



SMA Backup 1PM

BU-SBSE-1P-50

eManual



Dispositions légales

Les informations contenues dans ce document sont la propriété de SMA Solar Technology AG. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système d'extraction de données ou transmise par quelque moyen que ce soit (électroniquement, mécaniquement, par photocopie ou par enregistrement) sans l'accord écrit préalable de SMA Solar Technology AG. Une reproduction interne destinée à l'évaluation du produit ou à son utilisation conforme est autorisée et ne requiert aucun accord de notre part.

SMA Solar Technology AG ne fait aucune déclaration ni ne donnent aucune garantie, explicite ou implicite, concernant l'ensemble de la documentation ou les logiciels et accessoires qui y sont décrits, incluant, sans limitation, toutes garanties légales implicites relatives au caractère marchand et à l'adéquation d'un produit à un usage particulier. De telles garanties sont expressément exclues. SMA Solar Technology AG et ses revendeurs respectifs ne sauraient et ce, sous aucune circonstance, être tenus responsables en cas de pertes ou de dommages directs, indirects ou accidentels.

L'exclusion susmentionnée des garanties implicites peut ne pas être applicable à tous les cas.

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Tous les efforts ont été mis en œuvre pour que ce document soit élaboré avec le plus grand soin et tenu aussi à jour que possible. SMA Solar Technology AG avertit toutefois les lecteurs qu'elle se réserve le droit d'apporter des modifications aux présentes spécifications sans préavis ou conformément aux dispositions du contrat de livraison existant, dès lors qu'elle juge de telles modifications opportunes à des fins d'amélioration du produit ou d'expériences d'utilisation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour d'éventuelles pertes ou d'éventuels dommages indirects ou accidentels causés par la confiance placée dans le présent matériel, comprenant notamment les omissions, les erreurs typographiques, les erreurs arithmétiques ou les erreurs de listage dans le contenu de la documentation.

Garantie SMA

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles sur le site Internet www.SMA-Solar.com.

Marques déposées

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris dans les cas où elles ne sont pas explicitement signalées comme telles. L'absence de l'emblème de marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

D-34266 Niestetal

Allemagne

Tél. +49 561 9522-0

Fax : +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail : info@SMA.de

État actuel : jeudi 14 août 2025

Copyright © 2025 SMA Solar Technology AG. Tous droits réservés.

Table des matières

1	Remarques relatives à ce document	5
1.1	Champ d'application	5
1.2	Groupe cible	5
1.3	Contenu et structure du document	5
1.4	Niveaux de mise en garde	5
1.5	Symboles utilisés dans le document	5
1.6	Formats utilisés dans le document	6
1.7	Désignations utilisées dans le document	6
1.8	Symboles sur le produit	6
1.9	Informations complémentaires	7
2	Sécurité	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Consignes de sécurité importantes	8
3	Contenu de livraison	11
4	Vue d'ensemble des produits	12
4.1	Informations sur le système d'alimentation de secours	12
4.1.1	Tâche d'un système d'alimentation de secours	12
4.1.2	Fonction du commutateur automatique de transfert	12
4.1.3	Principe de fonctionnement du mode d'alimentation de secours	12
4.2	Vue d'ensemble du système	13
4.3	Vue d'ensemble du câblage	14
4.4	Description du produit	15
5	Montage	16
5.1	En option : préparation du boîtier	16
5.2	Montage mural	16
5.3	En option : retirer le couvercle	17
5.4	Dépose du capot de l'installation	18
6	Raccordement électrique	20
6.1	Retrait de la connexion du conducteur de protection sur l'onduleur	20
6.2	Conditions préalables au raccordement électrique	20
6.2.1	Schémas de liaison à la terre autorisés	20
6.2.2	Exigences relatives aux câbles de signaux SPS-IN	20
6.2.3	Exigences relatives au câble AC SPS-OUT pour le raccordement à l'onduleur	20
6.2.4	Exigences relatives aux câbles AC pour les raccordements aux appareils consommateurs de secours et au réseau électrique public	21
6.2.5	Exigences relatives au câble AC de jonction à l'onduleur	21
6.3	Passe-câble	22
6.4	Aperçu de la zone de raccordement	23
6.5	Configuration pour les réseaux TN-C-S	24
6.6	Branchement des raccordements sur le commutateur automatique de transfert	24
6.7	En option : branchement d'un dispositif à courant différentiel résiduel	26
6.8	En option : raccordement d'un appareil Energy Meter CT supplémentaire et d'autres disjoncteurs miniatures	28
6.9	Apposer une note sur l'armoire de compteur concernant le fonctionnement du mode secours	30
6.10	Zone de raccordement de l'onduleur	30

7	Utilisation	31
7.1	Modifier les paramètres	31
7.2	Mise à jour de la version du micrologiciel de l'onduleur.....	31
7.3	Configuration des paramètres pour le fonctionnement en mode courant de secours	31
7.4	Test du mode courant de secours	32
8	Fermeture du boîtier	34
9	Correction d'erreurs.....	35
10	Mise hors service du produit.....	37
11	Élimination	38
12	Caractéristiques techniques	39
12.1	Données générales.....	39
12.2	Exploitation du réseau en parallèle.....	39
12.3	Courant de secours	39
12.4	Temps de commutation (paramètres réglables)	40
13	Contact	41

1 Remarques relatives à ce document

1.1 Champ d'application

Ce document est valable pour les :

- BU-SBSE-1P-50 (SMA Backup 1P)

1.2 Groupe cible

Les opérations décrites dans le présent document doivent uniquement être réalisées par un personnel qualifié. Ce dernier doit posséder les qualifications suivantes :

- Maîtrise de la mise hors tension des onduleurs SMA
- Connaissances relatives au mode de fonctionnement et à l'exploitation d'un onduleur
- Connaissance du fonctionnement et de l'utilisation des batteries
- Formation au comportement à adopter face aux dangers et risques encourus lors de l'installation, la réparation et la manipulation d'appareils, de batteries et d'installations électriques
- Formation à l'installation et à la mise en service des appareils et installations électriques
- Connaissance des lois, règlements, normes et directives pertinents
- Connaissance et respect du présent document avec toutes les consignes de sécurité
- Connaissance et respect des documents fournis par le fabricant de la batterie avec toutes les consignes de sécurité

1.3 Contenu et structure du document

Ce document décrit l'installation, la mise en service et la mise hors service du produit.

Les illustrations du présent document sont réduites aux détails essentiels et peuvent différer du produit réel.

1.4 Niveaux de mise en garde

Les niveaux de mise en garde suivants peuvent apparaître en vue d'un bon maniement du produit.

DANGER

Indique une mise en garde dont le non-respect entraîne des blessures corporelles graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort.

ATTENTION

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité.

PRUDENCE

Indique une mise en garde dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels.

1.5 Symboles utilisés dans le document

Symbole	Explication
	Information importante sur un thème ou un objectif précis, mais ne relevant pas de la sécurité

Symbole	Explication
☐	Condition qui doit être remplie pour atteindre un objectif précis
☒	Résultat souhaité
	Exemple

1.6 Formats utilisés dans le document

Format	Utilisation	Exemple
gras	• Messages • Bornes • Éléments d'une interface utilisateur • Éléments devant être sélectionnés • Éléments devant être saisis	• Raccorder les conducteurs isolés aux bornes X703:1 à X703:6. • Saisissez 10 dans le champ Minutes.
>	• Associe plusieurs éléments que vous devez sélectionner	• Sélectionnez Réglages > Date.
[Bouton] [Touche]	• Bouton ou touche que vous devez sélectionner ou actionner	• Sélectionnez [Enter].
#	• Caractères de remplacement pour les composants variables (par exemple, dans les noms de paramètres)	• Paramètre WCtlHz.Hz#

1.7 Désignations utilisées dans le document

Désignation complète	Désignation dans ce document
SMA Backup 1PM	Produit, commutateur automatique de transfert
Sunny Boy Smart Energy	Onduleur, onduleur hybride
SMA Home Energy Solution	Système

1.8 Symboles sur le produit

Symbole	Explication
	Avertissement de tension électrique dangereuse Le produit fonctionne avec des tensions élevées.
	Tenir compte de la documentation Tenez compte de tous les documents fournis avec le produit.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Le produit est conforme aux exigences des directives australiennes.

Symbole	Explication
	Marquage DEEE Ne jetez pas le produit avec les déchets ménagers mais recyclez-le conformément aux consignes d'élimination en vigueur sur le lieu d'installation relatives aux déchets électroniques.
	Marquage CE Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
	Le produit est approprié au montage en extérieur.
	Conducteur de protection Ce symbole signale l'emplacement du raccordement de conducteur de protection.
	Avertissement de surface brûlante Au cours du fonctionnement, le produit peut devenir brûlant.
	Marquage RoHS Le produit est conforme aux exigences des directives européennes applicables.
	Classe de protection II Le produit présente un isolement renforcé ou double entre le circuit de courant de réseau et la tension de sortie.
IP65	Indice de protection IP65 Le produit est protégé contre la pénétration de poussière et d'eau projetée en jet de toutes les directions sur le boîtier.

1.9 Informations complémentaires

Lors de l'installation du commutateur automatique de transfert, respecter également les instructions des autres composants utilisés dans le système.

Pour obtenir des informations complémentaires, consultez le site www.SMA-Solar.com.

Titre et contenu de l'information	Type d'information
Instructions d'emploi SUNNY BOY SMART ENERGY 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9	Instructions d'emploi

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

SMA Backup 1P est un commutateur automatique de transfert qui permet un mode courant de secours monophasé dans la SMA Home Energy Solution avec les onduleurs SMA mentionnés ci-dessous. En cas de panne de courant, l'onduleur hybride fait en sorte que le SMA Backup 1P passe automatiquement en mode courant de secours et que l'onduleur hybride puisse alimenter l'ensemble du foyer en courant provenant de la batterie et de l'installation photovoltaïque.

Le SMA Backup 1P doit uniquement être utilisé avec les onduleurs SMA suivants :

- SBSE3.6-50 (Sunny Boy Smart Energy 3.6)
- SBSE4.0-50 (Sunny Boy Smart Energy 4.0)
- SBSE5.0-50 (Sunny Boy Smart Energy 5.0)
- SBSE6.0-50 (Sunny Boy Smart Energy 6.0)
- SBSE8.0-50 (Sunny Boy Smart Energy 8.0)
- SBSE9.9-50 (Sunny Boy Smart Energy 9.9)

Le produit est prévu pour être monté comme accessoire séparé.

Le produit doit être monté sur un mur suffisamment solide et fermé.

Le produit est conçu pour être utilisé dans les domaines résidentiels et industriels.

Le produit est adapté pour une utilisation en intérieur comme en extérieur.

Le produit ne doit pas être monté dans une zone exposée au rayonnement solaire direct ou doit être protégé du rayonnement solaire direct par des mesures appropriées.

La plage de fonctionnement autorisée et les exigences pour les installations de tous les composants doivent être respectées en toutes circonstances.

Utilisez des produits SMA exclusivement en conformité avec la documentation fournie ainsi qu'avec les lois, dispositions, prescriptions, normes et directives en vigueur sur le site. Tout autre usage peut compromettre la sécurité des personnes ou entraîner des dommages matériels.

