



Fronius DATCOM Compact

FR

Instructions de service

Surveillance des installations

NL

Gebruiksaanwijzing

Controle van de installaties

ZH

操作说明书

设备监控系统
设备监控系统

PL

Instrukcja obsługi

Monitorowanie instalacji



Sommaire

Sécurité	5
Généralités	5
Explication des consignes de sécurité	5
Sécurité	5
Ouvrir la zone de raccordement de l'onduleur	5
Séparation galvanique dans l'onduleur	6
Réparations	6
Généralités	7
Fronius Solar Net - Principes de base	7
DATCOM / Concept de la carte enfichable	7
Composants DATCOM avec boîtier externe	7
Nombre maximal de composants DATCOM et d'onduleurs	7
Cœur du Fronius Solar Net : le Datalogger	8
Fronius Com Cards pour la connexion d'un onduleur au Fronius Solar Net	8
Connexions et affichages - Généralités	9
Généralités	9
Connexions et affichages - Généralités	9
Alimentation électrique des composants DATCOM	10
Généralités	10
Alimentation électrique des composants DATCOM via Fronius Com Card	10
Vérifier l'alimentation électrique via Fronius Com Card	11
Bloc d'alimentation	11
Câblage	13
Participants au réseau Fronius Solar Net	13
Câblage des participants au réseau Fronius Solar Net	13
Conditions requises pour les câbles de données Fronius Solar Net	13
Câbles de données préconfectionnés	14
Câblage des participants au réseau Fronius Solar Net	14
Exemple pour la mise en réseau des composants du système sur le Fronius Solar Net	15
Mettre en place les cartes enfichables dans l'onduleur	16
Généralités	16
Sécurité	16
Définir les composants du système dans le Fronius Solar Net	17
Généralités	17
Régler l'adresse sur l'onduleur	17
Régler l'adresse sur les composants DATCOM	17
Caractéristiques techniques	18
Datalogger Card / Box	18
Datalogger & Interface	18
Sensor Card / Box	19
Com Card	19
Public Display Card / Box	20
Interface Card / Box	20
Garantie d'usine Fronius	21
Garantie constructeur Fronius	21

Généralités

Les présentes instructions de service doivent vous familiariser avec l'utilisation, l'entretien et la maintenance des composants DATCOM de votre onduleur Fronius. Il est recommandé de lire avec attention ces instructions de service et de suivre scrupuleusement les consignes qu'elles contiennent. Vous éviterez ainsi dysfonctionnements et erreurs de commande. L'appareil vous en saura gré et vous remerciera par sa disponibilité et une longue durée de vie.

Une description détaillée exhaustive des composants DATCOM figure dans le CD-ROM joint au Datalogger ainsi que sur le site Internet « www.fronius.com ».

Explication des consignes de sécurité



DANGER ! Signale un risque de danger immédiat. S'il n'est pas évité, il peut entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT ! Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION ! Signale une situation susceptible de provoquer des dommages. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimales, ainsi que des dommages matériels.



REMARQUE! Signale la possibilité de mauvais résultats de travail et de dommages sur l'équipement.

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

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l'un des symboles illustrés dans le chapitre « Consignes de sécurité ».

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les erreurs en cours d'opération peuvent entraîner des dommages corporels et matériels graves. L'installation et la mise en service des composants DATCOM ne peuvent intervenir que dans le cadre des prescriptions techniques. Avant la mise en service et l'exécution de travaux d'entretien, lire impérativement le chapitre « Consignes de sécurité ».

Ouvrir la zone de raccordement de l'onduleur

Seuls des installateurs agréés sont habilités à ouvrir la zone de raccordement de l'onduleur.

Cette zone ne doit être ouverte que lorsque l'appareil est hors tension.

La zone séparée de l'étage de puissance ne peut être ouverte que par du personnel de maintenance formé par Fronius et lorsque l'appareil est hors tension.

Séparation galvanique dans l'onduleur

Le type de construction et le mode fonctionnel des onduleurs Fronius présentent le maximum de sécurité lors de l'installation des composants DATCOM. Une séparation galvanique complète réalisée entre le côté courant continu et le côté courant alternatif garantit la meilleure sécurité possible.

Afin de garantir également un maximum de sécurité durant le fonctionnement, les composants DATCOM de l'onduleur doivent également faire l'objet d'une séparation galvanique complète.

Ne jamais poser les câbles pour la communication des données conjointement avec des conduites sous tension !

Réparations

Les réparations sur les onduleurs Fronius et les composants DATCOM ne peuvent être effectuées que par du personnel de maintenance formé par Fronius.

Généralités

Fronius Solar Net - Principes de base

Le Fronius SolarNet permet une utilisation illimitée et individuelle des composants DATCOM. Le Fronius Solar Net est un réseau de données permettant l'échange de données de plusieurs onduleurs avec les composants DATCOM.

Le réseau de données Fronius SolarNet correspond à un système de bus en anneau. Une seule liaison de données entre les différents composants suffit pour la communication d'un ou plusieurs onduleurs Fronius avec les composants DATCOM. Le câblage nécessaire aux différents composants DATCOM est ainsi réduit à un minimum.

DATCOM / Concept de la carte enfichable

Les composants DATCOM sont proposés, comme pour les PC, sous forme de cartes enfichables. En fonction du Setup pays, les onduleurs Fronius sont préparés pour la mise en place de une à trois cartes enfichables dans le boîtier.

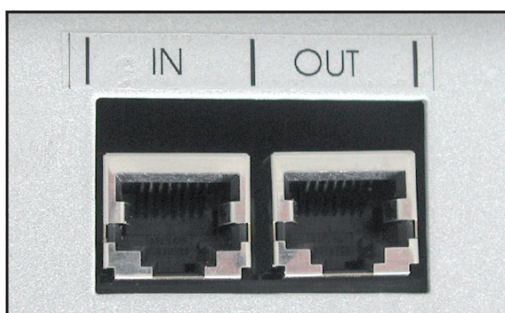
Les cartes enfichables communiquent au sein de l'onduleur via son réseau interne. La communication externe vers le Fronius Solar Net s'effectue via les Fronius Com Cards.

Composants DATCOM avec boîtier externe

Pour accroître la flexibilité, les composants DATCOM sont également disponibles sous forme de modèles avec boîtier externe (Box).

Les composants DATCOM avec boîtier externe sont protégés selon l'indice de protection IP 20. Il ne peuvent être mis en place que pour des utilisations en intérieur. Dans le cas contraire, ils doivent être montés dans des boîtiers supportant l'emploi en extérieur. En cas de besoin, le fond d'un boîtier externe doit pouvoir être clipsé sur un rail profilé chapeau usuel.

Les composants DATCOM avec boîtier externe possèdent une entrée marquée « IN » et une sortie « OUT » pour la communication au sein du réseau.



Nombre maximal de composants DATCOM et d'on- duleurs

Nombre maximum de composants DATCOM et d'onduleurs pouvant être reliés à un système global (Situation : mai 2008) :

- 100 onduleurs Fronius (Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius IG-TL, Fronius CL ou Fronius Agilo - la combinaison de différents types est admise)
- 1 Datalogger pro ou Easy Card / Box ou Datalogger Web ou Fronius Personal Display DL
- 1 Fronius Power Control Card / Box
- 10 Sensor Cards / Boxes
- 10 Public Display Cards / Boxes
- 1 Interface Card / Box
- 200 Fronius String Controls

Par ailleurs, le système est ainsi conçu que les composants DATCOM développés ultérieurement seront facilement adaptables.

Cœur du Fronius Solar Net : le Datalogger

Le cœur du Fronius Solar Net est le Datalogger. Il coordonne le flux des données en assurant une répartition rapide et efficace, même si leur volume est important. Par ailleurs, le Datalogger stocke les données de l'ensemble de l'installation sur de longues durées.

Les appareils suivants avec fonction Datalogging sont disponibles :

- **Fronius Datalogger pro**
Le Datalogger pro peut stocker les données de 100 onduleurs et 10 Sensor Cards/Boxes.
- **Fronius Datalogger easy**
Le Datalogger easy ne stocke que les données de l'onduleur et de la Sensor Card / Box avec l'adresse 1.
- **Fronius Datalogger Web**
Le Datalogger Web peut stocker les données de 100 onduleurs et 10 Sensor Cards/Boxes transmises par Internet.
- **Fronius Personal Display DL Box**
La Fronius Personal Display DL Box peut stocker les données de 100 onduleurs et d'une Sensor Card / Box.

Le Fronius Datalogger easy / pro dispose

- de deux interfaces de données pour le transfert de données directement au PC (RS232 et USB)
- d'une interface de données pour l'interrogation à distance des données sur un PC éloigné via modem et ligne téléphonique (RS232)

Le Fronius Datalogger Web dispose d'une interface Ethernet 10/100 MBit.

IMPORTANT! Dans la suite du texte, la variante Datalogger pro ou Datalogger easy ainsi que Datalogger Web ne sera précisée que si l'un des trois modèles est spécifiquement traité. Pour les passages qui concernent à la fois le Datalogger pro, le Datalogger easy ainsi que le Datalogger Web, seule l'appellation « Datalogger » sera utilisée.

Fronius Com Cards pour la connexion d'un onduleur au Fronius Solar Net

Les Fronius Com Cards permettent de relier les données d'un onduleur Fronius Solar Net et aux composants DATCOM rattachés. Par ailleurs, les Fronius Com Cards sont chargées de la séparation galvanique entre le système photovoltaïque et les onduleurs et constituent ainsi un facteur de sécurité important. Les Fronius Fronius Com Cards doivent se trouver dans chaque onduleur raccordé au réseau Fronius Solar Net.



REMARQUE! Si les données d'un seul onduleur photovoltaïque doivent être saisies avec le Datalogger, une Fronius Com Card est également nécessaire. Dans ce cas, la Fronius COM Card sert de coupleur entre le réseau interne de l'onduleur et l'interface Fronius Solar Net du Fronius Datalogger.

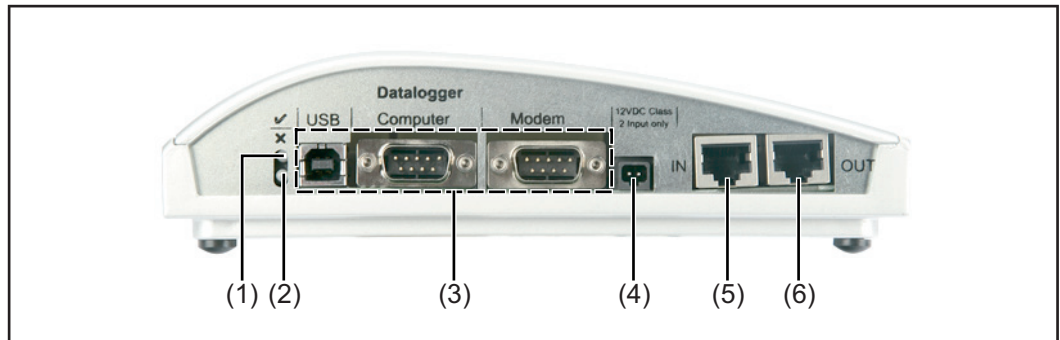
Chaque Fronius Com Card possède deux interfaces RS-422 en tant qu'entrée et sortie. L'entrée porte l'inscription « IN », et la sortie « OUT ».

Connexions et affichages - Généralités

Généralités

IMPORTANT! L'illustration ci-dessous montre la zone de raccordement des composants DATCOM en prenant l'exemple de la Datalogger pro Box. L'agencement de la zone (5) / (6) varie en fonction des composants DATCOM.

Connexions et affichages - Généralités



- (1) **La LED d'état verte** ... s'allume quand l'alimentation électrique est suffisante pour le composant. Si la LED verte ne s'allume pas, créer les conditions nécessaires à une alimentation suffisante (section « Alimentation électrique »).
- (2) **La LED d'état rouge** ... s'allume en continu lorsque l'alimentation est suffisante mais qu'une erreur de transfert de données s'est produite (p. ex. deux Sensor Cards avec la même adresse).

Est également allumée lorsque la prise de raccordement n'est pas correctement en place.

IMPORTANT ! Un bref allumage de la « LED d'état rouge » pendant le fonctionnement n'est pas une indication d'erreur. Pour divers composants DATCOM, la LED d'état rouge dispose encore de fonctions supplémentaires.

- (3) **Connexions spécifiques** ... dépendent de la fonctionnalité des composants utilisés.
- (4) **Connecteur d'alimentation électrique** ... pour la connexion d'un bloc d'alimentation pour l'alimentation électrique (section « Alimentation électrique »).
- (5) **Entrée communication de données « IN »**
- (6) **Sortie communication de données « OUT »**

Alimentation électrique des composants DATCOM

Généralités

L'alimentation des composants DATCOM est indépendante de l'onduleur. L'alimentation électrique est ainsi également assurée lorsqu'il n'y a pas d'injection dans le réseau. L'alimentation des composants DATCOM s'effectue via les Fronius Com Cards ou les blocs d'alimentation. En particulier, l'utilisation d'un Fronius Sensor Card garantit que le stockage de toutes les données par le Datalogger pourra s'effectuer de nuit également.

Alimentation électrique des composants DATCOM via Fronius Com Card

L'alimentation des composants DATCOM est assurée par les Fronius Com Cards. Le bloc d'alimentation intégré d'une Fronius Com Card est alimenté sur l'emplacement de la carte par des contacts spéciaux qui sont toujours sous tension lorsqu'il n'y a pas d'injection dans le réseau.

Les Fronius ComCards à partir de la Version 1.7 sont équipées d'un système de réseau de commutation intégré et sont donc adaptées pour plusieurs tensions d'alimentation (208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V).

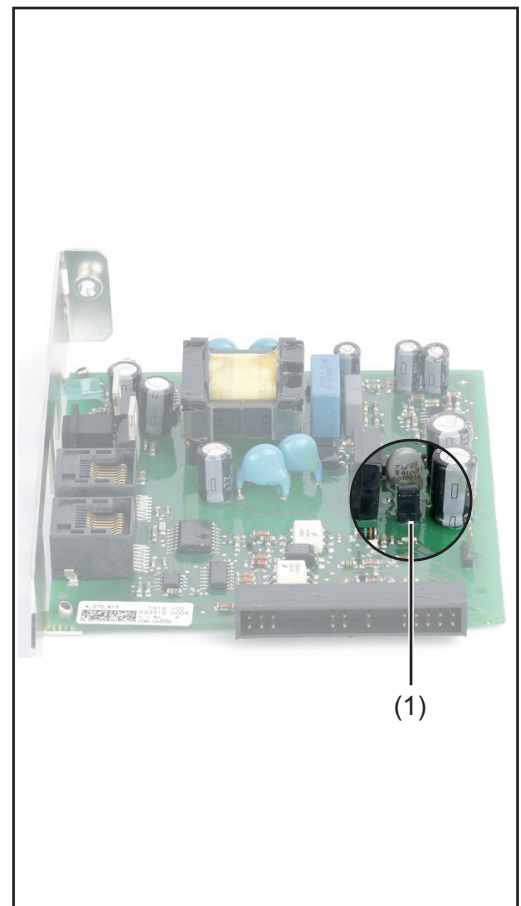


AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Risque de choc électrique suite à un dimensionnement insuffisant pour les tensions secteurs spécifiques US. Pour les Fronius Com Cards jusqu'à la Version 1.4B, référence 4,070,769, l'exploitation avec le Fronius IG Plus USA n'est pas autorisée.



tot versie 1.4B:
Artikelnummer 4,070,769

(1) Fusible AC



vanaf versie 1.7:
Artikelnummer 4,070,913

(1) Cavalier

Une Fronius Com Card peut alimenter trois autres composants DATCOM, ou un autre composant DATCOM, si un Datalogger Web se trouve parmi eux. Comme l'alimentation électrique s'effectue via le câble de données, les composants DATCOM dans un boîtier externe sont également alimentés.



REMARQUE! Dans les installations utilisant plus de deux onduleurs, la désactivation de l'alimentation électrique de certaines Fronius Com Cards est autorisée pour abaisser la consommation du DATCOM.

Vérifier l'alimentation électrique via Fronius Com Card

Lorsque le câblage et l'installation des composants du système ont été réalisés et que tous les onduleurs sont connectés, la LED verte doit être allumée sur tous les participants au réseau Fronius Solar Net. Dans le cas contraire:

- Contrôler les liaisons par câble
- Vérifier si tous les onduleurs sont bien raccordés au réseau

IMPORTANT! Après la connexion au réseau, la Fronius Com Card a besoin d'env. 10 s jusqu'à ce que la LED verte s'allume.

Si la LED verte ne s'allume pas sur certaines extensions de système :

- Brancher un bloc d'alimentation sur les composants DATCOM concernés

Bloc d'alimentation



Chaque composant DATCOM avec boîtier externe ainsi que la Fronius Com Card disposent d'un connecteur 12 V pour un bloc d'alimentation.



REMARQUE! Si une installation ne comporte qu'un onduleur, mais plus de 3 composants DATCOM, il est possible que la Fronius Com Card dans l'onduleur ne puisse livrer assez d'énergie pour tous les composants DATCOM. Cela signifie que la LED verte ne serait plus allumée sur tous les composants DATCOM. Dans ce cas, brancher le bloc d'alimentation supplémentaire sur l'un des composants DATCOM sur lequel la LED verte n'est pas allumée.

