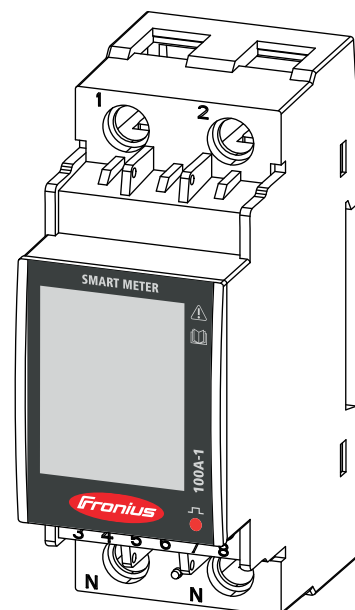


Operating Instructions

Fronius Smart Meter TS 100A-1



FR | Instructions de service



Sommaire

Informations générales	5
Informations de sécurité	7
Explication des avertissements et consignes de sécurité.....	7
Consignes de sécurité et informations importantes.....	7
Conditions environnementales.....	8
Généralités.....	9
Conventions de présentation.....	9
Groupe cible.....	9
Sécurité des données	9
Droits d'auteur.....	10
Fronius Smart Meter TS 100A-1	11
Description de l'appareil	11
Informations sur l'appareil.....	11
Utilisation conforme	12
Contenu de la livraison.....	13
Positionnement.....	13
Installation	15
Installation.....	17
Check-list pour l'installation.....	17
Montage.....	17
Connexion de protection.....	18
Câblage.....	18
Monter le capot de protection pour les bornes de raccordement.....	19
Raccorder le câble de communication de données à l'onduleur.....	19
Résistances de terminaison - Signification des symboles.....	20
Connecter la résistance de terminaison	20
Résistances terminales.....	21
Monter le capot de connexion	22
Système multi-compteurs - Signification des symboles.....	22
Élément Modbus - Fronius SnapINverter.....	23
Système multi-compteurs - Fronius SnapINverter.....	24
Élément Modbus - Fronius GEN24.....	24
Système multi-compteurs - onduleur Fronius GEN24.....	25
Menu - Grandeurs de mesure	26
Menu de configuration - Structure et paramètres	28
Régler l'adresse du Fronius Smart Meter TS.....	29
Messages d'erreur.....	30
Mise en service	31
Fronius SnapINverter.....	33
Généralités.....	33
Établir la connexion au Fronius Datamanager 2.0.....	33
Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur primaire.....	33
Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur secondaire	34
Onduleur Fronius GEN24	35
Généralités.....	35
Installation avec le navigateur.....	35
Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur primaire.....	36
Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur secondaire	36
Caractéristiques techniques.....	38
Caractéristiques techniques.....	38
Garantie constructeur Fronius.....	40

Informations générales

Informations de sécurité

Explication des avertissements et consignes de sécurité

Les avertissements et consignes de sécurité contenus dans ces instructions servent à protéger les personnes contre d'éventuelles blessures, et le produit contre d'éventuels dommages.



DANGER!

Indique une situation immédiatement dangereuse

Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Étape de manipulation pour éviter la situation



AVERTISSEMENT!

Indique une situation potentiellement dangereuse

Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Étape de manipulation pour éviter la situation



ATTENTION!

Indique une situation potentiellement dangereuse

Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou moyennes.

- ▶ Étape de manipulation pour éviter la situation

REMARQUE!

Indique des résultats de travail altérés et/ou des dommages à l'appareil et aux composants

Les avertissements et consignes de sécurité font partie intégrante de ces instructions et doivent toujours être respectés afin de garantir une utilisation sûre et correcte du produit.

Consignes de sécurité et informations importantes

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur.



AVERTISSEMENT!

Erreurs de manipulation ou utilisation abusive

Cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles pour l'opérateur ou des tiers, ainsi que des dommages à l'appareil et à d'autres biens de l'opérateur.

- ▶ Toutes les personnes appelées à intervenir lors de la mise en service, de la maintenance et de la remise en état de l'appareil doivent être qualifiées de manière correspondante et disposer de connaissances en installation électrique.
- ▶ Lire attentivement et suivre avec précision les prescriptions des présentes instructions de service.
- ▶ Conserver en permanence les instructions de service sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

IMPORTANT !

En complément des instructions de service, les règles générales et locales suivantes doivent être respectées :

- Prévention des accidents
- Protection contre les incendies
- Protection de l'environnement

IMPORTANT !

Des marquages, avertissements et symboles de sécurité figurent sur l'appareil. Une description peut être trouvée dans les présentes instructions de service.

IMPORTANT !

Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l'appareil, veiller à :

- leur lisibilité permanente ;
- ne pas les détériorer ;
- ne pas les retirer ;
- ne pas les recouvrir, ni coller d'autres autocollants par-dessus, ni les peindre.



AVERTISSEMENT!

Dispositifs de protection manipulés et non fonctionnels

Cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles ainsi que des dommages à l'appareil et à d'autres biens de l'opérateur.

- ▶ Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de protection.
- ▶ Les dispositifs de protection dont la fonctionnalité n'est pas totale doivent être remis en état par une entreprise spécialisée agréée avant la mise en marche de l'appareil.



AVERTISSEMENT!

Câbles lâches, endommagés ou sous-dimensionnés

Une décharge électrique peut être mortelle.

- ▶ Utiliser des câbles intacts, isolés et de capacité suffisante.
- ▶ Fixer les câbles conformément aux consignes des instructions de service.
- ▶ Faire réparer ou remplacer sans délai les câbles lâches, endommagés ou sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

REMARQUE!

Installation ou transformation sur l'appareil

Cela peut endommager l'appareil.

- ▶ Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l'appareil sans autorisation du fabricant.
- ▶ Les composants endommagés doivent être remplacés.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Conditions environnementales

Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine indiqué est considéré comme non conforme.

Généralités

Conventions de présentation

Afin d'accroître la lisibilité et la compréhension de la documentation, les conventions de présentation décrites ci-dessous ont été établies.

Conseils d'utilisation

IMPORTANT ! Signale des conseils d'utilisation et d'autres informations utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Logiciel

Les fonctions logicielles et les éléments d'une interface utilisateur graphique (par ex. boutons, entrées du menu) sont mis en évidence dans le texte avec cette **distinction**.

Exemple : Cliquer sur le bouton **Enregistrer**.

Instructions de manipulation

- 1** Les étapes de manipulation sont représentées avec une numérotation continue.
- ✓ *Ce symbole indique le résultat de l'étape de manipulation ou de l'ensemble de l'instruction de manipulation.*

Groupe cible

Ce document fournit des informations et des instructions détaillées pour s'assurer que tous les utilisateurs peuvent utiliser l'appareil de manière sûre et efficace.

- Les informations s'adressent aux groupes de personnes suivants :
 - **Professionnels techniques** : personnes ayant la qualification requise et des connaissances de base en électronique et en mécanique, responsables de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de l'appareil.
 - **Utilisateur final** : les personnes qui utilisent l'appareil au quotidien et qui souhaitent comprendre les fonctions de base.
- Indépendamment de la qualification respective, seules les activités spécifiées dans le présent document peuvent être exécutées.
- Toutes les personnes appelées à intervenir lors de la mise en service, de la maintenance et de la remise en état de l'appareil doivent être qualifiées de manière correspondante et disposer de connaissances en installation électrique.
- La définition des qualifications professionnelles et leur applicabilité relèvent des lois nationales.

Sécurité des données

L'utilisateur est responsable de la sécurité des données pour :

- la sécurité des données liées à des modifications des réglages d'usine ;
- l'enregistrement et la conservation des réglages personnels.

REMARQUE!

Sécurité des données pour la connexion réseau et Internet

Les réseaux non sécurisés et l'absence de mesures de protection peuvent entraîner une perte de données et un accès non autorisé. Respecter les points suivants pour un fonctionnement sûr :

- ▶ Utiliser l'onduleur et les composants périphériques sur un réseau privé et sécurisé.
- ▶ Garder les périphériques réseau (par ex. les routeurs WLAN) à jour d'un point de vue technologique.
- ▶ Garder le logiciel et/ou le micrologiciel à jour.
- ▶ Utiliser un réseau câblé pour assurer une connexion de données stable.
- ▶ Ne pas rendre l'onduleur et les composants périphériques accessibles via le transfert de port ou la traduction d'adresse de port (PAT) depuis Internet pour des raisons de sécurité.
- ▶ Utiliser les solutions fournies par Fronius pour la surveillance et la configuration à distance.
- ▶ Le protocole de communication optionnel Modbus TCP/IP¹⁾ est une interface non sécurisée. N'utiliser Modbus TCP/IP que si aucun autre protocole de communication de données sécurisé (MQTT²⁾) n'est possible (par ex. compatibilité avec des Smart Meter plus anciens).

1) TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol

2) MQTT - Message Queuing Telemetry Protocol

Droits d'auteur

Les droits de reproduction des présentes Instructions de service sont réservés au fabricant.

Les textes et les illustrations correspondent à l'état technique au moment de l'impression, sous réserve de modifications.

Nous vous remercions de nous faire part de vos suggestions d'amélioration et de nous signaler d'éventuelles incohérences dans les Instructions de service.

Fronius Smart Meter TS 100A-1

Description de l'appareil

Le Fronius Smart Meter est un compteur électrique bidirectionnel permettant une optimisation de l'autoconsommation et le traçage de la courbe de charge d'un foyer. Combiné à un onduleur Fronius, un Fronius Datamanager 2.0 et à une interface de données Fronius, le Fronius Smart Meter permet une représentation de la consommation d'électricité. Le compteur mesure le flux d'énergie vers les consommateurs ou vers le réseau public et transmet les informations à l'onduleur Fronius ou au Fronius Datamanager 2.0 via l'interface ModBus RTU/RS485.

ATTENTION!

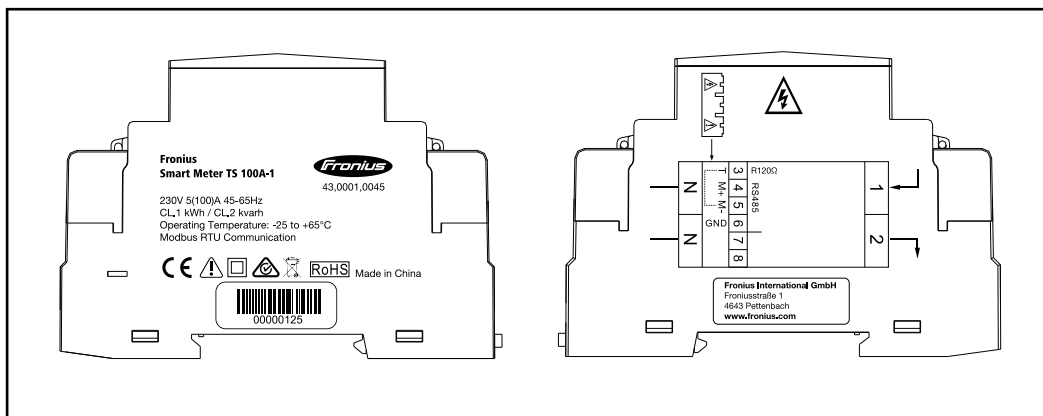
Danger en cas de non-respect des consignes de sécurité

Cela peut entraîner des blessures ou endommager l'appareil.

- ▶ Respecter les consignes de sécurité.
- ▶ Couper l'alimentation électrique avant d'établir un couplage au réseau.

Informations sur l'appareil

Le Fronius Smart Meter TS comporte des données techniques, des marquages et des symboles de sécurité. Ces informations doivent être conservées dans un état lisible et ne doivent pas être retirées, masquées, recouvertes de colle ou de peinture. Ils permettent de prévenir les erreurs de manipulation pouvant être à l'origine de graves dommages corporels et matériels.



Marquages :



Toutes les normes et directives applicables dans le cadre de la législation européenne ont été respectées. En conséquence, l'appareil porte le marquage CE.



Isolation de protection (classe de protection II)



RCM (Regulatory Compliance Mark)

Toutes les exigences réglementaires applicables en Australie et en Nouvelle-Zélande relatives à la sécurité, à la compatibilité électromagnétique et aux exigences spéciales pour les équipements radio sont respectées.



Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les appareils électriques usagés doivent être collectés de manière séparée et faire l'objet d'un recyclage conforme à la protection de l'environnement. Veuillez à rapporter votre appareil usagé auprès de votre revendeur ou renseignez-vous sur l'existence d'un système de collecte et d'élimination local autorisé. Le non-respect de cette directive européenne peut avoir des conséquences pour l'environnement et pour la santé !



RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

L'utilisation limitée de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques a été respectée conformément à la directive européenne 2011/65/UE.

Symboles de sécurité :



Risque de dommages corporels et matériels graves suite à une erreur de manipulation.



Tension électrique dangereuse.

Utilisation conforme

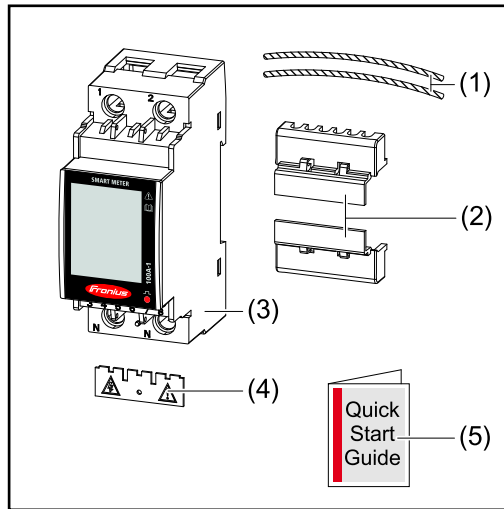
Le Fronius Smart Meter TS est un équipement fixe pour les réseaux électriques publics des systèmes TN/TT qui enregistre l'autoconsommation ou les charges individuelles dans le système. Le Fronius Smart Meter TS est nécessaire pour les systèmes avec stockage à batterie installé et/ou un Fronius Ohmpilot pour la communication des différents composants. L'installation se fait sur profilé chapeau DIN à l'intérieur, avec des fusibles en amont appropriés, adaptés aux sections des câbles en cuivre ainsi qu'au courant maximal du compteur. Le Fronius Smart Meter TS doit être utilisé exclusivement selon les indications des documentations jointes et conformément aux lois, dispositions, prescriptions, normes en vigueur sur place et dans la limite des possibilités techniques. Toute autre utilisation du produit que celle décrite dans l'utilisation conforme est considérée comme non conforme. Les documentations disponibles font partie intégrante du produit et doivent être lues, respectées et conservées dans un état correct, accessibles à tout moment sur le lieu d'installation. Les documents disponibles ne remplacent pas les lois régionales, étatiques, provinciales, fédérales ou nationales, ni les règlements ou normes applicables à l'installation, à la sécurité électrique et à l'utilisation du produit. Fronius International GmbH n'assume aucune responsabilité pour le respect ou le non-respect de ces lois ou dispositions en rapport avec l'installation du produit.

Toute intervention sur le Fronius Smart Meter TS, par exemple des modifications ou des transformations, est interdite. Les interventions non autorisées entraînent l'annulation de la garantie et des droits à la garantie ainsi que, en règle générale, l'expiration de l'autorisation d'exploitation.

Mauvaises utilisations raisonnablement prévisibles :

Le Fronius Smart Meter TS ne convient pas à l'alimentation d'appareils médicaux de maintien en vie ni à la facturation de frais aux sous-locataires.

Contenu de la livraison

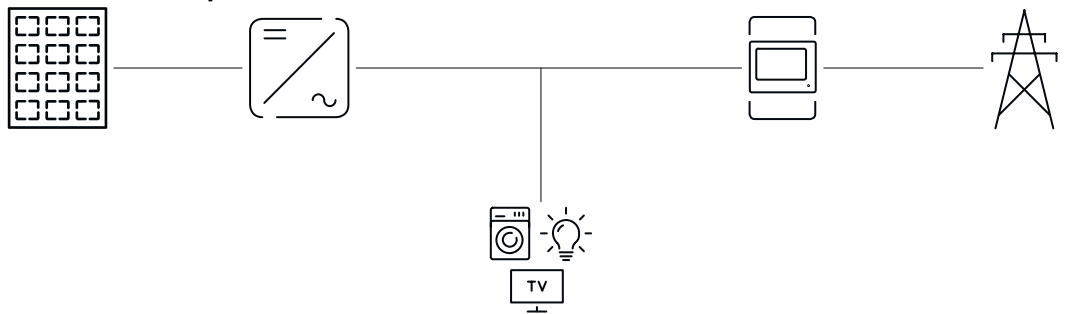


- (1) 2 fils de plomb
- (2) 2 capots de connexion
- (3) Fronius Smart Meter TS 65A-3
- (4) 1 capot de protection
- (5) Guide de démarrage rapide

