MANUALE UTENTE

BOX DI COMUNICAZIONE

PSC100

AZZURRO ZCS

SISTEMI FOTOVOLTAICI INTELLIGENTI
PER LA TUA INDIPENDENZA ENERGETICA

Coffret de communication PSC100

Manuel utilisateur



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. - Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
N° de TVA 01262190513 – Code fiscal 03225010481 Code destinataire SDI SUBM70N
tél. +39 055 91971 - fax +39 055 9197515
innovation@zcscompany.com - zcs@pec.it - **zcsazzurro.com**

Registre piles IT12110P00002965 - Capital social € 100.000,00 entièrement libéré
Registre des entreprises AR n°03225010481 - REA AR - 94189
Entreprise certifiée
ISO 9001 - Certificat n° 9151 - CNS0 - IT-17778
ISO14001 - Certificat n°1425 - CNSQ - IT-134812

Identification : GID-GE-MD-01
Rév. 04 du 19.06.24 - Application : GID

Sommaire des chapitres

	1 CONSIGNES PRÉLIMINAIRES DE SÉCURITÉ Destinataires, précautions, personnel qualifié et symboles. Page 8
	2 CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT Présentation, compatibilité, éléments extérieurs et structure interne. Page 12
	3 STOCKAGE DU PSC100 Conditions de stockage avant l'installation. Page 15
	4 INSTALLATION Contrôles, montage et préparation du réseau de communication. Page 16
	5 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES Mise à la terre et câbles de données, puis ligne triphasée PBUS et alimentation auxiliaire. Page 25
	6 MISE EN SERVICE Contrôles avant mise sous tension et configuration du PSC100. Page 30

Sommaire des chapitres — suite

	7 INTERFACE D'EXPLOITATION Accès local et renvoi aux instructions de configuration. Page 31
	8 RÉSOLUTION DES PROBLÈMES ET ENTRETIEN Diagnostic des défauts et maintenance de l'appareil. Page 32
	9 DÉSINSTALLATION DU PSC100 Démontage et élimination de l'appareil. Page 33
	10 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES Données, paramètres techniques et limites de transmission. Page 34
	11 SYSTÈMES DE SUPERVISION Consultation à distance via l'application Azzurro Systems et Azzurro Portal. Page 35
	12 TERMES ET CONDITIONS DE GARANTIE Références aux conditions de garantie du produit. Page 37

Table des matières détaillée

1. CONSIGNES PRÉLIMINAIRES DE SÉCURITÉ 8
   1.1. Destinataires et personnel qualifié 8
   1.2. Consignes générales de sécurité 8
   1.3. Précautions d'installation et de maintenance 9
   1.4. Exigences de transport 9
   1.5. Symboles et signaux 9
2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT 12
   2.1. Présentation et composants 12
   2.2. Compatibilité avec les onduleurs 12
   2.3. Enveloppe et identification des éléments 13
   2.4. Structure interne 14
3. STOCKAGE DU PSC100 15
4. INSTALLATION 16
   4.1. Sécurité et environnement d'installation 16
   4.2. Contrôles préliminaires et déballage 16
   4.3. Contenu de l'emballage 16
   4.4. Outils et équipements de protection 17
   4.5. Emplacement et dégagements 19
   4.6. Montage vertical et pose horizontale 20
   4.7. Architecture et configurations du réseau de communication 21
   4.8. Architecture de communication 22
   4.9. Réseau en anneau à fibre optique 23
   4.10. Réseau en étoile à fibre optique 23
   4.11. Réseau Ethernet en étoile 24
5. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES 25
   5.1. Ordre de raccordement et sécurité 25
   5.2. Raccordement à la terre 25
   5.3. Raccordements Ethernet et fibre optique 26
   5.4. Raccordement de la ligne triphasée PBUS 27
   5.5. Alimentation auxiliaire monophasée (L/N/PE) 28
6. MISE EN SERVICE 30
   6.1. Contrôles avant mise sous tension 30
   6.2. Configuration du PSC100 30
7. INTERFACE D'EXPLOITATION 31

8. RÉSOLUTION DES PROBLÈMES ET ENTRETIEN 32
9. DÉSINSTALLATION DU PSC100 33
9.1. Démontage 33
9.2. Élimination/mise au rebut 33
10. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 34
11. SYSTÈMES DE SUPERVISION 35
11.1. Application Azzurro Systems 35
11.2. Azzurro Portal 35
12. TERMES ET CONDITIONS DE GARANTIE 37

Instructions générales

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être respectées lors de l'installation et de la maintenance de l'équipement.

Garder ces instructions !

Ce manuel fait partie intégrante de l'équipement et doit être disponible à tout moment pour toute personne intervenant sur celui-ci. Il doit toujours accompagner l'équipement, y compris en cas de cession à un autre utilisateur ou de transfert vers une autre installation.

Déclaration de copyright

Les droits d'auteur de ce manuel appartiennent à Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Il est interdit de copier, reproduire ou distribuer ce manuel (y compris les logiciels, etc.), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans l'accord de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tous droits réservés. ZCS se réserve le droit d'interprétation finale. Ce manuel peut être modifié en fonction des retours des utilisateurs, installateurs ou clients. Consulter http://www.zcsazzurro.com pour obtenir la dernière version.

Assistance technique

ZCS propose une assistance technique accessible en soumettant une demande directement sur www.zcsazzurro.com.

Le numéro gratuit suivant est disponible sur le territoire italien : 800 72 74 64.

Préface

Informations générales

Lire attentivement ce manuel avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le PSC100. Respecter les consignes de sécurité relatives à l'installation et à la maintenance.

Domaine d'application

Ce manuel décrit le montage, l'installation, les raccordements électriques, la mise en service, la maintenance et le dépannage du coffret de communication PSC100.

Conserver ce manuel afin qu'il soit accessible à tout moment.

Légende des surlignages

Jaune : corrections et ajouts. Bleu : contenus déplacés par rapport au manuel PSC100 d'origine. Les commentaires Word et le registre final regroupent les points techniques à confirmer.

1. CONSIGNES PRÉLIMINAIRES DE SÉCURITÉ

1.1. Destinataires et personnel qualifié

Ce manuel s'adresse au personnel technique qualifié chargé de l'installation et de la mise en service de l'armoire de communication PSC100.

1.2. Consignes générales de sécurité

Avant l'installation, lire attentivement ce manuel et s'assurer d'en avoir compris le contenu.

Lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance, les opérateurs doivent respecter strictement les normes de sécurité locales.

Une utilisation incorrecte peut entraîner un choc électrique, des blessures et des dommages à l'équipement et à ses composants.

Pour toute réparation ou maintenance, s'adresser au centre d'assistance agréé le plus proche. Contacter le distributeur pour obtenir ses coordonnées. NE PAS effectuer de réparations soi-même, car cela pourrait provoquer des accidents ou des dommages.

L'installation doit être réalisée par un électricien qualifié disposant des compétences et de la formation nécessaires. Le personnel chargé de l'utilisation et de la maintenance doit également être qualifié pour ses tâches et comprendre les instructions de ce manuel. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. décline toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels dus à une utilisation incorrecte de l'appareil.

Installer et démarrer l'appareil conformément aux instructions suivantes. Le placer sur des supports appropriés présentant une capacité de charge suffisante (par exemple murs ou racks) et respecter la position indiquée. Choisir un emplacement adapté aux équipements électriques. Prévoir suffisamment d'espace pour la dissipation thermique et les interventions de maintenance futures. Assurer une ventilation et une circulation d'air suffisantes pour le refroidissement.

Si l'emballage présente des défauts susceptibles d'endommager l'appareil ou si des dommages sont visibles, en informer rapidement le transporteur. Si nécessaire, demander l'aide d'un installateur photovoltaïque ou de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Le transport, notamment routier, doit être effectué avec des véhicules protégeant les composants, en particulier électroniques, contre les chocs violents, l'humidité, les vibrations, etc.