Si un Fronius Datalogger Web se trouve dans le Solar Net, la Fronius Com Card ne peut plus alimenter qu'un seul composant DATCOM supplémentaire, p. ex. Onduleur + Fronius Datalogger Web + Fronius Sensor Box. Un bloc d'alimentation peut alimenter jusqu'à huit composants DATCOM. Pour cela, aucun câble d'alimentation supplémentaire n'est nécessaire. La répartition du courant entre les composants s'effectue via le câble de liaison pour la communication de données.



REMARQUE! Seul le bloc d'alimentation livrable par Fronius est approprié pour garantir l'alimentation des composants DATCOM. Ne jamais brancher un autre type de bloc d'alimentation.

IMPORTANT ! La fourniture du bloc d'alimentation comprend les adaptateurs réseau pour les pays et régions suivants :

- Australie
- EU
- RU
- USA

Câblage

Participants au réseau Fronius Solar Net

Les onduleurs avec Fronius Datamanager, Fronius Hybridmanager ou Fronius Com Card, les composants DATCOM avec boîtier externe et les autres composants DATCOM sont désignés par la suite comme « participants au réseau Fronius Solar Net ».

Câblage des participants au réseau Fronius Solar Net

La liaison de données des participants au réseau Fronius Solar Net s'effectue via une connexion 1:1 avec câbles de données 8 pôles et connecteurs RJ-45. La longueur de câble totale d'un circuit Fronius Solar Net ne doit pas dépasser 1 000 m.

Conditions requises pour les câbles de données Fronius Solar Net

Seuls des câbles blindés CAT5 (nouveau) et CAT5e (ancien) conformes aux normes ISO 11801 et EN50173 peuvent être utilisés pour le câblage des participants au réseau Fronius Solar Net.









IMPORTANT ! Les câbles U/UTP conformes à ISO/IEC-11801 ne sont pas autorisés !

Câbles autorisés :

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

Le blindage doit être serti sur un connecteur blindé autorisé pour CAT5.

Comme les brins des câbles Ethernet sont torsadés, l'affectation correcte des paires de brins torsadés conformément au câblage selon TIA/EIA-568B doit être respectée :

Contact Fronius Solar Net	N° de paire	Couleur
1 +12 V	3	 blanc / trait orange
2 GND	3	 orange / trait blanc ou orange
3 TX+ IN, RX+ OUT	2	 blanc / trait vert
4 RX+ IN, TX+ OUT	1	 bleu / trait blanc ou bleu
5 RX- IN, TX- OUT	1	 blanc / trait bleu
6 TX- IN, RX- OUT	2	 vert / trait blanc ou vert
7 GND	4	 blanc / trait marron
8 +12 V	4	 marron / trait blanc ou marron

Câblage selon TIA/EIA-568B

- Respecter l'affectation correcte des brins.
- En cas de connexion autonome à la terre (par ex. panneaux patch), veiller à ce que le blindage ne soit mis à la terre que sur un côté du câble.

Par principe, respecter les normes suivantes pour un câblage structuré :

- pour l'Europe, EN50173-1
- pour l'international, ISO/IEC 11801:2002.
- pour l'Amérique du Nord, TIA/EIA 568

Les règles pour l'utilisation de câbles en cuivre s'appliquent.

Câbles de données préconfectionnés

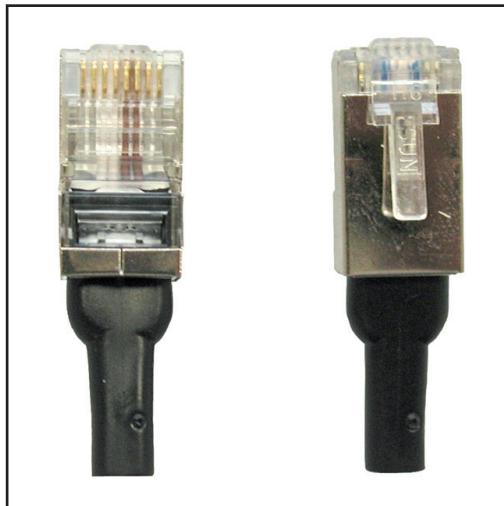
Chez Fronius, les câbles préconfectionnés suivants sont disponibles :

- Câble CAT5 1 m ... 43,0004,2435
- Câble CAT5 20 m ... 43,0004,2434
- Câble CAT5 60 m ... 43,0004,2436

Les câbles indiqués sont des câbles réseau 8 pôles 1:1 LAN, blindés et torsadés, avec connecteurs RJ45.

IMPORTANT ! Les câbles de données ne sont pas résistants au rayonnement UV. En cas de pose à l'air libre, protéger les câbles de données du rayonnement solaire.

Câblage des participants au réseau Fronius Solar Net



Prise de raccordement

Deux prises de raccordement sont comprises dans la livraison du Fronius Datalogger ainsi qu'avec chaque composant DATCOM avec fonction Datalogger.

Câblage des participants au réseau Fronius Solar Net :

- 1 Relier la prise « OUT » du participant précédent au réseau Fronius Solar Net à la prise « IN » du participant suivant à l'aide des câbles précédemment décrits.
- 2 Brancher une prise de raccordement à l'entrée « IN » du premier participant au réseau SolarNet
- 3 Brancher une prise de raccordement à la sortie « OUT » du dernier participant au réseau SolarNet

IMPORTANT ! En cas d'utilisation de prises de raccordement, veiller à ce que la somme des longueurs de tous les câbles de liaison n'excède pas 1000 m.



REMARQUE! Toutes les entrées « IN » et sorties « OUT » des participants au réseau Fronius Solar Net doivent être occupées soit par des câbles de liaison, soit par des prises de raccordement.

Mettre en place les cartes enfichables dans l'onduleur

Généralités

Par principe, la mise en place des cartes enfichables dans les onduleurs doit être effectuée conformément aux Instructions de service de l'onduleur correspondant. Respecter les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans les Instructions de service des onduleurs.

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Danger en raison de la tension du réseau et de la tension DC des modules solaires.

- Seuls des installateurs agréés sont habilités à ouvrir la zone de raccordement.
- Le bloc indépendant des étages de puissance ne doit être séparé de la zone de raccordement que si l'ensemble est hors tension.
- Seuls des installateurs formés par Fronius sont habilités à ouvrir le bloc indépendant des étages de puissance.

Avant toute opération de raccordement, veiller à ce que les côtés AC et DC avant l'onduleur soient hors tension, p. ex.:

- Mettre hors tension le système de protection automatique AC pour l'onduleur
- Couvrir le module solaire

Respectez les 5 règles de sécurité.



AVERTISSEMENT ! Une décharge électrique peut être mortelle. Risque dû à la tension résiduelle de condensateurs.

Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs.



REMARQUE! Lors de l'utilisation de cartes enfichables, respecter les conditions ESD (décharge électrostatique).

Définir les composants du système dans le Fronius Solar Net

Généralités

Le Fronius Solar Net reconnaît automatiquement différents composants DATCOM (Data-logger, Sensor Card, etc.). Cependant, il n'y a pas de différenciation automatique entre plusieurs composants DATCOM identiques. Pour distinguer chaque composant de système (onduleur ou composants DATCOM) sans ambiguïté dans le réseau Fronius Solar Net, chacun d'entre eux doit posséder un numéro individuel (= adresse).

L'onduleur Fronius offre la possibilité d'attribuer l'adresse directement sur l'écran. Certains modèles de Fronius IG ne possèdent pas d'écran. Dans ce cas, l'attribution de l'adresse s'effectue avec deux touches. Les autres composants DATCOM disposent d'une molette de réglage spécifique pour l'attribution d'adresses. Pour ce faire, il est nécessaire d'utiliser un petit tournevis à lame plate.

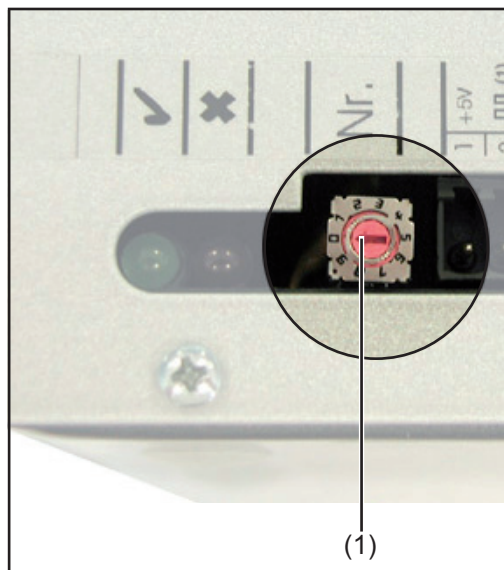
Régler l'adresse sur l'onduleur

Pour l'attribution de l'adresse sur l'onduleur, consulter les Instructions de service de l'onduleur.

Régler l'adresse sur les composants DATCOM

Pour tous les composants DATCOM, Card ou Box, procéder comme suit :

- 1 Tourner la molette de réglage (1) sur l'adresse correcte à l'aide de la lame d'un tournevis plat adapté



IMPORTANT! Comme il ne peut exister qu'un seul Datalogger dans une installation, il n'est pas nécessaire de procéder à l'attribution d'une adresse sur le Datalogger.



REMARQUE! Deux appareils identiques dans un réseau ne doivent jamais posséder la même adresse.

Exemple :

- Autorisé :
Fronius IG « Adresse 1 », Sensor Card « Adresse 1 »
- Interdit :
Fronius IG 20 « Adresse 1 », Fronius IG 30 « Adresse 1 »

Caractéristiques techniques

Datalogger Card / Box

Datalogger Card / Box

Capacité de mémoire	540 Ko	
Durée de stockage (1 Fronius IG ou Fronius IG Plus, cycle de stockage 30 minutes)	env. 1.000 jours	
Tension d'alimentation	12 V DC	
Consommation d'énergie	0,4 W	
- avec Wireless Transceiver Box :	max. 0,6 W	
Indice de protection Box	IP 20	
Dimensions (L x l x h)		
- Datalogger Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Datalogger Box:	190 x 115 x 53 mm	
Interfaces Datalogger Card	Connecteur:	Désignation:
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	connex. Submin 9 pôles	„PC“
- RS 232:	connex. Submin 9 pôles	„Modem“
Interfaces Datalogger Box		
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	connex. Submin 9 pôles	„PC“
- RS 232:	connex. Submin 9 pôles	„Modem“
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Datalogger & Interface

Datalogger & Interface (Box)

Capacité de mémoire	540 Ko	
Durée de stockage (1 Fronius IG ou Fronius IG Plus, cycle de stockage 30 minutes)	env. 1.000 jours	
Tension d'alimentation	12 V DC	
Consommation d'énergie	2,8 W	
Indice de protection Box	IP 20	
Dimensions (L x l x h)	210 x 110 x 72 mm	
Interfaces	Connecteur:	Désignation:
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	connexion Submin 9 pôles	„PC“
- RS 232:	connexion Submin 9 pôles	„Modem“
- RS 232:	connexion Submin 9 pôles	„Data“
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Sensor Card / Box**Sensor Card / Box**

Tension d'alimentation	12 V DC	
Consommation d'énergie		
- Sensor Card:	1,1 W	
- Sensor Box:	1,3 W	
Indice de protection Box	IP 20	
Dimensions (L x l x h)		
- Sensor Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Sensor Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces (uniquement Sensor Box)	Connecteur:	Désignation:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“
Canaux T1, T2		
- Capteurs:	PT1000	
- Plage de mesure :	-25°C...75°C; -13°F...167°F	
- Précision:	0,5°C; 0,8°F	
- Résolution:	1 °C; 1 °F	
Canal Rayonnement		
- Plages de mesure	0...100 mV	
	0...200 mV	
	0...1 V	
- Précision:	3 %	
Canaux D1, D2		
- Niveau de tension maxi.	5,5 V	
- Fréquence maxi.	2500 Hz	
- Durée d'impulsion minimale	250 us	
- Seuil de commutation « ARRÊT » (« LOW ») :	0...0,5 V	
- Seuil de commutation « MARCHÉ » (« HIGH ») :	3...5,5 V	
Canal Entrée courant		
- Plages de mesure :	0...20 mA	
	4...20 mA	
- Précision:	5%	

Com Card**Com Card jusqu'à Version 1.4B (4,070,769)**

Tension d'alimentation	230 V (+10% / -15%)	
Dimensions (L x l x h)		
- uniquement sous forme de carte enfichable :	140 x 100 x 33 mm	
Interfaces	Connecteur:	Désignation:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Com Card à partir de la Version 1.7 (4,070,913)

Tension d'alimentation	208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V (+10% / -15%)	
Dimensions (L x l x h)		
- uniquement sous forme de carte enfichable :	140 x 100 x 28 mm	
Interfaces	Connecteur:	Désignation:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Public Display Card / Box**Public Display Card / Box**

Tension d'alimentation	12 V DC	
Consommation d'énergie		
- Public Display Card:	1,2 W	
- Public Display Box:	1,6 W	
Indice de protection Box	IP 20	
Dimensions (L x l x h)		
- Public Display Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Public Display Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces	Connecteur:	Désignation:
- RS 232	connexion Submin 9 pôles	„Display“
- Public Display Box supplémentaire :		
RS 422:	RJ 45	„IN“
RS 422:	RJ 45	„OUT“

Interface Card / Box**Interface Card / Box**

Tension d'alimentation	12 V DC	
Consommation d'énergie		
- Interface Card:	1,2 W	
- Interface Box:	1,6 W	
Indice de protection Box	IP 20	
Conditions d'utilisation ambiantes Interface Box	0 °C - +50 °C +32 °F - +122 °F	
Dimensions (L x l x h)		
- Interface Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Interface Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces	Connecteur:	Désignation:
- RS 232	connexion Submin 9 pôles	„Data“
- Interface Box supplémentaire :		
RS 422	RJ 45	„IN“
RS 422	RJ 45	„OUT“
Taux de baud réglables par le potentiomètre de réglage « Baud » :		
- 2400, 4800, 9600, 14400, 19200		

Garantie d'usine Fronius

Garantie constructeur Fronius

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

Afin de bénéficier pleinement de la durée de garantie de votre nouvel onduleur ou accumulateur Fronius, vous devez vous enregistrer sur : www.solarweb.com.

Inhoudsopgave

Veiligheid	25
Algemeen.....	25
Verklaring veiligheidsaanwijzingen	25
Veiligheid	25
Aansluitgedeelte van de inverter openen.....	25
Galvanische scheiding in de inverter	26
Reparaties.....	26
Algemeen.....	27
Het Fronius Solar Net – basis	27
DATCOM / insteekkaartprincipe	27
DATCOM-componenten met externe behuizing	27
Maximumaantal DATCOM-componenten en inverters	27
Kern van het Fronius Solar Net: de datalogger.....	28
Fronius Com Cards voor het koppelen van een inverter aan het Fronius Solar Net	28
Algemene aansluitingen en indicatielampjes	29
Algemeen.....	29
Algemene aansluitingen en indicatielampjes	29
Stroomvoorziening van de DATCOM-componenten.....	30
Algemeen.....	30
Voeding van de DATCOMcomponenten via Fronius Com Card	30
Voeding via Fronius Com Card controleren	31
Voedingseenheid	31
Bekabeling	33
Fronius Solar Net-deelnemers	33
Bekabeling van de Fronius Solar Net-deelnemers	33
Voorwaarden voor de Solar Net datakabel	33
Vorbereide datakabels	34
Fronius Solar Net-deelnemers bekabelen	34
Voorbeeld van aansluiting van systeemcomponenten op het Fronius Solar Net.....	35
Insteekkaarten in de inverter plaatsen	36
Algemeen.....	36
Veiligheid	36
Systeemcomponenten definiëren in het Fronius Solar Net.....	37
Algemeen.....	37
Adres instellen op de inverter	37
Adres instellen op DATCOM-componenten.....	37
Technische gegevens	38
Datalogger Card / Box	38
Datalogger & Interface	38
Sensor Card / Box.....	39
Com Card.....	39
Public Display Card / Box	40
Interface Card / Box	40
Fronius fabrieksgarantie	41
Fronius-fabrieksgarantie	41

Veiligheid

Algemeen

In deze bedieningshandleiding leest u alles wat u moet weten over de installatie, de bediening en het onderhoud van de DATCOM-componenten voor uw inverter. Wij raden u ten zeerste aan de handleiding aandachtig door te nemen en u altijd te houden aan de aanwijzingen die erin zijn opgenomen. Zo voorkomt u storingen door onjuiste bediening. Bij correct gebruik van het apparaat bent u verzekerd van een hoge mate van bedrijfszekerheid en een lange levensduur.

Een gedetailleerde beschrijving van de DATCOM-componenten vindt u op de cd-rom die is meegeleverd met de datalogger en op onze internetsite: www.fronius.com.

Verklaring veiligheidsaanwijzingen



GEVAAR! Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar. Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.



WAARSCHUWING! Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.



VOORZICHTIG! Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.



OPMERKING! Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.

BELANGRIJK! Duidt op gebruikstips en andere bijzonder nuttige informatie. Het duidt niet op een riskante of gevaarlijke situatie.

Wanneer u een symbool ziet dat in het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften" is afgebeeld, is verhoogde opmerkzaamheid vereist.

Veiligheid



WAARSCHUWING! Verkeerd uitgevoerde werkzaamheden kunnen ernstig persoonlijk letsel en zware materiële schade veroorzaken. Installatie en inbedrijfstelling van DATCOM-componenten mogen uitsluitend plaatsvinden in overeenstemming met de technische voorschriften. Vóór de inbedrijfstelling en het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden moet u in ieder geval eerst het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften" lezen.

Aansluitgedeelte van de inverter openen

Het aansluitgedeelte van de inverter mag uitsluitend door gediplomeerde installateurs worden geopend.

Het aansluitgedeelte alleen in spanningsvrije toestand openen.