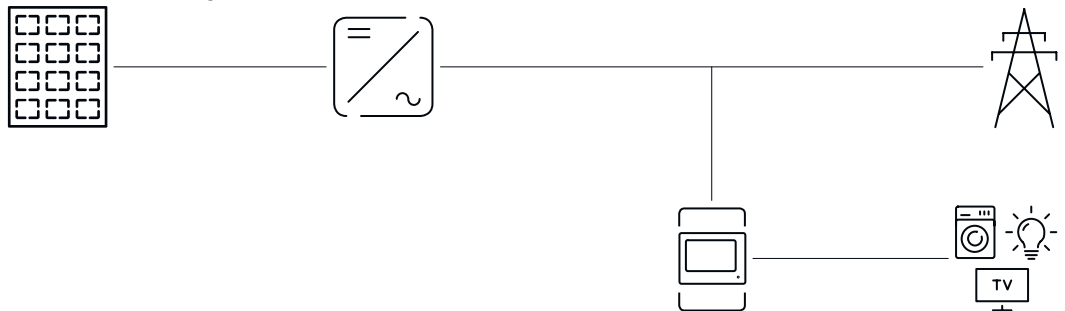
Positionnement

Le Smart Meter peut être installé aux emplacements suivants du système

Installation au point d'alimentation



Installation au point de consommation



Installation

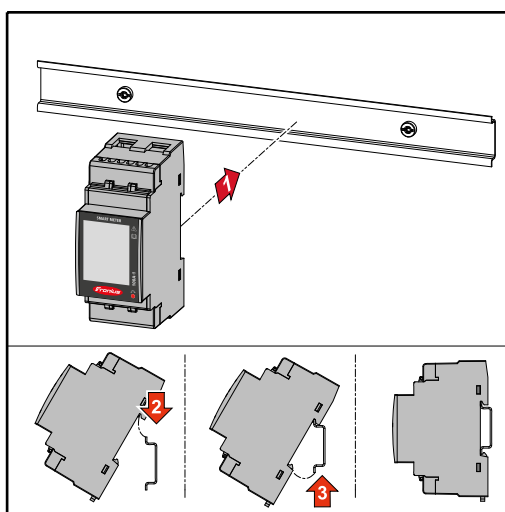
Installation

Check-list pour l'installation

Les informations relatives à l'installation figurent aux chapitres mentionnés ci-dessous :

- 1 Couper l'alimentation électrique avant d'établir un couplage au réseau
- 2 Monter le Fronius Smart Meter TS (voir « [Montage](#) » à la page 17)
- 3 Raccorder le disjoncteur ou le système de protection automatique et le sectionneur (voir « [Connexion de protection](#) » à la page 18)
- 4 Relier le câble secteur au Fronius Smart Meter TS (voir « [Câblage](#) » à la page 18)
- 5 Monter le capot de protection pour les bornes de raccordement (voir « [Monter le capot de protection pour les bornes de raccordement](#) » à la page 19).
- 6 Raccorder les connecteurs de communication de données du Fronius Smart Meter TS au système de surveillance des installations Fronius au moyen du câble approprié (voir « [Raccorder le câble de communication de données à l'onduleur](#) » à la page 19)
- 7 Si besoin, régler les résistances terminales (voir « [Connecter la résistance de terminaison](#) » à la page 20)
- 8 Tirer sur tous les fils et toutes les prises pour s'assurer que ceux-ci sont correctement placés sur les borniers.
- 9 Mettre en marche l'alimentation du Fronius Smart Meter TS.
- 10 Contrôler la version du micrologiciel de surveillance des installations Fronius. Pour garantir la compatibilité entre l'onduleur et le Fronius Smart Meter TS, le logiciel doit constamment être maintenu à jour. La mise à jour peut être démarrée via le site Internet de l'onduleur ou via Solar.web.
- 11 Si plusieurs Fronius Smart Meter TS sont montés dans le système, régler l'adresse (voir « Réglage de l'adresse » sous « [Régler l'adresse du Fronius Smart Meter TS](#) » à la page 29)
- 12 Configurer le compteur et le mettre en service (voir [Mise en service](#) à la page 31).

Montage



Le Fronius Smart Meter TS peut être monté sur un profilé chapeau DIN de 35 mm. Le boîtier a une dimension de 2 unités de division (TE) selon la norme DIN 43880.

Connexion de protection

Le Fronius Smart Meter TS est un appareil à câblage fixe et nécessite un dispositif de sectionnement (disjoncteur, commutateur ou sectionneur) et une protection de surintensité (système de protection automatique ou disjoncteur).

Le Fronius Smart Meter TS consomme 10 à 30 mA, la capacité nominale des dispositifs de sectionnement et la protection de surintensité est déterminée par l'épaisseur du fil, la tension du secteur et la capacité d'interruption requise.

- Les dispositifs de sectionnement doivent être visibles, montés le plus près possible du Fronius Smart Meter TS et faciles à manipuler.
- Les dispositifs de sectionnement doivent être conformes aux exigences des normes NF EN 60947-1 et NF EN 60947-3 ainsi qu'aux dispositions nationales et locales relatives aux installations électriques.
- Utiliser une protection de surintensité de 100 A max.
- Pour surveiller plus d'une tension du secteur, utiliser des disjoncteurs reliés.
- La protection contre les surintensités doit protéger les bornes de raccordement au réseau avec les marquages L1. Dans de rares cas, le conducteur neutre dispose d'une protection de surintensité qui doit interrompre simultanément les câbles neutres et les câbles non mis à la terre.

Câblage

IMPORTANT !

Avant de raccorder les entrées de tension du secteur au Fronius Smart Meter TS, toujours couper l'alimentation électrique.

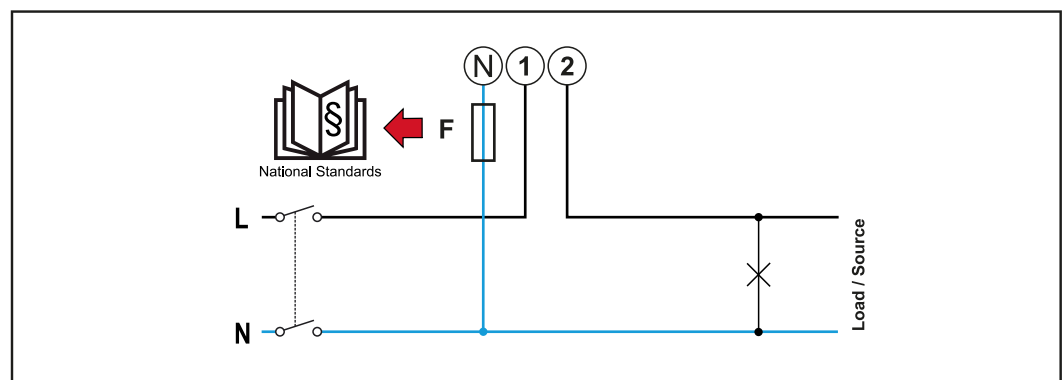
Épaisseur recommandée des brins des câbles secteur pour les bornes de raccordement de l'entrée et de la sortie de mesure :

- Fil : 1 - 25 mm²
- Couple recommandé : max. 2,8 Nm

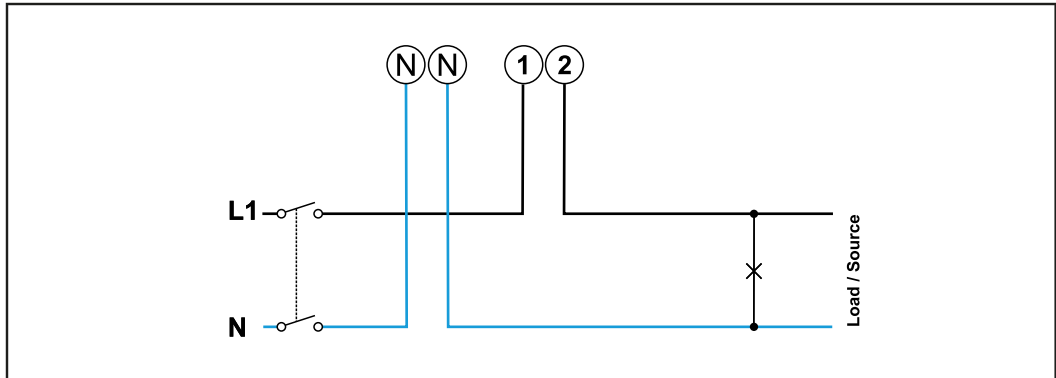
Épaisseur recommandée des fils pour les bornes de raccordement de la communication de données :

- Fil : min. 0,05 mm²
- Couple recommandé : max. 0,5 Nm

Relier chaque conducteur de tension au bornier conformément aux graphiques ci-dessous.

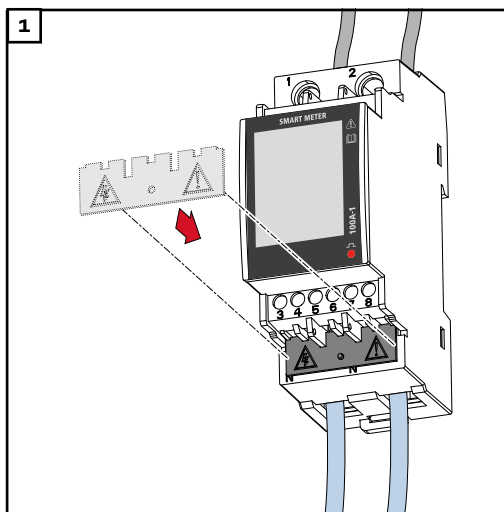


1 phase, 2 conducteurs



1 phase, 2 conducteurs

Monter le capot de protection pour les bornes de raccordement



Insérer le capot de protection dans le guidage et appuyer fermement.

