

FRONIUS IG

15 / 20 / 30 / 40 / 60 / 60 HV

F Instructions de service

Onduleur pour systèmes PV
connectés au réseau



Cher lecteur

Introduction

Nous vous remercions de votre confiance et vous félicitons d'avoir acheté un produit de qualité supérieure de Fronius. Les instructions suivantes vous aideront à vous familiariser avec le produit. En lisant attentivement les instructions de service suivante, vous découvrirez les multiples possibilités de votre produit Fronius. C'est la seule manière d'exploiter ses avantages de manière optimale.

Prière d'observer également les consignes de sécurité pour garantir une sécurité accrue lors de l'utilisation du produit. Une utilisation soignée du produit contribue à sa longévité et sa fiabilité. Ce sont des conditions essentielles pour obtenir des résultats excellentes.



Consignes de sécurité

Danger!



«**Danger!**» caractérise un péril immédiat. S'y exposer entraîne la mort ou des blessures graves.

Avertissement!



«**Avertissement!**» caractérise une situation pouvant s'avérer dangereuse. S'y exposer peut entraîner la mort et des blessures graves.

Attention!



«**Attention!**» caractérise une situation pouvant s'avérer néfaste. S'y exposer peut entraîner des blessures légères ou minimales ainsi que des dégâts matériels.

Remarque!



«**Remarque!**» caractérise un danger entraîné par une gêne des conditions de travail et des dégâts possibles sur l'équipement.

Important!

«**Important!**» caractérise des conseils d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. Ne signale pas de situation néfaste ou dangereuse.

Dans le cas où vous rencontreriez l'un des symboles représentés à la lecture du chapitre «Consignes de sécurité», vous devriez y porter une attention accrue.

Généralités



L'appareil répond aux derniers développements techniques et satisfait à la réglementation généralement reconnue en matière de sécurité. En cas de fausse manoeuvre ou de mauvaise utilisation, elle présente toutefois certains risques

- pour la santé et la vie de l'utilisateur ou d'un tiers,
- pour l'appareil et pour d'autres biens matériels de l'exploitant,
- liés à la qualité du travail effectué avec l'appareil.

Toutes les personnes intervenant dans la mise en service, la manipulation et l'entretien de la source de courant doivent

- avoir la qualification requise,
- avoir des connaissances dans les installations électriques
- observer scrupuleusement les instructions de service.

Les instructions de service doivent être conservées en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En complément aux instructions de service, la réglementation généralement valable et la réglementation locale concernant la prévention d'accidents et la protection de l'environnement doivent à tout moment être respectés.

Généralités (suite)

Toutes les consignes de sécurité et les avertissements de danger apposés sur l'appareil

- doivent rester lisibles
- ne doivent pas être endommagés
- ne doivent pas être retirés
- ne doivent pas être recouverts, masqués par des autocollants ou peints.

Vous trouverez les emplacements où figurent les consignes de sécurité et les avertissements de danger sur l'appareil en consultant le chapitre «Généralités» du manuel d'instructions de ce dernier.

Tout dérangement pouvant nuire à la sécurité doit être éliminé avant de mettre en marche l'appareil.

Votre sécurité est en jeu !

Utilisation conforme



L'appareil a été conçu exclusivement pour une utilisation de le cadre des travaux prévus.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait par conséquent être tenu responsable des dégâts consécutifs.

Font également partie de l'utilisation conforme:

- la lecture exhaustive et l'observation de toutes les indications, des consignes de sécurité et des avertissements de danger du manuel d'instructions de service
- le respect de tous les travaux d'inspection et d'entretien
- le montage en accord avec le manuel d'utilisation

Veillez également respecter, dans la mesure du possible :

- les instructions de la compagnie du réseau d'électricité
- les instructions du fabricant du module solaire

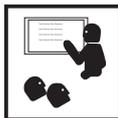
Conditions environnementales



La marche ou le stockage de l'appareil en dehors de la zone indiquée est considéré comme impropre. Le fabricant ne saurait être tenu responsable de dommages en résultant.

Vous pouvez accéder à des informations précises sur les conditions environnementales dans la fiche technique de votre manuel d'utilisation.

Personnel qualifié



Les informations relatives à l'entretien dans ce manuel s'adressent uniquement au personnel qualifié. Un choc électrique peut être mortel. N'effectuez aucune opération autre que celles décrites dans la documentation. Cette remarque est valable même si vous avez une qualification particulière.



Tous les câbles et lignes doivent être solides, intacts, isolés et présenter les dimensions suffisantes. Les branchements et connexions desserrés, endommagés et les câbles trop courts doivent être immédiatement réparés ou remplacés par du personnel qualifié.

Personnel qualifié
(suite)



L'entretien et les réparations ne peuvent être réalisés que par du personnel qualifié.

Les pièces d'autres fabricants n'offrent pas les garanties de sécurité et de fonctionnement suffisantes. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine (s'appliquer également aux pièces standardisées).

Aucune modification, transformation ou montage ne peuvent être effectués sur l'appareil sans l'autorisation du constructeur.

Remplacer immédiatement tout composant présentant un défaut quelconque.

Mesures de sécurité sur le lieu de travail

Lors de l'installation d'appareils à refroidissement par air, assurez-vous que les entrées et les sorties de l'air de refroidissement ne soient pas obstruées. Utilisez uniquement l'appareil en respectant les mesures de sécurité indiquées sur la plaque informative.

Mesures EMV



Lors de l'installation, assurez-vous qu'il n'y ait pas d'interférences électromagnétiques avec les appareils électriques ou électroniques.

Installations électriques



Les installations électriques doivent uniquement être réalisées en accord avec les normes nationales en vigueur.

Mesures de protection ESD



Une décharge électrique risquerait d'endommager les composants électroniques. Prenez les mesures de protection ESD appropriées lors du remplacement et de l'installation des composants.

Mesures de sécurité en fonctionnement normal



N'utiliser l'appareil que si tous les dispositifs de sécurité fonctionnent. En cas les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas, elle présente toutefois certains risques

- pour la santé et la vie de l'utilisateur ou d'un tiers,
- pour l'appareil et pour d'autres biens matériels de l'exploitant,
- liés à la qualité du travail effectué avec l'appareil.

Remettre en état de marche les dispositifs de sécurité défectueux avant la mise en marche de l'appareil.

Ne jamais contourner ou mettre hors d'état de marche les dispositifs de sécurité.

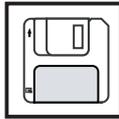


Marquage de sécurité



Les appareils avec le label CE satisfont aux exigences fondamentales de la directive en matière de basse tension et de compatibilité électromagnétique. Vous pouvez obtenir plus d'informations dans l'annexe ou dans le chapitre "Fiche technique" de votre documentation.

Sécurité des données



L'utilisateur est responsable de la sécurité des données des modifications apportées aux réglages usine. Le fabricant ne répond pas des réglages individuels supprimés.

Droits d'auteur



Le fabricant est propriétaire des droits d'auteurs sur ces instructions de service.

Le texte et les figures correspondent à l'état de la technique lors de la mise sous presse. Sous réserve de modification. Le contenu des présentes instructions de service ne fondent aucun recours de la part de l'acheteur. Nous sommes reconnaissants pour toute proposition d'amélioration ou indication d'erreurs figurant dans les instructions de service.

Table des matières

Protection des personnes	4
Sécurité	4
Boîtier	4
Séparation galvanique	4
Surveillance du réseau	4
Générateur photovoltaïque	5
Couplage au réseau	5
Prises CC	5
Prises CA	5
Le concept de sécurité	6
Normes et consignes	6
Déclaration de conformité	6
Généralités	7
Fonctionnement d'une installation photovoltaïque	7
Généralités	7
La production du courant sur le toit	7
La transforma-tion du courant sous le toit	8
Le FRONIUS IG dans le système photovoltaïque	9
Généralités	9
Transformation du courant continu en courant alternatif	9
Fonctionnement entièrement automatique	9
Transformation de la tension et la séparation galvanique	9
Surveillance du réseau	10
Fonction d'affichage et communication des données	10
Vos avantages	11
Description de l'appareil	12
Le FRONIUS IG	12
Fonctionnement	12
Phase de démarrage	12
Vue d'ensemble du FRONIUS IG (pour le montage intérieur)	14
Vue d'ensemble du FRONIUS IG Extérieurs	15
LED indiquant l'état de fonctionnement	16
Concept de la commande	18
L'écran	18
Généralités	18
Description des touches	18
Symboles	18
Naviguer sur l'écran	19
Éclairage de l'écran	19
Niveau de menu	20
Sélectionner le mode d'affichage	20
Parcourir les fonctions d'affichage	21

Les modes d'affichage	21
Vue d'ensemble des modes d'affichage	21
Vue d'ensemble des valeurs affichées	22
Mode d'affichage « Now »	23
Mode d'affichage « Day / Year / Total »	26
Le menu Setup	29
Vue d'ensemble des points de menu	29
Module d'affichage « Setup »	30
Entrer dans le menu Setup	30
Parcourir les points de menu	30
Configurer les points de menu	31
Informations complémentaires	39
Extensions du système	39
Circulation d'air forcée	40
Instructions d'installation	43
Ouvrir le boîtier	44
FRONIUS IG (pour le montage intérieur)	44
FRONIUS IG Extérieurs	45
Montage	46
Choix de l'emplacement, généralités	46
Choix de l'emplacement, boîtier interne	46
Choix de l'emplacement, FRONIUS IG Extérieurs	46
Version sans écran : régler l'adresse	47
Monter le support mural pour le boîtier interne	48
Monter le support mural pour le FRONIUS IG Extérieurs	49
Branchement	52
Branchement aux modules solaires et au réseau	52
Modules solaires	52
Surveillance du réseau	52
Installations à plusieurs onduleurs	52
Variantes de branchement	53
1. Bornier	53
2. Connecteur C.C.	54
3. Connecteurs C.C. et connecteurs CA	55
4. FRONIUS IG Extérieurs	57
Mise en service	58
Configuration de l'onduleur	58
Configuration faite à l'usine	58
Configuration personnelle	59
LocalNet	59
Extensions du système / principe des cartes enfichables	59
Datalogger	60
COM Card	60
Placer les cartes enfichables, FRONIUS IG (pour le montage intérieur)	60

Placer les cartes enfichables, FRONIUS IG (pour le montage extérieur)	61
Configuration	62
Exemple	62
Diagnostic de statut et élimination des défauts	63
Codes de service affichés	63
Affichage de service	63
Codes de service généraux	63
Panne totale	64
FRONIUS IG avec plusieurs sections d'alimentation	64
Classe de service 1	65
Classe de service 2	66
Classe de service 3	67
Classe de service 4	68
Classe de service 5	70
S.A.V.	71
Annexe	72
Caractéristiques techniques	72
Fronius IG 15 / 20 / 30	72
Fronius IG 40 / 60 / 60 HV	73
Normes et directives prises en compte	74
Garantie et responsabilité	75
Dispositions de la prestation de garantie et responsabilité	75
Etendue de la prestation de garantie	75
Durée de la prestation de garantie	76
Justification de la prestation de garantie	76
Élimination	76
Recyclage	76
Déclarations de conformité CE	77

Protection des personnes

Sécurité



Avertissement ! Une mauvaise manipulation et des travaux mal exécutés peuvent provoquer des dommages corporels et matériels graves. Seul le personnel formé est autorisé à mettre votre FRONIUS IG en service, et ce en respectant impérativement les consignes techniques. Avant de mettre l'appareil en service et avant tous les travaux d'entretien, lire impérativement le chapitre « Consignes de sécurité ».

