

Smart
connections.

Mode d'emploi

Onduleurs PIKO
3.0 - 20

Mentions légales

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Allemagne
Tél. : +49 (0)761 477 44 - 100
Fax : +49 (0)761 477 44 - 111
www.kostal-solar-electric.com

Clause de non-responsabilité

Les noms d'usage, les noms commerciaux ou les désignations de marchandises, et les diverses appellations figurant dans ce mode d'emploi sont susceptibles d'être des marques légalement protégées, même en l'absence de distinction particulière (p. ex. la dénomination en tant que marque). La société KOSTAL Solar Electric GmbH décline toute responsabilité juridique ou autre pour leur utilisation. Le choix des illustrations et des textes a été effectué avec le plus grand soin. Des erreurs ne peuvent toutefois pas être exclues. Les auteurs responsables dudit choix déclinent toute responsabilité juridique.

Traitement égalitaire

KOSTAL Solar Electric GmbH a conscience de l'importance de la langue eu égard aux rapports d'égalité entre hommes et femmes. Cependant, une utilisation continue des formulations respectueuses des deux genres était contraire au principe de lisibilité des textes. C'est pourquoi, en règle générale, les éditeurs ont eu recours à la forme masculine.

© 2017 KOSTAL Solar Electric GmbH

Tous droits réservés, y compris les droits afférents à la reproduction photomécanique et à l'enregistrement dans les médias électroniques. L'exploitation ou la diffusion commerciale des textes, maquettes, dessins et photos utilisés dans ces instructions n'est pas autorisée. Les opérations de reproduction, d'enregistrement, de transmission, quel que soit le support ou la forme, de restitution ou de traduction des présentes instructions, même partielles, ne sont pas autorisées sans accord écrit préalable.

Version du logiciel à partir du
micrologiciel : 05.50
Interface utilisateur (IU) à partir de :
06.30

Table des matières

1. Informations générales	6
1.1 Utilisation conforme	8
1.2 Déclarations de conformité UE	10
1.3 À propos de ce mode d'emploi	11
1.4 Indications figurant dans ce mode d'emploi	13
1.5 Pictogrammes utilisés	17
1.6 Étiquettes de l'onduleur	18
2. Description de l'appareil et du système	19
2.1 L'installation photovoltaïque	20
2.2 Les composants de l'onduleur	22
2.3 Fonctions de l'onduleur	38
3. Installation	40
3.1 Transport et stockage	41
3.2 Contenu de la livraison	42
3.3 Montage	44
3.4 Raccordement électrique	47
3.5 Raccordement du panneau solaire	50
3.6 Raccordement des composants de communication	55
3.7 Première mise en service	59
4. Fonctionnement et utilisation	62
4.1 Mise en marche de l'onduleur	63
4.2 Mise à l'arrêt de l'onduleur	64
4.3 Mise hors tension de l'onduleur	65
4.4 Panneau de commande	66
4.5 État de fonctionnement (écran)	69
4.6 État de fonctionnement (DEL)	70
4.7 Structure du menu de l'onduleur	71
4.8 Menu du service	76
4.9 Le système de gestion d'énergie de l'onduleur	78
4.10 Codes d'événement	79

5.	Webserver	87
5.1	Le Webserver	88
5.2	Utilisation du Webserver	89
5.3	Connexion de l'onduleur et de l'ordinateur	90
5.4	Structure des menus du Webserver	92
5.5	Menu principal du Webserver	94
5.6	Sous-menus du Webserver	95
6.	Surveillance de l'installation	107
6.1	Établissement de la connexion entre l'ordinateur et l'onduleur	108
6.2	Données log	111
6.3	Consultation, enregistrement et visualisation des données log	114
7.	Commande de puissance active	117
7.1	Pourquoi commander la puissance active ?	118
7.2	Limitation de la puissance d'alimentation PV	119
7.3	Commande de puissance active avec un récepteur centralisé	120
7.4	Installation du récepteur centralisé	121
8.	Autoconsommation	124
8.1	Aperçu de l'autoconsommation	125
8.2	Raccordement électrique pour l'autoconsommation	126
8.3	Configuration du contrôle de l'autoconsommation sur le Webserver	127
9.	Maintenance	134
9.1	Maintenance et entretien	135
9.2	Nettoyage du ventilateur	136
9.3	Mise à jour du logiciel (carte de communication)	140
9.4	Mise à jour du logiciel (micrologiciel de l'onduleur)	142
9.5	Mise à jour du logiciel (réglage du pays)	143

10. Caractéristiques techniques	144
10.1 Caractéristiques techniques	146
10.2 Schéma fonctionnel	153
11. Accessoires	154
11.1 Installation du capteur PIKO BA Sensor	155
11.2 Exploitation d'une installation à plusieurs onduleurs et équipée du capteur PIKO BA Sensor ..	160
11.3 Autres accessoires	163
12. Annexe	165
12.1 Plaque signalétique	166
12.2 Garantie et service après-vente	167
12.3 Remise à l'exploitant	168
12.4 Démontage et élimination	169
Index	170

1. Informations générales

1.1	Utilisation conforme	8
1.2	Déclarations de conformité UE	10
1.3	À propos de ce mode d'emploi	11
1.4	Indications figurant dans ce mode d'emploi	13
1.5	Pictogrammes utilisés	17
1.6	Étiquettes de l'onduleur	18

Merci d'avoir choisi un onduleur PIKO de la société KOSTAL Solar Electric GmbH ! Nous espérons que cet onduleur et votre installation photovoltaïque vous permettront en permanence d'optimiser votre production énergétique.

Pour tout renseignement d'ordre technique, n'hésitez pas à appeler notre service après-vente (hotline) :

- Allemagne et autres pays ¹
+49 (0)761 477 44 - 222
- Suisse
+41 32 5800 225
- France, Belgique et Luxembourg
+33 16138 4117
- Grèce
+30 2310 477 555
- Italie
+39 011 97 82 420
- Espagne et Portugal²
+34 961 824 927
- Turquie ³
+90 212 803 06 26

¹ Langue : allemand, anglais

² Langue : espagnol, anglais

³ Langue : anglais, turc

1.1 Utilisation conforme

L'onduleur PIKO transforme le courant continu en courant alternatif. L'électricité ainsi produite est valorisable de la manière suivante :

- Par autoconsommation
- Par injection dans le réseau électrique public

L'appareil doit être utilisé uniquement dans des installations photovoltaïques raccordées au réseau, dans la plage de puissance prévue et dans les conditions ambiantes autorisées. L'appareil n'est pas conçu pour une utilisation mobile.

Une utilisation non conforme peut mettre en danger la vie de l'utilisateur ou de tiers. Elle peut aussi provoquer des dommages à l'appareil ou à d'autres biens matériels. L'onduleur ne doit être utilisé que dans le cadre de l'usage prévu.

Tous les composants de l'onduleur ou de l'installation photovoltaïque doivent être conformes aux normes et directives en vigueur dans le pays dans lequel l'installation est mise en œuvre.

Clause de non-responsabilité du fabricant !

Une utilisation différente de celle décrite au **Chap. 1.1** ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme à l'emploi prévu. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une telle utilisation. Il est interdit de modifier l'onduleur. L'onduleur doit être utilisé uniquement s'il est en parfait état et que son fonctionnement est sûr. Toute utilisation abusive entraîne l'annulation de la garantie et de la responsabilité générale du fabricant.

Seul un électricien agréé est habilité à ouvrir l'appareil. L'onduleur doit être installé par un électricien qualifié (selon la norme DIN VDE 1000-10 ou le règlement BGV A3 de prévention des accidents) responsable du respect des normes et règlements en vigueur.

Seuls des spécialistes en électricité agréés par l'entreprise de distribution d'électricité sont habilités à effectuer les travaux pouvant avoir des conséquences sur le réseau d'alimentation électrique de l'entreprise de distribution d'électricité au niveau du site d'injection de l'électricité photovoltaïque. La modification des paramètres prééglés en usine fait partie de ces travaux. L'installateur doit respecter les directives de l'entreprise de distribution d'électricité.

Seuls des électriciens compétents ou des personnes disposant de compétences au minimum comparables, voire spécialisées (contremaîtres, techniciens ou ingénieurs, par exemple) sont habilités à modifier les réglages usine. Lors de ces opérations, toutes les directives doivent être impérativement respectées.



INFORMATION IMPORTANTE

L'installation, la maintenance et l'entretien de l'onduleur doivent être seulement effectués par du personnel spécialisé, formé et qualifié en électricité.

Celui-ci est responsable du respect et de l'application des normes et règlements en vigueur. Seuls des spécialistes en électricité agréés par l'entreprise de distribution d'électricité sont habilités à effectuer les travaux pouvant avoir des conséquences sur le réseau d'alimentation électrique de l'entreprise de distribution d'électricité au niveau du site d'injection de l'électricité photovoltaïque.

La modification des paramètres prééglés en usine fait partie de ces travaux.

1.2 Déclarations de conformité UE

La société **KOSTAL Solar Electric GmbH** certifie par la présente déclaration que les onduleurs décrits dans le présent document sont conformes aux exigences fondamentales et aux autres dispositions applicables des directives ci-dessous.

- Directive 2014/30/UE
(compatibilité électromagnétique)
- Directive 2014/35/UE
(concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, également appelée directive basse tension)
- Directive 2011/65/UE
(RoHS) relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Les déclarations de conformité UE détaillées figurent sur notre site Internet à la page :

www.kostal-solar-electric.com/Download/Zertifikate

1.3 À propos de ce mode d'emploi

Lisez attentivement ces instructions. 

Elles contiennent des informations importantes concernant l'installation et l'utilisation de l'onduleur. Tenez particulièrement compte des indications concernant la sûreté d'utilisation. La société KOSTAL Solar Electric GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs au non-respect des instructions contenues dans le présent mode d'emploi.

Ces instructions font partie intégrante du produit. Elles sont uniquement valables pour les onduleurs PIKO de la société KOSTAL Solar Electric GmbH. Conservez ces instructions et transmettez-les au nouvel utilisateur en cas de revente de l'appareil.

L'installateur et l'exploitant doivent pouvoir accéder en permanence à ces instructions. L'installateur doit bien connaître les présentes instructions et suivre les indications.

Vous trouverez la dernière version du mode d'emploi de votre produit dans l'espace de téléchargement du site Internet www.kostal-solar-electric.com.

Note pour l'utilisateur

Le présent mode d'emploi est destiné aux électriciens formés et qualifiés, chargés de l'installation, de la maintenance et de l'entretien de l'onduleur.

Les onduleurs décrits dans cette notice diffèrent entre eux par certaines particularités techniques. Les informations et indications valables uniquement pour certains types d'appareils sont désignées en conséquence.

Les informations concernant votre sécurité ou celle de l'appareil sont particulièrement mises en valeur.



CONSEIL

En cas d'impression de ce mode d'emploi, imprimer deux pages par feuille de papier.

Cette mesure permet d'économiser du papier, et le document conserve sa lisibilité.

Navigation dans le document

Pour faciliter la navigation au sein du document, celui-ci comporte des zones cliquables.

La première de ces zones est la barre de navigation située en haut de chaque page. Un simple clic vous permet d'accéder aux pages d'aperçu des différents chapitres.

Les différentes tables des matières sont également cliquables : dans la table des matières se trouvant au début de chaque chapitre, il suffit de cliquer sur un sous-chapitre pour y accéder.

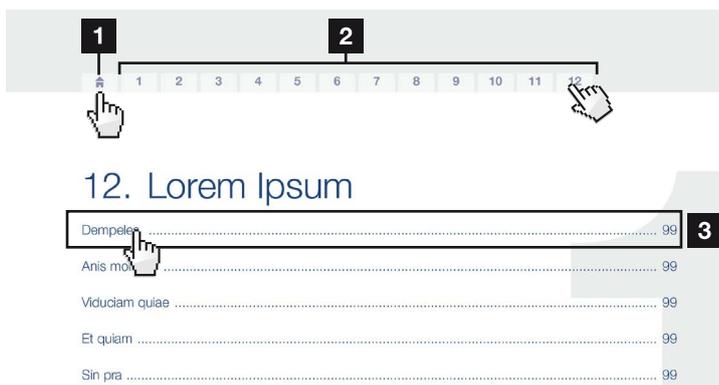


Fig. 1 : Navigation dans le document

- 1** Accès à la table des matières principale
- 2** Barre de navigation
- 3** Tables des matières

Dans le corps du texte, vous pouvez cliquer sur les renvois pour accéder aux différents emplacements référencés.

↗ Chap. 1

↗ Fig. 1, pos. 2

Fig. 2 : Exemples de renvois

1.4 Indications figurant dans ce mode d'emploi

Installation ⚠

Installing the wall mount and hanging the inverter

- Mark the positions of the drill holes at the installation site by using the wall mount as a drilling template.
- Drill holes and insert wall anchors if necessary.
- Screw the wall mount to the intended surface.
- Use the supplied screws.

Connecting AC-side !

We recommend a mains cable with the cross-section $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$. The outer diameter of the cable can be 9...17 mm, the cross-section of the individual conductors can be a max. of 4 mm^2 for flexible cables and a max. of 6 mm^2 for rigid cables. For flexible cables, we recommend using core end sleeves.

Remove the sheath and the insulation of the mains cable as much as needed.

First thread the unscrewed union nut and then the sealing ring over the cable. **i**

DANGER

Risk of death due to electrical shock
Always disconnect the device from the power supply during installation and before maintenance and repairs and lock it to prevent it being switched back on.

IMPORTANT NOTE

Press the blind plug and the sealing ring out of the screw connection from the inside outwards using a screwdriver or similar implement.

NOTE

To connect the AC and DC cables, the inverter is equipped with spring-loaded terminal strips.

Fig. 3 : Consignes de sécurité figurant dans ce mode d'emploi

- 1** Pictogramme d'indication dans le corps du texte
- 2** Avertissement
- 3** Indication d'information
- 4** Autres indications

Le corps du texte comporte des indications. Dans ce mode d'emploi, il est fait la distinction entre les avertissements et les indications d'information. Une icône identifie toutes les indications sur la ligne de texte.

Avertissements

Les avertissements signalent les risques mortels et de dommages corporels. Des dommages corporels graves, voire mortels peuvent survenir.

Chaque avertissement est constitué des éléments suivants :

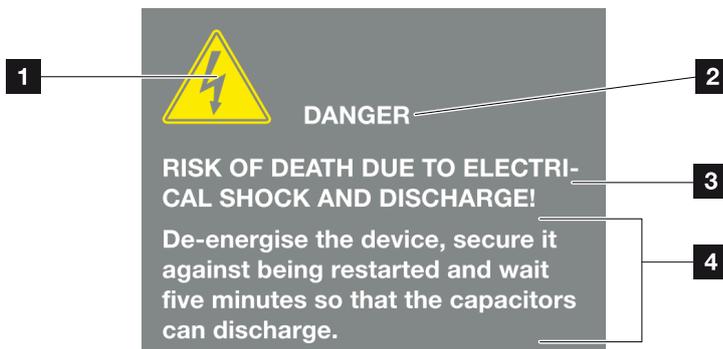


Fig. 4 : Structure des avertissements

- 1** Pictogramme d'avertissement
- 2** Mention
- 3** Type de danger
- 4** Consigne

Pictogrammes d'avertissement



Danger



Risque d'électrocution et de décharge électrique



Risque de création de champs électromagnétiques



Risque de brûlure

Mentions

Les mentions d'avertissement indiquent la gravité du danger.

DANGER

Indique un risque immédiat élevé entraînant la mort ou de graves blessures s'il n'est pas évité.

AVERTISSEMENT

Indique un risque moyen entraînant la mort ou de graves blessures s'il n'est pas évité.

ATTENTION

Indique un risque faible entraînant des blessures légères ou de gravité moyenne, ou des dommages matériels, s'il n'est pas évité.

Indications d'information

Les indications d'information comportent des instructions importantes pour l'installation et le bon fonctionnement de l'onduleur. Elles doivent être impérativement suivies. Elles indiquent également un risque de dommages matériels ou financiers en cas de non-respect.



Fig. 5 : Exemple d'indication d'information

Pictogrammes utilisés dans les indications d'information



Information importante



Risque de dommages matériels

Autres indications

Elles comportent des informations supplémentaires ou des conseils.



INFO

Il s'agit d'une information complémentaire.

Fig. 6 : Exemple d'indication d'information

Pictogrammes utilisés dans les autres indications



Information ou conseil



Représentation agrandie

1.5 Pictogrammes utilisés

Picto-gramme	Signification
1., 2., 3. ...	Succession des opérations d'une instruction à suivre
→	Conséquence d'une instruction à suivre
✓	Résultat final d'une instruction à suivre
☞	Renvoi à d'autres emplacements du document ou à d'autres documents
■	Liste

Tab. 1 : Pictogrammes et icônes utilisés

Abréviations utilisées

Abréviation	Explication
Tab.	Tableau
Fig.	Figure
Pos.	Position
Chap.	Chapitre

1.6 Étiquettes de l'onduleur

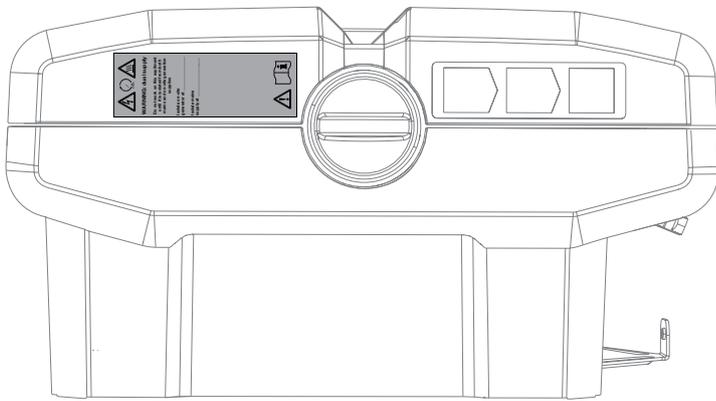


Fig. 7 : Exemples d'étiquettes apposées sur l'onduleur

Des plaques et des étiquettes sont apposées sur le boîtier de l'onduleur. Elles ne doivent pas être changées, ni retirées.

Pictogramme	Explication
	Risque d'électrocution et de décharge électrique
	Risque d'électrocution et de décharge électrique. Attendre cinq minutes après la mise à l'arrêt (durée de déchargement des condensateurs)
	Risque de brûlure
	Danger
	Prise de terre supplémentaire
	Consulter le mode d'emploi et respecter ses instructions
	Ne pas jeter avec les ordures ménagères. Respecter la réglementation locale relative à l'élimination des déchets

2. Description de l'appareil et du système

2.1	L'installation photovoltaïque	20
2.2	Les composants de l'onduleur	22
2.3	Fonctions de l'onduleur	38

2.1 L'installation photovoltaïque

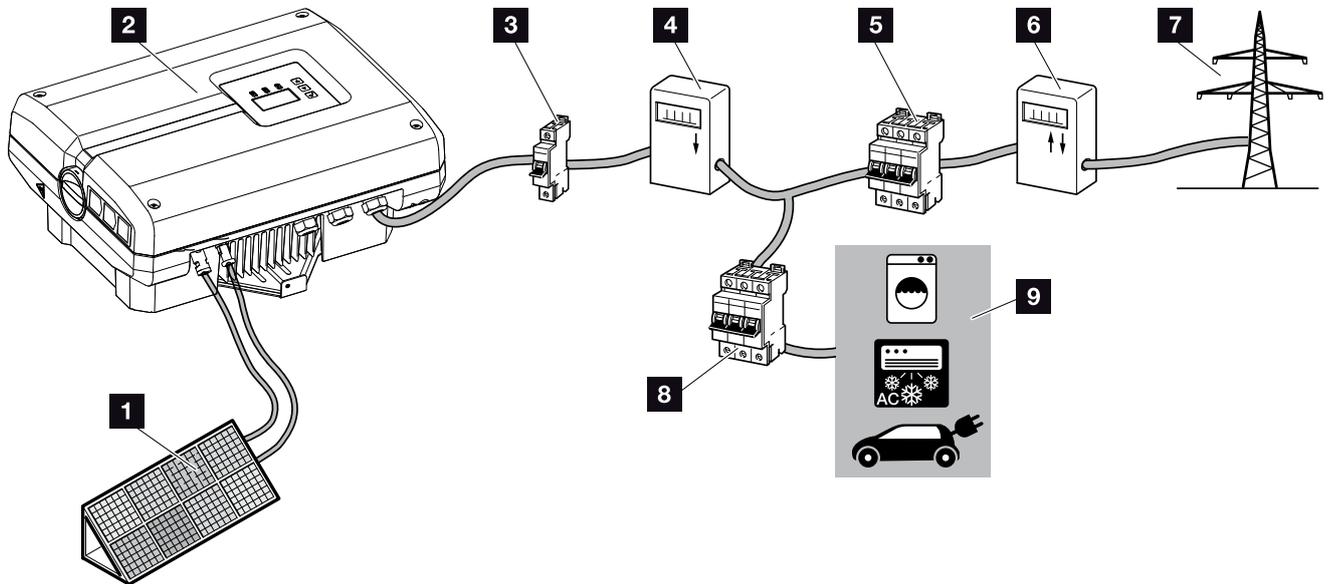


Fig. 8 : Installation photovoltaïque monophasée

- 1** String PV
- 2** Onduleur
- 3** Disjoncteur de protection de l'onduleur
- 4** Compteur de production photovoltaïque (facultatif)
- 5** Disjoncteur de protection côté maison
- 6** Compteur d'alimentation
- 7** Réseau public d'électricité
- 8** Disjoncteur de protection des consommateurs d'électricité
- 9** Consommateurs d'électricité

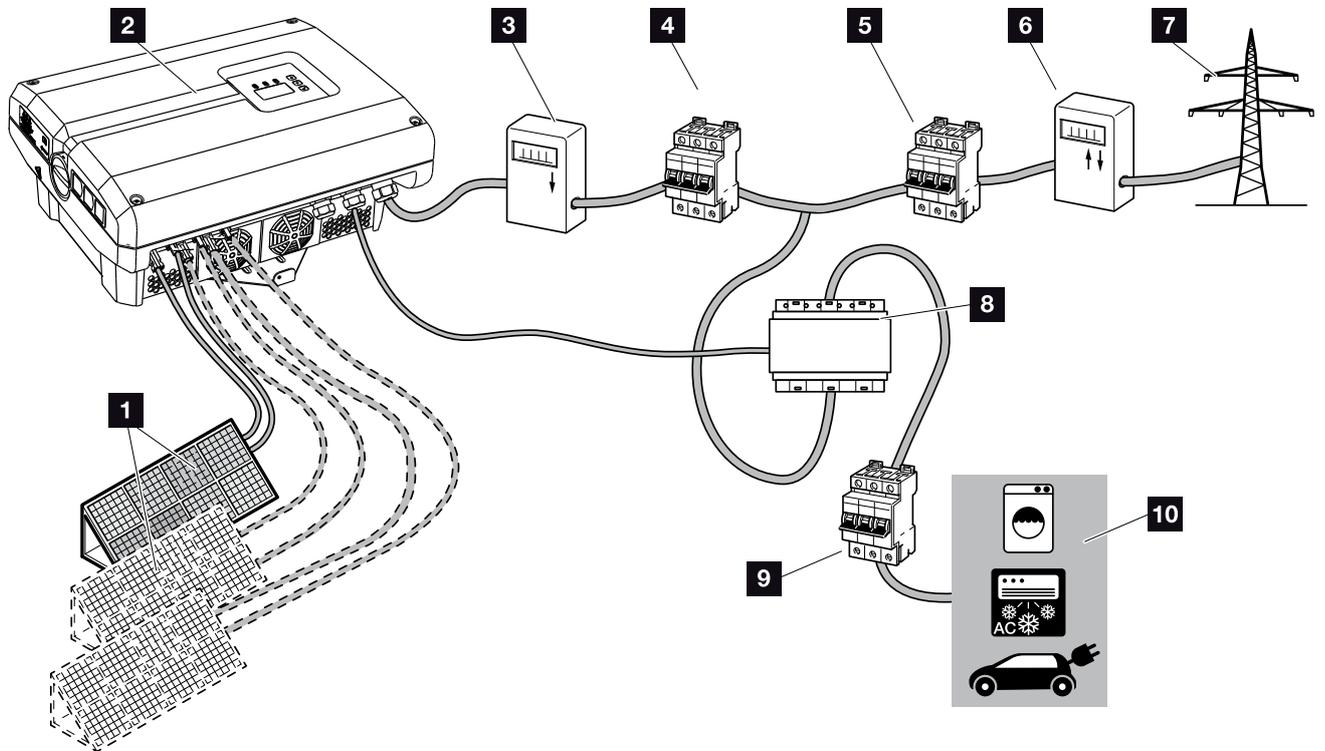


Fig. 9 : Installation photovoltaïque triphasée

- 1** Strings PV (2 + 3 en option, selon le modèle)
- 2** Onduleur
- 3** Compteur de production photovoltaïque (facultatif)
- 4** Disjoncteur de protection de l'onduleur
- 5** Disjoncteur de protection côté maison
- 6** Compteur d'alimentation
- 7** Réseau public d'électricité
- 8** Capteur PIKO BA Sensor (accessoire en option)
- 9** Disjoncteur de protection des consommateurs
- 10** Consommateurs d'électricité

2.2 Les composants de l'onduleur

Composants externes de l'onduleur

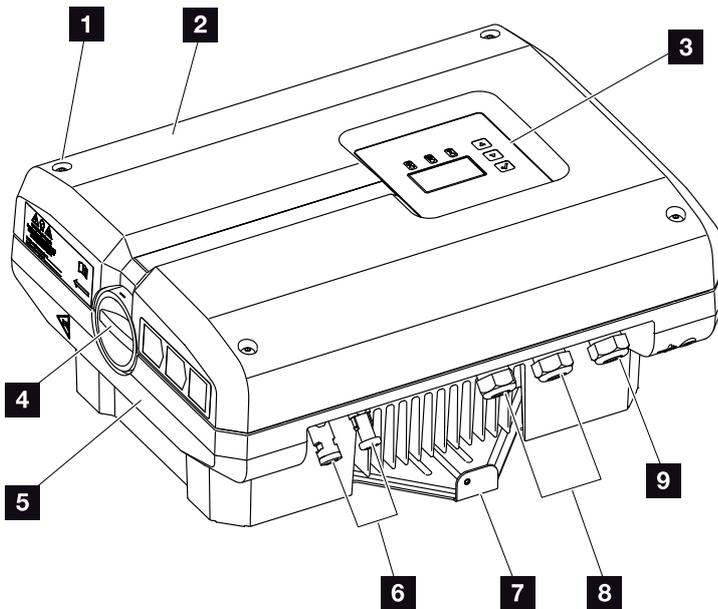


Fig. 10 : Onduleur PIKO 3.0 (vue extérieure)

- 1 Vis du couvercle
- 2 Couvercle
- 3 Écran
- 4 Interrupteur DC
- 5 Boîtier
- 6 Connecteurs enfichables et ouvertures de câbles pour le raccordement des panneaux solaires
- 7 Support mural
- 8 Presse-étoupes pour la communication
- 9 Presse-étoupe pour le câble d'alimentation réseau

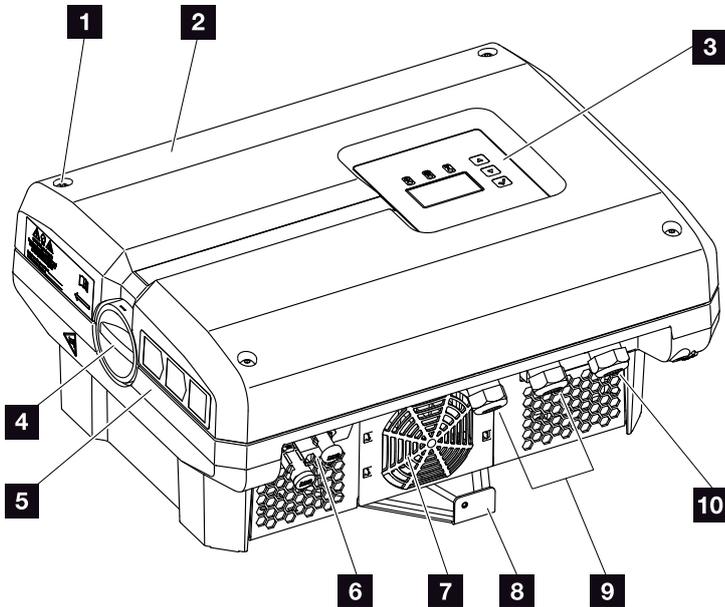


Fig. 11 : Onduleur PIKO 4.2 (vue extérieure)

- 1 Vis du couvercle
- 2 Couvercle
- 3 Écran
- 4 Interrupteur DC
- 5 Boîtier
- 6 Connecteurs enfichables pour le raccordement des panneaux solaires
- 7 Grille du ventilateur (sans le ventilateur)
- 8 Support mural
- 9 Presse-étoupes pour la communication
- 10 Presse-étoupe pour le câble d'alimentation réseau

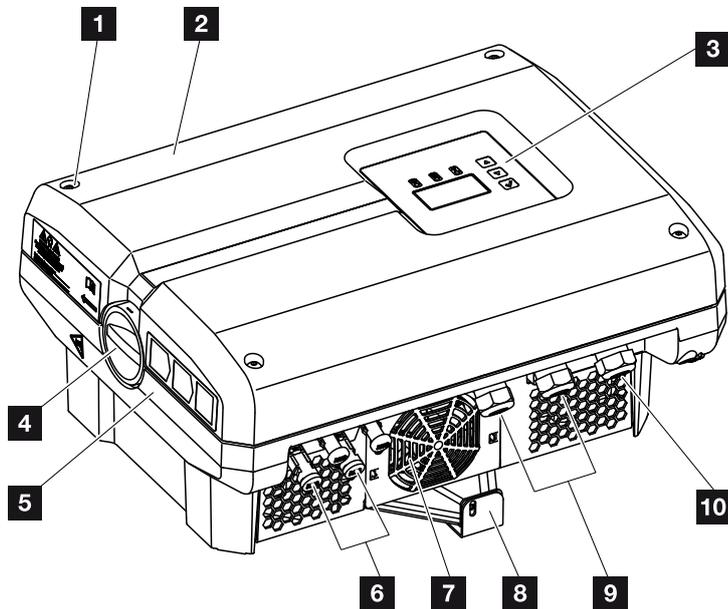


Fig. 12 : Onduleur PIKO 4.6 - 8.5 (vue extérieure)

- 1 Vis du couvercle
- 2 Couvercle
- 3 Écran
- 4 Interrupteur DC
- 5 Boîtier
- 6 Connecteurs enfichables pour le raccordement des panneaux solaires
- 7 Ventilateur
- 8 Support mural
- 9 Presse-étoupes pour la communication
- 10 Presse-étoupe pour le câble d'alimentation réseau

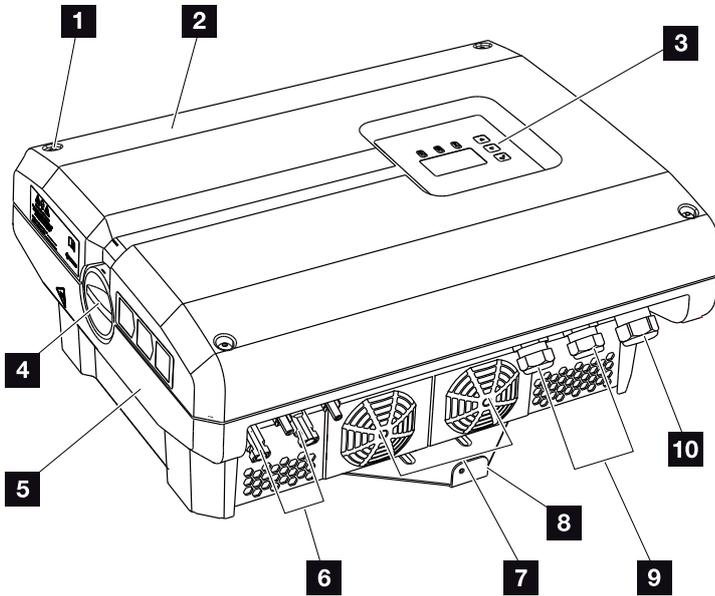


Fig. 13 : Onduleur PIKO 10 - 12 (vue extérieure)

- 1 Vis du couvercle
- 2 Couvercle
- 3 Écran
- 4 Interrupteur DC
- 5 Boîtier
- 6 Connecteurs enfichables pour le raccordement des panneaux solaires
- 7 Ventilateur
- 8 Support mural
- 9 Presse-étoupes pour la communication
- 10 Presse-étoupe pour le câble d'alimentation réseau

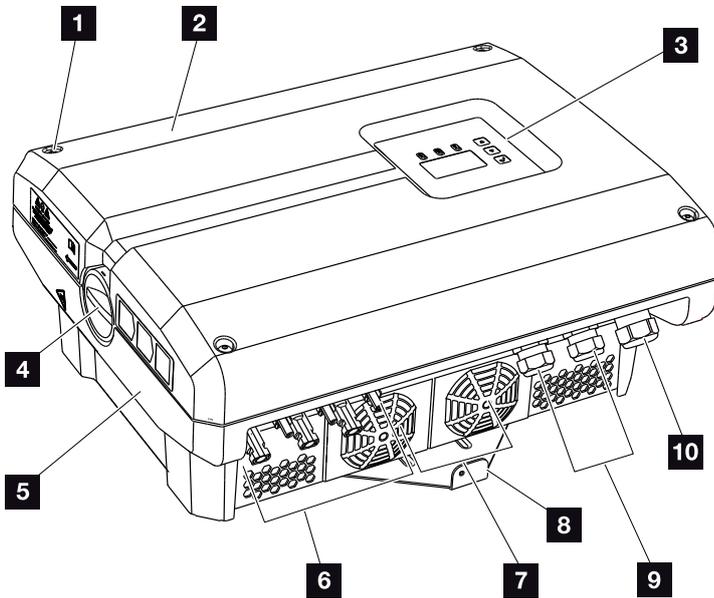


Fig. 14 : Onduleur PIKO 15 - 20 (vue extérieure)

- 1 Vis du couvercle
- 2 Couvercle
- 3 Écran
- 4 Interrupteur DC
- 5 Boîtier
- 6 Connecteurs enfichables pour le raccordement des panneaux solaires
- 7 Ventilateur
- 8 Support mural
- 9 Presse-étoupes pour la communication
- 10 Presse-étoupe pour le câble d'alimentation réseau

Interrupteur DC de l'onduleur

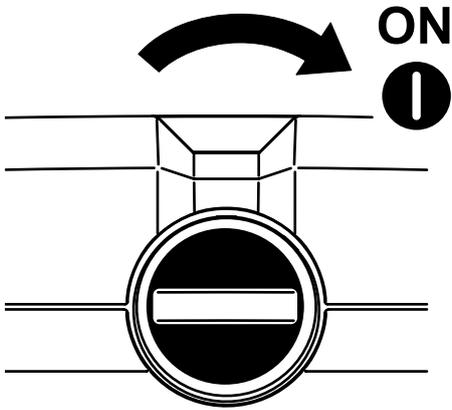


Fig. 15 : Interrupteur DC en marche (ON)

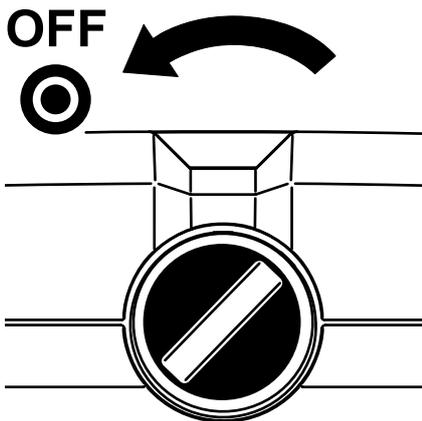


Fig. 16 : Interrupteur DC à l'arrêt (OFF)