Het afzonderlijk geïsoleerde deel van het vermogensgedeelte mag uitsluitend in spanningsvrije toestand worden geopend door servicepersoneel dat bij Fronius is opgeleid.

**Galvanische
scheiding in de
inverter**

Door de opbouw en werking biedt de Fronius inverter maximale veiligheid bij de installatie van de DATCOM-componenten. Een volledige galvanische scheiding tussen de gelijk- en wisselstroomzijde garandeert een zo groot mogelijke veiligheid.

Om ook tijdens het bedrijf maximale veiligheid te garanderen, zijn de DATCOM-componenten van de inverter eveneens volledig galvanisch gescheiden.

Datacommunicatiekabels nooit in de buurt van voedingskabels leggen!

Reparaties

Reparaties aan Fronius inverters en aan DATCOM-componenten mogen uitsluitend worden uitgevoerd door servicepersoneel dat bij Fronius is opgeleid.

Algemeen

Het Fronius Solar Net – basis

Het Fronius Solar Net dient als basis voor het onbeperkte, individuele gebruik van de DATCOM-componenten. Het Fronius Solar Net is een gegevensnetwerk dat gegevensuitwisseling tussen meerdere Fronius-inverters met de DATCOM-componenten mogelijk maakt.

Het gegevensnetwerk dat het Fronius Solar Net vormt, is opgebouwd als ringvormig bus-systeem. Voor communicatie van een of meer Fronius-inverters met de DATCOM-componenten volstaat telkens slechts één gegevensverbinding tussen de afzonderlijke componenten. Daarmee wordt de benodigde bekabeling van afzonderlijke DATCOM-componenten tot een minimum beperkt.

DATCOM / insteekkaartprincipe

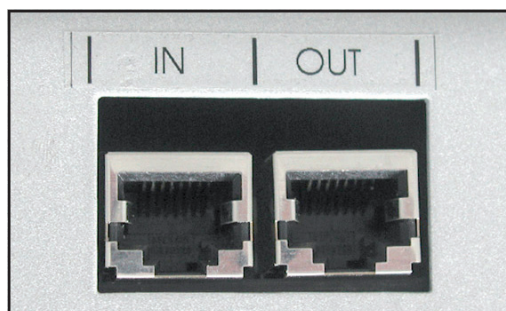
De DATCOM-componenten zijn verkrijgbaar als insteekkaarten (vergelijkbaar met kaarten voor een pc). Afhankelijk van de landspecifieke set-up zijn de Fronius-inverters voorbereid voor het plaatsen van één tot drie insteekkaarten binnen de behuizing. Binnen de inverter communiceren de insteekkaarten via het interne netwerk van de inverter. De externe communicatie met het Fronius Solar Net verloopt via de Fronius Com Cards.

DATCOM-componenten met externe behuizing

Voor extra flexibiliteit zijn de DATCOM-componenten ook verkrijgbaar in combinatie met een externe behuizing (Box).

DATCOM-componenten met een externe behuizing zijn uitgevoerd volgens beschermingsklasse IP 20. Dit houdt in dat deze componenten uitsluitend geschikt zijn voor gebruik binnenshuis. Voor gebruik buitenshuis moeten ze worden ingebouwd in een hiertoe geschikte behuizing. Indien gewenst kan de externe behuizing aan de onderzijde worden vastgezet op een in de handel verkrijgbare rail.

DATCOM-componenten met een externe behuizing hebben een ingang „IN“ en een uitgang „OUT“ voor datacommunicatie in het netwerk.



Maximumaantal DATCOM-componenten en inverters

Het maximaal aantal DATCOM-componenten en inverters dat u op dit moment (specificatie mei 2008) kunt combineren tot een volledig systeem:

- 100 Fronius-inverters (Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius IG-TL, Fronius CL of Fronius Agilo; het combineren van verschillende types is toegestaan)
- 1 Datalogger pro of Datalogger easy Card / Box, of Datalogger Web of Fronius Personal Display DL
- 1 Fronius Power Control Card / Box
- 10 Sensor Cards / Boxes
- 10 Public Display Cards / Boxes
- 1 Interface Card / Box
- 200 String Controls

Het systeem is echter zo ontworpen, dat toekomstige DATCOM-componenten eenvoudig achteraf kunnen worden ingebouwd.

Kern van het Fronius Solar Net: de datalogger

De kern van het Fronius Solar Net is de datalogger. Deze coördineert het dataverkeer en zorgt ervoor dat ook grote hoeveelheden gegevens snel en veilig worden verdeeld. Bovendien slaat de datalogger de langetermijngegevens van de hele installatie op.

De volgende apparaten met datalogging-functie zijn beschikbaar:

- **Fronius Datalogger pro**
De Datalogger pro slaat de gegevens op van maximaal 100 inverters en 10 Sensor Cards / Boxes.
- **Fronius Datalogger easy**
De Datalogger easy slaat alleen de gegevens op van de inverter en de Sensor Card / Box met het adres 1.
- **Fronius Datalogger Web**
De Datalogger Web slaat de gegevens op van maximaal 100 inverters en 10 Sensor Cards / Boxes die via het internet worden ontvangen.
- **Fronius Personal Display DL Box**
De Fronius Personal Display DL Box slaat de gegevens op van maximaal 100 inverters en één Sensor Card / Box.

De Fronius Datalogger easy / pro beschikt over

- twee data-interfaces voor rechtstreekse gegevensoverdracht aan de pc (RS-232 en USB)
- één data-interface voor gegevensoverdracht aan een externe pc via modem en telefoonverbinding (RS-232)

De Fronius Datalogger Web beschikt over een 10/100 MBit ethernet-interface.

BELANGRIJK! In deze handleiding wordt alleen specifiek naar de Datalogger pro, de Datalogger easy of de Datalogger Web verwezen wanneer slechts één van de drie uitvoeringen wordt bedoeld. Wanneer een beschrijving van toepassing is op zowel de Datalogger pro, de Datalogger easy als de Datalogger Web, wordt alleen de term "datalogger" gebruikt.

Fronius Com Cards voor het koppelen van een inverter aan het Fronius Solar Net

Fronius Com Cards maken gegevensoverdracht mogelijk tussen een Fronius-inverter enerzijds en het Fronius Solar Net en de daarmee verbonden DATCOM-componenten anderzijds. Bovendien zorgen de Fronius Com Cards voor de galvanische scheiding tussen het fotovoltaïsche systeem en de inverters. Hiermee vormen ze een zeer belangrijke veiligheidsfactor. Alle inverters die op het Fronius Solar Net zijn aangesloten, moeten een Fronius Com Card bevatten.



OPMERKING! Een Fronius Com Card is eveneens vereist als met een datalogger de gegevens van slechts één Fronius-inverter moeten worden geregistreerd. In dat geval dient de Fronius Com Card als koppeling tussen het interne netwerk van de inverter en de Fronius Solar Net-interface van de datalogger.

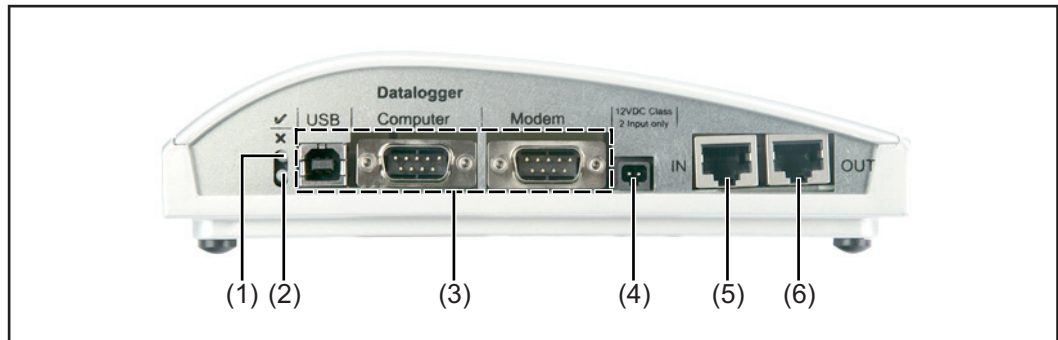
Iedere Fronius Com Card heeft twee RS-422-interfaces als in- en uitgang. De ingang wordt aangeduid met „IN“, de uitgang met „OUT“.

Algemene aansluitingen en indicatielampjes

Algemeen

BELANGRIJK! In onderstaande afbeelding ziet u als voorbeeld het aansluitgedeelte voor DATCOM-componenten bij de Datalogger pro Box. Het gedeelte (5) / (6) is bij andere DATCOM-componenten wellicht anders uitgevoerd.

Algemene aansluitingen en indicatielampjes



- (1) **Status-LED groen** ... brandt bij voldoende stroomvoorziening van de component. Als de groene LED niet brandt, moet voor voldoende stroom worden gezorgd (zie het gedeelte "Stroomvoorziening").
- (2) **Status-LED rood** ... brandt continu wanneer de stroomvoorziening weliswaar voldoende is, maar er een fout in de datacommunicatie is opgetreden (bijvoorbeeld: twee Sensor Cards met hetzelfde adres).

Brandt ook wanneer de afsluitstekkers niet goed zijn aangesloten.

BELANGRIJK! Als de "Status-LED rood" tijdens het gebruik slechts kort brandt, wijst dit niet op een fout. Bij diverse DATCOM-componenten beschikt de "Status-LED rood" over aanvullende functies.

- (3) **Specifieke aansluitingen** ... afhankelijk van de functionaliteit van de betreffende component.
- (4) **Aansluitbus stroomvoorziening** ... voor aansluiting van een voedingseenheid voor de stroomvoorziening (zie het gedeelte "Stroomvoorziening").
- (5) **Ingang datacommunicatie "IN"**
- (6) **Uitgang datacommunicatie "OUT"**

Stroomvoorziening van de DATCOM-componenten

Algemeen

De DATCOM-componenten worden onafhankelijk van de inverter gevoed. Hierdoor is de stroomvoorziening ook gewaarborgd als er geen netvoeding is. De DATCOM-componenten worden gevoed via Fronius Com Cards of met stekkervoedingseenheden. Vooral bij gebruik van een Fronius Sensor Card wordt hierdoor gegarandeerd dat de datalogger ook 's nachts alle gegevens opslaat.

Voeding van de DATCOM-componenten via Fronius Com Card

De DATCOM-componenten worden van stroom voorzien met behulp van Fronius Com Cards. De geïntegreerde voedingseenheid van elke Fronius Com Card wordt gevoed via speciale contacten in de insteekopening. Deze voeren ook netspanning wanneer er geen netvoeding is.

Fronius Com Cards vanaf versie 1.7 zijn uitgerust met een schakelbare voedingseenheid. Hierdoor zijn ze geschikt voor diverse voedingsspanningen (208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V).

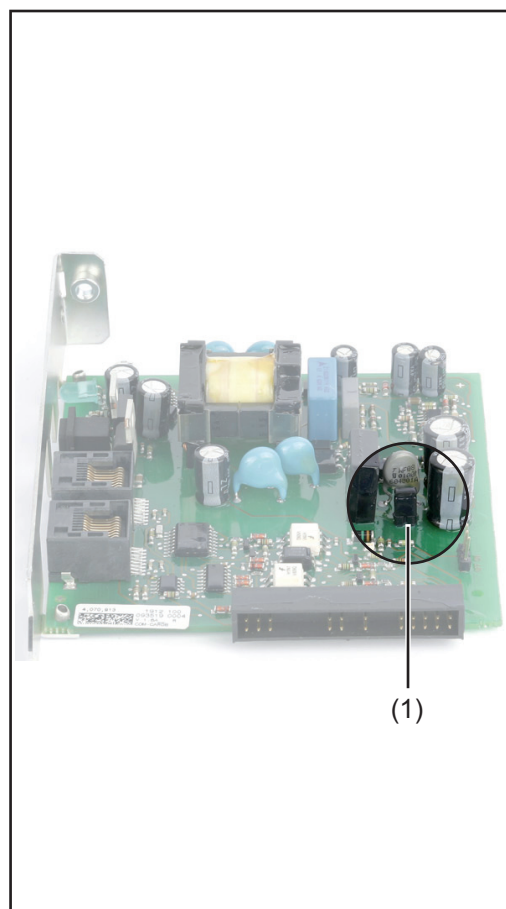


WAARSCHUWING! Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Gevaar van een elektrische schok door ontoereikende dimensionering voor US-specifieke netspanningen. Het is niet toegestaan Fronius Com Cards tot versie 1.4B (met artikelnummer 4,070,769) te gebruiken in combinatie met de Fronius IG Plus



tot versie 1.4B:
Artikelnummer 4,070,769

(1) Wisselstroomzekering



vanaf versie 1.7:
Artikelnummer 4,070,913

(1) Jumper

Een Fronius Com Card kan drie extra DATCOM-componenten voeden, of één extra DATCOM-component als zich daaronder een Datalogger Web bevindt. Aangezien de stroomvoorziening via de datakabel plaatsvindt, worden ook DATCOM-componenten in een externe behuizing gevoed.



OPMERKING! In installaties met meer dan twaalf inverters is het toegestaan de stroomtoevoer van individuele Fronius Com Cards uit te schakelen om het stroomverbruik van de DATCOM te reduceren.

Voeding via Fronius Com Card controleren

Nadat de bedrading en de systeemcomponenten zijn geïnstalleerd en de netverbinding van alle inverters tot stand is gebracht, moet bij alle Fronius Solar Net-deelnemers de groene LED branden. Als dit niet het geval is:

- Controleert u de kabelverbindingen
- Controleert u of alle inverters op het net zijn aangesloten

BELANGRIJK! Na het inschakelen van de netspanning heeft de Fronius Com Card nog ongeveer 10 seconden nodig voordat de groene LED gaat branden.

Als bij afzonderlijke systeemuitbreidingen de groene LED niet brandt, doet u het volgende:

- Sluit een stekervoedingseenheid aan op de betreffende DATCOMcomponent

Voedingseenheid



Alle DATCOM-componenten met externe behuizing en de Fronius Com Card beschikken over een aansluitbus van 12 V voor een voedingseenheid.



OPMERKING! Als een installatie slechts één inverter maar meer dan 3 DATCOM-componenten bevat, kan de Fronius Com Card in de inverter niet voldoende energie voor alle DATCOM-componenten leveren. Dat betekent dat de groene LED dan niet op alle DATCOM-componenten brandt. Sluit in dat geval de extra voedingseenheid aan op een van de DATCOM-componenten waarvan de groene LED niet brandt.

Als zich in het Solar Net een Fronius Datalogger Web bevindt, kan de Fronius Com Card nog slechts één extra DATCOM-component van stroom voorzien, bijvoorbeeld inverter + Fronius Datalogger Web + Fronius Sensor Box. Een voedingseenheid kan stroom leveren aan maximaal acht DATCOM-componenten. Hiervoor zijn geen extra voedingskabels nodig. De stroom wordt tussen de componenten verdeeld via de verbindingkabel voor de datacommunicatie.



OPMERKING! Alleen de bij Fronius verkrijgbare voedingseenheid is gegarandeerd in staat een juiste voeding te leveren aan de DATCOM-componenten. Sluit daarom nooit een andere voedingseenheid aan.

BELANGRIJK! Met de voedingseenheid worden netadapters meegeleverd voor de volgende regio's:

- Australië
- EU
- GB
- USA

Bekabeling

Fronius Solar Net-deelnemers

Inverter met Fronius Datamanager, Fronius Hybridmanager of Fronius Com Card, DATCOM-componenten met externe behuizing of andere DATCOM-componenten worden hierna als Fronius Solar Net-deelnemers aangeduid.

Bekabeling van de Fronius Solar Net-deelnemers

De dataverbinding van de Fronius Solar Net deelnemers vindt plaats via een 1:1-verbinding met 8-polige datakabels en RJ-45 stekkers.
De totale vermogenslengte in een Fronius Solar Net Ring mag max. 1000 m bedragen.

Voorwaarden voor de Solar Net datakabel

Voor de bekabeling van de Fronius Solar Net-deelnemers mogen uitsluitend geïsoleerde CAT5- (nieuw) en CAT5e- (oud) kabels worden gebruikt volgens ISO 11801 en EN50173.

BELANGRIJK! U/UTP kabels volgens ISO/IEC-11801 mogen niet worden gebruikt!

Toelaatbare kabels:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

De isolatie moet hierbij op een voor CAT5 goedgekeurde geïsoleerde stekker worden gekrimpt.

Aangezien de aderen in de ethernetkabels ook gevlochten zijn, moet rekening gehouden worden met de gevlochten aderen conform de bekabeling volgens TIA/EIA-568B:

Contact Fronius Solar Net	Paarnr.	Kleur
1 +12 V	3	 wit / oranje streep
2 GND	3	 oranje / witte streep of oranje
3 TX+ IN, RX+ OUT	2	 wit / groene streep
4 RX+ IN, TX+ OUT	1	 blauw / witte streep of blauw
5 RX- IN, TX- OUT	1	 wit / blauwe streep
6 TX- IN, RX- OUT	2	 groen / witte streep of groen
7 GND	4	 wit / bruine streep
8 +12 V	4	 bruin / witte streep of bruin

Bekabeling volgens TIA/EIA-568B

- Let op de juiste plaatsing van de aderen.
- Bij onafhankelijke aardverbindingen (bijv. in patch-panelen) moet er op worden gelet dat de isolatie alleen aan één kant van de kabel is geaard.

Over het algemeen worden de volgende normen aangehouden voor een gestructureerde bekabeling aanhouden:

- voor Europa EN50173-1
- internationaal ISO/IEC 11801:2002.
- voor Noord-Amerika TIA/EIA 568

Voor het gebruik van koperen kabels gelden bepalingen.