Boîtier

Seuls les installateurs titulaires d'une licence sont autorisés à ouvrir la zone de raccordement.

N'ouvrir la zone de raccordement que lorsque la machine est hors tension.

Seul le personnel de maintenance formé par Fronius est autorisé à ouvrir la zone séparée de l'unité d'alimentation, et ce uniquement lorsque l'appareil est hors tension.

Séparation galvanique

La construction et le fonctionnement du FRONIUS IG offrent une sécurité maximum aussi bien au montage qu'en service. Une séparation galvanique complète entre le côté courant continu et le côté courant alternatif garantit la meilleure sécurité possible.

Le FRONIUS IG se charge de surveiller le réseau, ce qui comprend également des mesures actives pour la protection des personnes et des appareils.

Surveillance du réseau

Le FRONIUS IG s'arrête immédiatement lorsque le réseau fonctionne anormalement (par exemple coupure de courant, interruption) et arrête de l'injection du courant dans le réseau électrique.

Le FRONIUS IG dispose de plusieurs surveillances possibles du réseau :

- contrôle de la tension
- contrôle de la fréquence
- dispositif autonome de surveillance du réseau ENS (option)

L'option ENS n'est obligatoire que dans certains pays et n'est comprise dans la livraison du FRONIUS IG que pour ces pays. Mais dans tous les cas, les systèmes de mesure et de sécurité intégrés en série au FRONIUS IG interviennent.

Surveillance du réseau (suite)

Maillon supplémentaire de la chaîne de sécurité, le dispositif autonome de surveillance du réseau ENS est chargé de surveiller en permanence le réseau. Ce dispositif reconnaît les conditions anormales du réseau, entre autres, à la hausse subite de l'impédance du réseau.

La surveillance permanente du réseau du FRONIUS IG, tout comme le dispositif autonome de surveillance ENS se chargent d'arrêter immédiatement l'injection d'électricité en cas de coupure de courant (coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou par un dommage de la ligne).

Vous êtes ainsi sûr qu'aucune tension dangereuse ne peut passer dans les lignes CA. C'est un élément essentiel pour éviter que le personnel de maintenance soit exposé à des dangers.

Générateur photovoltaïque

Avant de raccorder les modules solaires, vérifiez que la tension déterminée pour les modules solaires à partir des données du fabricant correspond à la réalité.

N'oubliez pas lorsque vous mesurez la tension que les modules solaires donnent une tension à vide plus élevée lorsque les températures sont basses et que le rayonnement solaire est constant.

À une température extérieure de -10 °C , la tension à vide des modules solaires ne doit en aucun cas dépasser 500 V - ou 530 V pour le IG 60 HV. Vous trouverez les coefficients de température valables dont vous avez besoin pour calculer la tension à vide théorique à -10 °C dans la fiche technique des modules solaires.

Si la tension à vide des modules solaires dépassent 500 V - ou 530 V pour le IG 60 HV - cela détruira le FRONIUS IG et vous perdrez tout droit à la garantie.

Couplage au réseau

Seul un électricien agréé est autorisé à coupler le système au réseau d'électricité public.

Prises CC



Remarque! Si les modules solaires sont dotés de prises CC, vous ne devez jamais les séparer des contacts embrochables lorsque le FRONIUS IG est en mode injection. Avant de débrancher les prises Multi-Contact, vous devez toujours couper d'abord le fusible du distributeur du bâtiment.

Prises CA



Remarque! Ne déconnectez le raccord CA que lorsque le système est hors tension et que le fusible du distributeur du bâtiment a été coupé.

Le concept de sécurité

Normes et consignes

Votre FRONIUS IG répond à toutes les normes et consignes de sécurité concernées.

Vous trouverez entre autres au nombre de celles-ci :

- la directive 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique
- la directive 93/68/CEE sur le marquage CE
- les normes européennes EN 50 081-1, EN 50 082-2, EN 61 000-3-2
- la « directive sur le fonctionnement parallèle d'installations photovoltaïques de production autonome d'électricité sur le réseau basse tension de la compagnie d'électricité » publiée par l'Association allemande des producteurs d'électricité (VDEW)
- la « directive technique sur le fonctionnement parallèle d'installations photovoltaïques de production autonome d'électricité sur le réseau basse tension de la compagnie d'électricité » publiée par l'Association autrichienne des producteurs d'électricité
- les « consignes de sécurité pour les installations photovoltaïques de production autonome d'électricité » (ÖNORM/ÖVE E2750) pour autant que ces consignes s'appliquent à l'onduleur

Déclaration de conformité

Vous trouverez les déclarations de conformité correspondantes en annexe de ce mode d'emploi.

Description de l'appareil

Le FRONIUS IG

Fonctionnement

Le FRONIUS IG est conçu pour fonctionner entièrement automatiquement. Il n'est a priori pas nécessaire d'avoir de commande pour faire fonctionner le système d'injection de courant dans le réseau.

Le FRONIUS IG démarre automatiquement dès que les modules solaires fournissent une puissance suffisante après le lever du soleil. A partir de ce moment, vous recevez en outre des informations sur l'installation de la part de l'écran graphique du FRONIUS IG.

Pendant le fonctionnement, le FRONIUS IG maintient la tension des modules solaires dans la zone d'appel de puissance optimale.

- La tension optimale pour l'état de service momentané des modules solaires est appelé tension MPP (MPP = Maximum Power Point).
- Le maintien précis de la tension MPP garantit à tout moment un parfait rendement de vos modules solaires (« MPP-tracking »).

Lorsque la nuit tombe et dès que l'offre énergétique devient insuffisante pour injecter du courant dans le réseau, le FRONIUS IG coupe entièrement la connexion au réseau.

- La nuit, le FRONIUS IG ne consomme pas d'énergie provenant du réseau public d'électricité.
- Les données et les valeurs de réglage enregistrées sont préservées.
- Il est également possible de l'éteindre manuellement.

Phase de démarrage

Après s'être allumé automatiquement, le FRONIUS IG réalise un test intégré. Puis il teste le réseau public.

Ce test dure de quelques secondes à quelques minutes, selon les prescriptions imposées dans votre pays. Lorsque l'appareil se met en route, la LED jaune est allumée.

(1) Test de segment

- Tous les éléments d'affichage s'allument une seconde environ.

(2) TEST

- Test intégré des composants essentiels du FRONIUS IG.
- Le FRONIUS IG traverse pendant quelques secondes une liste de contrôle virtuelle.
- Le mot « TEST » et les composants qui se trouvent juste dans la phase de test sont affichés sur l'écran (par exemple « LED »).

Phase de démarrage
(suite)



TEST LED

(3) Synchronisation avec le réseau

- L'écran affiche « WAIT_{PS} » : Le FRONIUS IG attend que toutes les unités d'alimentation connectées au réseau soient prêtes. Ce procédé est lancé en fonction de la tension de courant continu.



WAIT PS

- Après quoi l'écran affiche « SYNC_{AC} »



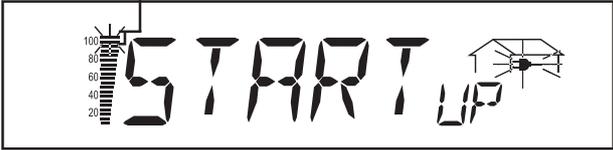
SYNC AC

(4) Test de démarrage

- Avant que le FRONIUS IG ne passe en mode injection dans le réseau, les conditions de fonctionnement du réseau sont testées dans les détails, conformément aux prescriptions de votre pays.
- L'écran affiche « START_{UP} ».

Selon les conditions imposées par les pays, le test de démarrage peut durer de quelques secondes à quelques minutes. La durée est affichée sous la forme d'une barre qui diminue du haut vers le bas.

Lorsque deux traits qui clignotaient disparaissent, cela signifie que 1/10 de la durée totale du test de démarrage s'est écoulé.



START UP

(5) Synchronisation du dispositif ENS (option)

- Si le FRONIUS IG est équipé d'un dispositif autonome de surveillance du réseau ENS, ce dispositif est testé à fond et synchronisé.
- L'écran affiche « SYNC_{ENS} ».

Selon l'état de fonctionnement du dispositif ENS, le test et la synchronisation peuvent durer jusqu'à quelques secondes.



