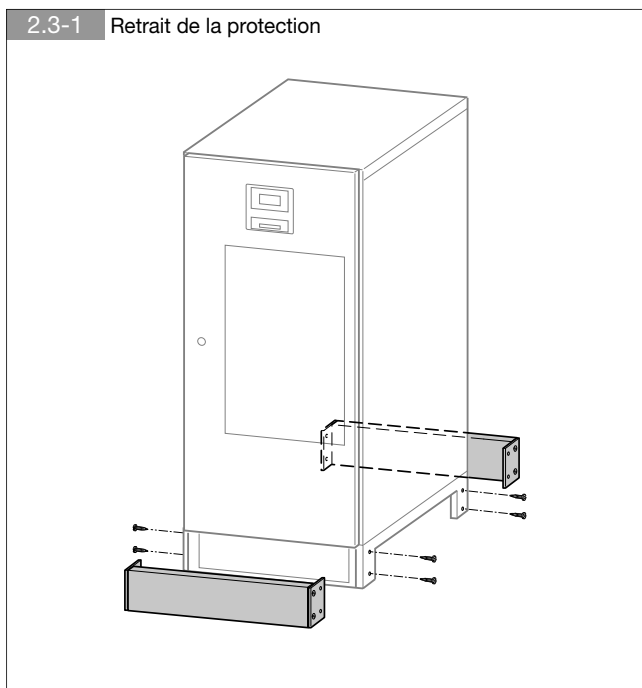
Déplacer l'unité à l'aide d'un chariot élévateur en prêtant toujours la plus grande attention.

**AVERTISSEMENT !**

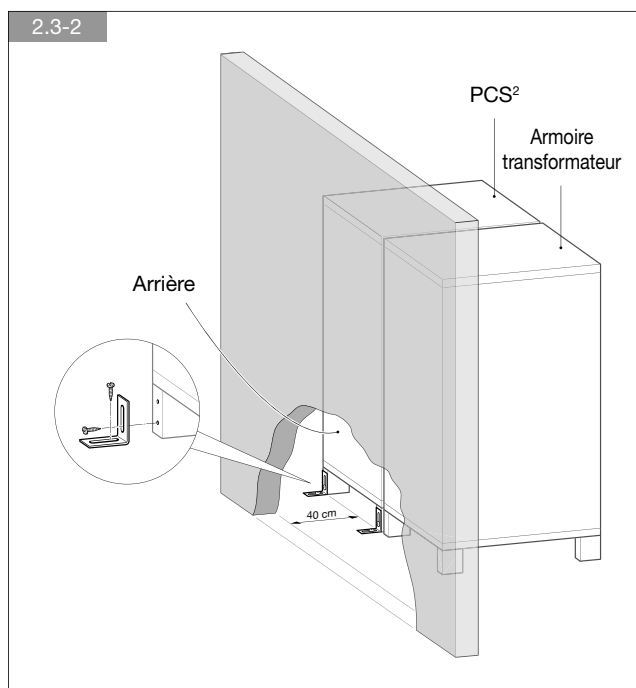
Lors de la manutention de l'unité, même sur des surfaces qui ne sont que légèrement inclinées, utiliser l'équipement de verrouillage et les dispositifs de freinage appropriés afin d'éviter qu'elle ne tombe.

### 2.3. MONTAGE AU SOL

2.3-1 Retrait de la protection



2.3-2



# 3. INSTALLATION ÉLECTRIQUE



## REMARQUE !

Avant toute intervention sur l'unité PCS<sup>2</sup>, lire attentivement le chapitre Normes de sécurité.

## 3.1. 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 pour le réseau d'entrée et le réseau de secours.

Le tableau ci-dessous indique la taille des dispositifs de protection d'entrée recommandée pour une installation sûre.

Dimensionnement des dispositifs de protection d'entrée				
Modèles SUNSYS PCS <sup>2</sup>	Protection magnéto-thermique du réseau d'entrée	Protection différentielle CA (facultatif)	Section de câble CA du réseau <sup>(2)</sup>	
	A	A	mm <sup>2</sup>	
			min.	max.
33TR	63 A type D <sup>(1)</sup>	0,3 A type CA ou A	16	120
66TR	125 A type D <sup>(1)</sup>	0,3 A type CA ou A	35	120
100TR	200 A type D <sup>(1)</sup>	0,3 A type CA ou A	70	120
66TL	200 A type C	0,3 A type CA ou A	70	120
100TL	250 A type C	0,3 A type CA ou A	120	

La prise d'alimentation auxiliaire doit être protégée par un interrupteur magnéto-thermique de 16 A, courbe C, et contre les surtensions de catégorie 2 ou supérieure.

Dimensionnement des dispositifs de protection de batterie			Entrée batterie : fusibles de protection pour chaque armoire batterie <sup>(3)</sup>
Modèles SUNSYS PCS <sup>2</sup>	Section de câble CC <sup>(2)</sup>		
	mm <sup>2</sup>		
	min.	max.	
33TR	25	120	
66TR	25	120	
100TR	95	120	
66TL	50	120	80 A ultrarapide 1 000 V c.c. 2 pôles
100TL	95	120	

(1) Interrupteur magnéto-thermique recommandé : tripolaire avec seuil d'intervention  $\geq 10 I_n$ .

(2) Déterminé par le calibre des bornes.

(3) sur les armoires batteries SOCOMEC, les fusibles sont installés en interne.



## AVERTISSEMENT !

L'unité PCS<sup>2</sup> est conçue pour offrir une protection contre les surtensions transitoires survenant dans les installations de catégorie II pour les bornes CA. Si l'unité PCS<sup>2</sup> est susceptible d'être soumise à des surtensions transitoires dans des installations de catégorie III, des dispositifs de protection contre les surtensions (SPD) doivent être prévus pour le réseau d'alimentation CA. L'option SPDO, conçue pour assurer la protection contre les surtensions de catégorie III, peut être installée directement sur l'unité PCS<sup>2</sup>. Dans ce cas, la distance séparant l'unité PCS<sup>2</sup> de la protection SPD centralisée de type I doit être  $\geq 15$  m.



## AVERTISSEMENT !

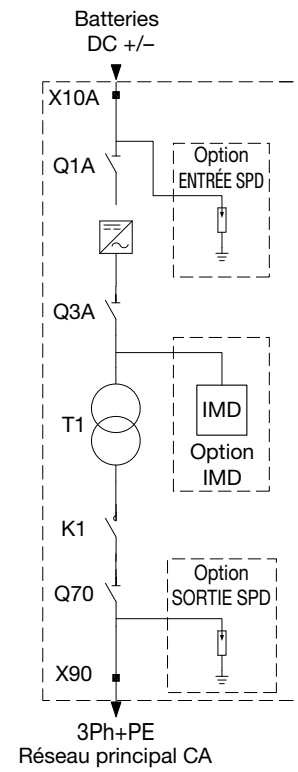
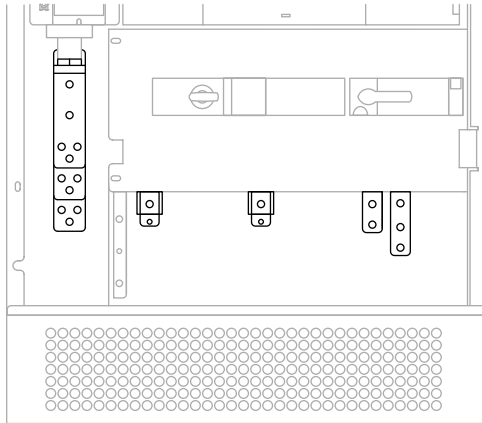
L'unité PCS<sup>2</sup> est conçue pour offrir une protection contre les surtensions transitoires survenant dans les installations de catégorie II pour les bornes CC. Si l'unité PCS<sup>2</sup> est susceptible d'être soumise à des surtensions transitoires dans des installations de catégorie III ou si la distance séparant les SPD de l'armoire batterie est trop grande, des SPD de protection doivent être prévus à proximité de l'unité PCS<sup>2</sup>. L'option SPDI peut être installée directement sur l'unité PCS<sup>2</sup>.

Remarque : les batteries et l'unité PCS<sup>2</sup> sont configurées comme un système informatique. Il est donc conseillé de prévoir un contrôleur permanent d'isolement dans le système ou intégré à l'unité PCS<sup>2</sup> (option IMD).

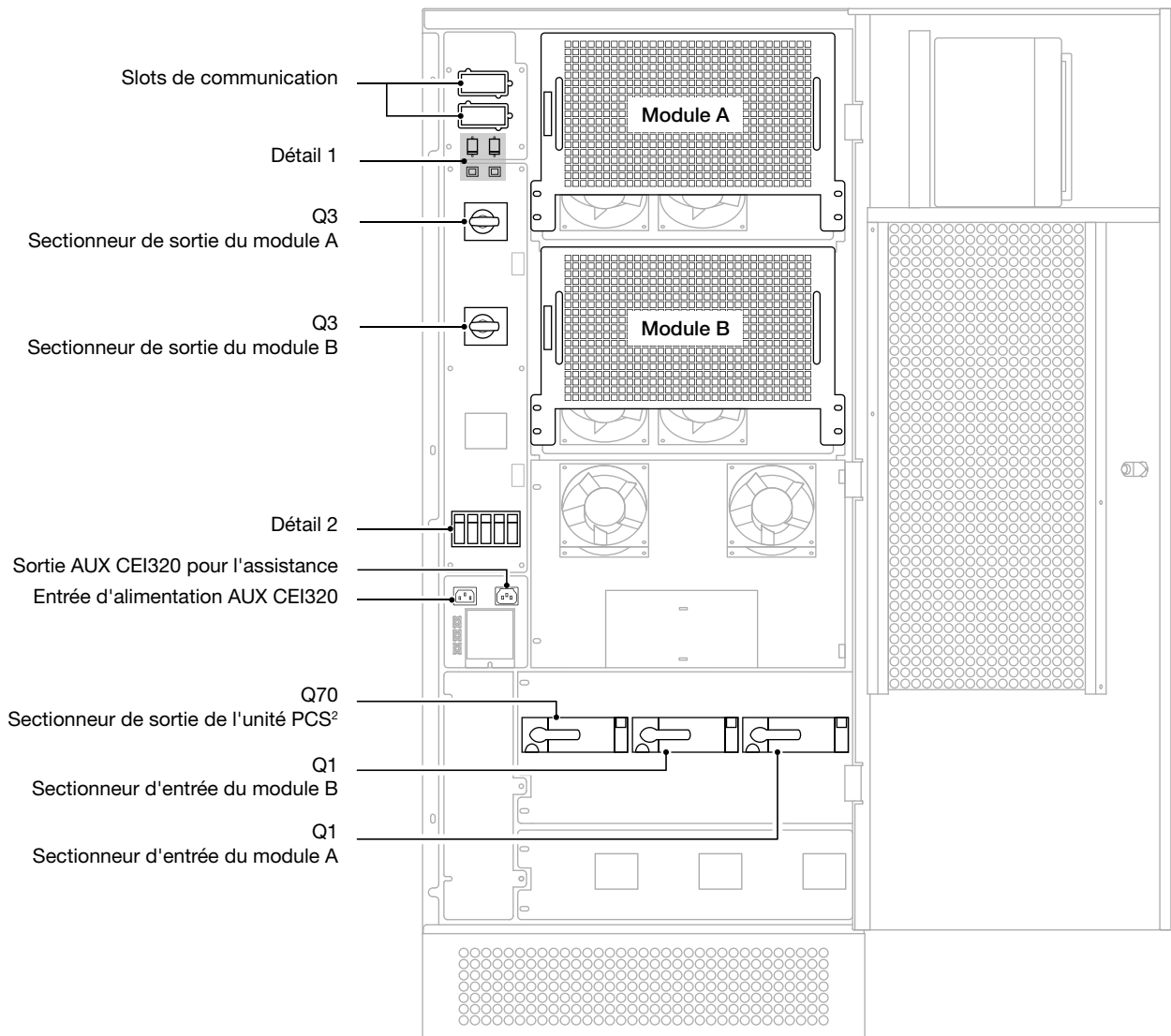




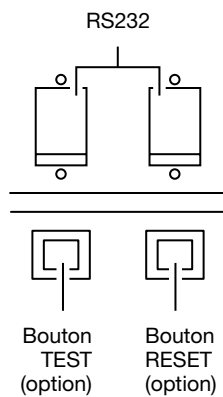
4.1-2 Schéma de raccordement du modèle SUNSYS PCS<sup>2</sup> 33TR