Vorbereide data-kabels

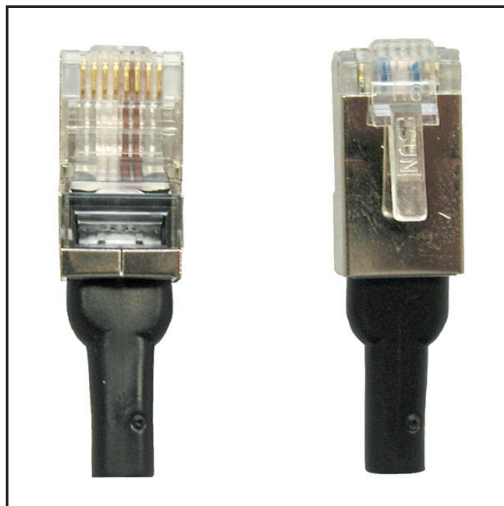
Bij Fronius zijn de volgende voorbereide datakabels beschikbaar:

- CAT5 kabels 1 m ... 43,0004,2435
- CAT5 kabels 20 m ... 43,0004,2434
- CAT5 kabels 60 m ... 43,0004,2436

Bij de opgegeven kabels betreft het 8-polige 1:1 LAN-netwerkkabels, geïsoleerd en gevlochten, incl. RJ45 stekkers.

BELANGRIJK! De datakabels zijn niet UV-bestendig. Bescherm datakabels daarom bij montage buiten tegen direct zonlicht.

Fronius Solar Net-deelnemers bekabelen



Afsluitstekkers

Met de Fronius Dataloggers en bij alle DATCOM-componenten met Datalogger-functie worden twee afsluitstekkers meegeleverd.

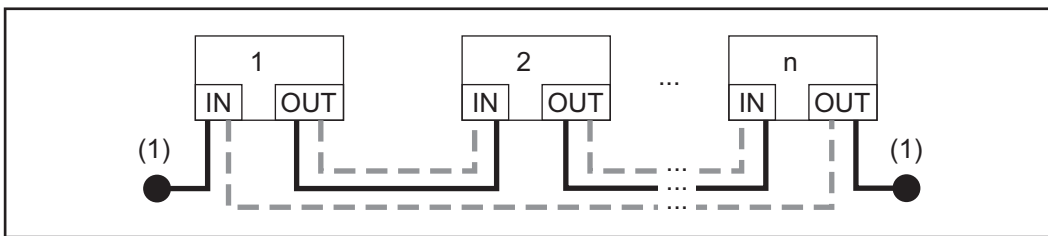
Fronius Solar Net-deelnemers bekabelen:

- 1** Verbind telkens de bus "OUT" van de voorafgaande Fronius Solar Net-deelnemer met de bus "IN" van de volgende deelnemer door middel van de beschreven kabelverbindingen.
- 2** Een afsluitstekker op de ingang "IN" van de eerste Fronius Solar Net-deelnemer aansluiten
- 3** Een afsluitstekker op de uitgang "OUT" van de laatste Fronius Solar Net-deelnemer aansluiten

BELANGRIJK! Bij het gebruik van aansluitstekkers mag de som van alle afzonderlijke verbindingenkabels niet meer bedragen dan 1000 m.

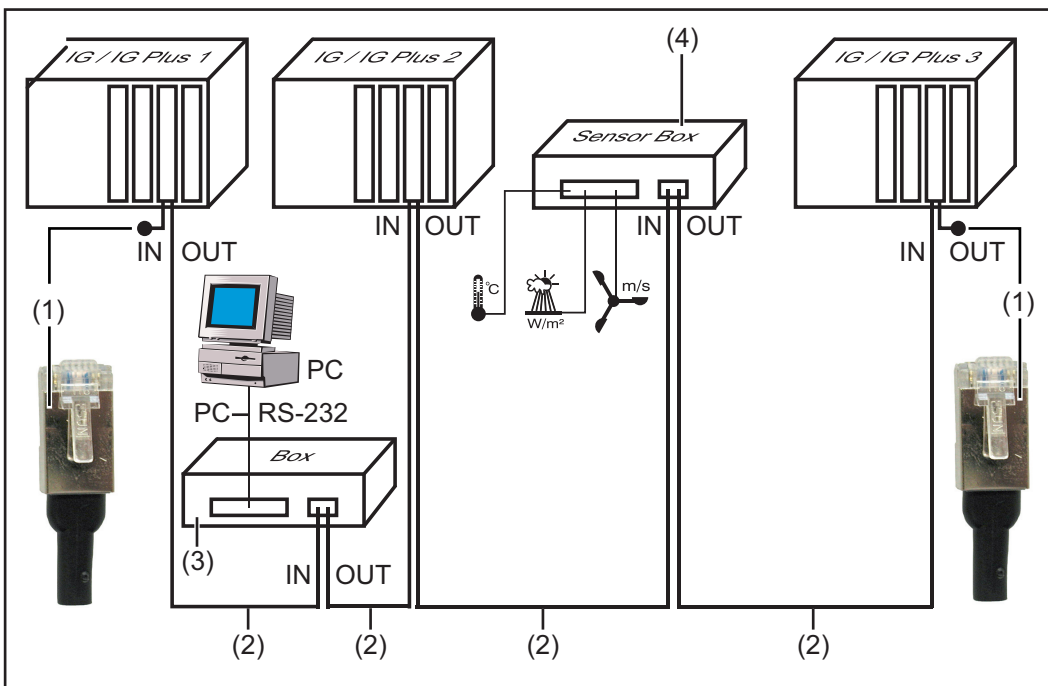


OPMERKING! Op alle ingangen "IN" en uitgangen "OUT" van de Fronius Solar Net-deelnemers moeten kabelverbindingen of afsluitstekkers zijn aangesloten.



- (1) Afsluitstekkers
- Bekabeling met aansluitstekkers
- - - Bekabeling zonder aansluitstekkers

Voorbeeld van aansluiting van systeemcomponenten op het Fronius Solar Net



- (1) Afsluitstekkers
- (2) Datakabels
- (3) Datalogger
- (4) Sensor Box in externe behuizing

OPMERKING! Potentiaalverschillen kunnen leiden tot functiestoringen of, in het ergste geval, tot onherstelbare beschadiging van DATCOM-componenten. DATCOM-componenten in verschillende gebouwen mogen niet met elkaar worden verbonden. Fotovoltaïsche installaties met inverters en DATCOM-componenten in verschillende gebouwen vereisen gescheiden DATCOM-systemen.

Insteekkaarten in de inverter plaatsen

Algemeen

Volg bij het plaatsen van een insteekkaart in een inverter altijd de bedieningshandleiding van de betreffende inverter. Neem de veiligheidsvoorschriften en -waarschuwingen in de bedieningshandleiding van de inverter in acht.

Veiligheid



WAARSCHUWING! Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Gevaar door netspanning en gelijkspanning van de solarmodules.

- Het aansluitgedeelte mag uitsluitend worden geopend door elektromonteurs die hiertoe zijn bevoegd.
- Het afzonderlijke deel van het vermogensgedeelte mag alleen in spanningsvrije toestand worden gescheiden van het aansluitgedeelte.
- Het afzonderlijke deel van het vermogensgedeelte mag uitsluitend worden geopend door servicepersoneel dat bij Fronius is opgeleid.

Zorg er bij alle aansluitwerkzaamheden voor dat de wisselstroom-en gelijkstroomzijde voor de inverter spanningsvrij zijn.

Bijvoorbeeld:

- Automatische wisselstroomzekering voor de inverter spanningsvrij maken
- Solarmodule afdekken

Neem de 5 veiligheidsregels in acht.



WAARSCHUWING! Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Gevaar door restspanning van condensatoren.
Ontlaadtijd van condensatoren afwachten.



OPMERKING! Neem bij het werken met insteekkaarten de algemene voorschriften t.a.v. elektrostatische ontlading (ESD) in acht.

Systemcomponenten definiëren in het Fronius Solar Net

Algemeen

Het Fronius Solar Net herkent verschillende DATCOM-componenten (datalogger, Sensor Card e.d.) automatisch. Tussen meerdere identieke DATCOM-componenten wordt echter niet automatisch onderscheid gemaakt. Voor een eenduidige identificatie van iedere systeemcomponent (inverter of DATCOM-component) in het Fronius Solar Net moet iedere systeemcomponent een eigen nummer (=adres) krijgen.

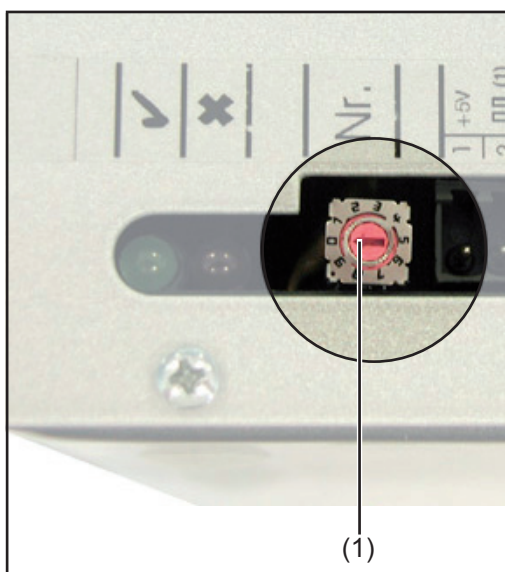
Bij de Fronius-inverters kan het adres direct vanaf het display worden ingesteld. Sommige uitvoeringen van de Fronius IG-serie beschikken echter niet over een display. In dat geval wordt het adres ingesteld met twee toetsen. De overige DATCOM-componenten beschikken over een speciaal instelwiel voor het adresseren. Hiervoor is een kleine platte schroevendraaier nodig.

Adres instellen op de inverter

Raadpleeg voor het instellen van het adres op een inverter de bedieningshandleiding van de betreffende inverter.

Adres instellen op DATCOM-componenten

Ga als volgt te werk voor alle DATCOM-componenten (zowel Cards als Boxes):



- 1 Draai het instelwiel (1) met een passende platte schroevendraaier naar het gewenste adres

BELANGRIJK! Omdat er in een installatie altijd slechts één datalogger mag voorkomen, hoeft het adres van de datalogger niet te worden ingesteld.



OPMERKING! In een netwerk mogen twee gelijke apparaten nooit hetzelfde adres hebben.

Voorbeeld:

- Toegestaan:
Fronius IG „Adres 1“, Sensor Card „Adres 1“
- Niet toegestaan:
Fronius IG 20 „Adres 1“, Fronius IG 30 „Adres 1“

Technische gegevens

Datalogger Card / Box

Datalogger Card / Box

Opslagcapaciteit	540 kBytes	
Opslagduur (1 Fronius IG- of Fronius IG Plus, opslagcyclus 30 minuten)	ca. 1.000 dagen	
Voedingsspanning	12 V DC	
Energieverbruik	0,4 W	
- met Wireless Transceiver Box:	max. 0,6 W	
Beschermingsklasse Box	IP 20	
Afmetingen (l x b x h)		
- Datalogger Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Datalogger Box:	190 x 115 x 53 mm	
Interfaces Datalogger Card	Bus:	Omschrijving:
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	9-polige submin	„PC“
- RS 232:	9-polige submin	„Modem“
Interfaces Datalogger Box		
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	9-polige submin	„PC“
- RS 232:	9-polige submin	„Modem“
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Datalogger & Interface

Datalogger & Interface (Box)

Opslagcapaciteit	540 kByte	
Opslagduur (1 Fronius IG- of Fronius IG Plus, opslagcyclus 30 minuten)	ca. 1.000 dagen	
Voedingsspanning	12 V DC	
Energieverbruik	2,8 W	
Beschermingsgraad Box	IP 20	
Afmetingen (l x b x h)	210 x 110 x 72 mm	
Interfaces	Bus:	Omschrijving:
- USB:	USB	„USB“
- RS 232:	9-polige submin	„PC“
- RS 232:	9-polige submin	„Modem“
- RS 232:	9-polige submin	„Data“
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Sensor Card / Box**Sensor Card / Box**

Voedingsspanning	12 V DC	
Energieverbruik		
- Sensor Card:	1,1 W	
- Sensor Box:	1,3 W	
Beschermingsklasse Box	IP 20	
Afmetingen (l x b x h)		
- Sensor Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Sensor Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces (alleen Sensor Box)	Bus:	Omschrijving:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“
Kanalen T1, T2		
- Sensoren:	PT1000	
- Meetbereik:	-25 °C – +75 °C; -13 °F – +167 °F	
- Precisie:	0,5°C; 0,8°F	
- Stappen van:	1 °C; 1 °F	
Kanaal instraling		
- Meetbereiken:	0 – 100 mV	
	0 – 200 mV	
	0 – 1 V	
- Precisie:	3 %	
Kanalen D1, D2		
- max. spanningsniveau	5,5 V	
- max. frequentie	2500 Hz	
- minimale impulsduur	250 us	
- Schakeldrempel „UIT“ („LOW“):	0 – 0,5 V	
- Schakeldrempel „AAN“ („HIGH“):	3 – 5,5 V	
Kanaal stroomingang		
- Meetbereiken:	0 – 20 mA	
	4 – 20 mA	
- Precisie:	5%	

Com Card**Com Card tot versie 1.4B (4,070,769)**

Voedingsspanning	230 V (+10% / -15%)	
Afmetingen (l x b x h)		
- alleen als insteekkaart:	140 x 100 x 33 mm	
Interfaces	Bus:	Omschrijving:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Com Card vanaf versie 1.7 (4,070,913)

Voedingsspanning	208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V (+10% / -15%)	
Afmetingen (l x b x h)		
- alleen als insteekkaart:	140 x 100 x 28 mm	
Interfaces	Bus:	Omschrijving:
- RS 422:	RJ 45	„IN“
- RS 422:	RJ 45	„OUT“

Public Display Card / Box**Public Display Card / Box**

Voedingsspanning	12 V DC	
Energieverbruik		
- Public Display Card:	1,2 W	
- Public Display Box:	1,6 W	
Beschermingsklasse Box	IP 20	
Afmetingen (l x b x h)		
- Public Display Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Public Display Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces	Bus:	Omschrijving:
- RS 232	9-polige submin	„Display“
- Public Display Box bovendien:		
RS 422:	RJ 45	„IN“
RS 422:	RJ 45	„OUT“

Interface Card / Box**Interface Card / Box**

Voedingsspanning	12 V DC	
Energieverbruik		
- Interface Card:	1,2 W	
- Interface Box:	1,6 W	
Beschermingsklasse Box	IP 20	
Omgevingsvoorwaarden Interface Box	0°C - +50°C +32°F - +122°F	
Afmetingen (l x b x h)		
- Interface Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Interface Box:	197 x 110 x 57 mm	
Interfaces	Bus:	Omschrijving:
- RS 232	9-polige submin	„Data“
- Interface Box extra:		
RS 422	RJ 45	„IN“
RS 422	RJ 45	„OUT“
Instelbare baudrates met schakelaar „Baud“:		
- 2400, 4800, 9600, 14400, 19200		

Fronius fabrieksgarantie

Fronius-fabrieks- garantie

Gedetailleerde, landspecifieke garantievoorwaarden zijn beschikbaar op internet:
www.fronius.com/solar/warranty

Om de volledige garantieperiode voor uw nieuw geïnstalleerde Fronius-inverter of -opslag te krijgen, registreert u zich op: www.solarweb.com.