L'installation et la maintenance électriques du système doivent être réalisées par du personnel qualifié et certifié.

Le PSC100 doit être installé uniquement par du personnel qualifié disposant des éventuelles certifications exigées par les autorités locales.

NE PAS placer de matériaux explosifs ou inflammables (par exemple essence, kérosène, huile, bois, coton ou similaires) à proximité du système.

Avant d'installer ou d'entretenir le PSC100, déconnecter l'alimentation auxiliaire CA ainsi que la ligne triphasée raccordée au module PBUS.

Tenir les enfants à l'écart du système.

Les dommages dus à une installation ou une utilisation incorrecte ne sont PAS couverts par la garantie du produit.

1.3. Précautions d'installation et de maintenance

Attention : lors de l'installation et de la maintenance du produit, respecter les règles ci-dessous.

Retirer montres, bagues et autres objets métalliques.

Utiliser uniquement des outils à poignées isolées.

Utiliser des équipements de protection individuelle adaptés aux risques de l'activité. Les gants ESD cités dans la liste des outils ne remplacent pas les équipements de protection contre les risques électriques.

Ne pas poser d'outils ni d'objets métalliques sur l'appareil.

Avant de raccorder ou de débrancher les bornes d'alimentation, déconnecter les deux alimentations du PSC100 conformément aux consignes de sécurité.

1.4. Exigences de transport

Le coffret de communication de la série PSC100 quitte l'usine en bon état et fonctionnel. Pendant le transport, l'appareil doit être placé dans son emballage d'origine ou un autre emballage adapté. Le transporteur est responsable des dommages survenus pendant le transport.

Signaler rapidement au transporteur tout défaut d'emballage susceptible d'endommager le produit ou tout dommage visible. Si nécessaire, contacter l'installateur ou Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. pour obtenir de l'aide.

Pour le transport routier, respecter les exigences applicables au produit et à l'itinéraire prévu (ADR ou JT T617).

Respecter les exigences réglementaires des autorités de transport des pays d'origine, de transit et de destination.

L'applicabilité éventuelle des exigences de transport de marchandises dangereuses doit être vérifiée selon la classification effective du produit et de l'expédition.

1.5. Symboles et signaux

Les types de consignes de sécurité et d'informations générales suivants figurent dans ce document :

 **Danger**	« Danger » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
 **Avertissement**	« Avertissement » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
 **Prudence**	« Prudence » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.
 **Attention**	« Attention » signale des risques potentiels qui, en l'absence de mesures appropriées, peuvent entraîner un dysfonctionnement de l'équipement ou des dommages matériels.
 **Remarque**	« Remarque » fournit des informations et conseils supplémentaires pour un fonctionnement optimal du produit, pouvant aider à résoudre un problème ou à gagner du temps.

Des symboles de sécurité figurent sur l'appareil. Lire et comprendre leur signification avant de l'installer.

	Ce symbole indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures.

	Attention à la haute tension et aux risques d'électrocution.
	Marquage CE. La conformité doit être vérifiée dans la déclaration UE relative au produit.
	Borne de terre.
	Lire ce manuel avant d'installer le coffret de communication de la série PSC100.
	Indique la plage de température autorisée.
	Haut ; ne pas retourner.
	Articles fragiles ; manipuler avec précaution.

2. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

2.1. Présentation et composants

Le PSC100 est un dispositif de surveillance pour les installations de grande taille, permettant de contrôler, vérifier et paramétrer un ou plusieurs onduleurs ZCS compatibles. Il communique avec les onduleurs via PBUS sur les lignes de puissance. Le commutateur industriel interne permet une connexion par fibre optique ou Ethernet. La configuration en anneau utilise exclusivement la fibre optique.

Plusieurs PSC100 peuvent être installés dans une même installation. L'appareil peut servir de passerelle pour les commandes de lecture/écriture envoyées par les CCI (contrôleurs centraux de l'installation).

Avant d'utiliser cette fonction, contacter l'assistance ZCS pour vérifier la compatibilité.

Le PSC100 est une armoire de communication pouvant être fixée au mur à l'aide des fixations prévues. Elle contient les composants suivants :

- ✓ Commutateur industriel pour réseau en anneau à fibre optique et connexions Ethernet
- ✓ Communication Manager
- ✓ Module CCO pour communication PBUS
- ✓ Disjoncteurs, fusibles et dispositifs de protection contre les surtensions

La communication bidirectionnelle entre les onduleurs et le système de contrôle utilise le réseau Ethernet sur cuivre ou fibre optique. La topologie en anneau est réalisée exclusivement en fibre optique.

Dans les installations comprenant un ou plusieurs PSC100, prévoir un ZSM-HUB pour la surveillance via les systèmes ZCS. Le ZSM-HUB doit appartenir au même sous-réseau que les PSC100.

Ce manuel concerne uniquement et exclusivement les modèles indiqués ci-dessous :

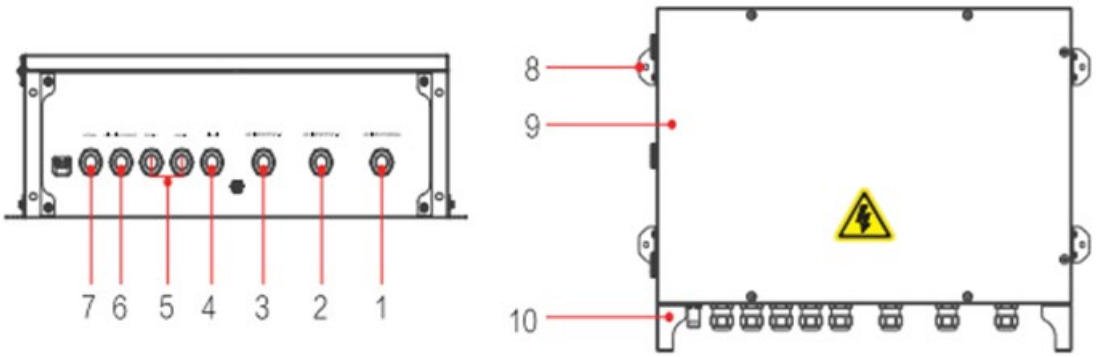
Modèle	PSC100
Description des modèles	Communication Manager + commutateur industriel en anneau + CCO

2.2. Compatibilité avec les onduleurs

La révision 1.8 du manuel indique la compatibilité avec les modèles d'onduleurs suivants :

250KTL-HV Z0, 330KTL-HV Z0, 350KTL-HV Z0.

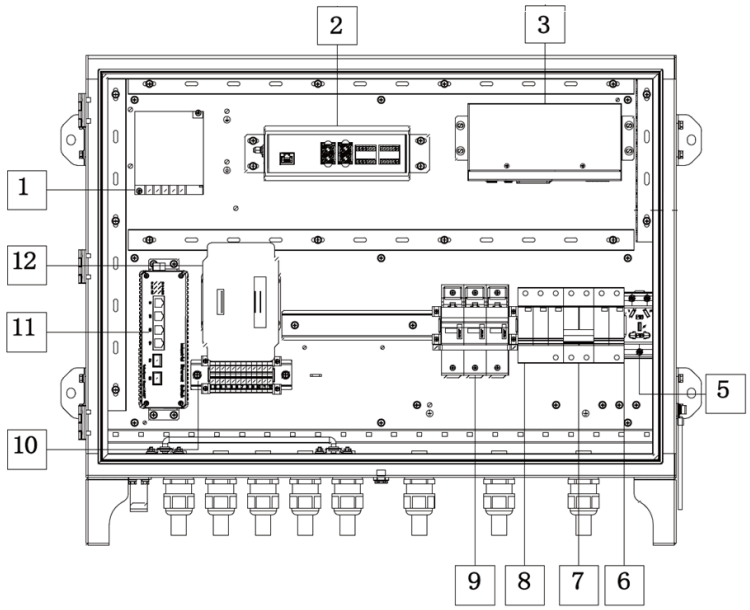
2.3. Enveloppe et identification des éléments



N°	Nom	Description
1	ENTRÉE CA 220 Vac	Port L/N de l'alimentation CA
2	ENTRÉE CA/PBUS	Module de communication PBUS, ligne de communication CA triphasée L1/L2/L3.
3		
4		
5		
6	FIBRE OPTIQUE/ETHERNET	Ports de connexion fibre optique/Ethernet
7		
8	Plaque de fixation	--
9	Porte de l'armoire	--
10	Support de montage	--

2.4. Structure interne

La structure interne du PSC100 est illustrée dans la figure suivante.