Composants internes de l'onduleur

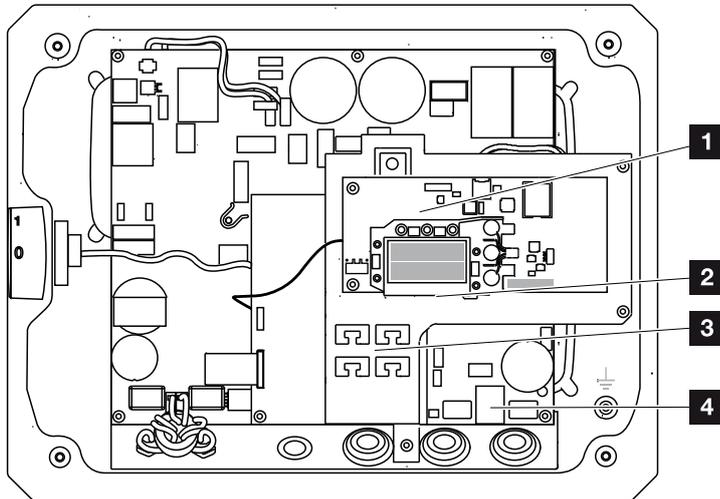


Fig. 17 : Onduleur PIKO 3.0 (vue intérieure)

- 1** Carte de communication
- 2** Connexions Ethernet (RJ45)
- 3** Support de câbles avec ouvertures de fixation
- 4** Borne de raccordement AC

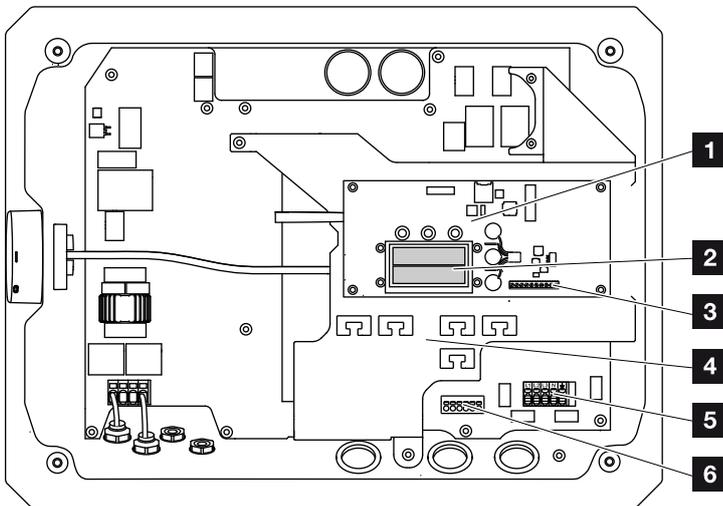


Fig. 18 : Onduleur PIKO 4.2 (vue intérieure)

- 1 Carte de communication
- 2 Connexions Ethernet (RJ45)
- 3 Borne de raccordement de l'interface analogique et de l'interface RS485
- 4 Support de câbles avec ouvertures de fixation
- 5 Borne de raccordement AC
- 6 Borne de raccordement des câbles du capteur PIKO BA Sensor

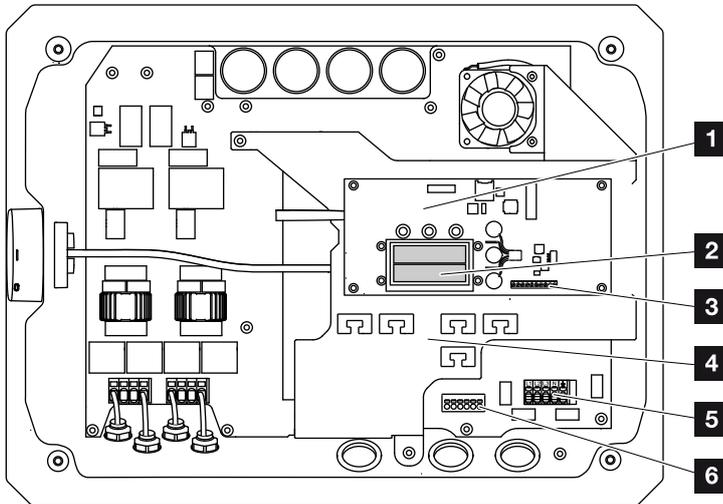


Fig. 19 : Onduleur PIKO 4.6-8.5 (vue intérieure)

- 1** Carte de communication
- 2** Connexions Ethernet (RJ45)
- 3** Borne de raccordement de l'interface analogique et de l'interface RS485
- 4** Support de câbles avec ouvertures de fixation
- 5** Borne de raccordement AC
- 6** Borne de raccordement des câbles du capteur PIKO BA Sensor

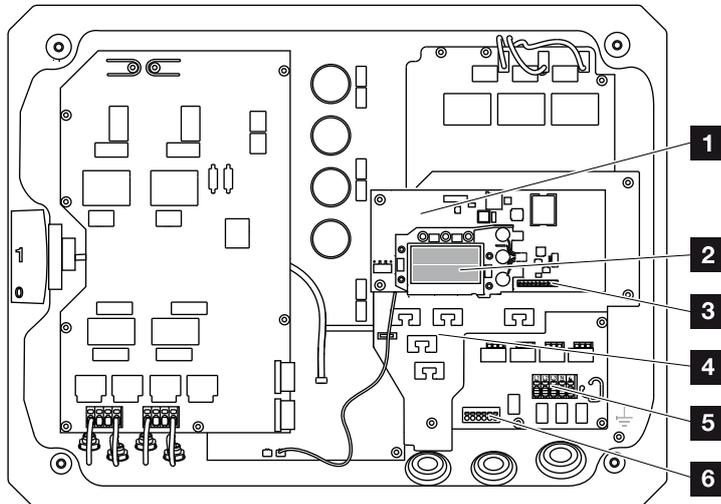


Fig. 20 : Onduleur PIKO 10 - 12 (vue intérieure)

- 1** Carte de communication
- 2** Connexions Ethernet (RJ45)
- 3** Borne de raccordement de l'interface analogique et de l'interface RS485
- 4** Support de câbles avec ouvertures de fixation
- 5** Borne de raccordement AC
- 6** Borne de raccordement des câbles du capteur PIKO BA Sensor

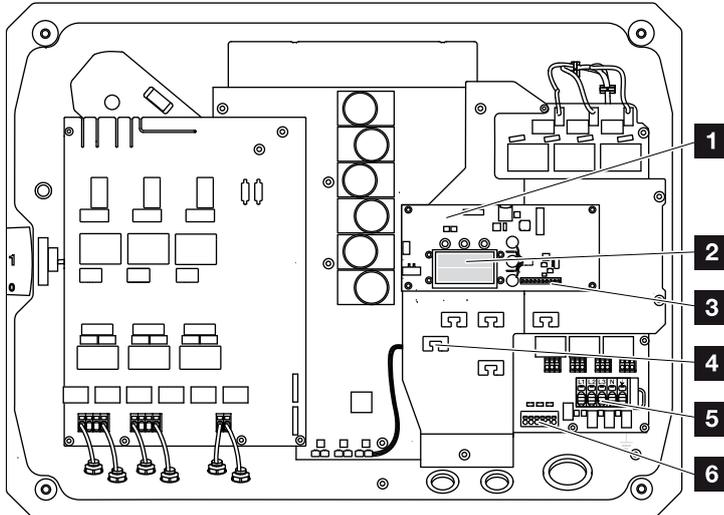


Fig. 21 : Onduleur PIKO 15-20 (vue intérieure)

- 1** Carte de communication
- 2** Connexions Ethernet (RJ45)
- 3** Borne de raccordement de l'interface analogique et de l'interface RS485
- 4** Support de câbles avec ouvertures de fixation
- 5** Borne de raccordement AC
- 6** Borne de raccordement des câbles du capteur PIKO BA Sensor

La carte de communication

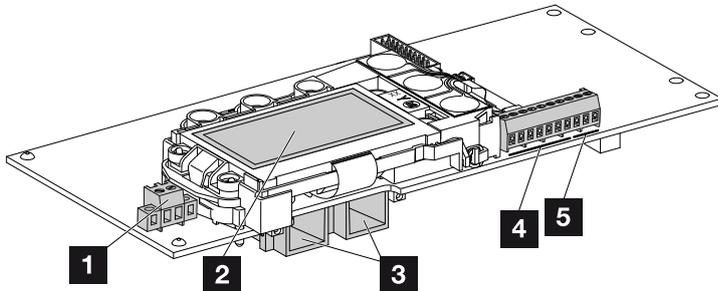


Fig. 22 : composants de la carte de communication

- 1** Borne de raccordement S0/AL-Out (2 broches)
- 2** Écran
- 3** 2 connexions Ethernet (RJ45)
- 4** Borne de raccordement de l'interface analogique
- 5** Borne de raccordement de l'interface RS485

La carte de communication fait office de centre de communication de l'onduleur. La carte de communication intègre les différents connecteurs pour les communications, l'écran et les touches de commande.

Le panneau de commande

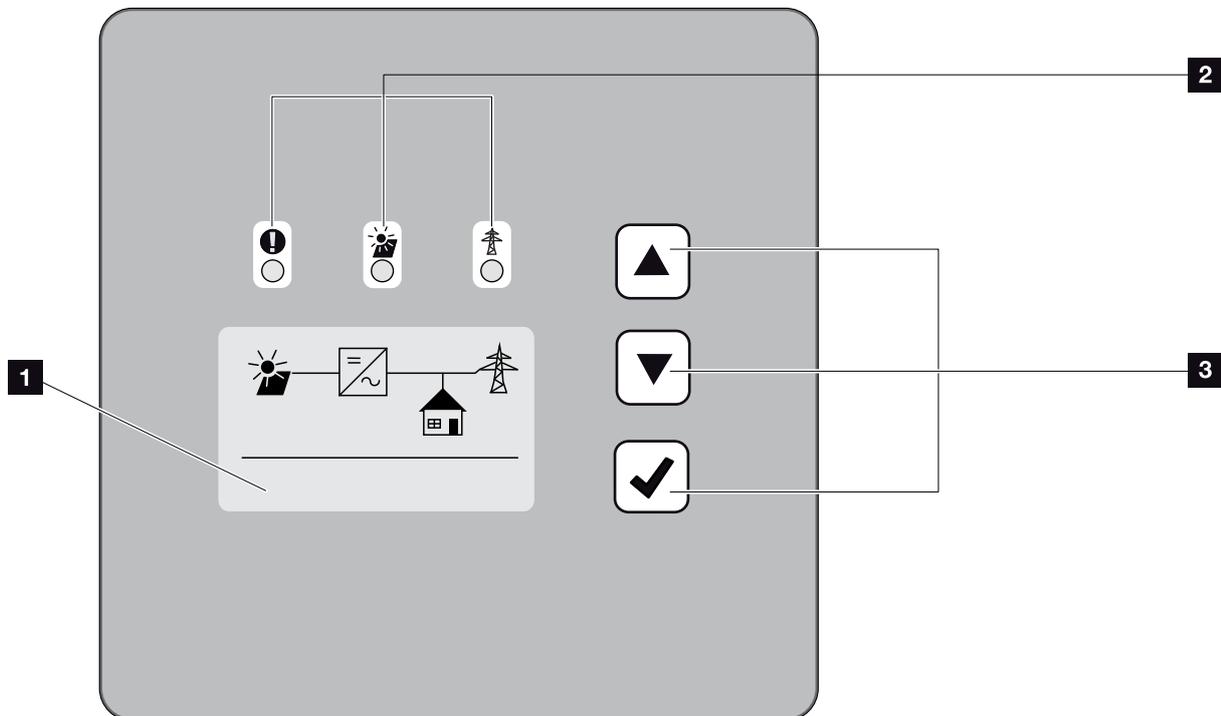


Fig. 23 : Panneau de commande

- 1** Écran (Affichage en fonction du modèle d'onduleur. Ici le menu de l'onduleur triphasé.)
- 2** DEL d'affichage des états de fonctionnement
- 3** Touches de commande

Le panneau de commande permet de procéder aux réglages et de consulter les données. Les messages d'événement s'affichent à l'écran.

Le menu principal

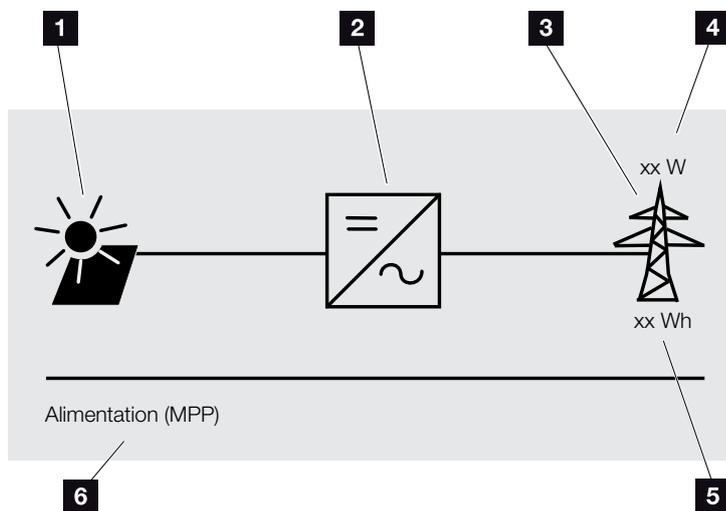


Fig. 24 : Menu principal de la version monophasée

- 1 Menu « DC »
- 2 Menu « Réglages »
- 3 Menu « AC »
- 4 Puissance AC actuelle
- 5 Production journalière injectée
- 6 Affichage de l'état de fonctionnement

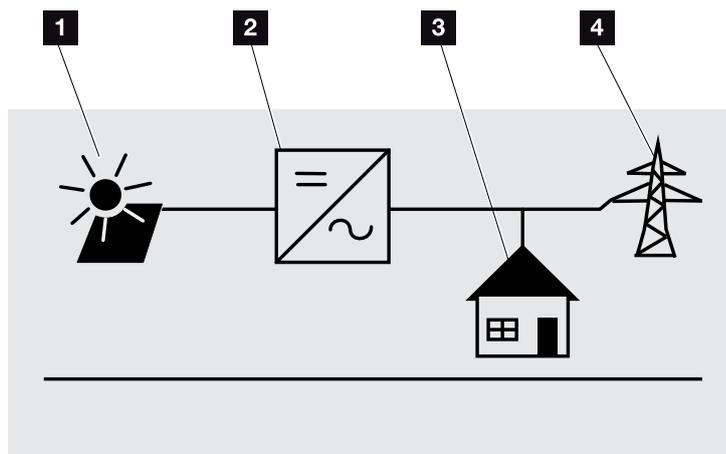


Fig. 25 : Menu principal de la version triphasée

- 1 Menu « DC »
- 2 Menu « Réglages »
- 3 Menu « Autoconsommation »
- 4 Menu « AC »

Le Webserver

Le Webserver constitue l'interface graphique (affichage dans un navigateur Internet) de consultation et de configuration des onduleurs. Il contient les éléments suivants :

Chap. 5.1

Pages du Webserver	Fonction
Accueil	Affichage de l'état de l'onduleur et des valeurs de production actuelles.
Valeurs actuelles	Affichage des valeurs actuelles des générateurs photovoltaïques, de la consommation domestique, du point de raccordement au réseau électrique public, des interfaces analogiques et de l'utilisation de la borne de raccordement S0/AL Out de la carte de communication.
Statistiques	Affichage de la production, de la consommation journalière, de la consommation totale et des données log.
Réglages	Configuration de l'onduleur
Info	Affichage de tous les événements et des différentes versions (UI, FW, HW, par exemple) de l'onduleur. Ces informations de version sont également consultables sans être obligé de se connecter au Webserver.
Se connecter/Se déconnecter	Se connecter : page de connexion au Webserver. Vous pouvez vous connecter en tant que « propriétaire installation » ou comme « installateur ».  Se déconnecter : Option de menu permettant de se déconnecter du Webserver.



INFO

Pour vous connecter en tant qu'installateur, il vous faut un code de service. Pour l'obtenir, adressez-vous au service après-vente.  **Chap. 12.2**

Tab. 2 : Aperçu des pages du Webserver

L'enregistreur de données

L'onduleur PIKO intègre un enregistreur de données. Il enregistre les données de production et de puissance de l'onduleur et celles du système de stockage. L'enregistrement des données de production (intervalle d'enregistrement) intervient toutes les 5, 15 ou 60 minutes. Par défaut, il est réglé sur un intervalle d'enregistrement de 15 minutes. L'intervalle d'enregistrement peut être modifié sur la page « Réglages » du Webserver. 

Intervalle d'enregistrement	Durée de conservation
5 minutes	130 jours maxi.
15 minutes	400 jours maxi.
60 minutes	1 500 jours maxi.

Tab. 3 : Intervalle d'enregistrement de l'enregistreur de données



INFO

Lors de la sélection de l'intervalle d'enregistrement, tenez compte de la durée de conservation.

Si la mémoire interne est pleine, les données les plus anciennes sont écrasées. Pour l'archivage à long terme, les données doivent être enregistrées sur un ordinateur ou transmises à un portail solaire.

2.3 Fonctions de l'onduleur

Gestion de l'ombrage

Si un string PV raccordé est partiellement ombragé du fait d'une partie d'un bâtiment, d'arbres ou de câbles électriques, l'ensemble du string n'atteint plus sa performance optimale. Les panneaux photovoltaïques concernés agissent comme un goulet d'étranglement et empêchent d'améliorer les performances.

La gestion intelligente de l'ombrage intégrée dans l'onduleur PIKO permet désormais d'ajuster le tracker MPP du string choisi de manière à toujours pouvoir optimiser la production de ce dernier même en cas d'ombrage partiel.

Pour plus d'informations, voir  **Chap. 5.6**

Contrôle des modules externes

L'onduleur PIKO permet de raccorder des panneaux photovoltaïques équipés de leur propre tracker MPP. Ces panneaux optimisent leur puissance pour qu'ils puissent tous fonctionner de manière optimale. L'onduleur PIKO autorise le raccordement de ce type de panneaux et adapte ensuite son système de commande en conséquence.

Pour plus d'informations, voir  **Chap. 5.6**

Enregistrement de la consommation domestique

Le raccordement du capteur PIKO BA Sensor disponible en option permet à l'onduleur d'optimiser la gestion et l'enregistrement des flux énergétiques domestiques. Le système de gestion d'énergie (SGE) de l'onduleur PIKO gère la répartition de l'énergie entre le côté DC (générateur solaire) et le côté AC (réseaux domestique et public). Avec le capteur PIKO BA Sensor, le système SGE vérifie s'il existe un consommateur sur le réseau domestique. La logique du système SGE calcule et gère alors la consommation optimale de l'énergie photovoltaïque.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du capteur PIKO BA Sensor, consultez le  **Chap. 11.1.**

3. Installation

3.1	Transport et stockage	41
3.2	Contenu de la livraison	42
3.3	Montage	44
3.4	Raccordement électrique	47
3.5	Raccordement du panneau solaire	50
3.6	Raccordement des composants de communication	55
3.7	Première mise en service	59

3.1 Transport et stockage

Avant la livraison, le fonctionnement de l'onduleur a été testé et celui-ci a été soigneusement emballé. A la réception, vérifiez que la livraison est complète et qu'elle ne présente pas de dommages dus au transport. 📦

Les réclamations et demandes de dommages-intérêts doivent être adressées directement à l'entreprise de transport.

En cas de stockage prolongé avant le montage, tous les composants de l'onduleur doivent être conservés dans l'emballage d'origine, au sec et à l'abri de la poussière.

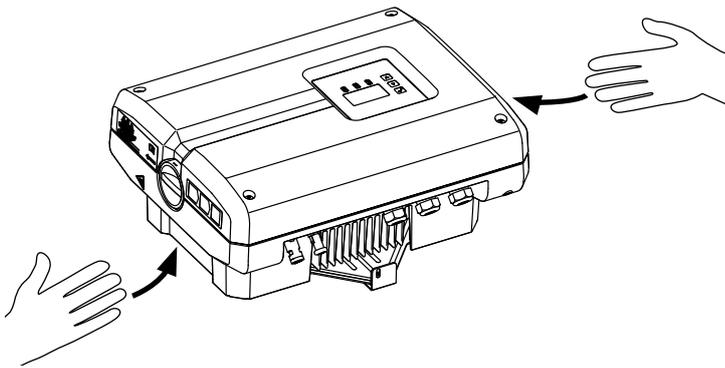


Fig. 26 : Poignées encastrées de l'onduleur

Des poignées encastrées situées à gauche et à droite de l'onduleur sont intégrées pour faciliter son transport.



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

Risque d'endommagement de l'onduleur s'il est positionné à l'envers. Après l'avoir déballé, toujours poser l'onduleur sur la paroi arrière (radiateur).

3.2 Contenu de la livraison

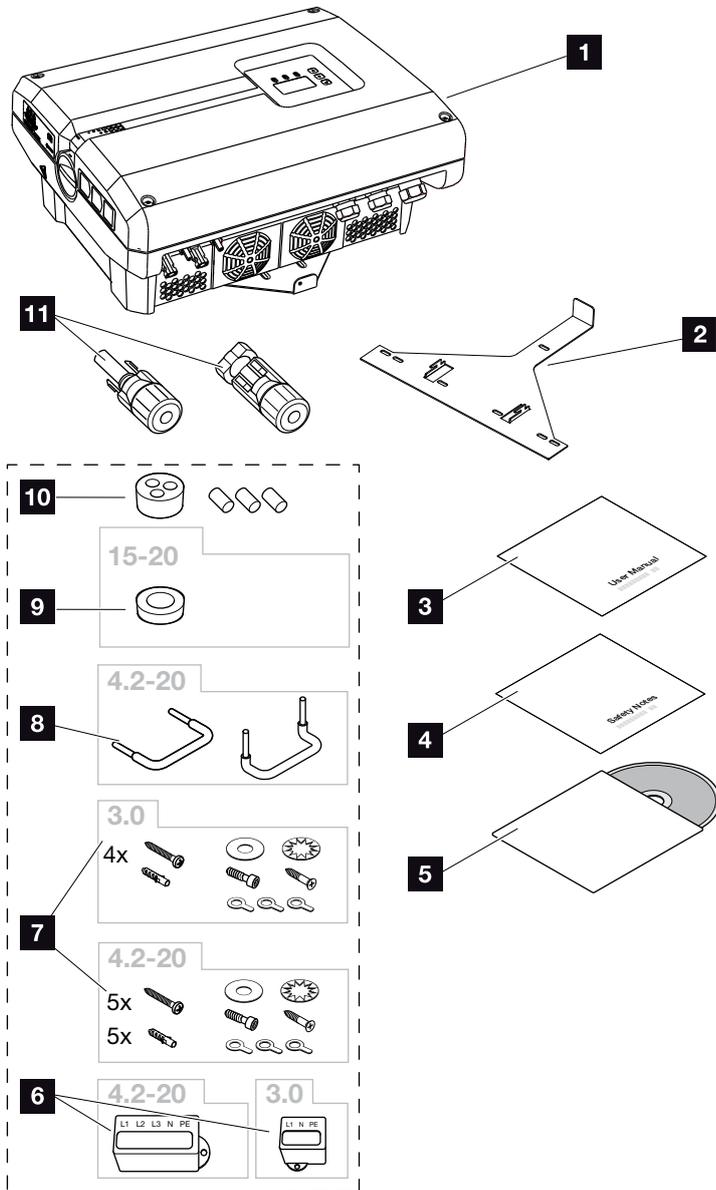


Fig. 27 : Éléments fournis avec les onduleurs PIKO 3.0, 4.2 - 20

L'emballage contient :

- 1** 1 onduleur
- 2** 1 support mural (sauf pour les appareils de remplacement)
- 3** 1 manuel de prise en main
- 4** 1 notice de consignes de sécurité
- 5** 1 CD contenant le mode d'emploi
- 6** 1 capuchon de plombage (3 ou 5 broches) pour le plombage de la borne de raccordement AC

7 Accessoires de montage de l'onduleur**PIKO 3.0 :**

- 4 vis 6 x 45 A2 DIN 571,
- 4 chevilles 8 x 40,
- 1 vis autotaraudeuse M4 x 10 forme A galvanisée DIN 7516,
- 1 rondelle éventail 12 x 6,4 A2 DIN 6798,
- 1 rondelle 12 x 6,4 A2 DIN 125,
- 1 vis à tête cylindrique M6 x 12 A2 ISO 4762,
- 1 cosse à plage ronde M6 x 16 mm²,
- 1 cosse à plage ronde M6 x 10 mm²,
- 1 cosse à plage ronde M6 x 6 mm²

Accessoires de montage des onduleurs**PIKO 4.2-20 :**

- 5 vis 6 x 45 A2 DIN 571,
- 5 chevilles 8 x 40 mm,
- 1 vis autotaraudeuse M4 x 10 forme A galvanisée DIN 7516,
- 1 rondelle éventail 12 x 6,4 A2 DIN 6798,
- 1 rondelle 12 x 6,4 A2 DIN 125,
- 1 vis à tête cylindrique M6 x 12 A2 ISO 4762,
- 1 cosse à plage ronde M6 x 16 mm²,
- 1 cosse à plage ronde M6 x 10 mm²,
- 1 cosse à plage ronde M6 x 6 mm²

- 8** 2 cavaliers en fil pour la mise en parallèle (suivant le modèle)

9 Accessoires de montage des onduleurs**PIKO 15 - 20 :**

Bouchon d'étanchéité pour le raccordement du câble AC d'un diamètre max. de 14,5 mm

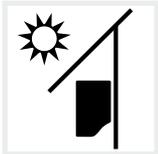
- 10** Bouchon d'étanchéité pour le raccordement du câble réseau
- 11** Connecteur enfichable DC (par entrée DC : 1 mâle et 1 femelle)

3.3 Montage

Choix du lieu de montage



Protéger l'onduleur de l'eau de pluie et des projections d'eau.



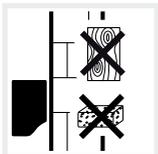
Protéger l'onduleur du rayonnement solaire direct.



Protéger l'onduleur contre la chute de pièces susceptibles d'aboutir dans ses ouvertures d'aération. 



Protéger l'onduleur de la poussière, de l'encrassement et des gaz ammoniacaux. Les espaces et zones d'élevage animal sont des lieux de montage interdits.



Monter l'onduleur sur une surface de montage stable et à même de supporter son poids en toute sécurité. Les parois en placoplâtre et les coffrages en bois sont interdits.



Monter l'onduleur sur une surface de montage ininflammable. 



INFORMATION IMPORTANTE

Tenez compte des indications suivantes pour choisir le lieu de montage. Leur non-respect peut entraîner la limitation du droit de garantie, voire sa caducité.



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

La chute de pièces dans le ventilateur à travers la grille de ventilation de l'onduleur peut le bloquer. Le refroidissement insuffisant de l'onduleur peut entraîner une réduction de la puissance, voire la défaillance de l'installation.

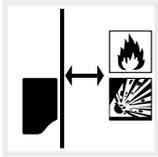
Pour empêcher la chute de pièces, un accessoire disponible en option permet de recouvrir la grille de ventilation tout en garantissant le refroidissement. Adressez-vous à notre service après-vente.



AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURE PAR ÉCHAUFFEMENT DES PIÈCES DE L'ONDULEUR !

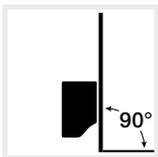
Lors du fonctionnement de l'appareil, la température de certains composants peut dépasser 80 °C. Choisir le lieu de montage en fonction des indications figurant dans le mode d'emploi. Veiller à ce que les ouvertures d'aération soient toujours libres.



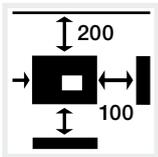
Maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport aux matériaux inflammables et aux zones explosives environnantes.



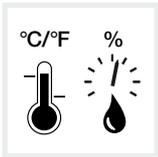
En fonctionnement, l'onduleur peut émettre des bruits. L'installer de manière à empêcher toute nuisance sonore.



Monter l'onduleur sur une surface de montage d'aplomb. Utiliser pour cela le support mural.



Respecter les distances minimales par rapport aux autres onduleurs et l'espace libre nécessaire.



La température ambiante doit se situer entre -20 °C et +60 °C. L'humidité de l'air doit être comprise entre 4 et 100 % (avec condensation).

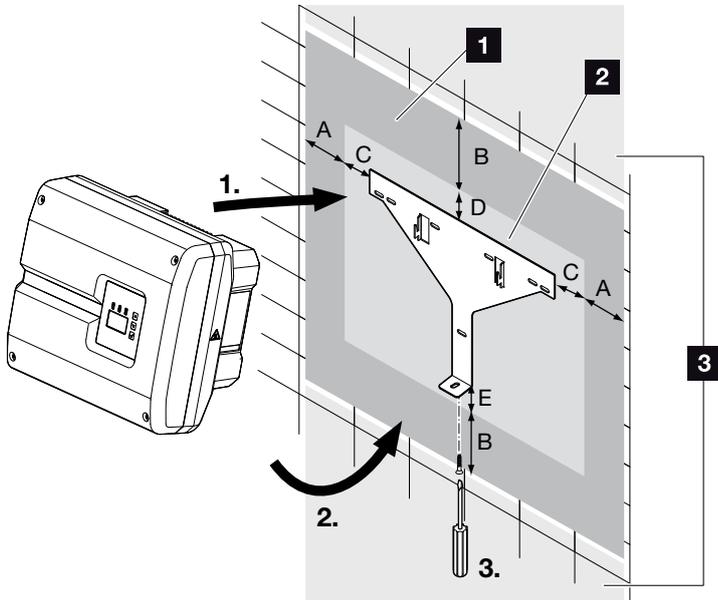


Installer l'onduleur hors de portée des enfants.



Maintenir la bonne accessibilité de l'onduleur et la lisibilité de son écran.

Montage mural ! !



INFORMATION IMPORTANTE

Respecter impérativement l'espace libre autour de l'onduleur pour permettre son refroidissement.



INFORMATION IMPORTANTE

Utiliser uniquement le support mural fourni.

Utiliser les 5 vis de fixation pour l'installation du support mural.

Fig. 28 : Montage mural au moyen du support mural

- 1** Espace libre
- 2** Dimensions extérieures de l'onduleur
- 3** L'onduleur ne doit pas être installé dans cette zone.

Le tableau ci-dessous indique les distances à respecter pour le montage mural :

Modèle	Dimensions en mm (pouce)				
	A	B	C	D	E
PIKO 3.0, 4.2 - 8.5	100 (3.9)	200 (7.9)	60 (2.4)	70 (2.8)	2 (0.1)
PIKO 10 - 12	100 (3.9)	200 (7.9)	66 (2.6)	35 (1.4)	2 (0.1)
PIKO 15-20	100 (3.9)	200 (7.9)	76 (2.99)	46 (1.8)	2 (0.1)

Tab. 4 : Distances pour le montage mural

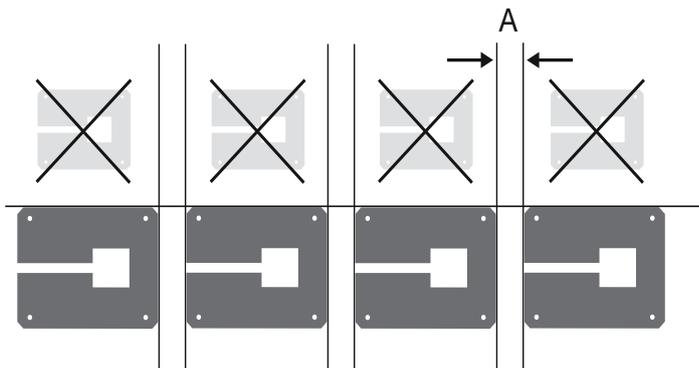
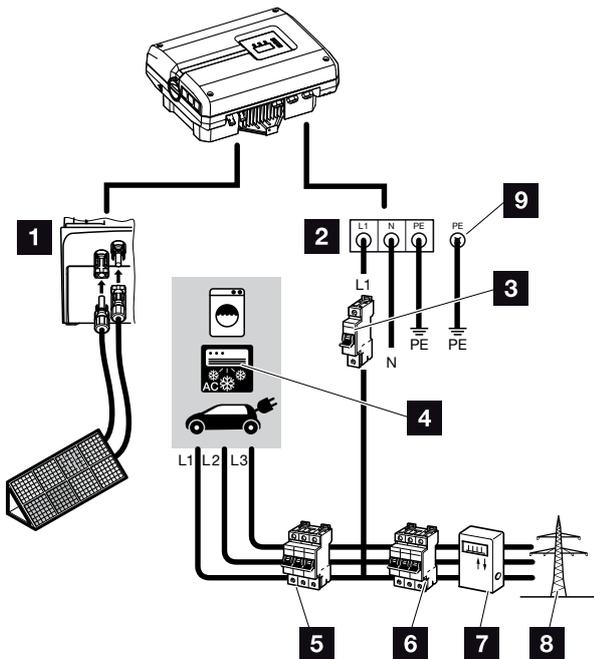


Fig. 29 : Montage mural de plusieurs onduleurs

3.4 Raccordement électrique

3.0



4.2-20

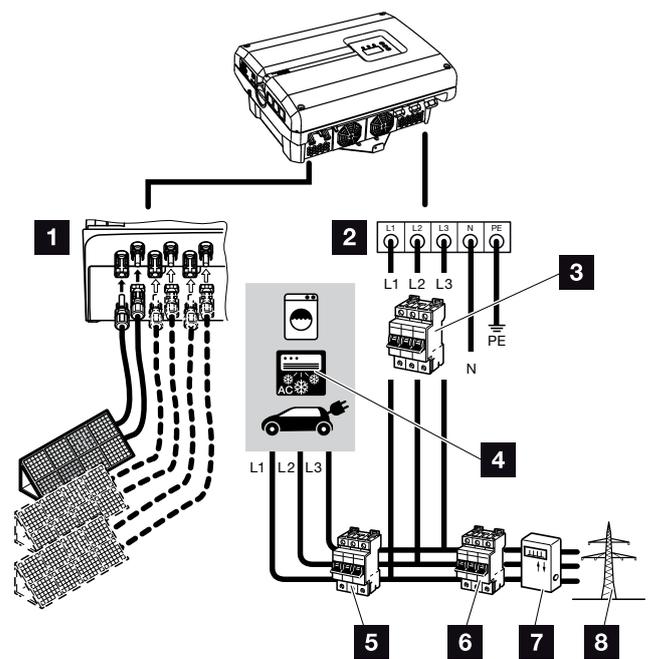


Fig. 30 : Aperçu des connexions électriques des onduleurs monophasés et triphasés

Connexions des onduleurs

- 1 Connexions DC (suivant le modèle)
- 2 Borne de raccordement AC (monophasée ou triphasée) !

Connexions externes !

- 3 Disjoncteur de protection des onduleurs (monophasé ou triphasé)
- 4 Consommateurs d'électricité
- 5 Disjoncteur de protection des consommateurs
- 6 Disjoncteur de protection côté maison
- 7 Compteur de courant
- 8 Réseau public d'électricité

Connecteur supplémentaire pour le conducteur de protection du PIKO 3.0

- 9 Second connecteur pour le conducteur de protection (PE) de 2,5 mm² minimum raccordé au connecteur PE interne ou externe.



INFORMATION IMPORTANTE

Veiller à ce que l'affectation des phases de la borne de raccordement AC soit homogène avec les consommateurs.