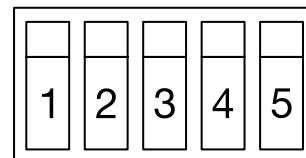
## 4.1-3 SUNSYS PCS² 66TR



Détail 1

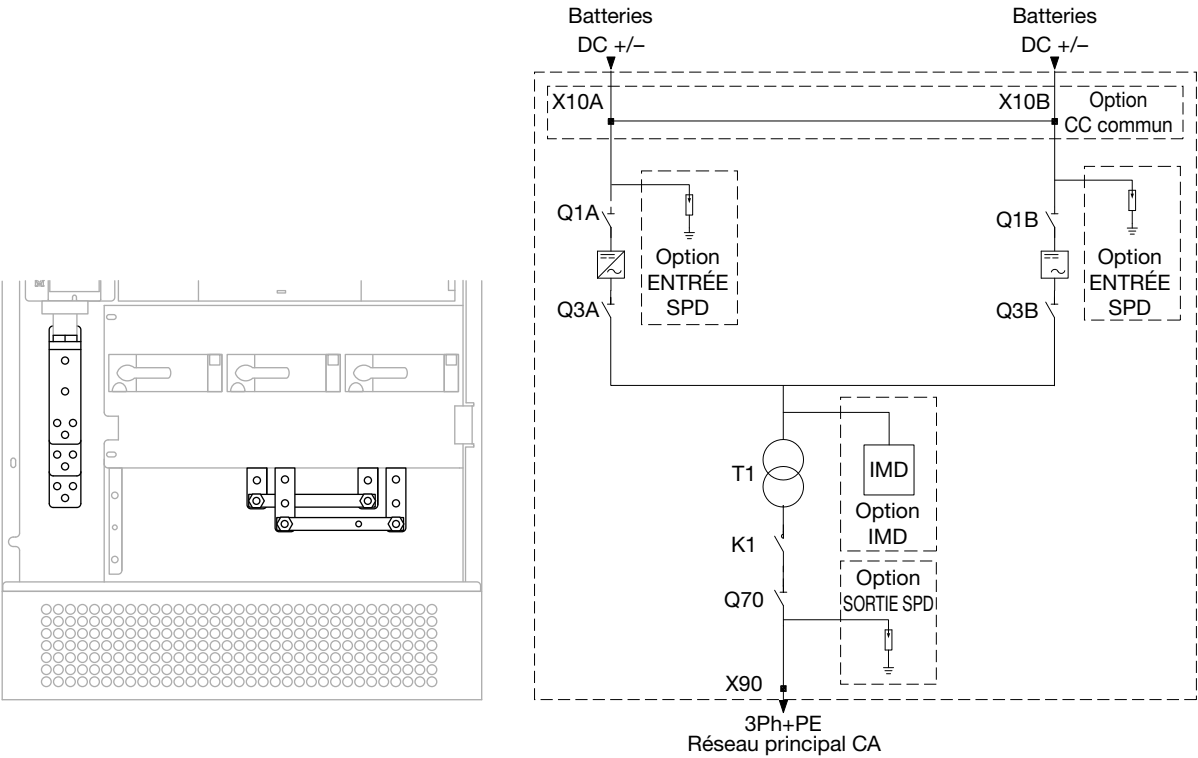


Détail 2 : sectionneurs à fusible



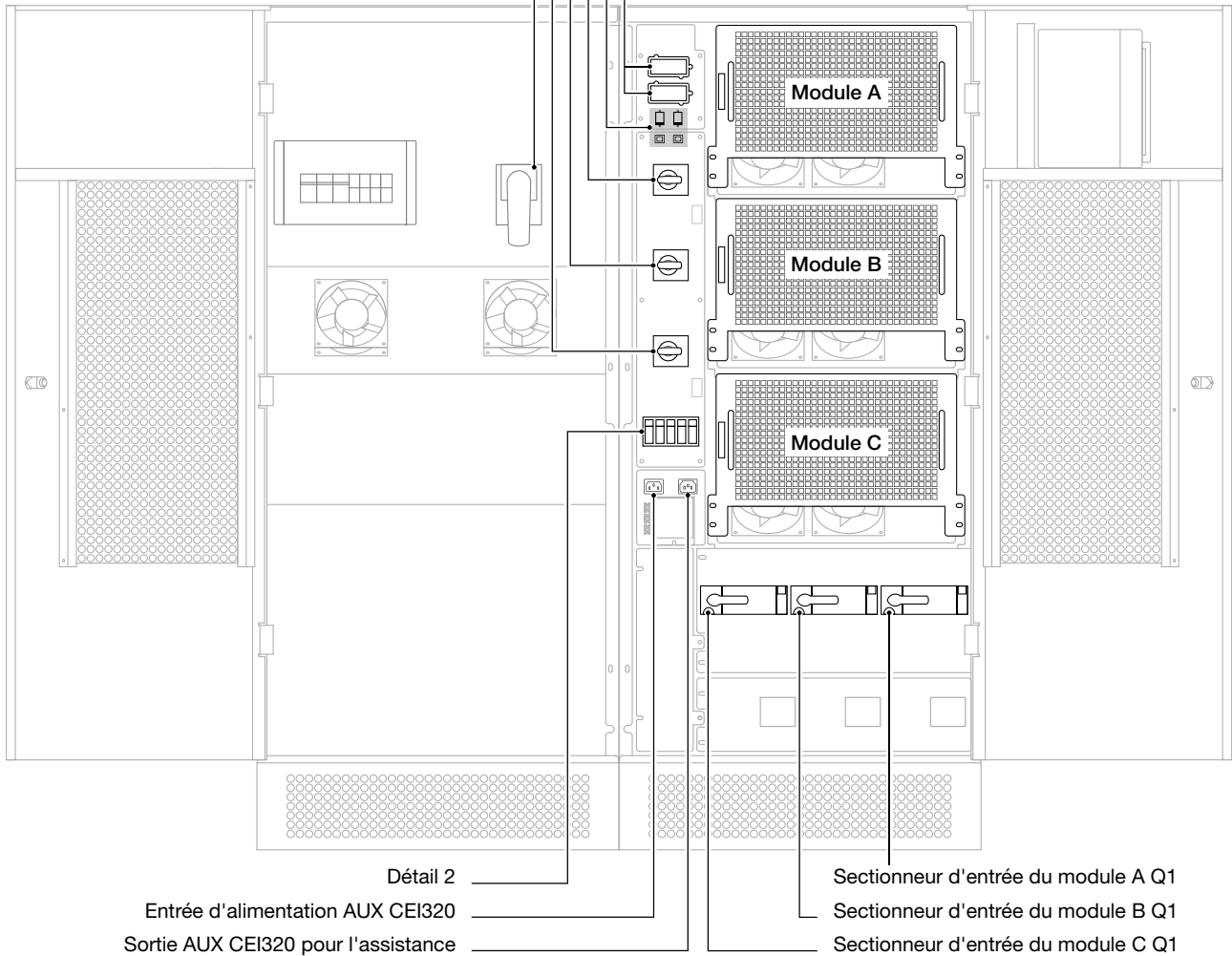
- 1 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 2 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 3 Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320
- 4 Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance
5. Fusible de ventilateur

4.1-4 Schéma de raccordement du modèle SUNSYS PCS<sup>2</sup> 66TR

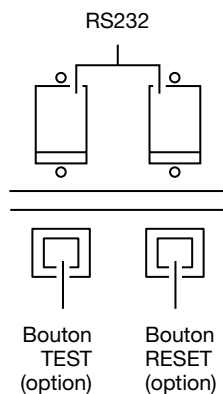


## 4.1-5 SUNSYS PCS² 100TR

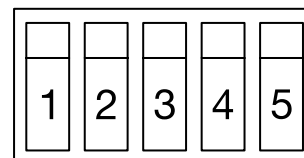
Slots de communication  
 Détail 1  
 Sectionneur de sortie du module A Q3  
 Sectionneur de sortie du module B Q3  
 Sectionneur de sortie du module C Q3  
 Sectionneur de sortie de l'unité PCS² Q70



Détail 1

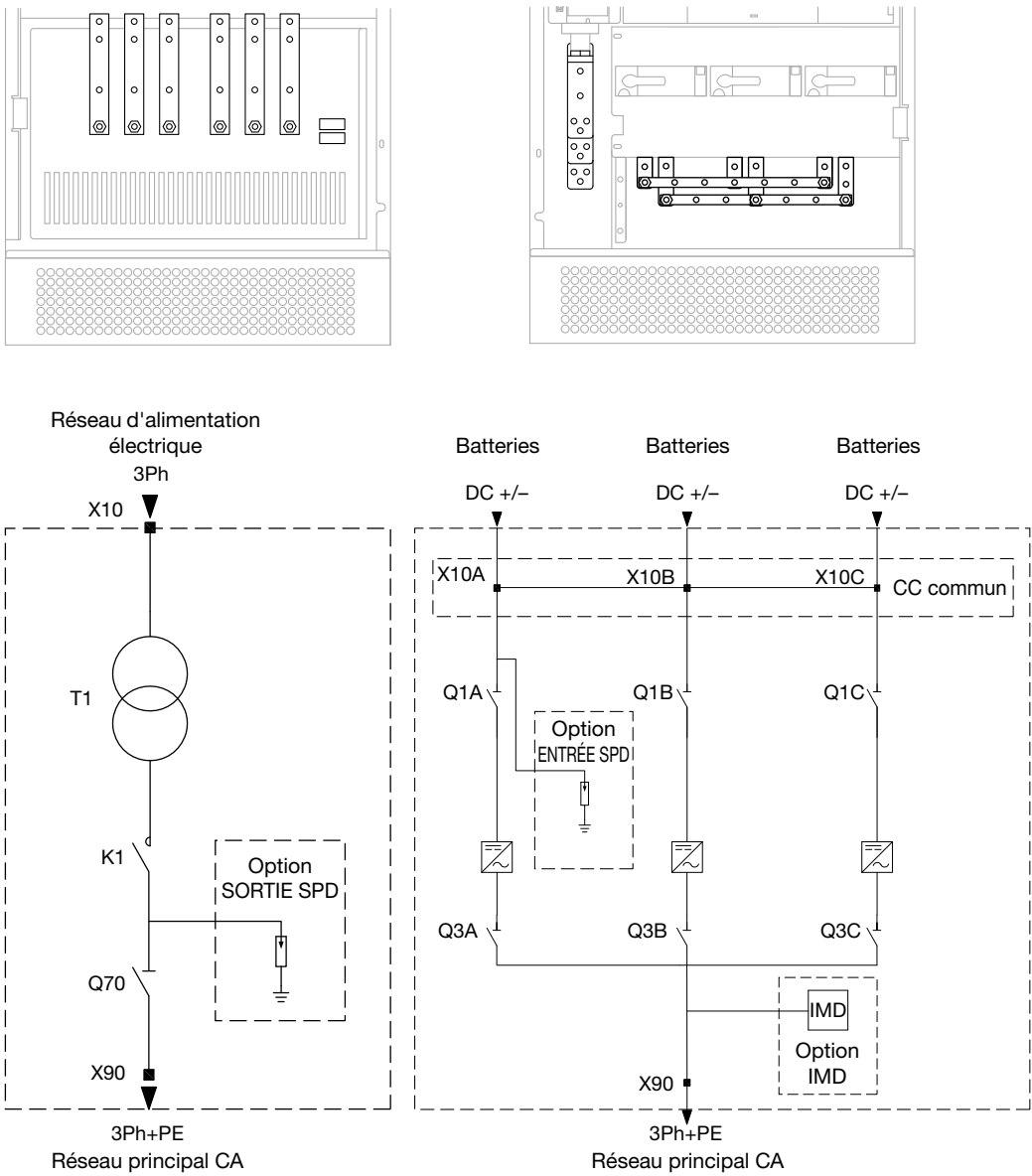


Détail 2 : sectionneurs à fusible

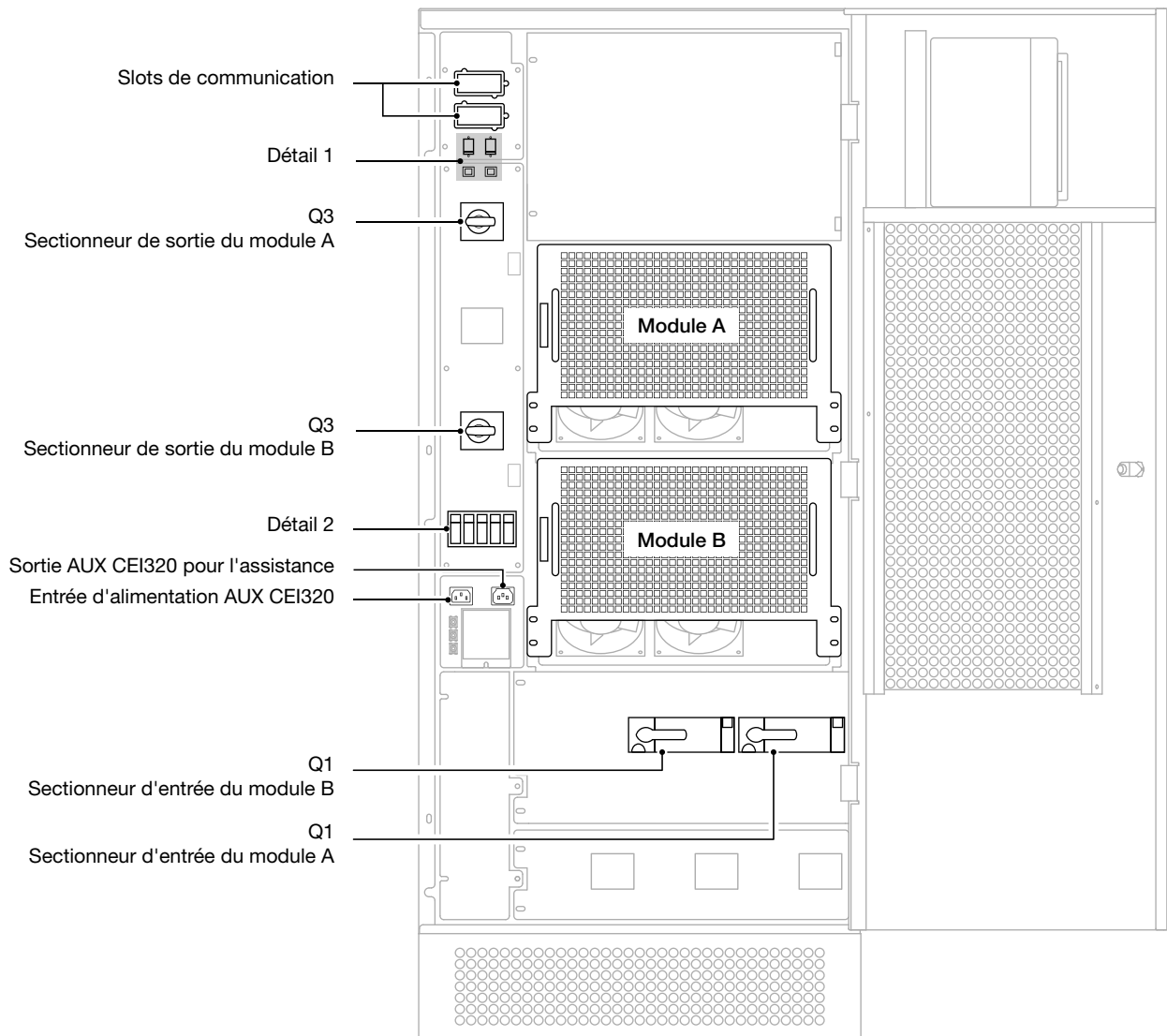


- 1 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 2 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 3 Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320
- 4 Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance
5. Fusible de ventilateur