⚠ AVERTISSEMENT!

Danger dû à la tension électrique émanant d'un capot de protection manquant ou mal monté.

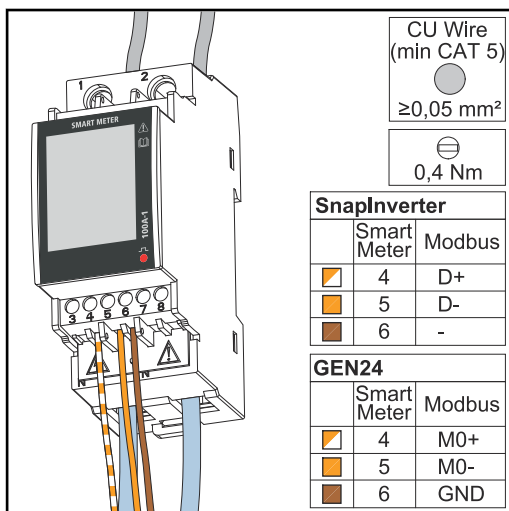
Un choc électrique peut être mortel et/ou causer de graves dommages matériels.

- ▶ Monter le capot de protection immédiatement après l'installation des câbles sous tension.
- ▶ Monter le capot de protection de manière appropriée et vérifier qu'il tient bien en place.

Raccorder le câble de communication de données à l'onduleur

Raccorder les connecteurs de communication de données du Fronius Smart Meter TS à l'interface Modbus de l'onduleur Fronius à l'aide d'un câble réseau (type CAT5 ou supérieur).

Plusieurs Smart Meter peuvent être montés dans le système, voir chapitre [Système multi-compteurs - Fronius SnapINverter](#) à la page 24.



Pour éviter les interférences, il faut utiliser la résistance de terminaison (voir le chapitre [Connecter la résistance de terminaison](#) à la page 20).

IMPORTANT !

Informations supplémentaires pour une mise en service réussie.

Respecter les consignes suivantes pour le raccordement du câble de communication de données à l'onduleur.

- Utiliser un câble réseau de type CAT5 ou supérieur.
- La longueur maximale du câble entre l'onduleur Fronius et le Fronius Smart Meter est de 300 mètres.
- Pour les câbles de données qui vont ensemble (D+/D-, MO+/MO-), utiliser une paire de câbles torsadés.
- Les entrées MO et M1 des onduleurs Fronius GEN24 peuvent être librement sélectionnées.
- Si les câbles de données sont utilisés à proximité du câblage réseau, utiliser des fils ou des câbles conçus pour 300 à 600 V (jamais moins que la tension de service).
- Utiliser des câbles de données à double isolation ou à gaine s'ils sont à proximité de conducteurs nus.
- Utiliser des câbles à paires torsadées blindés pour éviter tout dysfonctionnement.
- Deux fils peuvent être installés dans chaque borne de raccordement en étant torsadés, introduits dans le terminal et solidement fixés.

Remarque : un fil mal fixé risque de désactiver toute une plage de réseau.

- Les connecteurs de communication de données du Fronius Smart Meter TS sont séparés galvaniquement des tensions dangereuses.

Résistances de terminaison - Signification des symboles



Onduleurs du système
par ex. Fronius Symo



Compteur - Fronius Smart Meter TS

La résistance de terminaison R 120 Ohm est placée entre **M-** et **T** avec un pont de fil.



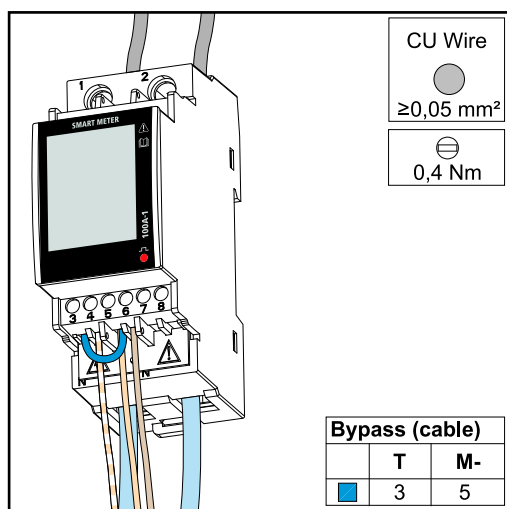
Modbus-RTU, appareil tiers

par ex. ex. Fronius Ohmpilot, batterie, etc.