目录

安全	45
概述.....	45
安全标志释义.....	45
安全.....	45
打开逆变器的连接区.....	45
逆变器中的电流隔离.....	45
修理.....	45
概述	46
DATCOM 组件和逆变器的最大数量.....	46
Fronius Solar Net 的核心：数据记录仪.....	47
常规接口和显示	48
给 DATCOM 组件供电	49
通过 Fronius Com Card 给 DATCOM 组件供电.....	49
电源.....	50
电缆铺设	52
Fronius Solar Net Teilnehmer.....	52
Verkabelung der Fronius Solar Net Teilnehmer.....	52
Voraussetzungen für die Solar Net Datenkabel.....	52
现成的数据线.....	53
给 Fronius Solar Net 用户布线.....	53
将插卡插入逆变器	55
在 Fronius Solar Net 中定义系统组件	56
技术数据	57
Fronius 厂家保修	60
伏能士制造商的保修内容.....	60

安全

概述

本操作说明书将帮助您熟悉 Fronius 逆变器 DATCOM 组件的安装、操作以及维护和保养。请仔细阅读此操作说明书并严格遵守此处给出的指示，这关乎您的利益。由此您将避免因操作失误而造成的故障。设备将回报给您稳定的生产能力和长久的使用寿命。


查看 Datalogger 随附的 CD-ROM 或登录 “www.fronius.com” 可查阅 DATCOM 组件的全面而详细的说明。

安全标志释义

 **危险！** 指示即时性实际危险。如果不进行避免，将导致严重伤害或死亡。


 **警告！** 指示潜在的危险情况。如果未采取适当的防范措施，可能导致严重伤害或死亡。

 **小心！** 指示可能导致财产损失或人员伤害的情形。如果不进行避免，可能导致致伤和 / 或财产损失。

 **注意！** 指示可能产生不良后果和损坏设备。

重要！ 指示正确操作的提示和其他特别有用的信息。而不指示潜在的损坏或危险情形。只要看到 “安全规程” 章节中所述的任何标志，都要特别小心。

安全

 **警告！** 错误施工可能会造成严重的人身伤害和财产损失。DATCOM 组件的安装和调试只能在技术规定的框架范围内完成。执行调试和维护作业之前务必阅读 “安全规定” 这一章节。

打开逆变器的连接区

逆变器的连接区只允许由得到授权的安装工打开。

只允许在无电压的状态下打开连接区。

功率模块的单独封装区只能由接受过 Fronius 培训的维修人员在无电压的状态下打开。

逆变器中的电流隔离

在安装有 DATCOM 组件时，Fronius 逆变器凭借其结构和功能性可提供最高的安全性。直流电侧与交流电侧之间的电流完全隔离，同样最大限度地保证了安全性。

为了最大限度地确保运行中的安全性，逆变器 DATCOM 组件同样完全电流隔离。

数据通信电缆不可与承载电源电压的导线一起敷设！

修理

只允许由接受过 Fronius 培训的服务人员对 Fronius 逆变器和 DATCOM 组件进行修理。

概述

SolarNet - 原理 如要体验 DATCOM 组件为您所用的无限便利，Fronius Solar Net 是其不可或缺的基础。Fronius Solar Net 是一个数据网络，可实现多台 Fronius 逆变器与 DATCOM 组件的数据交换。

Fronius Solar Net 数据网络相当于一个环形总线系统。各个 DATCOM 组件之间分别具有一个单独的数据连接通路，这样便足以使一台或多台逆变器与 DATCOM 组件之间进行通信。由此可以将各个 DATCOM 组件的电缆敷设成本降至最低。

DATCOM / 插卡原则

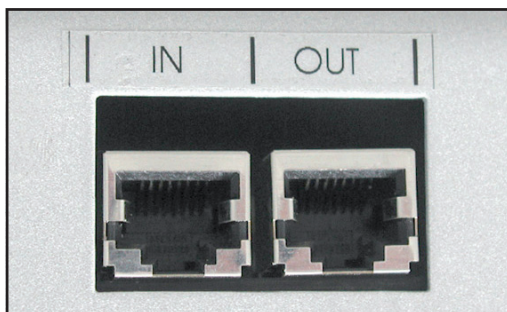
DATCOM 组件可作为插卡（类似 PC）使用。根据国家设置的不同，Fronius 逆变器准备了一至三种可置入外壳内的插卡。插卡通过其内部网络实现逆变器之内的通信。与 Fronius Solar Net 的外部通信是通过 Fronius Com Card 完成的。

带外部外壳的 DATCOM 组件

为提高灵活性，DATCOM 组件也有带有外部外壳 (Box) 的规格供您选择。

带外部外壳的 DATCOM 组件按照防护等级 IP 20 的要求设计。因此只适合于内部使用，或必须安装在适合外部使用的外壳中。外部外壳的底部可在必要时夹紧在标准支承导轨上。

带有外部外壳的 DATCOM 组件具有一个用于网络数据通信的输入端“IN”和输出端“OUT”。



DATCOM 组件和逆变器的最大数量

- 一个整体系统最多可包含以下数量的 DATCOM 组件和逆变器（日期：2008 年 5 月）：
- 100 台 Fronius 逆变器（Fronius IG、Fronius IG Plus、Fronius IG Plus V、Fronius IG-TL、Fronius CL 或 Fronius Agilo，允许组合不同型号）
 - 1 台 Datalogger pro 或 easy Card / Box 或 Datalogger Web 或 Fronius Personal Display DL
 - 1 个 Fronius Power Control Card / Box
 - 10 个 Sensor Card / Box
 - 10 个 Public Display Card / Box
 - 1 个 Interface Card / Box
 - 200 台 String Control

但在架设系统时，需注意未来加装 DATCOM 组件的便利性。

Fronius Solar Net 的核心：数据记录仪

Fronius Solar Net 的核心是数据记录仪。它协调数据传输，并确保将大量的数据快速、安全地分布出去。此外，Datalogger 长时间保存整台设备的数据。

以下设备提供数据记录功能：

- Fronius Datalogger pro
Datalogger pro 可存储多达 100 台逆变器和 10 个 Sensor Card / Box 的数据。
- Fronius Datalogger easy
Datalogger easy 只能存储地址为 1 的逆变器和 SensorCard/Box 上的数据。
- Fronius Datalogger Web
Datalogger Web 可存储多达 100 台逆变器和 10 个 Sensor Card/Box 上的数据，这些数据通过互联网传输。
- Fronius Personal Display DL Box
Fronius Personal Display DL Box 可存储多达 100 台逆变器和一个 Sensor Card / Box 上的数据。

Fronius Datalogger easy / pro 配备

- 两个用于将数据直接传输至 PC 的数据接口（RS232 和 USB）
- 一个用于通过调制解调器和电话线访问远程 PC 上的数据的数据接口（RS232）

Fronius Datalogger Web 配备一个 10/100 MB 以太网接口。

重要！只有当下文内容只涉及到三种规格中的一种时，才会专门指出是 Datalogger pro、Datalogger easy 还是 Datalogger Web。而对于三种规格均适用的表述，将统一使用“Datalogger”这一概念。

Fronius Com Card 用于将逆变器接入 Fronius Solar Net

Fronius Com Card 实现了 Fronius 逆变器与 Fronius Solar Net 及与此相关的 DATCOM 组件的数据连接。此外，Fronius Com Card 确保了光伏系统与逆变器之间的电流隔离，从而实现了重要的安全因素。Fronius Com Card 必须装入连上 Fronius Solar Net 的每台逆变器。



提示！如果 Fronius 逆变器的数据只能通过数据记录仪获得，那么同样需要 Fronius Com Card。在这种情况下，Fronius Com Card 用作逆变器内部网络和数据记录仪 Fronius Solar Net 接口之间的耦合器。

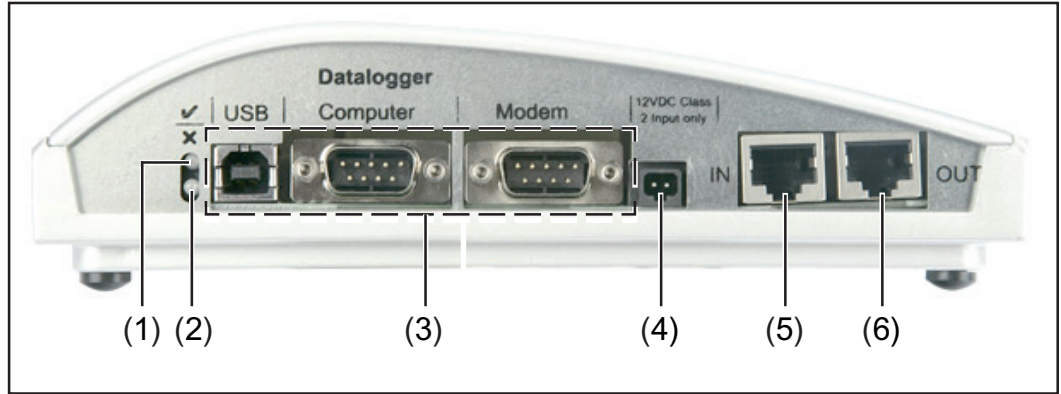
每个 Fronius Com Card 均有两个 RS-422 接口，即入口和出口。输入端标有“IN”，“OUT”表示输出端。

常规接口和显示

概述

重要！ 下图以 Datalogger pro Box 为例展现 DATCOM 组件的连接区。在不同的 DATCOM 组件上，区域 (5) / (6) 有不同的功能。

常规接口和显示



(1) 绿色 LED 状态指示灯 ... 当组件的供电充足时发光。供电不足时，绿色 LED 不发光（参见“供电”一章）。

(2) 红色 LED 状态指示灯 ... 供电充足但数据通信出现错误时持续发光（例如两个 Sensor Card 的地址重复）。

终端插头没有正确插接时，红色 LED 也会发光。

重要！ “红色 LED 状态指示灯” 在运行中短暂发光表示没有出现错误。针对不同的 DATCOM 组件，“红色 LED 状态指示灯” 还有其他附加功能。

(3) 专用接口 ... 视各组件的功能性而定。

(4) 电源接口 ... 与电源设备相连以供电（参见“供电”一章）。

(5) 数据通信输入端 “IN”

(6) 数据通信输出端 “OUT”

给 DATCOM 组件供电

概述

DATCOM 组件的供电不依赖于逆变器。这样就能保证即使在没有进行馈电运行时也能供电。通过 Fronius Com Card 或插接式电源设备为 DATCOM 组件供电。特别是在使用 Fronius Sensor Card 的时候，需要确保 Datalogger 在夜间也储存全部数据。

通过 Fronius Com Card 给 DATCOM 组件供电

Fronius Com Card 负责为 DATCOM 组件供电。通过插槽内的专用触点为 Fronius Com Card 的集成电源模块供电，在没有进行馈电运行时，这些触点也能传导电源电压。

1.7 及以上版本的 Fronius ComCard 均配备转换电源模块，可适用于多种电源电压（208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V）。

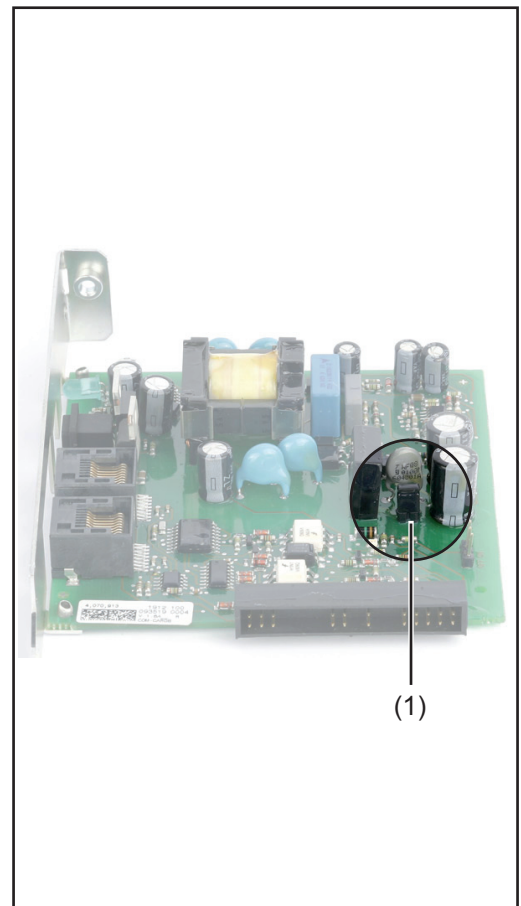


警告！电击可能是致命的。尺寸不足而不符合美国标准的电源电压时，可能发生电击危险。1.4B 及以下版本的 Fronius Com Card（货号：4,070,769）不能与 FRONIUS IG Plus USA 共同使用。



1.4B 及以下版本：
货号为 4,070,769

(1) AC 保险丝



1.7 及以上版本：
货号为 4,070,913

(1) 跳线

一个 Fronius Com Card 可以为三个 DATCOM 组件供电，如果 DATCOM 组件中存在 Datalogger Web，则只能为这一个组件供电。供电通过数据线进行，因此外部外壳中的 DATCOM 组件也能被供电。



注意！当设备配备 12 台以上的逆变器时，则可以停止为某些 Fronius Com Card 供电以降低 DATCOM 的用电消耗。

通过 Fronius Com Card 检查供电

成功完成系统组件的布线和安装，并且为所有的逆变器建立起网络连接之后，所有 Fronius Solar Net 用户上的绿色 LED 必须亮起。若非如此：

- 检查电缆连接
- 检查所有逆变器是否都连接到了电源上

重要！ 接通电源电压之后，Fronius Com Card 需要约 10 秒钟使绿色 LED 发光。

在进行各项系统扩展时，绿色 LED 不发光：

- 将插接式电源设备插入相应的 DATCOM 组件中

电源



每个带有外部外壳的 DATCOM 组件（如 Fronius Com Card）配备一个 12 V 电源常规接口。



注意！如果一套设备仅有一台逆变器，但有 3 个以上的 DATCOM 组件，则逆变器里的 Fronius Com Card 无法为所有 DATCOM 组件充分供电。也就是说，并非所有 DATCOM 组件上的绿色 LED 都能发光。在这种情况下，可以为绿色 LED 不发光的 DATCOM 组件加装一个电源。

如果在 Solar Net 中存在一个 Fronius Datalogger Web，则 Fronius Com Card 只能为另外一个 DATCOM 组件供电，比如：逆变器 + Fronius Datalogger Web + Fronius Sensor Box。一个电源最多可以为八个 DATCOM 组件供电。并且不需要额外的供电电缆。由用于数据通信的连接电缆为各个组件配电。



注意！只有使用从 Fronius 购买的电源才能保障 DATCOM 组件的供电。请不要使用其他电源。

重要！在电源的供货范围内，可以为以下地区提供电源适配器：

- 澳大利亚
- EU
- UK
- 美国

电缆铺设

Fronius Solar Net Teilnehmer Wechselrichter mit Fronius Datamanager, Fronius Hybridmanager oder Fronius Com Card, DATCOM Komponenten mit externem Gehäuse oder andere DATCOM-Komponenten werden im folgenden als Fronius Solar Net Teilnehmer bezeichnet.

Verkabelung der Fronius Solar Net Teilnehmer Die Datenverbindung der Fronius Solar Net Teilnehmer erfolgt über eine 1:1-Verbindung mit 8-poligen Datenkabeln und RJ-45 Steckern.
Die Gesamt-Leitungslänge in einem Fronius Solar Net Ring darf max. 1000 m betragen.

Voraussetzungen für die Solar Net Datenkabel Für die Verkabelung der Fronius Solar Net Teilnehmer dürfen ausschließlich geschirmte CAT5 (neu) und CAT5e (alt) Kabeln nach ISO 11801 und EN50173 verwendet werden.

WICHTIG! U/UTP Kabel nach ISO/IEC-11801 dürfen nicht verwendet werden!

Zulässige Kabel:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

Der Schirm muss dabei auf einen für CAT5 zugelassenen geschirmten Stecker gecrimpt werden.

Da die Adern in Ethernet-Kabeln verdreht sind, die korrekte Zuteilung der verdrehten Adernpaare gemäß Verkabelung nach TIA/EIA-568B beachten:

Kontakt	Fronius Solar Net	Paar-Nr.	Farbe	
1	+12 V	3		weiß / oranger Strich
2	GND	3		orange / weißer Strich oder orange
3	TX+ IN, RX+ OUT	2		weiß / grüner Strich
4	RX+ IN, TX+ OUT	1		blau / weißer Strich oder blau
5	RX- IN, TX- OUT	1		weiß / blauer Strich
6	TX- IN, RX- OUT	2		grün / weißer Strich oder grün
7	GND	4		weiß / brauner Strich
8	+12 V	4		braun / weißer Strich oder braun

Verkabelung nach TIA/EIA-568B

- Die korrekte Adernbelegung beachten.
- Bei selbstständiger Erdanbindung (z.B. in Patch-Panelen) darauf achten, dass der Schirm nur auf einer Seite des Kabels geerdet ist.

Generell die folgenden Normen für strukturierte Verkabelung einhalten:

- für Europa die EN50173-1
- international die ISO/IEC 11801:2002.
- für Nordamerika die TIA/EIA 568

Es gelten die Regeln für die Anwendung für Kupferkabel.