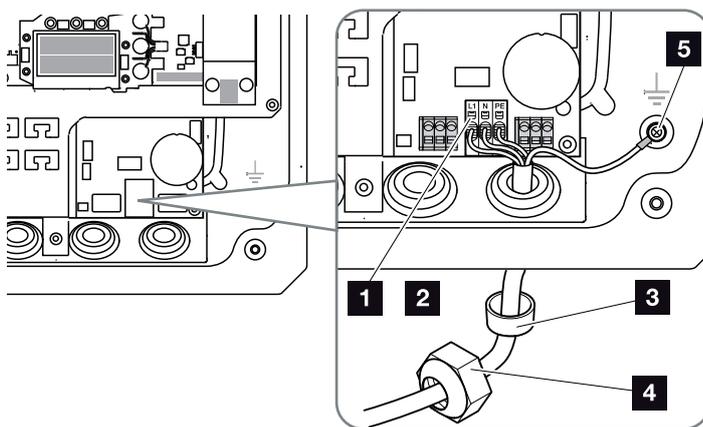
INFORMATION IMPORTANTE

Ce produit peut générer un courant continu dans le conducteur de mise à la terre de protection externe. En cas d'utilisation de dispositifs différentiels résiduels (DDR) ou d'appareils de surveillance du courant différentiel résiduel, seuls des dispositifs ou appareils de type B sont autorisés côté AC. Pour les exceptions, voir la déclaration du fabricant sur notre site Internet.

Raccordement du câble d'alimentation réseau

1. Mettre l'onduleur hors tension.  **Chap. 4.3**
2. Mettre l'interrupteur DC de l'onduleur à l'arrêt.  **Fig. 16**
3. Le protéger contre tout risque de remise en marche involontaire.
4. Installer correctement le câble d'alimentation réseau du distributeur de courant à l'onduleur.  

3.0



4.2 - 20

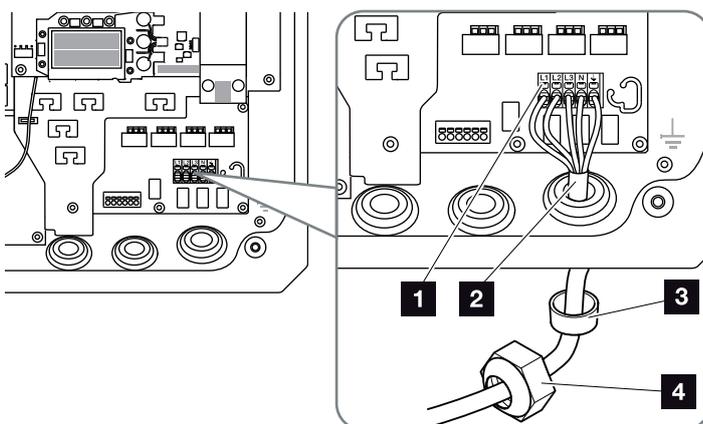


Fig. 31 : Raccordement du câble d'alimentation réseau à l'onduleur

- 1** Borne de raccordement AC
- 2** Câble d'alimentation réseau
- 3** Joint d'étanchéité
- 4** Écrou à chapeau
- 5** Connecteur supplémentaire pour le conducteur de protection du PIKO 3.0



INFORMATION IMPORTANTE

Pour le dimensionnement du disjoncteur de protection AC requis et de la section de câble à utiliser, voir le chapitre « Caractéristiques techniques ».  **Chap. 10.1**

En cas d'utilisation d'un câble AC d'un diamètre externe de 15 à 23 mm pour les onduleurs PIKO 15-20, servez-vous de la bague de réduction incluse.



INFORMATION IMPORTANTE

L'onduleur PIKO 3.0 nécessite toujours de raccorder un second conducteur de protection (PE) de 2,5 mm² minimum au connecteur PE interne ou externe à l'aide de la vis fournie.

5. Introduire le câble d'alimentation réseau dans l'onduleur, puis l'isoler avec le joint d'étanchéité et l'écrou à chapeau. Serrer l'écrou à chapeau au couple de serrage prescrit. Couples de serrage : 1,5 Nm (M12), 8 Nm (M25), 10 Nm (M32) et 13 Nm (M40). **!**
6. Pour les raccords à vis inutilisés, laisser le bouchon d'étanchéité dans les raccords à vis.
7. Raccorder les fils du câble d'alimentation réseau à la borne de raccordement AC conformément au marquage. **!** **Fig. 31, pos. 1**

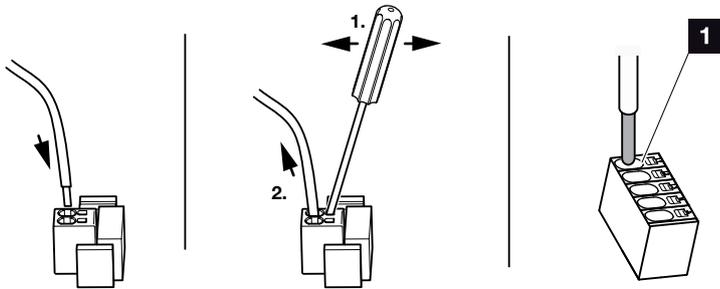


Fig. 32 : Borne plate à ressorts

8. Installer un disjoncteur de protection entre l'onduleur et le compteur d'alimentation, afin de protéger l'installation des surintensités. **!**
9. Dans les pays imposant un second raccordement à la terre (PE), raccorder celui-ci à l'endroit indiqué du boîtier (à l'intérieur ou à l'extérieur) en respectant le couple de serrage prescrit de 3 Nm (M6). **!**
Fig. 33, Pos. 1

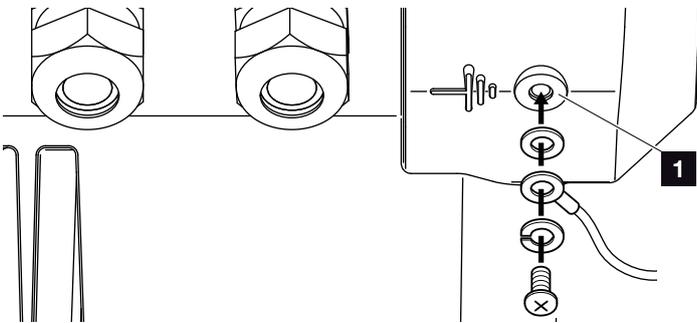


Fig. 33 : Connecteur PE propre à chaque pays

✓ La connexion AC est raccordée.



INFORMATION IMPORTANTE

Aucun câble, ni aucun cheminement de câble de l'onduleur ne doivent être modifiés. Leur modification pourrait sinon entraîner des dysfonctionnements de l'onduleur.



INFORMATION IMPORTANTE

Pour le raccordement des câbles AC, l'onduleur dispose de bornes plates à ressorts. Pour cela, il faut introduire les brins dans les grandes ouvertures arrondies (pos. 1) de la borne de raccordement. La longueur de dénudage est de 15 mm.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE PAR SURINTENSITÉ ET ÉCHAUFFEMENT DU CÂBLE D'ALIMENTATION RÉSEAU

Installer un disjoncteur de protection pour éviter les surintensités.



INFORMATION IMPORTANTE

Le dimensionnement du type de câble et de la section de câble à utiliser doit être conforme à la réglementation locale.

Voir le chapitre « Caractéristiques techniques » **Fig.** Chap. 10.1

3.5 Raccordement du panneau solaire

Connexions du panneau solaire

Avant de raccorder le connecteur DC, tenir compte des points suivants :

- Vérifier que les panneaux sont correctement dimensionnés et interconnectés, et mesurer ensuite la tension DC en circuit ouvert pour s'assurer de sa vraisemblance.
- Pour le dimensionnement optimal des panneaux solaires et une production la plus élevée possible, la plage de tension de l'installation doit être située entre U_{MPPmin} et U_{MPPmax} . Il convient d'utiliser le logiciel PIKO Plan ou KOSTAL Solar Plan comme outil de dimensionnement.
- Si la puissance des panneaux solaires est supérieure à celle indiquée sur la fiche technique, il faut veiller à ce que le point de fonctionnement dynamique continue de se situer dans la plage de tension MPP de l'onduleur.
- En cas d'utilisation de panneaux solaires dotés d'un système d'optimisation de la production, il est nécessaire de les régler dans le Webserver de l'onduleur. Le montage avec d'autres types de panneaux solaires n'est pas autorisé.
- Veiller à ne pas dépasser la tension DC en circuit ouvert maximale admissible. Relever les valeurs mesurées.
- En cas de réclamation, fournir les valeurs mesurées.

En cas de non-respect, toute garantie ou responsabilité du fabricant est exclue s'il n'est pas possible de prouver que les dommages ne résultent pas du non-respect de ces indications.



AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE PAR MONTAGE NON CONFORME !

Les connecteurs et douilles non sertis correctement peuvent s'échauffer et déclencher un incendie. Lors du montage, suivre impérativement les prescriptions et instructions du fabricant. Installer les connecteurs et les douilles correctement.



AVERTISSEMENT

RISQUE DE BRÛLURES GRAVES PAR ARC ÉLECTRIQUE CÔTÉ DC !

Ne pas brancher ni débrancher de câbles DC de l'appareil pendant son fonctionnement en raison d'un risque de création de dangereux arcs électriques. Mettre le côté DC hors tension, puis brancher ou débrancher les connecteurs enfichables !



AVERTISSEMENT

RISQUE DE DOMMAGES CORPORELS PAR DESTRUCTION DE L'APPAREIL !

Le dépassement des valeurs maximales de la tension d'entrée DC admissible peut provoquer de graves dommages susceptibles de détruire l'appareil et blesser gravement toute personne située à proximité immédiate. Même les brefs dépassements de tension peuvent endommager l'appareil.

Mise en parallèle des entrées de panneau solaire

Le fonctionnement de l'onduleur repose sur le principe de string. Un nombre limité de panneaux solaires (selon la puissance souhaitée et en tenant compte de la tension d'entrée maximale) est connecté en série en un string relié ensuite à l'onduleur.

L'onduleur dispose d'entrées (DC1 et DC2) réglables, qui peuvent être montées en parallèle. C'est pourquoi il est fourni avec deux ponts.

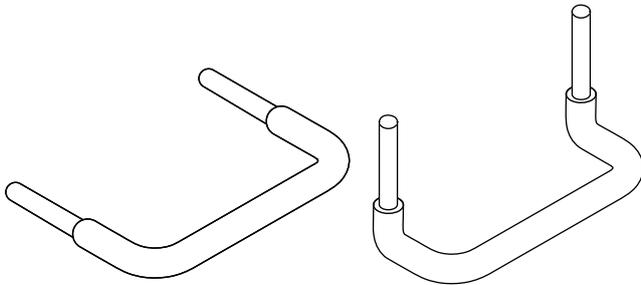


Fig. 34 : Ponts de mise en parallèle



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

Les tensions trop élevées côté DC peuvent détruire l'onduleur.



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

En cas de mise en parallèle des entrées DC1 et DC2, il est possible de raccorder un ou deux strings. Veiller à ce que la totalité du courant d'entrée pour l'une des deux entrées, voire les deux, ne dépasse pas les valeurs prescrites. Courants d'entrée en cas de mise en parallèle :  Chap. 10.1



INFORMATION IMPORTANTE

Seules les entrées DC1 et DC2 peuvent être montées en parallèle.



INFORMATION IMPORTANTE

En cas de mise en parallèle de plus de deux strings, l'installation d'un fusible de string peut s'avérer nécessaire. Respecter alors les instructions du fabricant des panneaux.

Les onduleurs PIKO 3.0 et 4.2 n'autorisent pas la mise en parallèle des panneaux solaires.

Montage des entrées en parallèle :

1. Mettre l'onduleur hors tension. ⚠
🔗 Chap. 4.3
2. Insérer les ponts fournis dans les bornes comme indiqué ci-dessous : !

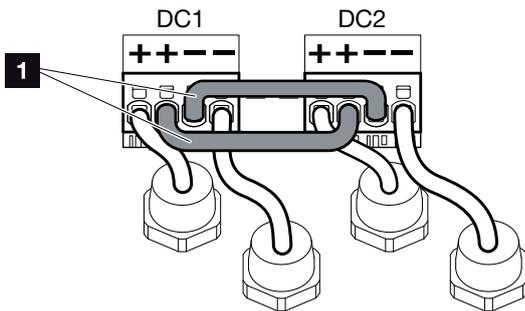


Fig. 35 : Mise en parallèle des entrées 1 et 2

- 1 Ponts DC
3. Activer la mise en parallèle lors de la consultation au cours de la première mise en service. 🔗 Chap. 3.7
4. Laisser les bouchons d'étanchéité sur les connecteurs enfichables libres afin de les protéger de l'humidité et de la poussière.
5. Installer le couvercle et le visser à fond (5 Nm).
- ✓ La mise en parallèle est configurée. !



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettez l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger. 🔗 Chap. 4.3



INFORMATION IMPORTANTE

Pour le raccordement des ponts, l'onduleur dispose de bornes plates à ressorts.



INFORMATION IMPORTANTE

La mise en parallèle peut encore être modifiée après la première installation dans le menu Réglages. 🔗 Page 74

Raccordement du panneau solaire ⚠

Seuls des panneaux solaires de la catégorie suivante doivent être raccordés : classe A selon CEI 61730.

1. Le raccordement des strings PV à l'onduleur doit seulement s'effectuer lorsque le boîtier est fermé.
2. Mettre l'onduleur hors tension. ⚠
 **Chap. 4.3**
3. Lorsqu'une installation photovoltaïque est équipée de plusieurs onduleurs, veiller à ne pas croiser le câblage lors du raccordement des générateurs photovoltaïques. 

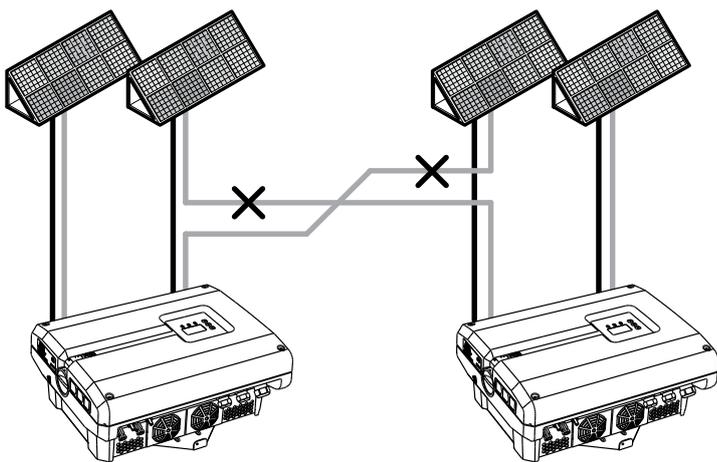


Fig. 36 : Mauvais câblage des générateurs photovoltaïques

4. Vérifier que les strings ne présentent pas de courts-circuits à la terre, ni de courts-circuits et les éliminer le cas échéant.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Les générateurs ou les câbles photovoltaïques peuvent être sous tension dès qu'ils sont exposés à la lumière.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettre l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.  **Chap. 4.3**



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

La mauvaise connexion des générateurs photovoltaïques peut endommager l'onduleur. Vérifiez la connexion avant la mise en service.

5. Monter correctement le connecteur mâle sur le fil positif et le connecteur femelle sur le fil négatif. Lors du montage, respecter impérativement les indications actuelles du fabricant concernant notamment les outils spéciaux à utiliser, les couples de serrage autorisés, etc.

Respecter la bonne polarité lors du montage des connecteurs mâles et femelles sur les câbles DC des panneaux solaires. Les pôles des strings PV (champ photovoltaïque) ne doivent pas être mis à la terre. **!** **i**

6. Brancher les connecteurs mâles et femelles des câbles DC sur l'onduleur. **Fig. 37**

Conserver les bouchons d'étanchéité des connecteurs enfichables.

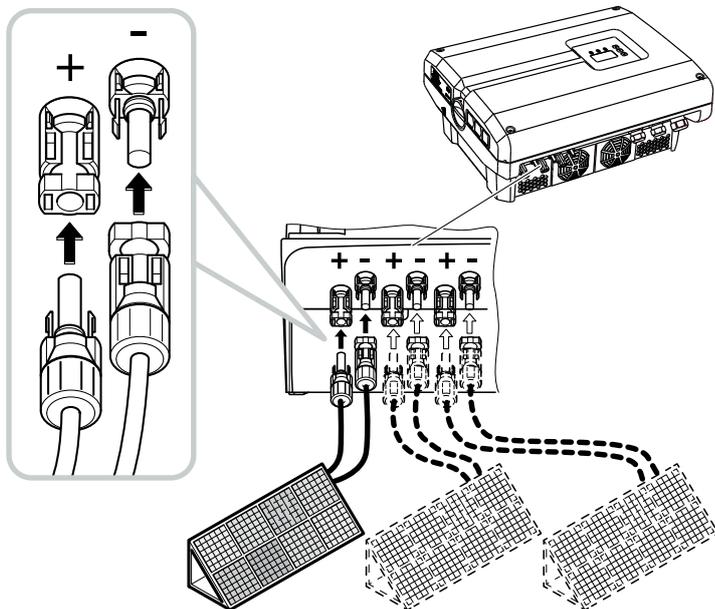


Fig. 37 : raccordement du string PV

- ✓ Le côté DC est raccordé.



INFORMATION IMPORTANTE

La section des câbles DC doit être aussi grande que possible, au maximum 4 mm² pour les câbles flexibles et 6 mm² pour les câbles rigides. Nous recommandons d'utiliser des câbles étamés. Les câbles non étamés peuvent entraîner une oxydation des tresses en cuivre et une résistance de contact trop élevée au niveau du raccord.



INFO

Les onduleurs PIKO 3.0-8.5 sont équipés de connecteurs enfichables de la société Multi-Contact (type MC4). Pour plus d'informations sur le montage, consultez le site www.multi-contact.com.

Les onduleurs PIKO 10-20 sont équipés de connecteurs enfichables de la société PHOENIX CONTACT (type SUNCLIX). Pour plus d'informations sur le montage, consultez le site www.phoenixcontact.com

3.6 Raccordement des composants de communication

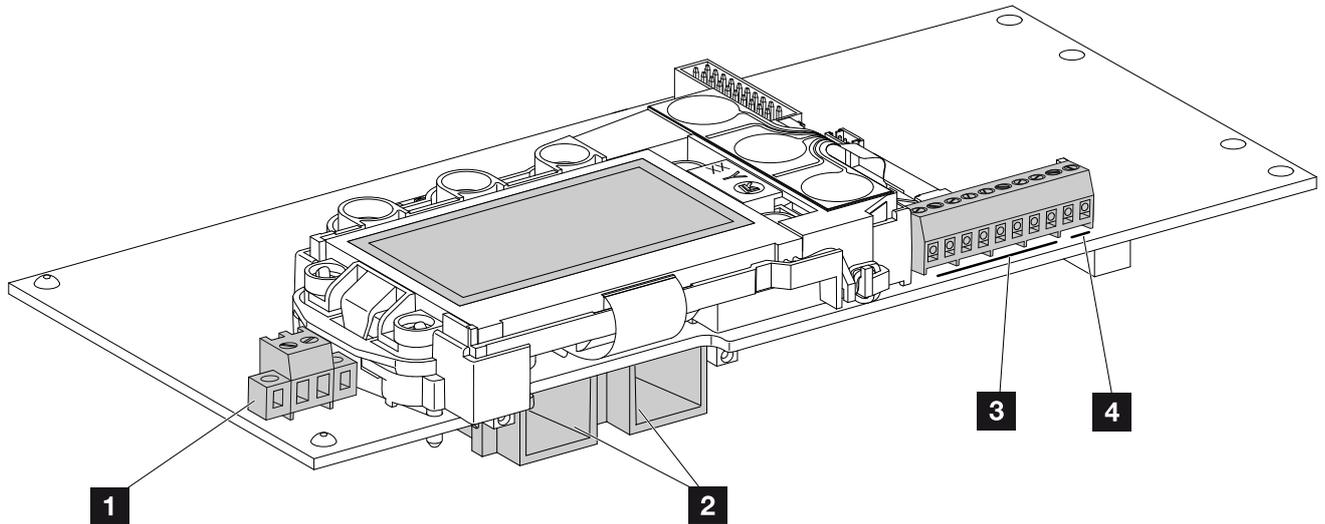


Fig. 38 : Composants de la carte de communication

- 1** Borne de raccordement S0/AL-Out (2 broches)
- 2** 2 connexions Ethernet (RJ45)
- 3** Borne de raccordement de l'interface analogique
- 4** Borne de raccordement de l'interface RS485

La carte de communication fait office de centre de communication de l'onduleur. La carte de communication intègre les différents connecteurs pour les communications, l'écran et les touches de commande.

Un film de protection recouvre sa borne S0/AL-Out. Il peut être relevé pour l'installation.

Borne de raccordement S0/AL-Out

La borne de raccordement à deux broches S0/AL-Out peut remplir différentes fonctions et être configurée dans le Webserver à la page « Réglages » :

Fonction Sortie de commutation : sortie d'impulsions

La sortie de commutation se comporte comme une sortie d'impulsions conforme à la norme DIN EN 62053-31 avec une constante d'impulsion de 2000 impulsions par kilowattheure. Cette fonction est réglée en usine.

Fonction Sortie de commutation : sortie d'alarme

La sortie de commutation fonctionne comme un contact à ouverture sans potentiel. L'ouverture signale un dysfonctionnement.

1. Sur le Webserver, accéder à la page « Réglages » > « Sortie de commutation ».
 2. Dans le champ « Fonction Sortie de commutation », sélectionner l'option « Sortie d'alarme ».
 3. Cliquer sur « Accepter ».
- ✓ La fonction « Sortie d'alarme » est activée.

Fonction Sortie de commutation : contrôle de l'autoconsommation ou contrôle dynamique de l'autoconsommation (commutation des consommateurs)

La sortie de commutation fonctionne comme un contact à fermeture sans potentiel. La fermeture a lieu lorsque les conditions définies sont remplies.

1. Sur le Webserver, accéder à la page « Réglages » > « Sortie de commutation ».
 2. Dans le champ « Fonction Sortie de commutation », sélectionner l'option « Contrôle de l'autoconsommation » ou « Contrôle dynamique de l'autoconsommation ». 
 3. Cliquer sur « Accepter ».
- ✓ La fonction « Contrôle de l'autoconsommation » est activée.



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

La charge maximale admissible de la borne de raccordement S0/AL-Out est de 100 mA. La tension maximale admissible est de 250 V (AC/DC).



INFO

En cas de sélection du contrôle dynamique de l'autoconsommation, la consommation domestique relevée par le capteur PIKO BA Sensor disponible en option est également prise en compte pour la valeur définie et automatiquement ajoutée en plus.

 **Chap. 8.3**

Borne de raccordement (10 broches)

La structure de la borne de raccordement à 10 broches est la suivante :

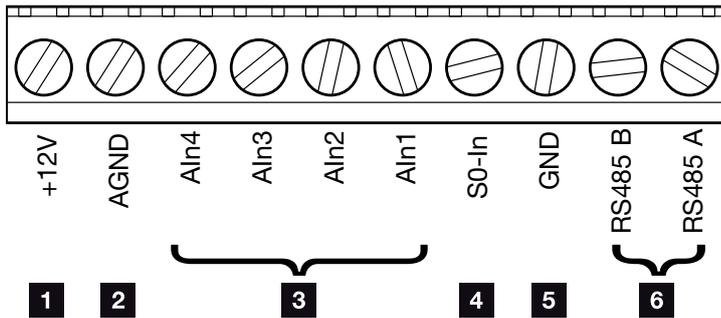


Fig. 39 : Structure de la borne de raccordement à 10 broches

Sortie de tension

- 1 +12V** : sortie 12 V pour les capteurs externes ou les récepteurs centralisés. **i**

Entrées analogiques

- 2 AGND** : masse pour les entrées analogiques et l'entrée S0
- 3 Ain4-1** : entrées pour les capteurs analogiques (0...10 V) ou les récepteurs centralisés. **i**

Entrée du compteur d'impulsions

- 4 S0-In** : l'entrée S0 enregistre les impulsions d'un compteur d'énergie. **i**

Connexions RS485

- 5 GND** : masse pour l'interface RS485.
- 6 Connexions RS485 A & B** : interfaces RS485 série pour le raccordement d'enregistreurs de données et d'écrans externes, et d'autres onduleurs.



INFO

La sortie de tension n'est pas sans potentiel. Sa charge maximale admissible est de 100 mA.



INFO

Les entrées analogiques Ain1 à Ain4 permettent de raccorder **soit** un capteur PIKO Sensor **soit** un récepteur centralisé.



INFO

En cas d'utilisation de l'entrée S0, les entrées analogiques Ain3 et Ain4 n'ont pas de fonction.

Il est néanmoins possible de raccorder un récepteur centralisé.

Possibilités de connexion des prises RJ45

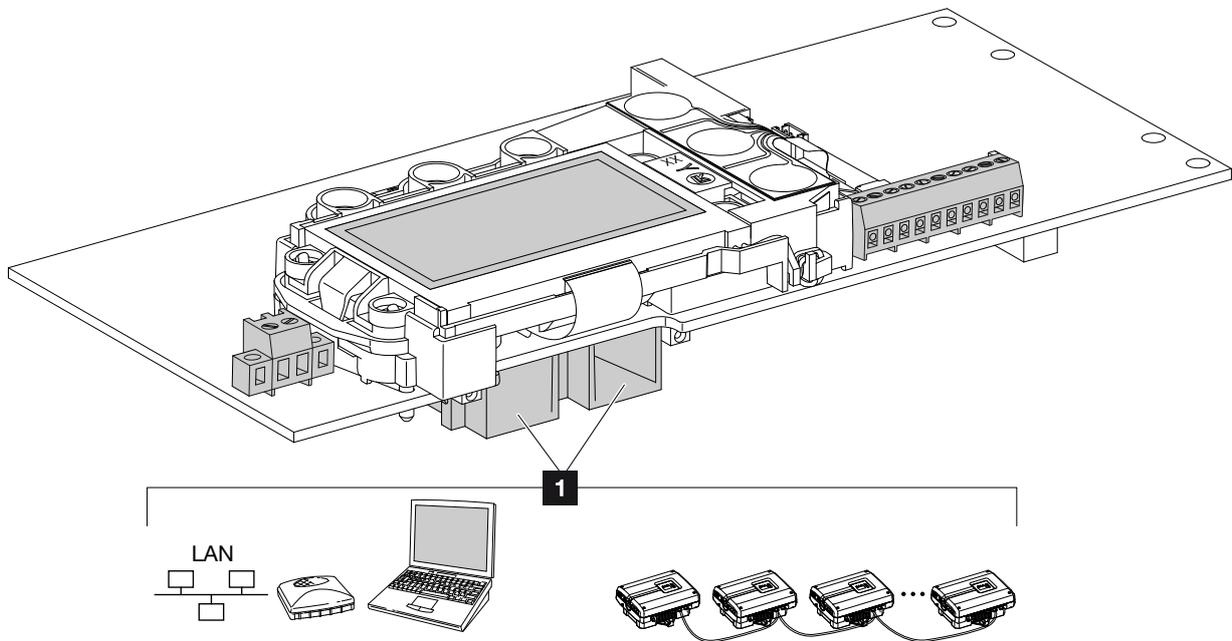


Fig. 40 : Affectation des prises de raccordement

- 1 Prise RJ45 :** ordinateur, réseau local (LAN), routeur, switch, hub et/ou autres onduleurs.
 Pour la connexion à un ordinateur ou à un réseau informatique. **i** Connecter plusieurs onduleurs à un réseau pour la consultation des données.



INFO

Pour la connexion à un ordinateur ou à un réseau informatique (Ethernet 10BaseT, 10/100 MBits/s), utiliser un câble Ethernet de catégorie 6 (Cat 6, FTP) d'une longueur maximale de 100 m.

3.7 Première mise en service

Procédure de première mise en service !

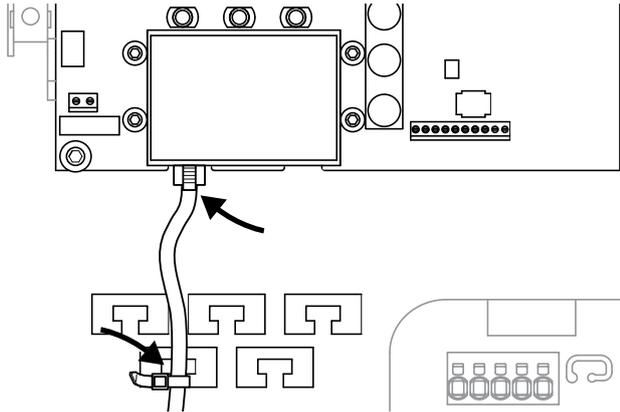


Fig. 41 : Fixation du câble sur le support de câbles

1. Fixer correctement tous les câbles avec un serre-câble sur le support de câbles.  **Fig. 41**
 2. Serrer à fond tous les passe-câbles et vérifier qu'ils sont bien isolés.
 3. Vérifier l'ajustement des câbles et fils toronnés raccordés.
 4. Retirer tous les corps étrangers (outils, restes de fils, etc.) présents dans l'onduleur.
 5. Installer le couvercle et le visser à fond (5 Nm). 
 6. Brancher les connecteurs des strings DC sur l'onduleur.  **Fig. 38**
 7. Mettre sous tension du réseau au moyen du disjoncteur de protection.
 8. Mettre l'interrupteur DC de l'onduleur sur ON.  **Fig. 15**
En cas de présence de points de sectionnement DC externes, mettre les strings DC sous tension les unes après les autres.
- L'écran affiche l'écran de veille et le type de l'appareil.



INFORMATION IMPORTANTE

La première mise en service nécessite la présence de la tension d'entrée minimale ($U_{DC_{min}}$). Cette puissance doit pouvoir couvrir l'autoconsommation de l'onduleur à la première mise en service.



INFORMATION IMPORTANTE

En cas de montage incorrect, les vis du couvercle peuvent se bloquer et détruire le filetage du boîtier. Serrez les vis du couvercle en croix et pas immédiatement à fond. Le couvercle se centrera ainsi mieux sur le boîtier et empêchera le blocage des vis dans le boîtier.

9. Si vous appuyez deux fois sur une touche, l'écran de veille est désactivé. **i**

→ L'écran affiche le menu « Langue ».

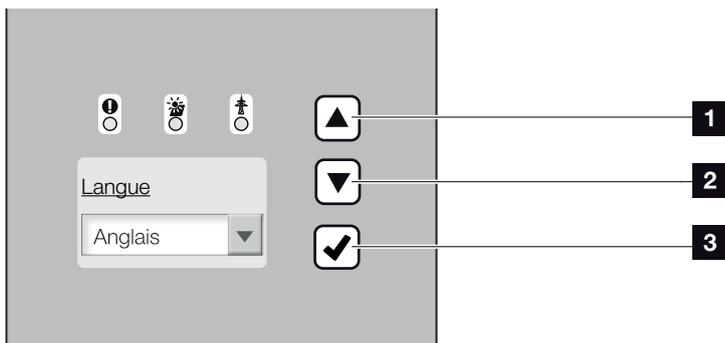


Fig. 42 : Écran de l'onduleur

1 Touche flèche « HAUT »

2 Touche flèche « BAS »

3 Touche « ENTRÉE »

10. Sélectionner la langue, puis valider.

→ L'écran affiche le menu « Date/Heure ».

11. Indiquer la date et l'heure, puis valider. **i**

→ L'écran affiche le menu « Connexion des strings ». **i**

12. À l'issue du câblage des entrées DC, activer la mise en parallèle, puis valider.

→ L'écran affiche le menu « Position capteur courant ».

13. Sélectionner le mode souhaité avec les touches fléchées, puis valider. **i**

→ L'écran affiche le menu « Réglage du pays ».

14. Sélectionner le pays, la norme et la directive, puis valider.

→ L'écran affiche un champ de validation du « réglage du pays ».



INFO

Le déroulement de l'installation peut varier en fonction du niveau de version du logiciel de l'onduleur.

Informations sur l'utilisation du menu :

Chap. 4.4



INFO

La saisie de la date et de l'heure permet de vérifier que la date et l'heure de téléchargement des données log sont correctes.



INFO

La consultation de la connexion des strings est seulement visible pour les onduleurs munis de deux entrées DC au minimum.



INFO

Informations sur les différents modes : **Chap. 11.1**

15. Pour enregistrer le réglage du pays, sélectionner le champ de confirmation « Oui », puis valider. 

✓ L'onduleur enregistre les réglages.

L'onduleur est en service et peut être à présent utilisé.
La première mise en service est terminée.



INFO

Une fois le réglage du pays validé, seul un installateur muni du code de service peut remodifier ce paramètre.

4. Fonctionnement et utilisation

4.1	Mise en marche de l'onduleur	63
4.2	Mise à l'arrêt de l'onduleur	64
4.3	Mise hors tension de l'onduleur	65
4.4	Panneau de commande	66
4.5	État de fonctionnement (écran)	69
4.6	État de fonctionnement (DEL)	70
4.7	Structure du menu de l'onduleur	71
4.8	Menu du service	76
4.9	Le système de gestion d'énergie de l'onduleur	77
4.10	Codes d'événement	78

4.1 Mise en marche de l'onduleur

1. Mettre sous tension du réseau au moyen du disjoncteur de protection.
2. Mettre l'interrupteur DC de l'onduleur sur ON.

Fig. 15

En cas de présence de points de sectionnement DC externes, mettre les strings DC sous tension les uns après les autres.

- L'onduleur se met en marche.
- Pendant la montée en régime, les trois DEL s'allument brièvement sur le panneau de commande de l'onduleur. L'onduleur est désormais opérationnel.
- L'écran affiche l'écran de veille et le type de l'appareil. Si vous appuyez deux fois sur une touche, l'écran de veille est désactivé. 
- ✓ L'onduleur est en service.



INFO

Lorsqu'aucune touche n'est actionnée pendant quelques minutes, l'écran de veille apparaît automatiquement avec le nom de l'onduleur.

4.2 Mise à l'arrêt de l'onduleur

Pour mettre l'onduleur à l'arrêt, suivez la procédure ci-dessous. Les travaux de maintenance ou de réparation de l'onduleur nécessitent d'autres opérations.

Chap. 4.3.

1. Tourner l'interrupteur DC de l'onduleur sur OFF.

Fig. 16

2. En cas de présence de points de sectionnement DC externes, mettre les strings DC à l'arrêt les unes après les autres.

4.3 Mise hors tension de l'onduleur

En cas de travaux sur l'onduleur ou sur les câbles d'alimentation, l'onduleur doit être mis complètement hors tension. ⚠

Suivre impérativement la procédure suivante :

1. Tourner l'interrupteur DC de l'onduleur sur OFF.
 **Fig. 16**
2. Mettre hors circuit le disjoncteur de protection AC.
3. Couper éventuellement l'alimentation de la sortie SO/AL-Out.
4. Protéger contre toute remise en marche de l'ensemble du dispositif d'alimentation en tension.
5. Débrancher toutes les connexions DC de l'onduleur.