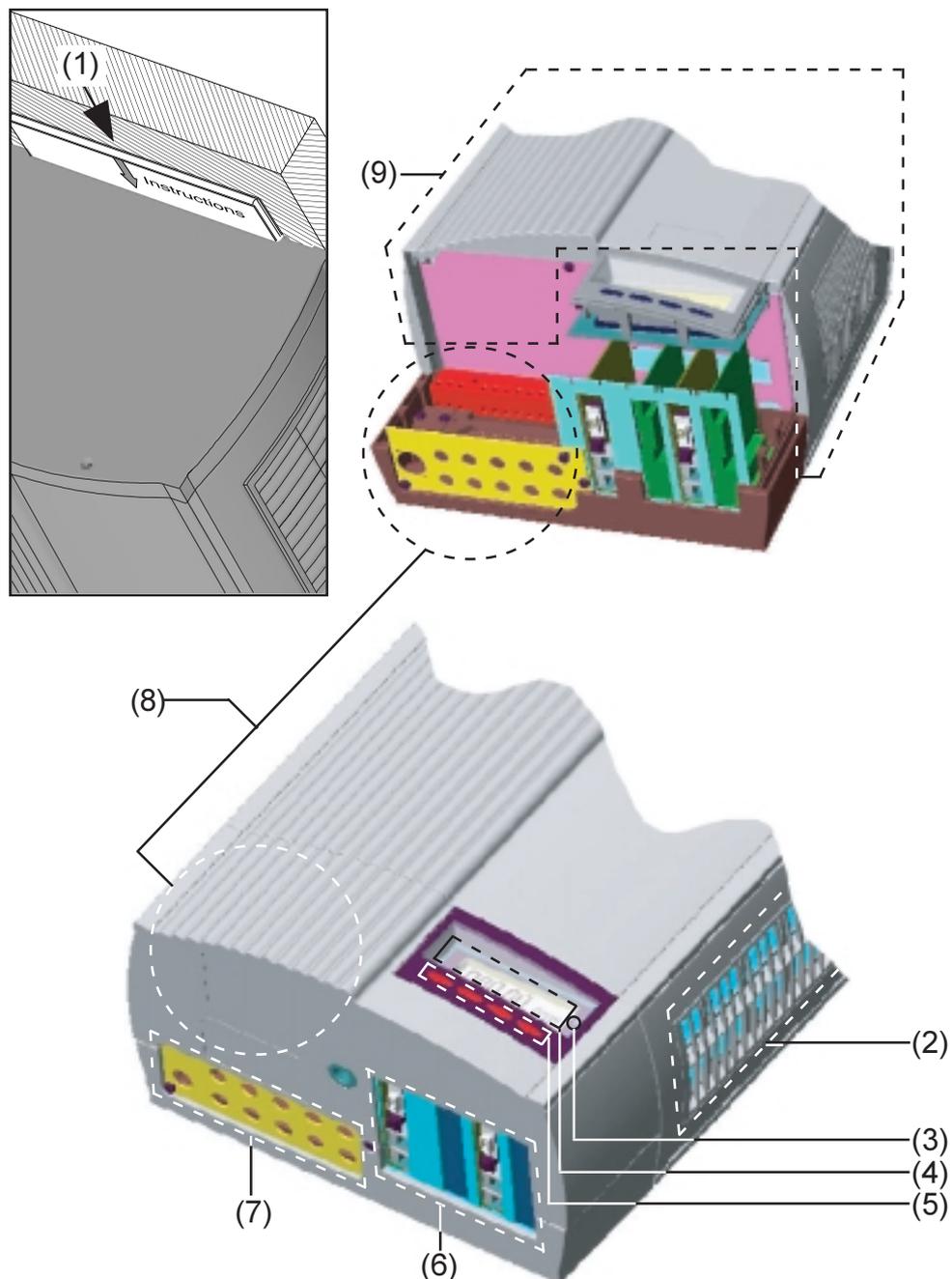
SYNC ENS

(6) Mode injection dans le réseau

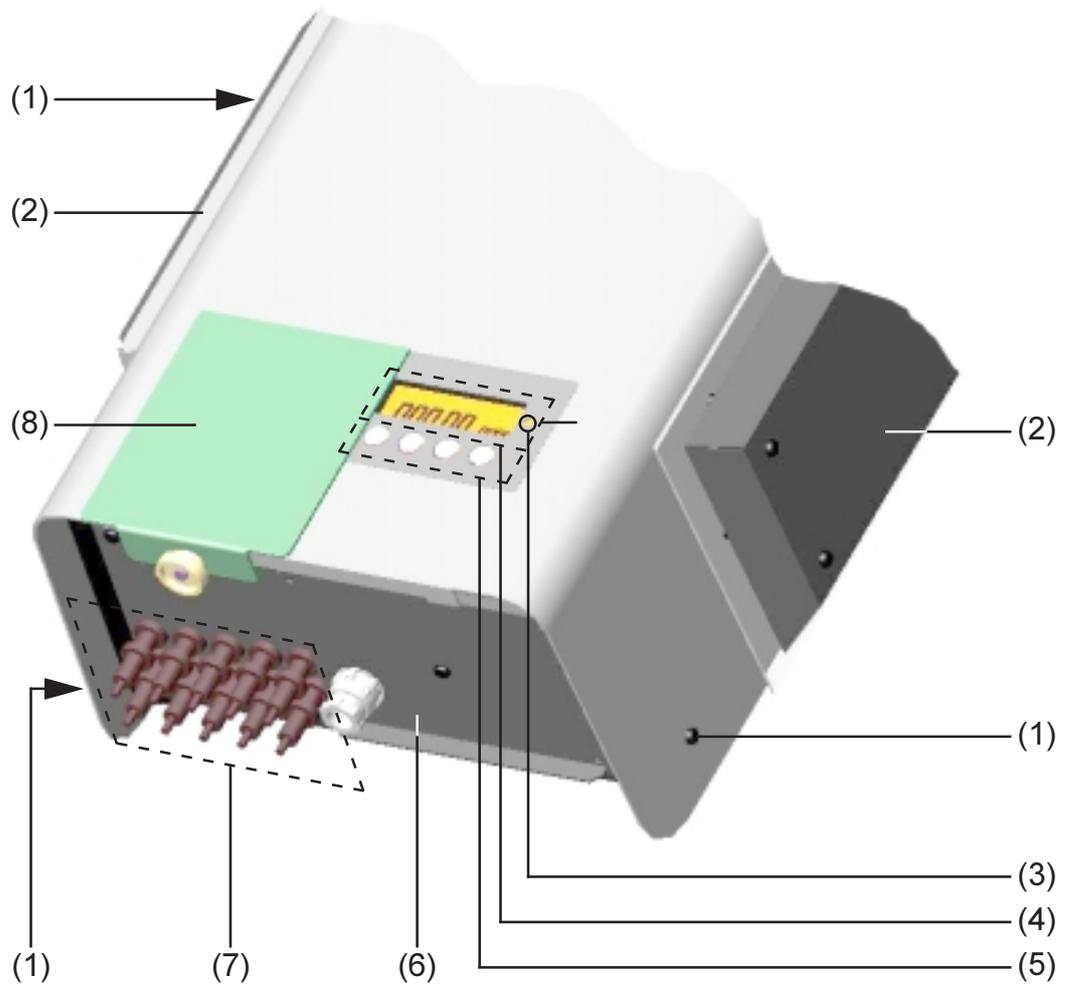
- Une fois les tests terminés, le FRONIUS IG commence à travailler en mode injection de courant dans le réseau.
- La LED verte est allumée et le FRONIUS IG travaille.

**Vue
d'ensemble du
FRONIUS IG
(pour le mon-
tage intérieur)**

- (1) Compartiment de rangement pour le mode d'emploi et les instructions de montage
- (2) Grille d'aération
- (3) LED indiquant l'état de fonctionnement
- (4) Écran
- (5) Pavé de touches
- (6) Emplacements pour cartes enfichables
- (7) Plaque de raccordement - différents modèles
- (8) Zone de raccordement - seuls les installateurs titulaires d'une licence sont autorisés à l'ouvrir.
- (9) Zone de l'unité d'alimentation, séparée - seul le personnel de maintenance formé par Fronius est autorisé à l'ouvrir.



**Vue
d'ensemble du
FRONIUS IG
Extérieurs**



- (1) Vis de fixation pour le boîtier
- (2) Capots d'aération
- (3) LED indiquant l'état de fonctionnement
- (4) Écran extérieur (option)
- (5) Pavé de touches extérieur (option)
- (6) Couvercle du raccord CA et des emplacements pour cartes enfichables
- (7) Bloc de jonction Multi-Contact
- (8) Tiroir de recouvrement pour la protection des touches et de l'écran de l'ensoleillement.

Remarque ! En cas d'ensoleillement direct, nous recommandons de pousser le tiroir de recouvrement devant l'écran.

LED indiquant l'état de fonctionnement



La LED change de couleur en fonction de l'état de fonctionnement de l'appareil.

(1) La LED verte est allumée :

- La LED s'allume après la phase de démarrage automatique du FRONIUS IG et reste allumée tant que l'appareil est en mode injection dans le réseau.
- L'installation photovoltaïque travaille parfaitement - pas de défaillance.

(2) La LED verte clignote :

- L'installation photovoltaïque travaille parfaitement - pas de défaillance.
- Un message s'affiche sur l'écran.



Remarque ! Un message apparaît, par exemple, en présence d'un défaut d'isolement, qui ne porte cependant pas atteinte au fonctionnement du FRONIUS IG. Pour des motifs de sécurité, nous recommandons pourtant d'éliminer le défaut d'isolement rapidement.

Un message d'état s'affiche pour les FRONIUS IG avec écran. En ce qui concerne les FRONIUS IG sans écran, un affichage s'effectue dans le logiciel FRONIUS IG accès.

Si un message (par ex. „502“, Chapitre „Diagnostic et élimination d'état“) s'affiche, éliminer l'état correspondant et valider celui-ci en appuyant sur la touche „Entrer“.

(3) La LED orange est allumée :

- Le FRONIUS IG se trouve en phase de démarrage automatique dès que les modules photovoltaïques fournissent une puissance suffisante après le lever du soleil.

(4) La LED orange clignote :

- Un avertissement s'affiche sur l'écran
- ou vous avez fait passé le FRONIUS IG en mode Standby dans le menu Setup = arrêt manuel de l'injection d'électricité dans le réseau.
- L'injection de courant dans le réseau est réactivée automatiquement dès que le soleil se lève.
- Lorsque la LED orange clignote, vous pouvez à tout moment passer manuellement au mode injection (chapitre « Le menu setup »).

(5) La LED rouge est allumée :

- Erreur générale : affichage du code de service correspondant sur l'écran

Vous trouverez une liste des codes de service, des erreurs correspondantes, de l'origine de ces erreurs et des mesures correctives à prendre au chapitre « Diagnostic de pannes et correction ».

(6) La LED n'est pas allumée :

- Il n'y a pas de liaison avec les modules solaires.
- Pas de puissance sur les modules parce qu'il fait nuit.

Concept de la commande

L'écran

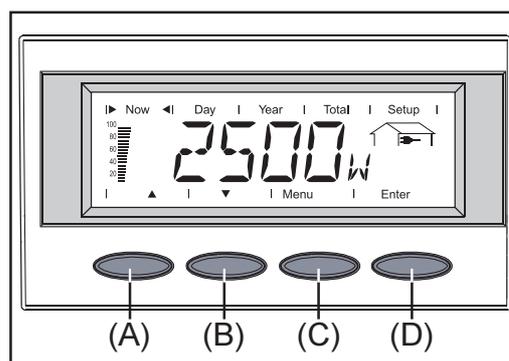
Généralités

Le FRONIUS IG est préconfiguré et donc fonctionnel. Il n'est donc pas nécessaire de faire de configuration pour que l'injection d'électricité dans le réseau fonctionne.

L'alimentation de l'écran s'opère par l'intermédiaire des modules solaires. L'écran est ainsi disponible toute la journée.

Important! L'affichage FRONIUS IG n'est pas un instrument de mesure approprié. Une légère différence (plusieurs pour-cents) vient du système. Le calcul exact de la consommation nécessite donc un réel compteur.

Description des touches

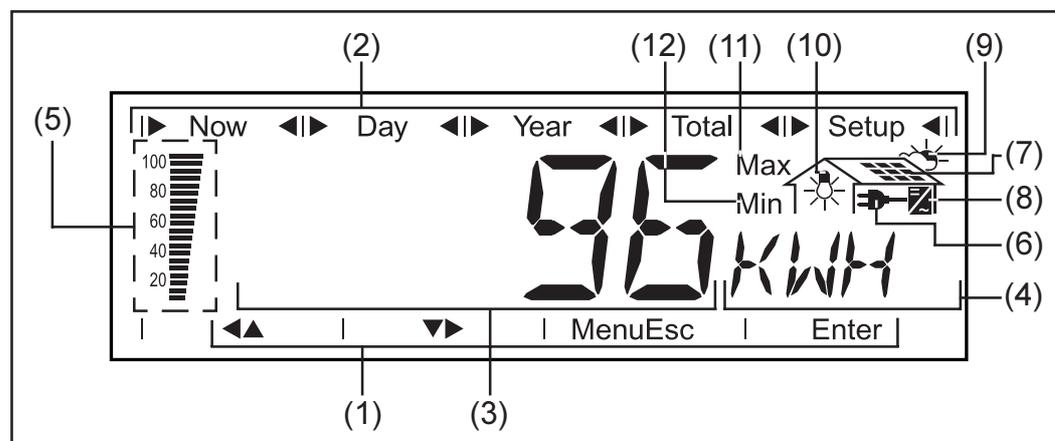


Touches (A) et (B) :
- pour parcourir

Touche (C) :
- pour passer au niveau menu (« Menu ») ou pour quitter le menu Setup (« Esc »)

Touche « Enter » (D) :
- pour confirmer une sélection

Symboles



(1) Symboles des touches (A) à (D)

(2) Symboles des modes d'affichage « Now » à « Setup »

Symboles (suite)

- (3) **Zone pour valeur d'affichage** ... pour représenter la valeur d'affichage
- (4) **Zone pour unité d'affichage** ... pour représenter l'unité correspondante
- (5) **Barre segmentée** ... affiche toujours la puissance injectée sur le moment dans le réseau, indépendamment du mode d'affichage sélectionné. L'affichage se fait en % de la puissance d'injection maximale possible pour votre onduleur solaire.
- (6)  ... s'affiche lorsque les dimensions indiquées concernent directement le réseau public.
- (7)  ... s'affiche lorsque les dimensions indiquées concernent directement les modules solaires.
- (8)  ... s'affiche lorsque les valeurs affichées concernent directement le FRONIUS IG.
- (9)  ... s'affiche lorsque les dimensions indiquées concernent les conditions atmosphériques, tels que le rayonnement solaire et la température (option).
- (10)  ... s'affiche lorsque les valeurs affichées sont transmises par le capteur de consommation (option).
- (11) **Max** ... La valeur représentée est la valeur maximum pour l'espace temps considéré (dépend du mode d'affichage sélectionné).
- (12) **Min** ... La valeur représentée est la valeur minimum pour l'espace temps considéré (dépend du mode d'affichage sélectionné).