Il convient de suivre la documentation à la lettre. Nous exhortons vivement à s'abstenir de toute action s'écartant de ce cadre et de l'utilisation de matières, d'outils et d'accessoires autres que ceux spécifiés par SMA Solar Technology AG.

Toutes interventions sur des produits SMA autres que celles décrites ici, telles que des modifications et des transformations, ne sont autorisées qu'avec l'accord écrit exprès de SMA Solar Technology AG. Toute intervention non autorisée ou tout non-respect de la documentation entraîne l'annulation de la garantie légale et commerciale et, en règle générale, le retrait de l'autorisation d'exploitation. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une telle intervention.

Toute utilisation du produit différente de celle décrite dans l'utilisation conforme est considérée comme non conforme.

Les documents joints font partie intégrante des produits SMA. Les documents doivent être lus, respectés, rester accessibles à tout moment et conservés dans un endroit sec.

Ce document ne remplace pas et n'a pas pour objet de remplacer les législations, prescriptions ou normes régionales, territoriales, provinciales, nationales ou fédérales ainsi que les dispositions et les normes s'appliquant à l'installation, à la sécurité électrique et à l'utilisation du produit. SMA Solar Technology AG décline toute responsabilité pour la conformité ou non-conformité à ces législations ou dispositions en relation avec l'installation du produit.

2.2 Consignes de sécurité importantes

Conservez les instructions.

Ce chapitre contient les consignes de sécurité qui doivent être respectées lors de tous les travaux effectués.

Le produit a été conçu et testé conformément aux exigences de sécurité internationale. En dépit d'un assemblage réalisé avec le plus grand soin, comme pour tout appareil électrique/électronique, il existe des risques résiduels. Lisez ce chapitre attentivement et respectez continuellement toutes les consignes de sécurité pour éviter tout dommage corporel et matériel, et garantir un fonctionnement durable du produit.

DANGER

Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des conducteurs dans l'installation

Selon la configuration, le conducteur neutre du produit n'est pas commuté. De ce fait, les courants de fuite capacitifs des panneaux photovoltaïques peuvent être présents sur le conducteur neutre et le conducteur neutre est sous tension lorsque la connexion avec le conducteur de protection est interrompue.

- Pour tous les travaux au cours desquels la connexion du conducteur neutre est interrompue, le système d'alimentation de secours doit être mis hors service et protégé contre toute remise en marche.

DANGER

Danger de mort par choc électrique en cas de contact avec des câbles DC conducteurs

Les câbles DC raccordés à une batterie ou à des panneaux photovoltaïques peuvent être sous tension. Le contact avec des câbles DC conducteurs de tension entraîne des blessures graves, voire la mort par choc électrique.

- Mettez hors tension le système et sécurisez-le avant toute intervention.
- Attendez cinq minutes avant d'intervenir sur l'onduleur.
- Respectez toutes les consignes de sécurité du fabricant des batteries.
- Ne touchez pas aux composants conducteurs ou aux câbles dénudés.
- Ne retirez pas les conducteurs DC des plaques à bornes lorsqu'ils sont sous charge.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle adapté pour tous les travaux.

DANGER

Danger de mort par choc électrique au contact de parties de l'installation sous tension en cas de défaut à la terre

En cas de défaut à la terre, des parties de l'installation peuvent être sous tension. Le contact avec des composants conducteurs ou des câbles peut entraîner la mort ou des blessures mortelles due à un choc électrique.

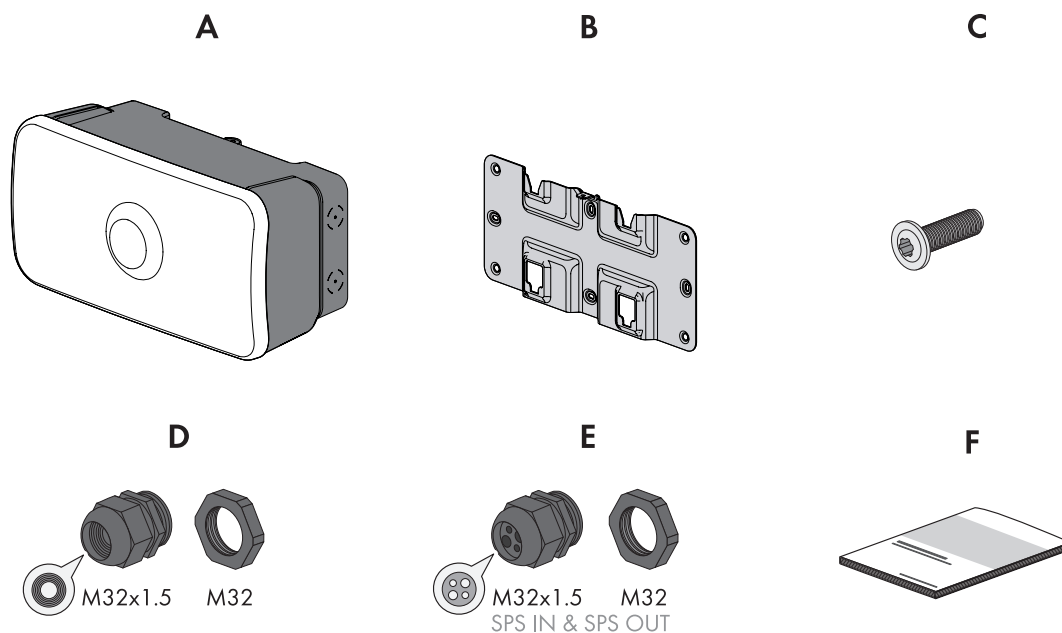
- Mettez hors tension le système et sécurisez-le avant toute intervention.
- Manipulez les câbles des panneaux photovoltaïques uniquement au niveau de l'isolation.
- Ne touchez pas les éléments de la sous-construction et du châssis du générateur.
- Ne raccordez pas de strings photovoltaïques avec un défaut à la terre à l'onduleur.
- Après la mise hors tension, attendez 5 minutes avant de toucher des parties de l'installation photovoltaïque ou du système.

PRUDENCE**Endommagement du système par le sable, la poussière et l'humidité**

La pénétration de sable, de poussière et d'humidité dans les produits du système peut endommager ces derniers ou altérer leur fonctionnement.

- N'ouvrez le produit que si l'humidité de l'air est comprise dans les limites indiquées et si l'environnement est exempt de sable et de poussière.
- N'ouvrez pas le produit en cas de tempête de sable ou de précipitations.
- En cas d'interruption des travaux ainsi qu'à l'achèvement des travaux, fermez le produit.
- Exploitez le produit uniquement en position fermée.
- Obturez hermétiquement toutes les ouvertures de boîtier.

3 Contenu de livraison



Position	Quantité	Désignation
A	1	Commutateur automatique de transfert
B	1	Support mural
C	1	Vis (M4x16) pour fixer le commutateur automatique de transfert au support mural
D	3	Presse-étoupe M32x1,5 avec manchon support de câble pour les raccordements AC
E	1	Presse-étoupe M32x1,5 avec manchon support de câble à quatre orifices avec 2 passe-câbles de taille différente pour le raccordement SPS IN et SPS OUT
F	1	Ensemble de documentation comprenant : • Cahier contenant des informations relatives à la sécurité • Affiche de démarrage rapide avec instructions graphiques pour la première installation et la mise en service • Affiche avec vue d'ensemble du câblage

4 Vue d'ensemble des produits

4.1 Informations sur le système d'alimentation de secours

4.1.1 Tâche d'un système d'alimentation de secours

À chaque panne du réseau, une installation photovoltaïque se déconnecte du réseau électrique public et les charges électriques raccordées au réseau domestique ne sont plus alimentées en énergie.

Une panne du réseau prolongée peut avoir de graves conséquences dans diverses situations, notamment :

- Absence de chauffage, d'éclairage, de téléphone et d'ordinateur pour les ménages et les entreprises.
- Risque d'interruption des chaînes du froid.
- Risque de panne dans les exploitations agricoles, de la ventilation des étables et des lampes chauffantes.

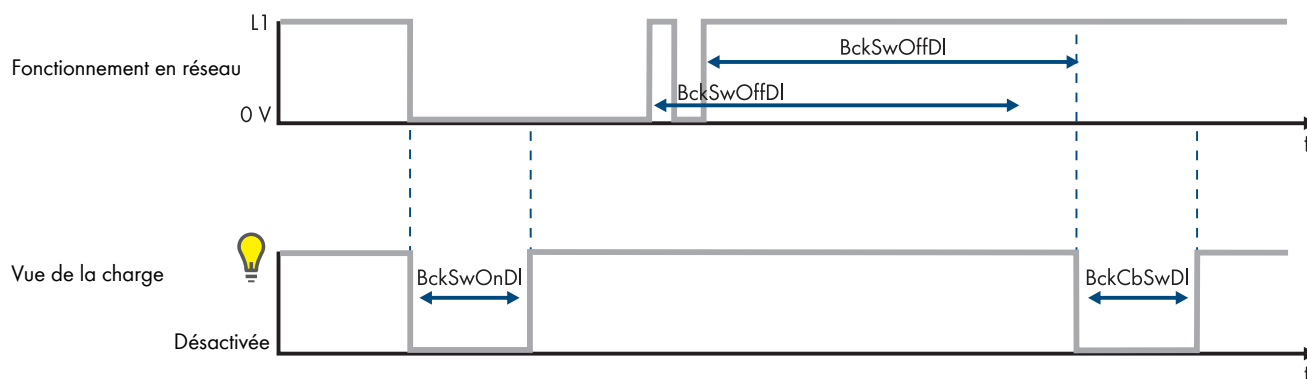
Pour combler ce manque d'approvisionnement, les installations photovoltaïques existantes peuvent être transformées en systèmes d'alimentation de secours ou de nouvelles installations peuvent être planifiées comme systèmes d'alimentation de secours.

Le commutateur automatique de transfert se charge d'alimenter les charges en cas de panne du réseau. Le commutateur automatique de transfert coupe pour ce faire le réseau domestique avec installation photovoltaïque du réseau électrique public. Un onduleur hybride établit alors un réseau d'alimentation de secours et l'installation photovoltaïque peut alimenter les charges. Quand les besoins en énergie des charges actives dépassent la puissance actuelle de l'installation photovoltaïque, la batterie fournit l'énergie manquante.

4.1.2 Fonction du commutateur automatique de transfert

Fonction	Description
Déconnexion du réseau	En cas de panne du réseau, la déconnexion du réseau déconnecte le réseau d'alimentation de secours du réseau électrique public.