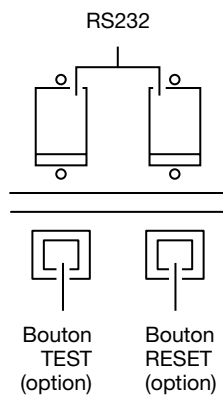
4.1-6 Schéma de raccordement du modèle SUNSYS PCS<sup>2</sup> 100TR



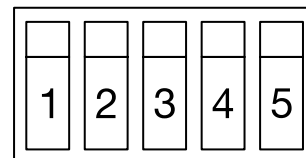
## 4.1-7 SUNSYS PCS² 66TL



Détail 1

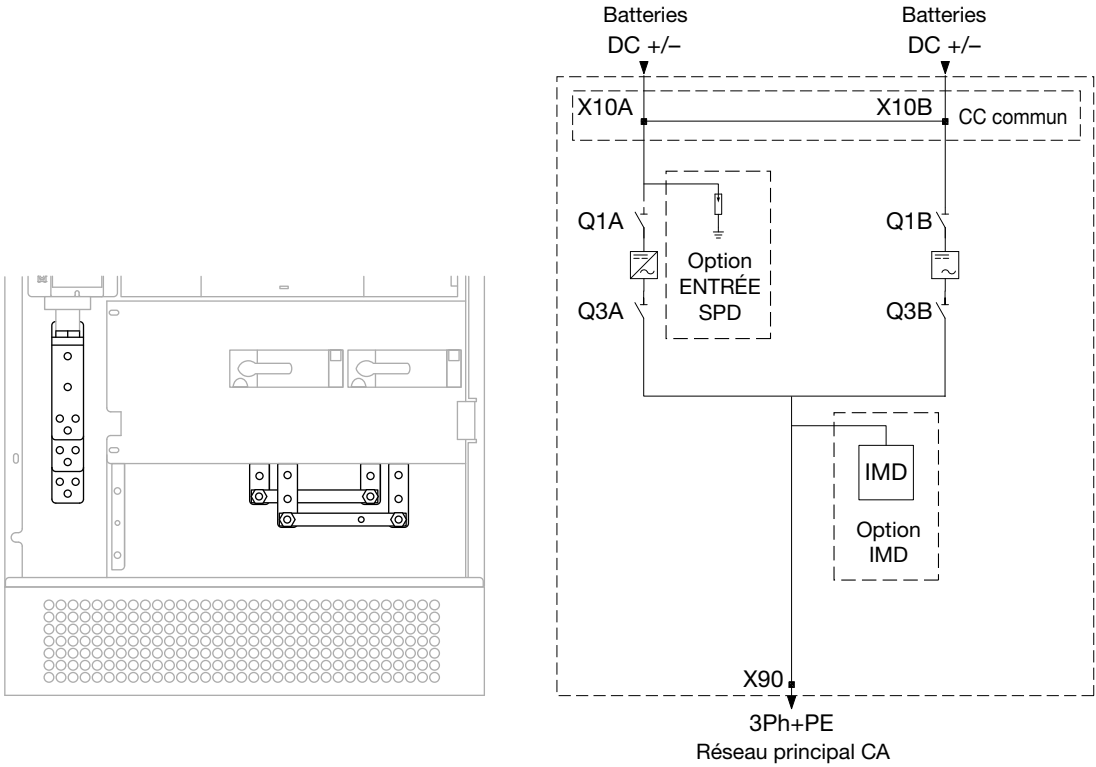


Détail 2 : sectionneurs à fusible

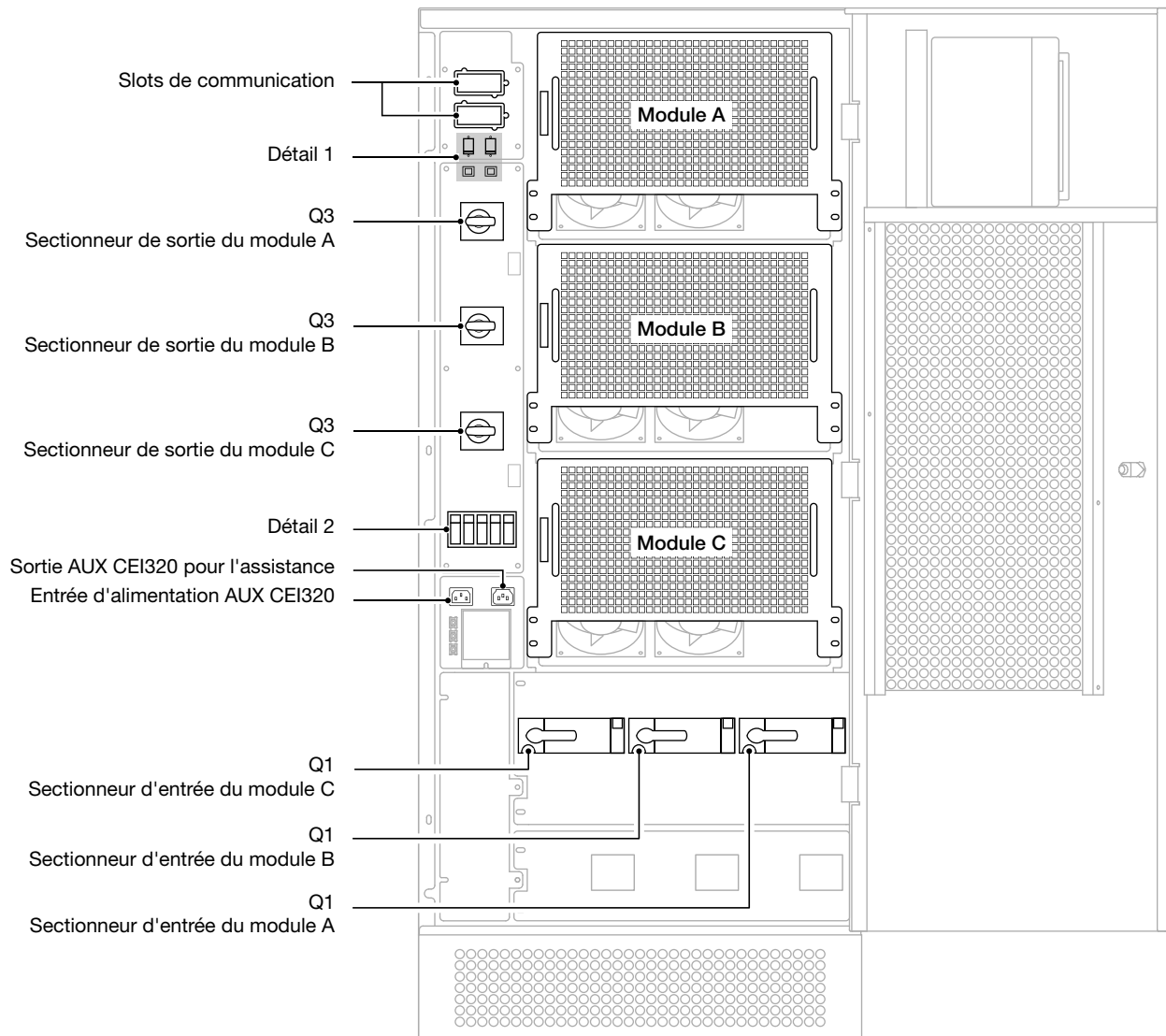


- 1 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 2 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 3 Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320
- 4 Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance
5. Fusible de ventilateur

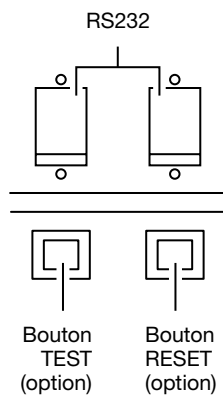
4.1-8 Schéma de raccordement du modèle SUNSYS PCS<sup>2</sup> 66TL



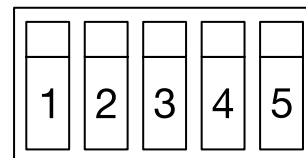
## 4.1-9 SUNSYS PCS² 100TL



Détail 1



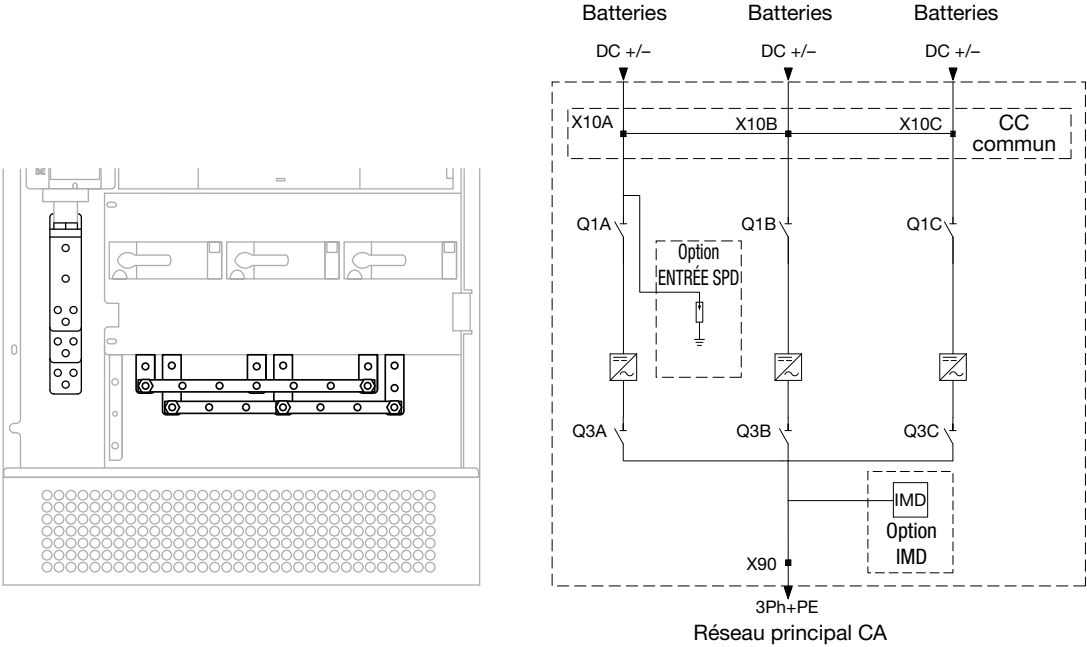
Détail 2 : sectionneurs à fusible



- 1 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 2 Sectionneur de contrôleur d'isolement (option)
- 3 Sectionneur de l'alimentation AUX du connecteur CEI320
- 4 Sectionneur du connecteur CEI320 à des fins d'assistance
5. Fusible de ventilateur