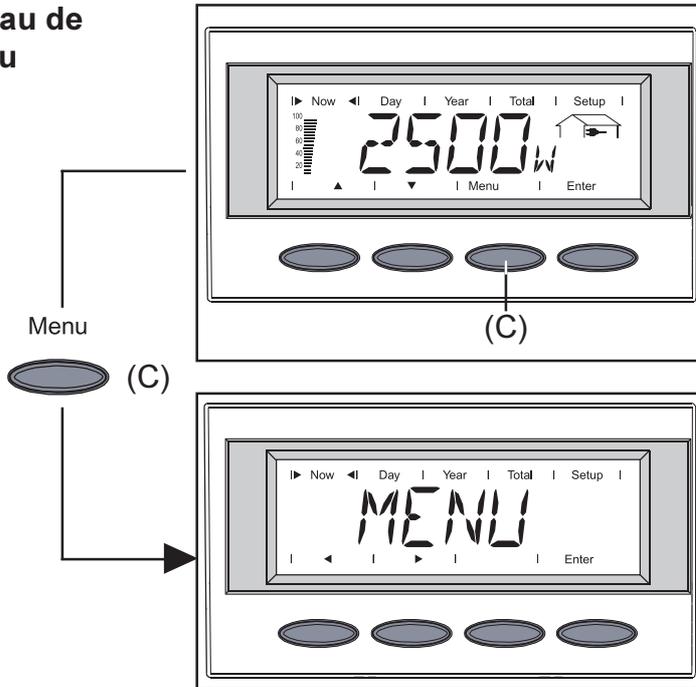
Important ! Les valeurs min. et max. représentées ne correspondent pas aux valeurs extrêmes absolues, puisque la saisie de valeurs de mesure s'opère par intervalles de deux secondes.

Naviguer sur l'écran

Éclairage de l'écran

Pour activer l'éclairage de l'écran, appuyez sur une touche au choix. Si vous n'avez appuyé sur aucune touche pendant 30 secondes, l'éclairage de l'écran s'éteint. D'autre part, vous pouvez choisir dans le menu Setup que l'éclairage de l'écran reste constamment allumé ou constamment éteint.

Niveau de menu

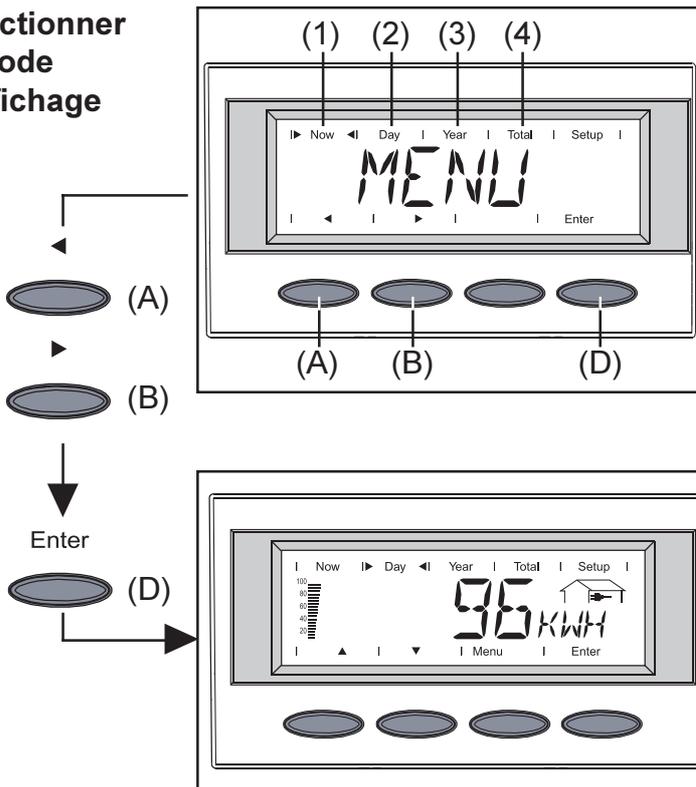


À partir du niveau menu, vous pouvez passer au mode d'affichage que vous désirez ou dans le menu Setup.

Passer au niveau menu en appuyant sur la touche (C)

- L'écran affiche « Menu »
- L'écran se trouve au niveau menu

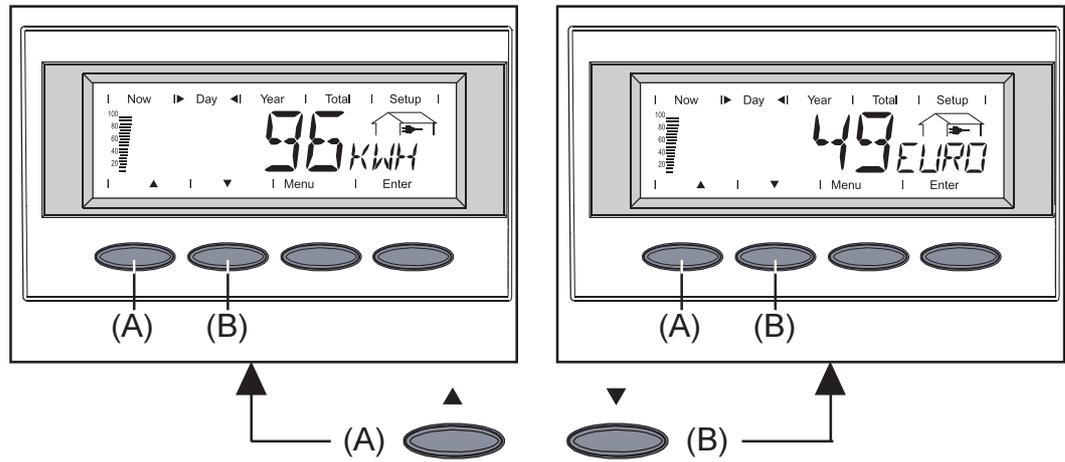
Sélectionner le mode d'affichage



- Passer au niveau menu
- Sélectionner le mode d'affichage désiré entre (1) et (4) avec les touches (A) ou (B)
- Passer au mode d'affichage désiré : appuyer sur la touche « Enter » (D)

Remarque! Pour le point de menu « Year », il vous faut une horloge temps réel. Le point de menu « Year » ne fonctionne que si l'option datalogger est raccordée. Cette extension du système possède une horloge temps réel.

Parcourir les fonctions d'affichage



- Sélectionner le mode d'affichage désiré (voir ci-dessus)
- Parcourir les fonctions d'affichage disponibles avec les touches (A) ou (B)

Les modes d'affichage

Vue d'ensemble des modes d'affichage

Vous avez les modes d'affichage suivants à votre disposition :

Mode d'affichage « Now » ... Affichage des valeurs du moment

Mode d'affichage « Day » ... Affichage des valeurs concernant l'injection d'électricité dans le réseau à ce jour - uniquement en lien avec l'option Dattalogger

Mode d'affichage « Year » ... Affichage des valeurs concernant l'injection d'électricité dans le réseau à cette année du calendrier - uniquement en lien avec l'option Dattalogger

Mode d'affichage « Total » ... Affichage des valeurs concernant l'injection d'électricité dans le réseau depuis la première mise en service du FRONIUS IG.

**Vue
d'ensemble
des valeurs
affichées**

Le tableau représenté ci-après vous donne un aperçu des valeurs affichées disponibles.

Les valeurs affichées indiquées sans note de bas de page sont celles qui s'affichent lorsque vous choisissez la configuration setup « Standard » (réglage usine).

** Option - si la carte option nécessaire n'est pas en place, vous verrez s'afficher le sigle « N.A. » (nicht angeschlossen = non connecté)

Mode « Now »	Mode « Day / Year / Total »
Puissance injectée  (W)	Énergie injectée  (kWh / MWh)
Tension du réseau  (V)	Gain  (monnaie configurable)
Courant injecté  (A)	Réduction du CO ₂  (kg / t)
Fréquence du réseau  (Hz)	Puissance maximale injectée  (W)
* ** Impédance du réseau  (ohm)	Tension maximale du réseau  (V)
Tension des modules  (V)	Tension minimale du réseau  (V)
Courant des modules  (A)	Tension maximale des modules  (V)
** Température des modules  (°C ; °F également possible)	** Energie relevée par l'indicateur de consommation  (kWh / MWh)
Résistance d'isolement  (mohm)	** Température max. des modules  (°C ; °F également possible)
** Puissance relevée par l'indicateur de consommation  (W)	** Température min. des modules  (°C ; °F également possible)
** Température ambiante  (°C ; °F également possible)	** Température ambiante max.  (°C ; °F également possible)
** Rayonnement solaire  (W/m ²)	** Température ambiante minimale  (°C ; °F également possible)
** Heure (HH:MM)	** Rayonnement solaire maximum  (W/m ²)
	Heures de service du FRONIUS IG  (HH:MM)

**Mode
d'affichage
« Now »**



Affichage des valeurs du moment

- Sélectionner le mode d'affichage « Now » (chapitre « L'écran »)
- La première fonction d'affichage du mode d'affichage « Now » s'affiche.

** Option - si la carte option nécessaire n'est pas en place, vous verrez s'afficher le sigle « N.A. ».



(A) (B)

Puissance injectée ... la puissance injectée à ce moment dans le réseau (watt)

- Vous passez à la valeur suivante avec la touche (B)
- Pour revenir au point précédent, utilisez la touche (A)



Tension du réseau (volt)



Courant injecté ... le courant injecté à ce moment dans le réseau (ampère)



Fréquence du réseau (hertz)



** **Impédance du réseau ...** Résistance du réseau - critère pour une injection sûre dans le réseau (ohm ; option ENS)

La résistance est mesurée du réseau local basse tension jusqu'au poste de distribution suivant.

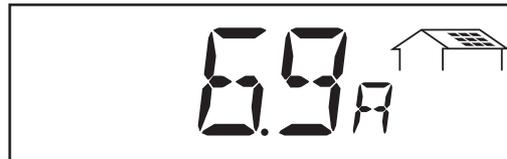
Si le réseau local basse tension est éteint pour travaux, l'impédance du réseau monte nettement et le FRONIUS IG interrompt l'injection d'électricité dans le réseau pour des raisons de sécurité.