4.1.3 Principe de fonctionnement du mode d'alimentation de secours



Operation.BckSwOnDI = 5 s
 Operation.BckSwOffDI = 300 s
 Operation.BckCbSwDI = 5 s

4.2 Vue d'ensemble du système

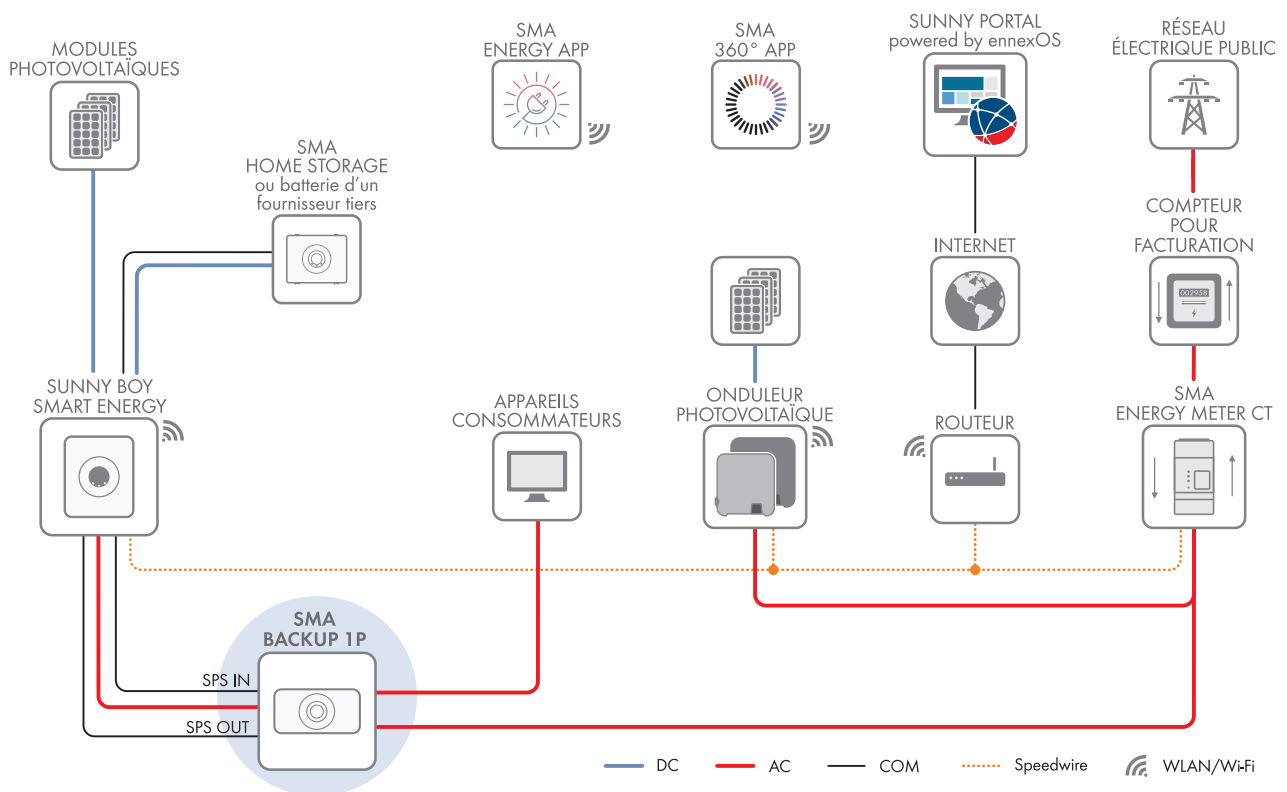


Figure 1 : Vue d'ensemble du système avec SMA Backup 1P

4.3 Vue d'ensemble du câblage

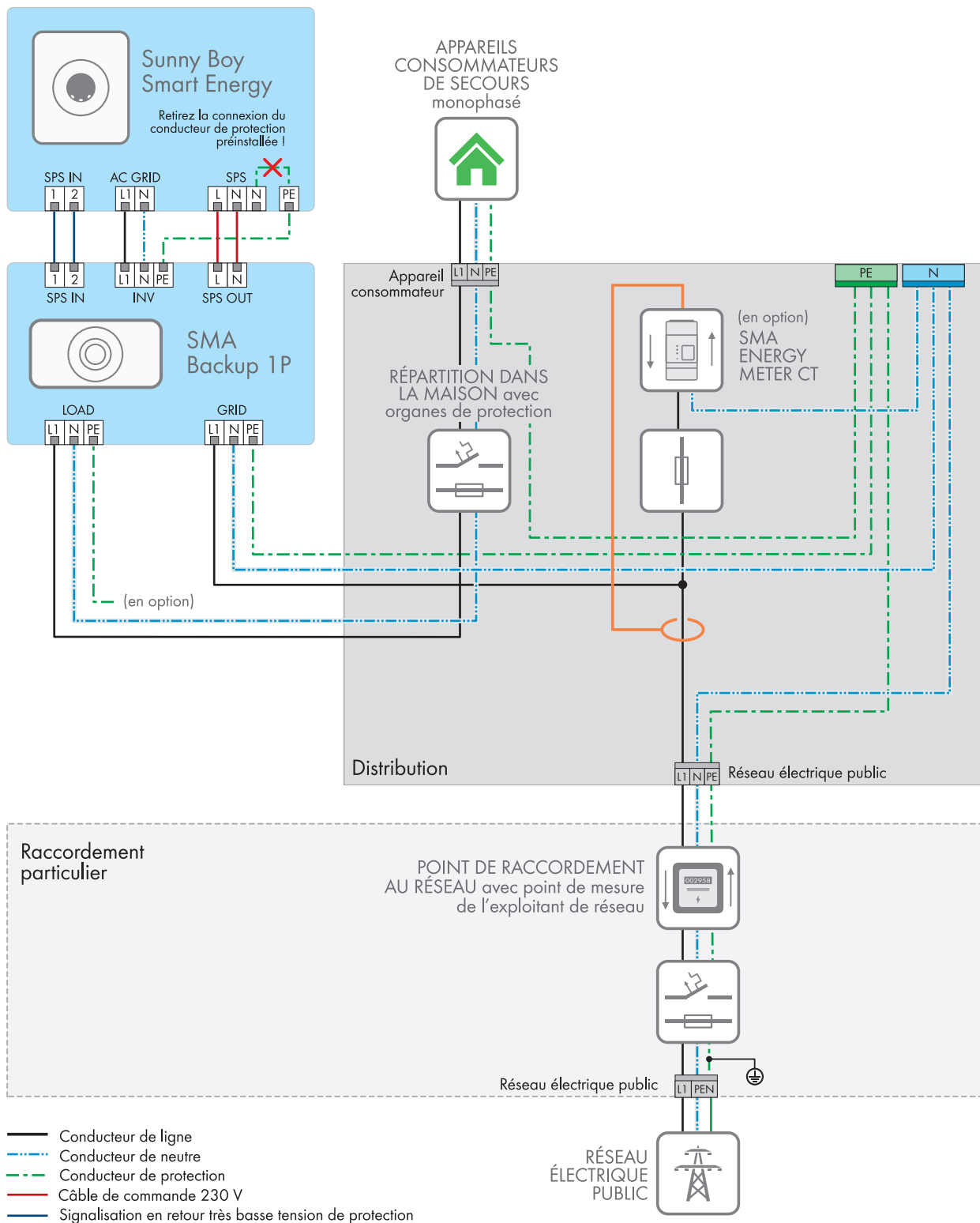


Figure 2 : Vue d'ensemble du câblage SMA Backup 1P

4.4 Description du produit

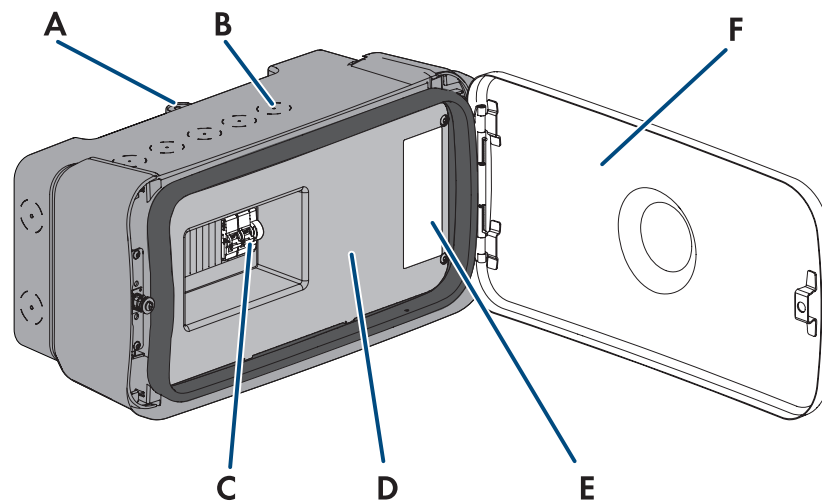


Figure 3 : Structure du produit

Position	Désignation
A	Fixation pour le montage sur support mural
B	Orifices pour passe-câble
C	Fusibles
D	Capot de l'installation
E	Plaque signalétique
F	Couvercle

5 Montage

5.1 En option : préparation du boîtier

Des orifices pour le passe-câble sont déjà prévus sur les côtés supérieur et inférieur du boîtier du commutateur automatique de transfert. Si le commutateur automatique de transfert doit être monté à un autre endroit, par exemple à droite ou à gauche de l'onduleur, vous avez la possibilité d'adapter le boîtier à vos besoins. Pour cela, les orifices possibles sont identifiés à droite, à gauche, en haut et en bas.

Procédure :

1. Percer les orifices souhaités à l'aide d'un foret étagé. Les orifices doivent être au maximum aussi grands que ceux marqués sur le boîtier. Lors du perçage, veiller à ne pas endommager les câbles et composants internes du commutateur automatique de transfert. Avant de percer, démonter si nécessaire les composants du commutateur automatique de transfert.
2. Retirer les copeaux de perçage du boîtier.
3. Avant le montage, respectez la distance minimale par rapport à l'onduleur. (voir les instructions du produit).

5.2 Montage mural

Matériel supplémentaire requis :

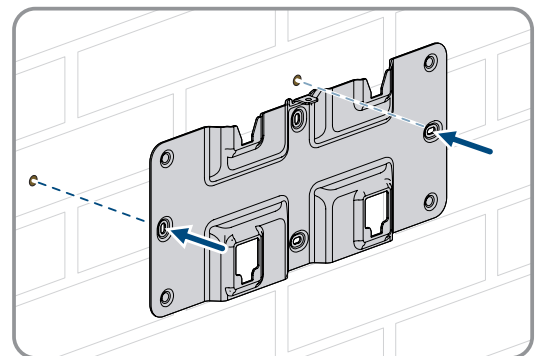
- 2 vis adaptées au poids du commutateur automatique de transfert et à la surface de montage
- 2 rondelles au poids du commutateur automatique de transfert et à la surface de montage.
- Le cas échéant, deux chevilles adaptées au support et aux vis

Condition requise :

- ☐ Pour éviter une surchauffe, ne pas monter le commutateur automatique de transfert dans une zone directement exposée au rayonnement ou le protéger du rayonnement direct par des mesures appropriées.