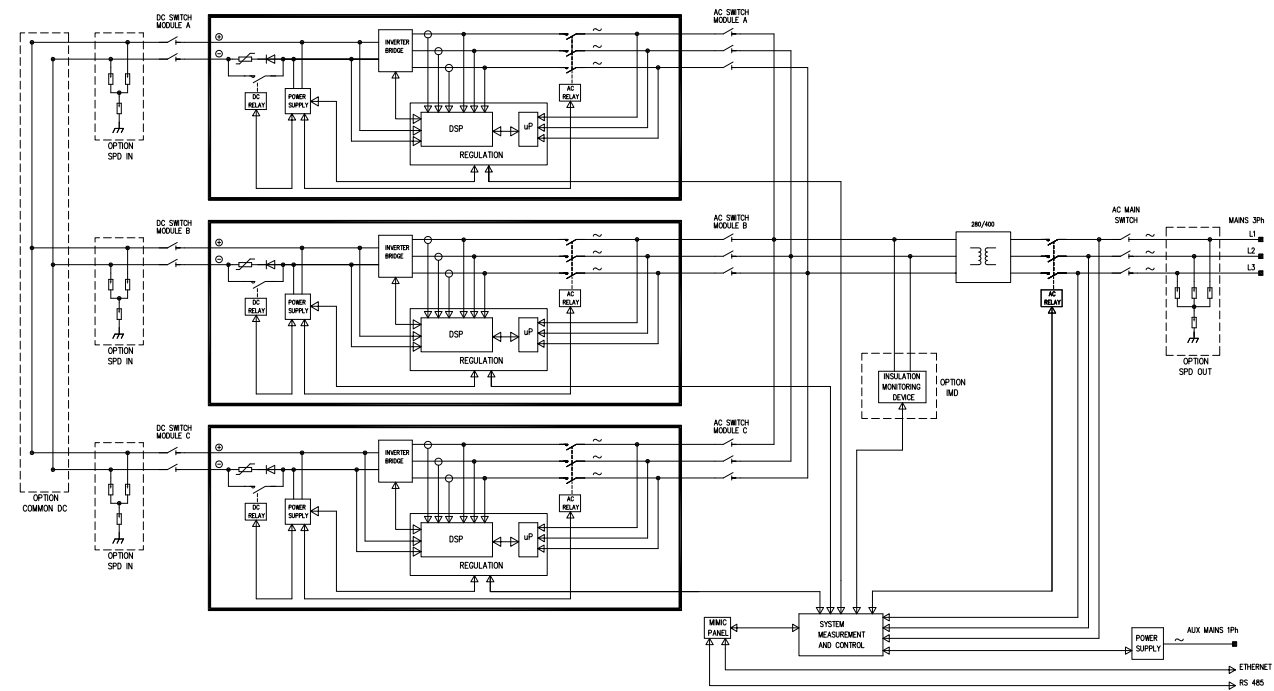


4.1-10 Schéma de raccordement du modèle SUNSYS PCS<sup>2</sup> 100TL



FRANÇAIS

4.1-11 Schéma du système principal (SUNSYS PCS<sup>2</sup> 100TR)



4.1-12

**socomec**  
Innovative Power Solutions

Via Sita 1/3 - Zona Industriale Scovizzo  
36033 Isola Vicentina (VI) Italy  
Tel. +39 0444 598611 - FAX +39 0444 598622

CE

MODEL No: \_\_\_\_\_  
SERIAL No: \_\_\_\_\_

DC: INPUT MPP VOLTAGE : \_\_\_\_\_  
OVC 2 MAX DC INPUT VOLTAGE : \_\_\_\_\_  
CURRENT : \_\_\_\_\_  
AC: OUTPUT VOLTAGE : \_\_\_\_\_  
OVC 2 CURRENT : \_\_\_\_\_  
OUTPUT NOM. POWER : \_\_\_\_\_

IP CLASSIFICATION : \_\_\_\_\_ SAFETY CLASS : \_\_\_\_\_  
STANDARDS : \_\_\_\_\_

XXX-XX-XXXXX+XX XXX XXXX XXXX XXXX  
XXXXXXXXXX XXX XX

## 5. RACCORDEMENTS



### REMARQUE !

Avant toute intervention sur l'unité PCS<sup>2</sup>, lire attentivement le chapitre Normes de sécurité.

### 5.1. RACCORDEMENT DES ENTRÉES

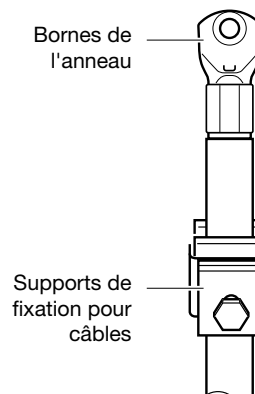
L'unité PCS<sup>2</sup> est raccordée aux batteries par le biais des bornes CA.

L'unité PCS<sup>2</sup> est branchée sur le réseau CA principal par le biais des bornes d'alimentation en CA.

- Relier les bornes de l'anneau aux câbles.
- Retirer les panneaux de protection de la zone de raccordement situés devant les bornes.
- Brancher le fil de protection **PE** sur la borne de raccordement.
- Brancher les fils **L1, L2 et L3** sur les bornes de raccordement.
- Brancher les fils **L+ et L-** sur les bornes de raccordement.
- Brancher les câbles d'alimentation fournis entre l'armoire transformateur et l'unité PCS<sup>2</sup> (uniquement dans le cas du modèle 100 kW).
- Brancher les câbles d'interface fournis entre l'armoire transformateur et l'unité PCS<sup>2</sup> (uniquement dans le cas du modèle 100 kW).
- Attacher les câbles au guide-câbles à l'aide des supports de fixation prévus à cet effet.
- Remettre en place les panneaux de protection de la zone de raccordement situés devant les bornes.

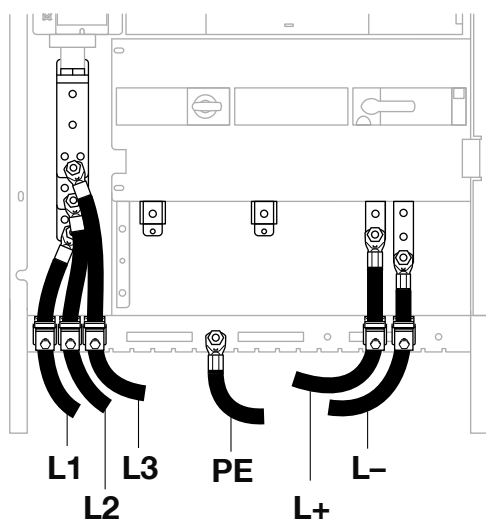
Remarque : le couple à appliquer aux bornes d'alimentation CC et CA est de 20 Nm.

5.1-1

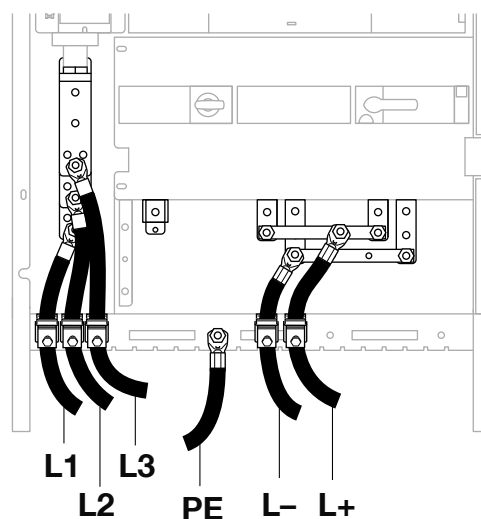


5.1-2

SUNSYS PCS<sup>2</sup> 33TR



SUNSYS PCS<sup>2</sup> 66TR

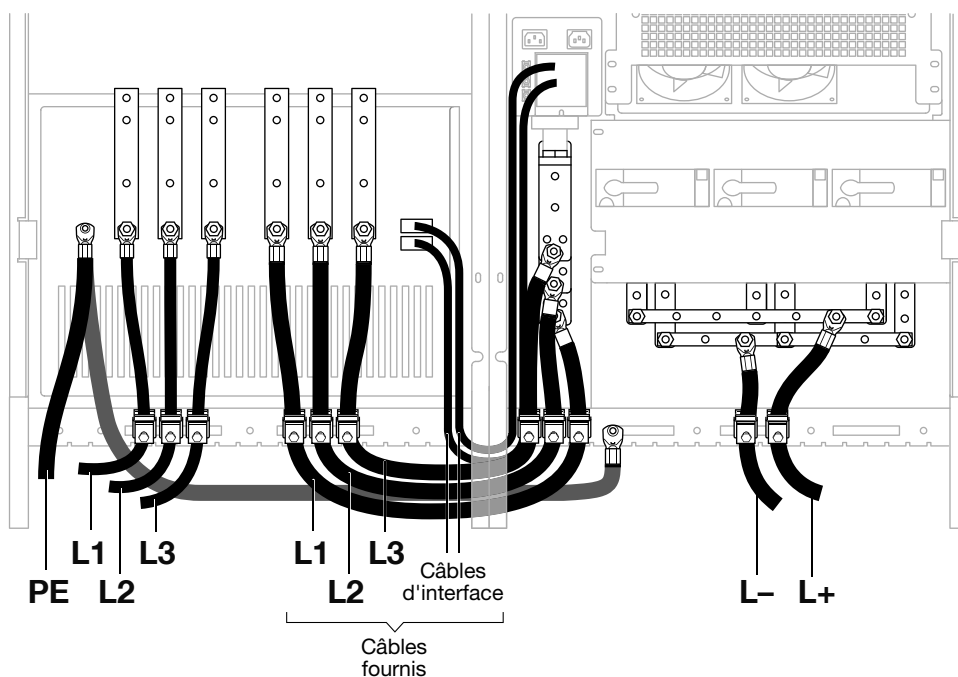


#### Légende

- L1, L2, L3 Bornes de raccordement au réseau CA principal 3N~  
 PE Borne de raccordement au câble de protection par mise à la terre ⊕  
 L+, L- Bornes de raccordement CC des batteries ==

5.1-3

SUNSYS PCS<sup>2</sup> 100TR



## Légende

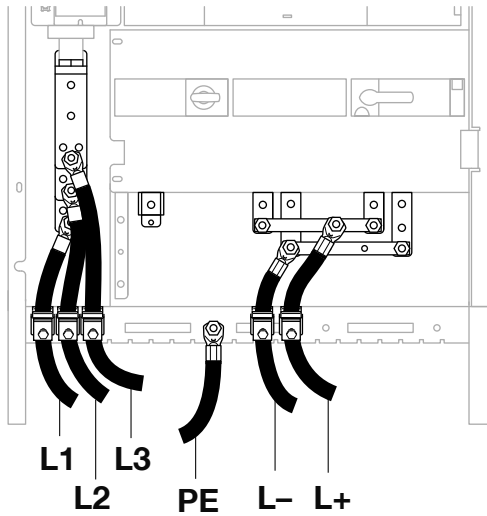
L1, L2, L3 Bornes de raccordement au réseau CA principal 3N~

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

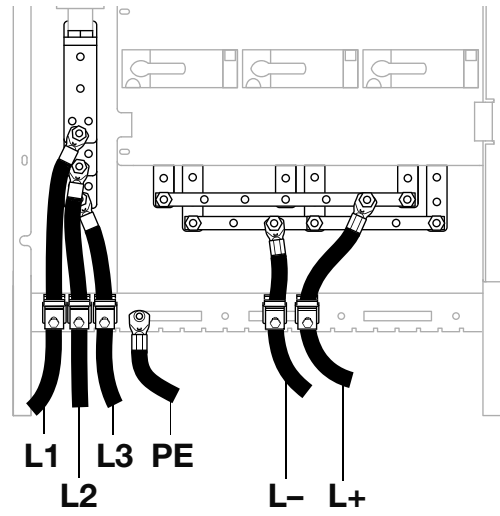
L+, L- Bornes de raccordement CC des batteries ---

5.1-4

SUNSYS PCS² 66TL



SUNSYS PCS² 100TL



## Légende

- L1, L2, L3 Bornes de raccordement au réseau CA principal 3N~
- PE Borne de raccordement au câble de protection par mise à la terre ⊕
- L+, L- Bornes de raccordement CC des batteries ---

## RACCORDEMENT AUXILIAIRE

Les équipements de l'unité PCS² sont alimentés par une ligne monophasée spéciale de 230 V.

La tension auxiliaire doit être raccordée à la prise appropriée.

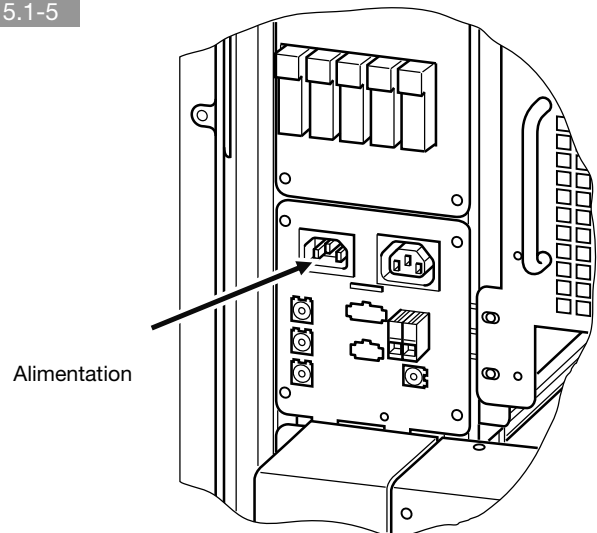


### AVERTISSEMENT !

Risque de dommages matériels si la consigne n'est pas respectée !