现成的数据线

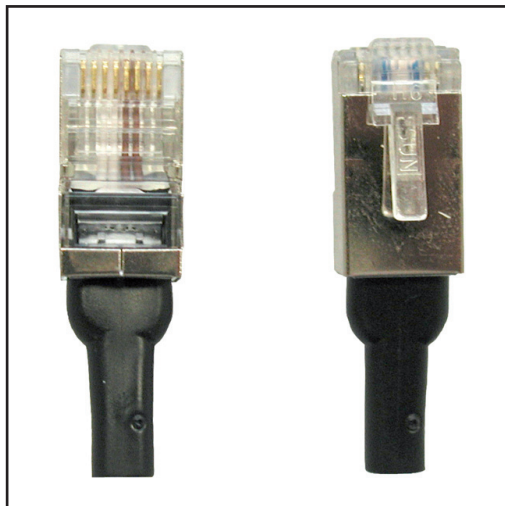
Fronius 提供以下现成的数据线:

- CAT5 Kabel 1 m ... 43, 0004, 2435
- CAT5 Kabel 20 m ... 43, 0004, 2434
- CAT5 Kabel 60 m ... 43, 0004, 2436

上述电缆是屏蔽且扭曲的 8 针 1:1 LAN 电缆, 包括 RJ45 插头。

重要! 数据线无法抵抗紫外线辐射。在室外敷设时应注意避免阳光直射。

给 Fronius Solar Net 用户布线



终端插头

在 Fronius 数据记录仪和各个带数据记录仪功能的 DATCOM 组件的供货范围中都包括两个终端插头。

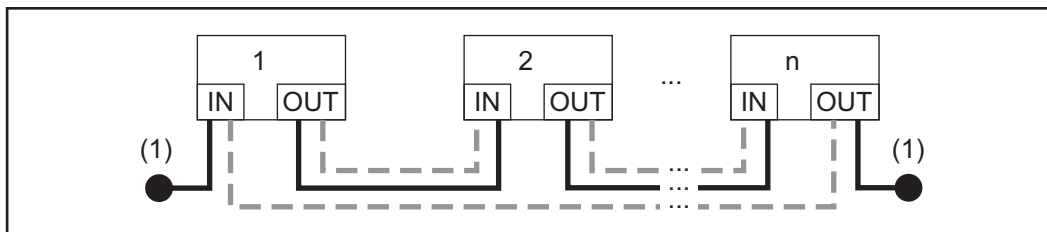
给 Fronius Solar Net 用户布线:

- 1** 利用所述的连接电缆将上一个 Fronius Solar Net 用户的“OUT”插口与后一个 SolarNet 用户的“IN”插口一一相连。
- 2** 在第一个 SolarNet 用户的输入端“IN”上插上终端插头
- 3** 在最后一个 SolarNet 用户的输出端“OUT”上插上终端插头

重要! 使用终端插头时, 所有连接电缆的总长不可超过 1000 m。

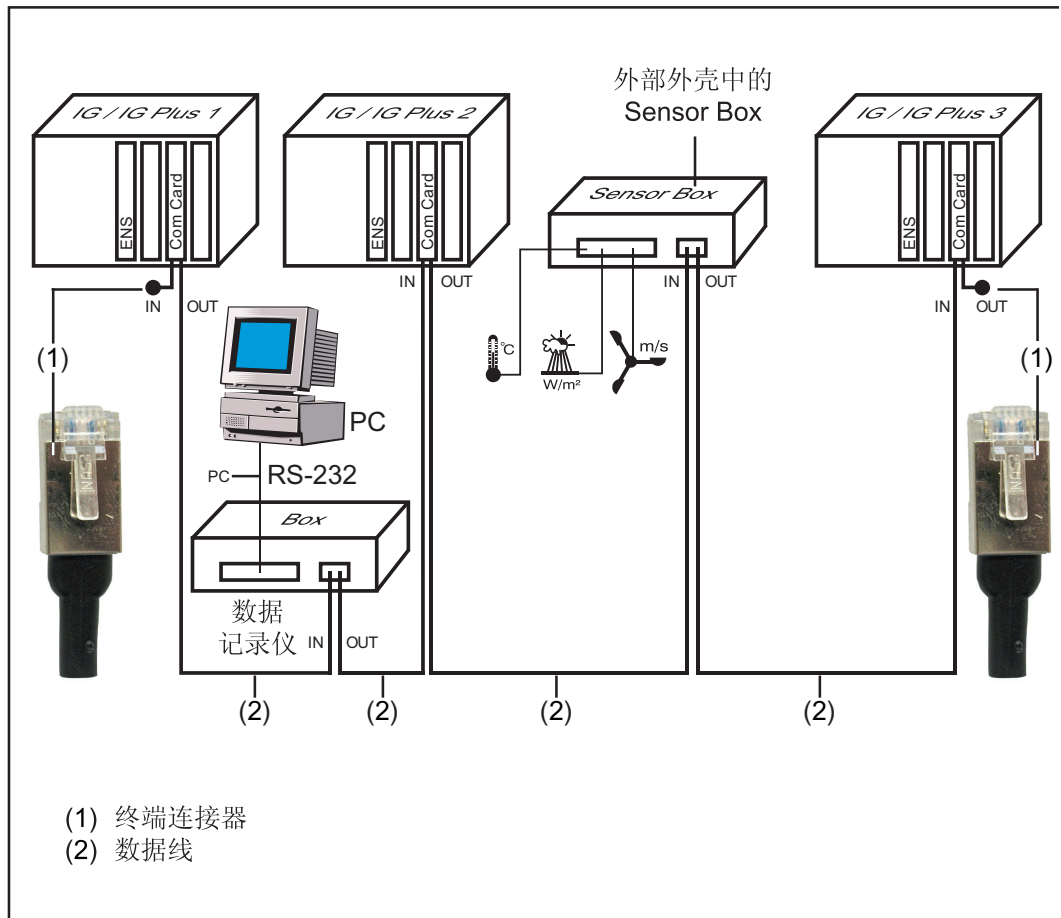


注意! Fronius Solar Net 用户的全部输入端“IN”和输出端“OUT”都必须被连接电缆或终端插头所占用。



- (1) 终端插头
- 用终端插头布线
- - - 不用终端插头布线

将联网的系统组件连入 Fronius Solar Net 的示例



提示！ 电位差可能导致功能性故障，情况严重时甚至会造成 DATCOM 组件损坏。不同建筑中的 DATCOM 组件不能相互联网。不同建筑中的带逆变器 and DATCOM 组件的光伏设备需要分别安装 DATCOM 系统。

将插卡插入逆变器

概述

通常必须按照各逆变器的操作说明书将插卡插入逆变器。
请遵守逆变器操作说明书中的安全提示和警告提示。

安全



警告！ 电击可能是致命的。电源电压和太阳能模块的 DC 电压会造成危险。

- 只允许由得到授权的电气安装工打开连接区。
- 功率模块的单独区域只容许在无电压的状态下从连接区断开。
- 功率模块的单独区域只能由接受过 **Fronius** 培训的服务人员打开。

在所有连接作业开始之前，确保逆变器前的 AC 和 DC 侧已断电，比如：

- 关闭逆变器的 AC 自动断路器
- 遮盖太阳能模块

请遵守五条安全规则。



警告！ 电击可能是致命的。继电器剩余电压会造成危险。等待继电器的放电时间。

提示！ 在处理插卡时要注意通用 ESD 规定。

在 Fronius Solar Net 中定义系统组件

概述

Fronius Solar Net 自动识别不同的 DATCOM 组件 (Datalogger, Sensor Card 等)。但是不能自动区分多个相同的 DATCOM 组件。为了明确定义 Fronius Solar Net 中的各系统组件 (逆变器或 DATCOM 组件)，每个系统组件都必须有一个独一无二的编号 (= 地址)。

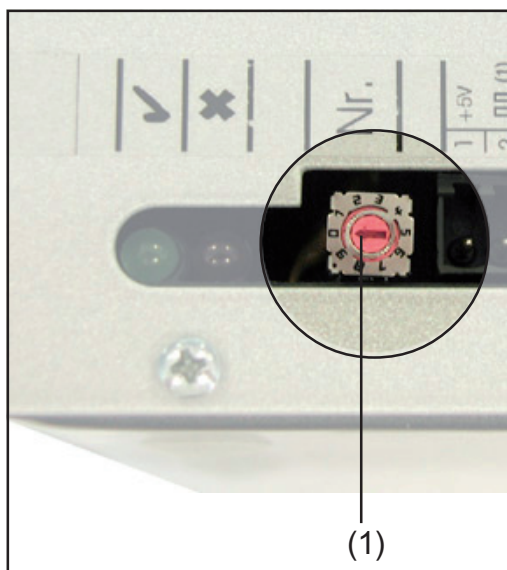
使用 Fronius 逆变器能够在显示屏上直接输入地址。Fronius IG 的某些规格不配备显示屏。在这种情况下，通过两个按键对地址进行设置。其余的 DATCOM 组件配有用于编址的专用旋钮。编址时需使用一个小的开槽螺丝刀。

设置逆变器地址

在逆变器上设置地址时，请查阅逆变器的操作说明书。

设置 DATCOM 组件地址

对于所有的 DATCOM 组件，无论 Card 还是 Box，均如下操作：



1 用合适的开槽螺丝刀将旋钮 (1) 拧到需要的地址上

重要！ 由于每个机组中只能有一个 Datalogger，所以不需要为 Datalogger 设置地址。

提示！ 在一个网络中不允许两个设备使用同一个地址。

例如：

- 允许：
Fronius IG “地址 1”，Sensor Card “地址 1”
- 不允许：
Fronius IG 20 “地址 1”，Fronius IG 30 “地址 1”

技术数据

Datalogger Card / Box

Datalogger Card / Box		
存储器容量	540 kB	
存储时间	约 1000 天 (1 台 Fronius IG 或 Fronius IG Plus, 存储周期为 30 分钟)	
电源电压	12 V DC	
能耗	0.4 W	
- 带 Wireless Transceiver Box:	最高 0.6 W	
Box 防护级别	IP 20	
尺寸 (长 x 宽 x 高)		
- Datalogger Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Datalogger Box:	190 x 115 x 53 mm	
Datalogger Card 的接口	插口:	名称:
- USB:	USB	“USB”
- RS 232:	9 针 Submin	“PC”
- RS 232:	9 针 Submin	“Modem”
Datalogger Box 的接口:		
- USB:	USB	“USB”
- RS 232:	9 针 Submin	“PC”
- RS 232:	9 针 Submin	“Modem”
- RS 422:	RJ 45	“IN”
- RS 422:	RJ 45	“OUT”

Datalogger & Interface

Datalogger & Interface (Box)		
存储器容量	540 kB	
存储时间	约 1000 天 (1 台 Fronius IG 或 Fronius IG Plus, 存储周期为 30 分钟)	
电源电压	12 V DC	
能耗	2.8 W	
Box 防护级别	IP 20	
尺寸 (长 x 宽 x 高)	210 x 110 x 72 mm	
接口	插口:	名称:
- USB:	USB	“USB”
- RS 232:	9 针 Submin	“PC”
- RS 232:	9 针 Submin	“Modem”
- RS 232:	9 针 Submin	“Data”
- RS 422:	RJ 45	“IN”
- RS 422:	RJ 45	“OUT”

Sensor Card / Box

Sensor Card / Box		
电源电压	12 V DC	
能耗		
- Sensor Card:	1.1 W	
- Sensor Box:	1.3 W	
Box 防护级别	IP 20	
尺寸 (长 x 宽 x 高)		
- Sensor Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Sensor Box:	197 x 110 x 57 mm	
接口	插口:	名称:
(仅限 Sensor Box)		
- RS 422:	RJ 45	“IN”
- RS 422:	RJ 45	“OUT”
通道 T1、T2		
- 传感器:	PT1000	
- 测量范围:	-25°C...75°C; -13°F...167°F	
- 精确度:	0.5°C; 0.8°F	
- 分辨率:	1 °C; 1 °F	
照射强度通道		
- 测量范围:	0...100 mV 0...200 mV 0...1 V	
- 精确度:	3 %	
通道 D1、D2		
- 最大电平	5.5 V	
- 最高频率	2,500 Hz	
- 最小脉冲持续时间	250 us	
- 开关阈值 “OFF” (“LOW”):	0...0.5 V	
- 开关阈值 “ON” (“HIGH”):	3...5.5 V	
电流输入通道		
- 测量范围:	0...20 mA 4...20 mA	
- 精确度:	5 %	

Com Card

1.4B 及以下版本的 Com Card (4,070,769)		
电源电压	230 V (+10% / -15%)	
尺寸 (长 x 宽 x 高)		
- 只能作为插卡:	140 x 100 x 33 mm	
接口	插口:	名称:
- RS 422:	RJ 45	“IN”
- RS 422:	RJ 45	“OUT”
1.7 及以上版本的 Com Card (4,070,913)		
电源电压	208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V (+10% / -15%)	
尺寸 (长 x 宽 x 高)		
- 只能作为插卡:	140 x 100 x 28 mm	
接口	插口:	名称:
- RS 422:	RJ 45	“IN”
- RS 422:	RJ 45	“OUT”

Public Display Card / Box

Public Display Card / Box

电源电压	12 V DC	
能耗		
- Public Display Card:	1.2 W	
- Public Display Box:	1.6 W	
Box 防护级别	IP 20	
尺寸 (长 x 宽 x 高)		
- Public Display Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Public Display Box:	197 x 110 x 57 mm	
接口	插口:	名称:
- RS 232:	9 针 Submin	“显示屏”
- 附加的 Public Display Box:		
RS422	RJ 45	“IN”
RS422	RJ 45	“OUT”

Interface Card / Box

Interface Card / Box

电源电压	12 V DC	
能耗		
- Interface Card:	1.2 W	
- Interface Box:	1.6 W	
Box 防护级别	IP 20	
Fronius Interface Box 环境条件	0°C - +50°C +32°F - +122°F	
尺寸 (长 x 宽 x 高)		
- Interface Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Interface Box:	197 x 110 x 57 mm	
接口	插口:	名称:
- RS 232:	9 针 Submin	“Data”
- 附加的 Interface Box:		
RS422	RJ 45	“IN”
RS422	RJ 45	“OUT”
通过 “Baud” 调节控制器可设置以下传输率:		
-	2400, 4800, 9600, 14400, 19200	

Fronius 厂家保修

伏能士制造商的保修内容

有关您所在国家特定的详细保修条款和条件，可在线查看：
www.fronius.com/solar/warranty。

为了能够对新安装的伏能士逆变器或蓄电池的使用整个保修期，请通过 www.solarweb.com 注册您的产品。

Spis treści

Bezpieczeństwo	63
Informacje ogólne	63
Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa	63
Bezpieczeństwo	63
Otwieranie części przyłączeniowej falownika	63
Izolacja galwaniczna w falowniku	63
Naprawy	64
Informacje ogólne	65
Podstawowe informacje o sieci Fronius Solar Net	65
DATCOM / zasada działania kart rozszerzeń	65
Podzespoły DATCOM wyposażone w zewnętrzną obudowę	65
Maksymalna liczba podzespołów DATCOM i falowników	66
Centrum sieci Fronius Solar Net: rejestrator danych Fronius Datalogger	66
Fronius Com Card do podłączenia falownika do sieci Fronius Solar Net	66
Przyłącza i wskaźniki ogólnego przeznaczenia	68
Informacje ogólne	68
Przyłącza i wskaźniki ogólnego przeznaczenia	68
Zasilanie podzespołów DATCOM	69
Informacje ogólne	69
Zasilanie podzespołów za pośrednictwem Fronius Com Card	69
Kontrola zasilania za pomocą Fronius Com Card	70
Zasilacz	70
Okablowanie	72
Uczestnik sieci Fronius Solar Net	72
Okablowanie uczestników sieci Fronius Solar Net	72
Wymagania dotyczące kabli wymiany danych do sieci „Fronius Solar Net”	72
Gotowe do użytku kable wymiany danych	73
Okablowywanie uczestników sieci Fronius Solar Net	74
Przykład połączenia urządzeń peryferyjnych w sieci Fronius Solar Net	75
Instalacja kart rozszerzeń w falowniku	76
Informacje ogólne	76
Bezpieczeństwo	76
Definiowanie urządzeń peryferyjnych w sieci Fronius Solar Net	77
Informacje ogólne	77
Ustawianie adresu falownika	77
Ustawianie adresu podzespołów DATCOM	77
Dane techniczne	78
Datalogger Card / Box	78
Datalogger & Interface	78
Sensor Card / Box	79
Com Card	79
Public Display Card / Box	80
Interface Card / Box	80
Fabryczna gwarancja Fronius	81
Fabryczna gwarancja Fronius	81

Bezpieczeństwo

Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje dotyczące instalacji, obsługi, utrzymania sprawności technicznej oraz konserwacji podzespołów DATCOM falownika firmy Fronius. Należy uważnie przeczytać treść instrukcji obsługi i przestrzegać zawartych w niej informacji. Pozwoli to uniknąć usterek spowodowanych nieprawidłową obsługą. Urządzenie odwdzięczy się stałą gotowością do pracy i długą żywotnością.

Szczegółowy opis podzespołów DATCOM znajduje się na płycie CD-ROM dołączonej do rejestratora danych Fronius Datalogger oraz na stronie internetowej „www.fronius.com”.

Objaśnienie do wskazówek bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem będzie kalectwo lub śmierć.



OSTRZEŻENIE! Oznacza sytuację niebezpieczną. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem może być kalectwo lub śmierć.



OSTROŻNIE! Oznacza sytuację potencjalnie szkodliwą. Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być okaleczenia lub straty materialne.



WSKAZÓWKA! Oznacza możliwość pogorszonych rezultatów pracy i uszkodzeń wyposażenia.

Ważne! Oznacza wskazówki oraz inne potrzebne informacje. Nie jest to wskazanie sytuacji szkodliwej lub mogącej spowodować zagrożenie.

Widząc jeden z symboli wymienionych w rozdziale „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”, należy zachować szczególną ostrożność.

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE! Nieprawidłowo przeprowadzone prace mogą doprowadzić do wystąpienia poważnych obrażeń i strat materialnych. Instalacja i uruchamianie podzespołów DATCOM może odbywać się tylko zgodnie z uregulowaniami technicznymi. Przed uruchomieniem i przeprowadzeniem prac konserwacyjnych należy koniecznie przeczytać rozdział „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”.

Otwieranie części przyłączeniowej falownika

Część przyłączeniową mogą otwierać wyłącznie instalatorzy z uprawnieniami elektrotechnicznymi.

Część przyłączeniową można otwierać tylko wtedy, gdy jest ona pozbawiona napięcia.

Osobno zamknięty obszar modułu mocy może otwierać wyłącznie personel techniczny przeszkolony przez firmę Fronius.

Izolacja galwaniczna w falowniku

Konstrukcja i zasada działania falowników firmy Fronius zapewniają maksymalny poziom bezpieczeństwa podczas instalacji podzespołów DATCOM. Pełna izolacja galwaniczna między obwodami prądu stałego i przemiennego zapewnia całkowite bezpieczeństwo.

Aby zagwarantować absolutne bezpieczeństwo także w trakcie eksploatacji, podzespoły DATCOM są również wyposażone w całkowitą izolację galwaniczną od falownika.

Nigdy nie układać kabli wymiany danych razem z przewodami napięcia sieciowego!

Naprawy

Naprawy falowników i podzespołów DATCOM firmy Fronius może przeprowadzać wyłącznie personel techniczny przeszkolony przez firmę Fronius.

Informacje ogólne

Podstawowe informacje o sieci Fronius Solar Net

Podstawę nieograniczonego, indywidualnego zastosowania podzespołów DATCOM stanowi sieć Fronius Solar Net. Fronius Solar Net to sieć wymiany danych, umożliwiająca wymianę danych wysyłanych przez większą liczbę falowników wyposażonych w podzespoły DATCOM.