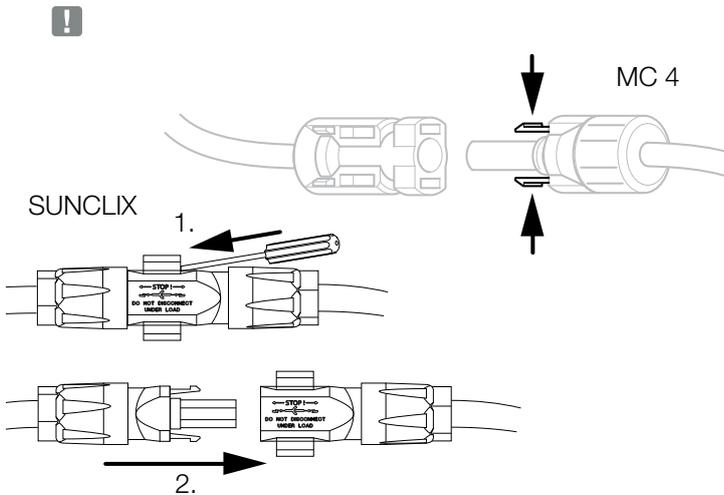


Fig. 43 : Compression des languettes de verrouillage

6. Attendre cinq minutes que les condensateurs de l'onduleur soient déchargés. Laisser l'appareil refroidir.
 7. Vérifier qu'aucune connexion n'est sous tension.
- ✓ L'onduleur est hors tension. Les travaux sur l'onduleur ou les câbles d'alimentation peuvent être effectués.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettre l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.



INFORMATION IMPORTANTE

Pour les connecteurs mâles MC4 : utiliser l'outil de démontage du fabricant des connecteurs, comprimer les languettes de verrouillage et enlever le connecteur.

Pour les connecteurs mâles SUNCLIX : déverrouiller les languettes de verrouillage avec un tournevis et enlever le connecteur.

4.4 Panneau de commande

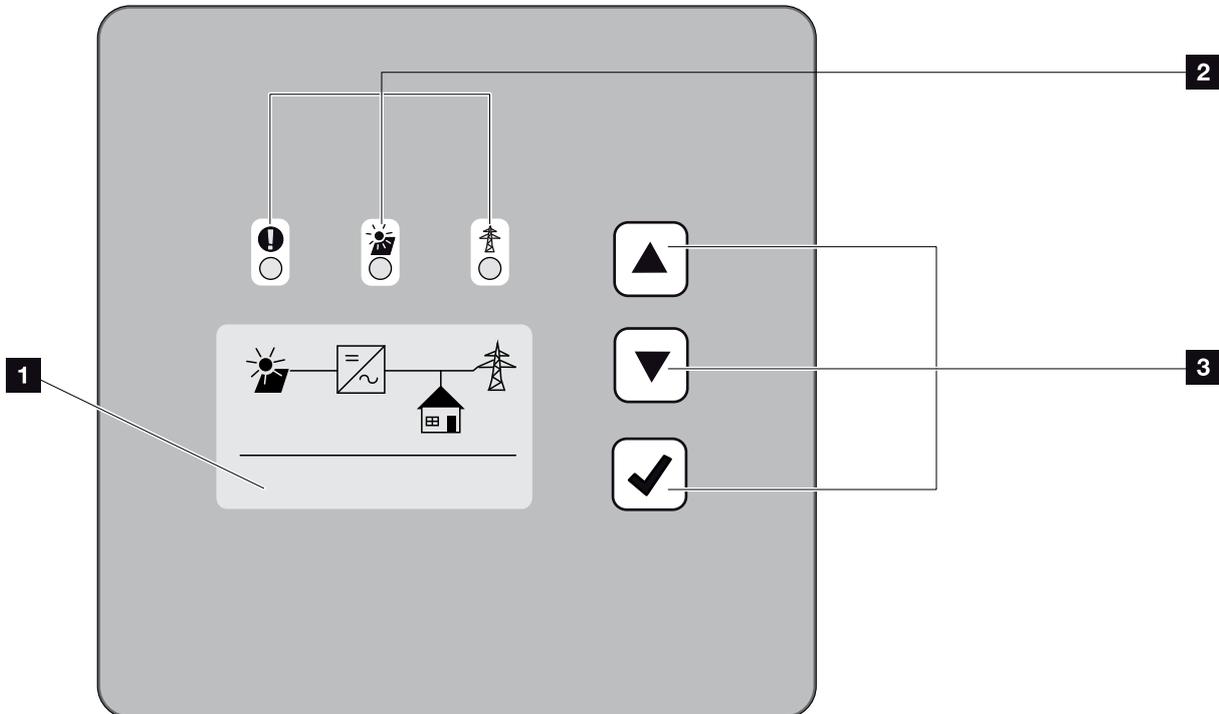


Fig. 44 : Panneau de commande

- 1** Écran (affichage en fonction du modèle d'onduleur.
Ici le menu de l'onduleur triphasé.)
- 2** DEL « Dysfonctionnement » (rouge)
DEL « DC » (jaune)
DEL « AC » (verte)
- 3** Touche fléchée « HAUT »
Touche fléchée « BAS »
Touche « ENTRÉE »

L'onduleur affiche l'état de fonctionnement correspondant via trois DEL et un écran. **i**

L'écran permet de consulter les valeurs de fonctionnement et de procéder aux réglages.



INFO

Lorsqu'aucune touche n'est actionnée pendant quelques minutes, l'écran de veille apparaît automatiquement avec le nom de l'onduleur.

Utilisation de l'écran

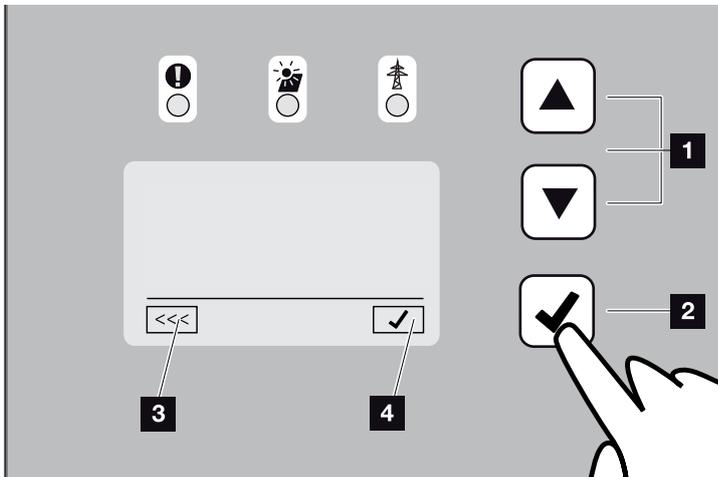


Fig. 45 : Utilisation de l'écran

- 1 HAUT/BAS :** les touches fléchées permettent de sélectionner des caractères, des boutons et des zones de saisie.
- 2 ENTRÉE :** une **simple pression** sur la touche « ENTRÉE » permet d'activer l'option de menu sélectionnée ou de valider les valeurs entrées à la fin. Appuyer sur la touche **de manière prolongée** « ENTRÉE » permet de valider toutes les valeurs saisies.
- 3 Retour :** cette fonction permet de revenir au menu précédent. Les valeurs saisies dans le menu doivent d'abord être enregistrées, sinon elles ne seront pas conservées.
- 4 Valider :** cette fonction permet d'enregistrer les valeurs ou de valider la fonction sélectionnée.

Saisie de texte et de chiffres

L'écran permet aussi de saisir du texte et des chiffres (par exemple : le nom de l'onduleur ou le code portail). Le tableau ci-dessous détaille les fonctions de saisie de texte et de chiffres.



Signification d'un bouton avec une ligne en pointillé : la fonction est sélectionnée et peut être activée avec « ENTRÉE ».



Signification d'un bouton avec un arrière-plan noir : la fonction est activée et peut être modifiée.



Signification d'un caractère sur un arrière-plan noir : le caractère est sélectionné et peut être modifié avec les touches fléchées.



Cette fonction permet d'effacer les caractères des champs de saisie. Pour cela, se positionner derrière le dernier caractère, puis appuyer sur une touche fléchée (les caractères << apparaissent dans le champ de saisie). Appuyer sur la touche « ENTRÉE » pour effacer les caractères.

4.5 État de fonctionnement (écran)

L'écran de l'onduleur affiche les états de fonctionnement :

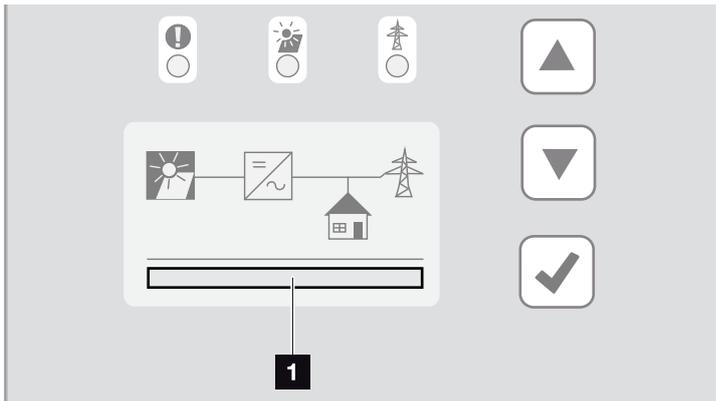


Fig. 46 : Zone d'affichage de l'état de fonctionnement

1 Zone d'affichage des différents états de fonctionnement

Le tableau ci-dessous indique les messages de service susceptibles de s'afficher à l'écran :

Affichage	Explication
Arrêt	La tension d'entrée du côté DC (panneaux photovoltaïques) est trop faible.
Marche à vide	L'électronique est prête à fonctionner, mais la tension DC ou la puissance DC est encore trop faible pour l'alimentation
Démarrage	Mesure interne de contrôle selon la norme VDE 0126.
Alimentation (MPP)	Mesure réussie, régulation MPP (MPP = Maximum Power Point) activée
Alimentation limitée	L'alimentation est limitée en raison d'un dysfonctionnement (par exemple, limitation de l'énergie photovoltaïque  Chap. 7 , température trop élevée, dysfonctionnement).
Code d'événement xxxx	Un événement est survenu. Vous trouverez les indications de dépannage au chapitre « Codes d'événement ».  Chap. 4.10

Tab. 5 : Messages de service sur l'écran de l'onduleur

4.6 État de fonctionnement (DEL)

Les DEL de la face avant des onduleurs indiquent l'état de fonctionnement instantané.

DEL de l'onduleur

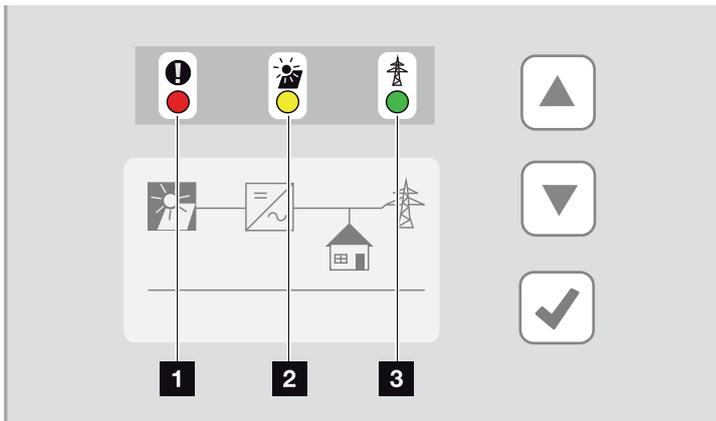


Fig. 47 : DEL de l'écran de l'onduleur

1 La DEL « Dysfonctionnement » clignote ou s'allume en rouge :

il y a un dysfonctionnement. Vous trouverez les indications de dépannage au chapitre « Codes d'événement ». **📄 Chap. 4.10**

2 La DEL « DC » s'allume en jaune : la DEL jaune signale l'état actif de la commande de l'onduleur. Elle s'allume dès que la tension d'entrée min. (U_{DCmin}) est présente au niveau de l'une des entrées DC, mais que l'onduleur n'alimente pas encore le réseau.

La DEL « DC » clignote en jaune : il y a un dysfonctionnement. Vous trouverez les indications de dépannage au chapitre « Codes d'événement ».

📄 Chap. 4.10

3 La DEL « AC » s'allume en vert : la DEL verte indique que l'onduleur est en mode d'alimentation.

Aucune DEL allumée : L'appareil est prêt à fonctionner, mais la tension d'entrée est trop faible

📄 Chap. 10.1.

OU : L'appareil est éteint.

4.7 Structure du menu de l'onduleur

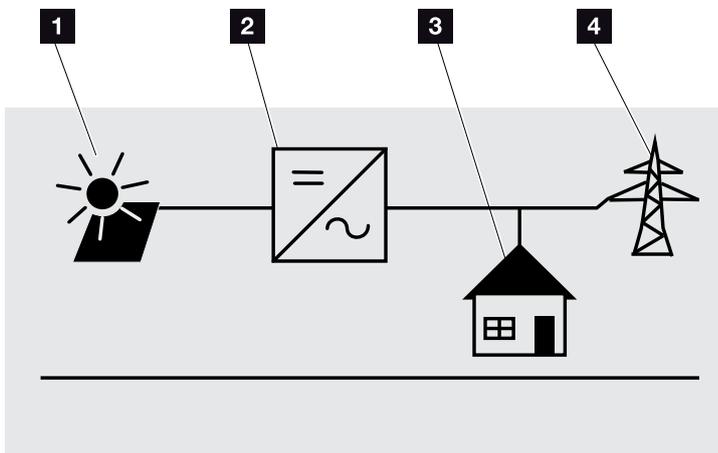


Fig. 48 : Structure du menu principal à l'écran

- 1 Menu DC
- 2 Menu Réglages
- 3 Menu Autoconsommation
- 4 Menu AC

Les pages suivantes détaillent les différents menus*.

*Possibilités de différences dues aux versions du logiciel (niveau de version de l'interface utilisateur).

Menu DC



- Entrée DC 1 (U,I,P)
- Entrée DC 2 (U,I,P)¹
- Entrée DC 3 (U,I,P)¹

Menu AC

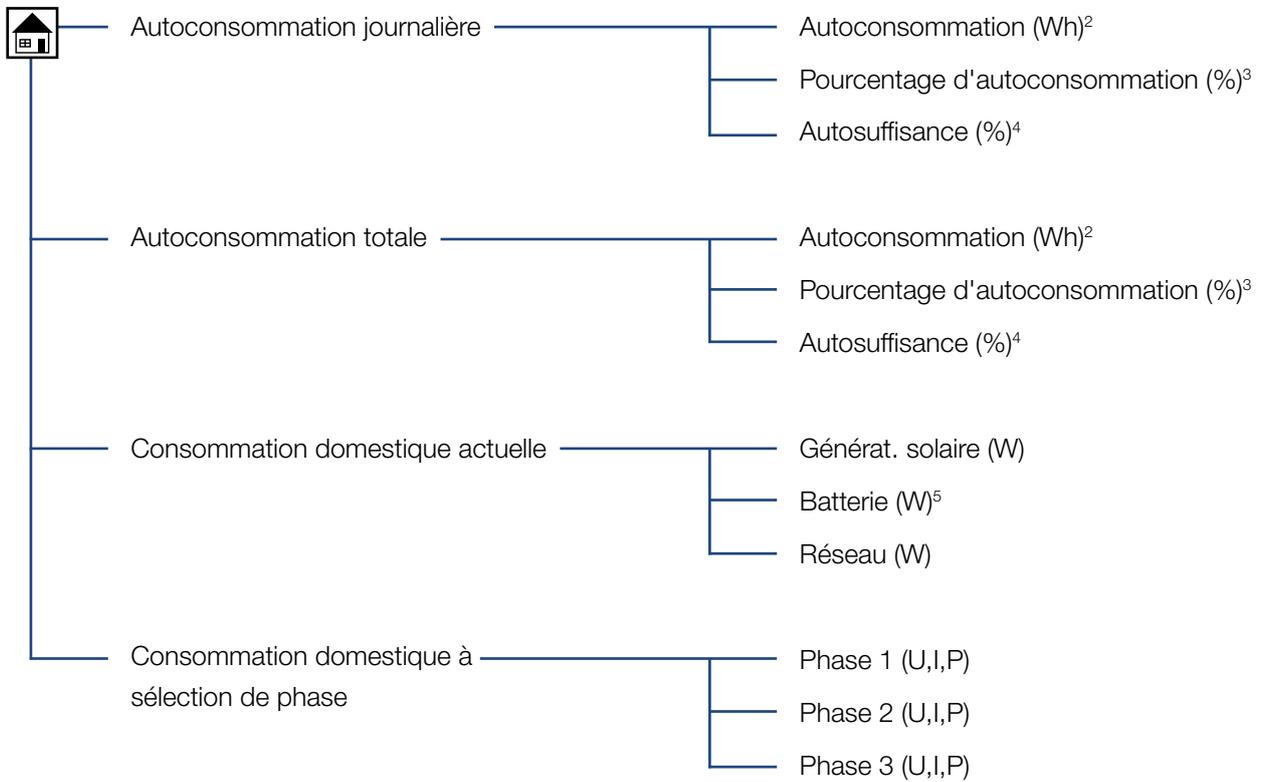


- Phase 1 (U,I,P)
- Phase 2 (U,I,P)²
- Phase 3 (U,I,P)²
- Production totale
 - Production (Wh)
 - Durée de fonctionnement (h)
- Paramètres du réseau
 - Limitation (%)
 - Fréquence du réseau (Hz)
 - $\cos \varphi$
- Production journalière (diagramme)
- Production mensuelle (diagramme)
- Production annuelle (diagramme)
- Production totale (diagramme)

¹ Entrées DC selon le type d'appareil

² Phases selon le type d'appareil

Menu Autoconsommation¹



¹ Les fonctions d'autoconsommation sont visibles et utilisables seulement en association avec un capteur PIKO BA Sensor.

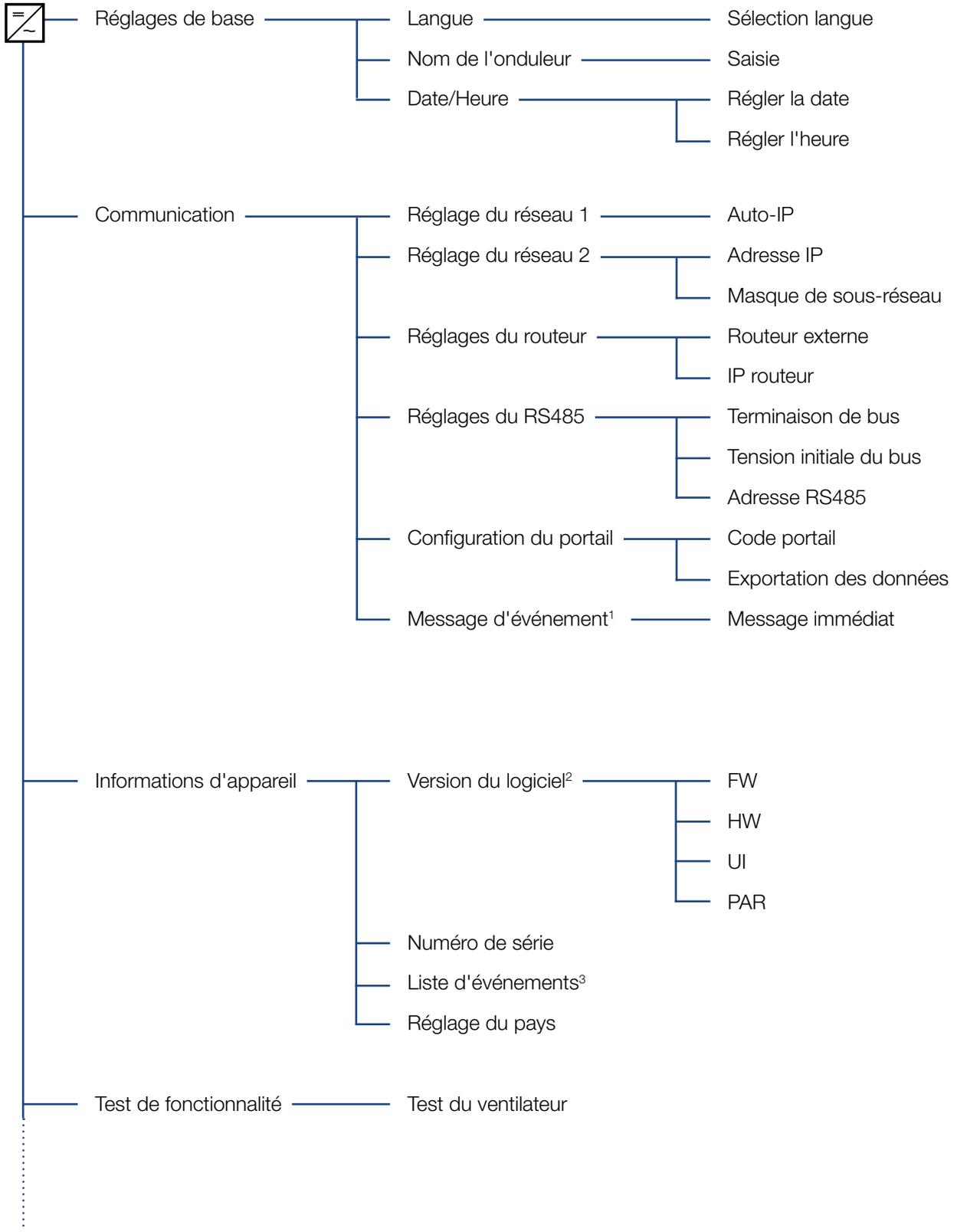
² Autoconsommation : affiche la puissance produite par l'onduleur et autoconsommée jusqu'ici à l'instant T.

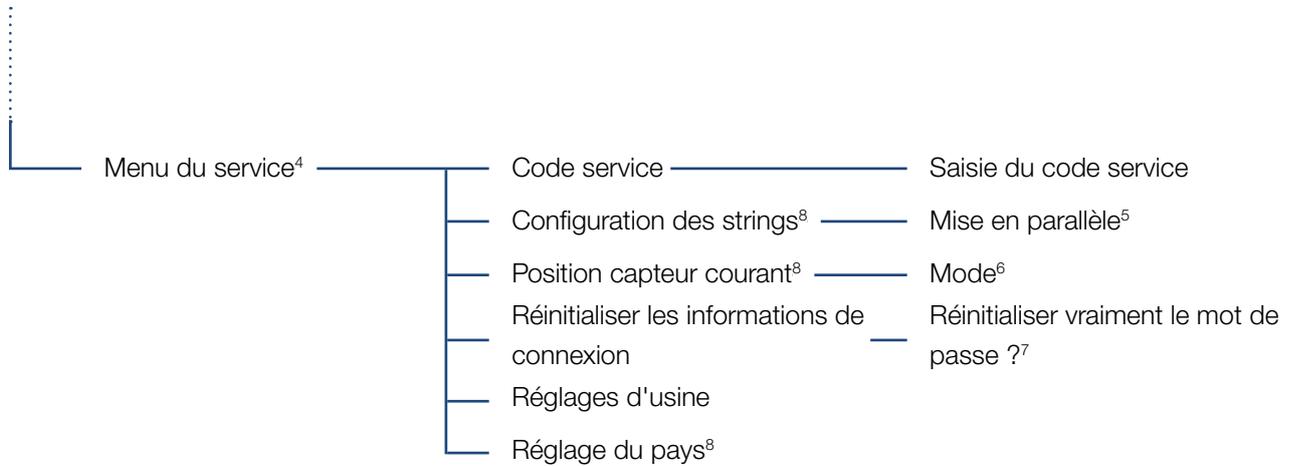
³ Pourcentage d'autoconsommation : affiche la part d'autoconsommation par rapport à la puissance totale générée par l'onduleur. Indique le pourcentage de puissance PV autoconsommée.

⁴ Autosuffisance : affiche la part d'autoconsommation par rapport à la consommation domestique. Indique le pourcentage de la consommation électrique domestique couvert par l'énergie photovoltaïque.

⁵ Seul l'onduleur batterie affiche ces valeurs.

Menu Réglages





¹ Les messages d'événement servent à signaler les dysfonctionnements et autres événements. L'option « Message immédiat » permet d'envoyer le message d'événement vers un portail Internet immédiatement à la fin de la saisie des données.

² Version du logiciel, FW : version du micrologiciel, HW : version matérielle, UI : version du logiciel de la carte de communication, PAR : version du fichier de paramètres

³ 10 événements maximum sont affichés. Pour plus d'informations sur les événements, consultez le chapitre Codes d'événement.

⁴ Après saisie d'un code, des options de menu supplémentaires s'affichent pour la configuration de l'onduleur. Ce code peut être demandé pour les installateurs auprès du service après-vente.

⁵ L'option de menu Mise en parallèle est seulement visible pour les onduleurs munis de deux entrées DC au minimum.

⁶ En cas de modification de la position (mode) du capteur de courant dans le menu, l'onduleur redémarre.

⁷ Le mot de passe du Webserver pour l'utilisateur « **pvserver** » est réinitialisé à la valeur par défaut « **pvwr** ».

⁸ Uniquement visible après saisie du code de service.

4.8 Menu du service

Le menu du service permet à l'installateur de procéder à des réglages sur l'onduleur inaccessibles à l'utilisateur normal.

Pour pouvoir afficher le menu de service et d'autres réglages de service uniquement réalisables par un installateur sur la carte de communication, l'installateur doit demander un code auprès du service après-vente du fabricant de l'onduleur.

L'option de menu suivante permet de saisir ce code :
Réglages > Menu du service > Code service

Une fois le code de service saisi et validé, les options supplémentaires du menu du service apparaissent. 

Vous trouverez ci-dessous la description des fonctions et paramètres supplémentaires disponibles :

Option du menu du service	Description
Code service	Saisie du code de service et activation des options de menu supplémentaires.
Réinitialiser les informations de connexion (possible sans code de service)	Rétablissement des valeurs par défaut des informations de connexion du Webserver. Valeurs par défaut des informations de connexion du Webserver : utilisateur « pvserver », mot de passe « pvwr »
Réglages d'usine (possible sans code de service)	Réinitialisation de l'onduleur à ses réglages d'usine. Tous les réglages à l'exception du réglage du pays sont supprimés.
Réglage du pays	Réinitialisation du réglage du pays. Après cette réinitialisation, l'onduleur revient à l'écran de réglage du pays.
Configuration des strings	Mise en parallèle :  suivant la connexion des entrées DC1 et DC2 dans l'onduleur, la mise en parallèle peut être activée ou désactivée ici. Pour obtenir une description détaillée de la mise en parallèle, consultez le chapitre  Chap. 3.5



INFO

Les options du menu du service dépendent du micrologiciel de l'onduleur installé (FW - Firmware) et du logiciel de la carte de communication (UI), et peuvent différer par rapport à la description faite ici.



INFO

La mise en parallèle est seulement possible pour les onduleurs dotés de deux entrées DC au minimum.

Option du menu du service	Description
Position capteur courant	Mode : Régler le mode du capteur de courant en option PIKO BA Sensor.  Chap. 11.1

4.9 Le système de gestion d'énergie de l'onduleur

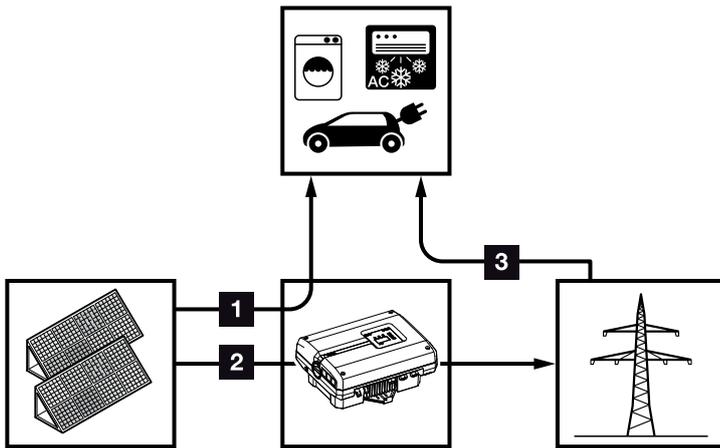


Fig. 49 : Gestion et répartition des flux d'énergie

- 1 Énergie PV :** consommation par les consommateurs locaux
- 2 Énergie PV :** injection dans le réseau électrique public
- 3 Énergie réseau :** consommation par les consommateurs locaux

Le système de gestion d'énergie (SGE) gère la répartition de l'énergie entre le côté DC (générateur solaire) et le côté AC (réseaux domestique et public). Avec le capteur PIKO BA Sensor, le système SGE vérifie s'il existe un consommateur sur le réseau domestique. La logique de système SGE calcule et gère la consommation optimale de l'énergie photovoltaïque.

L'énergie photovoltaïque produite alimente prioritairement les consommateurs (par exemple, l'éclairage, la machine à laver ou le téléviseur). Le reste alimente le réseau électrique et bénéficie du système des tarifs d'achat.

4.10 Codes d'événement

Lorsqu'un événement se produit occasionnellement ou brièvement alors que l'appareil se remet en service, aucune intervention n'est requise. En cas de persistance ou de répétition fréquente de l'événement, l'origine doit être déterminée et l'événement traité. ⚠

En cas d'événement persistant, l'onduleur interrompt l'alimentation et s'éteint automatiquement.

- Contrôler la mise hors circuit éventuelle de l'interrupteur DC ou du point de sectionnement DC externe.
- Vérifier si l'événement résulte d'une panne de courant sur le réseau ou si le fusible entre le compteur d'alimentation et l'onduleur a sauté.

Si le fusible a sauté, avertissez votre installateur. S'il s'agit d'une panne de courant, attendez simplement que l'exploitant du réseau ait réparé le dysfonctionnement.

Si l'événement n'est que provisoire (dysfonctionnement du réseau, surtempérature, surcharge, etc.), l'onduleur se remet automatiquement en marche dès que l'événement a disparu.

Si l'événement persiste, adressez-vous à votre installateur ou au service clientèle du fabricant. ⓘ

Donnez les indications suivantes :

- Type d'appareil et numéro de série. Vous trouverez ces informations sur la plaque signalétique située à l'extérieur du boîtier.
- Description de la panne (affichage DEL et message affiché à l'écran).

Le message présent à l'écran « Code d'événement : xxxx » et le tableau suivant permettent de déterminer le type d'événement.

Pour les événements ne figurant pas dans ce tableau, adressez-vous au service après-vente.



DANGER

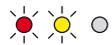
DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Des tensions représentant un danger mortel traversent l'onduleur. Seul un électricien est habilité à ouvrir l'appareil et à y effectuer des travaux.

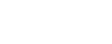


INFO

Les coordonnées figurent dans le chapitre « Garantie et service » :
 **Chap. 12.2**

Code d'événement	Affichage DEL	Type d'événement	Description/Cause possible	Mesure
3000		Dysfonctionnement du processus de mise à jour	Dysfonctionnement interne du système	Effectuer la mise à jour de l'onduleur.
3003		Dysfonctionnement de la communication interne	Dysfonctionnement de la communication interne entre la surveillance du réseau et le système de commande	Contrôler les câbles de communication internes entre les différentes cartes de circuits imprimés ¹
3006		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système ou diminution de la puissance	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. Assistance technique ¹
3010		Dysfonctionnement de la communication interne	Dysfonctionnement interne de la communication entre le système de commande et la carte de communication.	Contrôlez le réglage de l'heure, les fonctionnalités de la carte de communication et les autres réglages de la communication. L'onduleur s'enclenche malgré un horodatage erroné. ¹
3011		Dysfonctionnement de la température interne	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3012		Dysfonctionnement de la varistance	Varistance DC défectueuse	Remplacer la varistance défectueuse ¹
3013		Dysfonctionnement de la température interne	Surchauffe AC/DC liée au niveau de puissance	Contrôler les conditions de l'installation et le ventilateur ¹ .
3014		Dysfonctionnement de la température interne	Surchauffe du processeur	Contrôler les conditions de l'installation et le ventilateur ¹ .
3017		Dysfonctionnement du générateur externe	Surtension au niveau du générateur PV	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3018		Information	Diminution de la puissance en raison de prescriptions externes (gestionnaire du réseau).	Aucune mesure requise.
3019		Dysfonctionnement du réseau externe	Diminution de la puissance en raison d'une erreur réseau (augmentation de la fréquence du réseau).	Assistance technique ¹
3020		Dysfonctionnement du générateur externe	Surintensité du générateur PV.	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3021		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3022		Dysfonctionnement du générateur externe	Surtension au niveau du générateur PV.	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3023		Dysfonctionnement du générateur externe	Surintensité du générateur PV.	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3024		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3025		Dysfonctionnement du générateur externe	Surtension au niveau du générateur PV	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3026		Dysfonctionnement du générateur externe	Surintensité du générateur PV.	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹

Code d'événement	Affichage DEL	Type d'événement	Description/Cause possible	Mesure
3027		Dysfonctionnement de la température interne	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3028		Dysfonctionnement du générateur externe	Surtension au niveau du générateur PV	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur
3029		Dysfonctionnement du générateur externe	Surintensité du générateur PV.	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3030		Dysfonctionnement de la température interne	Surchauffe AC/DC liée au niveau de puissance	Contrôler les conditions de l'installation et le ventilateur ¹ .
3031		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3032		Dysfonctionnement du générateur externe	Surintensité du générateur PV.	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3033		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3034		Dysfonctionnement interne du système	Erreur interne du circuit intermédiaire.	Redémarrer l'appareil. ¹
3035		Dysfonctionnement interne du système	Erreur interne du circuit intermédiaire.	Redémarrer l'appareil. ¹
3036		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3037		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3038		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3039		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3045		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3046		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3047		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3048		Dysfonctionnement de la communication interne	Erreur de communication interne	Contrôlez les câbles de communication internes entre les différentes cartes de circuits imprimés. ¹
3049		Dysfonctionnement de la communication interne	Erreur de communication interne	Contrôlez les câbles de communication internes entre les différentes cartes de circuits imprimés. ¹
3050		Dysfonctionnement de la communication interne	Erreur de communication interne	Contrôlez les câbles de communication internes entre les différentes cartes de circuits imprimés. ¹
3051		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹

Code d'événement	Affichage DEL	Type d'événement	Description/Cause possible	Mesure
3052		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3053		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3054		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
3055		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Redémarrer l'appareil. ¹
3056		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3057		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur ¹
3059		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Paramétrage incorrect	Réglage du pays éventuellement incorrect. Contactez l'assistance technique.
3060		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Paramétrage incorrect	Contactez l'assistance technique.
3061		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3062		Dysfonctionnement de la température interne	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3063		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3064		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3065		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3066		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3068		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Redémarrer l'appareil. ¹
3070		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3071		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3072		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3073		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3074		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹
3075		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹

Code d'événement	Affichage DEL	Type d'événement	Description/Cause possible	Mesure
3076		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	La tension AC est éventuellement trop faible.
3079		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Redémarrer l'appareil. ¹
3080		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Redémarrer l'appareil. ¹
3082		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3083		Information	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3084		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
3085		Dysfonctionnement de la température interne	Surchauffe du processeur	Contrôler les conditions de l'installation et le ventilateur ¹ .
3086		Information	Dimensionnement du générateur photovoltaïque non optimal	Assistance technique ¹
3087		Dysfonctionnement interne du système	Erreur interne du système	Contactez l'assistance technique.
3088		Dysfonctionnement interne du système	Ventilateur encrassé	Nettoyer le ventilateur
3089		Dysfonctionnement interne du système	Ventilateur encrassé	Nettoyer le ventilateur
3090		Dysfonctionnement interne du système	Erreur interne du système	Contactez l'assistance technique.
3091		Dysfonctionnement interne du système	Raccordement incorrect du ventilateur	Vérifier les connecteurs enfilables du ventilateur.
3092		Dysfonctionnement interne du système	Raccordement incorrect du ventilateur	Vérifier les connecteurs enfilables du ventilateur.
3093		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Paramétrage incorrect	Contactez l'assistance technique.
3094		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Paramétrage incorrect	Contactez l'assistance technique.
3095		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Étalonnage incorrect	Contactez l'assistance technique.
3096		Information	Dimensionnement incorrect du générateur PV	Contrôler le dimensionnement ou l'installation du générateur
3097		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Paramétrage incorrect	Contactez l'assistance technique.
3098		Information	Absence de réseau	Aucune mesure requise. ¹
3101		Information	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3102		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3103		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3104		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement du système AC interne	L'appareil effectue un contrôle à plusieurs reprises et s'enclenche de manière générale. ¹

Code d'événement	Affichage DEL	Type d'événement	Description/Cause possible	Mesure
3105		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹
3106		Information	Saisie erronée sur la carte de communication ou mauvaise connexion	Corriger la saisie ou la connexion ¹ .
4100		Dysfonctionnement interne du système	Erreur interne du logiciel	Assistance technique ¹
4101		Dysfonctionnement interne du système	Augmentation du courant DC L1	Assistance technique ¹
4102		Dysfonctionnement interne du système	Augmentation du courant DC L2	Assistance technique ¹
4103		Dysfonctionnement interne du système	Augmentation du courant DC L3	Assistance technique ¹
4104		Dysfonctionnement interne du système	Augmentation du courant DC L1	Assistance technique ¹
4105		Dysfonctionnement interne du système	Augmentation du courant DC L2	Assistance technique ¹
4106		Dysfonctionnement interne du système	Augmentation du courant DC L3	Assistance technique ¹
4110		Dysfonctionnement interne du système	Erreur interne du logiciel	Assistance technique ¹
4121		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4122		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4130		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4131		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4150		Information	Augmentation de la fréquence du réseau. Fréquente apparition le matin et le soir.	Contrôler l'installation ¹ .
4151		Dysfonctionnement du réseau externe	Fréquence du réseau trop faible	Contrôler l'installation ¹ .
4157		Dysfonctionnement du réseau externe	Augmentation de la fréquence du réseau	Aucune mesure requise. ¹
4158		Dysfonctionnement du réseau externe	Augmentation de la fréquence du réseau	Contrôler l'installation ¹ .
4159		Dysfonctionnement du réseau externe	Augmentation de la fréquence du réseau	Contrôler l'installation ¹ .
4160		Dysfonctionnement du réseau externe	Augmentation de la fréquence du réseau	Contrôler l'installation ¹ .
4161		Dysfonctionnement du réseau externe	Fréquence du réseau trop faible	Contrôler l'installation ¹ .
4170		Information	Une phase n'est pas raccordée. Un coupe-circuit automatique ne s'est pas enclenché.	Contrôler l'installation ¹ .
4180		Dysfonctionnement du réseau externe	Câble PE non raccordé	Contrôler l'installation ¹ .