N°	Nom
1	Module d'alimentation
2	Communication manager
3	Module CCO pour communication PBUS
4	
5	Prise auxiliaire
6	Parafoudre CA 2P
7	Disjoncteur d'alimentation auxiliaire du coffret de communication
8	Parafoudre CA 3P
9	Porte-fusible
10	
11	Commutateur industriel en anneau
12	Cassette d'épissurage des fibres optiques

Les dimensions et les autres données déclarées figurent au chapitre 10 « SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ».

Les schémas du réseau de communication figurent au chapitre 4 « INSTALLATION » ; les raccordements sont décrits au chapitre 5 « RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES ».

3. STOCKAGE DU PSC100

Température de stockage et de transport : de −40 °C à +85 °C. Pour le transport, utiliser l'emballage d'origine ou un autre emballage adapté.

4. INSTALLATION

L'installation comprend le montage de l'armoire et la préparation du réseau de communication. Après le montage mécanique, raccorder la terre et les câbles de données, puis la ligne triphasée PBUS et l'alimentation auxiliaire, dans l'ordre décrit au chapitre 5 « RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES ».

4.1. Sécurité et environnement d'installation

Danger	Ne pas installer le PSC100 à proximité de matériaux inflammables. Ne pas installer le PSC100 dans un lieu où sont stockés des matériaux inflammables ou explosifs. Ne pas installer le PSC100 à un endroit où un contact involontaire avec celui-ci est possible. Tenir compte du poids du PSC100 lors du transport et de la manutention.

Choisir une hauteur d'installation permettant de lire facilement les indications et d'accéder aisément à l'appareil pour la maintenance.

Le lieu d'installation doit être exempt de matériaux explosifs et de gaz ou poussières susceptibles de corroder les métaux ou d'endommager l'isolation.

Après l'installation, les indications et avertissements doivent rester clairement visibles. Éviter l'exposition directe au soleil et l'accumulation de neige.

4.2. Contrôles préliminaires et déballage

Attention	Après ouverture de l'emballage, vérifier que le produit correspond aux spécifications du modèle acheté.

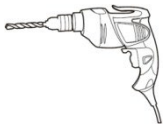
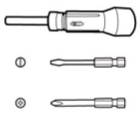
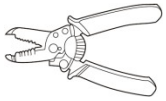
4.3. Contenu de l'emballage

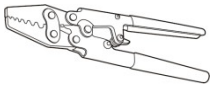
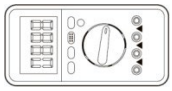
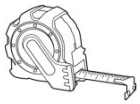
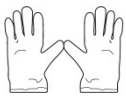
N°	Image	Description	Quantité
1		Coffret de communication	1

N°	Image	Description	Quantité
2		Boulon à expansion	4
3		Guide d'installation rapide	1
4		Rapport d'inspection de l'expédition	1
5		Carte de garantie	1
6		Dessiccant	1

4.4. Outils et équipements de protection

Préparer les outils suivants avant l'installation :

Numéro	Outil	Modèle	Fonction
1		Perceuse à percussion Diamètre à confirmer : la procédure de montage indique 8 mm.	Pour percer des trous dans le mur
2		Tournevis	Pour le câblage
3		Tournevis dynamométrique	Pour fixer les borniers
4		Pince à dénuder	Pour dénuder les conducteurs

Numéro	Outil	Modèle	Fonction
5		Clé hexagonale M5	Pour serrer ou desserrer les vis à six pans creux
6		Pince à sertir	Pour sertir les cosses
7		Multimètre	Pour vérifier les raccordements des câbles et la fiabilité de la mise à la terre
8		Stylo-feutre	Pour effectuer les repérages nécessaires
9		Mètre à ruban	Pour mesurer les distances
10		Gants ESD	À porter par les opérateurs
11		Lunettes de sécurité	À porter par les opérateurs
12		Masque antipoussière	À porter par les opérateurs
13		Clé à molette	Pour serrer les boulons à expansion
14		Ordinateur portable (avec port réseau)	Pour la mise à jour des bases de données, la mise en service sur site, etc.

4.5. Emplacement et dégagements

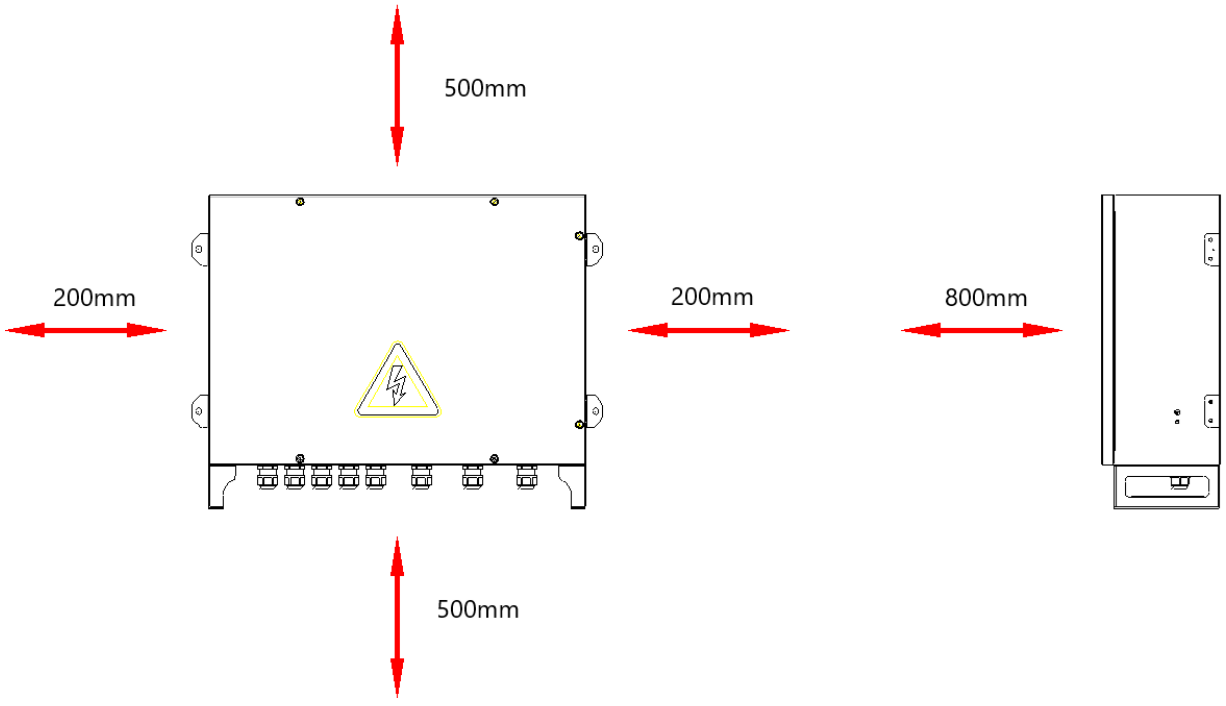
Lors du choix du lieu d'installation, tenir compte des facteurs suivants :

- ✓ La méthode et le lieu d'installation doivent être adaptés au poids et aux dimensions du PSC100. Installer l'appareil sur une surface solide.
- ✓ Le lieu d'installation doit être bien ventilé.
- ✓ Le PSC100 peut être posé horizontalement ou installé verticalement.
- ✓ Ne pas installer l'appareil à l'envers ou sur le côté. En configuration verticale, orienter la zone de raccordement vers le bas, comme illustré dans la figure suivante.