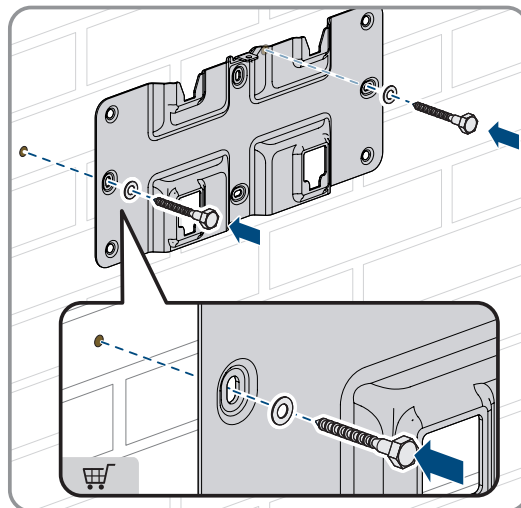
Procédure :

1. Définir la position pour le commutateur automatique de transfert. Ce faisant, tenir compte du chemin de câbles potentiel. Le commutateur automatique de transfert peut être monté à droite ou à gauche de l'onduleur ou sous l'onduleur. SMA Solar Technology recommande de monter le commutateur automatique de transfert sous l'onduleur.
Le commutateur automatique de transfert doit être monté sur un mur suffisamment solide et fermé.
2. Positionnez le support mural horizontalement contre le mur et marquez la position des trous à percer.

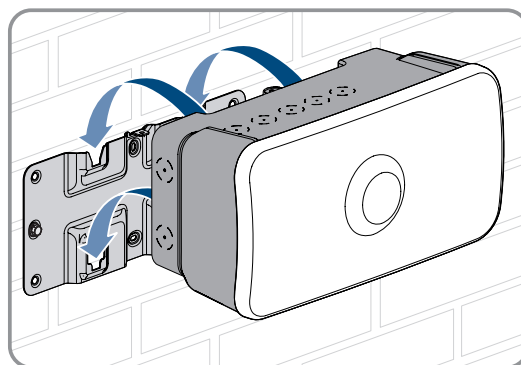


3. Mettez le support mural de côté et percez les trous marqués.
4. Selon le support, insérez si nécessaire les chevilles dans les trous de perçage.

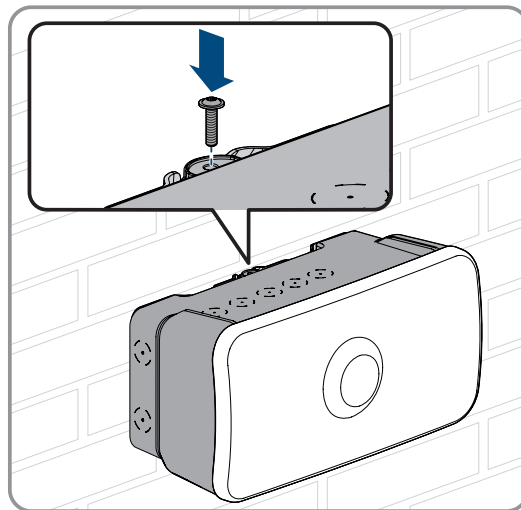
5. Vissez bien le support mural horizontalement avec des vis et des rondelles.



6. Accrocher le commutateur automatique de transfert verticalement par le haut sur le support mural.



7. S'assurer que le commutateur automatique de transfert est monté correctement sur le support mural.
8. Introduire la vis fournie (M4x16, TX20) dans le trou pour sécuriser le commutateur automatique de transfert sur le support mural et la serrer.

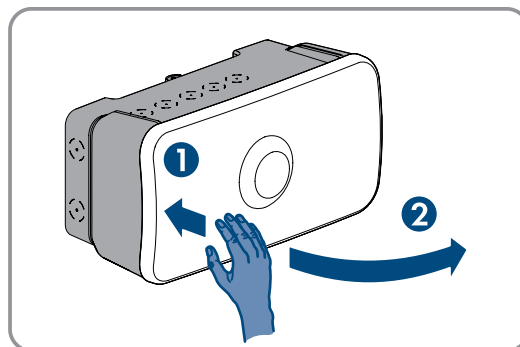


5.3 En option : retirer le couvercle

Si nécessaire, vous pouvez retirer le couvercle du boîtier du commutateur automatique de transfert. Cette étape peut être utile par exemple lors du montage ou du raccordement électrique.

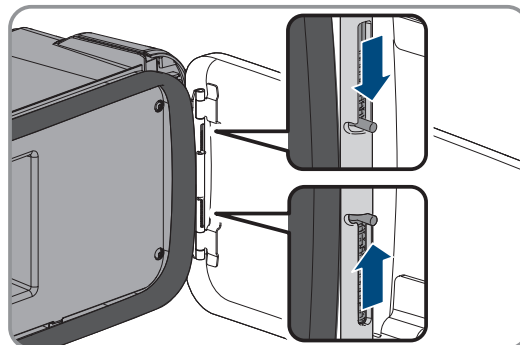
Procédure :

1. Ouvrir le couvercle du boîtier. Pour ce faire, appuyer avec la main sur le côté gauche du couvercle.

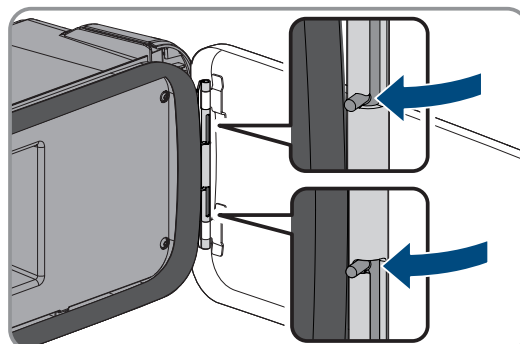


2. Ouvrir la charnière. Pour ce faire, pousser les deux verrous vers le bas ou vers le haut.

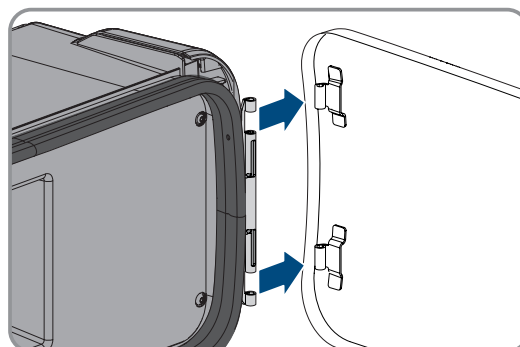
Remarque : la charnière s'ouvre plus facilement si le couvercle du boîtier n'est pas complètement relevé vers l'arrière.



3. Pousser les deux verrous dans l'ouverture de la charnière.



4. Retirer le couvercle.



5.4 Dépose du capot de l'installation

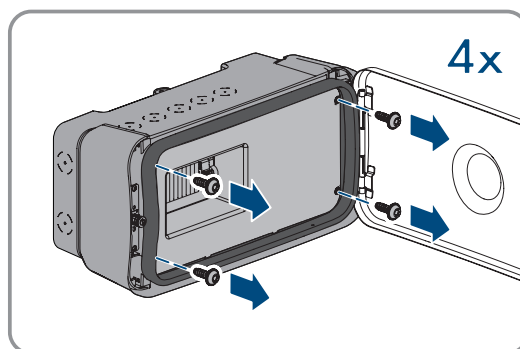
Condition requise :

- ☐ Le couvercle du boîtier du commutateur automatique de transfert a été ouvert ou retiré.

Procédure :

1. Mettez l'onduleur hors tension (voir instructions de l'onduleur).
2. Si disponible, désactivez la batterie (voir les instructions de la batterie).

3. Dévisser les 4 vis (TX20) de fixation du capot de d'installation.



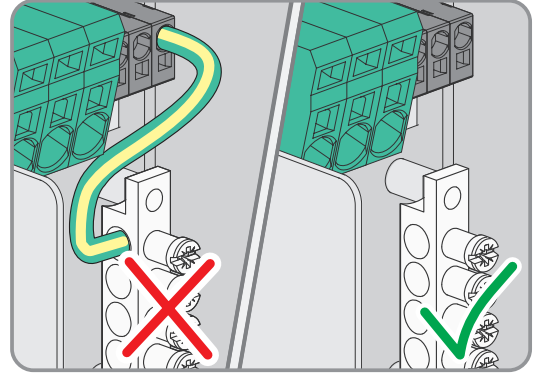
4. Déposer le capot de l'installation.

6 Raccordement électrique

6.1 Retrait de la connexion du conducteur de protection sur l'onduleur

Procédure :

1. Mettez l'onduleur hors tension (voir instructions de l'onduleur).
2. S'il y a lieu, retirer la connexion du conducteur de protection entre **N** et la barre omnibus $\oplus$. Pour ce faire, déverrouillez la borne avec un tournevis à fente (3,5 mm).



6.2 Conditions préalables au raccordement électrique

6.2.1 Schémas de liaison à la terre autorisés

Le fonctionnement du commutateur automatique de transfert est autorisé dans les réseaux électriques publics suivants :

- TN-C
- TN-S
- TN-C-S
- TT¹⁾
- Delta-IT

6.2.2 Exigences relatives aux câbles de signaux SPS-IN

La longueur et la qualité du câble ont un impact sur la qualité du signal. Tenez compte des spécifications suivantes relatives aux câbles :

- ☐ Type de conducteur : fil de cuivre
- ☐ Les conducteurs doivent être en fil métallique plein ou en tresse.
- ☐ Section du conducteur : 0,2 mm² à 1,5 mm²
- ☐ Diamètre extérieur : max. 9 mm
- ☐ Longueur de dénudage de l'isolant intérieur : 8 mm à 10 mm
- ☐ Tension nominale : au moins 600 V
- ☐ Longueur maximale autorisée des conducteurs : 30 m
- ☐ Les types de câble et de pose doivent être appropriés au lieu d'utilisation.

6.2.3 Exigences relatives au câble AC SPS-OUT pour le raccordement à l'onduleur

- ☐ Type de conducteur : fil de cuivre

¹⁾ Il est à noter que la mise à la terre locale doit présenter une liaison à faible impédance suffisante avec la mise à la terre du transformateur, car des différences de potentiel peuvent sinon survenir en raison de courants de fuite dus au fonctionnement. Pour un fonctionnement sans faille, le potentiel de terre au point neutre du transformateur doit être identique à celui du raccordement du conducteur de protection sur l'onduleur. Une réalisation incorrecte du raccordement au transformateur/réseau concernant une mise à la terre à faible impédance du point neutre peut causer des dommages à l'appareil non couverts par les prestations de garantie.

- ☐ Température autorisée : 90 °C
- ☐ Les conducteurs doivent être en fil métallique plein ou en tresse.
- ☐ Section du conducteur : 1,5 mm² à 2,5 mm²
- ☐ Diamètre extérieur : max. 9 mm
- ☐ Longueur de dénudage de l'isolant intérieur : 8 mm à 10 mm
- ☐ Longueur maximale autorisée des conducteurs : 30 m
- ☐ Les types de câble et de pose doivent être appropriés au lieu d'utilisation.