Code d'événement	Affichage DEL	Type d'événement	Description/Cause possible	Mesure
4181		Dysfonctionnement du réseau externe	Câble PE non raccordé	Contrôler l'installation ¹ .
4185		Dysfonctionnement interne du système	Erreur interne du logiciel	Assistance technique ¹
4200		Dysfonctionnement du réseau externe	Augmentation de la tension du réseau	Contrôler l'installation ¹ .
4201		Dysfonctionnement du réseau externe	Tension du réseau trop faible	Contrôler l'installation ¹ .
4210		Dysfonctionnement du réseau externe	Augmentation de la tension du réseau	Contrôler l'installation ¹ .
4211		Dysfonctionnement du réseau externe	Tension du réseau trop faible	Contrôler l'installation ¹ .
4220		Dysfonctionnement du réseau externe	Valeur moyenne de tension des 10 dernières minutes trop élevée	Contrôler l'installation ¹ .
4221		Dysfonctionnement du réseau externe	Valeur moyenne de tension des 10 dernières minutes trop élevée	Contrôler l'installation ¹ .
4290		Dysfonctionnement du réseau externe	La fréquence du réseau s'est modifiée trop rapidement.	Contrôler l'installation du générateur ¹ .
4300		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4301		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4302		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4303		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4304		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4321		Dysfonctionnement du paramétrage interne	EEPROM défectueuse, accès non autorisés à la mémoire	Assistance technique ¹
4322		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Erreur du logiciel	Contactez l'assistance technique.
4323		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Courant de fuite	Assistance technique ¹
4324		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Erreur de paramétrage	Assistance technique ¹
4325		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Erreur de paramétrage	Assistance technique ¹
4340 - 4354		Courant de fuite externe	Courant de fuite	Contrôler l'installation du générateur ¹ .
4360 - 4421		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4422		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
4424		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4425		Dysfonctionnement du paramétrage interne	Erreur de paramétrage	Assistance technique ¹

Code d'événement	Affichage DEL	Type d'événement	Description/Cause possible	Mesure
4450		Défaut d'isolation externe	Défaut d'isolation	Contrôler l'installation du générateur ¹ .
4451		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Contactez l'assistance technique.
4475		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4476		Information	Alimentation photovoltaïque faible (le matin, par exemple)	Aucune mesure requise. ¹
4800		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4801		Dysfonctionnement interne du système	Défaut d'isolation	Assistance technique ¹
4802		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4803		Dysfonctionnement interne du système	Défaut d'isolation	Assistance technique ¹
4804		Dysfonctionnement interne du système	Défaut d'isolation	Assistance technique ¹
4805		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4810		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
4850		Dysfonctionnement interne du système	Fournisseur d'électricité	Assistance technique ¹
4870 - 7500		Dysfonctionnement interne du système	Dysfonctionnement interne du système	Assistance technique ¹
7503		Information	Dysfonctionnement interne du système	Aucune mesure requise. ¹

Tab. 6 : Codes d'événement

¹ En cas de réapparition ou de persistance de l'erreur, contactez l'assistance technique.

Légende du tableau « Codes d'événement »

Clignotement des DEL

Allumage des DEL

Extinction des DEL

5. Webserver

5.1	Le Webserver	88
5.2	Utilisation du Webserver	89
5.3	Connexion de l'onduleur et de l'ordinateur	90
5.4	Structure des menus du Webserver	92
5.5	Menu principal du Webserver	94
5.6	Sous-menus du Webserver	95

5.1 Le Webserver

Le Webserver constitue l'interface graphique (affichage dans un navigateur Internet) entre l'onduleur et l'utilisateur.*

* Possibilités de différences dues aux versions du logiciel (niveau de version de l'interface utilisateur).



Fig. 50 : Webserver

- 1 Sélection de la langue
- 2 Utilisateur connecté
- 3 Nom de l'onduleur
- 4 Menu
- 5 Valeurs/champs de saisie
- 6 Le bouton « Réinitialiser » permet de supprimer les valeurs saisies et de rétablir la valeur définie précédemment.
- 7 Le bouton « Accepter » permet d'enregistrer et d'accepter toutes les modifications.

Le Webserver* permet d'afficher les informations les plus importantes, les valeurs actuelles, les événements et les différentes versions (UI - interface utilisateur, FW - micro-logiciel, HW - matériel) de l'onduleur. Les statistiques fournissent une vue d'ensemble de la production et de la durée d'exécution, ainsi que d'autres informations grâce aux données log. Le menu Réglages permet également de simplifier et d'accélérer la configuration de l'onduleur.

5.2 Utilisation du Webserver

Le Webserver est accessible par l'intermédiaire du navigateur Internet (Internet Explorer, par exemple) d'un ordinateur sur l'onduleur. C'est pourquoi les deux appareils doivent se trouver sur le même réseau. 

Paramétrages sur l'ordinateur¹

- Au niveau du protocole Internet (TCP/IP) de l'ordinateur, les options « Obtenir une adresse IP automatiquement » et « Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement » doivent être activées. 

Pour accéder aux paramètres du protocole Internet (TCP/IP), accédez au panneau de configuration : Panneau de configuration >> Centre Réseau et partage >> Modifier les paramètres de la carte. Clic droit sur votre connexion au réseau local >> Propriétés >> sélectionner « Protocole Internet (TCP/IPv4) » > Propriétés.

- Dans les Paramètres réseau de l'ordinateur, l'option « Utiliser un serveur proxy pour le réseau local » doit être désactivée.

Pour accéder aux « Paramètres réseau », accédez au panneau de configuration : Panneau de configuration >> Options Internet >> Onglet : « Connexions » >> Paramètres réseau.



CONSEIL

Pour accéder au Webserver, vous pouvez utiliser n'importe quel appareil (une tablette, par exemple) équipé d'un navigateur Internet (Internet Explorer 11 ou Firefox 50, par exemple).

¹ Pour Windows 10



INFO

Lorsque l'ordinateur peut accéder au réseau auquel l'onduleur est raccordé, ces réglages ne sont plus nécessaires.

5.3 Connexion de l'onduleur et de l'ordinateur

Connexion de l'onduleur à un ordinateur

1. Mettre l'onduleur hors tension. 
2. Ouvrir le couvercle de l'onduleur.

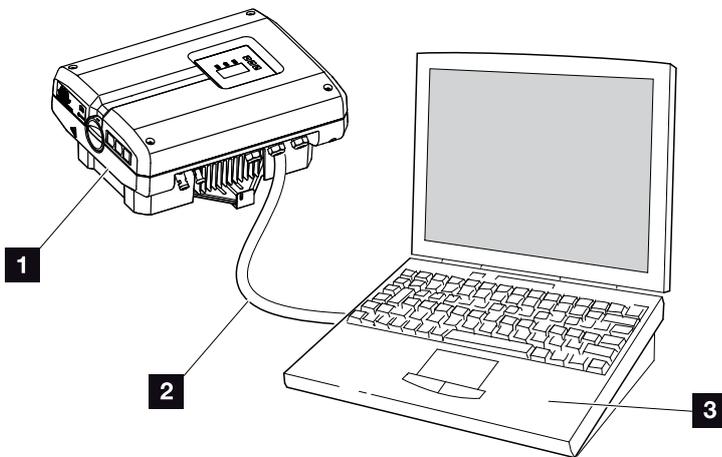


Fig. 51 : Connexion de l'onduleur et de l'ordinateur au moyen d'un câble Ethernet

- 1** Onduleur
 - 2** Câble Ethernet
 - 3** Ordinateur (pour la configuration ou la consultation des données)
3. Raccorder le câble Ethernet à l'interface RJ45 de la carte de communication. 
 4. Raccorder le câble Ethernet à l'ordinateur.
 5. Fermer le couvercle de l'onduleur.
 6. Brancher les fusibles et l'interrupteur DC.
- ✓ L'onduleur est connecté au PC.

Accès au Webserver

1. Lancer le navigateur Internet.
 2. Dans la barre d'adresse du navigateur Internet, saisir l'adresse IP de l'onduleur, puis valider avec la touche « ENTRÉE ». 
- Vous accédez alors au Webserver.



CONSEIL

D'autres modes de connexion de l'onduleur à un ordinateur figurent ici :  [Chap. 6.1.](#)



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettez l'appareil hors tension, le protégez contre tout risque de remise en marche et attendez cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.  [Chap. 4.3](#)



INFORMATION IMPORTANTE

Si l'ordinateur et l'onduleur sont directement raccordés au moyen d'un câble Ethernet, la procédure ci-contre doit être impérativement respectée !



CONSEIL

Dans le menu de l'onduleur, l'adresse IP est consultable sous « Réglages/Communication/Réglages du réseau 2 ».

Autres possibilités de saisie dans la barre d'adresse du navigateur Internet :

- S et le numéro de série de l'onduleur figurant sur la plaque signalétique (exemple : `http://S12345FD323456`).
- Nom de l'onduleur : il est possible d'attribuer un nom à l'onduleur. Il ne doit pas dépasser 15 caractères et ne comporter aucun caractère spécial tel que + - * /... (exemple : `http://SWR_5`).

3. Pour vous connecter, cliquez sur Connexion, puis sélectionnez un utilisateur. Par défaut, il comporte les données de connexion prédéfinies pour le « propriétaire de l'installation » suivantes :

Nom d'utilisateur : pvserver

Mot de passe : pvwr

Entrez le nom de l'utilisateur et le mot de passe. 

→ Le menu du Webserver s'ouvre.

Réalisation de réglages sur le Webserver

Une fois la connexion établie, il est maintenant possible d'effectuer les réglages requis par l'intermédiaire du Webserver ou de consulter les valeurs.

Déconnexion de l'onduleur de l'ordinateur

1. Mettre l'onduleur hors tension.
 **Chap. 4.3** 
 2. Ouvrir le couvercle de l'onduleur.
 3. Débrancher le câble Ethernet de l'onduleur et de l'ordinateur.
 4. Fermer le couvercle de l'onduleur.
 5. Brancher les fusibles et l'interrupteur DC.
- ✓ L'onduleur est de nouveau en service.



INFORMATION IMPORTANTE

Le mot de passe doit être modifié après la première connexion dans les Réglages.

Le mot de passe ne doit pas dépasser 15 caractères et peut contenir les caractères suivants : a-z, A-Z, 0-9 et _

Pour vous connecter en tant qu'installateur, il vous faut un code de service. Pour l'obtenir, adressez-vous au service après-vente.  **Chap. 12.2**

En cas d'oubli du mot de passe, vous pouvez utiliser le Menu du service > « Réinitialiser les informations de connexion » de l'onduleur pour rétablir les valeurs par défaut.

 **Chap. 4.8**



CONSEIL

Laisser le câble Ethernet connecté à l'onduleur. Il est ainsi possible de procéder rapidement à d'autres consultations ou d'autres réglages sur l'onduleur.

En cas de connexion via un routeur, la connexion par exemple ne doit pas être interrompue.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettez l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.  **Chap. 4.3**

5.4 Structure des menus du Webserver

Les pages suivantes détaillent les différents menus* du Webserver.

* Possibilités de différences dues aux versions du logiciel (niveau de version de l'interface utilisateur).

Menu Accueil



Accueil

Affichage de l'état de l'onduleur et des valeurs de puissance actuelles

Menu Valeurs actuelles



Valeurs actuelles

Générateur PV

Affichage de la tension, du courant et de la puissance de chaque entrée DC

Maison

Affichage de la consommation domestique

Réseau

Affichage de la tension, du courant, de la puissance de chaque phase et du total de l'électricité injectée dans le réseau.

Entrées analogiques

Affichage de la tension des entrées analogiques de la carte de communication

Entrée S0

Affichage du fonctionnement de l'entrée S0 et des valeurs afférentes

Menu Statistiques



Statistiques

Jour

Affichage de la production, de la consommation domestique, de l'autoconsommation, du pourcentage d'autoconsommation et de l'autosuffisance du jour en cours

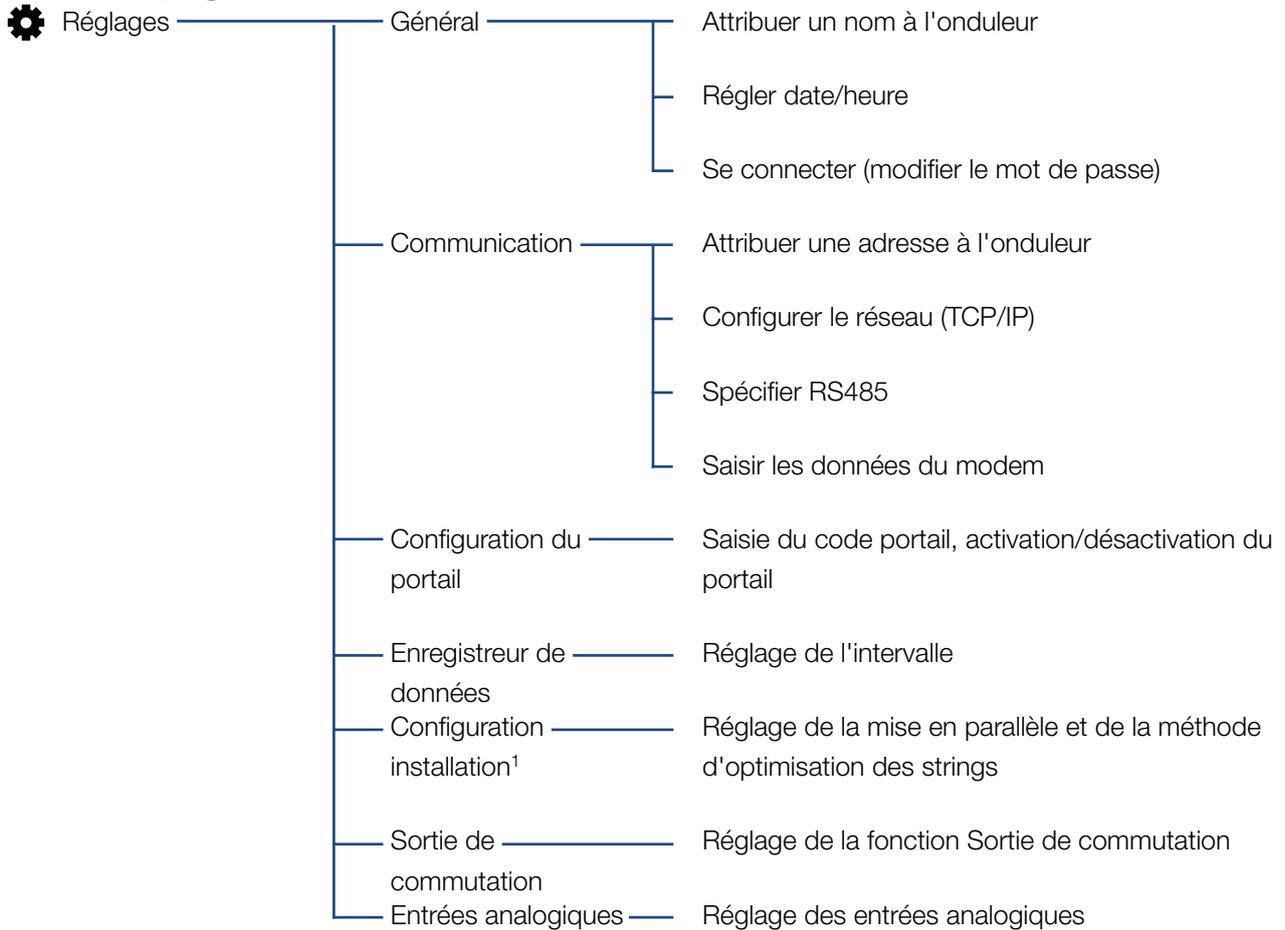
Total

Affichage du total de la production, de la consommation domestique, de l'autoconsommation, du pourcentage d'autoconsommation et de l'autosuffisance

Données log

Affichage de l'historique/des données log enregistrés dans l'onduleur

Menu Réglages



Menu Info



Menu Déconnexion



¹ Ces réglages sont uniquement possibles avec le code de service.

5.5 Menu principal du Webserver

■ **Accueil**

Affiche les principales informations et les données de production de l'onduleur.

■ **Valeurs actuelles**

Les différentes options de menu permettent d'afficher les valeurs actuelles des générateurs photovoltaïques, de la consommation domestique, du point de raccordement au réseau électrique public, des interfaces analogiques et de l'utilisation du contact SO/AL Out de la carte de communication.

■ **Statistiques**

Fournit des renseignements sur les données de production et de consommation de l'onduleur, et sur la consommation domestique pour le jour en cours ou sur la totalité. L'option de menu Données log permet d'afficher les données de l'historique de l'onduleur ou de les enregistrer sur l'ordinateur.

■ **Réglages**

Ces options de menu permettent de configurer l'onduleur (nom de l'onduleur, réglage du réseau, par exemple).

■ **Info**

La page d'informations permet d'afficher les événements qui se produisent dans l'onduleur et ses différentes versions (UI, FW et HW, par exemple). Ces informations sont également consultables sans être obligé de se connecter au Webserver.

■ **Se connecter/Se déconnecter**

Cette option de menu permet de se connecter au Webserver ou de s'en déconnecter.

Se connecter : Connexion au Webserver. Vous pouvez vous connecter en tant que « propriétaire de l'installation » ou comme « installateur ». Si vous êtes installateur, il vous faut un code de service permettant d'accéder à d'autres options de configuration de l'onduleur.

Se déconnecter : Option de menu permettant de se déconnecter du Webserver.

5.6 Sous-menus du Webserver

Page du Webserver

« Se connecter/Se déconnecter »

Cette option de menu permet de se connecter au Webserver ou de s'en déconnecter.

- **Se connecter** : Connexion au Webserver. Vous pouvez vous connecter en tant que « propriétaire de l'installation » ou comme « installateur ». Si vous êtes installateur, il vous faut un code de service permettant d'accéder à d'autres options de configuration de l'onduleur. 
- **Se déconnecter** : Option de menu permettant de se déconnecter du Webserver.



INFO

Pour vous connecter en tant qu'installateur, il vous faut un code de service. Pour l'obtenir, adressez-vous au service après-vente.

 **Chap. 12.2**

Page du Webserver « Accueil »

- Affiche les informations et les données de production de l'onduleur.

Paramètre	Explication
Valeurs de puissance - Total entrées DC	Affiche la quantité d'énergie produite par tous les générateurs photovoltaïques.
Valeurs de puissance - Puissance de sortie	Affiche la quantité d'électricité injectée dans le réseau électrique ou soutirée de ce même réseau.
Valeurs de puissance - Autoconsommation	Indique la consommation domestique couverte par l'énergie produite par l'installation photovoltaïque (cette information n'est pas affichée pour les onduleurs monophasés).
État - État de fonctionnement	État de fonctionnement de l'onduleur. Pour plus d'informations, voir  Chap. 4.5.

Page du Webserver « Valeurs actuelles »

Ces options de menu permettent d'afficher les valeurs énergétiques actuelles côtés AC et DC.

■ Générateur PV

Affiche la tension générée, le courant et l'énergie de chaque entrée DC des générateurs photovoltaïques.

■ Maison

Affiche la consommation domestique actuelle et sa répartition selon les phases.

L'option « Conso. domestique actu. » indique quelles sources permettent de couvrir la consommation domestique (générateur solaire et réseau d'électricité public).

L'option « Sélection phase conso. » indique la quantité d'énergie prélevée par les différentes phases.

Paramètre	Explication
Générat. solaire	Indique la consommation d'énergie actuellement couverte par les panneaux photovoltaïques.
Réseau	Indique la consommation d'énergie actuellement couverte par le réseau électrique.
Phase x	Affiche la puissance par phase (1, 2 ou 3) couverte par les panneaux photovoltaïques et le réseau.

■ Réseau

Affiche les données de puissance actuelles côté réseau (AC) et la répartition énergétique selon la phase.

Paramètre	Explication
Puissance de sortie	Affiche la quantité d'électricité injectée dans le réseau électrique ou soutirée de ce même réseau.
Fréquence du réseau	Affiche la fréquence actuelle du réseau.
Cos phi	Indique la puissance réactive actuelle (cos phi).
Limitation	Affiche le réglage actuel de la diminution de la puissance.
Phase x	Affiche la puissance par phase (1, 2 ou 3) couverte par les panneaux photovoltaïques et le réseau.

■ Entrées analogiques

Indique la tension actuellement présente au niveau de l'entrée analogique x. L'importance des données de tension dépend du capteur employé. Celles-ci peuvent correspondre à l'intensité de l'ensoleillement dans le cas d'un capteur du rayonnement solaire, par exemple (Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi du capteur.).

■ Entrée S0

L'option « Nombre d'impulsions d'énergie » indique le nombre d'impulsions d'énergie par unité de temps présentes au niveau de l'interface S0. Si un compteur d'énergie externe, par exemple, est raccordé à l'entrée S0, il est possible de consulter le décompte des quantités d'énergie relevées par celui-ci.

Page du Webserver « Statistiques »

Affiche la production, la consommation journalière, la consommation totale et les données log.

■ Jour

Affiche les valeurs de production/consommation du jour en cours.

Paramètre	Fonction
Production	Indique la quantité d'énergie produite par les générateurs photovoltaïques.
Consommation domestique	Indique la consommation d'énergie domestique totale.
Autoconsommation	Indique le pourcentage de la consommation d'énergie domestique couverte par l'énergie photovoltaïque.
Pourcentage d'autoconsommation	Le pourcentage d'autoconsommation indique le rapport entre l'autoconsommation et l'énergie totale produite par les générateurs photovoltaïques.
Autosuffisance	L'autosuffisance indique le pourcentage de tous les besoins énergétiques domestiques couverts par l'énergie photovoltaïque produite. Plus cette valeur est élevée, moins il est nécessaire d'acheter de l'énergie auprès de son fournisseur d'énergie.

■ Total

Affiche toutes les valeurs de production/consommation accumulées jusqu'à présent dans l'onduleur.

Paramètre	Fonction
Production	Indique la quantité d'énergie produite par les générateurs photovoltaïques.
Consommation domestique	Indique la consommation d'énergie domestique totale.
Autoconsommation	Indique le pourcentage de la consommation d'énergie domestique couverte par l'énergie photovoltaïque.
Pourcentage d'autoconsommation	Le pourcentage d'autoconsommation indique le rapport entre l'autoconsommation et l'énergie totale produite par les générateurs photovoltaïques.

Paramètre	Fonction
Autosuffisance	L'autosuffisance indique le pourcentage de tous les besoins énergétiques domestiques couverts par l'énergie photovoltaïque produite. Plus cette valeur est élevée, moins il est nécessaire d'acheter de l'énergie auprès de son fournisseur d'énergie.
Durée de fonctionnement	Indique la durée d'exécution de l'onduleur.

■ Données log

Ce lien permet d'accéder aux valeurs mesurées (données log). Les données log de l'onduleur sont téléchargeables sous forme de fichier DAT (logData.dat). Les données sont enregistrées dans le fichier au format CSV et peuvent être affichées dans n'importe quel tableur du marché (Excel, par ex.). Pour plus d'informations, voir  **Chap. 6.2**.

Option « **Ouvrir** » :

les données sont affichées dans une nouvelle fenêtre ou dans la même fenêtre du navigateur Internet.

Option « **Enregistrer** » :

les données (LogDaten.dat) sont enregistrées sur votre disque dur. Après leur enregistrement, elles peuvent être affichées et soumises à d'autres traitements. 



INFO

Si l'onduleur n'est pas connecté à un portail solaire, effectuer régulièrement des copies de sauvegarde des données log.

Page du Webserver « Réglages »

Les réglages permettent de configurer l'onduleur et les composants externes (par exemple, un capteur, un récepteur centralisé, etc.). 

■ Général

Permet de définir les paramètres généraux de l'onduleur.

Option de menu	Fonction
Nom de l'onduleur	Saisie du nom de l'onduleur. Les caractères autorisés pour le changement de nom sont a-z, A-Z, 0-9 et "_". Les accents, les espaces vides et les caractères spéciaux ne sont pas autorisés. La connexion du navigateur Internet au Webserver avec le nouveau nom peut s'effectuer aussitôt après le changement de nom. L'accès au moyen du numéro de série est néanmoins toujours possible.
Date/Heure	Saisie de la date et de l'heure. Le bouton « Réglez l'heure du PC » permet une synchronisation avec la date et l'heure de l'ordinateur.
Se connecter	Modifier le mot de passe actuel



INFO

Les valeurs saisies doivent être validées en cliquant sur le bouton « Accepter ». Les réglages sont alors enregistrés.

■ **Communication**

Permet de définir les paramètres de communication de l'onduleur.

Option de menu	Fonction
Adresse de l'onduleur	Saisie de l'adresse RS485 de l'onduleur. Si plus de deux onduleurs sont connectés via l'interface RS485, chaque onduleur doit obtenir sa propre adresse RS485.
Réseau (TCP/IP)	Saisie de la configuration du réseau, de la passerelle et du serveur DNS. Configuration de l'interface réseau (Ethernet) de l'onduleur. Par défaut, les options « Auto-IP/DHCP » et « Routeur/Passerelle » sont activées. 

Configuration du réseau

Auto IP/DHCP

Manuel

Adresse IP : . . .

Masque de sous-réseau : . . .

Routeur/Passerelle : . . .

Serveur DNS : . . .

Exportation des données

Routeur/Passerelle

Onduleur avec modem

Informations sur le réseau

Adresse IP : 168.192.2.32

Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

Routeur/Passerelle : 168.192.2.1

Serveur DNS 1 : 168.192.2.1

Serveur DNS 2 : 0.0.0.0

Adresse MAC : 00:80:41:ae:fd:7e



INFO

Par défaut, l'option « Auto-IP/DHCP » est activée. Cela signifie que l'onduleur reçoit son adresse IP d'un serveur DHCP ou qu'il génère automatiquement une adresse IP.

Si aucune adresse IP automatique ne peut être attribuée à l'onduleur via un serveur DHCP, il peut être configuré manuellement avec l'option « Manuel ».

Consultez la documentation de votre routeur/passerelle pour connaître les données nécessaires à la configuration, comme les adresses IP, du routeur et DNS.

En cas de raccordement de l'onduleur à un « routeur/passerelle », l'option « Routeur/Passerelle » doit être activée.

Lors de la sélection de l'exportation des données via « Onduleur avec modem », la communication s'effectue par l'intermédiaire du modem de l'onduleur. Il peut être installé dans votre onduleur ou dans un autre onduleur.

Les informations sur le réseau indiquent les adresses actuellement utilisées par l'onduleur. Lorsque le routeur/passerelle fait également office de serveur DNS, la même adresse IP est affichée sous Serveur DNS 1. Si un autre serveur DNS est indiqué sous l'option « Manuel », l'adresse IP est alors affichée sous Serveur DNS 2.

Option de menu	Fonction
RS485	<p>Terminaison de bus : pour les appareils situés à l'extrémité du bus RS485, la terminaison de bus doit être activée.</p> <p>Tension initiale du bus : au moins un appareil d'un système de bus RS485 doit fournir la tension du bus. L'activation permet à l'onduleur de fournir la tension initiale du bus.</p> <p>Protocole : permet de sélectionner le protocole employé sur le bus. </p> <p>KOSTAL : permet d'accéder à d'autres onduleurs PIKO ou à un enregistreur de données ou un gestionnaire d'énergie externe via cette interface.</p> <p>Modbus : permet par exemple de raccorder des enregistreurs de données/gestionnaires d'énergie externes à l'interface RS485.</p> <p>Vitesse de Baud : permet de sélectionner la vitesse de Baud à utiliser pour le système de bus.</p> <p>Adresse de l'onduleur : indique l'adresse RS485 définie pour l'onduleur.</p>
Modem	<p>Affiche l'état du modem. Si un modem GSM est correctement raccordé, l'intensité du signal GSM est affichée. Si le modem est mal raccordé ou introuvable, le message « Modem non disponible » est affiché.</p> <p>GSM-PIN : code PIN de la carte SIM.</p>



INFO

Vous pouvez demander une description précise du protocole utilisé (TCP, RS485, KOSTAL, RTU Modbus, par exemple) auprès du service après-vente.

■ Configuration du portail

Permet de saisir les paramètres de configuration du portail solaire. En cas d'utilisation d'un portail solaire, les données log et les événements peuvent lui être envoyés.

Option de menu	Fonction
Code portail	Champ de saisie du code portail d'un portail solaire (PIKO Solar Portal - P3421, par exemple).
Activation portail	Affichage du portail actif.
Dernière connexion au portail	Indique depuis combien de minutes l'onduleur n'a pas transmis de données au portail solaire (pour autant que la fonction soit activée).
Exportation des données	La désélection de cette option désactive le transfert vers un portail solaire.

■ Enregistreur de données

Sélection entre un intervalle d'enregistrement de 5, 15 ou 60 minutes.



INFO

En cas de sélection de l'option 5 minutes, les données sont enregistrées pendant près de 130 jours. En cas de sélection de l'option 15 minutes, les données sont enregistrées pendant près de 400 jours. En cas de sélection de l'option 60 minutes, les données sont enregistrées pendant près de 1500 jours. Lorsque la mémoire interne est pleine, les données les plus anciennes sont écrasées.

■ **Configuration installation (uniquement avec le code de service)**

Permet d'activer des réglages possibles sur la mise en parallèle des générateurs ou une variante de l'optimisation des trackers MPP. 

Option de menu	Fonction
Mise en parallèle (uniquement avec le code de service)	Suivant la connexion des entrées DC1 et DC2 dans l'onduleur, la mise en parallèle peut être activée ou désactivée ici. Le réglage de la connexion des strings est seulement possible pour les onduleurs munis de deux entrées DC au minimum. Pour obtenir une description détaillée de la mise en parallèle, consultez le chapitre  Chap. 3.5
Gestion installation	<p>Gestion de l'ombrage : En cas d'ombrage partiel des strings PV, le string concerné n'atteint pas sa puissance optimale. Lorsque la gestion de l'ombrage est activée, l'onduleur ajuste le tracker MPP du string PV choisi afin de le faire fonctionner à la puissance maximale possible. Cette fonction peut être activée pour chaque string. </p> <p>Contrôle module externe : Lorsque des panneaux photovoltaïques munis d'un système d'optimisation du tracker MPP propre sont raccordés à l'onduleur, il est possible d'activer à ce niveau la prise en charge de ce contrôle des modules externes. </p>



INFO

Opération impossible avec le PIKO 3.0.



INFO

La mise en parallèle des entrées DC1 et DC2 ne permet plus leur optimisation par la gestion de l'ombrage.



INFO

Vous trouverez la liste des optimiseurs et des systèmes de contrôle de modules externes dans l'espace de téléchargement de notre site Internet.

■ **Sortie de commutation**

Permet de régler le fonctionnement de la sortie de commutation S0 de la carte de communication. La borne de raccordement à deux broches peut remplir différentes fonctions.

Paramètre	Fonction
Impulsions S0	La sortie de commutation se comporte comme une sortie d'impulsions conforme à la norme DIN EN 62053-31 avec une constante d'impulsion de 2 000 impulsions par kilowattheure. Cette fonction est réglée en usine.
Sortie d'alarme	La sortie de commutation fonctionne comme un contact à ouverture sans potentiel. L'ouverture signale un événement.
Contrôle de l'autoconsommation	La sortie de commutation fonctionne comme un contact à fermeture sans potentiel. La fermeture a lieu lorsque les conditions définies sont remplies. Voir la description détaillée au chapitre Autoconsommation.  Chap. 8.1
Contrôle dynamique de l'autoconsommation	

■ **Entrées analogiques**

Deux possibilités de réglage sont ici possibles.

Option de menu	Fonction
Capteurs	En cas de raccordement d'un capteur (PIKO Sensor, par exemple).
Commande de puissance active	Pour le raccordement d'un récepteur centralisé.  Voir la description détaillée au chapitre Autoconsommation.  Chap. 7.1



**INFORMATION
IMPORTANTE**

Le récepteur centralisé doit seulement être raccordé à l'onduleur maître.

Page du Webserver « Info »

Affiche tous les événements et les différentes versions de l'onduleur.

■ Événements

Interrogation des événements enregistrés dans l'onduleur. Les messages d'événement servent à signaler les dysfonctionnements et autres événements. Vous trouverez les indications de dépannage au chapitre « Codes d'événement »

Chap. 4.10.

■ Versions

Indique les différentes versions de l'onduleur installées. Ces informations sont également consultables sans être obligé de se connecter au Webserver.

Fonction	Signification
UI	Version de l'interface utilisateur (User Interface)
FW	Version du micrologiciel (Firmware)
HW	Version du matériel (Hardware)
PAR	Version du jeu de paramètres
Numéro de série	Numéro de série de l'onduleur
Numéro d'article	Référence de l'onduleur
Réglage du pays	Indique le réglage du pays défini pour l'onduleur

6. Surveillance de l'installation

6.1	Établissement de la connexion entre l'ordinateur et l'onduleur	108
6.2	Données log	111
6.3	Consultation, enregistrement et visualisation des données log	114

6.1 Établissement de la connexion entre l'ordinateur et l'onduleur

Dans les cas suivants, il est nécessaire de connecter l'onduleur à un ordinateur :

- Réglages et consultations sur le Webserver.
- Consultation des données log de l'onduleur.