Zone d'installation :

Pour assurer une dissipation thermique correcte et faciliter le démontage, respecter au minimum les dégagements suivants autour du PSC100, comme illustré dans la figure.

En haut : 500 mm ; en bas : 500 mm ; à l'avant : 800 mm ; de chaque côté : 200 mm.



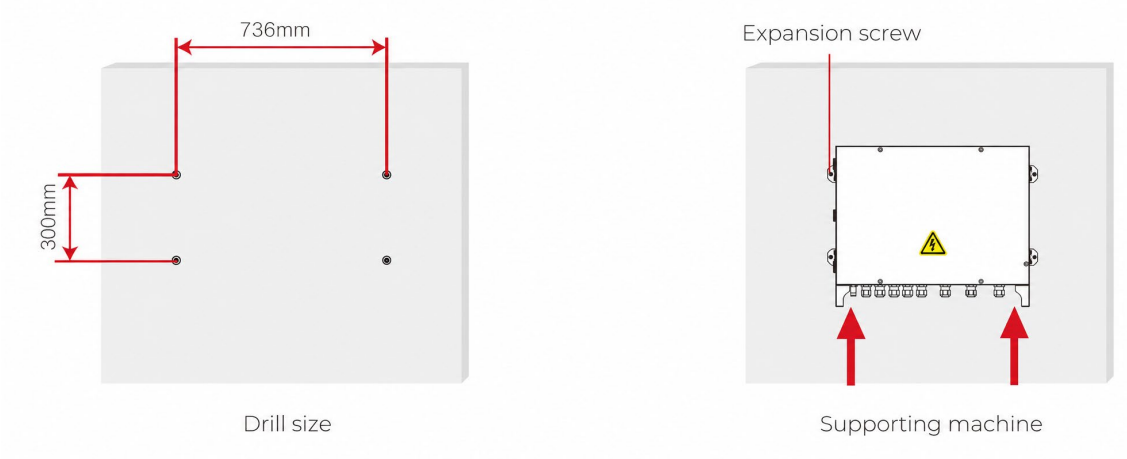
4.6. Montage vertical et pose horizontale

Deux méthodes d'installation sont prévues pour le PSC100 : montage vertical au mur et pose horizontale. Choisir la méthode selon les conditions du lieu d'installation.

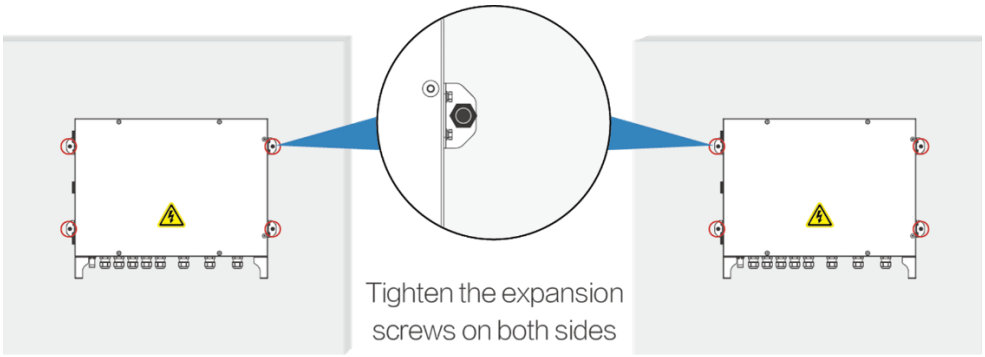
1. Montage vertical au mur

A. Pour le montage mural, percer des trous de 8 mm de diamètre et de 80 mm de profondeur ; se reporter également aux cotes de la figure suivante.

B. Placer les fixations dans les trous correspondants et utiliser les boulons à expansion fournis. Soutenir l'appareil avant et pendant le serrage pour éviter sa chute.



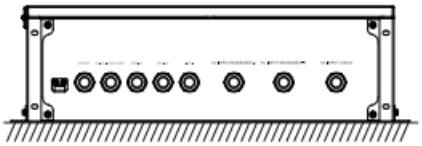
C. Suspendre l'appareil aux fixations murales et serrer les boulons à expansion, en le maintenant correctement soutenu pendant l'opération.

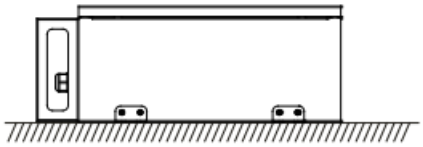


2. Pose horizontale

A. Le PSC100 peut être posé horizontalement pour fonctionner comme illustré dans la figure ci-dessous à gauche.

B. Placer le PSC100 sur un support adapté et le fixer solidement, comme illustré dans la figure suivante.





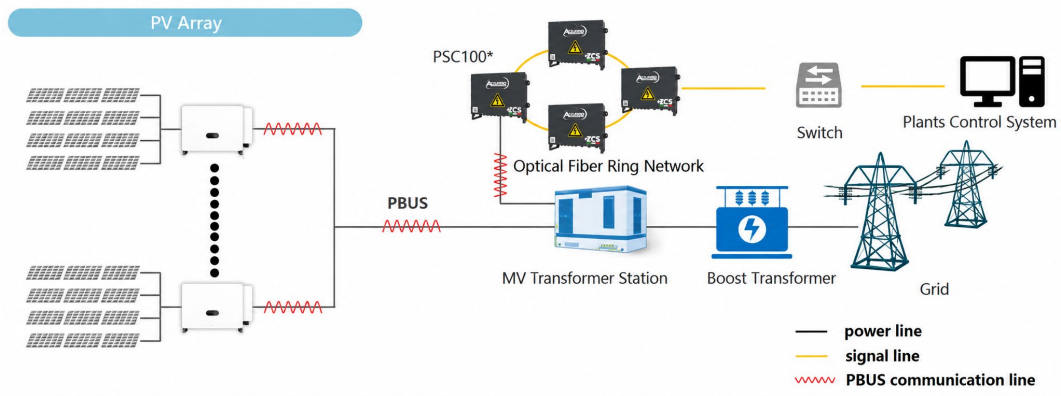
4.7. Architecture et configurations du réseau de communication

Avant de réaliser les raccordements, définir la topologie du réseau de l'installation et la disposition des PSC100. Les configurations en anneau et en étoile sont illustrées aux paragraphes 4.9 « Réseau en anneau à fibre optique », 4.10 « Réseau en étoile à fibre optique » et 4.11 « Réseau Ethernet en étoile » ; réaliser le câblage hors tension conformément au chapitre 5 « RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES ».

Dans les installations comportant plusieurs PSC100, le réseau de communication peut être réalisé selon les architectures décrites ci-dessous.

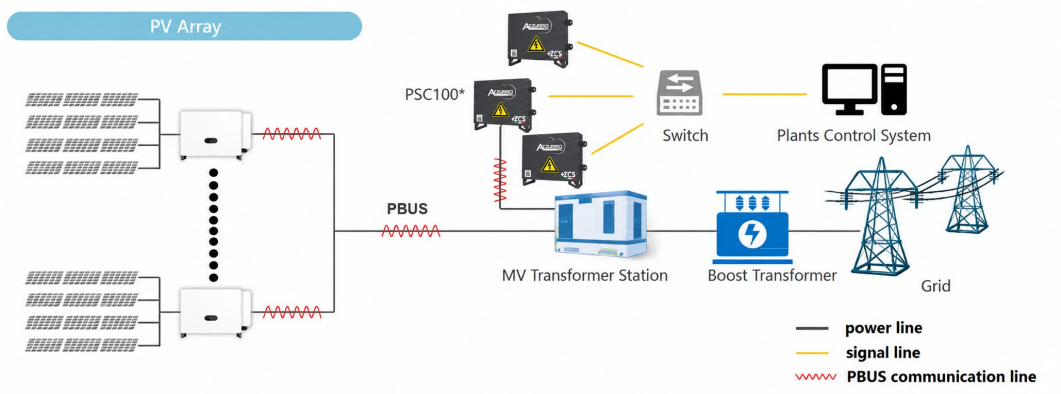
Dans l'architecture en anneau, les PSC100 sont interconnectés par fibre optique. Chaque unité communique avec les onduleurs qui lui sont associés via PBUS, qui utilise les lignes de puissance pour transmettre les données, comme illustré dans la figure suivante.