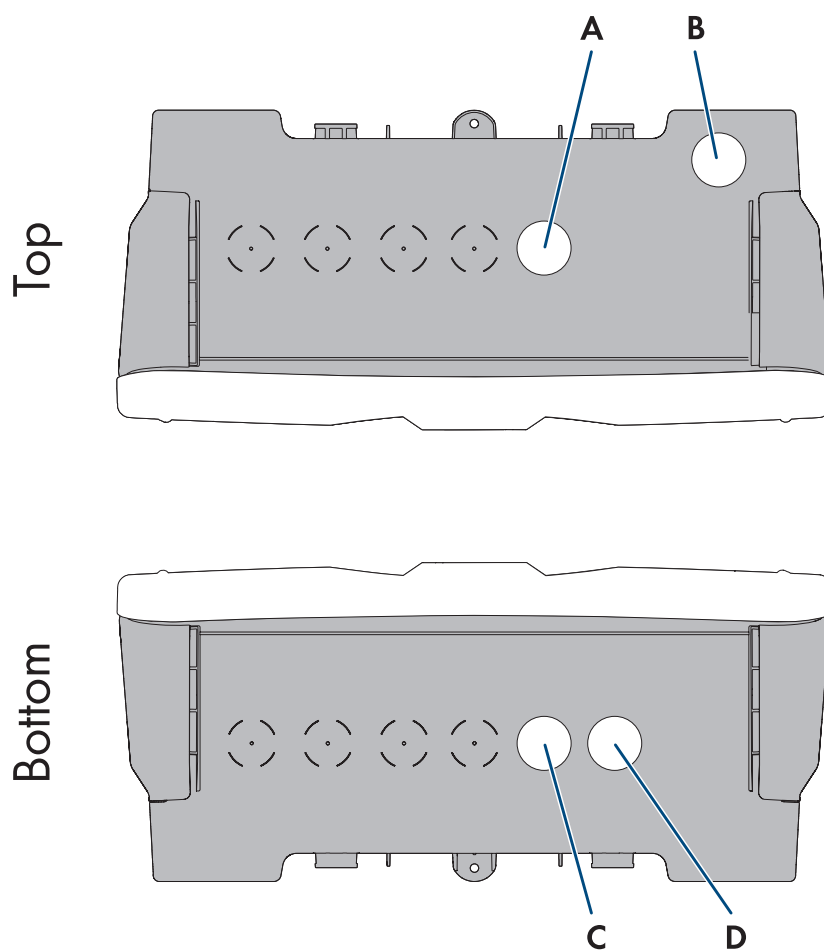
6.2.4 Exigences relatives aux câbles AC pour les raccordements aux appareils consommateurs de secours et au réseau électrique public

- ☐ Type de conducteur : fil de cuivre
- ☐ Les conducteurs doivent être en fil métallique plein ou en tresse.
- ☐ Section de conducteur maximale raccordable monofil : 10 à 16 mm²
- ☐ Section de conducteur maximale raccordable fil fin, avec utilisation d'embouts de câblage : 10 à 16 mm².
- ☐ Section de conducteur maximale raccordable fil fin, sans embouts de câblage : 10 à 16 mm².
- ☐ Section de conducteur maximale raccordable multifil : 10 à 16 mm²
- ☐ Longueur de dénudage de l'isolant intérieur : 18 mm à 20 mm
- ☐ Longueur maximale autorisée des conducteurs : 30 m
- ☐ Le câble et les sections de conducteur doivent toujours être dans les directives locales, nationales et dans la plage indiquée par le fabricant (SMA Solar Technology AG). Lorsque la section de conducteur imposée par le fabricant (SMA Solar Technology AG) est plus grande que celle prescrit par la norme, la plage indiquée par le fabricant doit être respectée. Le dimensionnement du câble dépend, entre autres, des facteurs d'influence suivants : courant nominal AC, type de câble, type de pose, faisceaux de câbles, température ambiante et pertes maximales au niveau du câble (pour le calcul des pertes au niveau du câble, voir logiciel de conception « Sunny Design » à partir de la version 2.0 sur www.SMA-Solar.com).

6.2.5 Exigences relatives au câble AC de jonction à l'onduleur

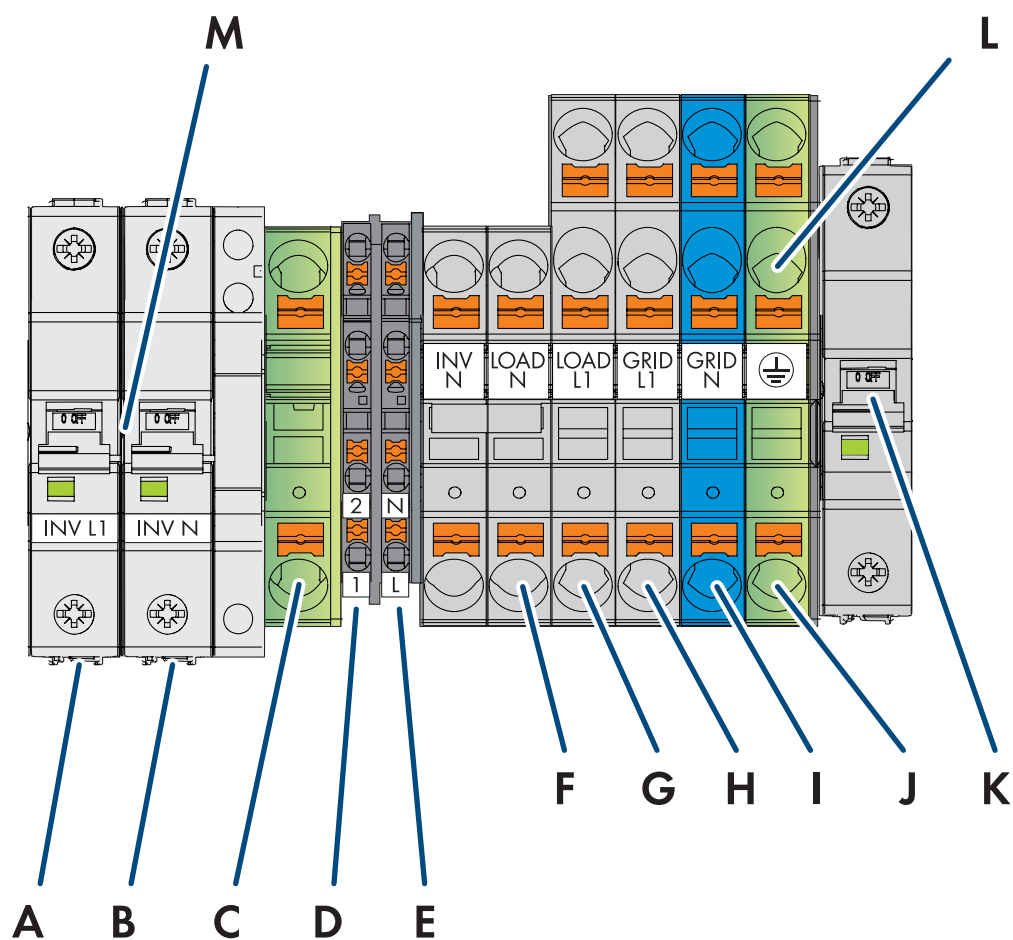
- ☐ Type de conducteur : fil de cuivre
- ☐ Les conducteurs doivent être en fil métallique plein, en tresse ou en tresse fine, avec ou sans embouts de câblage. En cas d'utilisation de fils fins sans embouts de câblage, il convient d'utiliser un tournevis à fente pour déverrouiller la borne.
- ☐ Section du conducteur : 4 mm² à 10 mm²
- ☐ La section du conducteur de protection ne doit pas être inférieure à celle des autres conducteurs.
- ☐ Diamètre extérieur : 10 mm à 25 mm
- ☐ Longueur de dénudage de l'isolant intérieur : 18 mm
- ☐ Le câble et les sections de conducteur doivent toujours être dans les directives locales, nationales et dans la plage indiquée par le fabricant (SMA Solar Technology AG). Lorsque la section de conducteur imposée par le fabricant (SMA Solar Technology AG) est plus grande que celle prescrit par la norme, la plage indiquée par le fabricant doit être respectée. Le dimensionnement du câble dépend, entre autres, des facteurs d'influence suivants : courant nominal AC, type de câble, type de pose, faisceaux de câbles, température ambiante et pertes maximales au niveau du câble (pour le calcul des pertes au niveau du câble, voir logiciel de conception « Sunny Design » à partir de la version 2.0 sur www.SMA-Solar.com).

6.3 Passe-câble



Position	Câble
A	Câble AC SPS IN et SPS OUT
B	Câble AC pour le raccordement AC à l'onduleur
C	Câble AC pour le raccordement des appareils consommateurs de secours.
D	Câble AC pour le raccordement au réseau électrique public

6.4 Aperçu de la zone de raccordement



Position	Désignation
A, B, C	Raccordement au câble AC pour le raccordement à l'onduleur
D	Raccordement pour le câble AC SPS IN
E	Raccordement pour le câble AC SPS OUT
F, G	Raccordement au câble AC pour les appareils consommateurs de secours
H, I, J	Raccordement au câble AC pour le réseau électrique public
K	Fusible de puissance de 6 A du relais de surveillance
L	Raccordement optionnel pour le câble de mise à la terre
M	Disjoncteur miniature de 32 A pour protéger le câble de l'onduleur

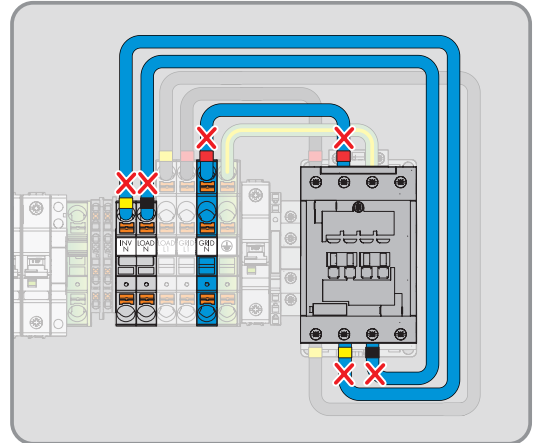
6.5 Configuration pour les réseaux TN-C-S

Si le conducteur neutre doit être ouvert en mode de secours, le commutateur automatique de transfert est prêt à fonctionner sans avoir à reconfigurer les câbles préinstallés.

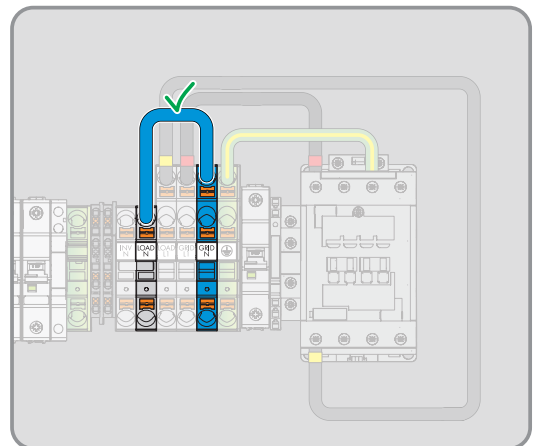
Si le conducteur neutre doit rester connecté en mode de secours, le commutateur automatique de transfert doit être configuré comme décrit ci-dessous.

Marche à suivre :

1. Débrancher les câbles au niveau des bornes **INV N**, **LOAD N** et **GRID N** sur le commutateur automatique de transfert.



2. Avec l'un des câbles retirés précédemment, établir une connexion entre les bornes **LOAD N** et **GRID N** du commutateur automatique de transfert.