L'onduleur et l'ordinateur peuvent être connectés de l'une des trois manières suivantes :

- **Variante 1**  **Page 109**
Connexion directe de l'onduleur à l'ordinateur
- **Variante 2**  **Page 109**
Connexion de l'onduleur à l'ordinateur via un switch/hub/routeur

Variante 1 : connexion directe de l'onduleur à l'ordinateur

Cette variante sert principalement à configurer l'onduleur par l'intermédiaire du Webserver sur place lorsque l'onduleur n'est pas intégré à un réseau. **!**

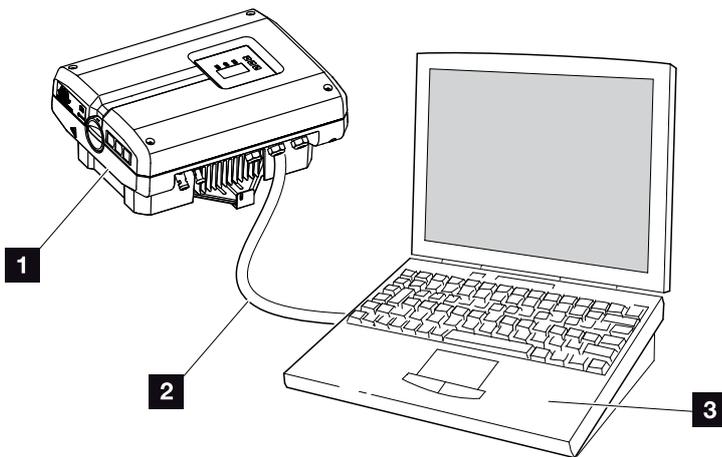


Fig. 52 : Connexion directe de l'onduleur à l'ordinateur

- 1** Onduleur
- 2** Câble Ethernet
- 3** Ordinateur (pour la configuration ou la consultation des données)

Variante 2 : connexion de l'onduleur à l'ordinateur via un switch/hub/routeur

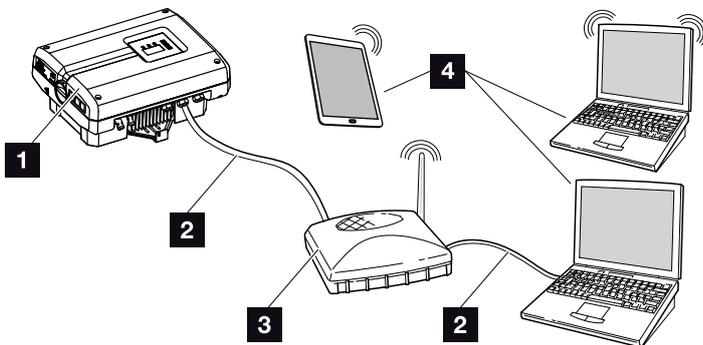


Fig. 53 : Connexion de l'onduleur à l'ordinateur via un routeur

- 1** Onduleur
- 2** Câble Ethernet
- 3** Switch/hub/routeur avec ou sans réseau sans fil WLAN
- 4** Ordinateur via réseau LAN ou WLAN (pour la configuration ou la consultation des données)



INFORMATION IMPORTANTE

Utilisez un câble de raccordement de la catégorie 6 (Cat 6e, FTP) d'une longueur maximale de 100 m.

Réglage manuel du réseau

Par défaut, les options « Auto-IP/DHCP » et « Routeur/Passerelle » sont activées. Cela signifie que l'onduleur reçoit son adresse IP d'un serveur DHCP ou qu'il génère automatiquement une adresse IP et qu'il établit la connexion à Internet via un routeur/passerelle externe.

Dans le cas suivant, le réglage du réseau doit être effectué manuellement :

- Absence d'un serveur DHCP de génération d'adresses IP

Un serveur DHCP peut par exemple servir de routeur Internet (câble/DSL). Un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un service de gestion et de répartition des adresses IP et de la configuration du réseau au sein d'un réseau.

Si l'adresse IP doit être définie manuellement, cette opération peut s'effectuer par l'intermédiaire du menu de l'onduleur ou via le Webserver sous « Communication ».

6.2 Données log

L'onduleur est équipé d'un enregistreur de données

Tab. 3, qui enregistre régulièrement les données suivantes de l'installation : **i**

- Données de l'onduleur
- Données du capteur de courant externe
- Données du réseau
- Données du dispositif de surveillance du réseau à organes de commutation affectés

Pour savoir comment consulter les données log, les enregistrer et les visualiser, reportez-vous au chapitre suivant **Chap. 6.3**

Les données log peuvent servir à effectuer les opérations suivantes :

- Vérification du comportement en service de l'installation
- Détection et analyse des dysfonctionnements
- Téléchargement et représentation graphique des données de production



INFO

Les données log sont téléchargeables sous forme de fichier DAT ou TXT.

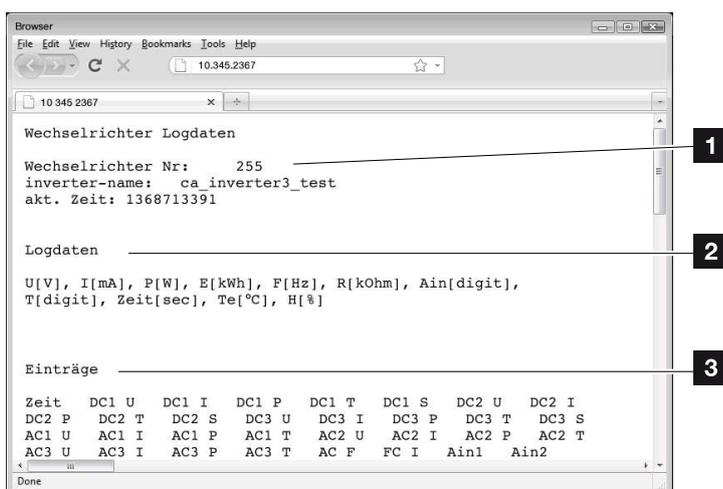


Fig. 54 : Exemple « Le fichier journal »

- 1 En-tête du fichier
- 2 Grandeurs physiques
- 3 Entrées du fichier journal

Fichier journal : en-tête du fichier

Le fichier journal comprend un en-tête contenant des informations sur l'onduleur.

Entrée	Explication
Onduleur N°	Numéro de l'onduleur
Nom	Peut être attribué par l'utilisateur dans le navigateur Internet.
Heure act.	Heure système valide au moment de la création du fichier en secondes. Il est ainsi possible d'effectuer une correspondance (par ex. horodatage UNIX 1372170173 = 25.06.2013 16:22:53). 



INFO

Vous trouverez des convertisseurs d'horodatages Unix sur Internet.

Tab. 7 : En-tête du fichier journal

Fichier journal : grandeurs physiques

Les unités des grandeurs physiques suivent l'en-tête du fichier. Le tableau suivant indique les abréviations des grandeurs physiques représentées.

Entrée	Explication
U	Tension en volts [V]
I	Intensité du courant en milliampères [mA]
P	Puissance en watts [W]
E	Énergie en kilowattheures [kWh]
F	Fréquence en hertz [Hz]
R	Résistance en kilo-ohms [kOhm]
T	Unité de décompte en points [digits]
Aln	Unité de décompte en points [digits]
Heure	Indication temporelle des secondes [sec] écoulées depuis la mise en service de l'onduleur
TE	Température en degrés Celsius [°C]
H	Sans fonction

Tab. 8 : Grandeurs physiques du fichier journal

Fichier journal : entrées

Après les unités des grandeurs physiques figurent différentes entrées.

Le tableau suivant indique les différentes entrées du fichier journal et peut différer selon le modèle :

Entrée	Explication
Heure	Indication temporelle des secondes écoulées depuis la mise en service de l'onduleur
DCx U	Tension DC : tension d'entrée du string correspondant (x = 1, 2 et 3) en V
DCx I	Courant DC : courant d'entrée du string correspondant (x = 1, 2 et 3) en mA
DCx P	Puissance DC : puissance d'entrée du string correspondant (x = 1, 2 et 3) en W
DCx T	Température DC : informations pour le service. Température de la phase correspondante (x = 1, 2 et 3) en valeurs numériques
DCx S	État DC : informations pour le service des strings respectifs (x = 1, 2 et 3)
ACx U	Tension AC : tension de sortie de la phase correspondante (x = 1, 2 et 3) en V
ACx I	Courant AC : courant de sortie de la phase correspondante (x = 1, 2 et 3) en mA
ACx P	Puissance AC : puissance de sortie de la phase correspondante (x = 1, 2 et 3) en W
ACx T	Température AC : informations pour le service. Température de la phase correspondante (1, 2 et 3) en valeurs numériques
AC F	Fréquence AC : fréquence du réseau en Hz
FC I	Courant de fuite : courant de fuite mesuré en mA
Aln1	Tension d'entrée analogique : affichage des entrées analogiques 1 à 4 de la carte de communication.
Aln2	La valeur de tension mesurée en V peut être calculée à partir du tableau (digits) et de la formule suivante :
Aln3	tension d'entrée [V] = (10/1024) * Digits. Si l'entrée S0 est utilisée pour compter les impulsions d'énergie,
Aln4	les deux colonnes Aln3 et Aln4 du tableau donnent la somme des impulsions d'énergie par intervalle log. La valeur totale se calcule comme suit : $E_{tot} = Aln3 * 2^{16} + Aln4$
AC S	État AC : informations pour le service de l'état de fonctionnement de l'onduleur.
ERR	Dysfonctionnements généraux
ENS S	État de la surveillance du réseau (dispositif comprenant des organes de commutation affectés) : État de la surveillance du réseau
ENS Err	Dysfonctionnements de la surveillance du réseau (dispositif comprenant des organes de commutation affectés)
SHx P	Puissance du capteur de courant externe : puissance de la phase correspondante (x = 1, 2 et 3) en W
SCx P	Autoconsommation de la phase correspondante (x = 1, 2 et 3) en W
HC1 P	Non utilisé
HC2 P	Consommation domestique en W des panneaux PV
HC3 P	Consommation domestique en W soutirée du réseau
KB S	État interne de la communication lors de la commutation sur le réseau AC
Total E	Énergie totale : énergie totale injectée en kWh lors de la commutation sur le réseau AC
HOME E	Consommation domestique : énergie domestique consommée instantanément en kWh
Iso R	Résistance d'isolement en kOhm lors de la commutation sur le réseau AC
Événement	Événement POR « power on reset » : nouveau démarrage de la communication après une perte de la tension AC.

Tab. 9 : Données log

6.3 Consultation, enregistrement et visualisation des données log

Il existe plusieurs possibilités de consulter et d'enregistrer durablement les données log :

- **Variante 1** : téléchargement des données log sur un ordinateur pour les visualiser
- **Variante 2** : transfert des données log à un portail solaire pour les visualiser

Variante 1 : téléchargement des données log sur un ordinateur pour les visualiser

1. Accéder à la page Données log sous Statistiques sur le Webserver.  **Chap. 5.2**
 2. Enregistrer le fichier *LogDat.dat* sur l'ordinateur.
 3. Ouvrir le fichier *LogDat.dat* dans EXCEL.
- ✓ Les données log se présentent sous forme de tableaux et peuvent être soumises à des traitements ultérieurs.

Variante 2 : transfert des données log à un portail solaire pour les visualiser

Un portail solaire permet de surveiller l'installation photovoltaïque et les données de puissance par Internet.

Il possède les fonctions suivantes (qui peuvent cependant être différentes suivant le portail) :

- Affichage graphique des données de puissance
- Accès au portail via Internet n'importe où dans le monde
- Notification des dysfonctionnements par courriel
- Exportation des données (dans un fichier Excel, par ex.)
- Archivage à long terme des données log

Conditions à remplir pour le transfert de données vers un portail solaire :

- ✓ L'onduleur possède une connexion Internet
- ✓ Connexion à un portail solaire (PIKO Solar Portal, par exemple)
- ✓ Code portail du portail solaire (P3421, par exemple)
- ✓ Activation du transfert de données sur l'onduleur

Activation du transfert de données à un portail solaire via le panneau de commande

1. Sélectionner le menu « Réglages » dans le panneau de commande de l'onduleur.
2. Valider avec la touche « ENTRÉE ».
3. Sélectionnez le menu « Communication »/« Configuration du portail » à l'aide des touches fléchées « HAUT », « BAS » et « ENTRÉE ».
4. Dans le champ « Code : », saisir le code portail du portail solaire. Le code portail peut également être attribué via le Webserver sous « Configuration du portail ».

Le code du portail PIKO Solar Portal (www.piko-solar-portal.de) est P3421.



INFO

Le transfert de données nécessite une connexion réseau/Internet correctement configurée.

Après activation, l'affichage des données de l'exportation des données sur le portail solaire peut éventuellement prendre 20 minutes (selon le portail).

La dégradation de la connexion (connexion sans fil de mauvaise qualité, par exemple) peut allonger la durée de transfert.



Fig. 55 : Saisie du code portail

5. Maintenir la touche « ENTRÉE » enfoncée pendant environ 3 secondes.
6. Sélectionner le champ « Accepter », puis valider avec la touche « ENTRÉE ».

- ✓ Le transfert de données vers le portail solaire est activé (reconnaisable à la croix en regard de « Exportation des données »). Le nom du portail solaire s'affiche. L'exportation des données vers le portail solaire est exécutée.

7. Commande de puissance active

7.1	Pourquoi commander la puissance active ?	118
7.2	Limitation de la puissance d'alimentation PV	119
7.3	Commande de puissance active avec un récepteur centralisé	120
7.4	Installation du récepteur centralisé	121

7.1 Pourquoi commander la puissance active ?

Règle d'application VDE (VDE-AR-N 4105) et loi allemande sur les énergies renouvelables de 2012 (EEG 2012)

Certains fournisseurs d'électricité offrent la possibilité aux propriétaires d'installations photovoltaïques de réguler leur installation à l'aide d'un système variable de commande de la puissance active, afin de porter l'alimentation jusqu'à 100 %. En Allemagne, par exemple, la règle d'application VDE (VDE-AR-N 4105) et la loi allemande sur les énergies renouvelables (EEG) autorisent cette possibilité.

Ces règles d'application exigent de chaque installation photovoltaïque une commande de la puissance active (c'est-à-dire une réduction de la puissance d'alimentation).

Le bureau d'études chargé du dimensionnement de l'installation PV peut choisir entre deux types de commande de puissance active : 

- Limitation de la puissance d'alimentation à 70 % de la puissance photovoltaïque au point de raccordement au réseau
- Commande de puissance active avec un récepteur centralisé



INFO

En cas de non-conformité de l'installation photovoltaïque avec la loi allemande sur les énergies renouvelables, le gestionnaire du réseau peut diminuer ou entièrement supprimer le tarif d'achat de l'électricité injectée.



INFO

Lors de la sélection de la commande de puissance active, vérifier laquelle des deux possibilités offre la meilleure production énergétique.

7.2 Limitation de la puissance d'alimentation PV

S'il est impossible de commander la puissance active au moyen d'un récepteur centralisé, la loi allemande sur les énergies renouvelables de 2012 (EEG 2012) prévoit de réduire la puissance d'alimentation à 70 % de la puissance photovoltaïque.

Cette limitation de la puissance s'effectue à l'aide du logiciel de paramétrage PARAKO. Ce logiciel est disponible auprès de l'assistance technique.

Le capteur PIKO BA Sensor peut servir d'alternative économique au récepteur centralisé pour les installations pour lesquelles une limitation de la puissance d'alimentation à 70 %, par exemple, doit être définie. 

Le capteur PIKO BA Sensor permet de calculer l'électricité autoconsommée. Cette optimisation intelligente de l'autoconsommation de l'onduleur peut ainsi permettre d'accroître la puissance de sortie en conséquence et de maximiser la production. La puissance injectée dans le réseau reste alors limitée à 70 % au maximum.



INFO

Le menu du service permet de régler le mode du capteur PIKO BA Sensor. Pour le réglage, l'installateur a besoin d'un code de service.

7.3 Commande de puissance active avec un récepteur centralisé

Le fournisseur d'électricité peut directement commander la puissance active de l'onduleur PIKO au moyen d'un récepteur centralisé. **i**

Cette technique permet de réguler la puissance générée en quatre étapes : **!**

- 100 %
- 60 %
- 30 %
- 0 %

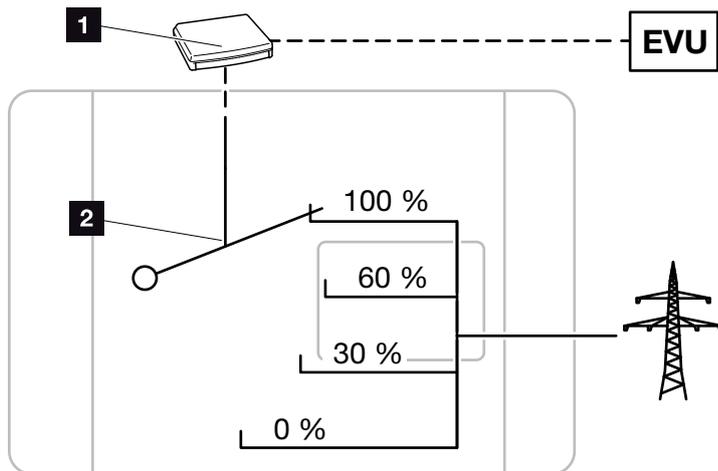


Fig. 56 : Commande de puissance active avec un récepteur centralisé

- 1** Récepteur centralisé
- 2** Système électronique de régulation de l'onduleur



INFO

Pour tous les onduleurs PIKO, le récepteur centralisé est directement raccordable sans autre appareil.



INFO

La modification des quatre valeurs par défaut de la limitation de la puissance s'effectue à l'aide du logiciel de paramétrage PARAKO. Il est cependant impératif de respecter les dispositions édictées par le fournisseur d'électricité.

7.4 Installation du récepteur centralisé

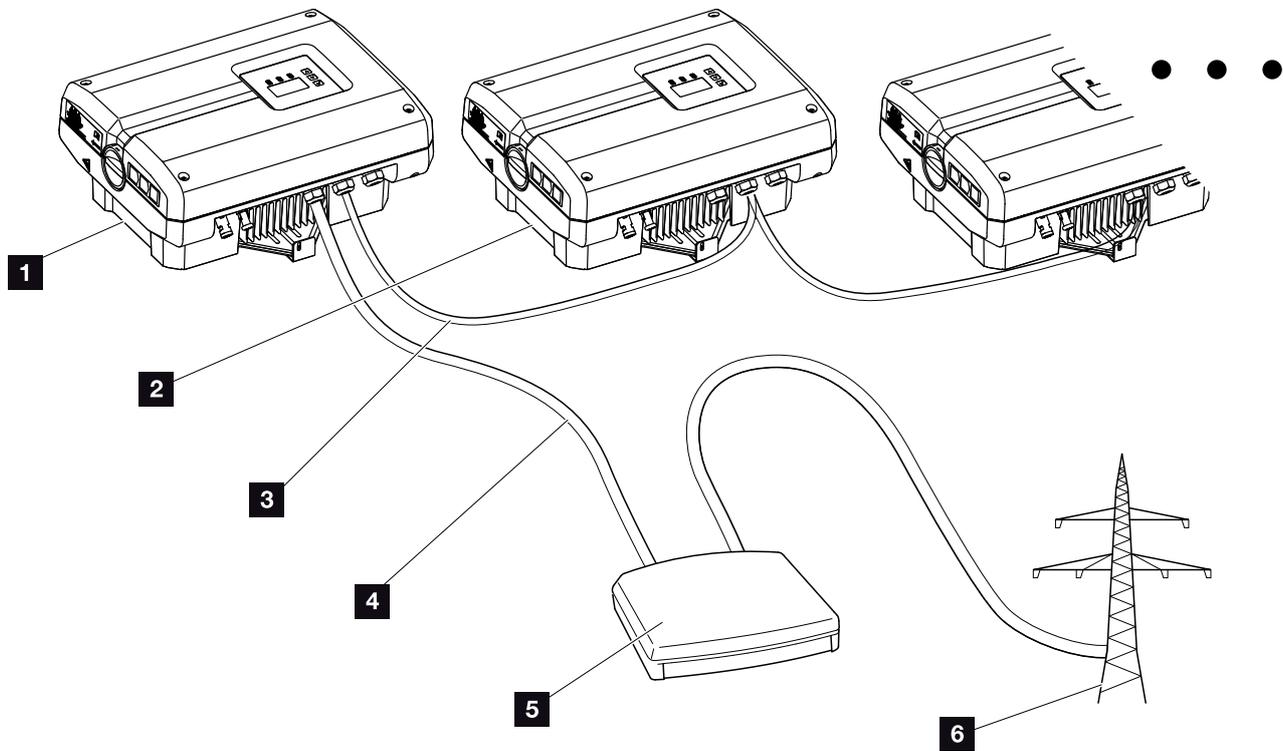


Fig. 57 : Configuration du récepteur centralisé avec plusieurs onduleurs (connexion Ethernet)

- 1 Onduleur maître
- 2 Autres onduleurs (esclaves)
- 3 Câble Ethernet ou RS485
- 4 Câble 5 fils
- 5 Récepteur centralisé
- 6 Fournisseur d'électricité

Raccordement du récepteur centralisé

1. Mettre l'onduleur hors tension.
⚡ **Chap. 4.3**
2. Connecter tous les onduleurs via les connexions Ethernet (RJ45) avec un câble Ethernet ou via l'interface RS485. 🔌 **Fig. 58**
3. Raccorder le récepteur centralisé à l'onduleur maître 🔌 **Fig. 58 pos. 1** au niveau de la borne de raccordement (10 broches). ⚠ **Fig. 58**

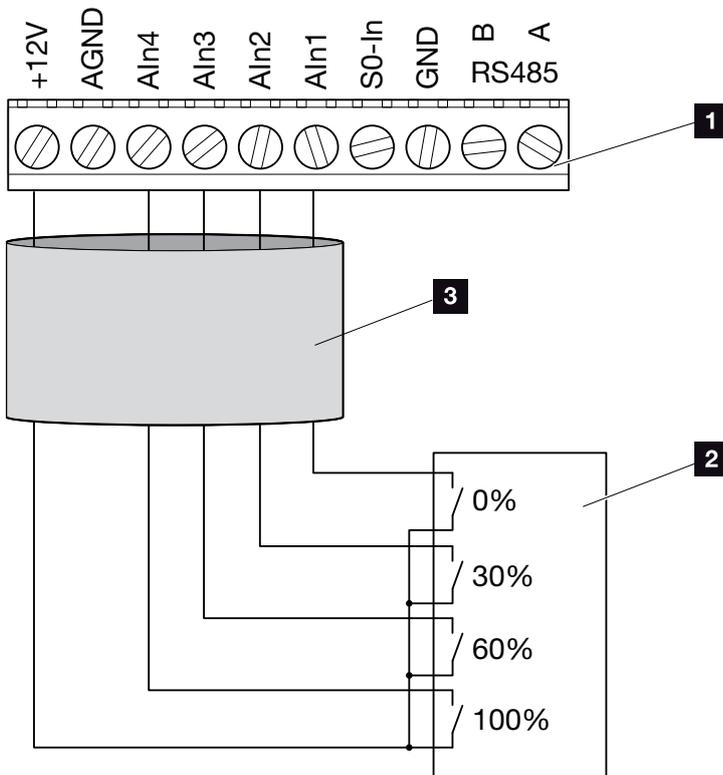


Fig. 58 : Raccordement du récepteur centralisé

- 7 Borne de raccordement (10 broches)
- 8 Récepteur centralisé
- 9 Câble

✓ Le récepteur centralisé est raccordé.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettre l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger. 🔌 Chap. 4.3



INFORMATION IMPORTANTE

Le récepteur centralisé doit seulement être raccordé à l'onduleur maître. 🔌 Fig. 58

Activation de la commande de la puissance active sur le Webserver

1. Connecter l'onduleur à l'ordinateur au moyen d'un câble Ethernet.  **Chap. 6.1** 
2. Lancer le navigateur Internet.
3. Dans la barre d'adresse du navigateur Internet, saisir l'adresse IP de l'onduleur maître, puis valider avec la touche « ENTRÉE ». 
- Le masque de saisie des données d'accès s'ouvre.
4. Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe.
- La page principale du Webserver s'affiche.
5. Sélectionner l'option de menu « Réglages » > « Entrées analogiques ».
- Les « Entrées analogiques » s'ouvrent.
6. Sélectionner la fonction « Commande de puissance active ».
7. Cliquer sur le bouton « Accepter ».
- ✓ La commande de la puissance active pour le récepteur centralisé est activée.



INFORMATION IMPORTANTE

La configuration doit s'effectuer sur l'onduleur maître auquel le récepteur centralisé est raccordé. Les autres onduleurs ne nécessitent aucun autre réglage.

Aucun autre réglage ne doit être effectué sur les autres onduleurs.



INFO

L'adresse IP est consultable dans le panneau de commande dans le menu « Réglages ».

Dans le menu de l'onduleur, l'adresse IP figure sous « Réglages/Communication/Réglages du réseau 2 ».

Autres possibilités de saisie dans la barre d'adresse du navigateur Internet : S et le numéro de série de l'onduleur figurant sur la plaque signalétique (exemple : http://S12345FD323456).

8. Autoconsommation

8.1	Aperçu de l'autoconsommation	125
8.2	Raccordement électrique pour l'autoconsommation	126
8.3	Configuration du contrôle de l'autoconsommation sur le Webserver	127

8.1 Aperçu de l'autoconsommation

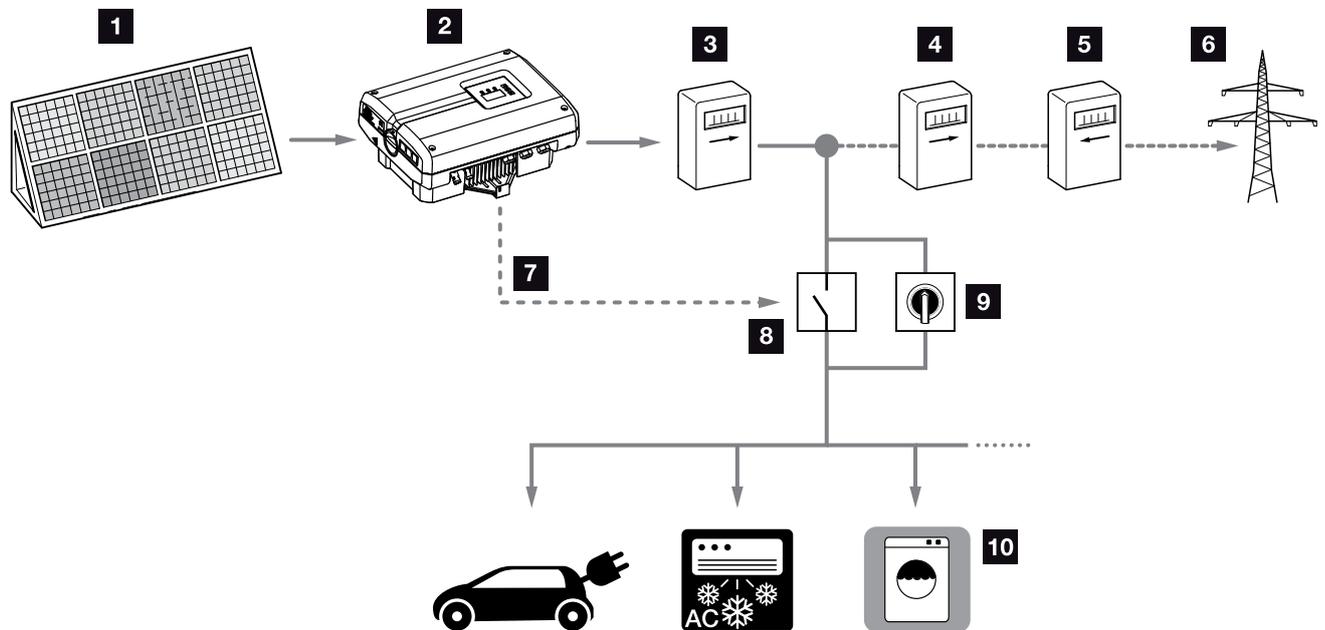


Fig. 59 : Configuration de l'autoconsommation

- 1 Panneaux photovoltaïques
- 2 Onduleur
- 3 Compteur de production
- 4 Compteur d'injection
- 5 Compteur de consommation
- 6 Réseau
- 7 Signal de commande de la carte de communication (borne de raccordement S0/AL-Out)
- 8 Relais de charge externe
- 9 Commutateur de dérivation
- 10 Consommateurs

La conception des onduleurs autorise également l'autoconsommation de l'électricité produite.



INFORMATION IMPORTANTE

En cas de fonctionnement sur alimentation de secours avec une PIKO BA Backup Unit, la fonction Contrôle de l'autoconsommation via le contact S0/AL-Out est désactivée.

8.2 Raccordement électrique pour l'autoconsommation

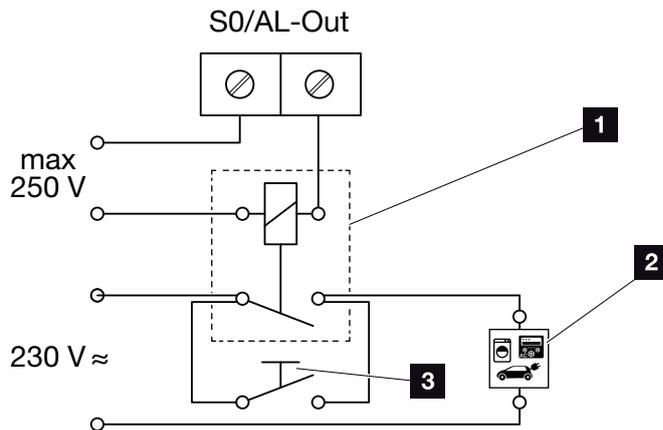


Fig. 60 : Raccordement électrique pour l'autoconsommation

- 1** Contacteur de puissance
- 2** Consommateurs
- 3** Commutateur de dérivation

Pour le raccordement électrique en vue de l'autoconsommation, procéder comme suit :

1. Mettre l'onduleur hors tension. **Chap. 4.3** ⚠
 2. Raccorder correctement le contacteur de puissance à la borne de raccordement S0/AL-Out de la carte de communication.
 3. Installer et raccorder correctement les autres composants pour l'autoconsommation. **Fig. 59**
- ✓ Le raccordement électrique pour l'autoconsommation est terminé. 🏠

Sortie de commutation S0/AL-Out de la carte de communication

Charge max.	100 mA
Tension max.	250 V (AC ou DC)

Tab. 10 : Caractéristiques techniques de la sortie de commutation S0/AL-Out



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettre l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger. **Chap. 4.3**



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

Un relais de charge externe doit être installé entre l'onduleur et les consommateurs. Ne pas raccorder de consommateur directement à l'onduleur !

8.3 Configuration du contrôle de l'autoconsommation sur le Webserver

Fonction sortie de commutation :

Contrôle de l'autoconsommation

Fonction 1

Limite de puissance W

Dépassement stable de la limite min

Durée d'exécution min

Activation Nombre/jour

Fonction 2

Limite d'enclenchement W

Limite d'arrêt W

Temporisation en cas de baisse de puissance/dysfonctionnement min

Fig. 61 : Fonctions de contrôle de l'autoconsommation du Webserver

Les réglages suivants de la page « Réglages » > « Fonction sortie de commutation » du Webserver sont requis :

- 1 Fonction Sortie de commutation
- 2 Fonction de contrôle de l'autoconsommation 1 ou 2
- 3 Temporisation en cas de baisse de la puissance/dysfonctionnement

Configuration du contrôle de l'autoconsommation

1. Raccorder correctement le relais de charge externe à la borne de raccordement SO/AL-Out.  **Fig. 60**
 2. Connecter l'onduleur à l'ordinateur au moyen d'un câble Ethernet.  **Fig. 52**
 3. Lancer le navigateur Internet.
 4. Dans la barre d'adresse du navigateur Internet, saisir l'adresse IP de l'onduleur maître, puis valider avec la touche « ENTRÉE ».
 5. Se connecter au Webserver avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
 6. Sur le Webserver, accéder à l'option « Réglages » > « Sortie de commutation », puis sélectionner la fonction « Contrôle de l'autoconsommation » ou « Contrôle dynamique de l'autoconsommation ».  **Fig. 61, pos. 1** 
 7. Choisir la fonction 1 ou 2.  **Fig. 61, pos. 2** 
 8. Saisir les valeurs de la fonction.
 9. Cocher la case « Temporisation en cas de baisse de la puissance/dysfonctionnement » pour l'activer, puis entrer la valeur (option facultative).  **Fig. 61, pos. 3** 
 10. Cliquer sur « Accepter ».
 11. Remettre l'onduleur en service.
- ✓ La fonction Contrôle de l'autoconsommation est activée.



INFO

En cas de sélection du contrôle dynamique de l'autoconsommation, la consommation domestique relevée par le capteur PIKO BA Sensor disponible en option est également prise en compte pour la valeur définie et automatiquement ajoutée en plus.



INFO

- Vous trouverez des explications plus détaillées sur le choix de la fonction 1 ou 2 dans la suite de ce chapitre.
- La commande « Temporisation en cas de baisse de la puissance/dysfonctionnement » est utilisable avec les fonctions 1 et 2.

Contrôle de l'autoconsommation - Fonction 1

Contrôle de l'autoconsommation au fil du temps

Lorsqu'une limite de puissance donnée **P1** a été produite pour une durée précise **T1**, l'onduleur passe en mode autoconsommation. **i**

Il reste en mode autoconsommation pour la durée **T2**. À l'issue de la durée **T2**, l'onduleur arrête l'autoconsommation.

L'intervalle est terminé. L'option « Activation » permet de répéter cet intervalle.



INFO

En cas de sélection du contrôle dynamique de l'autoconsommation, la consommation domestique P_c relevée par le capteur PIKO BA Sensor disponible en option est également prise en compte pour la limite de puissance définie $P1$ et automatiquement ajoutée en plus.

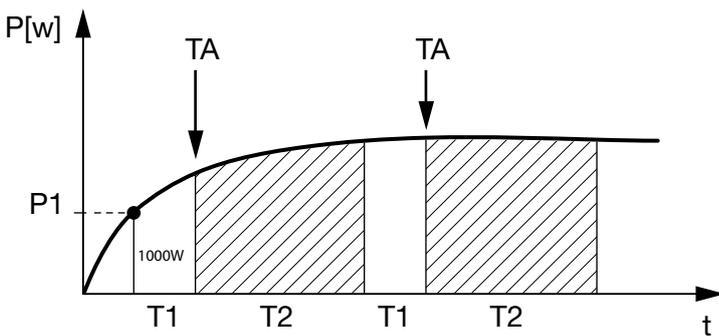


Fig. 62 : Courbe d'autoconsommation (fonction 1) sans capteur de courant

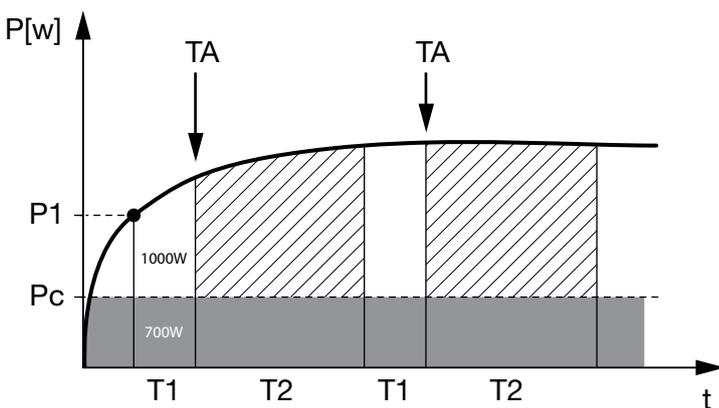


Fig. 63 : Courbe d'autoconsommation dynamique (fonction 1) avec capteur de courant

P1 : limite de puissance

Cette puissance (en watts) doit être au minimum produite par l'onduleur (par exemple 1 000 W) pour que le consommateur soit mis en marche. Les valeurs admissibles sont comprises entre 1 et 999 000 watts.