Sieć wymiany danych Fronius Solar Net jest systemem magistrali o kształcie pierścienia. Aby jeden lub większa liczba falowników firmy Fronius mogła nawiązać komunikację z podzespołami DATCOM, wystarczy jedno połączenie służące do wymiany danych między poszczególnymi podzespołami. Umożliwiło to maksymalne zredukowanie kabli potrzebnych do okablowania poszczególnych podzespołów DATCOM.

DATCOM / zasada działania kart rozszerzeń

Podzespoły DATCOM są oferowane w postaci kart rozszerzeń (podobnie jak w przypadku komputerów PC). W zależności od konfiguracji krajowej, falowniki firmy Fronius są przygotowane do zainstalowania wewnątrz od jednej do trzech kart rozszerzeń.

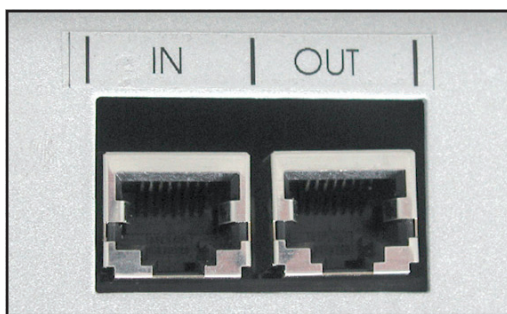
Karty rozszerzeń komunikują się w obrębie falownika za pośrednictwem swojej sieci wewnętrznej. Zewnętrzna komunikacja z siecią Fronius Solar Net odbywa się za pośrednictwem kart Fronius Com Card.

Podzespoły DATCOM wyposażone w zewnętrzną obudowę

Aby zwiększyć elastyczność zastosowania, podzespoły DATCOM są także dostępne w wersji z zewnętrzną obudową (Box).

Podzespoły DATCOM wyposażone w zewnętrzną obudowę są wykonane zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP 20. Z tego względu są one przystosowane wyłącznie do zastosowań wewnętrznych. W przypadku zastosowania na zewnątrz muszą być zamontowane w obudowie przystosowanej do tego celu. Dno zewnętrznej obudowy można w razie potrzeby wyposażać także w typową szynę profilowaną, mocowaną przy użyciu techniki zatrzaskowej.

Podzespoły DATCOM z zewnętrzną obudową posiadają jedno wejście „IN” i jedno wyjście „OUT” przeznaczone do wymiany danych w sieci.



Maksymalna liczba podzespołów DATCOM i falowników

Oto maksymalna liczba podzespołów DATCOM i falowników, z której można stworzyć kompletny system (stan na maj 2008 r.):

- 100 falowników firmy Fronius (Fronius IG, Fronius IG Plus, Fronius IG Plus V, Fronius IG-TL, Fronius CL lub Fronius Agilo — dozwolona jest kombinacja różnych typów);
- 1 rejestrator danych Fronius Datalogger pro lub easy Card / Box albo Fronius Datalogger Web, ewentualnie Fronius Personal Display DL;
- 1 Fronius Power Control Card / Box;
- 10 Sensor Card / Box;
- 10 Public Display Card / Box;
- 1 Interface Card / Box;
- 200 String Control.

System jest jednak zaprojektowany tak, że można go wyposażyć w podzespoły DATCOM, które będą zaprojektowane w przyszłości.

Centrum sieci Fronius Solar Net: rejestrator danych Fronius Datalogger

Centrum sieci Fronius Solar Net stanowi rejestrator danych Fronius Datalogger. Koordynuje on wymianę danych i zapewnia szybką i pewną dystrybucję także dużych ilości danych. Dodatkowo zapisuje dane dotyczące całej instalacji na przestrzeni długich odcinków czasu.

Poniżej podano urządzenia dostępne w ofercie firmy Fronius, które wyposażono w funkcję rejestracji danych:

- **Fronius Datalogger pro**
Fronius Datalogger pro zapisuje dane maksymalnie 100 falowników i 10 Sensor Card / Box.
- **Fronius Datalogger easy**
Fronius Datalogger easy zapisuje tylko dane falownika i Sensor Card / Box o adresie 1.
- **Fronius Datalogger Web**
Fronius Datalogger Web zapisuje dane maksymalnie 100 falowników i 10 Sensor Card / Box, które są przekazywane za pośrednictwem sieci Internet.
- **Fronius Personal Display DL Box**
Fronius Personal Display DL Box zapisuje dane maksymalnie 100 falowników i 1 Sensor Card / Box.

Fronius Datalogger easy / pro dysponuje

- 2 złączami danych służącymi do przesyłu danych bezpośrednio do komputera PC (RS232 i USB);
- 1 złączem danych do zdalnego wysyłania zapytań dotyczących danych przez zdalny komputer PC za pośrednictwem modemu i linii telefonicznej (RS232).

Fronius Datalogger Web dysponuje złączem Ethernet 10/100 Mb.

Ważne! W poniższych informacjach rozróżnia się urządzenia Fronius Datalogger pro, Fronius Datalogger easy oraz Fronius Datalogger Web tylko tam, gdzie chodzi o konkretny typ. W przypadku informacji, które dotyczą zarówno Fronius Datalogger pro, jak i Fronius Datalogger easy oraz Fronius Datalogger Web, stosowane jest tylko określenie „Datalogger”.

Fronius Com Card do podłączenia falownika do sieci Fronius Solar Net

Karty Fronius Com Card umożliwiają ustanowienie połączenia wymiany danych między falownikiem firmy Fronius a siecią Fronius Solar Net oraz podłączonymi do niej podzespołami DATCOM. Ponadto, karty Fronius Com Card zapewniają izolację galwaniczną między systemem fotowoltaicznym a falownikami, zwiększając w ten sposób bezpieczeństwo. Fronius Com Card muszą być zainstalowane w każdym falowniku, który jest podłączony do sieci Fronius Solar Net.



WSKAZÓWKA! Jeżeli za pomocą rejestratora danych Fronius Datalogger mają być rejestrowane dane tylko jednego falownika, konieczna jest także instalacja Fronius Com Card. W takim przypadku Fronius Com Card pełni funkcję łącznika między siecią wewnętrzną falownika a złączem sieci Fronius Solar Net rejestratora danych Fronius Datalogger.

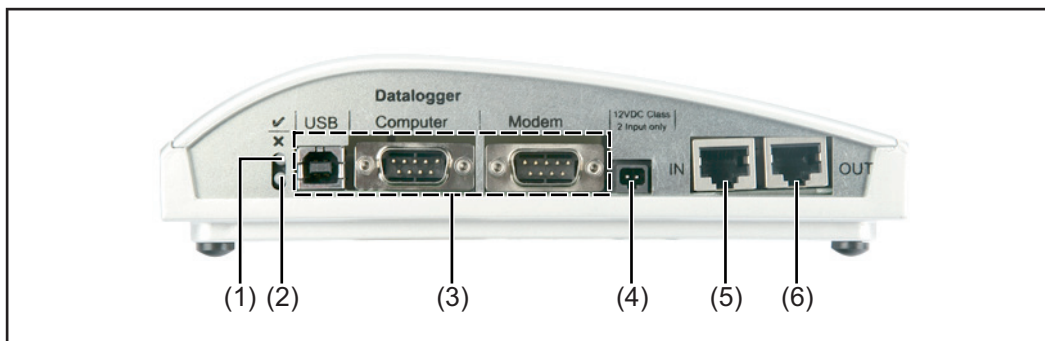
Każda karta Fronius Com Card jest wyposażona w dwa złącza RS-422, służące jako wejście i wyjście. Wejście jest oznaczone symbolem „IN”, wyjście zawsze jako „OUT”.

Przylącza i wskaźniki ogólnego przeznaczenia

Informacje ogólne

Ważne! Na poniższej ilustracji przedstawiono część przyłączeniową podzespołów DAT-COM na przykładzie rejestratora danych Fronius Datalogger pro Box. Obszar (5)/(6) jest różny w przypadku każdego podzespołu DATCOM.

Przylącza i wskaźniki ogólnego przeznaczenia



- (1) **Zielona dioda stanu** ... świeci, gdy jest zapewnione wystarczające zasilanie podzespołów. Jeżeli zielona dioda nie świeci, oznacza to, że należy zapewnić wystarczające zasilanie (patrz rozdział „Zasilanie”).
- (2) **Czerwona dioda stanu** ... świeci, gdy jest zapewnione wystarczające zasilanie, ale wystąpił błąd podczas wymiany danych (np. istnieją dwie karty Sensor Card o tym samym adresie).

Dioda świeci także wtedy, gdy opornik końcowy nie jest prawidłowo podłączony.

WAŻNE! Jeżeli „czerwona dioda stanu” włącza się tylko na krótko w trakcie pracy, nie oznacza to, że wystąpiła usterka. W przypadku różnych typów podzespołów DATCOM, „czerwona dioda stanu” spełnia jeszcze inne, dodatkowe funkcje.

- (3) **Przylącza specyficzne** ... w zależności od funkcji danych podzespołów.
- (4) **Przylącze zasilania** ... do podłączania zasilacza zapewniającego zasilanie (patrz rozdział „Zasilanie”).
- (5) **Wejście wymiany danych „IN”.**
- (6) **Wyjście wymiany danych „OUT”.**

Zasilanie podzespołów DATCOM

Informacje ogólne

Zasilanie podzespołów DATCOM jest realizowane niezależnie od falownika. Dzięki temu zasilanie jest zapewnione także wtedy, gdy urządzenie nie pracuje w trybie zasilania sieci. Zasilanie podzespołów DATCOM jest realizowane za pośrednictwem karty Fronius Com Card lub zasilaczy na kartach rozszerzeń. W szczególności w przypadku zastosowania Fronius Sensor Card zagwarantowane jest wówczas, że rejestrator danych Fronius Data-logger będzie zapisywać wszystkie dane także nocą.

Zasilanie podzespołów za pośrednictwem Fronius Com Card

Za zasilanie podzespołów DATCOM odpowiedzialne są karty Fronius Com Card. Zintegrowany zasilacz Fronius Com Card jest zasilany za pośrednictwem specjalnych styków, które przewodzą napięcie sieciowe także wtedy, gdy urządzenie nie znajduje się w trybie zasilania sieci.

Karty Fronius Com Card od wersji 1.7 są wyposażone w zasilacze impulsowe i dlatego mogą pracować z różnymi napięciami zasilającymi (208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V).

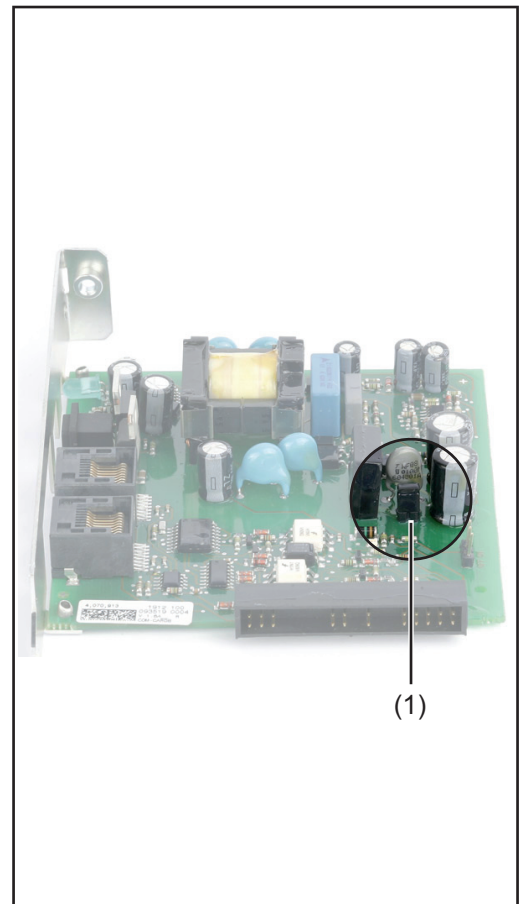


OSTRZEŻENIE! Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wskutek niewystarczającego przystosowania do napięć sieciowych używanych na terenie Stanów Zjednoczonych. W przypadku Fronius Com Card do wersji 1.4B włącznie, o numerze art. 4,070,769, eksploatacja z urządzeniem Fronius IG Plus jest niedozwolona na terenie Stanów Zjednoczonych.



do wersji 1.4B:
nr art. 4,070,769

(1) bezpiecznik prądu przemiennego



od wersji 1.7:
nr art. 4,070,913

(1) zworka

Fronius Com Card może zasilать trzy kolejne podzespoły DATCOM albo jeden kolejny podzespół DATCOM, jeżeli wśród nich znajduje się rejestrator danych Fronius Datalogger Web. Ponieważ zasilanie jest realizowane przez kabel wymiany danych, zasilane są także podzespoły DATCOM z zewnętrzną obudową.



WSKAZÓWKA! W przypadku instalacji wyposażonej w ponad 12 falowników dozwolone jest wyłączenie zasilania poszczególnych Fronius Com Card w celu obniżenia poboru prądu przez podzespoły DATCOM.

Kontrola zasilania za pomocą Fronius Com Card

Po wykonaniu prawidłowego okablowania i zainstalowaniu urządzeń peryferyjnych oraz ustanowieniu połączenia sieciowego dla wszystkich falowników, we wszystkich uczestnikach sieci Fronius Solar Net muszą świecić zielone diody. Jeżeli tak nie jest:

- Sprawdzić połączenia kablowe.
- Sprawdzić, czy wszystkie falowniki są podłączone do sieci.

Ważne! Po włączeniu napięcia sieciowego Fronius Com Card potrzebuje ok. 10 s, zanim włączy się zielona dioda.

Jeżeli w danym rozszerzeniu systemu zielona dioda nie świeci:

- Zainstalować w danym podzespole DATCOM zasilacz na karcie rozszerzeń.

Zasilacz



Każdy podzespół DATCOM wyposażony w obudowę zewnętrzną oraz Fronius Com Card dysponują przyłączem 12 V do podłączenia zasilacza.



WSKAZÓWKA! Jeżeli instalacja składa się tylko z 1 falownika, ale ponad 3 podzespołów DATCOM, Fronius Com Card zainstalowana w falowniku może nie zapewnić odpowiedniej ilości energii dla wszystkich podzespołów DATCOM. Oznacza to, że zielona dioda nie będzie świecić we wszystkich podzespolech DATCOM. W takim przypadku należy zainstalować dodatkowy zasilacz w tych podzespolech DATCOM, w których zielona dioda nie świeci.

Jeżeli rejestrator danych Fronius Datalogger Web jest podłączony do sieci Fronius Solar Net, Fronius Com Card może zasilать tylko 1 kolejny podzespół DATCOM, np. falownik + rejestrator danych Fronius Datalogger Web + Fronius Sensor Box. Jeden zasilacz może zasilать maksymalnie osiem podzespołów DATCOM. W tym przypadku nie ma konieczności stosowania dodatkowego kabla zasilającego. Dystrybucja zasilania na poszczególne podzespoły odbywa się za pośrednictwem kabla wymiany danych.



WSKAZÓWKA! Tylko zasilacze dostępne w firmie Fronius gwarantują prawidłowe zasilanie podzespołów DATCOM. Dlatego nigdy nie wolno stosować innych zasilaczy.

WAŻNE! Zakres dostawy zasilacza obejmuje adapter sieciowy, przeznaczony do zastosowania w następujących regionach:

- Australia,
- UE,
- Wielka Brytania,
- Stany Zjednoczone.

Okablowanie

Uczestnik sieci Fronius Solar Net Falowniki wyposażone w urządzenie „Fronius Datamanager”, „Fronius Hybridmanager” lub „Fronius Com Card”, podzespoły DATCOM posiadające zewnętrzną obudowę lub inne podzespoły DATCOM będą dalej określane jako uczestnicy sieci „Fronius Solar Net”.

Okablowanie uczestników sieci Fronius Solar Net Połączenie służące do wymiany danych w sieci „Fronius Solar Net” odbywa się za pomocą połączenia 1:1 za pośrednictwem 8-stykowego kabla wymiany danych i wtyczek RJ-45. Całkowita długość przewodów w sieci „Fronius Solar Net Ring” może wynosić maks 1000 m.

Wymagania dotyczące kabli wymiany danych do sieci „Fronius Solar Net” Do okablowania uczestników sieci „Fronius Solar Net” można stosować wyłącznie ekranowane kable CAT5 (nowe) i CAT5e (stare) zgodne z normą ISO 11801 i EN50173.

WAŻNE! Nie stosować kabli U/UTP zgodnych z ISO/IEC-11801!

Dozwolone kable:

- | | | |
|---------|----------|---------|
| - S/STP | - F/FTP | - F/UTP |
| - F/STP | - SF/FTP | - U/FTP |
| - S/FTP | - S/UTP | - U/STP |

Ekranowanie musi być zaciśnięte na ekranowanej wtyczce, dozwolonej do zastosowania z CAT5.

Ponieważ żyły w kablach sieci Ethernet także są skręcone, należy zwracać uwagę na prawidłowe przydzielenie skręconych par żył zgodnie z TIA/EIA-568B:

Styk sieci „Fronius Solar Net”	Nr pary	Kolor	
1 +12 V	3		biały z pomarańczowym paskiem
2 GND	3		pomarańczowy z białym paskiem lub pomarańczowy
3 TX+ IN, RX+ OUT	2		biały z zielonym paskiem
4 RX+ IN, TX+ OUT	1		niebieski z białym paskiem lub niebieski
5 RX- IN, TX- OUT	1		biały z niebieskim paskiem
6 TX- IN, RX- OUT	2		zielony z białym paskiem lub zielony
7 GND	4		biały z brązowym paskiem
8 +12 V	4		brązowy z białym paskiem lub brązowy

Okablowanie zgodnie z TIA/EIA-568B

- Przestrzegać prawidłowego przyporządkowania żył.
- W przypadku samoczynnego uziemienia (np. w panelach krosowniczych) należy zwracać uwagę, aby ekran był uziemiony tylko po jednej stronie kabla.