**Module
d'affichage
« Now »
(suite)**



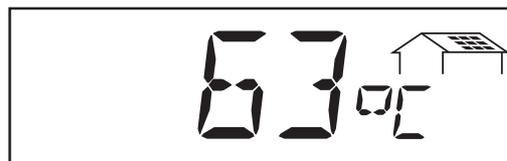
Tension des modules ... la tension mesurée à ce moment sur les modules solaires (volt)

La tension affichée pendant l'injection d'électricité dans le réseau correspond à ce qu'on appelle la tension MPP (MPP = Maximum Power Point). Le FRONIUS IG maintient toujours la tension des modules dans la zone d'appel de puissance la plus élevée possible au sortir des modules solaires. Cela garantit à tout moment le rendement optimal de votre installation photovoltaïque.

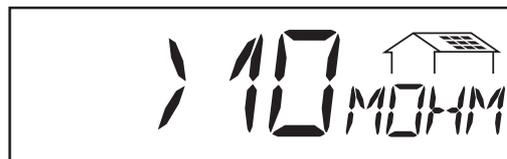


Courant des modules ... le courant fourni à ce moment par les modules solaires (ampère)

Le FRONIUS IG maintient toujours la tension des modules dans la zone d'appel de puissance la plus élevée possible au sortir des modules solaires. Cela donne un courant de module optimal.



** **Température ambiante des modules ...** Température des modules solaires (°C ; également réglage sur °F dans le menu Setup ; capteur de température n° 1 ; option carte capteur)



Résistance d'isolement de l'installation photovoltaïque (mohm)

La résistance d'isolement est la résistance entre le pôle positif ou le pôle négatif de l'installation photovoltaïque et le potentiel de mise à la terre. Si la résistance d'isolement affichée est supérieure à 500 kohm, cela signifie que l'installation photovoltaïque est suffisamment isolée.



Avertissement! Si la résistance d'isolement est inférieure à 500 kohm, cela peut venir d'une ligne CC mal isolée ou de modules solaires endommagés. Si la résistance d'isolement est trop faible, prenez impérativement contact avec votre partenaire de maintenance Fronius.

Important! Seules les résistances d'isolement inférieures à 500 kohm sont le signe qu'il y a une défaillance. Si la résistance d'isolement affichée est élevée, ce n'est pas à considérer comme signe de défaillance, mais c'est provoqué la plupart du temps par une humidité provisoire.

Lorsque la résistance d'isolement est inférieure à 10 mohm, l'écran fait la différence entre le potentiel négatif et la terre (précédé du signe « - ») et le potentiel positif et la terre (précédé du signe « + »).

**Module
d'affichage
« Now »**
(suite)



Exemple d'affichage pour un potentiel négatif (signe de polarité „-“) :
- Court-circuit entre ligne C. C. – et Terre



Exemple d'affichage pour potentiel positif (signe de polarité „+“) :
- Court-circuit entre ligne C. C. + et Terre



** **Puissance provenant du réseau** ... consommation du moment (watt ; option carte capteur)



** **Température ambiante** (°C ; également réglage sur °F dans le menu Setup ; capteur de température n° 2 ; option carte capteur)



** **Rayonnement solaire** ...puissance de rayonnement par mètre carré (watt/m² ; option carte capteur)



** **Heure** (option Datalogger) ... si l'heure est modifiée sur un FRONIUS IG ou sur une extension du système, elle change sur tous les appareils qui y sont reliés par l'intermédiaire du LocalNet.

**Mode
d'affichage
« Day / Year /
Total »**



Mode d'affichage « Day » ... Affichage des valeurs concernant l'injection d'électricité dans le réseau à ce jour

Important! Le moment d'allumage est pour le FRONIUS IG le début de la journée. Si la ligne CC est coupée, les valeurs suivantes sont remises à zéro lorsque l'appareil est redémarré :

- Gain (monnaie configurable)
- Réduction du CO₂ (kg)
- Puissance maximale injectée (watt)
- Tension maximale du réseau (volt)
- Tension minimale du réseau (volt)
- Énergie provenant du réseau (kWh)
- Heures de service du FRONIUS IG

La remarque ci-dessus n'est pas valable si vous utilisez un Datalogger. Si vous avez l'option Datalogger à votre disposition, les valeurs affichées enregistrées sont dans tous les cas valables pour l'ensemble de la journée d'injection d'électricité dans le réseau.



Mode d'affichage « Year » ... Affichage des valeurs concernant l'injection d'électricité dans le réseau à cette année du calendrier - uniquement en lien avec le Datalogger



Mode d'affichage « Total » ... Affichage des valeurs concernant l'injection d'électricité dans le réseau depuis la première mise en service du FRONIUS IG.

- Sélectionner le mode d'affichage « Day » / « Year » / « Total » (chapitre « L'écran »)
- La première fonction d'affichage du mode d'affichage sélectionné apparaît

** Option - si la carte capteur nécessaire n'est pas en place, vous verrez s'afficher le sigle « N.A. ».

Mode d'affichage
« Day / Year / Total »
(suite)



(A)  (B) 

Énergie injectée ... l'énergie injectée dans le réseau dans l'espace temps considéré (kWh / MWh)

En raison des différences existant entre les procédés de mesure, il peut arriver qu'il y ait des écarts par rapport aux valeurs affichées sur d'autres appareils de mesure. Pour facturer l'énergie injectée, seules sont valables les valeurs affichées par l'appareil de mesure étalonné et mis à votre disposition par la compagnie d'électricité.

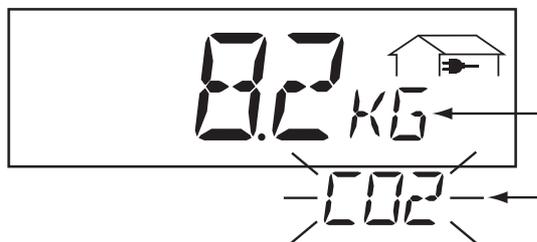
- Vous passez à la valeur suivante avec la touche (B)
- Vous pouvez revenir en arrière avec la touche (A)



Gain ... gains réalisés dans l'espace temps considéré (monnaie configurable dans le menu Setup)

Important! Comme pour l'énergie injectée, il peut y avoir ici des divergences par rapport à d'autres valeurs mesurées.

La configuration de la monnaie et du taux de facturation sont décrits au chapitre « Menu setup ». Le réglage usine est de 0,48 euro par kWh.

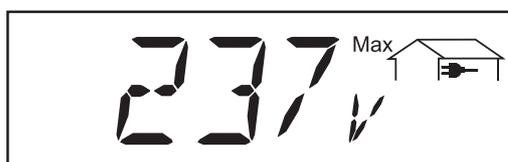


Réduction CO₂ ... émissions CO₂ économisées dans l'espace temps considéré (kg/t)

Valeur de l'émission de CO₂ (en kg/t) qui aurait été libérée par une centrale calorifique lors de la production de la même quantité de courant. Le réglage usine est de 0,53 kg / kWh (source DGS - Société allemande pour l'énergie solaire).



Puissance maximale injectée ... puissance maximale injectée dans le réseau dans l'espace temps considéré (W)



Tension maximale du réseau ... tension de réseau maximale mesurée dans l'espace temps considéré (V)

Mode
d'affichage
« Day / Year /
Total »
(suite)



Tension minimale du réseau
... la tension du réseau la plus faible mesurée dans l'espace temps considéré (V)



Tension maximale des modules ... la tension la plus haute mesurée sur les modules dans l'espace temps considéré (V)



** **Énergie relevée par l'indicateur de consommation** ... l'énergie consommée dans l'espace temps considéré (kWh / MWh ; option capteur de consommation)



** **Température ambiante maximale des modules** ... la température la plus élevée mesurée sur les modules solaires dans l'espace temps considéré (°C ; également réglage sur °F dans le menu Setup ; capteur de températ. n° 1 ; option carte capteur)



Remarque ! Monter la sonde de température sur la face arrière des modules solaires.



** **Température ambiante minimale des modules** ... la température la plus basse mesurée sur les modules solaires dans l'espace temps considéré (°C ; également réglage sur °F dans le menu Setup ; capteur de températ. n° 1 ; option carte capteur)

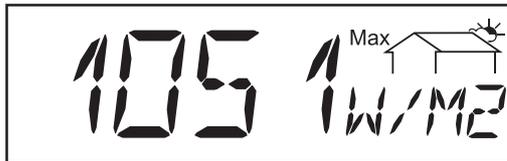


** **Température ambiante maximale** ... la température la plus élevée mesurée dans l'espace temps considéré (°C ; également réglage sur °F dans le menu Setup ; capteur de température n° 2 ; option carte capteur)



** **Température ambiante minimale** ... la température la plus basse mesurée dans l'espace temps considéré (°C ; également réglage sur °F dans le menu Setup ; capteur de température n° 2 ; option carte capteur)

Mode d'affichage « Day / Year / Total »
(suite)



**** Rayonnement solaire maximal** ... le rayonnement solaire le plus fort survenu dans l'espace temps considéré (W/m² ; option carte capteur)



Heures de service ... Durée de fonctionnement du FRONIUS IG (HH:MM)

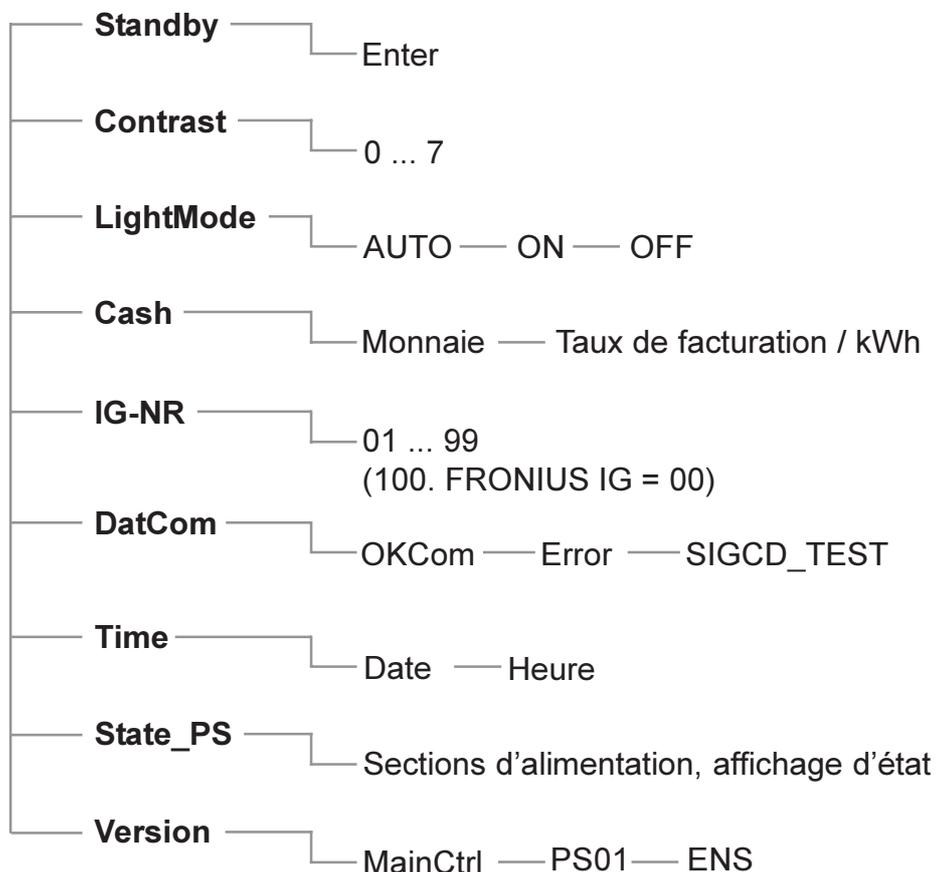
La durée de fonctionnement est indiquée en heures et en minutes jusqu'à 999 h et 59 min. (affichage : « 999:59 »). À partir de là, l'affichage passe en heures uniquement.