Communication PBUS :



Les PSC100 peuvent également être raccordés en étoile, comme illustré dans la figure suivante.

Communication PBUS :



Remarque	L'utilisation de la connexion PBUS nécessite une attention particulière au cheminement des câbles de puissance. Consulter la documentation spécialisée concernant les précautions à prendre.

4.8. Architecture de communication

La structure de communication du système est la suivante :

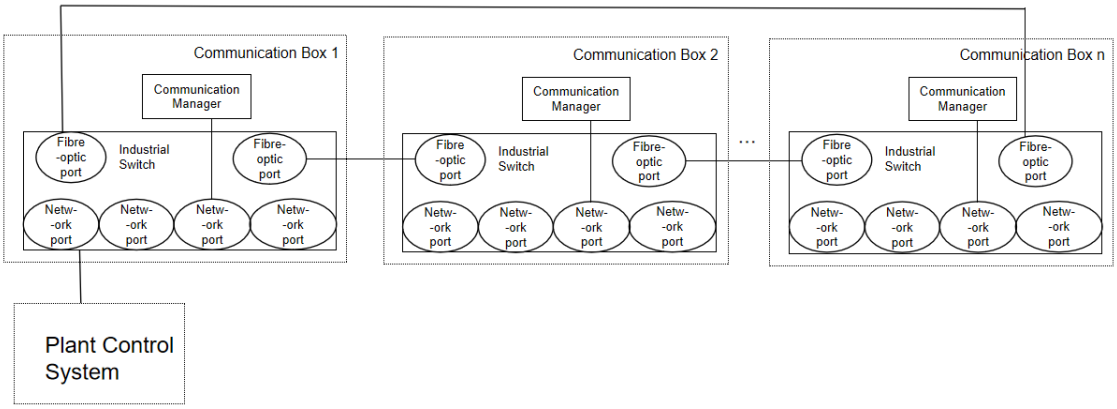
Communication de haut niveau	Fibre optique en anneau ou en étoile
	Ethernet en étoile
Communication de bas niveau	Modules de communication PBUS

4.9. Réseau en anneau à fibre optique

1. Configuration de réseau en anneau à fibre optique

La figure suivante illustre un réseau en anneau à fibre optique.

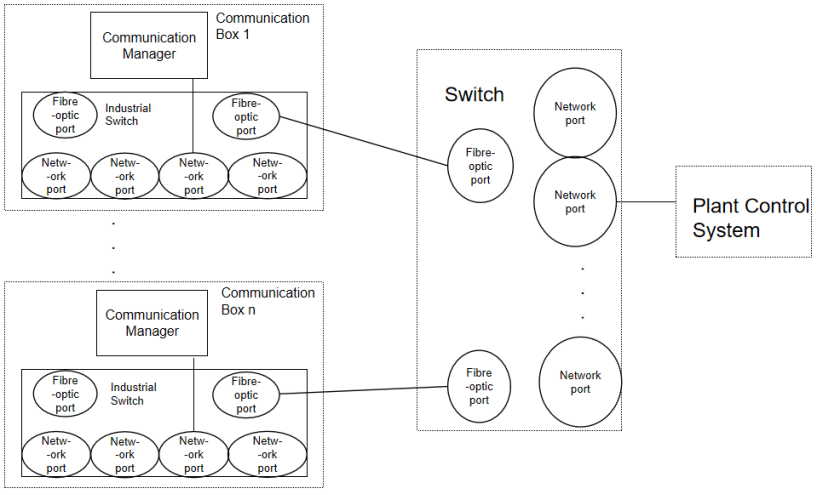
Chaque PSC100 peut gérer au maximum 15 onduleurs. Pour optimiser les performances de surveillance sur Plant Control, il est recommandé de ne pas raccorder plus de 10 onduleurs à chaque PSC100.



4.10. Réseau en étoile à fibre optique

Configuration de réseau en étoile à fibre optique

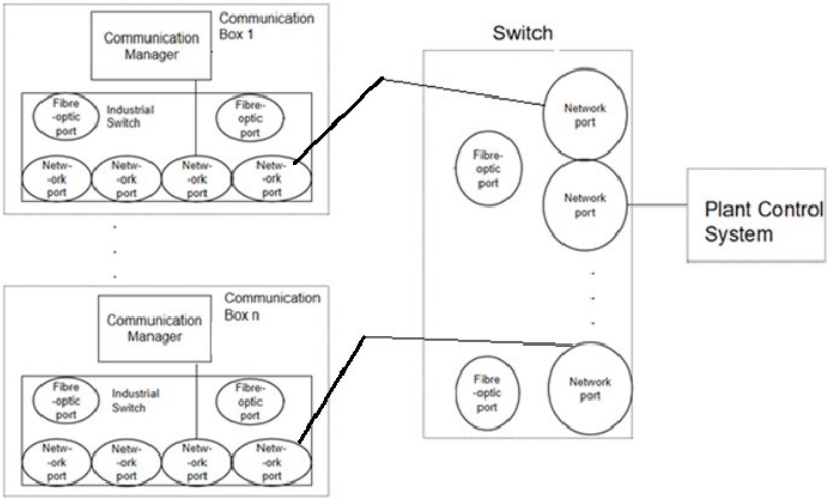
La configuration du réseau en étoile à fibre optique est illustrée dans la figure suivante.



4.11. Réseau Ethernet en étoile

Configuration de réseau en étoile par câble Ethernet

La configuration du réseau en étoile par câble Ethernet est illustrée dans la figure suivante.



Pour le câblage PBUS, Ethernet et des ports G5/G6, voir le chapitre 5 « RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES ». Le ZSM-HUB est présenté au paragraphe 2.1 « Présentation et composants ».

5. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Les raccordements du PSC100 comprennent la mise à la terre, les interfaces de communication, la ligne triphasée PBUS et l'alimentation auxiliaire CA. Les réaliser dans l'ordre indiqué ci-dessous.

5.1. Ordre de raccordement et sécurité

Avant de commencer et pendant toutes les opérations de câblage, maintenir déconnectées l'alimentation auxiliaire CA et la ligne triphasée raccordée au module PBUS. Les raccordements doivent être réalisés par du personnel qualifié conformément aux consignes du chapitre 1 « CONSIGNES PRÉLIMINAIRES DE SÉCURITÉ ».

1. Raccorder le conducteur de terre à l'enveloppe.

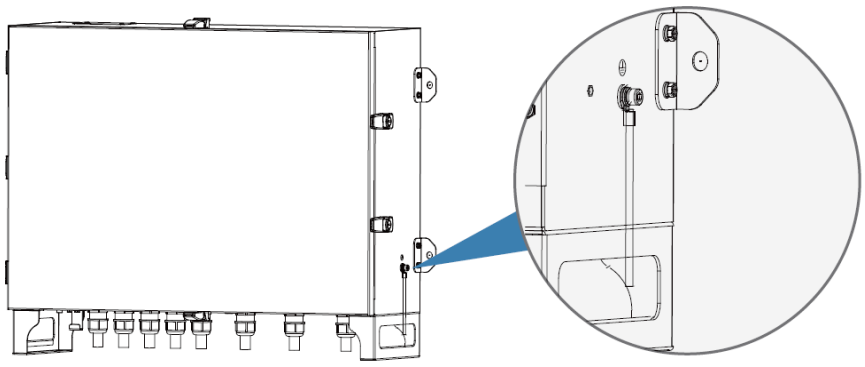
2. Installer les câbles Ethernet et à fibre optique prévus par la configuration du réseau et préparer la connexion du PC pour la mise en service.