6.6 Branchement des raccordements sur le commutateur automatique de transfert

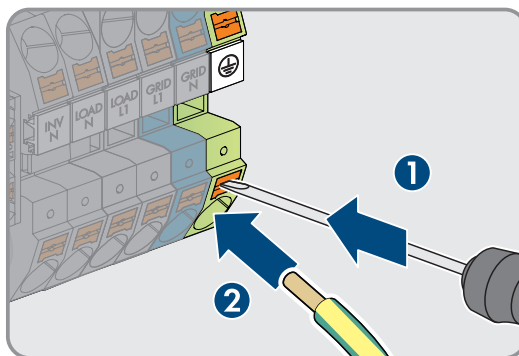
Condition préalable :

- ☐ Le couvercle du boîtier du commutateur automatique de transfert a été ouvert ou retiré.
- ☐ Le capot de l'installation sur le commutateur automatique de transfert a été ouvert ou retiré.

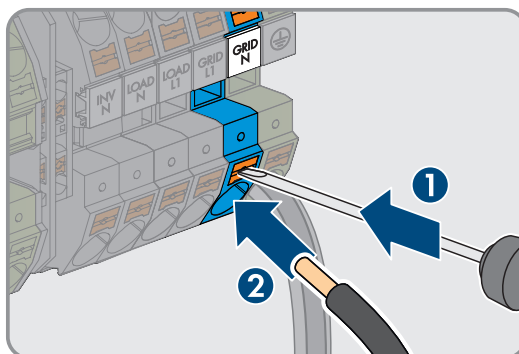
Marche à suivre :

1. Mettez l'onduleur hors tension (voir instructions de l'onduleur).
2. Couper la batterie (voir les instructions de la batterie).
3. Couper le fusible AC dans l'armoire du compteur.

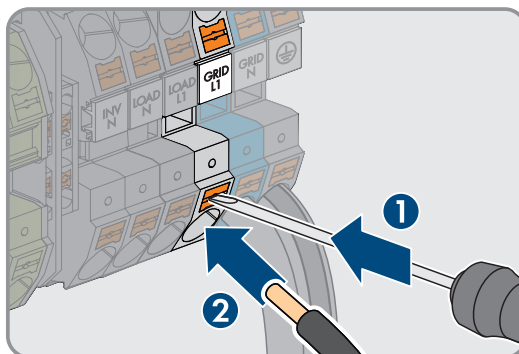
4. Raccorder le câble de mise à la terre à la borne $\oplus$, sur le commutateur automatique de transfert. Pour ce faire, déverrouiller la borne à l'aide d'un outil approprié (largeur de lame 5,5 mm).



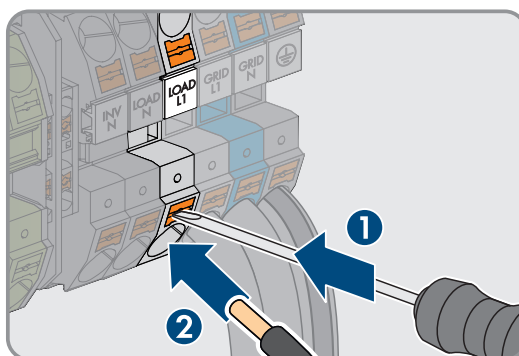
5. Raccorder le conducteur N dédié au raccordement au réseau électrique public à la borne **GRID N** sur le commutateur automatique de transfert. Pour ce faire, déverrouiller la borne à l'aide d'un outil approprié (largeur de lame 5,5 mm).



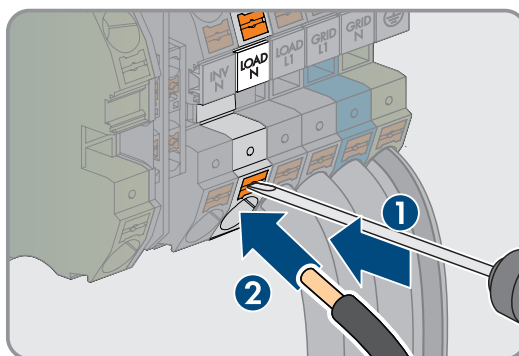
6. Raccorder le conducteur L1 dédié au raccordement au réseau électrique public à la borne **GRID L1** sur le commutateur automatique de transfert. Pour ce faire, déverrouiller la borne à l'aide d'un outil approprié (largeur de lame 5,5 mm).



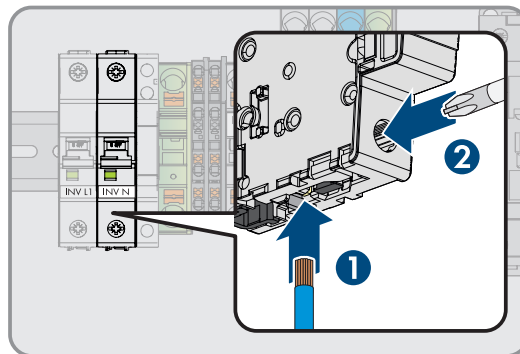
7. Raccorder le conducteur L1 pour les appareils consommateurs de secours à la borne **LOAD L1** sur le commutateur automatique de transfert. Pour ce faire, déverrouiller la borne à l'aide d'un outil approprié (largeur de lame 5,5 mm).



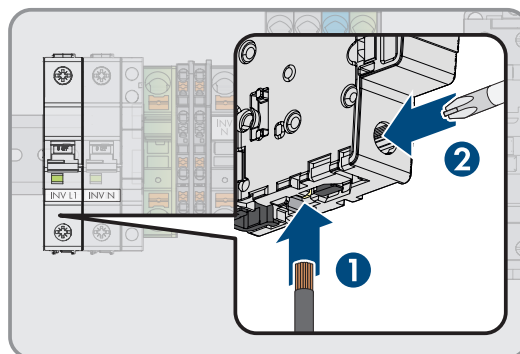
8. Raccorder le conducteur N pour les appareils consommateurs de secours à la borne **LOAD N** sur le commutateur automatique de transfert. Pour ce faire, déverrouiller la borne à l'aide d'un outil approprié (largeur de lame 5,5 mm).



9. Raccorder le conducteur N à la borne **INV N** sur le bloc fusible du commutateur automatique de transfert.

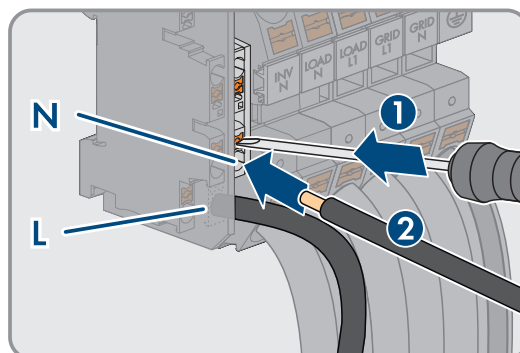


10. Raccorder le conducteur L1 à la borne **INV L1** sur le bloc fusible du commutateur automatique de transfert.

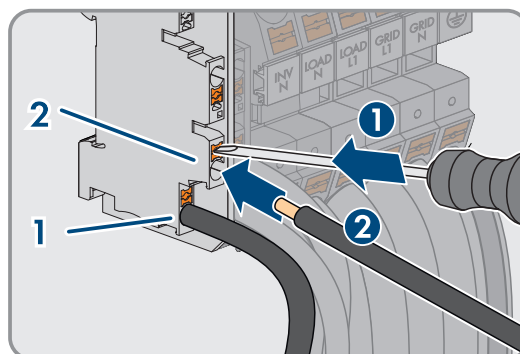


11. Raccorder les conducteurs **L1, N et PE** à l'onduleur (voir les instructions de l'onduleur).

12. Raccorder le câble AC **SPS OUT** aux bornes **L** et **N** sur le commutateur automatique de transfert, conformément à l'inscription. Pour ce faire, déverrouiller la borne à l'aide d'un outil approprié (largeur de lame 3,5 mm).



13. Raccorder le câble AC **SPS IN** aux bornes **1** et **2** sur le commutateur automatique de transfert, conformément à l'inscription. Pour ce faire, déverrouiller la borne à l'aide d'un outil approprié (largeur de lame 3,5 mm).



14. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les bornes en tirant légèrement dessus.

6.7 En option : branchement d'un dispositif à courant différentiel résiduel

Certains pays imposent l'installation d'un dispositif à courant différentiel résiduel en amont de l'onduleur. Vous avez la possibilité d'installer un dispositif à courant différentiel résiduel dans le boîtier du commutateur automatique de transfert. Un espace est prévu à cet effet sur les rails DIN. Le disjoncteur doit être couplé afin d'assurer un déclenchement global.

Matériel supplémentaire requis :

- ☐ 2 câbles adaptés

Condition requise :

- ☐ Il y a suffisamment de place dans le boîtier du commutateur automatique de transfert pour le bloc de fusibles.

Procédure :

1. Mettez l'onduleur hors tension (voir instructions de l'onduleur).
2. Couper la batterie (voir les instructions du fabricant de la batterie).
3. Mettre le commutateur automatique de transfert hors tension.
4. Raccorder le dispositif à courant différentiel résiduel.
5. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les bornes en tirant sur les câbles en guise de test.

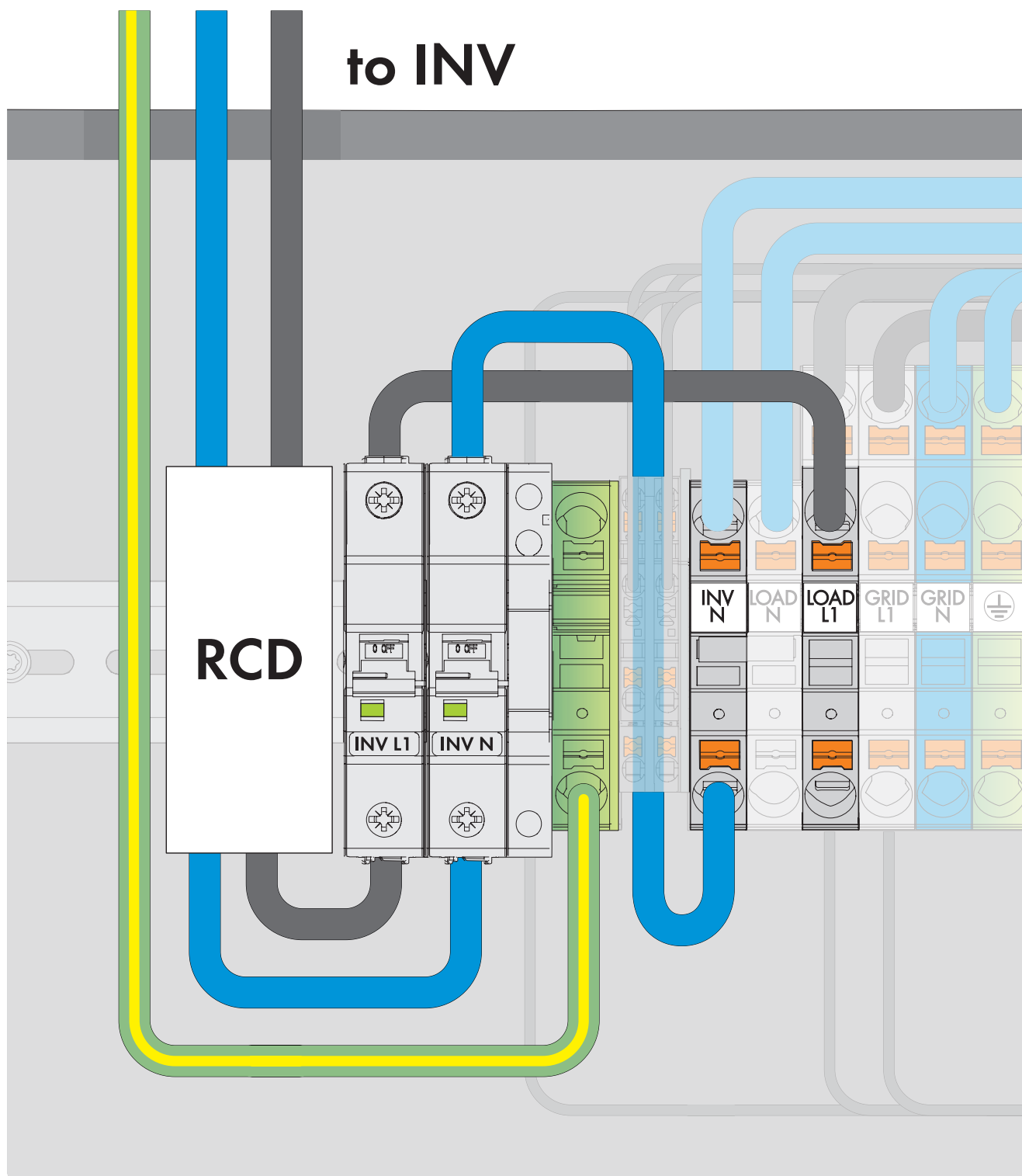


Figure 4 : Schéma récapitulatif pour dispositif à courant différentiel résiduel supplémentaire