T1 : période de dépassement stable de la limite de puissance (P1)

Pendant cette durée (en minutes), l'onduleur doit dépasser la puissance réglée dans « Limite de puissance » pour que le consommateur soit mis en marche. Les valeurs admissibles sont comprises entre 1 et 720 minutes (= 12 heures).

T2 : durée d'exécution

Le consommateur raccordé est mis en marche pour cette durée (en minutes) lorsque les deux conditions précédentes sont remplies. Les valeurs admissibles sont comprises entre 1 et 1440 minutes (= 24 heures).

La durée d'exécution est interrompue si l'onduleur s'éteint. La durée d'exécution prend fin et ne reprend pas si l'onduleur ne produit pas d'électricité pendant un délai de trois heures.

TA : Activation**Zone hachurée : Autoconsommation au niveau S0/
AL-out activée**

Le nombre **TA** (nombre/jour) indique la fréquence quotidienne d'activation de l'autoconsommation.

Pc : Niveau de l'autoconsommation**Zone grisée : Autoconsommation dans le réseau
domestique**

Il en est aussi tenu compte en cas de contrôle dynamique de l'autoconsommation. Cela signifie que le contact n'est ouvert que lorsque la limite de puissance P1 moins l'autoconsommation atteint la valeur définie.

Contrôle de l'autoconsommation - Fonction 2

Contrôle de l'autoconsommation via la limite de puissance

En cas de production d'une limite de puissance donnée **P1** (1 000 W, par exemple), l'onduleur passe en mode autoconsommation.

Si la limite de puissance **P2** est inférieure (700, par exemple), l'onduleur arrête l'autoconsommation et il réalimente le réseau en électricité. **i**

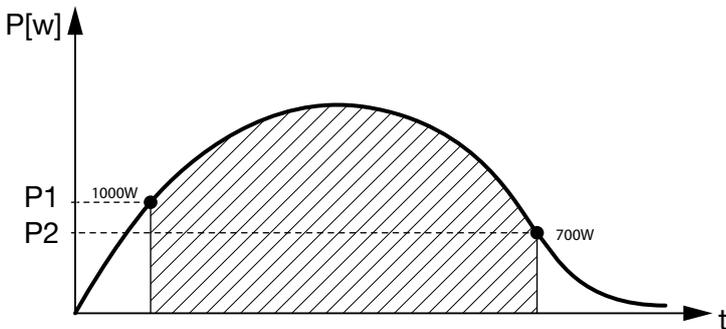


Fig. 64 : Courbe d'autoconsommation (fonction 2) sans capteur

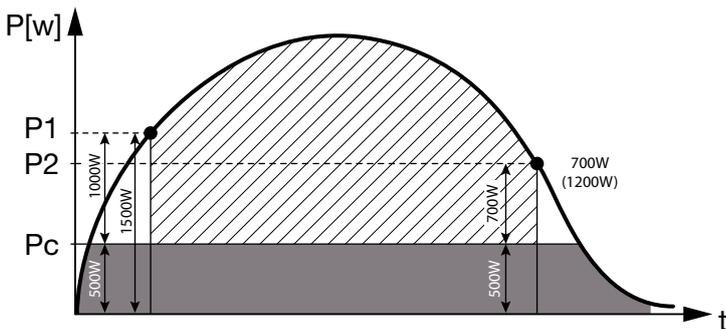


Fig. 65 : Courbe d'autoconsommation dynamique (fonction 2) avec capteur



INFO

En cas de sélection du contrôle dynamique de l'autoconsommation, la consommation domestique relevée par le capteur PIKO BA Sensor disponible en option est également prise en compte pour les limites de puissance définies P1 (1 000 W par exemple) et P2 (700 W par exemple), et automatiquement ajoutée en plus. Cela signifie que le contact ne se ferme que lorsque la puissance atteint 1 500 W et qu'il s'ouvre de nouveau lorsque celle-ci est égale à 1 200 W.

P1 : limite d'enclenchement

Cette puissance (en watts) doit être au minimum produite par l'onduleur pour que le consommateur soit mis en marche.

Les valeurs admissibles sont comprises entre 1 et 999 000 watts.

P2 : limite d'arrêt

Si la puissance produite est inférieure à cette valeur, le consommateur est mis hors tension.

Zone hachurée : Autoconsommation activée

Dans cette plage de puissance, l'autoconsommation est activée.

Pc : Autoconsommation dans le réseau domestique

La zone grisée indique l'autoconsommation actuelle dans le réseau domestique. Il en est aussi tenu compte en cas de contrôle dynamique de l'autoconsommation. Cela signifie que le contact n'est ouvert que lorsque la limite d'enclenchement P1 moins l'autoconsommation atteint la valeur définie P1. Le contact s'ouvre lorsque la limite d'arrêt P2 moins l'autoconsommation atteint la valeur définie P2.

Temporisation en cas de baisse de la puissance/dysfonctionnement

Temporisation d'arrêt de l'autoconsommation

Cette fonction permet d'arrêter l'autoconsommation seulement à l'issue de la temporisation **T1** définie. En cas de baisse de la puissance, de dysfonctionnement (**Tx**) et de non-atteinte de la limite de déconnexion, le consommateur reste en service pour la durée (**T1**) définie.

Si la durée du dysfonctionnement ou de la baisse de la puissance est inférieure à la temporisation définie, le mode d'autoconsommation reste enclenché.

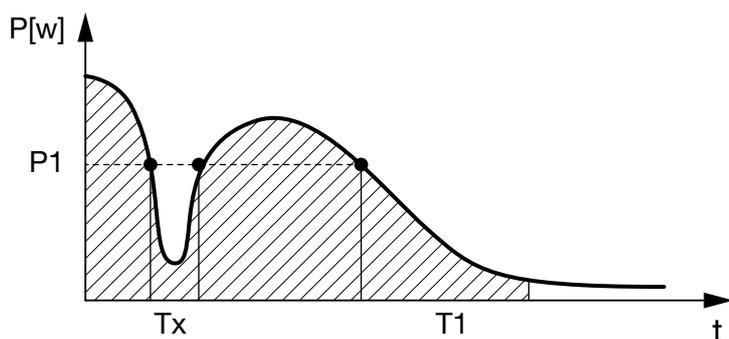


Fig. 66 : Courbe de la temporisation en cas de baisse de la puissance/dysfonctionnement

P1 : limite de puissance

T1 : temporisation en cas de baisse de la puissance/dysfonctionnement

Tx : Dysfonctionnement, baisse de la puissance ou défaillance de l'onduleur

Zone hachurée : autoconsommation activée

9. Maintenance

9.1	Maintenance et entretien	135
9.2	Nettoyage du ventilateur	136
9.3	Mise à jour du logiciel (carte de communication)	140
9.4	Mise à jour du logiciel (micrologiciel de l'onduleur)	142
9.5	Mise à jour du logiciel (réglage du pays)	143

9.1 Maintenance et entretien

Lorsqu'il est monté correctement, l'onduleur fonctionne pratiquement sans maintenance.

Les travaux de maintenance suivants doivent néanmoins être effectués sur l'onduleur :

Activité	Fréquence
Effectuer le test du ventilateur ¹⁾ et vérifier le bon fonctionnement des ventilateurs. Nettoyer les ventilateurs si nécessaire.  Chap. 9.2 	1 fois par an ou suivant le message.
Vérifier les connexions câblées et les connecteurs.	1 fois par an.
Nettoyer les ventilateurs.  Chap. 9.2 	1 fois par an.

Tab. 11 : Liste des travaux de maintenance

L'absence de travaux de maintenance entraîne l'exclusion de garantie (voir Exclusion de garantie dans nos conditions de garantie et de service).

¹⁾ Le test du ventilateur est uniquement possible en mode d'alimentation (DEL verte allumée).



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

L'encrassement ou le blocage des ventilateurs empêchent le bon refroidissement de l'onduleur. Le refroidissement insuffisant de l'onduleur peut entraîner une réduction de la puissance, voire une défaillance de l'installation.

Toujours monter l'onduleur de manière à éviter la chute de pièces dans le ventilateur à travers la grille de ventilation.

9.2 Nettoyage du ventilateur

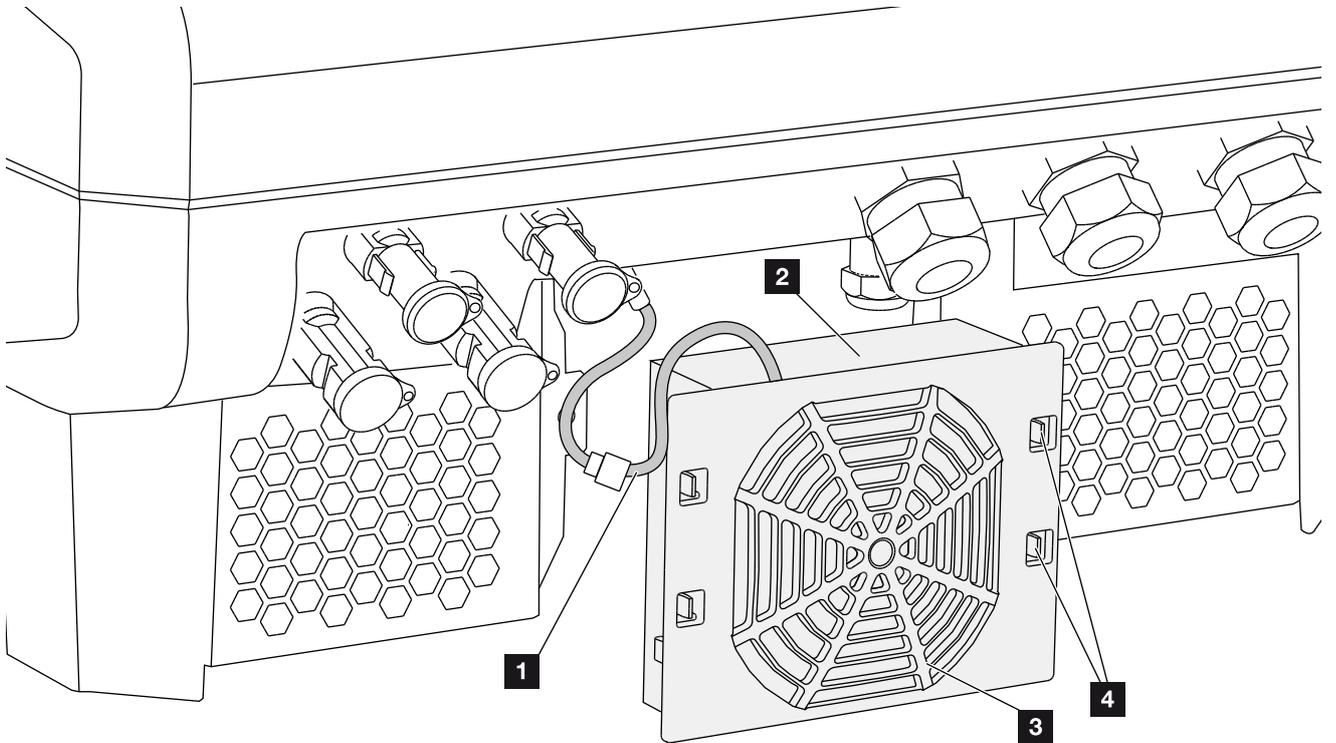


Fig. 67 : Aperçu de la structure du ventilateur

- 1** Câble du ventilateur
- 2** Ventilateur
- 3** Grille du ventilateur
- 4** Pattes de fixation

Procédure

1. Mettre l'onduleur hors tension. ⚠
 ➤ **Chap. 4.3**
2. Démontez le ventilateur. Pour cela, insérer un tournevis sur le bord de la grille du ventilateur, puis exercer une légère pression. ➤ **Fig. 68**

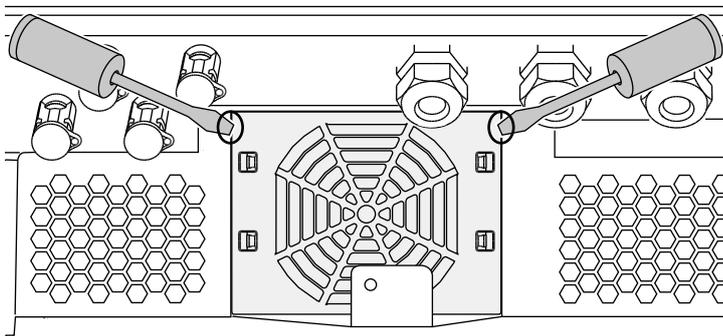


Fig. 68 : Démontage de la grille du ventilateur

3. À l'aide d'un deuxième tournevis, appuyer sur les pattes de fixation au centre du ventilateur. Retirer doucement le ventilateur. ➤ **Fig. 69**

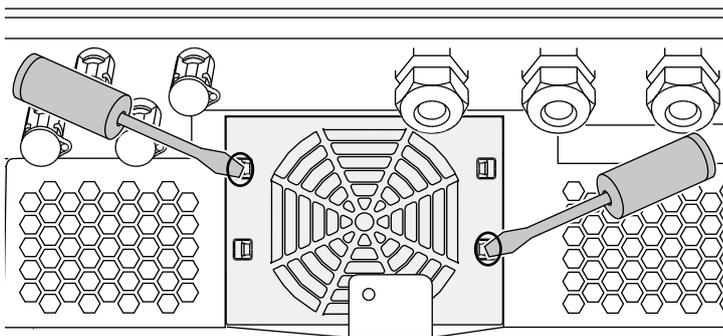


Fig. 69 : Déclipsage des pattes de fixation



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Lors de l'installation, avant l'entretien et la réparation, mettre toujours l'appareil hors tension et le protéger contre toute remise en marche.

➤ **Chap. 4.3 Important !** Après la mise hors tension, attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.

4. Enlever entièrement le ventilateur du boîtier. Pour cela, détacher le connecteur enfichable du câble du ventilateur.  **Fig. 70**

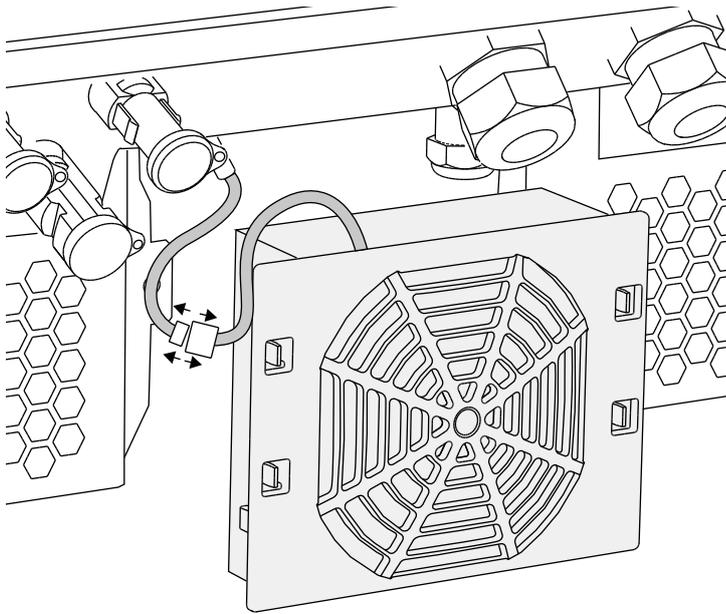


Fig. 70 : Déconnexion du câble du ventilateur

5. Il est encore possible de retirer le ventilateur de sa grille. Pour cela, presser légèrement les pattes de fixation vers l'extérieur et extraire le ventilateur.  **Fig. 71**

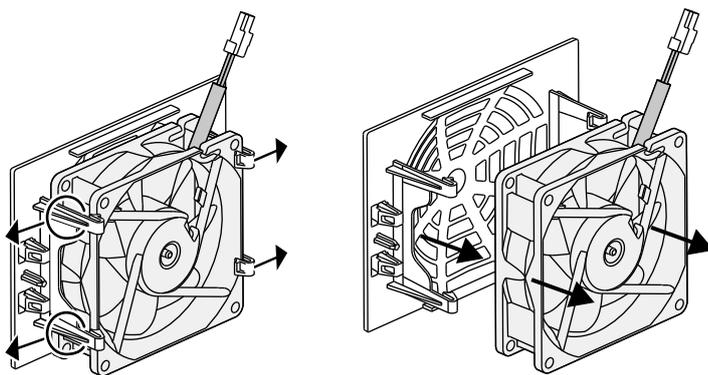


Fig. 71 : Démontage de la grille du ventilateur

6. Nettoyer le ventilateur et l'ouverture du boîtier avec un pinceau doux.

7. Lors de la remise en place, veiller à ce que :
 - le câble soit orienté vers le boîtier ;
 - le câble du ventilateur ne soit pas coincé ;
 - le ventilateur soit correctement installé dans son cadre (sens d'écoulement de l'air).  **Fig. 72**

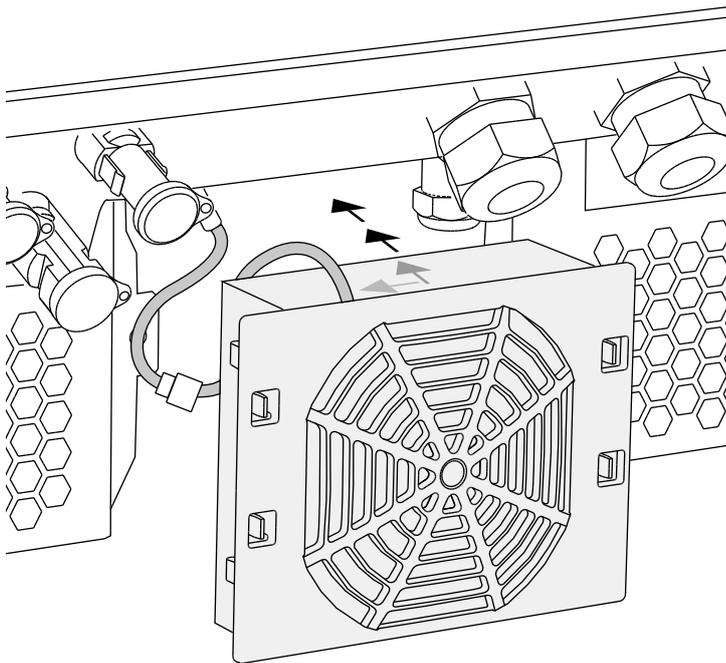


Fig. 72 : Remise en place du ventilateur

8. Rebrancher le câble du ventilateur et remettre le ventilateur dans le boîtier. Lors de la remise en marche, vérifier que le ventilateur aspire l'air vers l'intérieur.
9. Remettre l'onduleur en service.  **Chap. 4.1**

9.3 Mise à jour du logiciel (carte de communication)

En cas de mise à jour du logiciel de la carte de communication par le fabricant, l'opération peut s'effectuer sur place. Cette opération porte sur la mise à niveau du logiciel et de l'interface utilisateur (IU) de la carte de communication. En cas de disponibilité d'une mise à jour, celle-ci figure sur le site Internet du fabricant dans l'espace de téléchargement onglet PIKO mise à jour.

Procédure

1. Téléchargez la mise à jour logicielle de la carte de communication depuis le site Internet du fabricant.
 2. Accédez au dossier de téléchargement du fichier ZIP.
 3. Décompressez le fichier ZIP.
- Les fichiers sont extraits dans un dossier distinct. Dans ce dossier figurent la mise à jour et des informations complémentaires importantes concernant cette mise à jour logicielle.
4. Si l'onduleur n'est pas encore connecté à un ordinateur par le réseau, raccordez-les maintenant à l'aide d'un câble réseau.   **Chap. 6.1**
 5. Pour effectuer la mise à jour, double-cliquez sur le fichier *.exe, puis suivez les instructions du programme qui s'affichent sur l'ordinateur.
- La mise à jour peut prendre jusqu'à 10 minutes. À l'issue de la mise à jour, l'écran de l'onduleur affiche le message « Mise à jour réussie ».
6. Une fois la mise à jour réussie, validez-la sur l'onduleur avec la touche « ENTRÉE ». En cas d'échec, réexécutez-la ou adressez-vous au service après-vente. 



INFORMATION IMPORTANTE

La mise à jour supprime les données log de l'onduleur. Il est donc conseillé de les sauvegarder au préalable.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Lors de l'installation, avant l'entretien et la réparation, mettre toujours l'appareil hors tension et le protéger contre toute remise en marche.

 **Chap. 4.3 Important !** Après la mise hors tension, attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.



INFO

Une fois la mise à jour correctement effectuée, l'onduleur repasse automatiquement en mode d'alimentation.

7. Une fois le logiciel (IU) correctement installé sur l'onduleur, vous pouvez consulter son numéro de version. Pour cela, accédez à l'option de menu suivante : Réglages > Informations d'appareil > Version du logiciel.
8. Vérifiez l'heure de l'onduleur, puis corrigez-la si nécessaire.
Pour cela, accédez à l'option de menu suivante : Réglages > Réglages de base > Date/Heure.

9.4 Mise à jour du logiciel (micrologiciel de l'onduleur)

En cas de mise à jour du micrologiciel de l'onduleur par le fabricant, l'opération peut s'effectuer sur place. Cette opération porte sur la mise à niveau de différents contrôleurs matériels. En cas de disponibilité d'une mise à jour, celle-ci figure sur le site Internet du fabricant dans l'espace de téléchargement sous Service.

Procédure

1. Téléchargez la mise à jour logicielle de l'onduleur depuis le site Internet du fabricant.
 2. Accédez au dossier de téléchargement du fichier ZIP.
 3. Décompressez le fichier ZIP.
- Les fichiers sont extraits dans un dossier distinct. Dans ce dossier figurent la mise à jour et des informations complémentaires importantes concernant cette mise à jour du micrologiciel.
4. Si l'onduleur n'est pas encore connecté à un ordinateur par le réseau, raccordez-les maintenant à l'aide d'un câble réseau.   **Chap. 6.1**
 5. Pour effectuer la mise à jour, double-cliquez sur le fichier *.exe, puis suivez les instructions qui s'affichent sur l'ordinateur.
- La mise à jour peut prendre jusqu'à 30 minutes. En cas d'interruption de la mise à jour, elle se prolonge d'autant. À l'issue de la mise à jour, l'écran de l'onduleur affiche le message « Mise à jour réussie ».
6. Une fois la mise à jour réussie, validez-la sur l'onduleur avec la touche « ENTRÉE ». En cas d'échec, réexécutez-la ou adressez-vous au service après-vente. 
 7. Une fois le micrologiciel correctement installé sur l'onduleur, vous pouvez consulter son numéro de version. Pour cela, accédez à l'option de menu suivante : Réglages > Informations d'appareil > Version du logiciel.



INFORMATION IMPORTANTE

Pour pouvoir effectuer la mise à jour, il est nécessaire de disposer de suffisamment d'énergie photovoltaïque pendant près de 30 minutes. Sinon, elle s'interrompt, voire est totalement annulée. Effectuez-la donc uniquement pendant la journée.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Lors de l'installation, avant l'entretien et la réparation, mettre toujours l'appareil hors tension et le protéger contre toute remise en marche.

 **Chap. 4.3 Important !** Après la mise hors tension, attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.



INFO

Une fois la mise à jour correctement effectuée, l'onduleur repasse automatiquement en mode d'alimentation.

9.5 Mise à jour du logiciel (réglage du pays)

En cas de mise à jour des réglages du pays de l'onduleur par le fabricant, l'opération peut s'effectuer à l'aide de l'outil « Country Settings Tool » (outil de définition des réglages du pays). Elle porte éventuellement sur l'ajustement des réglages du pays et des paramètres du pays actuellement défini.

En cas de disponibilité d'une mise à jour, celle-ci figure sur le site Internet du fabricant dans l'espace de téléchargement onglet Service. Pour activer les nouveaux paramètres, un mot de passe peut éventuellement s'avérer nécessaire dans les différents pays. Le mot de passe est à demander auprès du service après-vente.

Procédure

1. Téléchargez la dernière version de l'outil « Country Settings Tool » depuis le site Internet du fabricant.
 2. Accédez au dossier de téléchargement du fichier ZIP.
 3. Décompressez le fichier ZIP.
→ Les fichiers sont extraits dans un dossier distinct.
 4. Si l'onduleur n'est pas encore connecté à un ordinateur par le réseau, raccordez-les maintenant à l'aide d'un câble réseau. ⚠ **Chap. 6.1**
 5. Pour effectuer la mise à jour, double-cliquez sur le fichier *.exe, puis suivez les instructions qui s'affichent sur l'ordinateur. Sélectionnez les réglages souhaités dans l'application, puis validez avec « Activate » (Activer). Notez que les réglages du pays doivent être correctement effectués sur l'onduleur au préalable.
 6. En cas de réussite de la mise à jour, l'onduleur redémarre éventuellement. En cas d'échec, réexécutez-la ou adressez-vous au service après-vente.
- ✓ La mise à jour est effectuée.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Lors de l'installation, avant l'entretien et la réparation, mettre toujours l'appareil hors tension et le protéger contre toute remise en marche.

🔗 **Chap. 4.3 Important !** Après la mise hors tension, attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.

10. Caractéristiques techniques

10.1 Caractéristiques techniques	146
10.2 Schéma fonctionnel	153

10.1 Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs. Pour les informations à jour, consultez le site www.kostal-solar-electric.com.

Onduleurs PIKO	Unité	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Côté entrée												
Type d'onduleur		PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO	PIKO
Puissance PV max. ($\cos \varphi = 1$)	kWc	4,3	4,6	5,1	6,1	7,7	9,4	10,8	12,9	16,9	19,2	22,6
Tension d'entrée assignée ($U_{DC,r}$)	V	400	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
Tension d'entrée max. (U_{DCmax})	V	900	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Tension d'entrée min. (U_{DCmin})	V	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Tension d'entrée de démarrage ($U_{DCstart}$)	V	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Tension MPP max. (U_{MPPmax})	V	730	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Tension MPP min. en fonctionnement à un tracker (U_{MPPmin})	V	270	400	435	530	660	–	527	626	–	–	–
Tension MPP min. en fonctionnement à 2 trackers ou parallèle (U_{MPPmin}) ⁴	V	–	–	265	265	330	400	sym. : 290/290 asym. : 390/250	sym. : 345/345 asym. : 490/250	390	440	515
Tension MPP min. en fonctionnement à 3 trackers (U_{MPPmin}) ⁴	V	–	–	–	–	–	–	–	–	sym. : 260/260/260 asym. : 325/325/250	sym. : 290/290/290 asym. : 375/375/250	sym. : 345/345/345 asym. : 450/450/250
Courant d'entrée max. (I_{DCmax}) ⁴	A	12,5	11	11	11	11	11	sym. : 18/18 asym. : 20/10	sym. : 18/18 asym. : 20/10	sym. : 20/20/20 asym. : 20/20/10	sym. : 20/20/20 asym. : 20/20/10	sym. : 20/20/20 asym. : 20/20/10
Courant d'entrée max. en cas de mise en parallèle ⁶	A	–	–	22	22	22	22	36 (DC1+DC2)	36 (DC1+DC2)	40 (DC1+DC2) 20 (DC 3)	40 (DC1+DC2) 20 (DC 3)	40 (DC1+DC2) 20 (DC 3)
Courant de retour maxi.	A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nombre d'entrées DC		1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Nombre de trackers MPP indépendants		1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Courant de court-circuit PV max. ($I_{SC_{PV}}$)	A	18	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	25	25	25	25	25
Côté sortie												
Puissance assignée, $\cos \varphi = 1$ ($P_{AC,r}$)	kW	3	4,2	4,6	5,5	7	8,5	10	12	15	17	20
Puissance apparente de sortie max., $\cos \varphi_{adj}$	kVA	3	4,2	4,6	5,5	7	8,5	10	12	15	17	20

Onduleurs PIKO	Unité	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Courant de sortie assigné	A	13	6,1	6,7	8	10,2	12,3	14,6	17,4	21,7	24,6	29
Courant de sortie max. (I_{ACmax})	A	13,7	6,1	6,7	8	10,2	12,5	16,2	19,3	24,2	27,4	32,2
Courant de démarrage (I_{Inrush})	A	13,7	6,1	6,7	8	10,2	12,5	16,2	19,3	24,2	27,4	32,2
Courant de court-circuit (crête/RMS)	A	26,4/16,9	9,5/6,7	12,5/8,8	12,5/8,8	15,8/11,2	17,7/12,5	25/16,6	27,4/16,7	42/28,5	41,3/29,0	51/36,5
Nombre de phases d'alimentation		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Raccordement au réseau		1N~, 230V	3N~, 400V									
Fréquence assignée (fr)	Hz	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Plage de réglage du facteur de puissance $\cos \varphi_{AC,r}$		0,9...1...0,9	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8	0,8...1...0,8
Caractéristiques de l'appareil												
Consommation en veille	W	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,15	2,15	2,15
Rendement												
Rendement max.	%	96,2	97,5	97,7	97,7	97,6	97,6	97,7	97,7	98,0	98,0	98,0
Rendement européen	%	95,5	96,1	96,3	96,3	96,5	96,5	97,1	97,1	97,2	97,3	97,3
Données du système												
Topologie : sans séparation galvanique - sans transformateur		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Type de protection selon CEI 60529, boîtier/ventilateur		IP 65/IP 55										
Classe de protection selon CEI 62109-1		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Catégorie de surtension selon CEI 60664-1 côté entrée (générateur PV) ¹		II										
Catégorie de surtension selon CEI 60664-1 côté sortie (raccordement au réseau) ²		III										
Degré d'encrassement ³		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Catégorie environnementale (installation en extérieur)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Catégorie environnementale (installation en intérieur)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Résistance aux UV		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Section minimale des câbles de raccordement AC	mm ²	2,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	6
Section maximale des câbles de raccordement AC	mm ²	6	6	6	6	6	6	6	6	16	16	16

Onduleurs PIKO	Unité	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Section minimale des câbles de raccordement DC	mm ²	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Section maximale des câbles de raccordement DC	mm ²	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10
Protection max. côté sortie selon CEI 60898-1		B16, C16	B16, C16	B16, C16	B16, C16	B16, C16	B16, C16	B25, C25	B25, C25	B32, C32	B32, C32	B40, C40
Compatibilité avec les dispositifs externes de protection contre les courants de fuite		RCD type B, RCM type B										
Couple de serrage borne PE externe	Nm	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Couple de serrage vis du couvercle	Nm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Protection contre l'inversion de polarité côté DC par diodes de court-circuit		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Protection des personnes interne selon EN 62109-2		RCMU / RCCB type B										
Point de coupure automatique intégré ⁵		✓										
Hauteur	mm (pouce)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	385 (15.16)	445 (17.52)	445 (17.52)	540 (21.26)	540 (21.26)	540 (21.26)
Largeur	mm (pouce)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	500 (19.69)	580 (22.83)	580 (22.83)	700 (27.56)	700 (27.56)	700 (27.56)
Profondeur	mm (pouce)	222 (8.74)	236 (9.29)	236 (9.29)	236 (9.29)	236 (9.29)	236 (9.29)	248 (9.76)	248 (9.76)	265 (10.43)	265 (10.43)	265 (10.43)
Poids	kg (lb)	22 (48.50)	24 (52.91)	25,5 (56.22)	25,5 (56.22)	26,5 (58.42)	26,5 (58.42)	37,5 (82.67)	37,5 (82.67)	48,5 (106.92)	48,5 (106.92)	48,5 (106.92)
Principe de refroidissement - Convection		✓	✓	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Principe de refroidissement - Ventilateurs commandés		–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Débit d'air max.	m ³ /h	–	–	84	84	84	84	2 x 48	2 x 48	2 x 84	2 x 84	2 x 84
Émissions sonores max.	dBA	< 33	43	52	52	52	52	43	44	56	56	56
Température ambiante	°C (°F)	-20 ... 60 (-4 ... 140)										
Altitude d'installation max. au-dessus du niveau de la mer	m (pied)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)	2000 (6562)
Humidité de l'air relative (avec condensation)	%	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100	4 ... 100
Connectique côté entrée		MC 4	MC 4	MC 4	MC 4	MC 4	MC 4	SUNCLIX	SUNCLIX	SUNCLIX	SUNCLIX	SUNCLIX
Connectique côté AC - bornes plates à ressorts		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interfaces												
Ethernet RJ45		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RS485		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Onduleurs PIKO	Unité	3.0	4.2	4.6	5.5	7.0	8.5	10	12	15	17	20
Bus SO		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Entrées analogiques		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Interface du capteur PIKO BA Sensor		–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PIKO BA Sensor												
Courant assigné principal (crête/RMS)	A	–	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35	50/35
Courant assigné secondaire	A	–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rapport de transformation du capteur de courant ext.		–	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1	50:1
Classe de précision		–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance raccordable	KW	–	27	27	27	27	27	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
Dimensions (H x L x P)	mm (pouce)	–	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)	90 x 105 x 54 (3.5 x 4.1 x 2.1)
Diamètre max. des câbles	mm (pouce)	–	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)	13,5 (0.5)
Montage sur profilé chapeau selon DIN EN 60715		–	TH35									

¹ Catégorie de surtension II (entrée DC) : l'appareil peut être raccordé à des strings PV. La longueur des câbles d'alimentation en extérieur ou la présence d'une installation de protection contre la foudre à proximité de l'installation photovoltaïque peut rendre nécessaire la mise en place d'appareils de protection contre les surtensions ou la foudre.

² Catégorie de surtension III (sortie AC) : l'appareil peut être raccordé fixement au réseau de distribution électrique en aval du compteur et du fusible de protection de ligne. Lorsque le câble d'alimentation circule sur de longues distances en extérieur, la mise en place d'appareils de protection contre les surtensions peut s'avérer nécessaire.

³ Degré d'encrassement 4 : l'encrassement entraîne une conductibilité permanente (par exemple par l'accumulation de poussière conductible, de pluie ou de neige) dans les espaces ouverts ou à l'air libre.

⁴ En cas d'alimentation DC symétrique, des strings de taille identique sont raccordés à l'onduleur. En cas d'alimentation DC asymétrique, des strings de différentes tailles sont raccordés à l'onduleur.

⁵ Point de coupure selon la norme VDE V 0126-1-1, pour l'Autriche : l'onduleur est muni « d'un point de coupure automatique conformément à la norme ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712 ».

⁶ Il faut impérativement veiller à ne pas dépasser la charge électrique maximale des connecteurs DC (max. 30 A) en cas de mise en parallèle. Sinon, l'appareil risque d'être endommagé. Lorsque le courant d'entrée du string DC est supérieur à la charge maximale du connecteur (cf. consignes du fabricant), les deux entrées DC doivent être utilisées.