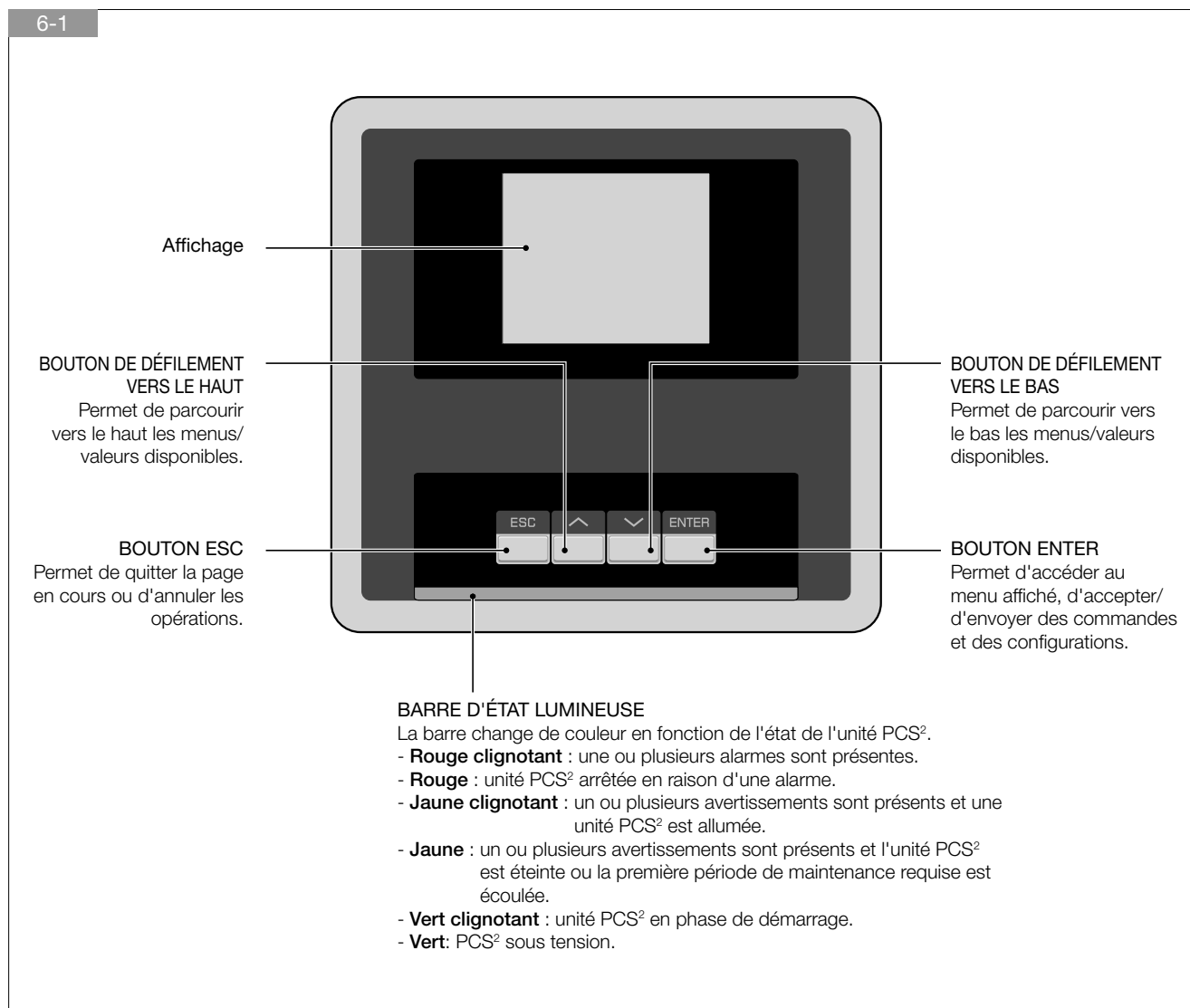
Le câble d'alimentation auxiliaire doit être muni d'un dispositif de protection de 16 A max.

5.1-5



## 6. TABLEAU DE CONTRÔLE

Le tableau 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.



## 7. PREMIÈRE MISE EN SERVICE



Avant toute intervention sur l'unité, lire attentivement le chapitre Normes de sécurité.

Lors de la première mise sous tension de l'unité PCS<sup>2</sup>, 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 démarrage initial de l'unité PCS<sup>2</sup>.

Les étapes les plus importantes sont décrites ci-dessous.

### CHOIX DE LA LANGUE



FRANÇAIS

### CODE D'ACTIVATION

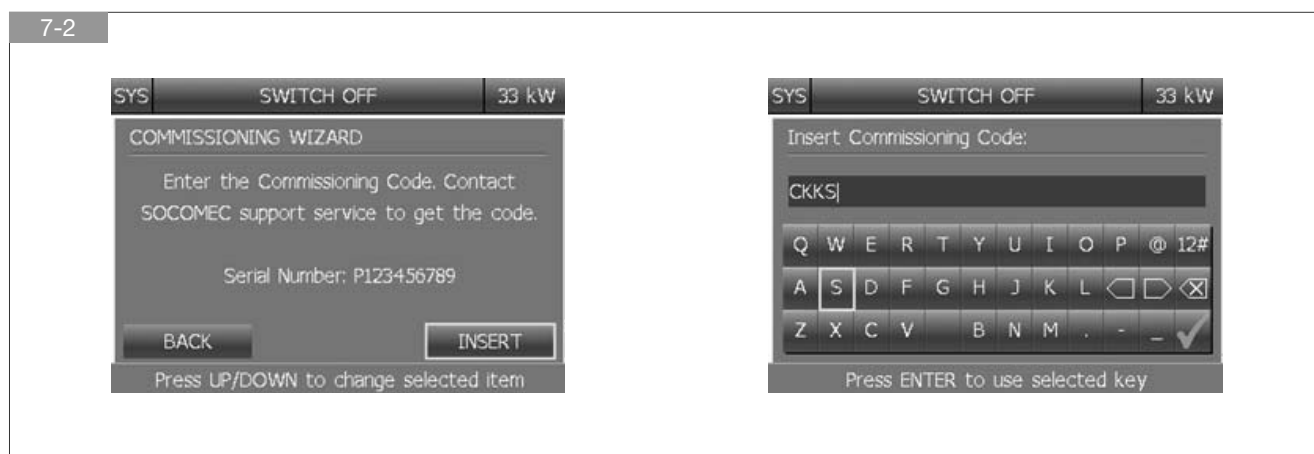
Le fonctionnement de l'unité PCS<sup>2</sup> nécessite la saisie du code d'activation, qui se compose de quatre chiffres.



#### AVERTISSEMENT !

Si le code d'activation n'est pas saisi, il n'est pas possible de terminer la procédure de « mise en service » et les fonctionnalités de l'équipement restent bloquées.

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



Pour insérer le code d'activation :

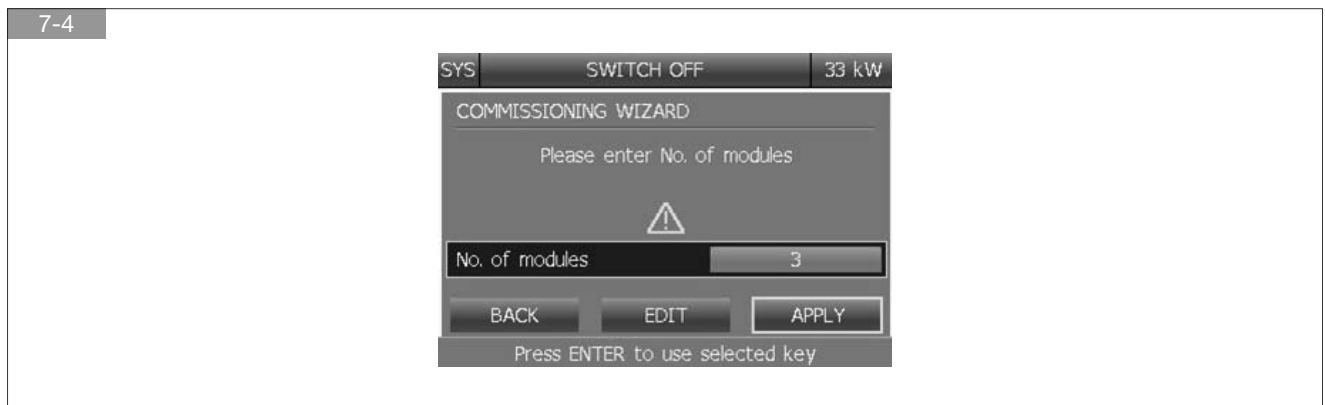
- Appuyer sur INSERT (un clavier s'affiche à l'écran).
- Entrer le code d'activation.
- Appuyer sur ✓.
- Appuyer sur ENTER.

## DATE ET HEURE



## CONFIGURATION DU SYSTÈME

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



## CONFIGURATION DU TRANSFORMATEUR

Configure **SOCOMEK** lorsque la machine est équipée d'un transformateur SOCOMEK.

Configure **EXTERNE** lorsque la machine n'est pas équipée d'un transformateur SOCOMEK.





## TYPE DE BATTERIE

Configure le type de batterie connecté à l'unité PCS<sup>2</sup> (au plomb, lithium, etc.). Les menus affichés varient en fonction du type de batterie utilisé afin de garantir la configuration appropriée de l'unité PCS<sup>2</sup>.



## RÉGLAGE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE BATTERIE

Configure le type de sonde de température utilisé pour la compensation de batterie de tension (Aucun - Temp. capteur - Temp. Ond.).

## RÉGLAGE DU MODE D'OPTIMISATION

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

- Performances (optimales)
- Vie (durée de vie optimale)

## RÉGLAGE DU MODE DE CONTRÔLE

Configure le mode de contrôle de l'unité PCS<sup>2</sup>. Les options possibles sont :

- Local (à l'aide du tableau de contrôle)
- EMS externe (système de gestion de l'énergie externe)
- EMS intégré

## CONFIGURATION DU PAYS

Configure le pays dans lequel l'unité PCS<sup>2</sup> est installée.



### REMARQUE !

Une fois le pays défini, l'unité PCS<sup>2</sup> est automatiquement configurée conformément aux normes en vigueur correspondantes.



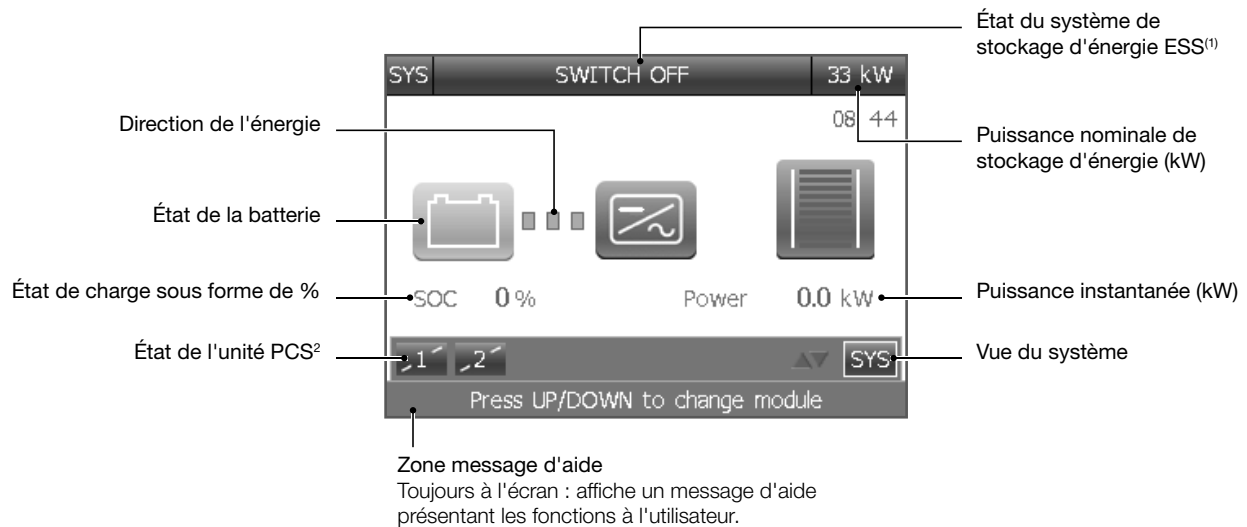
### ATTENTION !

Si la configuration du pays est incorrecte, contacter SOCOMECS pour obtenir de l'aide.