3. Raccorder la ligne triphasée PBUS en la maintenant déconnectée de sa source d'alimentation.

4. Raccorder l'alimentation auxiliaire monophasée L/N/PE en la maintenant déconnectée de sa source d'alimentation.

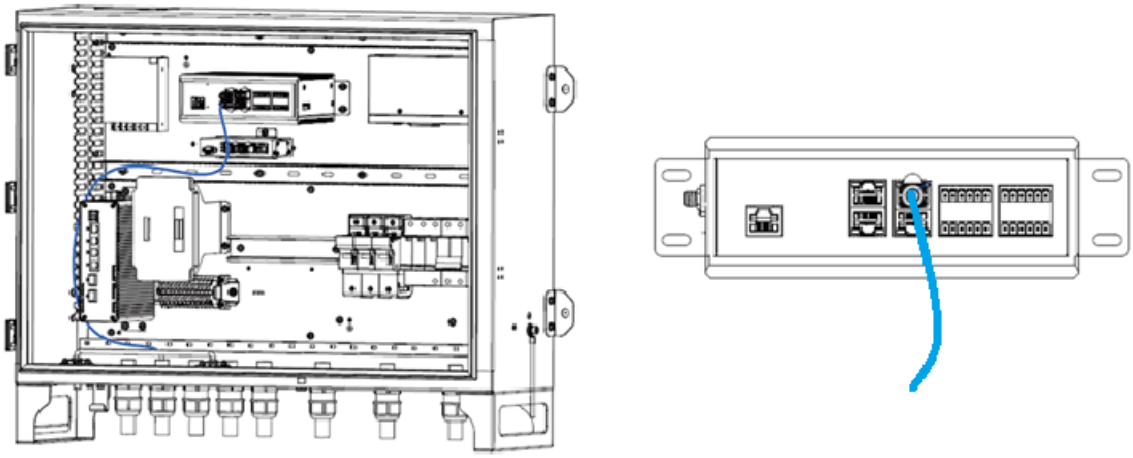
PBUS utilise la ligne CA triphasée : son câblage relève des raccordements de puissance et doit être effectué hors tension. Mettre le PSC100 sous tension uniquement après avoir réalisé les raccordements et contrôles prévus au chapitre 6 « MISE EN SERVICE ».

5.2. Raccordement à la terre

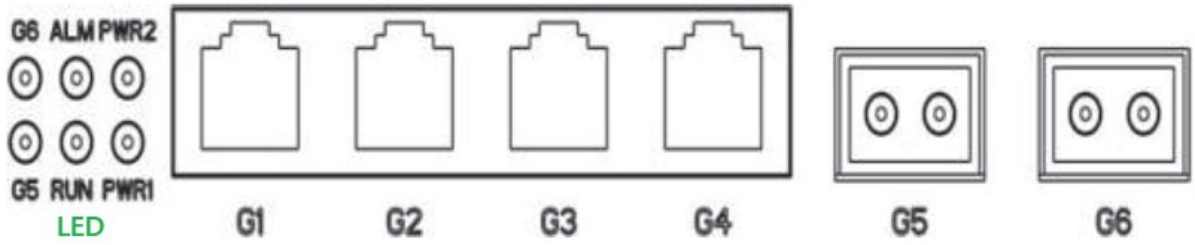


5.3. Raccordements Ethernet et fibre optique

Raccorder le port LAN4 du Communication Manager au commutateur externe ou utiliser un port du commutateur industriel interne, selon le schéma de réseau prévu.

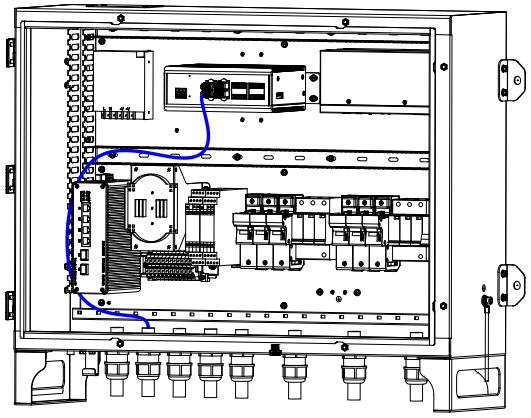


Via le commutateur industriel en anneau, plusieurs PSC100 peuvent être interconnectés par fibre optique sur les ports G5/G6 en anneau ou en étoile, puis communiquer avec un commutateur externe.



Connexion du PC pour la mise en service

Raccorder le PC au port LAN4 du Communication Manager à l'aide d'un câble Ethernet.

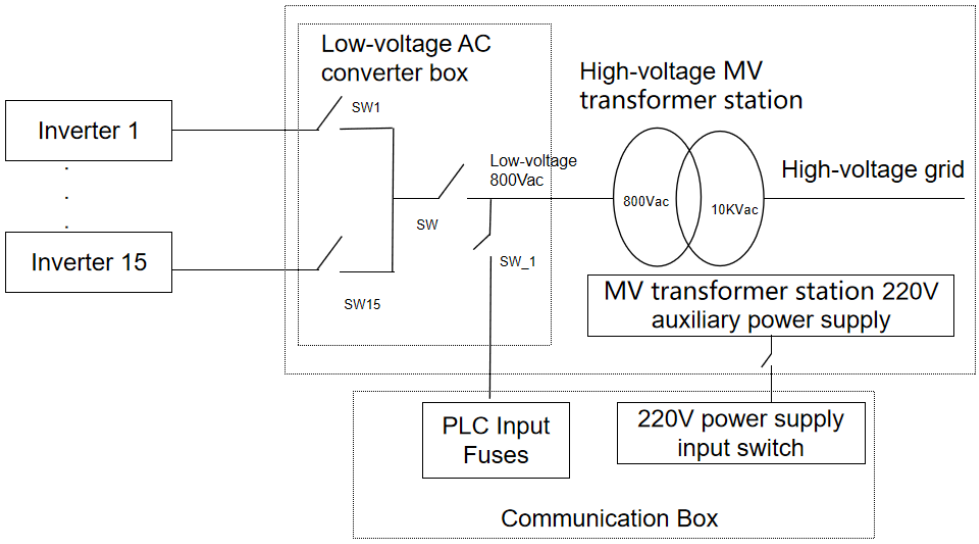


5.4. Raccordement de la ligne triphasée PBUS

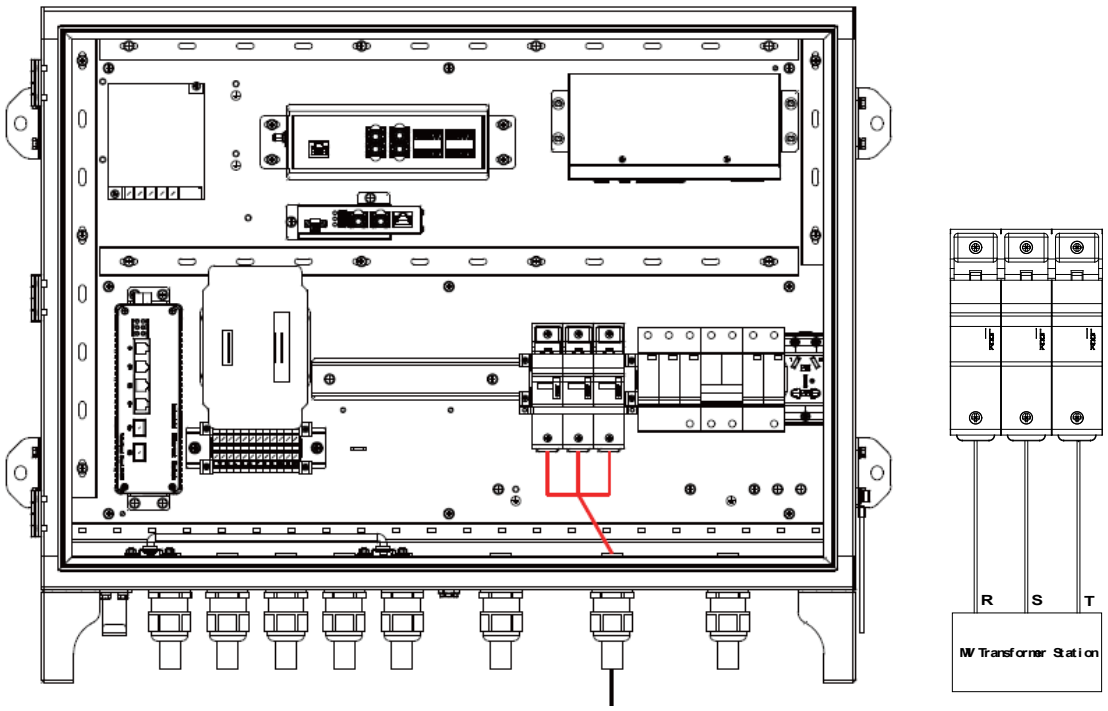
Jusqu'à 15 onduleurs peuvent être raccordés à chaque PSC100 ; il est recommandé de ne pas dépasser 10 unités.