Résistance de terminaison
R 120 Ohm

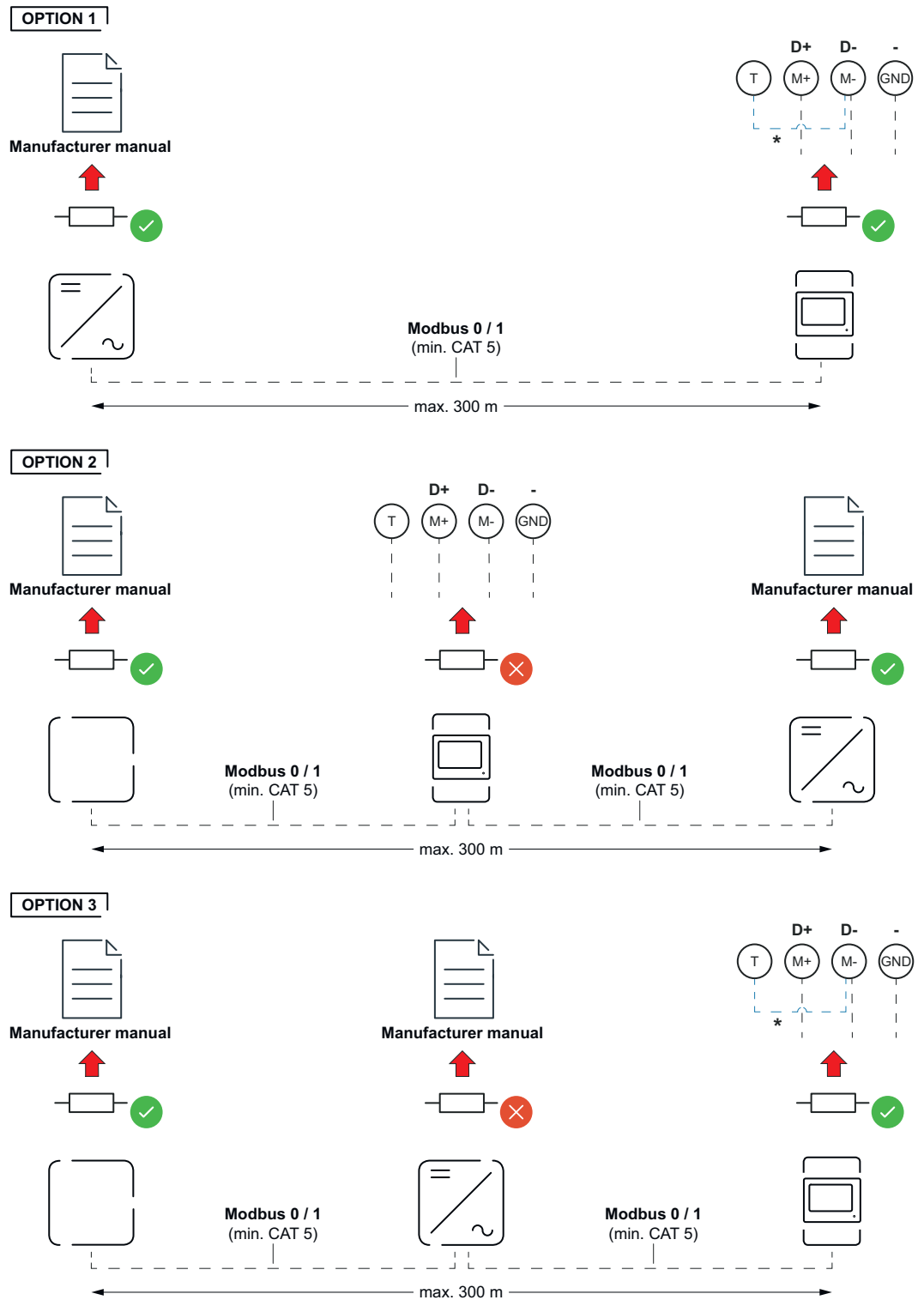
Connecter la résistance de terminaison

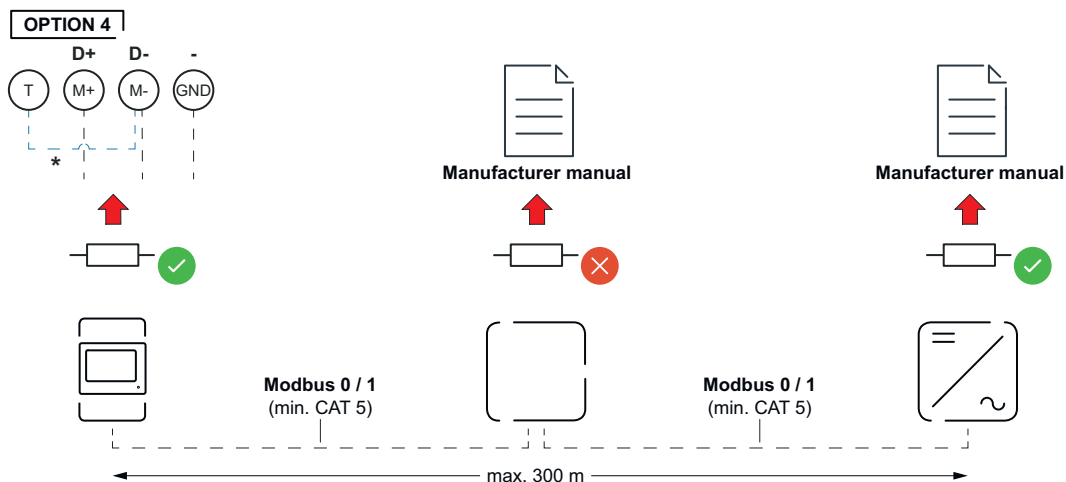


La résistance de terminaison est intégrée dans le Fronius Smart Meter TS et est réalisée par un pontage entre les connecteurs **M-** et **T** (T = terminaison).

Résistances terminales

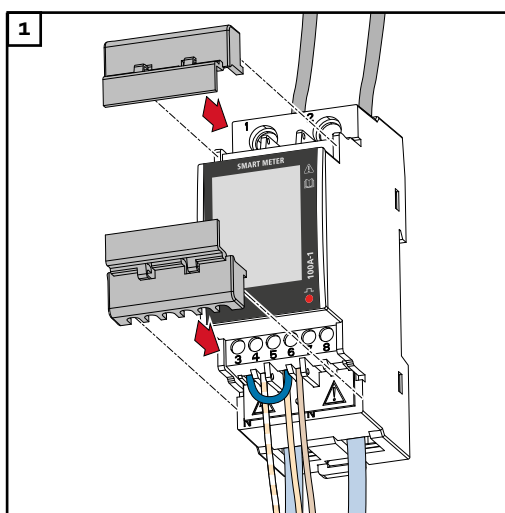
Pour un fonctionnement parfait, il est recommandé d'utiliser des résistances terminales conformément à l'aperçu suivant en raison des interférences.





* La résistance de terminaison est intégrée dans le Fronius Smart Meter TS et est réalisée par un pontage entre les connecteurs **M-** et **T** (T = terminaison).

Monter le capot de connexion



Insérer les capots de connexion dans les guidages et appuyer fermement.

IMPORTANT !

Lors du montage des capots de connexion, veiller à ce que les câbles ne soient pas pliés, coincés, écrasés ou endommagés de quelque manière que ce soit.

Système multi-compteurs - Signification des symboles



Réseau électrique

alimente les consommateurs du système si les modules solaires ou la batterie ne fournissent pas suffisamment d'énergie.



Onduleurs du système

par ex. Fronius Primo, Fronius Symo, etc.



Fronius Smart Meter

comptabilise les données de mesure pertinentes pour la facturation des quantités d'électricité (principalement les kilowattheures de l'approvisionnement sur le réseau et de l'injection dans le réseau). Sur la base des données pertinentes pour la facturation, le fournisseur d'électricité facture un approvisionnement sur le réseau et l'acheteur du surplus paie l'injection dans le réseau.



Compteur primaire

enregistre la courbe de charge du système et fournit les données de mesure pour l'établissement du profil énergétique dans Fronius Solar.web. Le compteur primaire contrôle également la régulation dynamique de l'injection.



Compteur secondaire

enregistre la courbe de charge des différents producteurs et consommateurs (p. ex. machine à laver, lampes, téléviseur, pompe à chaleur, etc.) dans la branche de consommation et met à disposition les données de mesure pour l'Energy Profiling dans Fronius Solar.web.



Modbus RTU, Appareil tiers

par ex. Fronius Ohmpilot, batterie, etc.



Consommateurs du système

par ex. machine à laver, lampes, télévision, etc.



Consommateurs supplémentaires du système

par ex. pompe à chaleur



Générateurs supplémentaires du système

par ex. centrale éolienne



Résistance de terminaison

R 120 Ohm

Élément Modbus - Fronius SnapINverter

Un maximum de 4 éléments Modbus peuvent être connectés à la borne de raccordement Modbus.

IMPORTANT !

Seulement un compteur primaire, une batterie et un Ohmpilot par onduleur peuvent être raccordés. En raison du transfert de données élevé de la batterie, celle-ci occupe 2 éléments.

Exemple :

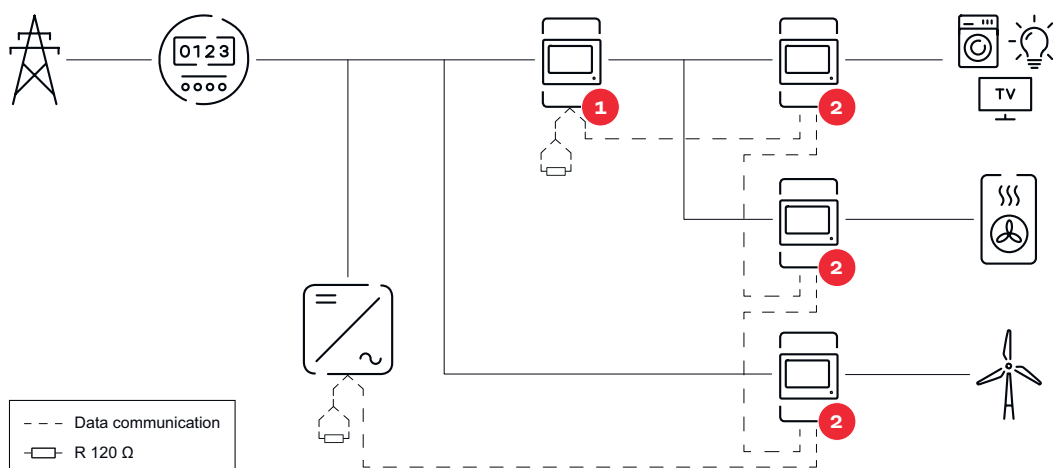
Entrée	Batterie	Fronius Ohmpilot	Quantité Compteur primaire	Quantité Compteur secondaire
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

Système multi-compteurs - Fronius SnapINverter

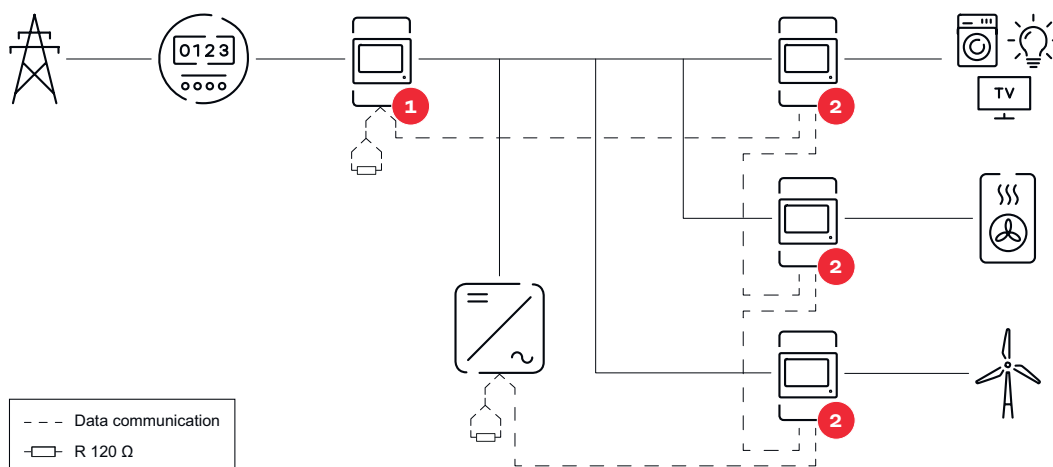
Si plusieurs Fronius Smart Meter TS sont installés, une adresse distincte doit être définie pour chacun d'entre eux (voir [Régler l'adresse du Fronius Smart Meter TS](#) à la page 29). Le compteur primaire reçoit toujours l'adresse 1. Tous les autres compteurs sont numérotés de 2 à 14 dans la plage d'adresses. Différentes classes de puissance de Fronius Smart Meter peuvent être utilisées ensemble.

IMPORTANT !

Utiliser max. 3 compteurs secondaires dans le système. Pour éviter les interférences, il est recommandé d'installer les résistances de terminaison conformément au chapitre [Connecter la résistance de terminaison](#) à la page 20.