10.2 Schéma fonctionnel

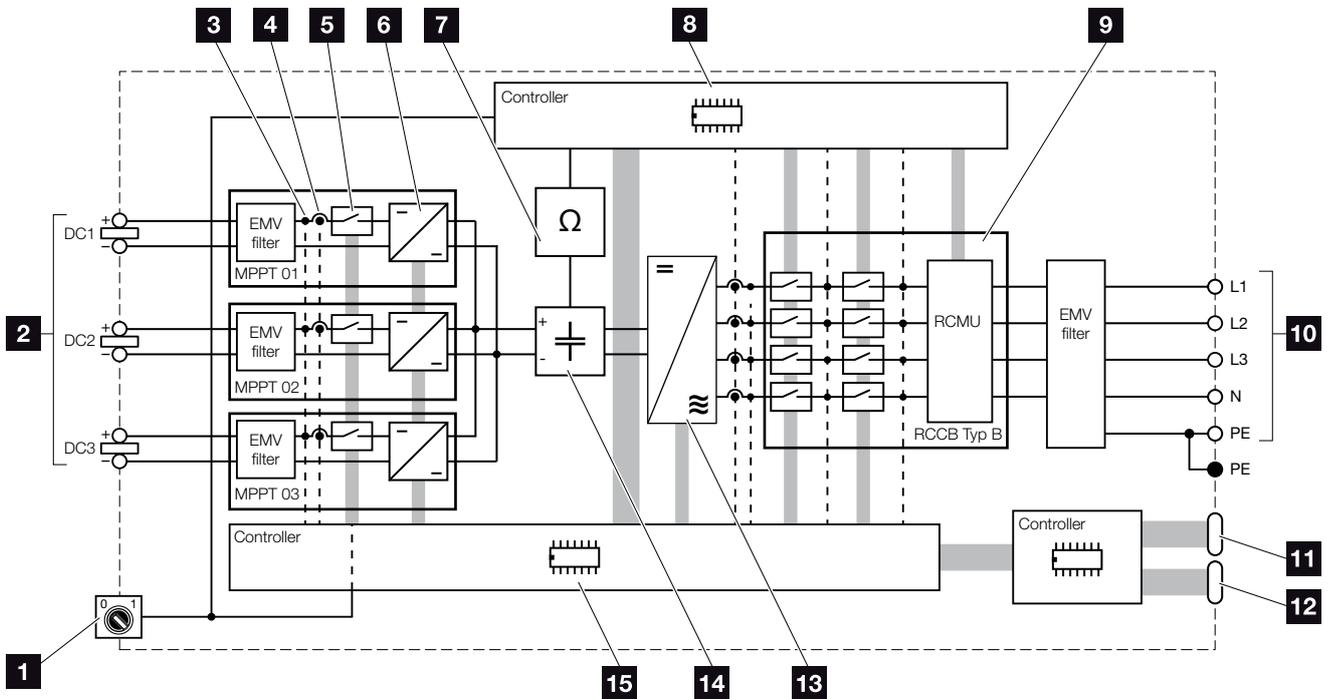


Fig. 73 : Schéma fonctionnel

- 1** Interrupteur DC
- 2** String PV (nombre suivant le type)
- 3** Point de mesure de la tension
- 4** Point de mesure du courant
- 5** Interrupteur DC électronique
- 6** Actionneur DC
- 7** Surveillance d'isolation
- 8** Système de commande de la surveillance et de la coupure du réseau
- 9** Surveillance et coupure du réseau
- 10** Sortie AC monophasée ou triphasée (phases en fonction du type)
- 11** Affichage et communication
- 12** Interface du capteur PIKO BA Sensor (suivant le modèle)
- 13** Pont de l'onduleur
- 14** Circuit intermédiaire
- 15** Commande du système par tracker MPP

11. Accessoires

11.1 Installation du capteur PIKO BA Sensor	155
11.2 Exploitation d'une installation à plusieurs onduleurs et équipée du capteur PIKO BA Sensor ...	160
11.3 Autres accessoires	163

11.1 Installation du capteur PIKO BA Sensor

Le capteur PIKO BA Sensor permet d'optimiser l'enregistrement et la gestion du flux d'énergie domestique. Le système de gestion d'énergie (SGE) gère la répartition de l'énergie entre le côté DC (générateur solaire) et le côté AC (réseaux domestique et public). Avec le capteur PIKO BA Sensor, le système SGE vérifie s'il existe un consommateur sur le réseau domestique. La logique du système SGE calcule et gère alors la consommation optimale de l'énergie photovoltaïque.

L'énergie photovoltaïque produite alimente prioritairement les consommateurs (par exemple, l'éclairage, la machine à laver ou le téléviseur). Le reste alimente le réseau électrique public.

Caractéristiques du capteur PIKO BA Sensor :

- Détermination de la consommation domestique par mesure analogique du courant
- Installation facile grâce au montage sur profilé chapeau selon DIN EN 60715
- Commande de la puissance de l'onduleur selon le principe de contrôle dynamique de la puissance active.

Pour plus d'informations sur ce produit, consultez notre site Internet www.kostal-solar-electric.com à la rubrique Produits/Surveillance.

Installation et raccordement du capteur PIKO BA Sensor

Le capteur PIKO BA Sensor permet de calculer l'autoconsommation domestique ou la production injectée dans le réseau et de les visualiser sur le portail solaire.

En outre, il peut servir d'alternative bon marché au récepteur centralisé pour les petites installations jusqu'à 30 kW sur lesquelles une limitation fixe à 70 % par exemple a été définie.

Associé au capteur, l'onduleur peut régler dynamiquement l'autoconsommation et ainsi optimiser la répartition de l'énergie produite.



INFORMATION IMPORTANTE

L'utilisation du capteur de courant est possible à partir de la version 05.00 du micrologiciel.

Les différents modes de réglage de la position du capteur de courant sont définis à l'aide du menu de l'onduleur. La sélection de la position du capteur de courant dépend de la version du matériel, du micrologiciel ou de l'interface graphique de l'onduleur et n'est en partie pas disponible.

Mode 1 possible à partir de la version du micrologiciel FW 05.00
Mode 2 possible à partir de la version du micrologiciel FW 05.35

Avant d'installer le capteur PIKO BA Sensor, vérifiez à l'aide de la version du matériel (HW) ou du micrologiciel (FW) sur la plaque signalétique ou dans le menu de l'onduleur Position du capteur de courant quelles sont les positions possibles pour votre onduleur.

Seul un capteur peut être utilisé par installation PV. Le capteur PIKO BA Sensor ne permet pas d'enregistrer la consommation de plusieurs onduleurs.

Pour enregistrer la consommation domestique, le PIKO BA Sensor a besoin d'énergie PV. Si l'énergie photovoltaïque produite se trouve en-deçà de la tension $U_{DCstart}$, l'enregistrement de la consommation domestique n'est plus possible.

Le PIKO 3.0 n'autorise pas le raccordement d'un capteur PIKO BA Sensor.

L'installation du capteur s'effectue sur un profilé chapeau dans l'armoire électrique ou le répartiteur principal.

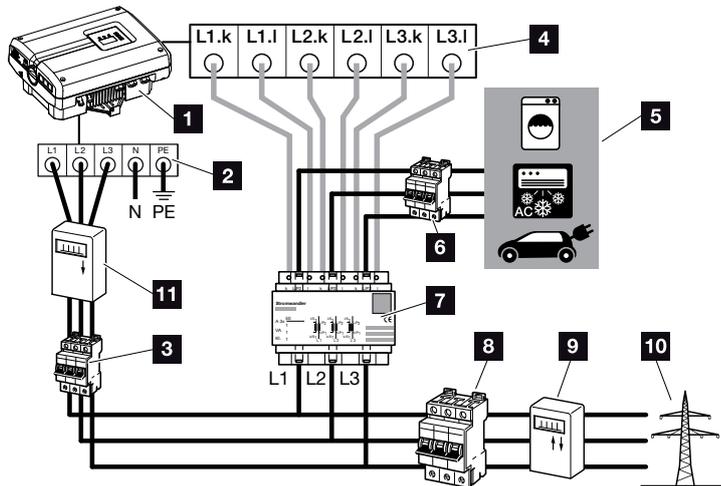


Fig. 74 : **Mode 1** Enregistrement des données de consommation domestique !



INFO

En mode 1 consommation domestique, le capteur mesure la consommation électrique de tous les consommateurs domestiques et la quantité d'électricité injectée dans le réseau d'électricité public.

En mode 2 alimentation du réseau, le capteur mesure la quantité d'électricité injectée dans le réseau d'électricité public et calcule la consommation électrique de tous les consommateurs domestiques et de l'onduleur.

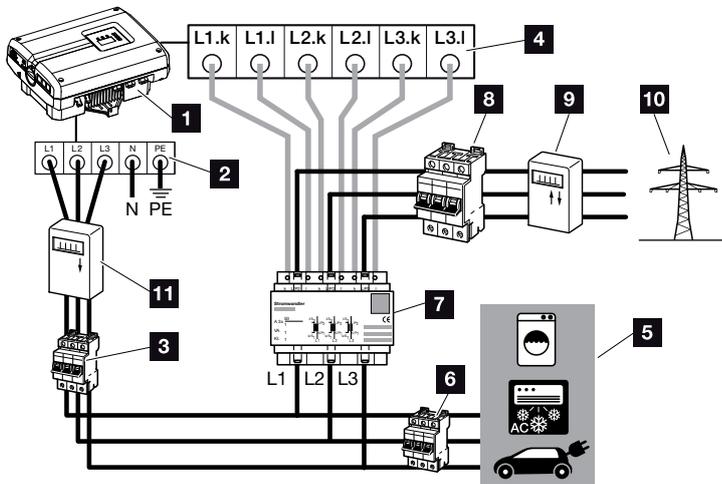


Fig. 75 : **Mode 2** Enregistrement de l'alimentation du réseau

- 1 Onduleurs PIKO
- 2 Borne de raccordement AC de l'onduleur
- 3 Disjoncteur de protection de l'onduleur
- 4 Borne de raccordement du capteur de courant de l'onduleur
- 5 Consommateurs d'électricité
- 6 Disjoncteur de protection des consommateurs d'électricité
- 7 PIKO BA Sensor
- 8 Disjoncteur de protection côté maison
- 9 Compteur d'alimentation
- 10 Réseau public d'électricité
- 11 Compteur photovoltaïque (pour les installations d'une puissance totale supérieure à 10 kWc)

Procédure

1. Mettre l'onduleur hors tension. ⚠
▣ Chap. 4.3
2. Installer le capteur PIKO BA Sensor sur le profilé chapeau d'une armoire électrique ou d'un distributeur de courant. Seul le capteur homologué pour l'onduleur doit être utilisé.
3. Ouvrir le couvercle de l'onduleur.
4. Raccorder correctement les câbles de l'onduleur jusqu'à l'armoire électrique suivant le mode souhaité.
▣ Fig. 74, Fig. 75 !
5. Raccorder le câble à 6 conducteurs de l'onduleur conformément au schéma de raccordement.
 Le câble de commande à 6 conducteurs de l'onduleur au capteur PIKO BA Sensor doit avoir une section de fil de $0,75 \text{ mm}^2$ à $2,5 \text{ mm}^2$ et ne doit pas dépasser 20m. La longueur de dénudage est de 8 à 9 mm.

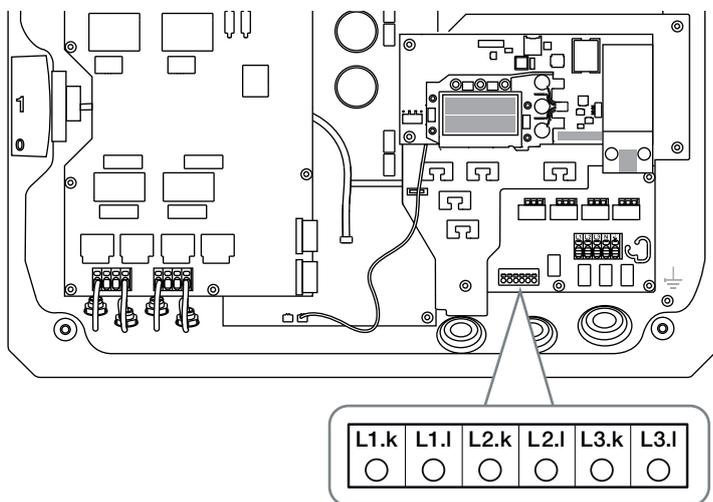


Fig. 76 : Borne de raccordement du capteur

6. Installer le couvercle et le visser à fond (5 Nm).
7. Mettre l'onduleur sous tension. **▣ Chap. 4.1**



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettre l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger. **▣ Chap. 4.3**



INFORMATION IMPORTANTE

Lors du passage des trois phases par le capteur PIKO BA Sensor, tenir impérativement compte des points suivants pour éviter les relevés incorrects :

- Veiller à ce que l'affectation des phases de la borne de raccordement AC (L1, L2, L3) et du capteur PIKO BA Sensor soit cohérente. Si ce n'est pas le cas, les relevés risquent d'être incorrects.
- Suivant les modes de votre réseau domestique, veiller à la bonne position de montage du capteur PIKO BA Sensor. Un capteur PIKO BA Sensor mal installé ou mal câblé ne fournit aucune donnée correcte.

8. Activer le capteur de courant dans le menu de l'onduleur.  **Chap. 4.7** 

Pour cela, sélectionner le mode approprié dans le menu « Position capteur courant ».

Mode : sans capteur

Aucun capteur de courant intégré.

Mode : 1

Position du capteur de courant pour la mesure de la consommation domestique (réglage par défaut)

Mode : 2

Position du capteur de courant pour le relevé de la quantité d'électricité injectée dans le réseau

- ✓ Le capteur PIKO BA Sensor est raccordé.



**INFORMATION
IMPORTANTE**

Le menu de l'onduleur permet de régler la position (mode) du capteur PIKO BA Sensor. Suivant la version du logiciel et du matériel de l'onduleur, celles-ci peuvent différer et être partiellement indisponibles.

11.2 Exploitation d'une installation à plusieurs onduleurs et équipée du capteur PIKO BA Sensor

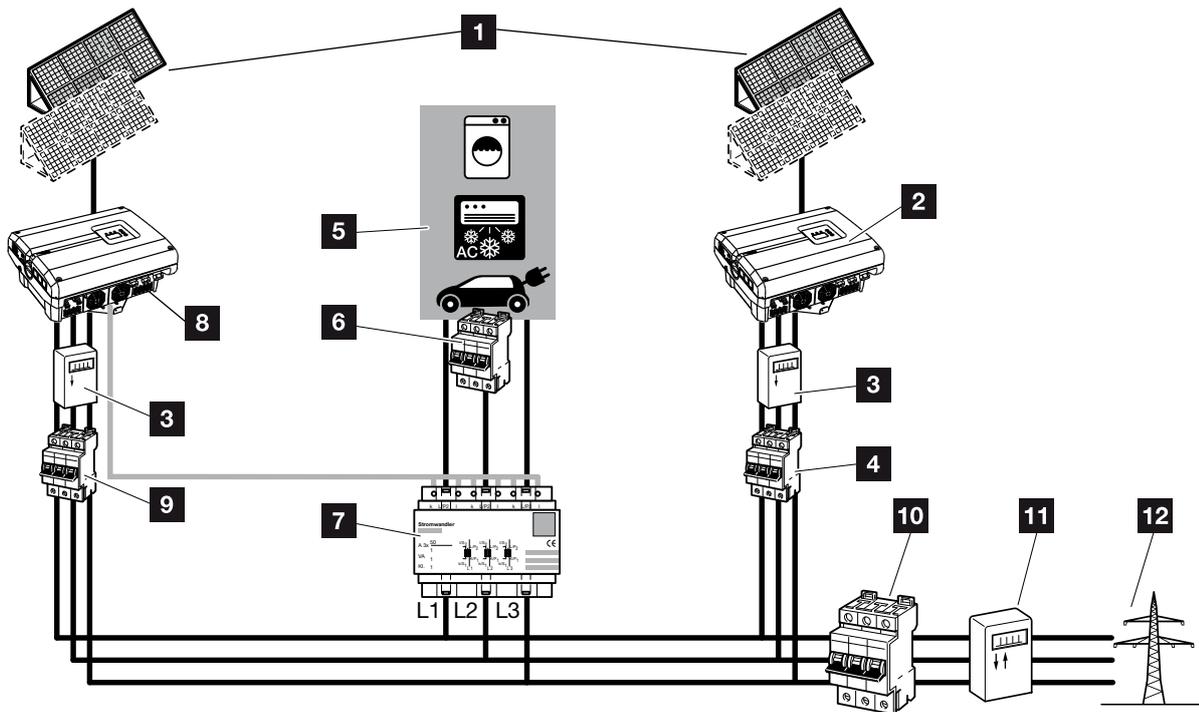


Fig. 77 : Raccordement de plusieurs onduleurs - Position du capteur de courant Mode 1 - Données de consommation domestique (possible à partir du PIKO 4.2)

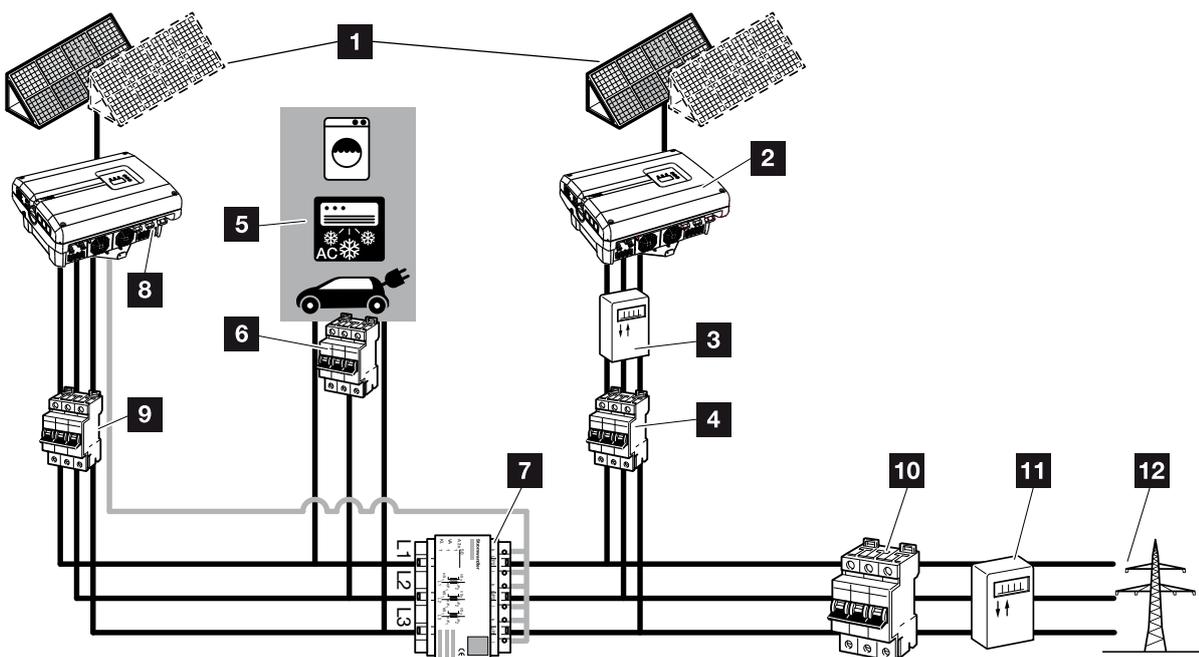


Fig. 78 : Raccordement de plusieurs onduleurs - Position du capteur de courant Mode 2 - Données de consommation du réseau (possible à partir du PIKO 4.2)

- 1 Générateurs PV
- 2 Onduleur sans capteur (également sans appareils externes)
- 3 Compteur photovoltaïque de l'onduleur (obligatoire pour les installations d'une puissance totale supérieure à 10 kWc)
- 4 Disjoncteur de protection de l'onduleur
- 5 Consommateurs d'électricité
- 6 Disjoncteur de protection des consommateurs d'électricité
- 7 PIKO BA Sensor
- 8 Onduleur PIKO muni d'un capteur
- 9 Disjoncteur de protection de l'onduleur PIKO
- 10 Disjoncteur de protection côté maison
- 11 Compteur d'alimentation
- 12 Réseau public d'électricité

Dans une installation photovoltaïque, il est possible d'utiliser d'autres onduleurs que l'onduleur PIKO.

Il faut veiller à ce que tous les onduleurs du réseau domestique soient conformes à la règle d'application VDE-AR-N 4105. 

Le câblage des onduleurs peut alors s'effectuer selon différentes variantes et différents modes.

Veillez à ne pas croiser le câblage lors du raccordement des générateurs photovoltaïques. 

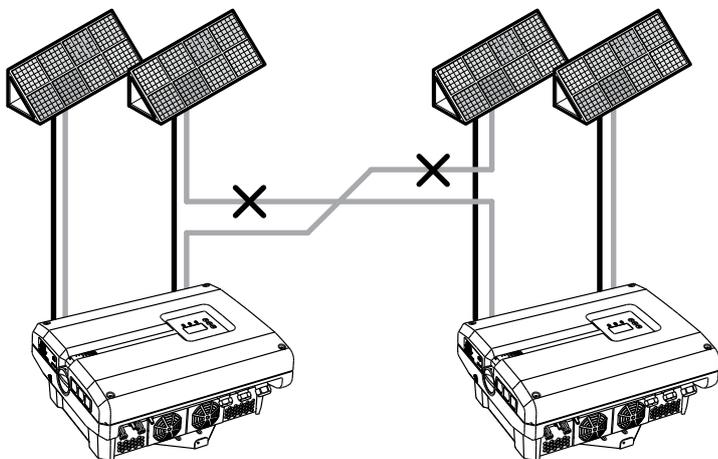


Fig. 79 : Mauvais câblage des générateurs photovoltaïques



INFORMATION IMPORTANTE

Sans mesure supplémentaire, il est possible de visualiser uniquement la production de l'onduleur PIKO dans une installation à plusieurs onduleurs.



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT

La mauvaise connexion des générateurs photovoltaïques peut endommager l'onduleur. Vérifiez la connexion avant la mise en service.

1. Mettre l'onduleur et le réseau domestique hors tension.  **Chap. 4.3** 
 2. Intégrer l'onduleur dans le système comme sur les figures  **Fig. 77, Fig. 78** et le raccorder correctement. 
- ✓ L'onduleur est raccordé.

Sans mesure supplémentaire, il est possible de visualiser uniquement la production de l'onduleur PIKO dans une installation à plusieurs onduleurs.

**DANGER****DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !**

Mettre l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.  **Chap. 4.3**

**INFORMATION
IMPORTANTE**

Veiller à ce que l'affectation des phases de la borne de raccordement AC (L1, L2, L3) de l'onduleur supplémentaire soit identique à celle des phases du capteur PIKO BA Sensor.

11.3 Autres accessoires

PIKO M2M Service

PIKO M2M Service de KOSTAL permet de surveiller votre installation photovoltaïque à l'aide d'une simple connexion au réseau de téléphonie mobile et via le PIKO Solar Portal, afin d'en garantir la parfaite surveillance.

Une connexion VPN sécurisée et chiffrée, autorisant une liaison exclusive entre l'onduleur PIKO et le PIKO Solar Portal, permet d'éviter les abus et les surcoûts.

Ce service étant proposé à un tarif forfaitaire pour une durée de cinq ans, vous n'avez aucune mensualité à acquitter ; vous économisez ainsi des frais de gestion tout en bénéficiant d'une surveillance parfaite pendant au moins cinq ans. Suivant la taille de l'installation, deux gammes de prestations au choix sont disponibles.

Pour plus d'informations sur ce produit, consultez notre site Internet www.kostal-solar-electric.com à la rubrique Produits/Surveillance.

PIKO Solar Portal

Le portail PIKO Solar Portal permet de surveiller le fonctionnement des onduleurs PIKO par Internet. La connexion au portail PIKO Solar Portal s'effectue gratuitement sur notre page d'accueil.

Le code du portail PIKO Solar Portal (www.piko-solar-portal.de) est P3421.

Pour plus d'informations sur ce produit, consultez notre site Internet www.kostal-solar-electric.com à la rubrique Produits/Surveillance.

Appli PIKO Solar App

Avec la nouvelle appli PIKO Solar App, vous pouvez surveiller facilement votre installation sur votre smartphone ou votre tablette. L'appli permet d'interroger les principaux paramètres de l'installation PV. Sont notamment indiquées la production côté DC et la quantité d'électricité injectée dans le réseau d'électricité public. Si vous possédez un onduleur PIKO auquel un capteur PIKO BA Sensor est raccordé en plus, vous visualisez votre consommation domestique. Par ailleurs, le PIKO BA System permet encore de relever la quantité d'électricité produite emmagasinée ou prélevée sur la batterie. Outre ces données instantanées et mises à jour par une connexion WLAN, l'historique de la production (du jour précédant la date de consultation ou de la semaine précédente) est visible sous forme d'un diagramme.

Pour plus d'informations sur ce produit, consultez notre site Internet www.kostal-solar-electric.com à la rubrique Produits/Surveillance - Accessoires.

PIKO Sensor

Le capteur PIKO Sensor permet de synchroniser les conditions réelles d'ensoleillement et de température avec les données de puissance de l'installation photovoltaïque.

Le capteur PIKO Sensor mesure les valeurs suivantes :

- Rayonnement solaire
- Température ambiante
- Température des panneaux

Fonction particulièrement pratique, les valeurs mesurées peuvent être visualisées sur un portail solaire (PIKO Solar Portal, par ex.).

Pour plus d'informations sur ce produit, consultez notre site Internet www.kostal-solar-electric.com à la rubrique Produits/Surveillance.

12. Annexe

12.1 Plaque signalétique	166
12.2 Garantie et service après-vente	167
12.3 Remise à l'exploitant	168
12.4 Démontage et élimination	169

12.1 Plaque signalétique

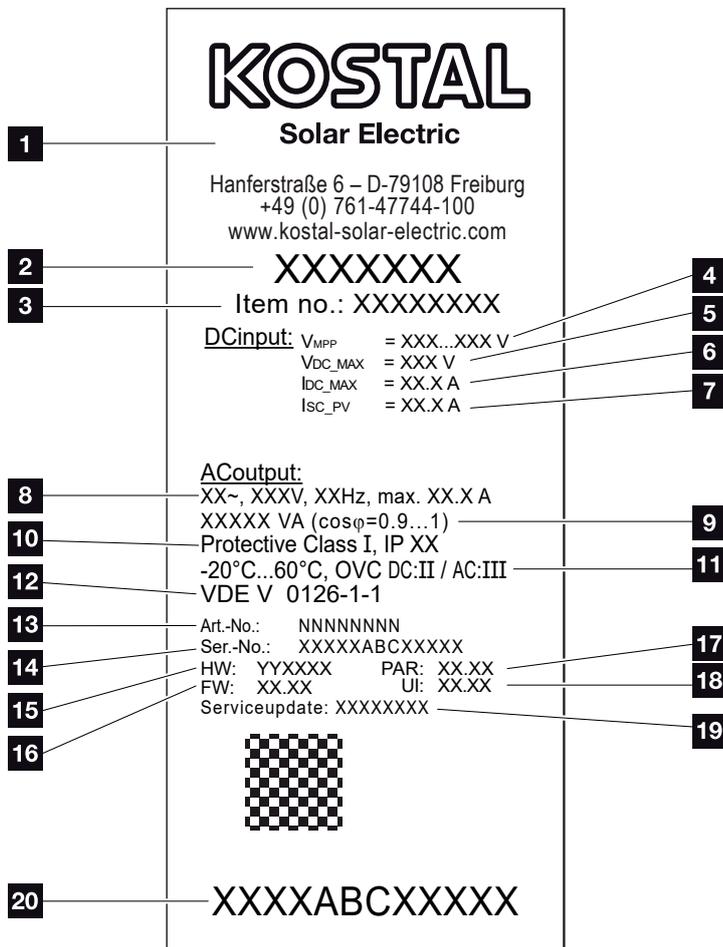


Fig. 80 : Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le côté droit de l'onduleur. Elle vous permet d'identifier le type de l'appareil et les données techniques les plus importantes.

- 1** Nom et adresse du fabricant
- 2** Type d'appareil
- 3** Numéro d'article
- 4** Plage de réglage MPP
- 5** Tension d'entrée DC maximale
- 6** Courant d'entrée DC maximal
- 7** Courant de court-circuit DC maximal
- 8** Nombre de phases d'alimentation, tension de sortie (nominale), fréquence du réseau, courant de sortie AC maximal
- 9** Puissance AC maximale
- 10** Classe de protection selon CEI 62103, type de protection
- 11** Plage de température ambiante, catégorie de surtension
- 12** Exigences auxquelles la surveillance du réseau intégrée répond
- 13** Numéro d'article interne
- 14** Numéro de série
- 15** Numéro de version du matériel
- 16** Numéro de version du micrologiciel
- 17** Numéro de version du jeu de paramètres
- 18** Numéro de version de l'interface utilisateur de l'appareil
- 19** Date de la dernière mise à jour (uniquement pour les appareils de service)
- 20** Étiquette de garantie détachable

12.2 Garantie et service après-vente

- Vous trouverez des informations concernant la garantie dans les conditions de garantie séparées.
- Pour pouvoir vous communiquer des informations concernant l'entretien ou vous livrer de nouvelles pièces, nous avons besoin de connaître le type de l'appareil et son numéro de série. Vous trouverez ces informations sur la plaque signalétique située à l'extérieur du boîtier.
- En cas de besoin, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine.

Pour tout renseignement d'ordre technique, n'hésitez pas à appeler notre service après-vente (hotline) :

- Allemagne et autres pays ¹
+49 (0)761 477 44 - 222
- Suisse
+41 32 5800 225
- France, Belgique et Luxembourg
+33 16138 4117
- Grèce
+30 2310 477 555
- Italie
+39 011 97 82 420
- Espagne et Portugal²
+34 961 824 927
- Turquie³
+90 212 803 06 26

¹ Langue : allemand, anglais

² Langue : espagnol, anglais

³ Langue : anglais, turc

12.3 Remise à l'exploitant

Lorsque le montage et la mise en service ont été effectués, tous les documents doivent être remis à l'exploitant. Il doit être informé des points suivants :

- Position et fonctionnement de l'interrupteur DC
- Position et fonctionnement du disjoncteur de protection AC
- Sécurité d'utilisation de l'appareil
- Procédure conforme de contrôle et de maintenance de l'appareil
- Signification des DEL et des affichages de l'écran
- Interlocuteur en cas de dysfonctionnement

12.4 Démontage et élimination

Pour démonter l'onduleur, procédez de la manière suivante :

1. Mettre l'onduleur hors tension.
 **Chap. 4.3** 
2. Ouvrir le couvercle de l'onduleur.
3. Desserrer les bornes et les passe-câbles.
4. Retirer tous les câbles DC et AC.
5. Fermer le couvercle de l'onduleur.
6. Dévisser la vis sous l'onduleur.
7. Soulever l'onduleur du support mural.
8. Démonter le support mural.

Élimination conforme

Les appareils électroniques étiquetés d'un pictogramme représentant une poubelle barrée ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Ils peuvent être déposés gratuitement dans les points de collecte.



Renseignez-vous sur la réglementation locale concernant le tri sélectif des appareils électriques et électroniques.



DANGER

DANGER DE MORT PAR ÉLECTROCUTION ET DÉCHARGE ÉLECTRIQUE !

Mettez l'appareil hors tension, le protéger contre tout risque de remise en marche et attendre cinq minutes que les condensateurs puissent se décharger.  **Chap. 4.3**



Index

A

Accès au Webserver.....	90
Accessoires.....	154
Adresse IP.....	74, 89, 90, 101, 110, 123, 128
Assistance téléphonique.....	7, 167
Autoconsommation.....	8, 35, 56, 71, 73, 105, 113, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133
Auto-IP.....	74, 101, 110
Avertissements.....	14

B

Borne de raccordement.....	48, 56, 57, 122, 125, 126, 157
Bornes plates à ressorts.....	49

C

Câble.....	150
Câble Ethernet.....	90, 91, 122, 123, 128
Câbles DC.....	50, 54, 169
Capteur.....	57, 100, 164
Capuchon de plombage.....	42
Caractéristiques techniques.....	126, 146
Carte de communication.....	33, 55, 75
Code de service.....	76
Codes d'événement.....	79
Commande de puissance active.....	118, 123
Configuration installation.....	104
Connexion de l'ordinateur.....	90
Connexions DC.....	47, 65
Consignes de sécurité.....	13
Contenu de la livraison.....	42
Contrôle de l'autoconsommation.....	105, 127, 128, 129
Contrôle des modules externes.....	38
Contrôle dynamique de l'autoconsommation.....	128
Contrôle module externe.....	104

D

Disjoncteur de protection.....	47, 59, 63, 65
Données log.....	91, 99, 111, 113, 114
Dysfonctionnements.....	75, 113

**E**

Écran.....	45, 59, 66, 67, 68, 69, 71, 79
Élimination.....	169
Enregistrement de la consommation domestique.....	39, 155
Entrées.....	51, 52, 57, 146, 152
États de fonctionnement.....	34, 69
Ethernet.....	58, 90, 91, 101, 109, 121, 122, 150
Exportation des données.....	74, 114, 115, 116

F

Fonction de l'onduleur.....	51
-----------------------------	----

G

Garantie.....	9, 50, 167
Générateur PV.....	80, 81, 83, 148
Gestion de l'ombrage.....	38, 104

H

Historique.....	94, 164
-----------------	---------

I

Indications.....	11, 13, 16
Interfaces.....	57, 58, 150
Interface S0.....	97
Interrupteur DC.....	27, 59, 63, 64, 65, 153
Intervalle d'enregistrement.....	37, 103

L

Langue.....	2, 74
Loi allemande sur les énergies renouvelables (EEG).....	118, 119

M

Menu.....	35, 52, 60, 67, 71, 72, 74
Menu du service.....	76
Messages d'événement.....	34, 75
Micrologiciel.....	166
Mise en parallèle.....	43, 51, 104, 146, 151
Mode d'emploi à jour.....	11
Modem.....	102
Mot de passe.....	91



N

Nom de l'onduleur.....	90
Nom de l'utilisateur.....	91, 123

O

Ouverture du couvercle de l'onduleur	90, 91, 169
--	-------------

P

Plaque signalétique.....	79, 90, 123, 166, 167
Portail solaire	114, 164
Première mise en service	59

R

Récepteur centralisé.....	57, 100, 121, 122, 123
Réglage du pays.....	76
Réglages	34, 35, 37, 52, 56, 66, 71, 74, 89, 90, 91, 100, 108, 115, 123, 127
Réglages du réseau.....	123
Réglages d'usine.....	76
Réinitialiser les informations de connexion	76
Réseau local (LAN)	58, 89
RJ45	33, 58, 90, 122, 150
Routeur	58, 74
RS485.....	57, 74, 101, 121, 150

S

Schéma fonctionnel.....	153
Serveur DHCP.....	101, 110
Serveur Proxy	89
SGE	78
Sortie d'alarme	56
Sortie de commutation	56, 126, 127
Stockage.....	41
Strings.....	53, 59, 63, 64, 113
Support mural	42, 46, 169
Surveillance du réseau.....	80, 113, 166
Système à plusieurs onduleurs	160
Système de gestion d'énergie.....	78

T

Touches de commande.....	34
Transport	41



U

Utilisation..... 67
Utilisation conforme 8

W

Websserver 36, 56, 88, 89, 90, 100, 108, 109, 123, 127, 128

KOSTAL

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

KOSTAL Solar Electric Ibérica S.L.
Edificio abm
Ronda Narciso Monturiol y Estarriol, 3
Torre B, despachos 2 y 3
Parque Tecnológico de Valencia
46980 Valencia
España
Teléfono: +34 961 824 - 934
Fax: +34 961 824 - 931

KOSTAL Solar Electric France SARL
11, rue Jacques Cartier
78280 Guyancourt
France
Téléphone: +33 1 61 38 - 4117
Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.Ε.
47 Steliou Kazantzidi st., P.O. Box: 60080
1st building – 2nd entrance
55535, Pilea, Thessaloniki
Ελλάδα
Τηλέφωνο: +30 2310 477 - 550
Φαξ: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl
Via Genova, 57
10098 Rivoli (TO)
Italia
Telefono: +39 011 97 82 - 420
Fax: +39 011 97 82 - 432

KOSTAL Solar Electric Turkey
Mahmutbey Mah. Taşocağı Yolu
No:3 (B Blok), Ağaoğlu My Office212,
Kat:16, Ofis No: 269
Güneşli-İstanbul
Türkiye
Telefon: +90 212 803 06 24
Faks: +90 212 803 06 25