6.8 En option : raccordement d'un appareil Energy Meter CT supplémentaire et d'autres disjoncteurs miniatures

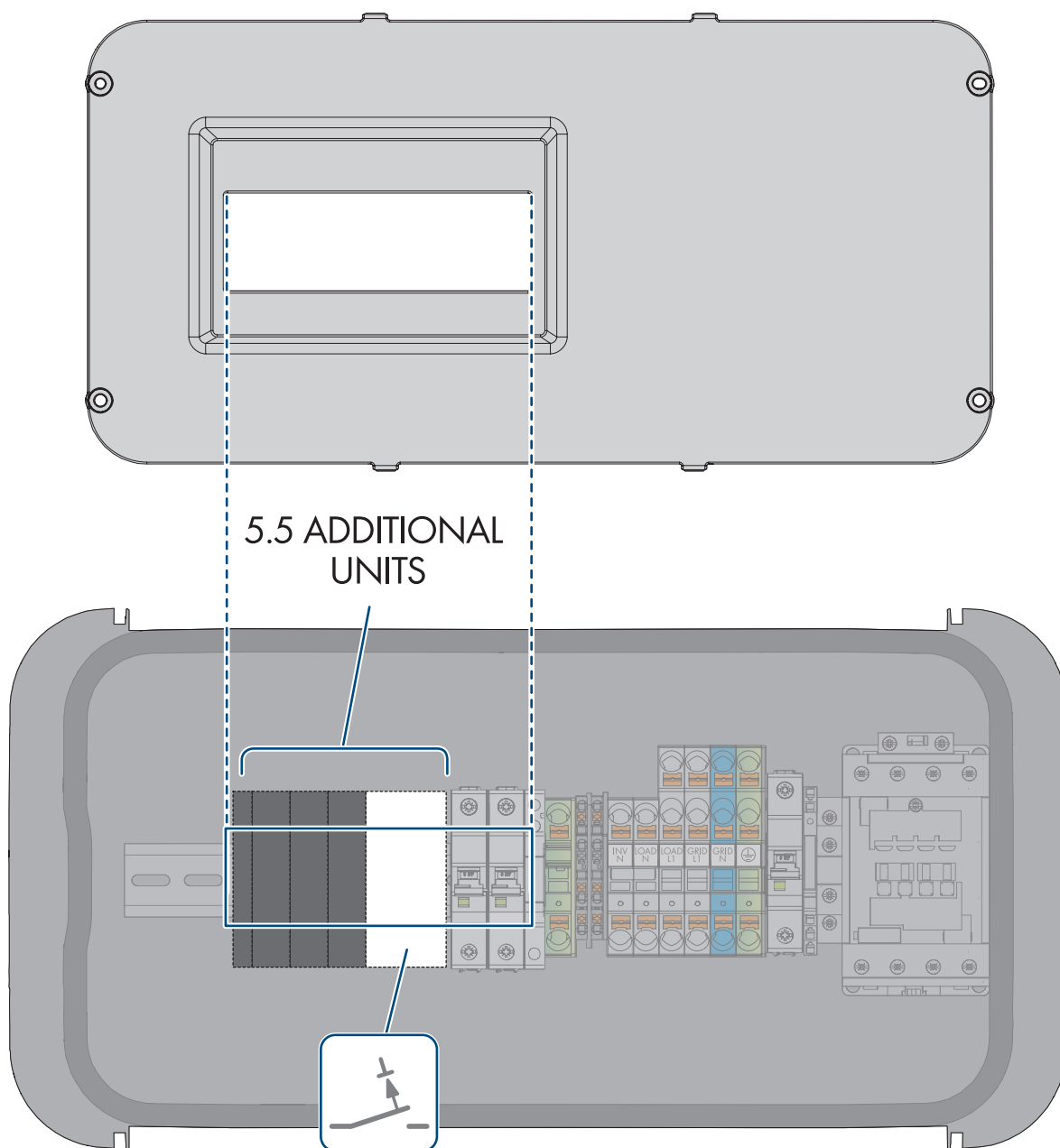
Vous avez la possibilité d'étendre le commutateur automatique de transfert avec un Energy Meter CT et d'autres disjoncteurs miniatures. Un espace est prévu à cet effet sur les rails DIN.

Condition requise :

- ☐ Il y a suffisamment de place dans le boîtier du commutateur automatique de transfert.

Procédure :

1. Mettez l'onduleur hors tension (voir instructions de l'onduleur).
2. Couper la batterie (voir les instructions du fabricant de la batterie).
3. Mettre le commutateur automatique de transfert hors tension.
4. Raccorder l'appareil Energy Meter CT ou d'autres disjoncteurs miniatures.
5. Assurez-vous que les conducteurs sont bien insérés dans les bornes en tirant sur les câbles en guise de test.



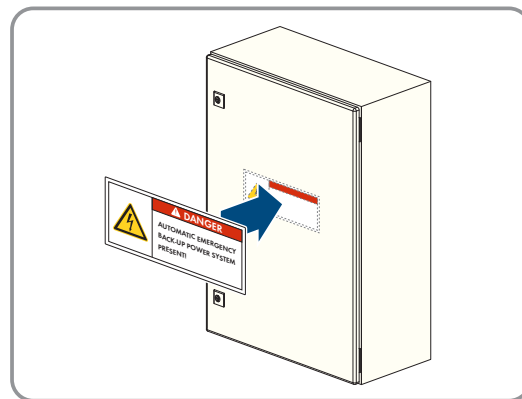
6.9 Apposer une note sur l'armoire de compteur concernant le fonctionnement du mode secours

Matériel supplémentaire requis :

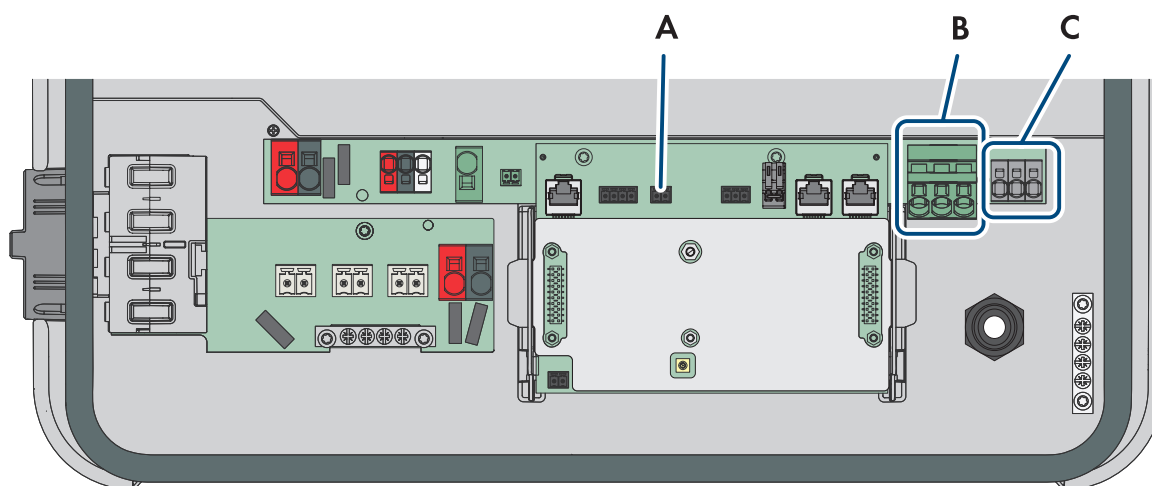
- ☐ Autocollant d'indication à apposer sur l'armoire de compteur pour signaler le fonctionnement en mode secours (non inclus dans le contenu de livraison). Respecter la réglementation locale lors du choix de l'autocollant.

Marche à suivre :

- Apposer une note sur l'armoire de compteur, indiquant le fonctionnement de secours de l'onduleur.



6.10 Zone de raccordement de l'onduleur



Position	Désignation
A	Port SPS pour le raccordement du câble SPS IN
B	Plaque à bornes AC pour le raccordement du câble AC INV
C	Plaque à bornes SPS pour le raccordement du câble SPS OUT

7 Utilisation

7.1 Modifier les paramètres

Les paramètres du produit sont réglés en usine sur des valeurs déterminées. Vous pouvez modifier les paramètres pour optimiser le comportement du produit.

La procédure de base pour la modification des paramètres est décrite dans ce chapitre. Pour modifier les paramètres, procédez toujours comme décrit dans ce chapitre.

Conditions requises :

- ☐ L'interface utilisateur du produit doit être ouverte et vous devez être connecté à celle-ci.
- ☐ Les modifications des paramètres relevant du réseau doivent être autorisées par l'exploitant de réseau responsable et ne peuvent être entreprises que s'il est **Installateur**.

Procédure :

1. Sélectionnez le produit dans la navigation focalisée.
2. Sélectionnez le menu **Configuration**.
3. Sélectionnez l'élément de menu **Paramètre**.
4. Appelez le paramètre via la fonction de recherche ou naviguez jusqu'au paramètre.
5. Modifiez la valeur du paramètre.
6. Cliquez sur [**Sauvegarder**].

7.2 Mise à jour de la version du micrologiciel de l'onduleur

Avant la mise en service du produit, la version du micrologiciel de l'onduleur doit être mise à jour à la version $\geq$ 3.12.15.R (voir les instructions du produit).

7.3 Configuration des paramètres pour le fonctionnement en mode courant de secours

Procédure :

Mode courant de secours automatique doit être réglé dans le paramètre **Operation.BckTyp (Configuration de la méthode de secours)** afin que le commutateur automatique de transfert puisse passer automatiquement en mode courant de secours en cas de panne du réseau.