## 8. MENU

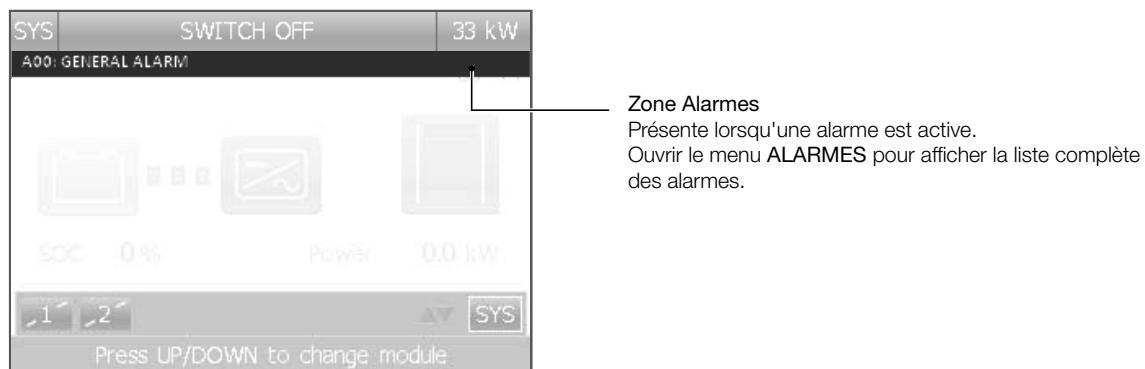
### 8.1. VUE D'ENSEMBLE DE L'AFFICHAGE

8.1-1 Barre d'état

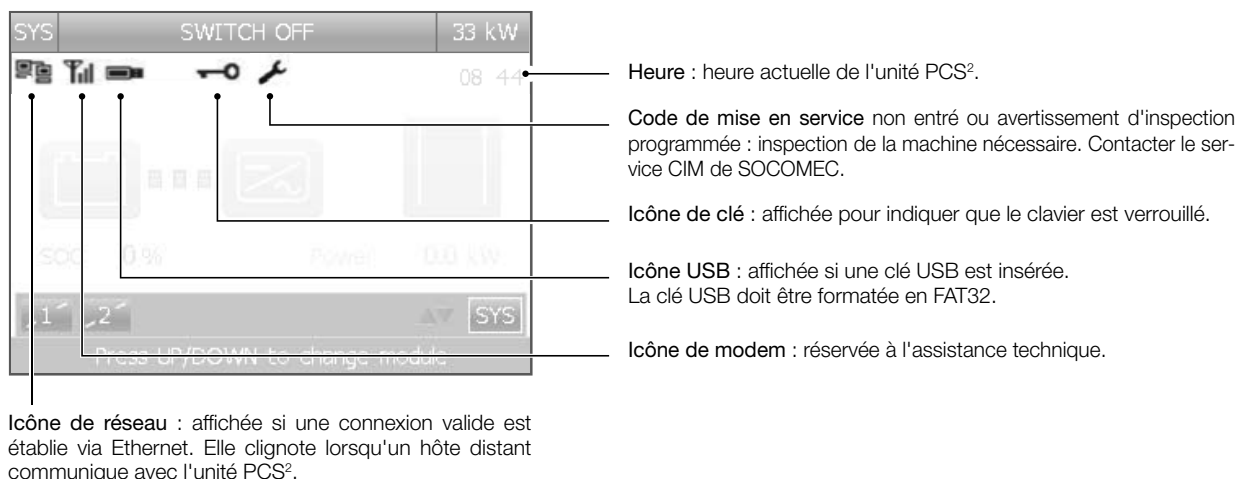


(1) Système de stockage d'énergie (comprend l'unité PCS et le système batterie)

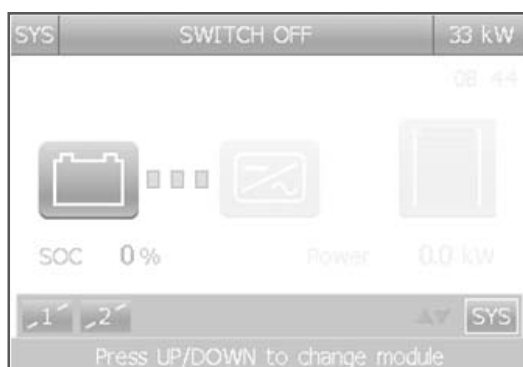
8.1-2 Zone Alarmes



8.1-3 Icônes d'état



## 8.1-4 État de l'unité PCS²



(icône grise) Batterie absente



(icône grise) Fonctionnement normal de l'unité PCS²

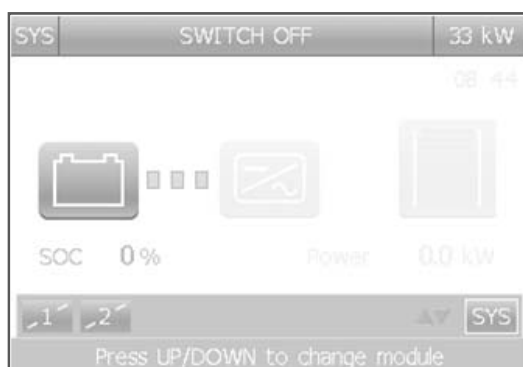


(icône jaune) Avertissement PCS² indiqué



(icône jaune) Alerte PCS² indiquée

## 8.1-5 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 %

## 8.1-6 Niveau de puissance instantanée



≤ 10%



≤ 20%



≤ 30%



≤ 40%



≤ 50%



≤ 60%



≤ 70%



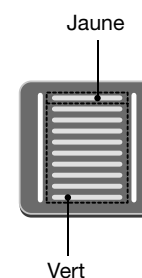
≤ 80%



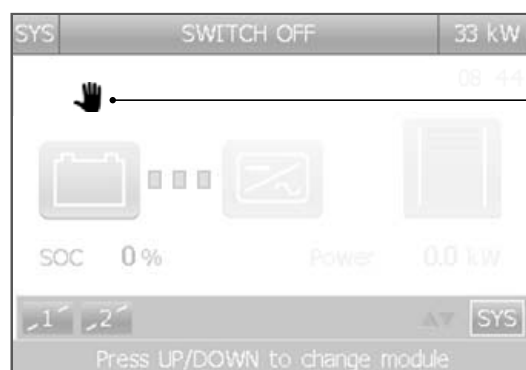
≤ 90%



&gt; 90%



## 8.1-7 Commande locale



Commande locale

- séquence de charge/décharge
- calibrage de l'unité PCS²
- séquence d'arrêt

## 8.2. ARBORESCENCE DES MENUS

PREMIER NIVEAU	DEUXIÈME NIVEAU	TROISIÈME NIVEAU
STATISTIQUES	COMPTEURS	
	GRAPHIQUES DE PRODUCTION	TENDANCE JOURNALIÈRE
		DISTRIBUTION PROF. DÉCHARGE
		DURÉE DE DÉCHARGE
		TEMPÉRATURE BATTERIE
MESURES	PUISSANCE PCS	
	MESURES CA	
	MESURES BATTERIES	
	CAPTEURS	
ALARMES ET AVERTISSEMENTS	ALARMES	
	AVERTISSEMENTS	
HISTORIQUE		
COMMANDES	COMMANDES LOCALES	
	REMISE A ZÉRO ALARME	
	PROCÉDURES DE TEST	
	STATISTIQUES DE REMISE A ZÉRO	
	REDÉMARRAGE AFFICHAGE	
	CONFIG SYSTÈME	
RÉGLAGES	PRÉFÉRENCES	LANGUE
		DATE ET HEURE
		BUZZER
		AFFICHAGE
		MOTS DE PASSE
	CONFIG SYSTÈME <sup>(2)</sup>	
	RÉGLAGES PCS <sup>(2)</sup>	CODE PAYS/RÉSEAU
		PARAMÈTRES DE CONNEXION
		PROTECTION INTERFACE CA
		PUISSANCE ACTIVE
		PUISSANCE RÉACTIVE
	RÉGLAGES BATTERIE <sup>(2)</sup>	TYPE DE BATTERIES
		PARAMÈTRES BATTERIE <sup>(1)</sup>
		SEUILS DE CHARGE
		SEUILS DE DÉCHARGE
		PARAMÈTRES DE MAINTENANCE <sup>(1)</sup>
		CALCUL ÉTAT SANTÉ <sup>(1)</sup>
	DISPOSITIFS EN OPTION	
	CONNECTIVITÉ	PÉRIPHÉRIQUES
		SERVICES

PREMIER NIVEAU	DEUXIÈME NIVEAU	TROISIÈME NIVEAU
SERVICE	DESCRIPTION DU PCS	
	VERSION DU FIRMWARE	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) Uniquement affiché avec le réglage de type batterie plomb-acide

(2) protégé par mot de passe

## VERROUILLAGE DU CLAVIER

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

**ESC → HAUT → BAS → ENTER**

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

**ENTER → BAS → HAUT → ESC**

Ces séquences ne fonctionnent que sur la page du synoptique.

## 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.



### AVERTISSEMENT !

Le mot de passe protège des réglages et paramètres importants, qui sont essentiels au bon fonctionnement de l'unité PCS².

Seuls des techniciens qualifiés et compétents sont habilités à accéder aux paramètres protégés.

Des réglages mal configurés risquent d'endommager les équipements.



### AVIS !

Il est conseillé de changer le mot de passe afin d'empêcher les accès non autorisés.

## 8.3. 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 de l'unité PCS².

## LANGUES DISPONIBLES

Les traductions en différentes langues sont conservées dans les fichiers avec l'extension \*.lng 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 formatée 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 :

{USB stick}\sunsys\uwhi

### Étape 2

Insérer la clé USB dans le port USB situé à l'arrière la porte de l'unité PCS<sup>2</sup>.

### Étape 3

Ouvrir le menu : SERVICE > MISE À NIVEAU FIRMWARE > MISE À NIVEAU LANGUES. L'unité SYS PCS<sup>2</sup> doit d'abord être sélectionnée sur la page principale.

### Étape 4

La liste des fichiers du dossier \sunsys\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 « Oui » 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 SYSTEM : RÉGLAGES > PRÉFÉRENCES > LANGUE

*Remarque : 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 illustre les données suivantes :
  - Tendence journalière (les 7 derniers jours de SOC et de puissance active)
  - Distribution de la profondeur de décharge (nombre de cycles comportant une valeur spécifique)
  - 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 de l'unité PCS<sup>2</sup>

## RÉGLAGES

Ce menu comporte les paramètres de configuration du système, lesquels sont tous protégés par mot de passe et permettent de configurer les fonctions suivantes :

- Commande locale/distante
- Nb de modules
- Type de transformateur
- Protection Interface CA
- Mode d'optimisation

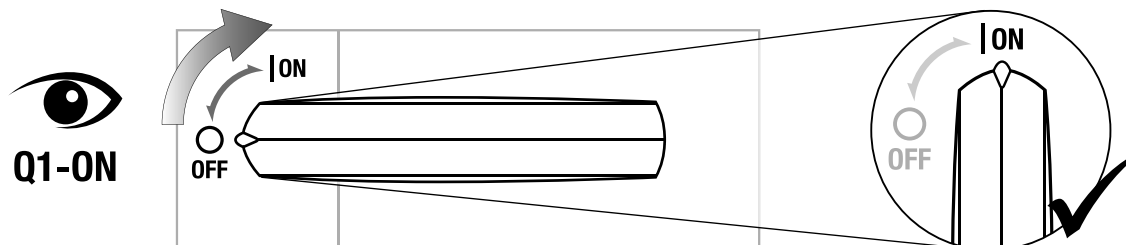
## 9. PROCÉDURES D'UTILISATION



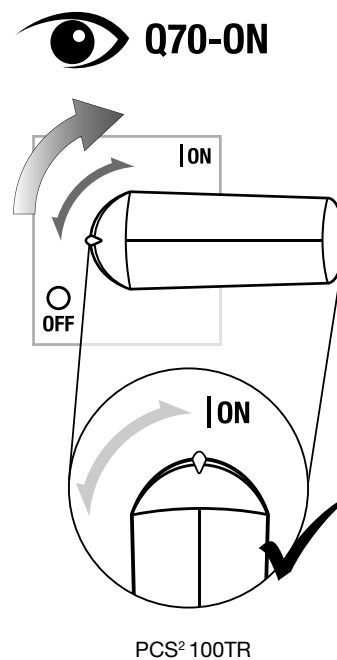
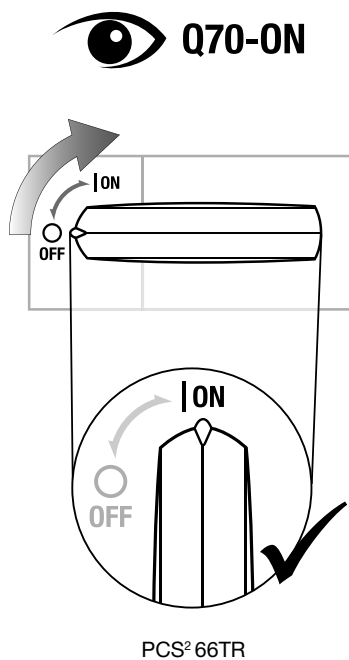
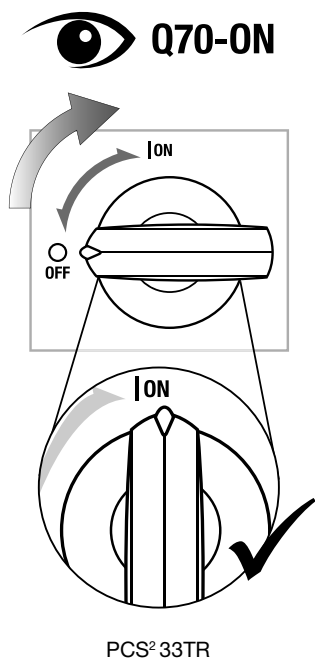
Avant toute intervention sur l'unité, lire attentivement le chapitre Normes de sécurité.