1. PBUS

Les configurations de communication PBUS sont illustrées dans la figure suivante. La ligne de communication PBUS du PSC100 est raccordée au disjoncteur principal SW côté transformateur. Ajouter le dispositif de sectionnement supplémentaire SW_1 pour les opérations de maintenance ou de réparation. Un appareil 3P 32A est recommandé.



Raccordement de la ligne triphasée PBUS

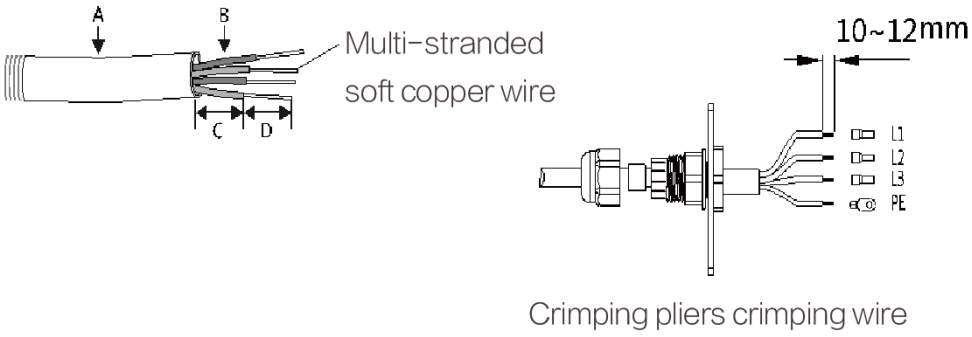


Pour les conducteurs des lignes d'alimentation triphasées R, S et T, un câble de 12 AWG ou de section supérieure (3 mm2) est recommandé.

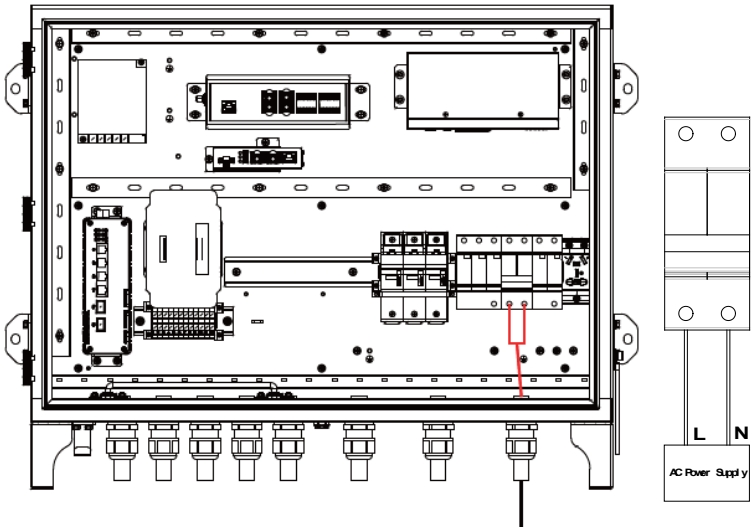
5.5. Alimentation auxiliaire monophasée (L/N/PE)

L'alimentation auxiliaire monophasée doit être comprise entre 100 et 240 V CA, à une fréquence de 50–60 Hz.

Exigences relatives au câble et au sertissage :



Réf.	Description	Valeur
A	Diamètre extérieur du câble	Inférieur ou égal à 18 mm
B	Section du conducteur en cuivre	Recommandée : 2,5~4 mm2
C	Longueur du câble	60 mm
D	Longueur de dénudage du conducteur en cuivre	10~12 mm (conducteur PE 6~8 mm)



Assurer l'étanchéité du presse-étoupe. L'emploi éventuel d'un produit d'étanchéité doit être vérifié selon les indications du fabricant du presse-étoupe.

6. MISE EN SERVICE

6.1. Contrôles avant mise sous tension

- ✓ Vérifier la conformité du câblage avant la mise sous tension.
- ✓ Vérifier que la tension d'alimentation se situe dans la plage prévue pour le PSC100.
- ✓ Vérifier l'absence de résidus et de corps étrangers à l'intérieur de l'armoire.

6.2. Configuration du PSC100

Avant la mise en service, vérifier que tous les raccordements du PSC100 ont été réalisés et contrôlés.

Le raccordement physique du PC au port LAN4 du Communication Manager est décrit au paragraphe 5.3 « Raccordements Ethernet et fibre optique ». Effectuer la configuration après les contrôles préliminaires.

Pour la configuration, consulter la « Nota tecnica Commissioning Azzurro PSC100 », disponible dans la rubrique Documentation du site ZCS Azzurro.

Vérifier auprès de ZCS que la procédure s'applique à la configuration matérielle et au firmware installés.

7. INTERFACE D'EXPLOITATION

L'accès local du PC s'effectue via le port LAN4 du Communication Manager, comme décrit au paragraphe 5.3 « Raccordements Ethernet et fibre optique ». Les opérations de configuration figurent au chapitre 6 « MISE EN SERVICE » et dans la note de mise en service citée.

8. RÉSOLUTION DES PROBLÈMES ET ENTRETIEN

- ✓ Avant la maintenance du PSC100, déconnecter complètement les alimentations du coffret de communication, y compris celle du module de communication PBUS et l'alimentation auxiliaire.
- ✓ L'emplacement du PSC100 doit être exempt de polluants potentiellement conducteurs, d'acides corrosifs et de sources de chaleur.
- ✓ Aucun appareil électrique générant de fortes interférences ne doit se trouver à proximité du PSC100.
- ✓ Vérifier périodiquement la fixation des câbles du PSC100, l'appareil étant déconnecté de ses deux alimentations.

Nom du défaut	Description	Causes possibles	Solution
Absence d'alimentation	Disjoncteur d'alimentation fermé, système PSC100 non alimenté	Câble d'alimentation externe 220 Vac mal raccordé	Revérifier le raccordement correct du câblage
		Disjoncteur d'alimentation ouvert	Fermer le disjoncteur
		Module d'alimentation endommagé	Vérifier que le voyant d'alimentation reste allumé en permanence. Sinon, remplacer le module d'alimentation.
Communication PBUS	La plateforme de surveillance ne reçoit aucune donnée lors de l'utilisation du module de communication PBUS	Défaut du module de communication CCO	Vérifier que le voyant est allumé, ce qui indique une alimentation normale. Vérifier ensuite que le voyant du module CCO clignote. Sinon, remplacer le module CCO.
		Source externe de fortes interférences	Supprimer les charges perturbant le signal PBUS ou les alimenter par une autre source
Communication par fibre optique	La plateforme de surveillance ne reçoit aucune donnée lors de l'utilisation de la fibre optique	Erreur de câblage	Vérifier les schémas de conception et refaire le câblage
		Fibre endommagée	Vérifier que la fibre n'est pas endommagée. Si elle l'est, la faire remplacer par une personne compétente.
		Commutateurs endommagés	Demander à l'assistance ZCS la procédure de vérification des ports G5 et G6 et les critères d'acceptation correspondants.
		Module optique endommagé	Vérifier que le module à fibre optique fonctionne correctement. Sinon, contacter une personne compétente pour le remplacer.