Assurez-vous que les paramètres sont réglés sur les valeurs par défaut recommandées par SMA Solar Technology AG Modifier les paramètres.

Paramètre	Nom	Valeurs de consigne	Description
Operation.BckTyp	Configuration de la méthode de secours	Désactivé Mode courant de secours automatique Alimentation de secours	Régler Mode courant de secours automatique , afin que le commutateur automatique de transfert puisse passer automatiquement en mode courant de secours en cas de panne du réseau.
Operation.BckSwOnDI	Durée minimum d'une panne du réseau pour l'activation du mode courant de secours automatique	0 s à 600 s	Temps après une panne du réseau avant de passer en mode courant de secours. Le réglage par défaut est de 5 s.

Paramètre	Nom	Valeurs de consigne	Description
Operation.BckSwOffDI	Durée minimum du retour de réseau pour la désactivation du mode courant de secours automatique	1 s à 600 s	Temps après le rétablissement du réseau AC, avant de repasser en exploitation du réseau en parallèle. Le réglage par défaut est de 300 s.
Operation.BckCbSwDI	Temps d'interruption de l'alimentation des charges lors du passage du mode courant de secours automatique à l'exploitation du réseau en parallèle	0 s à 60 s	Temps pendant lequel les appareils consommateurs de secours ne sont pas alimentés, alors que l'on passe du mode courant de secours à l'exploitation du réseau en parallèle. Le réglage par défaut est de 5 s.
Operation.ManRstr.IsOn	Redémarrage manuel activé	Oui Non	Sélectionner Oui pour que le redémarrage manuel soit activé.
Operation.ManRstr.ManRstrBckSc	Activation du redémarrage manuel après l'apparition répétée de défauts de court-circuit en mode courant de secours	Activé Désactivé	Activé : l'onduleur reste en mode d'erreur. Désactivé : si une erreur survient en mode courant de secours, le système tente de redémarrer l'onduleur jusqu'à ce que l'erreur ne se produise plus. Le réglage par défaut est Activé . Pour répondre aux exigences de la norme VDE-ARE-2510, ce paramètre doit être réglé sur Activé . Selon les normes spécifiques à chaque pays, les paramètres doivent être configurés différemment.
Bck.AMaxLim	Limite du courant permanent AC maximal en mode de secours	Saisir la valeur en A	Courant permanent AC maximal en mode de secours, en fonction de l'onduleur.
Bck.Vset	Tension en mode secours	Indiquer la valeur en V	Tension en mode secours, en fonction de l'onduleur.

7.4 Test du mode courant de secours

Conditions requises :

- ☐ Le commutateur automatique de transfert pour le mode courant de secours doit être raccordé.
- ☐ L'onduleur doit être mis en service (voir les instructions du produit).
- ☐ Le paramètre **Mode courant de secours automatique** doit avoir été configuré lors de la mise en service.
- ☐ L'exploitation du réseau en parallèle doit être configuré.
- ☐ La batterie doit être suffisamment chargée ou il doit y avoir suffisamment d'énergie photovoltaïque.

Procédure :

1. Pour simuler une panne du réseau, couper le disjoncteur miniature central (fusible du pré-compteur) ou couper le fusible du commutateur automatique de transfert dans le tableau de commande.
2. Dans le paramètre **Operation.BckSwOnDI (Durée minimum d'une panne du réseau pour l'activation du mode courant de secours automatique)**, attendre le temps réglé.
 - ☒ Le commutateur automatique de transfert passe en mode courant de secours par un clic audible.
 - ☒ Lorsque l'intervalle de temps réglé dans le paramètre **Operation.BckSwOnDI (Durée minimum d'une panne du réseau pour l'activation du mode courant de secours automatique)** est écoulé, toutes les charges du circuit de remplacement devraient être alimentées en courant.
3. Réenclencher le disjoncteur miniature (fusible du pré-compteur) dans le boîtier de raccordement.
4. Dans le paramètre **Operation.BckSwOffDI (Durée minimum du retour de réseau pour la désactivation du mode courant de secours automatique)**, attendre le temps réglé.
 - ☒ Le commutateur automatique de transfert passe en exploitation du réseau en parallèle par un clic audible.

8 Fermeture du boîtier

Condition requise :

- ☐ Le commutateur automatique de transfert et l'onduleur doivent être hors tension.

Procédure :

1. Activer le fusible de puissance du relais de surveillance du réseau Aperçu de la zone de raccordement.
2. Fixer le capot de l'installation. Pour ce faire, visser les 4 vis (TX20) de fixation du capot de d'installation.
3. Fermer le couvercle du boîtier. Le couvercle s'enclenche de manière audible lors de la fermeture.

9 Correction d'erreurs

Comportement	Causes possibles et remèdes
Le dispositif à courant différentiel résiduel se déclenche.	La connexion du conducteur de protection entre N et la barre omnibus $\oplus$ dans l'onduleur n'a pas été retirée. Retirer la connexion du conducteur de protection (voir chapitre 6.1, page 20).
Une fois que le commutateur automatique de transfert est passé en mode courant de secours par un clic audible, les charges du circuit de secours ne sont pas alimentés en électricité.	- Les câbles AC pour les connexions LOAD et GRID sont inversés. Ne pas reconnecter le réseau électrique public. Couper l'onduleur et la batterie et régler le paramètre Operation.BckTyp (Configuration de la méthode de secours) sur Désactivé. Vérifier l'installation du commutateur automatique de transfert. - Vérifier si les contacteurs sont enclenchés. Si les contacteurs sont enclenchés et que les charges du circuit de secours ne sont toujours pas alimentées en courant, contacter le service technique. - L'onduleur effectue un test d'isolation cyclique au plus tard toutes les 24h pendant la nuit. Si le système est en mode courant de secours pendant le test d'isolation, les appareils consommateurs de secours ne sont pas alimentés pendant une courte période, jusqu'à ce que le test d'isolation soit terminé avec succès.
Le commutateur automatique de transfert ne passe pas en mode courant de secours en cas de panne du réseau. Les appareils consommateurs de secours raccordés ne sont pas alimentés en courant électrique.	- Vérifier les deux fusibles du commutateur automatique de transfert. - Il n'y a pas assez d'énergie photovoltaïque ou la batterie n'est pas suffisamment chargée. Contrôler la batterie. - Le paramètre Operation.BckTyp (Configuration de la méthode de secours) n'est pas configuré sur le mode courant de secours automatique. Configurer le paramètre Operation.BckTyp (Configuration de la méthode de secours) sur mode courant de secours automatique. Modifier les paramètres. Pour pouvoir régler les paramètres du mode de secours, la version 3.12.08.R du micrologiciel est requise au minimum. Si une version inférieure du micrologiciel est installée, mettre à jour le micrologiciel de l'onduleur. - Le laps de temps défini dans le paramètre Operation.BckSwOnDI () n'est pas encore écoulé. Vérifier le laps de temps défini dans le paramètre et l'ajuster si nécessaire. Modifier les paramètres. - Les câbles SPS IN et SPS OUT ne sont pas raccordés correctement à l'onduleur, ou ils ont été inversés. Contrôler les branchements des câbles SPS IN et SPS OUT.

Comportement	Causes possibles et remèdes
Si des facteurs externes provoquent une température élevée non autorisée du système de fermeture du commutateur automatique de transfert, le couvercle du commutateur automatique de transfert ne peut plus être ouvert.	• Éliminer la source de chaleur externe et attendre que le commutateur automatique de transfert se trouve à nouveau dans la plage de température autorisée. Le couvercle peut ensuite être rouvert.
La DEL sur le commutateur automatique de transfert ne s'allume pas, bien que le réseau électrique public soit présent.	• Le fusible de puissance du relais de surveillance est désactivé. Réenclencher le fusible. • Le relais de surveillance est endommagé.

10 Mise hors service du produit

Procédure :

1. Mettez l'onduleur hors tension (voir instructions de l'onduleur).
2. Couper la batterie (voir les instructions du fabricant de la batterie).
3. Mettre le commutateur automatique de transfert hors tension.
4. Ouvrir le couvercle du commutateur automatique de transfert. Appuyer sur le côté gauche du boîtier.
5. Retirer le capot de l'installation du commutateur automatique de transfert. Pour cela, desserrer les 4 vis (TX20) de fixation du capot d'installation avec un outil approprié.
6. Retirer les câbles connectés sur le commutateur automatique de transfert.
7. Retirer les câbles par les orifices de passe-câble.
8. Desserrer la vis de fixation du commutateur automatique de transfert sur le support mural.
9. Retirer le commutateur automatique de transfert de son support mural.
10. Desserrer les vis de fixation du support mural à l'aide d'un tournevis approprié et retirer les rondelles.
11. Retirez le support mural.

11 Élimination

Le produit doit être éliminé conformément aux prescriptions d'élimination en vigueur pour les déchets d'équipements électriques et électroniques.



12 Caractéristiques techniques

12.1 Données générales

Largeur x hauteur x profondeur (avec support mural)	506 mm x 260 mm x 236 mm
Largeur x hauteur x profondeur (sans support mural)	506 mm x 260 mm x 226 mm
Poids	6,16 kg
Longueur x largeur x hauteur de l'emballage	600 mm x 400 mm x 320 mm
Indice de protection (selon CEI 60529)	IP65
Type de montage	Support mural
Plage de température de fonctionnement	-40 °C à +55 °C
Plage de température de stockage	-40 °C à +70 °C
Valeur maximale admise pour l'humidité relative de l'air (sans condensation)	0 % à 100 %
Altitude maximale d'exploitation au-dessus du niveau moyen de la mer (NMM)	3000 m
Schémas de liaison à la terre	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, Delta-IT

12.2 Exploitation du réseau en parallèle

Tension d'entrée	230 V
Fréquence du réseau AC	50 Hz / 60 Hz
Fusible de puissance max. côté réseau	63 A
Autoconsommation	< 1 W

12.3 Courant de secours

Compatible avec les onduleurs suivants	SBSE3.6-50 / SBSE4.0-50 / SBSE5.0-50 / SBSE6.0-50 / SBSE8.0-50 / SBSE9.9-50
Puissance assignée (pour 230 V, 50 Hz) :	7300 W
Puissance apparente AC max. (pour 230 V, 50 Hz)	7300 VA
Puissance de sortie / puissance apparente de sortie < 100 ms	11040 W / 11040 VA
Puissance de sortie / puissance apparente de sortie < 30 s	9200 W / 9200 VA
Tension nominale AC	230 V
Fréquence AC	50 Hz
Mode de commutation	Automatique

12.4 Temps de commutation (paramètres réglables)

Temps d'interruption de l'alimentation des charges lors
du passage du mode courant de secours automatique à
l'exploitation du réseau en parallèle

0 s à 60 s (par défaut : 5 s)

Durée minimum d'une panne du réseau pour l'activation
du mode courant de secours automatique

0 s à 600 s (par défaut : 5 s)

13 Contact

En cas de problèmes techniques concernant nos produits, prenez contact avec le service technique. Les données suivantes sont indispensables à une assistance ciblée :

- Type d'appareil
- Numéro de série
- Description détaillée du problème



<https://go.sma.de/service>

ENERGY
THAT
CHANGES



www.SMA-Solar.com