### 9.1. MISE EN MARCHÉ

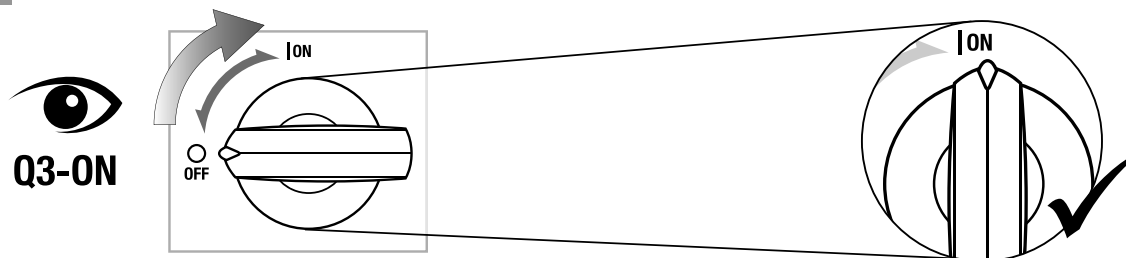
9.1-1



9.1-2 Uniquement pour le modèle basé sur un transformateur

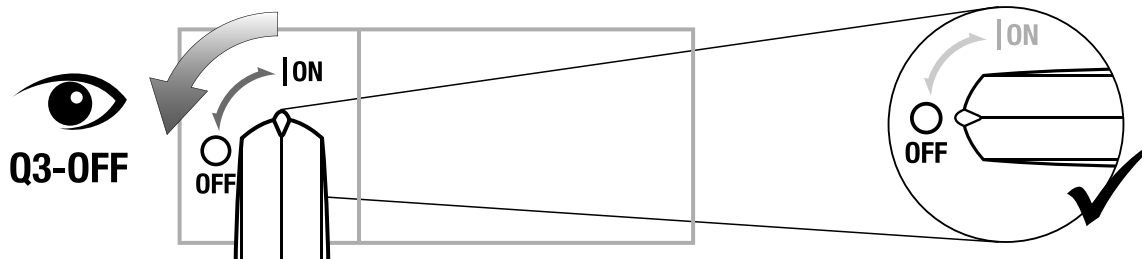


9.1-3



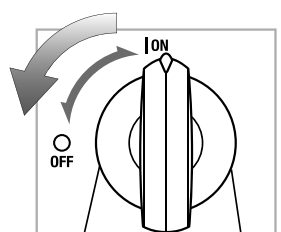
## 9.2. MISE HORS TENSION

9.2-1



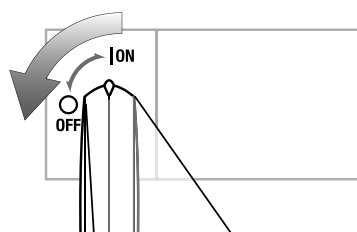
9.2-2 Uniquement pour le modèle basé sur un transformateur

**Q70-OFF**



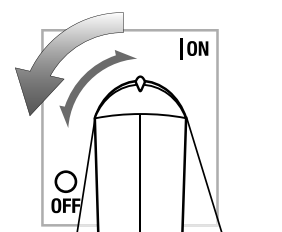
PCS² 33TR

**Q70-OFF**



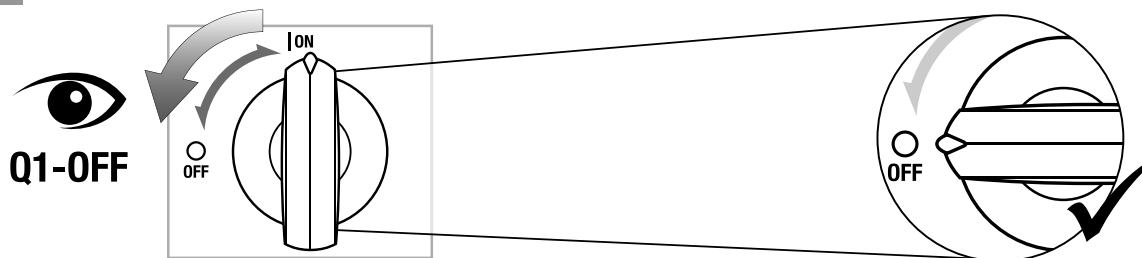
PCS² 66TR

**Q70-OFF**



PCS² 100TR

9.2-3



S'il faut 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 système PCS² hors tension, y compris le contrôleur de système et le tableau de contrôle.

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



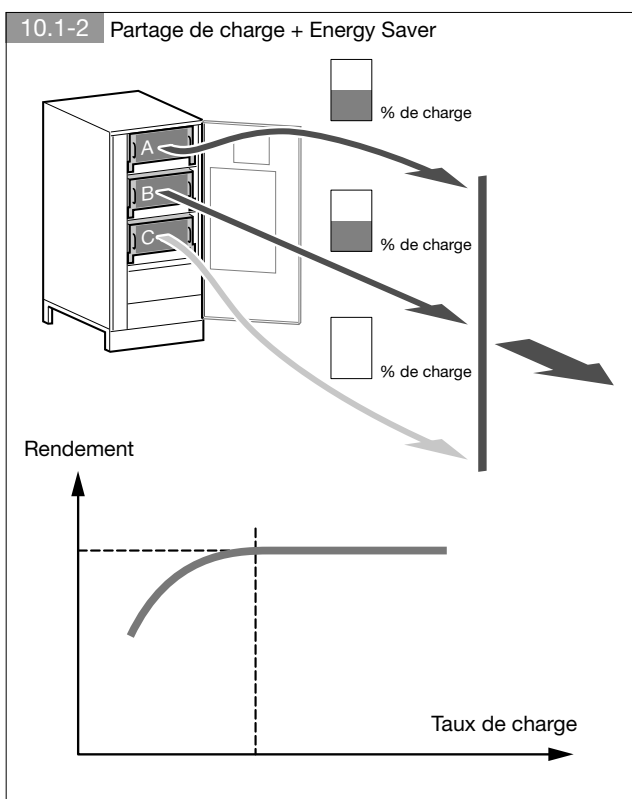
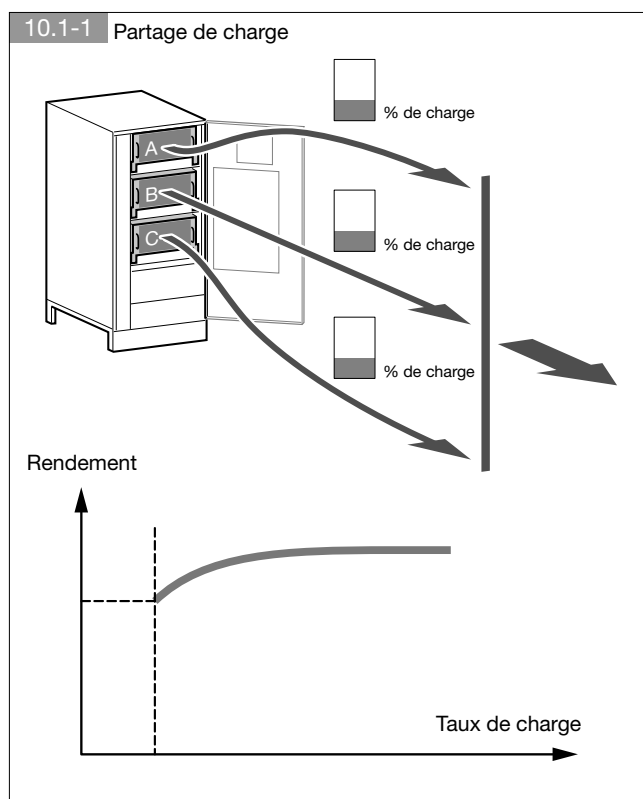
# 10. MODES DE FONCTIONNEMENT

## 10.1. MODE ENERGY SAVER

La fonction Energy Saver 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)



# 11. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS

Caractéristiques	Type	Description	Disponibilité <sup>(1)</sup>
Contrôleur permanent d'isolement (IMD)	Électrique	Vérifie l'état d'isolation du système informatique.	Disponible en option
Déchargeurs de surtension CA (SPDO)	Électrique	Offre une protection contre les surtensions en sortie.	Disponible en option
Déchargeurs de surtension CC (SPDI)	Électrique	Offre une protection contre les surtensions en entrée.	Disponible en option
Supports de fixation pour câbles	Mécanique	Permet de protéger correctement les câbles.	Disponible en option
Options de communication multiples	Communication		Disponible en standard
Interface Modbus TCP	Communication		Disponible en standard
Carte ADC	Communication		Disponible en standard

(1) Pour les caractéristiques disponibles en standard, voir les paragraphes suivants.

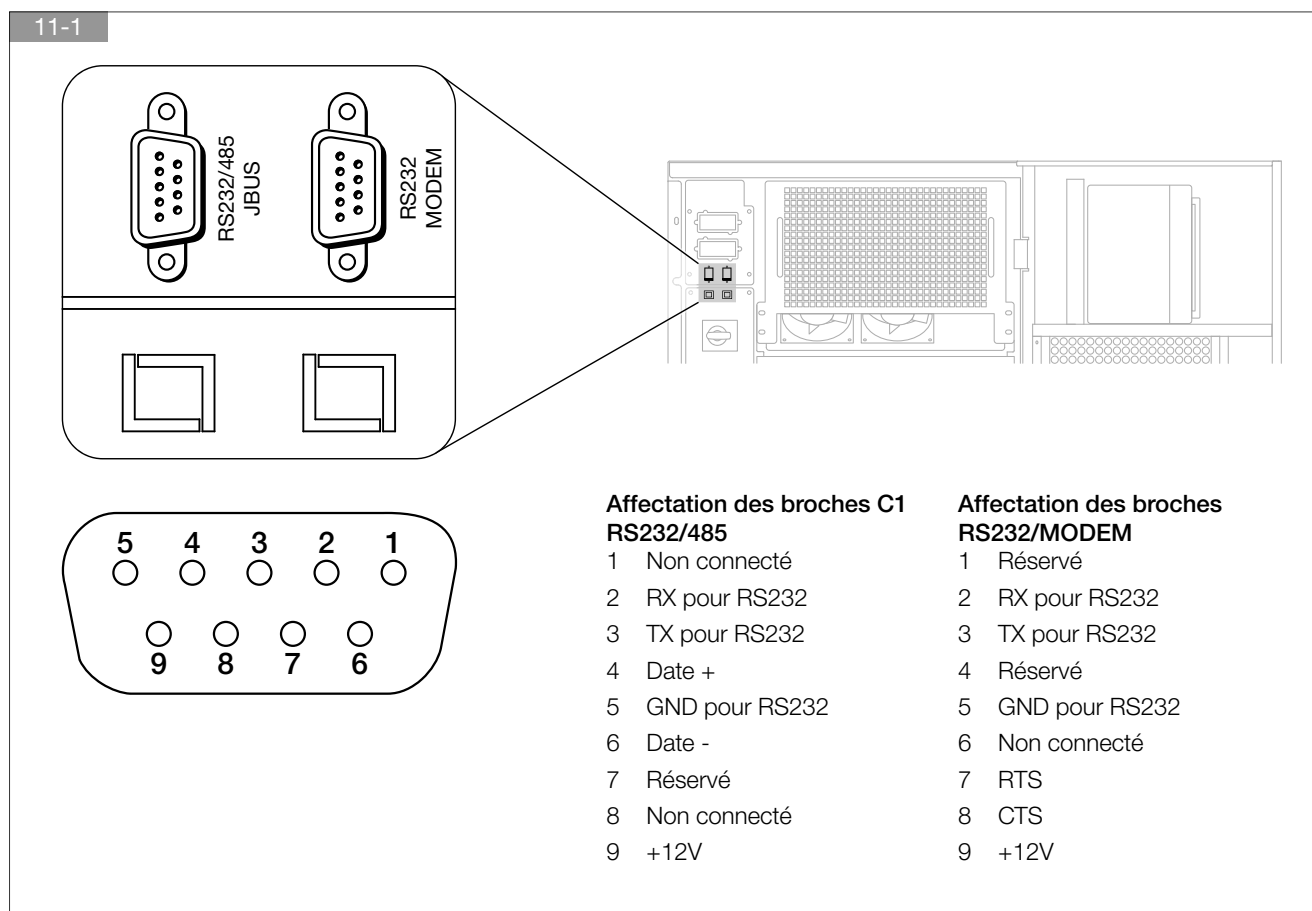
## OPTIONS DE COMMUNICATION MULTIPLES

RS232/485 est un canal de communication série qui peut être utilisé pour se connecter à un système GTC (Gestion Technique Centralisée) ou à un superviseur externe, selon le type de batterie utilisé.