Zasadniczo w przypadku okablowania strukturalnego należy przestrzegać niżej podanych norm:

- dla Europy EN50173-1,
- dla świata ISO/IEC 11801:2002,
- dla Ameryki Północnej TIA/EIA 568.

Obowiązują uregulowania dotyczące zastosowania kabli miedzianych.

Gotowe do użytku kable wymiany danych

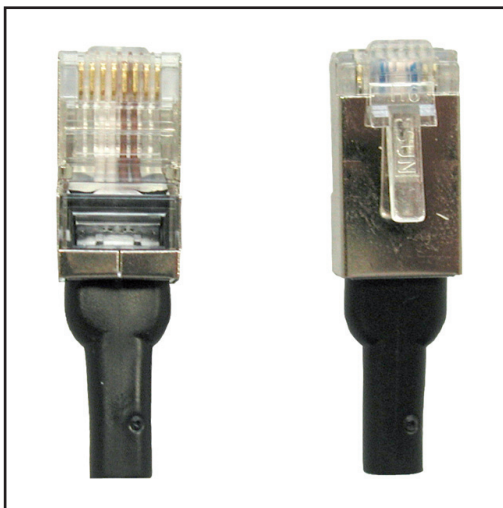
W firmie Fronius dostępne są następujące, gotowe do użytku kable wymiany danych:

- kabel CAT5 1 m ..., 43,0004,2435
- kabel CAT5 20 m ..., 43,0004,2434
- kabel CAT5 60 m ..., 43,0004,2436

Wymienione kable to 8-stykowe kable sieciowe LAN 1:1, ekranowane i skręczone, włącznie z wtyczkami RJ-45.

WAŻNE! Kable wymiany danych nie są odporne na działanie promieniowania UV. W przypadku układania ich na wolnym powietrzu należy zapewnić im ochronę przed promieniowaniem słonecznym.

Okablowywanie uczestników sieci Fronius Solar Net



opornik końcowy

Zakres dostawy rejestratora danych Fronius Datalogger oraz każdego podzespołu DATCOM posiadającego funkcję rejestracji danych obejmuje też 2 oporniki końcowe.

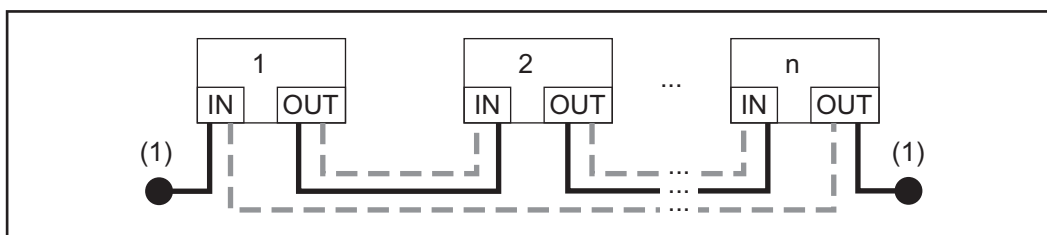
Okablowywanie uczestników sieci Fronius Solar Net:

- 1 Za pomocą opisanych połączeń kablowych połączyć przyłącze „OUT” poprzedniego uczestnika sieci Fronius Solar Net z przyłączem „IN” kolejnego uczestnika.
- 2 Podłączyć opornik końcowy do wejścia „IN” pierwszego uczestnika sieci Fronius Solar Net.
- 3 Podłączyć opornik końcowy do wejścia „OUT” ostatniego uczestnika sieci Fronius Solar Net.

WAŻNE! W przypadku stosowania oporników końcowych, suma długości poszczególnych kabli połączeniowych nie może przekroczyć 1000 m.

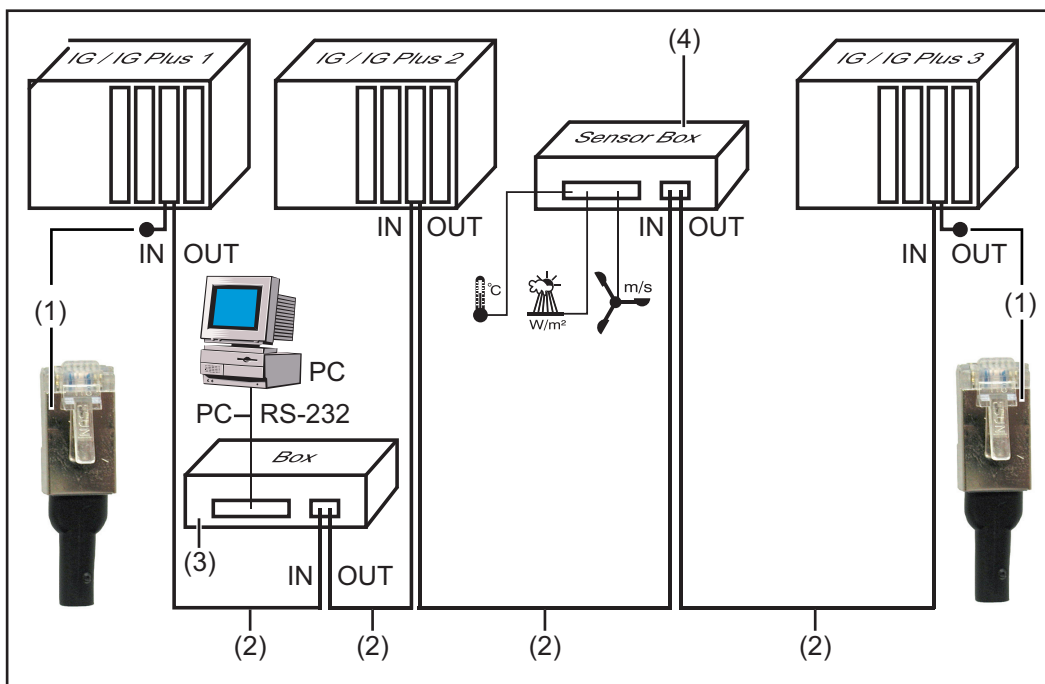


WSKAZÓWKA! Do wszystkich wejść „IN” i wyjść „OUT” uczestników sieci Fronius Solar Net muszą być podłączone albo kable połączeniowe, albo oporniki końcowe.



- (1) opornik końcowy
- Okablowanie z zastosowaniem oporników końcowych
- - - Okablowanie bez zastosowania oporników końcowych

Przykład połączenia urządzeń peryferyjnych w sieci Fronius Solar Net



- (1) opornik końcowy,
- (2) kabel wymiany danych,
- (3) rejestrator danych Fronius Datalogger,
- (4) Sensor Box w zewnętrznej obudowie.



WSKAZÓWKA! Różnice potencjałów mogą prowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania lub, w najgorszym przypadku, do zniszczenia podzespołów DAT-COM. Podzespoły DATCOM nie mogą być łączone kablami wychodzącymi poza obszar budynku. Instalacje fotowoltaiczne z falownikami i podzespołami DAT-COM w różnych budynkach wymagają zainstalowania osobnych systemów DAT-COM.

Instalacja kart rozszerzeń w falowniku

Informacje ogólne

Zasadniczo, instalacja kart rozszerzeń w falowniku musi być wykonana zgodnie z instrukcją obsługi danego falownika. Należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz wskazówek ostrzegawczych zawartych w instrukcjach obsługi falowników.

Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE! Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Niebezpieczeństwo stwarzane przez napięcie sieciowe i napięcie prądu stałego z modułów solarnych.

- Część przyłączeniowa może być otwierana wyłącznie przez instalatorów z uprawnieniami elektrotechnicznymi.
- Odrębna sekcja modułów mocy może być odłączana od części przyłączeniowej wyłącznie w stanie pozbawionym napięcia.
- Odrębna sekcja modułów mocy może być otwierana wyłącznie przez personel techniczny przeszkolony przez firmę Fronius.

Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy połączeniach należy zadbać o to, aby obwody prądu przemiennego i prądu stałego przed falownikiem były pozbawione napięcia, np.:

- Wyłączyć bezpiecznik automatyczny prądu przemiennego, aby pozbawić falownik napięcia.
- Przykryć moduły solarne.

Przestrzegać 5 zasad bezpieczeństwa.



OSTRZEŻENIE! Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć. Niebezpieczeństwo stwarzane przez napięcie resztkowe z kondensatorów. Odczekać, aż kondensatory rozładują się.



WSKAZÓWKA! Obchodząc się z opcjonalnymi kartami rozszerzeń, należy przestrzegać ogólnych zasad dotyczących wyładowań elektrostatycznych.

Definiowanie urządzeń peryferyjnych w sieci Fronius Solar Net

Informacje ogólne

Sieć Fronius Solar Net automatycznie rozpoznaje podzespoły DATCOM (rejestrator danych Fronius Datalogger, Sensor Card itp.). Nie ma jednak automatycznego rozróżnienia w przypadku większej liczby identycznych podzespołów DATCOM. Aby każde urządzenie peryferyjne (falownik lub podzespół DATCOM) jednoznacznie zdefiniować w sieci Fronius Solar Net, każde urządzenie peryferyjne musi otrzymać indywidualny numer (=adres).

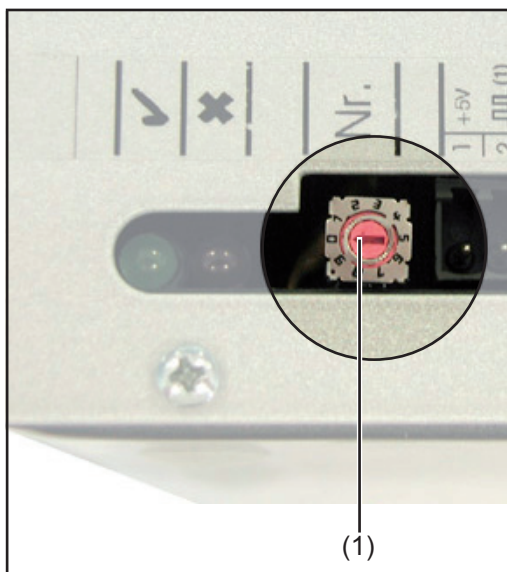
Falowniki firmy Fronius umożliwiają ustawienie numeru bezpośrednio na wyświetlaczu. Niektóre wersje urządzeń Fronius IG nie są wyposażone w ekran. W takim przypadku adres ustawia się za pomocą dwóch przycisków. Pozostałe podzespoły DATCOM dysponują specjalnym pokrętkiem przeznaczonym do adresowania. Do tego celu potrzebny jest mały wkrętak płaski.

Ustawianie adresu falownika

Procedura ustawiania adresu falownika jest opisana w instrukcji obsługi falownika.

Ustawianie adresu podzespołów DATCOM

W przypadku wszystkich podzespołów DATCOM, niezależnie, czy są w wersji Card czy Box, należy wykonać następujące czynności:



- 1 Za pomocą odpowiedniego wkrętaka płaskiego obrócić pokrętko (1) do pozycji żądanego adresu.

Ważne! Ponieważ do jednej instalacji można podłączyć zawsze tylko jeden rejestrator danych Fronius Datalogger, nie ma konieczności ustawiania jego adresu.



WSKAZÓWKA! Dwa takie same urządzenia nie mogą mieć w jednej sieci identycznych adresów.

Przykład:

- Dozwolone:
Fronius IG „Adres 1”, Sensor Card „Adres 1”
- Niedozwolone:
Fronius IG 20 „Adres 1”, Fronius IG 30 „Adres 1”

Dane techniczne

Datalogger Card / Box

Datalogger Card / Box

Pojemność pamięci	540 KB	
Trwałość zapisu (1 Fronius IG lub Fronius IG Plus, cykl zapisu 30 minut)	ok. 1000 dni	
Napięcie zasilające	12 V DC	
Zużycie energii	0,4 W	
- z Wireless Transceiver Box:	maks. 0,6 W	
Stopień ochrony w wersji Box	IP 20	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)		
- Datalogger Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Datalogger Box:	190 x 115 x 53 mm	
Złącza Datalogger Card	Przyłącze:	Oznaczenie:
- USB:	USB	„USB”
- RS 232:	9-stykowy Submin	„PC”
- RS 232:	9-stykowy Submin	„Modem”
Złącza Datalogger Box		
- USB:	USB	„USB”
- RS 232:	9-stykowy Submin	„PC”
- RS 232:	9-stykowy Submin	„Modem”
- RS 422:	RJ 45	„IN”
- RS 422:	RJ 45	„OUT”

Datalogger & Interface

Datalogger & Interface (Box)

Pojemność pamięci	540 KB	
Trwałość zapisu (1 Fronius IG lub Fronius IG Plus, cykl zapisu 30 minut)	ok. 1000 dni	
Napięcie zasilające	12 V DC	
Zużycie energii	2,8 W	
Stopień ochrony w wersji Box	IP 20	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	210 x 110 x 72 mm	
Złącza	Przyłącze:	Oznaczenie:
- USB:	USB	„USB”
- RS 232:	9-stykowy Submin	„PC”
- RS 232:	9-stykowy Submin	„Modem”
- RS 232:	9-stykowy Submin	„Data”
- RS 422:	RJ 45	„IN”
- RS 422:	RJ 45	„OUT”

Sensor Card / Box**Sensor Card / Box**

Napięcie zasilające	12 V DC	
Zużycie energii		
- Sensor Card:	1,1 W	
- Sensor Box:	1,3 W	
Stopień ochrony w wersji Box	IP 20	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)		
- Sensor Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Sensor Box:	197 x 110 x 57 mm	
Złącza (tylko Sensor Box)	Przyłącze:	Oznaczenie:
- RS 422:	RJ 45	„IN”
- RS 422:	RJ 45	„OUT”
Kanały T1 i T2		
- czujniki:	PT1000	
- zakres pomiarowy:	-25–75°C; -13°F...167°F	
- dokładność:	0,5°C; 0,8°F	
- rozdzielczość:	1°C; 1°F	
Kanał nasłonecznienia		
- zakresy pomiarowe:	0–100 mV	
	0–200 mV	
	0–1 V	
- dokładność:	3%	
Kanały D1 i D2		
- maks. poziom napięcia:	5,5 V	
- maks. częstotliwość:	2500 Hz	
- minimalny czas trwania im- pulsu:	250 us	
- próg przełączania „WYŁ.” („LOW”):	0–0,5 V	
- próg przełączania „WŁ.” („HIGH”):	3–5,5 V	
Kanał wejścia prądowego		
- zakresy pomiarowe:	0–20 mA	
	4–20 mA	
- dokładność:	5%	

Com Card**Com Card do wersji 1.4B (4,070,769)**

Napięcie zasilające	230 V (+10% / -15%)	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)		
- tylko w wersji karty rozszerzeń:	140 x 100 x 33 mm	
Złącza	Przyłącze:	Oznaczenie:
- RS 422:	RJ 45	„IN”
- RS 422:	RJ 45	„OUT”

Com Card od wersji 1.7 (4,070,913)

Napięcie zasilające	208 V / 220 V / 230 V / 240 V / 277 V (+10% / -15%)	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)		
- tylko w wersji karty rozszerzeń:	140 x 100 x 28 mm	
Złącza	Przyłącze:	Oznaczenie:
- RS 422:	RJ 45	„IN”
- RS 422:	RJ 45	„OUT”

Public Display Card / Box**Public Display Card / Box**

Napięcie zasilające	12 V DC	
Zużycie energii		
- Public Display Card:	1,2 W	
- Public Display Box:	1,6 W	
Stopień ochrony w wersji Box	IP 20	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)		
- Public Display Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Public Display Box:	197 x 110 x 57 mm	
Złącza	Przyłącze:	Oznaczenie:
- RS 232	9-stykowy Submin	„Wyświetlacz”
- Public Display Box, dodatkowo:		
RS 422:	RJ 45	„IN”
RS 422:	RJ 45	„OUT”

Interface Card / Box**Interface Card / Box**

Napięcie zasilające	12 V DC	
Zużycie energii		
- Interface Card:	1,2 W	
- Interface Box:	1,6 W	
Stopień ochrony w wersji Box	IP 20	
Warunki otoczenia - Interface Box	0°C - +50°C +32°F - +122°F	
Wymiary (dł. x szer. x wys.)		
- Interface Card:	140 x 100 x 26 mm	
- Interface Box:	197 x 110 x 57 mm	
Złącza	Przyłącze:	Oznaczenie:
- RS 232	9-stykowy Submin	„Data”
- Interface Box dodatkowo:		
RS 422	RJ 45	„IN”
RS 422	RJ 45	„OUT”
Zakres prędkości transmisji ustawianej za pomocą pokrętki „Baud”:		
- 2400, 4800, 9600, 14400, 19200		

Fabryczna gwarancja Fronius

Fabryczna gwarancja Fronius

Szczegółowe warunki gwarancji obowiązujące w danym kraju są dostępne w Internecie: www.fronius.com/solar/warranty

W celu uzyskania pełnego czasu gwarancji na nowy zainstalowany falownik lub zasobnik firmy Fronius, prosimy o rejestrację na stronie: www.solarweb.com.

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

Fronius International GmbH
4600 Wels, Froniusplatz 1, Austria
E-Mail: pv-sales@fronius.com
<http://www.fronius.com>

Fronius USA LLC Solar Electronics Division
6797 Fronius Drive, Portage, IN 46368
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses of our sales branches and partner firms!