Bien que le FRONIUS IG soit hors service pendant la nuit, les données qui sont nécessaires à l'option carte capteur sont saisies et enregistrées 24 heures sur 24.

Le menu Setup

Vue d'ensemble des points de menu

L'aperçu vous montre les points de menu permettant de modifier les préconfigurations du FRONIUS IG.

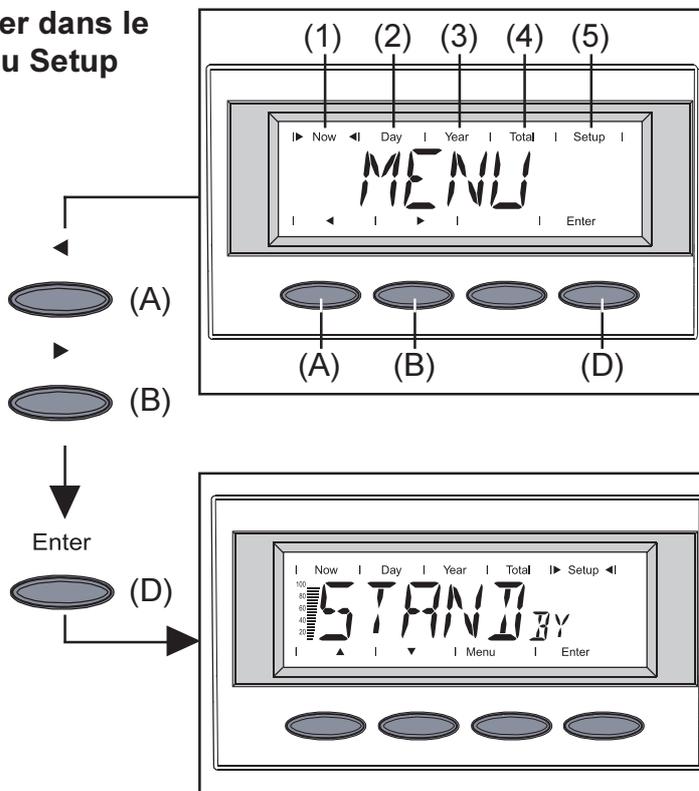


Module d'affichage « Setup »



Le menu Setup permet de modifier facilement les préconfigurations du FRONIUS IG pour répondre le mieux possible à vos désirs et vos exigences.

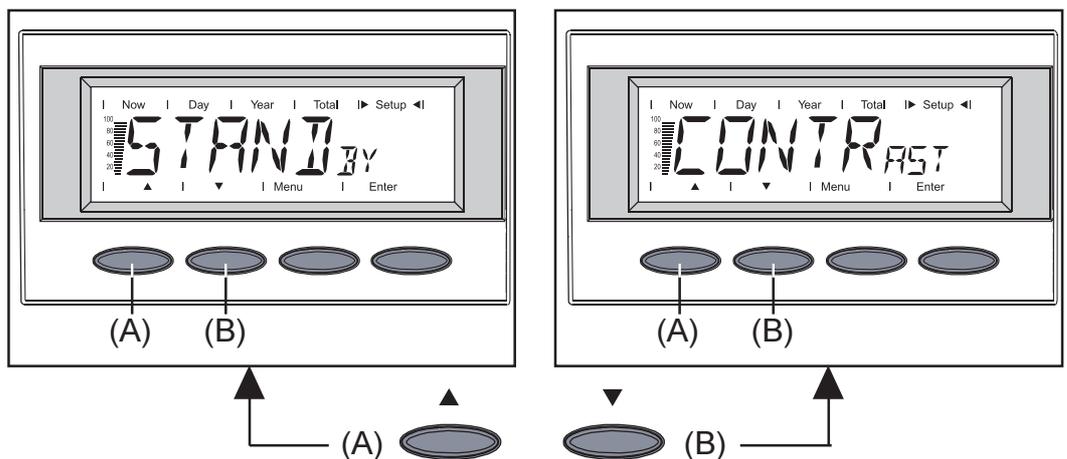
Entrer dans le menu Setup



- Passez au niveau menu (chapitre « Naviguer sur l'écran »)
- Sélectionner le mode « Setup » avec les touches (A) ou (B)
- Entrer dans le mode « Setup » (5) : appuyer sur la touche « Enter » (D)

- Le premier point de menu « Standby » s'affiche.

Parcourir les points de menu



- Sélectionner le mode d'affichage désiré (voir ci-dessus)
- Parcourir les points de menu disponibles avec les touches (A) ou (B)

Configurer les points de menu



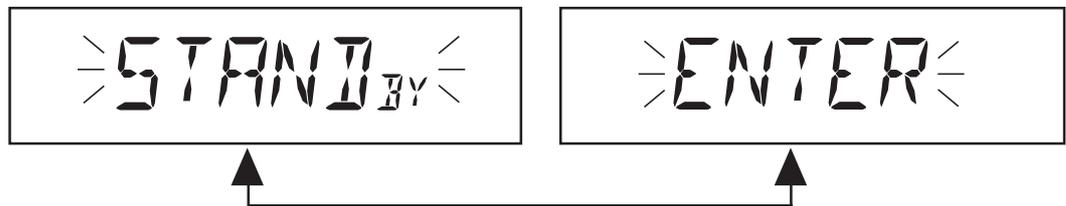
- « Standby » ... activer / désactiver le mode Standby avec la touche « Enter » (D).

Le point de menu « Standby » vous offre la possibilité de faire passer manuellement le FRONIUS IG en mode Standby.

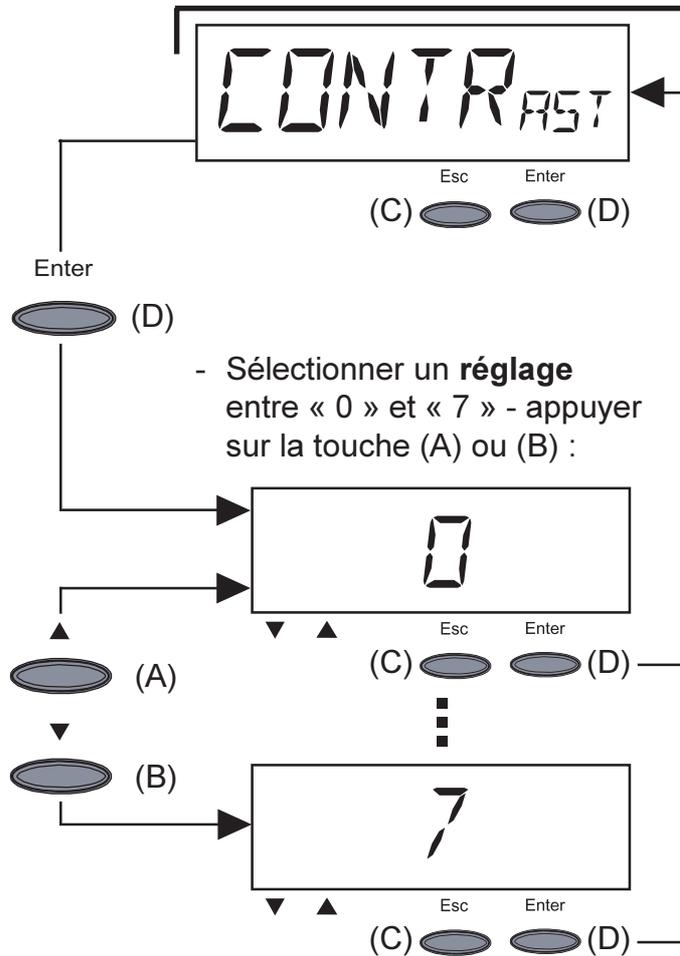
Au mode Standby, l'électronique de puissance est éteinte. Le réseau n'est pas alimenté. La LED orange clignote.

Les messages suivants alternent sur l'écran :

« STANDBY » « ENTER »



- La LED orange clignotante s'éteint lorsque la nuit tombe.
- L'injection d'électricité dans le réseau est réactivée automatiquement dès que le soleil se lève (la LED verte s'allume après la phase de démarrage).
- Lorsque la LED orange clignote, vous pouvez à tout moment repasser à l'injection d'électricité dans le réseau (désactiver « Standby »).
- La LED verte est allumée : activer « Standby » = éteindre manuellement l'injection d'électricité dans le réseau :
 - Appuyer sur la touche « Enter » (D)
- La LED orange clignote : désactiver « Standby » = l'injection d'électricité dans le réseau est réactivée :
 - Appuyer sur la touche « Enter » (D)



- « **Contrast** » ... Réglage du contraste sur l'écran LCD.

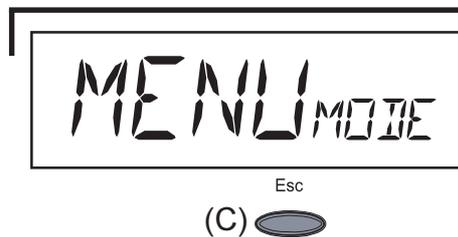
- Passer dans « Contrast » : appuyer sur la touche « Enter » (D)

Étant donné que le contraste dépend de la température, il peut être nécessaire de régler le point de menu « Contrast » lorsque les conditions ambiantes changent.