9. DÉSINSTALLATION DU PSC100

9.1. Démontage

Seuls des électriciens habilités et qualifiés peuvent démonter le produit.

Mettre le PSC100 hors tension avant de le démonter.

Démonter l'appareil dans l'ordre inverse de l'installation.

9.2. Élimination/mise au rebut

Déposer le produit dans les points de collecte pour le recyclage des équipements électroniques. L'éliminer correctement et dans le respect de l'environnement, conformément aux lois et réglementations locales.

Les appareils électroniques ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers.



10. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	PSC100
Entrée d'alimentation auxiliaire	Plage de tension : 100–240 V CA ; plage de fréquence : 50–60 Hz
Méthode de communication	ETH/PBUS/SFP
PBUS	1
Port à fibre optique	2
Température de fonctionnement	-30°C ~ +60°C
Température de stockage et de transport	-40°C ~ +85°C
Altitude	≤ 4 000 m
Humidité relative	≤ 95 %, sans condensation
Méthode de refroidissement	Refroidissement naturel
H × L × P	580 × 760 × 220 mm
Poids	17,5 kg
Indice de protection	IP65

 Remarque	✓ La distance maximale de transmission du module de communication PBUS est de 1000 mètres avec un câble multiconducteur ; tension de ligne 320~920VAC/50/60HZ. ✓ En cas d'utilisation de câbles unipolaires, la distance est réduite à 800 m ; les câbles doivent cheminer ensemble et être attachés à intervalles de 1 mètre. ✓ Ports à fibre optique : SFP, monomode à double fibre, distance maximale de transmission 20 km, connecteur LC, longueur d'onde 1310 nm.

11. SYSTÈMES DE SUPERVISION

Pour permettre la surveillance et la gestion du système, un Azzurro HUB doit être installé dans la même installation.

La communication entre les appareils et la configuration du système s'effectuent comme suit :

- PSC100 : comme décrit au paragraphe 5.3 « *Raccordements Ethernet et fibre optique* », l'appareil dispose de ports Ethernet et à fibre optique pour le raccordement à un commutateur réseau ou à un routeur, avec le câble adapté à l'interface utilisée. Le PSC100 possède une adresse IP statique à définir dans la section des ports de la page web ;
- Azzurro HUB : raccorder l'appareil au même commutateur réseau ou routeur via son port Ethernet dédié. Une adresse IP statique doit également être attribuée à l'Azzurro HUB ; une réservation DHCP (IP reservation) sur le routeur ou le serveur DHCP est recommandée.

Pour plus d'informations sur l'installation, le raccordement et la configuration de l'Azzurro HUB, consulter son manuel utilisateur sur www.zcsazzurro.com, dans Systèmes de surveillance – Azzurro HUB.

11.1. Application Azzurro Systems

L'application Azzurro Systems, disponible sur smartphones et tablettes, s'adresse principalement à l'utilisateur final pour le suivi quotidien de l'installation. Elle affiche la production photovoltaïque, l'état du système et des bilans énergétiques sous forme de graphiques. Elle permet aussi à l'installateur une première évaluation du fonctionnement général.

Pour les installations disposant des mesures et dispositifs nécessaires, l'application affiche aussi la consommation et les échanges d'énergie avec le réseau. Les données de charge et de décharge des batteries ne sont disponibles qu'avec un système de stockage compatible ; ces fonctions ne sont pas propres à l'onduleur photovoltaïque décrit ici.

11.2. Azzurro Portal

Azzurro Portal est la plateforme web de consultation des données depuis un navigateur. Elle permet notamment aux installateurs et techniciens d'examiner les paramètres, de comparer les évolutions et de consulter événements et alarmes. Les fonctions disponibles dépendent de la plateforme et des droits du compte.

www.zcsazzurroportal.com propose la gestion de plusieurs installations, les données instantanées et les bilans énergétiques ; notifications et rapports dépendent du profil activé. Le Portail 2.0, sur zcsazzurrosystemsweb.com, ajoute des graphiques configurables, la comparaison des télémétries, l'historique et l'exportation des données. Les identifiants de l'application Azzurro Systems permettent d'accéder au Portail 2.0.

Pour l'inscription, l'association de l'installation et les instructions à jour, consulter Applications et logiciels sur www.zcsazzurro.com. L'accès à l'application ou au portail ne remplace pas les vérifications électriques et diagnostiques de l'installation.

Les informations affichées dépendent des appareils installés, des mesures disponibles et du profil d'accès. Les écrans suivants sont des exemples du portail et peuvent varier selon la configuration et la version de la plateforme.

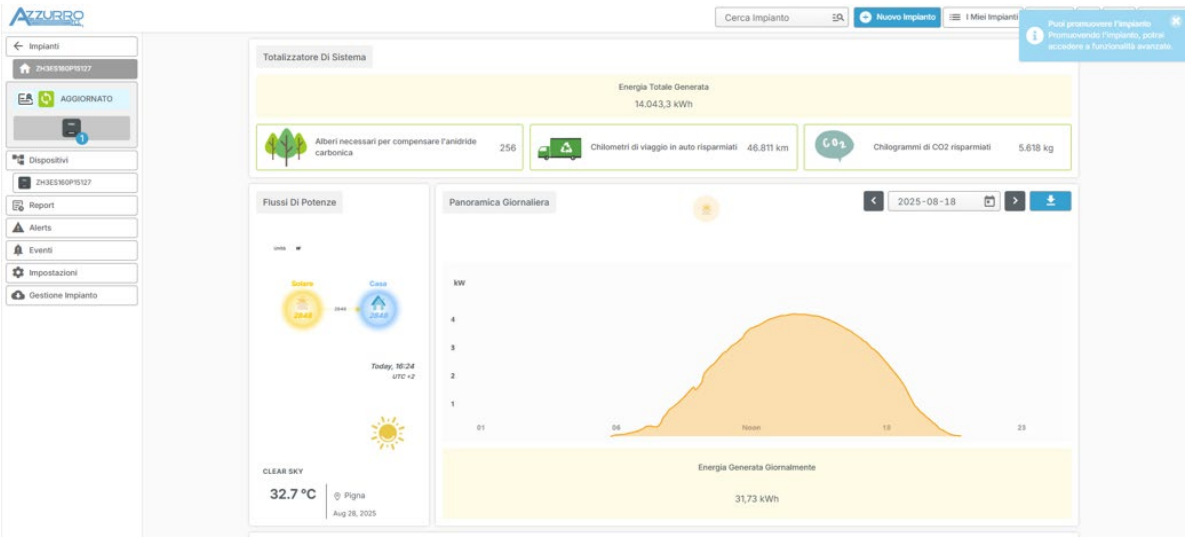


Figure 1 – Exemple de supervision sur le portail : installation avec onduleur photovoltaïque



Figure 2 – Exemple de supervision sur le portail : installation avec onduleur hybride et stockage

12. TERMES ET CONDITIONS DE GARANTIE

Pour consulter les conditions de garantie proposées par ZCS Azzurro, se reporter à la documentation fournie dans l'emballage du produit et au site www.zcsazzurro.com.

IMQ CERTIFIED
MANAGEMENT SYSTEM
QUALITY - ISO 9001
ENVIRONMENTAL - ISO 14001

IQNET
RECOGNIZED
CERTIFICATION

AZZURRO
ZCS

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
tel. +39 055 - 91971 - fax. +39 055 - 9197515
zcsazzurro.com

ZUCCHETTI
Centro Sistemi
GREEN INNOVATION