Position du compteur primaire dans le secteur de consommation *Résistance terminale R 120 Ohm



Position du compteur primaire au point d'injection *Résistance terminale R 120 Ohm

Veiller aux points suivants dans un système multi-compteurs :

- Attribuer chaque adresse Modbus une seule fois.
- Le placement des résistances terminales doit être effectué individuellement pour chaque canal.

Élément Modbus - Fronius GEN24

Les entrées MO et M1 peuvent être librement sélectionnées. Un maximum de 4 éléments Modbus peuvent être raccordés à la borne de raccordement Modbus sur les entrées MO et M1.

IMPORTANT !

Seulement un compteur primaire, une batterie et un Ohmpilot par onduleur peuvent être raccordés. En raison du transfert de données élevé de la batterie, celle-ci occupe 2 éléments.

Exemple 1 :

Entrée	Batterie	Fronius Ohmpilot	Quantité Compteur primaire	Quantité Compteur secondaire
Modbus 0 (M0)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1
Modbus 1 (M1)	✗	✗	1	3

Exemple 2 :

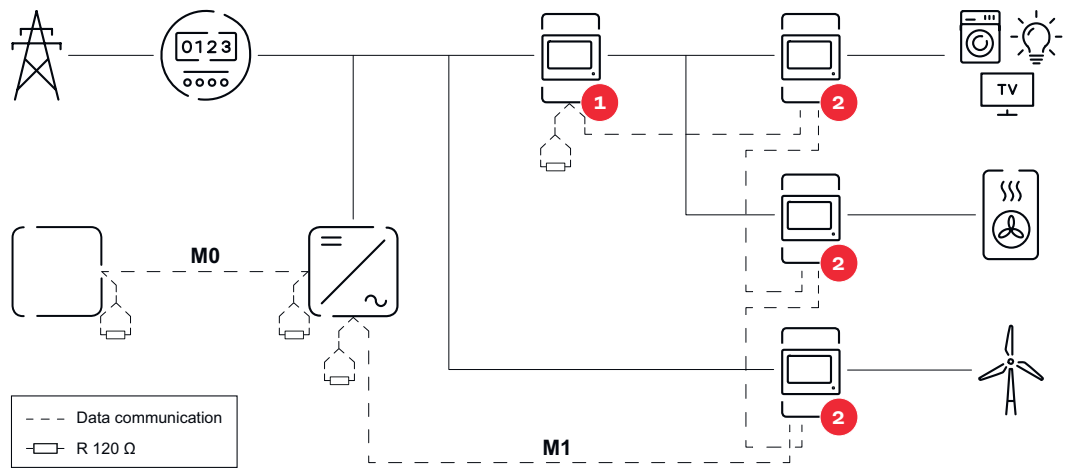
Entrée	Batterie	Fronius Ohmpilot	Quantité Compteur primaire	Quantité Compteur secondaire
Modbus 0 (M0)	✗	✗	1	3
Modbus 1 (M1)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1

Système multi-compteurs - onduleur Fronius GEN24

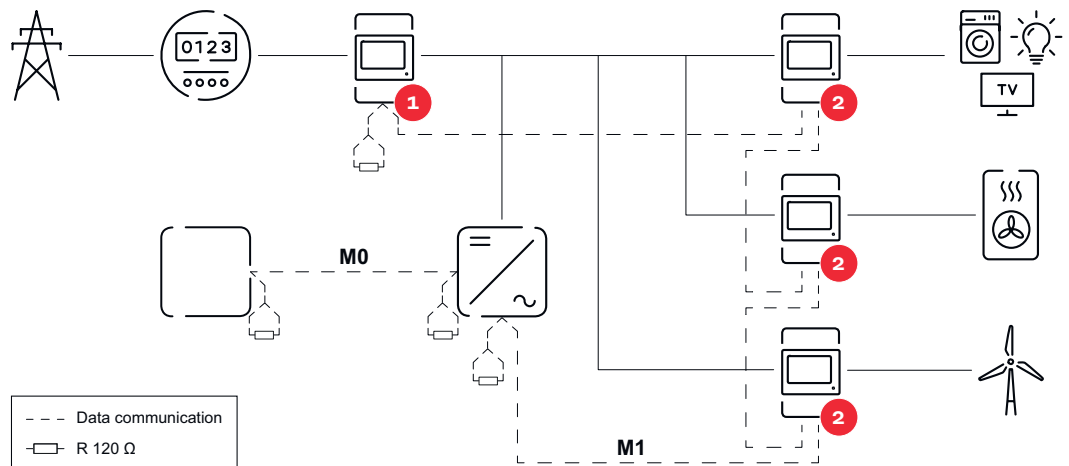
Si plusieurs Fronius Smart Meter TS sont installés, une adresse distincte doit être définie pour chacun d'entre eux (voir [Régler l'adresse du Fronius Smart Meter TS](#) à la page 29). Le compteur primaire reçoit toujours l'adresse 1. Tous les autres compteurs sont numérotés de 2 à 14 dans la plage d'adresses. Différentes classes de puissance de Fronius Smart Meter peuvent être utilisées ensemble.

IMPORTANT !

Utiliser max. 7 compteurs secondaires dans le système. Pour éviter les interférences, il est recommandé d'installer les résistances de terminaison conformément au chapitre [Connecter la résistance de terminaison](#) à la page 20.



Position du compteur primaire dans le secteur de consommation. *Résistance de terminaison R 120 Ohm



Position du compteur primaire au point d'injection. *Résistance de terminaison R 120 Ohm

Veiller aux points suivants dans un système multi-compteurs :

- Raccorder le compteur primaire et la batterie à des canaux différents (recommandé).
- Répartir les autres éléments Modbus de façon uniforme.
- Attribuer chaque adresse Modbus une seule fois.
- Le placement des résistances de terminaison doit être effectué individuellement pour chaque canal.

Menu - Grandeurs de mesure

Illustration	Page	Description
	00	1. Énergie active totale reçue* 2. Puissance effective











Illustration	Page	Description
	01	<ol style="list-style-type: none"> 1. Énergie active totale fournie** 2. Puissance effective
	02	<ol style="list-style-type: none"> 1. Énergie active totale reçue* 2. Tension
	03	<ol style="list-style-type: none"> 1. Énergie active totale reçue* 2. Courant
	04	<ol style="list-style-type: none"> 1. Énergie active totale reçue* 2. Facteur de puissance (L = inductif, C = capacitif)
	05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Énergie active totale reçue* 2. Fréquence
	06	<ol style="list-style-type: none"> 1. Énergie réactive totale achetée* 2. Puissance réactive
	07	<ol style="list-style-type: none"> 1. Énergie réactive totale fournie** 2. Puissance réactive

Illustration	Page	Description
	08	<ol style="list-style-type: none"> Énergie active totale reçue* Puissance moyenne demandée (dMd = demand), calculée pour l'intervalle défini. La valeur reste inchangée pour l'ensemble de l'intervalle. Elle s'élève à « 0 » dans le premier intervalle après le démarrage. Puissance maximale demandée (P = Peak demand), atteinte depuis la dernière réinitialisation
	09	- Non utilisée
	10	- Non utilisée

- * S'affiche lorsque le mode easy connection est activé (**mesure** = A). Cette valeur indique l'énergie totale sans tenir compte de la direction.
- ** Réglage d'usine - s'affiche lorsque l'énergie reçue et l'énergie fournie sont mesurées séparément (**mesure** = b).

Menu de configuration - Structure et paramètres

Page	Code	Description	Valeurs
PASS***	P1	Saisie du mot de passe actuel	2633*
nPASS	P2	Modification du mot de passe **	Quatre chiffres (0000-9999)
MEASurE	P3	Mode de mesure **	A : easy connection, mesure l'énergie totale sans tenir compte de la direction. B* : mesure séparément l'énergie reçue et l'énergie fournie.
P int	P4	Intervalle pour le calcul de la performance moyenne (minutes)	1* - 30
MOdE	P5	Mode d'affichage **	Full* : affichage complet Easy : affichage réduit. Les valeurs non affichées sont tout de même transmises via l'interface série.
tArIFF	P6	Gestion des tarifs **	On : activé Off* : désactivé






Page	Code	Description	Valeurs
HoME	P7	Page de grandeurs de mesure affichée au démarrage et après 120 secondes d'inactivité **	Pour un affichage complet (Mode = Full) : 0-10*
Addr-ESS***	P10	Adresse Modbus	1* - 247
bAUD	P11	Taux de bauds (kBit/s) **	9,6* / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2
PARITY	P12	Parité **	Even/No*
STOP bit	P12-2	Seulement si parité = aucun bit d'arrêt **	1* / 2
rESET	P13	Activation de la fonction de réinitialisation pour les tarifs d'énergie, la puissance maximale demandée et les valeurs partielles de l'énergie active et réactive (ces dernières ne sont transmises que via l'interface série) **	No* : fonction de réinitialisation désactivée. Yes : fonction de réinitialisation activée.
End	P14	Retour à la page d'accueil des grandeurs de mesure	Aucune

* Réglages d'usine

** ** Les réglages peuvent être protégés à l'aide d'une modification de mot de passe (le mot de passe ne peut pas être réinitialisé).