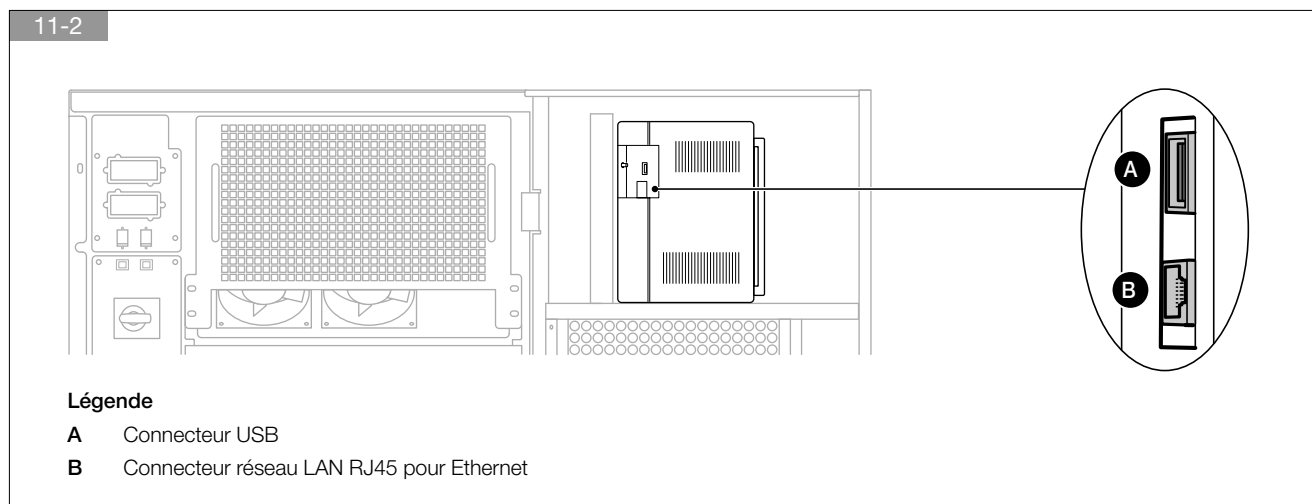
### REMARQUE !

Le câble RS485 doit être blindé.



## INTERFACE MODBUS TCP

Il est possible de gérer l'unité PCS<sup>2</sup> depuis des postes distants à l'aide du protocole réseau MODBUS TCP. Voir menu **RÉGLAGES > CONNECTIVITÉ > PÉRIPHÉRIQUES > PARAMÈTRES RÉSEAU** pour le réglage **DHCP Activé/Désactivé**. Redémarrer l'interface homme-machine (HMI) après avoir modifié les paramètres. Les adresses IP peuvent être modifiées uniquement si le DHCP est désactivé.



## 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 VCA, 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.

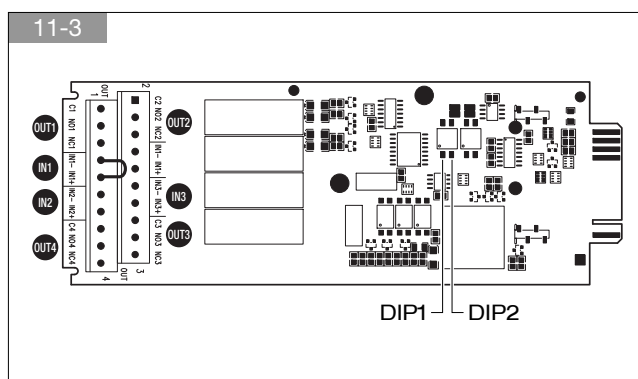


L'activation de l'entrée ESD coupe la sortie de l'unité PCS<sup>2</sup>.

Pour remettre en service l'unité PCS<sup>2</sup> :

- Fermer le contact ESD sur « IN 1 » sur la carte ADC.
- Envoyer la commande de réinitialisation des alarmes.

Configuration du niveau de filtre DIP1 : ÉTEINT - DIP2 : ALLUMÉ		
ENTRÉE / SORTIE	Description	Niveau de filtre <sup>(1)</sup>
SORTIE 1	Alarme générale	2
SORTIE 2	Commande de contacteur CC	1
SORTIE 3	Batterie faible ou Arrêt imminent	2
SORTIE 4	Commande de ventilateur	2
ENTRÉE 1 <sup>(2)</sup>	ESD	1
ENTRÉE 2	Protection thermique	2
ENTRÉE 3 <sup>(3)</sup>	Capteur de température	/



(1) Le niveau de filtre indique le délai d'activation : 1 (délai de 1 s), 2 (délai de 10 s), 3 (délai de 30 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.

## 12. 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 indiqués :

- **Avertissement** : signale une alarme mineure 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** : ils concernent des éléments extérieurs à l'unité (tels que le réseau d'alimentation du secteur, le circuit de sortie et la température ambiante). Les mesures correctives sont prises par l'utilisateur (l'installateur ou l'opérateur du système) ou par le service d'assistance technique.
- **Alarmes/avertissements unité** : ils concernent des composants de l'unité. Les mesures correctives sont prises 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	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 permettre 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.	
W23	Batterie entièrement déchargée	La batterie est entièrement déchargée.	
W24	Basse tension batterie	La tension des éléments de batterie a atteint un niveau bas critique.	Recharger la batterie.
W25	Capacité batterie faible	La charge de la batterie a atteint un niveau bas critique.	Recharger la batterie.
W26	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	Charge complète requise pour la batterie	La batterie nécessite d'être entièrement chargée avant d'être déchargée.	
W28	Surchauffe de la batterie	Température interne de la batterie trop élevée	
W29	Demande de calibrage	Une demande d'exécution de la procédure de calibrage a été faite.	
W30	Demande d'égénéralisation	Une demande d'exécution de la procédure d'égénéralisation a été faite.	
W31	Mode local activé	Le système ESS est contrôlé localement via l'interface homme-machine (HMI).	
W33	Réseau d'entrée CA 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).	Rechercher un dispositif de protection débranché en amont de l'unité.
W34			Vérifier que les valeurs de tension et de fréquence appliquées sont conformes aux valeurs configurées sur l'interface HMI.

Avertissements relatifs à l'unité			
Avertissement		Cause	Solution
W69	Réseau d'entrée CA 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).	Rechercher un dispositif de protection débranché 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			
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.

Alarmes système			
Alarmes		Cause	Solution
A01	Coupure suite à une commande externe	L'unité PCS est coupée suite à une commande de coupure instantanée externe.	Vérifier le contact externe
A04	Faible impédance à la terre		Vérifier l'isolation à la terre
A05	Déchargeurs CA déclenchés		Vérifier et remplacer si nécessaire
A06	Déchargeurs CC déclenchés		Vérifier et remplacer si nécessaire
A07	Alarme de contacteur de sortie	État du contacteur de sortie incohérent	Contacteur le service d'assistance technique
A08	Surchauffe du transformateur		Vérifier le système de ventilation ou de climatisation dans le local où l'unité est installée
A09	Valeur RMS du réseau d'entrée CA hors de la plage de tolérance	Réseau d'entrée absent ou insuffisant (valeurs de tension et/ou de fréquence incorrectes)	Rechercher un dispositif de protection débranché en amont de l'unité. Vérifier que les valeurs de tension et de fréquence appliquées sont conformes aux valeurs configurées sur le synoptique.
A10			
A15	Configuration incorrecte du système		Vérifier les paramètres de configuration
A22	Surtension batterie	Tension batterie trop haute	
A23	Défaut communication batterie		Vérifier le câble reliant l'unité PCS à la batterie
A24	Alarme batterie générale		
A25	Défaut de protection thermique de l'armoire batterie	Surchauffe à l'intérieur de l'armoire	

Alarmes relatives à l'unité			
Alarmes		Cause	Solution
A47	Modules avec 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		
A69	Défaut ventilateur	Système de ventilation en panne.	Vérifier que les entrées et sorties d'air situées à l'avant et à l'arrière de l'unité ne sont pas obstruées.
A72	Unité verrouillée		
A73	Surtension en entrée	La tension en entrée CC a dépassé les 900 V.	Vérifier les connexions.

# 13. MAINTENANCE



Avant toute intervention sur l'unité, lire attentivement le chapitre Normes de sécurité.

Procéder à une vérification mensuelle afin de garantir un fonctionnement fiable.

- Pour s'assurer que l'appareil est correctement ventilé, vérifier que les ventilateurs fonctionnent correctement et que les grilles d'aération sont propres.
- Vérifier l'absence de toute décoloration ou de tout dommage sur les raccordements, composants et fusibles.



## ATTENTION !

Un composant présentant une décoloration traduit un dommage causé par une exposition à la chaleur ou à la corrosion. Il doit impérativement être remplacé.

- Vérifier que les câbles et les vis sont bien serrés.
- Veiller à maintenir l'équipement propre. Contacter le Centre de service technique SOCOMEC pour demander une intervention de nettoyage machine.

## 13.1. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

L'équipement doit être inspecté tous les ans afin de garantir un fonctionnement ininterrompu et sans problème.

L'équipement peut nécessiter des opérations de maintenance préventive, qui s'affichent automatiquement sur le tableau de contrôle.

La maintenance peut impliquer le remplacement de ventilateurs ou de condensateurs.

# 14. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèles	SUNSYS-PCS2-33TR	SUNSYS-PCS2-66TR	SUNSYS-PCS2-100TR	SUNSYS-PCS2-66TL	SUNSYS-PCS2-100TL
Entrée (CC)					
Tension de batterie CC	450 à 850 V c.c.			450 à 850 V c.c.	
Nombre de convertisseurs indépendants	1	2	3	2	3
Courant de décharge maximum	80 A	160 A	240 A	160 A	240 A
Courant de recharge maximum	80 A	160 A	240 A	160 A	240 A
Sortie (CA)					
Puissance nominale	33 300 W	66 600 W	100 000 W	66 600 W	100 000 W
Puissance maximale	36 600 W	73 400 W	110 000 VA	73 400 W	110 000 VA
Puissance apparente nominale	33 300 VA	66 600 VA	100 000 W	66 600 VA	100 000 W
Puissance apparente maximale	36 600 VA	73 400 VA	110 000 VA	73 400 VA	110 000 VA
Tension nominale <sup>(1)</sup>	400 Vrms triph.			280 Vrms triph.	
Tolérance en tension <sup>(1)</sup>	320 à 480 Vrms, triph.			224 à 336 Vrms, triph.	
Fréquence nominale <sup>(1)</sup>	50 Hz			50 Hz	
Plage de fréquences <sup>(1)</sup>	47,5 à 51,5 Hz			47,5 à 51,5 Hz	
Courant nominal	48 Arms	96 Arms	144 Arms	136 Arms	206 Arms
Courant maximum	53 Arms	106 Arms	159 Arms	157 Arms	235 Arms
Taux de distorsion harmonique du courant	63 A courbe D	125 A courbe D	200 A courbe D	200 A courbe C	250 A courbe C
THDI (%)	< 3%			< 3%	
Topologie	Conversion simple, transformateur de sortie			Conversion simple, sans transformateur	
Rendement					
Puissance dissipée (max.)	1 750 W	3 500 W	5 250 W	2 400 W	3 650 W
Puissance dissipée (max.)	5 980 BTU/h	11 950 BTU/h	17 900 BTU/h	8 184 BTU/h	12 450 BTU/h
Rendement maximal	96,1 %	96,3 %	96,4 %	97,6 %	97,6 %
Rendement européen	95,2 %	95,6 %	95,8 %	96 %	97,3 %
Alimentation auxiliaire					
En fonctionnement	> 30 W			> 30 W	
En veille	> 10 W			> 10 W	
Caractéristiques générales					
Classe de pollution conforme à la norme EN 60664-1	3			3	
Résistance de tension pulsée conforme à la norme EN 60060-1 pour les bornes de raccordement CA	2,5 kV			2,5 kV	
Résistance de tension pulsée conforme à la norme EN 60060-1 pour les bornes de raccordement CC	4 kV			4 kV	
Indice de protection	IP20			IP20	
Classification environnementale	Intérieur sans climatisation			Intérieur sans climatisation	
Température ambiante de fonctionnement	-5 °C à +50 °C (de 40 °C à 50 °C avec déclassement)			-5 °C à +50 °C (40 °C to 50 °C avec déclassement)	
Température nominale	-5 °C à +40 °C			-5 °C à +40 °C	
Température de stockage	-5 °C à +60 °C			-5 °C à +60 °C	
Humidité relative	5 à 95 % sans condensation			5 à 95 % sans condensation	
Système de refroidissement	refroidissement intelligent			refroidissement intelligent	
Capacité de refroidissement requise	480 m³/h	1280 m³/h	1760 m³/h	960 m³/h	1440 m³/h
Niveau acoustique à 1 m	< 60 dB	< 64 dB	< 64 dB	< 64 dB	
Altitude (max)	1000 m			1000 m	
Dimensions et masse					
Dimensions (L x P x H)	600 x 795 x 1400 mm		1200 x 795 x 1400 mm	600 x 795 x 1400 mm	
Masse	330 kg	525 kg	190 + 580 kg	160 kg	190 kg

(1) Selon la configuration du pays et les réglementations.











#### HEAD OFFICE

##### **SOCOMEK GROUP**

S.A. SOCOMEC capital 10 816 800€  
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse  
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE  
Tel. +33 3 88 57 41 41  
Fax +33 3 88 74 08 00  
info.scp.isd@socomec.com

[www.socomec.com](http://www.socomec.com)

#### YOUR DISTRIBUTOR



I0MSUNPCXX00 - FR 00 02.2014



ENERGY  
SPECIALIST  
SINCE 1922

 **socomec**  
Innovative Power Solutions