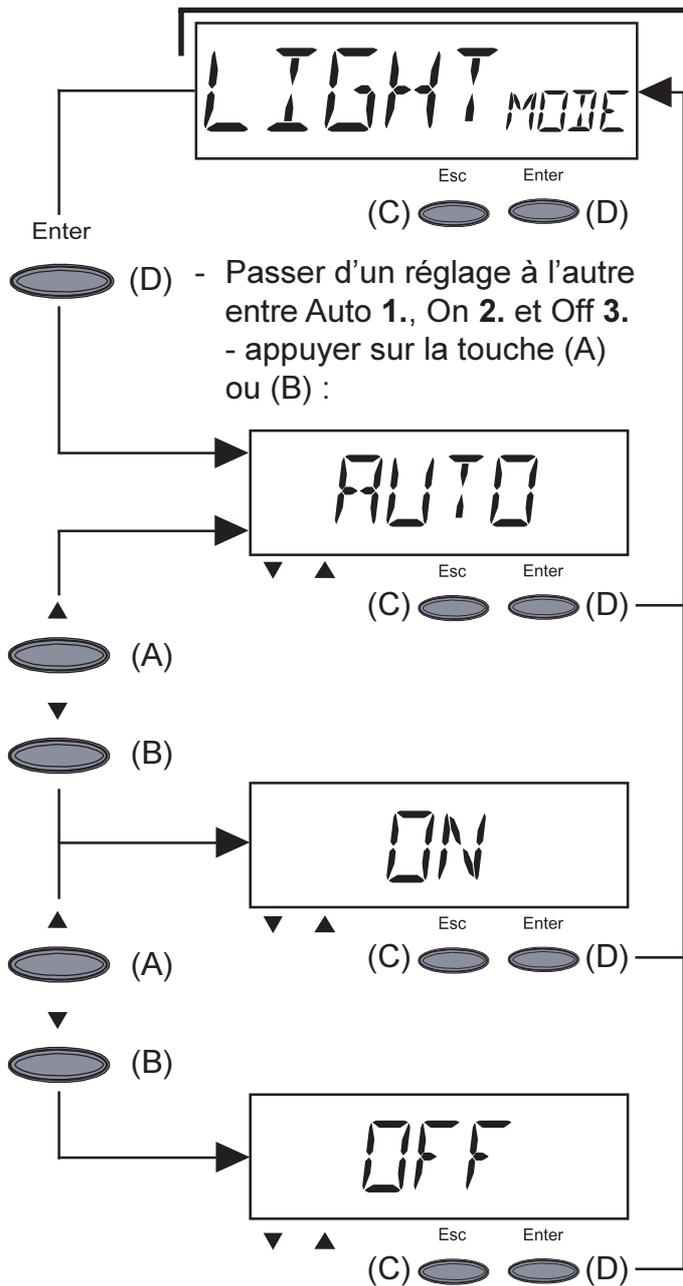
Réglages du contraste le plus faible (0) au contraste le plus grand (7) :

- reprendre : appuyer sur la touche « Enter » (D)

- garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)



- « **Mode menu** » ... ne peut être sélectionné



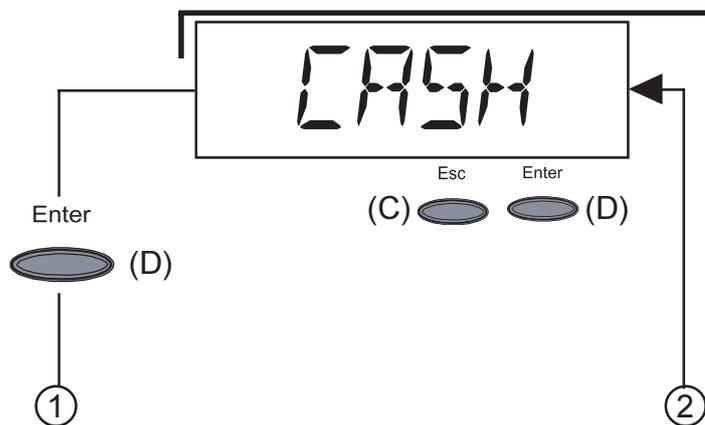
- « **Light-Mode** » ... pré-réglage de l'éclairage de l'écran
- Passer dans « Light-Mode » : appuyer sur la touche « Enter » (D)

1. Lorsque vous arrêtez d'appuyer sur les touches, l'éclairage de l'écran s'éteint au bout de 30 secondes
 - reprendre : appuyer sur la touche « Enter » (D)
 - garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)

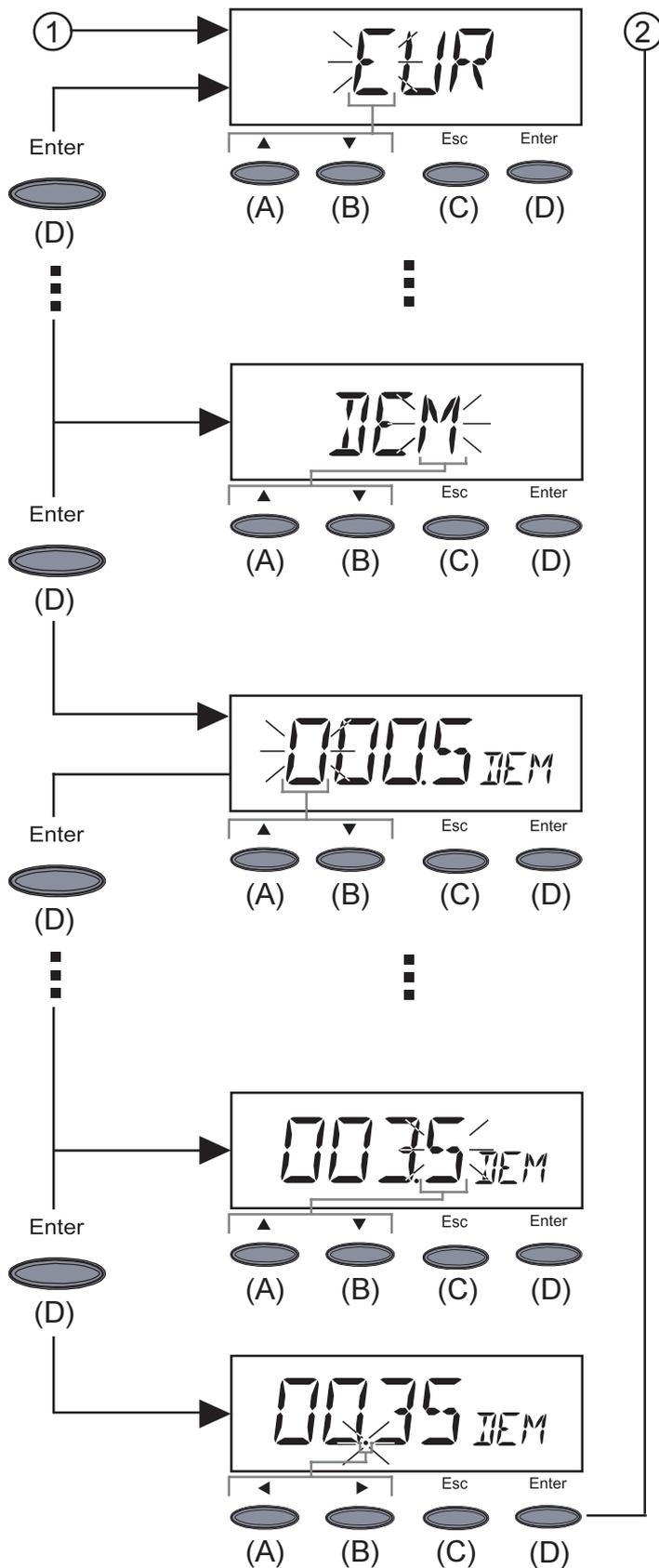
2. L'éclairage de l'écran est allumé en permanence lorsque l'injection d'électricité dans le réseau fonctionne
 - reprendre : appuyer sur la touche « Enter » (D)
 - garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)

3. L'éclairage de l'écran est éteint en permanence :
 - reprendre : appuyer sur la touche « Enter » (D)
 - garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)

Important! Ce point ne concerne que l'éclairage de fond de l'écran. Étant donné que l'écran, pour sa part, consomme moins d'un mW (1/1000 W) d'énergie, il n'est pas nécessaire de le désactiver.



- « **Cash** » ... réglage de la monnaie et du taux de facturation pour le paiement de l'énergie injectée
- Passer dans « Cash » : appuyer sur la touche « Enter » (D)



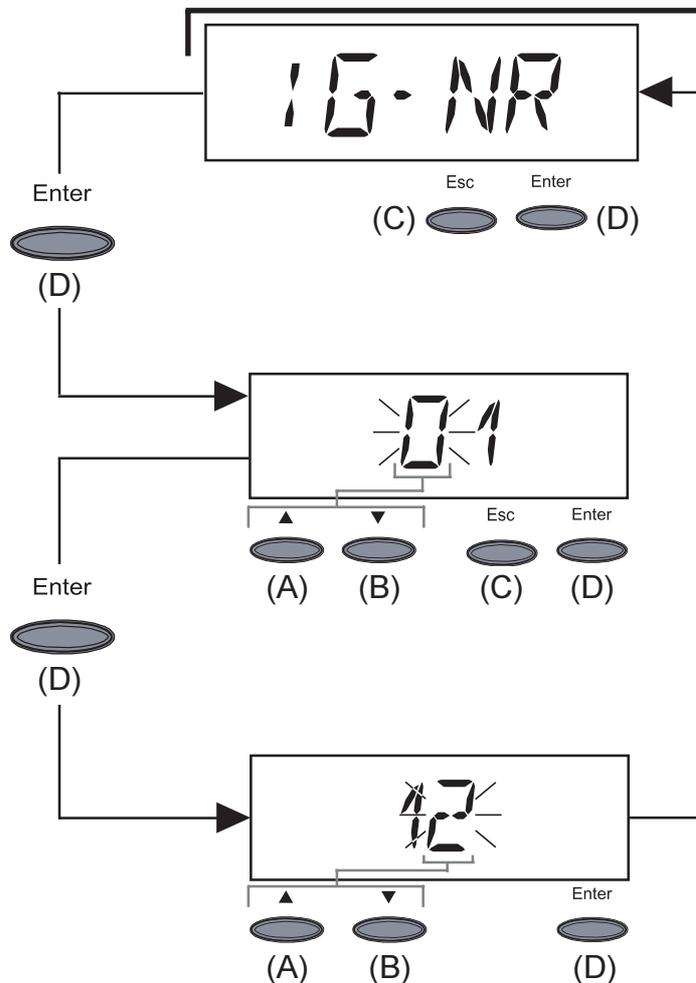
1. Entrer la monnaie (réglage usine: EUR)

- La première lettre clignote
- Sélectionner la première lettre avec la touche (A) ou (B)
- Confirmer avec la touche « Enter » (D)
- La lettre suivante clignote
- Pour les lettres suivantes, procéder comme pour la première lettre
- Reprendre la monnaie réglée : appuyer sur la touche « Enter » (D)
- Garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)

2. Entrer le taux de facturation par kWh dans la monnaie choisie (réglage usine : 0,48 EUR/kWh)

- Le premier chiffre clignote
- Sélectionner le premier chiffre avec la touche (A) ou (B)
- Confirmer avec la touche « Enter » (D)
- Le chiffre suivant clignote
- Pour les chiffres suivants, procéder comme pour le premier chiffre
- Le point décimal clignote
- Déplacer le point décimal à la position souhaitée avec la touche (A) ou (B)
- Reprendre le taux de facturation réglé : appuyer sur la touche « Enter » (D)
- Garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)

Remarque ! Vous pouvez régler les valeurs entre 000,1 et 99,99.