*** Paramètres à configurer.

Régler l'adresse du Fronius Smart Meter TS

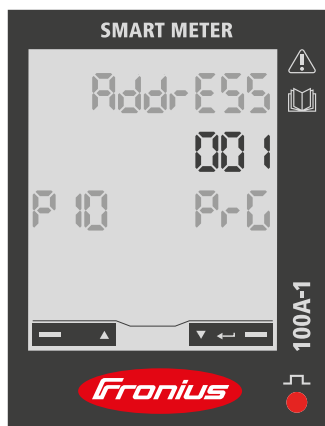
Symbole	Nom	Événement	Fonction
	Up	1 x 	Avancer d'une page, augmenter la valeur de 1
	Down/ Enter	1 x  2 secondes 	Reculer d'une page, diminuer la valeur de 1 Appeler les réglages, confirmer la valeur



- 1 Maintenir la touche « Down/Enter » pendant 2 secondes.
- 2 Utiliser « Up » ou « Down/Enter » pour appeler la page P1.
- 3 Régler le mot de passe « 2633 » avec « Up » et « Down/Enter » et confirmer chaque valeur avec « Down/Enter ».
- 4 Noter votre mot de passe.

IMPORTANT !



Le mot de passe ne peut pas être réinitialisé.



- 1 Utiliser « Up » ou « Down/Enter » pour appeler la page P10.
- 2 Maintenir la touche « Down/Enter » pendant 2 secondes.
- 3 Régler l'adresse « Up » et « Down/Enter » et confirmer chaque valeur avec « Down/Enter ».
- 4 Appuyer sur « Up » pour appeler la page P14 et maintenir la touche « Enter » enfoncée pendant 2 secondes pour quitter les réglages.

Messages d'erreur

Si le signal mesuré dépasse les valeurs limites par le compteur, un message ou un symbole correspondant s'affiche à l'écran :

- EEE clignote : la valeur du signal mesuré est en dehors des valeurs limites.
- EEE allumée : la mesure dépend d'une valeur qui se situe en dehors des valeurs limites.
-  Le sens de rotation de l'alimentation est incorrect
-  Le sens du courant d'une phase (ici phase 1) est incorrect

Remarque : les mesures d'énergie active et réactive sont affichées, mais ne changent pas.

Mise en service

Fronius SnapINverter

Généralités

IMPORTANT ! Les réglages du point de menu « Compteur » doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié et formé !

Pour le point de menu « Compteur », la saisie du mot de passe de service est requise.

Il est possible d'utiliser des Fronius Smart Meter TS triphasés ou monophasés. La sélection se fait dans tous les cas sous « Fronius Smart Meter ». Le Fronius Datamanager identifie automatiquement le type de compteur.

Un compteur primaire et plusieurs compteurs secondaires peuvent être sélectionnés. Le compteur primaire doit d'abord être configuré avant de pouvoir sélectionner le compteur secondaire.

Établir la connexion au Fronius Datamanager 2.0.

Access Point :

Activer l'Access Point WLAN de l'onduleur :

- 1 Sur l'écran de l'onduleur, sélectionner le menu **Setup**
- 2 Naviguer jusqu'à l'**Access Point WLAN**.
✓ Le réseau (**SS**) et le mot de passe (**PW**) s'affichent.
- 3 Activer l'**Access Point WLAN** avec la touche ENTER ↵ .

Établir la connexion entre l'Access Point WLAN de l'onduleur et le PC :

- 1 Établir la connexion à l'onduleur dans les paramètres réseau (l'onduleur est affiché avec le nom « Fronius_240.XXXXXX »).
 - 2 Saisir et confirmer le mot de passe à l'écran de l'onduleur.
 - 3 Dans la barre d'adresse du navigateur, entrer l'adresse IP <http://192.168.250.181> et confirmer.
- ✓ La page d'accueil du Fronius Datamanager 2.0 s'affiche.
-

LAN :

- 1 Connecter le Fronius Datamanager 2.0 et l'ordinateur à l'aide d'un câble LAN.
 - 2 Mettre le commutateur IP du Fronius Datamanager 2.0 sur la position « A ».
 - 3 Dans la barre d'adresse du navigateur, entrer l'adresse IP <http://169.254.0.180> et confirmer.
-

Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur primaire

- 1 Ouvrir la page Web du Fronius Datamanager.
 - Ouvrir le navigateur Web.
 - Dans la barre d'adresse du navigateur, saisir l'adresse IP (adresse IP pour WLAN : 192.168.250.181, adresse IP pour LAN : 169.254.0.180) ou le nom d'hôte et de domaine du Fronius Datamanager puis confirmer.
 - La page Web du Fronius Datamanager s'affiche.
- 2 Cliquer sur le bouton « **Réglages** ».
- 3 Dans l'espace de connexion, se connecter à l'aide de l'utilisateur « **service** » et du mot de passe de service.
- 4 Ouvrir le point de menu « **Compteur** ».

- 5 Sélectionner le compteur primaire dans la liste déroulante.
- 6 Cliquer sur le bouton « **Réglages** ».
- 7 Définir la position du compteur (point d'alimentation ou point de consommation) dans la fenêtre contextuelle. Pour plus d'informations sur la position du Fronius Smart Meter TS, voir [Positionnement](#) à la page 13.
- 8 Cliquer sur le bouton « **Ok** » lorsque le statut OK est affiché. Si l'état *Dépassement du temps* s'affiche, répéter l'opération.
- 9 Cliquer sur le bouton pour enregistrer les paramètres.

Le Fronius Smart Meter TS est configuré comme compteur primaire.

Sous le point de menu « **Vue d'ensemble actuelle** », la puissance des modules solaires, l'autoconsommation, l'injection dans le réseau et la charge des batteries (si disponible) sont affichées.

Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur secondaire

- 1 Ouvrir la page Web du Fronius Datamanager.
 - Ouvrir le navigateur Web.
 - Dans la barre d'adresse du navigateur, saisir l'adresse IP (adresse IP pour WLAN : 192.168.250.181, adresse IP pour LAN : 169.254.0.180) ou le nom d'hôte et de domaine du Fronius Datamanager puis confirmer.
 - La page Web du Fronius Datamanager s'affiche.
- 2 Cliquer sur le bouton « **Réglages** ».
- 3 Dans l'espace de connexion, se connecter à l'aide de l'utilisateur « **service** » et du mot de passe de service.
- 4 Ouvrir le point de menu « **Compteur** ».
- 5 Sélectionner le compteur secondaire dans la liste déroulante.
- 6 Cliquer sur le bouton « **Ajouter** ».
- 7 Entrer le nom du compteur secondaire dans le champ de saisie « **Désignation** ».
- 8 Dans le champ de saisie « **Adresse Modbus** », entrer l'adresse précédemment attribuée.
- 9 Compléter la description du compteur.
- 10 Cliquer sur le bouton pour enregistrer les paramètres.

Le Fronius Smart Meter TS est configuré comme compteur secondaire.

Onduleur Fronius GEN24

Généralités

IMPORTANT ! Les réglages du point de menu « **Configuration de l'appareil** » doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié et formé !

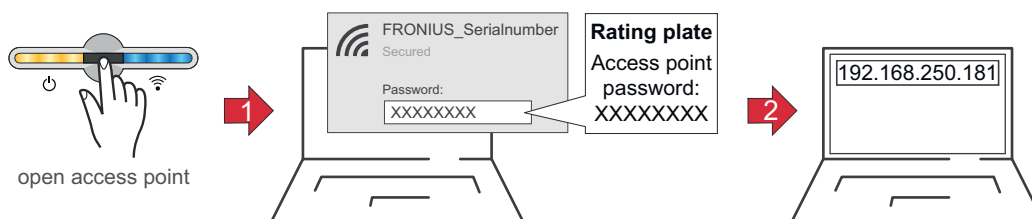
Pour le point de menu « **Configuration de l'appareil** », la saisie du mot de passe de technicien est requise.

Il est possible d'utiliser des Fronius Smart Meter TS triphasés ou monophasés. La sélection s'effectue dans tous les cas au point de menu « Composants ». Le type de compteur est alors déterminé automatiquement.

Un compteur primaire et plusieurs compteurs secondaires peuvent être sélectionnés. Le compteur primaire doit d'abord être configuré avant de pouvoir sélectionner le compteur secondaire.

Installation avec le navigateur

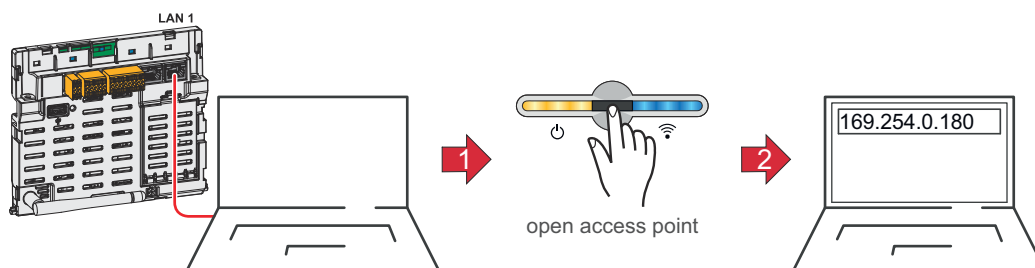
WLAN :




- 1 Ouvrir l'Access Point en effleurant le capteur .
✓ La LED de communication clignote en bleu.
- 2 Établir la connexion à l'onduleur dans les paramètres réseau (l'onduleur est affiché avec le nom « FRONIUS_ » et le numéro de série de l'appareil).
- 3 Saisir et confirmer le mot de passe de la plaque signalétique.
IMPORTANT !
Pour la saisie du mot de passe sous Windows 10, le lien **Se connecter en utilisant une clé de sécurité réseau à la place** doit d'abord être activé afin de pouvoir se connecter avec le mot de passe.
- 4 Saisir l'adresse IP 192.168.250.181 dans la barre d'adresse du navigateur et confirmer. L'assistant d'installation s'ouvre.
- 5 Suivre l'assistant d'installation dans les différents domaines et compléter l'installation.
- 6 Ajouter les composants périphériques dans Fronius Solar.web et mettre en marche l'installation photovoltaïque.

L'assistant réseau et le setup produit peuvent être effectués indépendamment l'un de l'autre. Une connexion réseau est nécessaire pour ouvrir l'assistant d'installation Fronius Solar.web.

Ethernet :



- 1 Établir la connexion à l'onduleur (LAN1) à l'aide d'un câble réseau (CAT5 STP ou supérieur).
- 2 Ouvrir l'Access Point en effleurant 1x le capteur .
✓ La LED de communication clignote en bleu.
- 3 Saisir l'adresse IP 169.254.0.180 dans la barre d'adresse du navigateur et confirmer. L'assistant d'installation s'ouvre.
- 4 Suivre l'assistant d'installation dans les différents domaines et compléter l'installation.
- 5 Ajouter les composants périphériques dans Fronius Solar.web et mettre en marche l'installation photovoltaïque.

L'assistant réseau et le setup produit peuvent être effectués indépendamment l'un de l'autre. Une connexion réseau est nécessaire pour ouvrir l'assistant d'installation Fronius Solar.web.

Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur primaire

- 1 Ouvrir la page Web de l'onduleur.
 - Ouvrir le navigateur Web.
 - Dans la barre d'adresse du navigateur, saisir l'adresse IP (adresse IP pour WLAN : 192.168.250.181, adresse IP pour LAN : 169.254.0.180) ou le nom d'hôte et de domaine de l'onduleur puis confirmer.
 - Le site Web de l'onduleur s'affiche.
- 2 Cliquer sur le bouton « **Configuration de l'appareil** ».
- 3 Dans l'espace de connexion, se connecter à l'aide de l'utilisateur « **Technicien** » et du mot de passe de technicien.
- 4 Ouvrir le point de menu « **Composants** ».
- 5 Cliquer sur le bouton « **Ajouter des composants** ».
- 6 Définir la position du compteur (point d'alimentation ou point de consommation) dans la liste déroulante « Position ». Pour plus d'informations sur la position du Fronius Smart Meter TS, voir [Positionnement](#) à la page 13.
- 7 Cliquer sur le bouton « **Ajouter** ».
- 8 Cliquer sur le bouton « **Enregistrer** » pour enregistrer les paramètres.

Le Fronius Smart Meter TS est configuré comme compteur primaire.

Configurer le Fronius Smart Meter TS comme compteur secondaire

- 1 Ouvrir la page Web de l'onduleur.
 - Ouvrir le navigateur Web.
 - Dans la barre d'adresse du navigateur, saisir l'adresse IP (adresse IP pour WLAN : 192.168.250.181, adresse IP pour LAN : 169.254.0.180) ou le nom d'hôte et de domaine de l'onduleur puis confirmer.
 - Le site Web de l'onduleur s'affiche.
- 2 Cliquer sur le bouton « **Configuration de l'appareil** ».

- 3 Dans l'espace de connexion, se connecter à l'aide de l'utilisateur « **Technicien** » et du mot de passe de technicien.
- 4 Ouvrir le point de menu « **Composants** ».
- 5 Cliquer sur le bouton « **Ajouter des composants** ».
- 6 Sélectionner le type de compteur (compteur générateur/consommateur) dans la liste déroulante « **Position** ».
- 7 Dans le champ de saisie « **Adresse Modbus** », entrer l'adresse précédemment attribuée.
- 8 Saisir le nom du compteur dans le champ de saisie « **Nom** ».
- 9 Sélectionner la catégorie (générateur ou consommateur) dans la liste déroulante « **Catégorie** ».
- 10 Cliquer sur le bouton « **Ajouter** ».
- 11 Cliquer sur le bouton « **Enregistrer** » pour enregistrer les paramètres.

Le Fronius Smart Meter TS est configuré comme compteur secondaire.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Vitesse de transmission Modbus : 9 600 bauds

Bit de parité : aucun

Version logicielle :

- Fronius Datamanager 2.0 (à partir de la version 3.16.1)
- Fronius Symo Hybrid (à partir de la version 1.16.1)

Entrée de mesure	
Tension nominale (monophasé) Plage de travail	230 V 161 - 276 V
Autoconsommation - Trajet de tension (tension max.)	≤ 8 VA
Fréquence nominale Tolérance	50 - 60 Hz 45 - 65 Hz
Courant nominal, I_b	5 A
Intensité maximale, I_{max}	100 A
Courant de démarrage	40 mA
Surcharge brève (NF EN 62053-21, NF EN 62053-23)	30 I_{max} / 0,001 s
Autoconsommation - Trajet de courant (courant max.)	≤ 1 W
Facteur de puissance Plage de travail (NF EN 62053-21, NF EN 62053-23)	cosφ 0,5 ind - 0,8 cap,
Facteur de distorsion du courant	selon la norme NF EN 62053-21

Sortie de données	
Communication RS485	
Séparée galvaniquement de l'entrée de mesure	
Standard	RS485 - 3 câbles
Transmission	sérielle, asynchrone
Protocole	compatible avec Modbus RTU
Adresses	1 - 255
Nombre de bits	8
Bit d'arrêt	1
Bit de parité	none - odd - even
Taux de bauds	9 600, 19 200 bit/s
Temps de réponse	≤ 200 ms

Isolation (NF EN 62052-11, 62053-21)	
Catégorie d'installation	III
Degré de pollution	2

Isolation (NF EN 62052-11, 62053-21)	
Tension d'isolation	4000 VAC RMS (1 min)

Compatibilité électromagnétique	
Test d'émissions	selon NF EN 62052-11, 50470-3
Test d'immunité	selon NF EN 62052-11, 50470-3

Conditions de travail	
Température de référence	25 °C (± 5 °C)
Zone de travail	-25 - 65 °C
Limites de température pour le stockage et le transport	-30 - 80 °C
Environnement mécanique	M2
Environnement électromagnétique	E2

Boîtier	
Boîtier	2 TE selon la norme DIN 43880
Cache du boîtier/Cache-bornes plombable	
Connecteur	connecteur à vis
Fixation	à encliqueter sur profilé chapeau DIN 35 mm
Matériau du boîtier	Noryl, auto-extinguible
Indice de protection (NF EN 60529)	Boîtier IP51, connecteurs IP20
Poids	160 grammes

Signaux LED de communication	
rouge, clignote	Lumière pulsée selon EN 50470-3, EN 62052-11, 1 000 imp./kWh (fréquence min. 90 ms)
orange, reste allumée	puissance active totale négative Ce contrôle n'est effectué que si le mode de mesure « B » est actif dans Menu de configuration - Structure et paramètres . Dans ce cas, l'appareil mesure l'énergie perçue et l'énergie fournie.

Bornes de raccordement	
Entrée de mesure	
Fil	max. 25 mm ²
Couple de serrage recommandé	max. 2,8 Nm

Sortie de données	
Fil	min. 0,05 mm ²

Bornes de raccordement

Couple de serrage recommandé

max. 0,5 Nm

Garantie constructeur Fronius

Les conditions de garantie détaillées, spécifiques au pays, sont disponibles sur www.fronius.com/solar/garantie.

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouveau produit Fronius, vous devez vous enregistrer sur : www.solarweb.com.



fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

**MONITORING &
DIGITAL TOOLS**

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.