- « IG-NR » ... réglage du numéro (=adresse) du FRONIUS IG sur une installation composée de plusieurs onduleurs photovoltaïques reliés les uns en dessous des autres

- Passer dans « IG-NR » : appuyer sur la touche « Enter » (D)

Enter l'adresse (01 ... 99)
(réglage usine : 01)

- Le premier chiffre clignote

- Sélectionner le premier chiffre avec la touche (A) ou (B)

- Confirmer avec la touche « Enter » (D)

- Le chiffre suivant clignote

- Pour le second chiffre, procéder comme décrit pour le premier

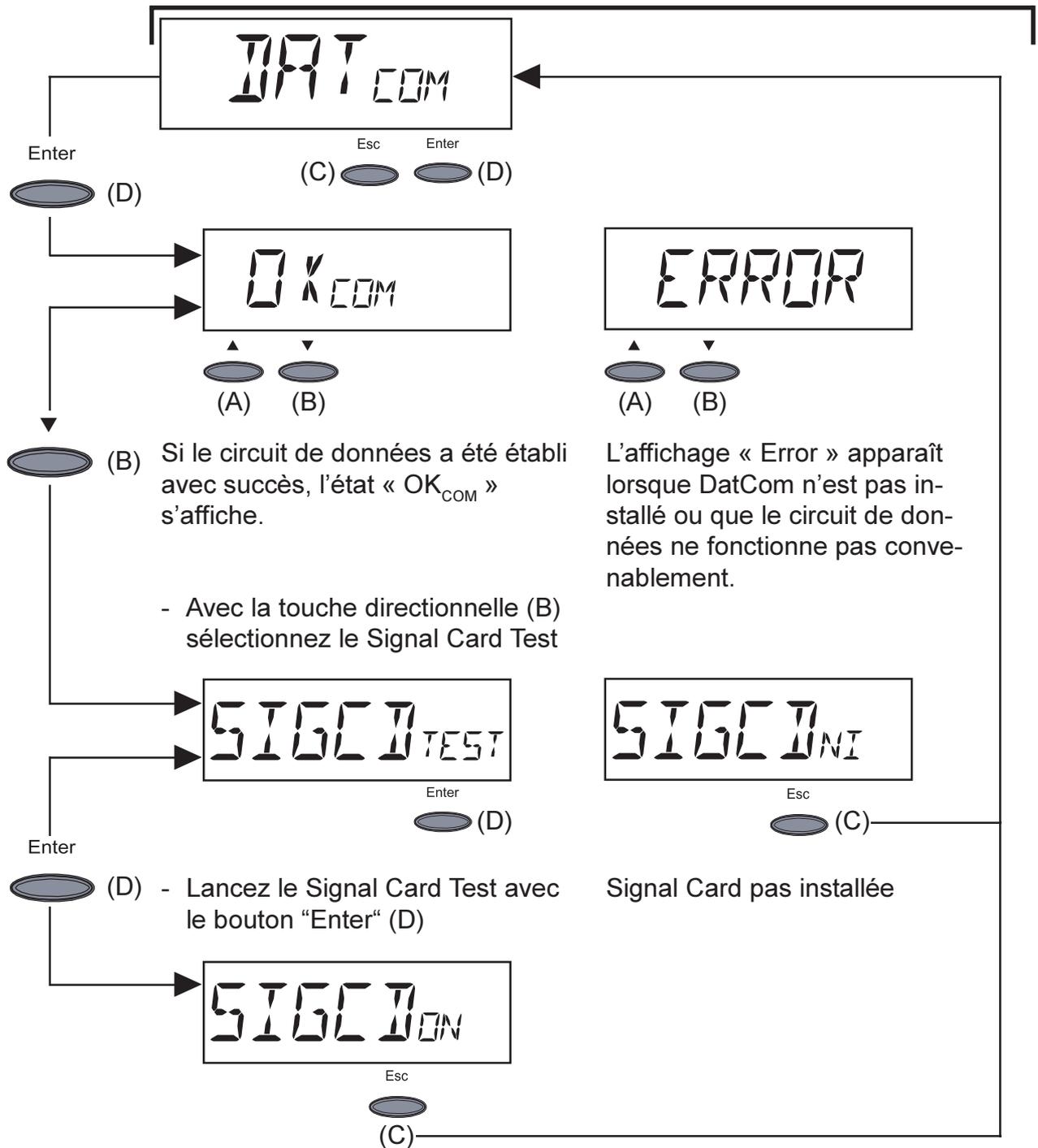
- Reprendre le numéro IG réglé : appuyer sur la touche « Enter » (D)

- Garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)

Remarque ! Si l'on intègre plusieurs FRONIUS IG dans une communication de données au moyen d'un enregistreur de données, affecter à chaque FRONIUS IG une adresse propre.

Le fait de pouvoir chaque FRONIUS IG d'une adresse propre est important, pour que l'enregistreur de données puisse faire la différence entre les divers onduleurs. S'il se trouve deux FRONIUS IG avec la même adresse dans le système, une communication de données avec l'enregistreur de données n'est pas possible. Régler une autre adresse sur les FRONIUS IG, sur lesquels le message d'état 504 apparaît.

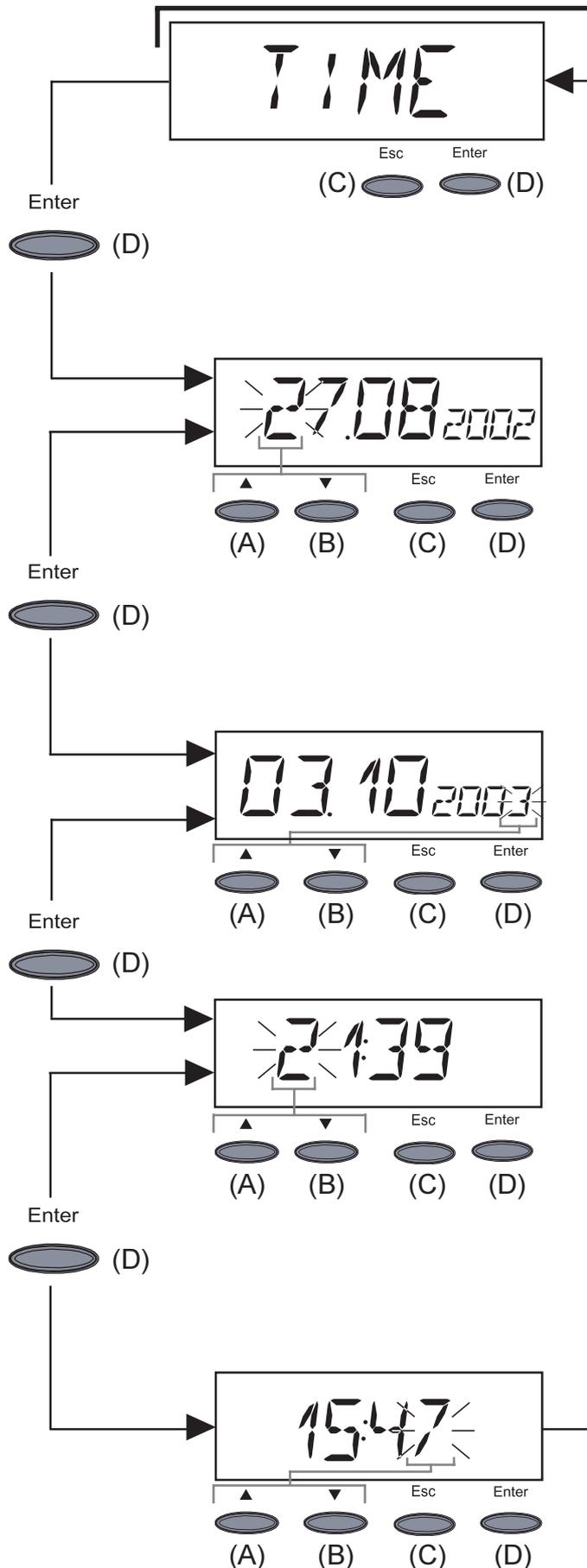
Important ! En ce qui concerne les versions sans écran, vous trouverez les informations importantes pour le réglage d'adresse au chapitre „Montage“ section „Version sans écran : régler une adresse“



Signal Card active

- Le signal de la Signal-Card est confirmé.

Important ! Si le signal n'apparaît pas, vérifiez le câblage.



Important! Le point de menu « Time » ne fonctionne que si l'option Datalogger est raccordée.

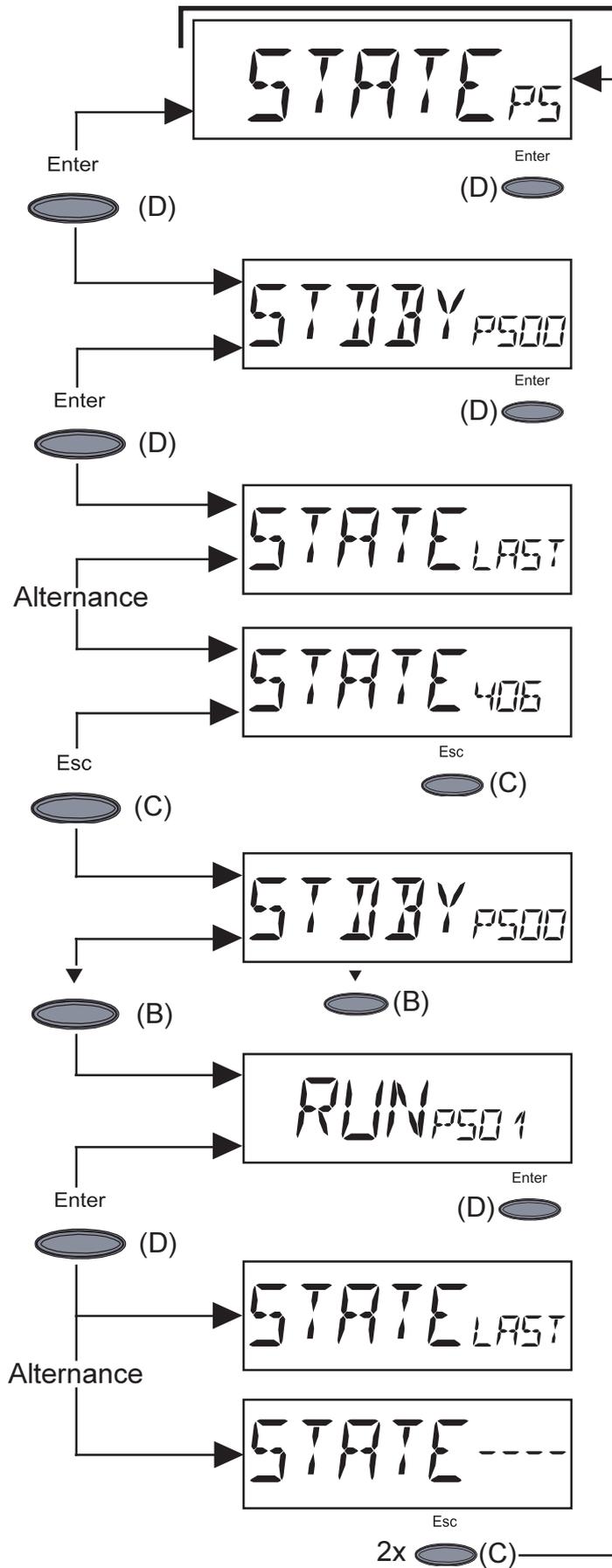
- « **Time** » ... réglage de l'heure et de la date
- Passer dans « Time » : appuyer sur la touche « Enter » (D)

1. Régler la date (par exemple : 03.10.2003)

- Le premier chiffre clignote
- Sélectionner le premier chiffre avec la touche (A) ou (B)
- Confirmer avec la touche « Enter » (D)
- Le chiffre suivant clignote
- Pour les chiffres suivants, procéder comme pour le premier signe
- Reprendre la date réglée : appuyer sur la touche « Enter » (D)
- Garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)

2. Régler l'heure (par exemple : 15:47)

- Le premier chiffre clignote
- Sélectionner le premier chiffre avec la touche (A) ou (B)
- Confirmer avec la touche « Enter » (D)
- Le signe suivant clignote
- Pour les chiffres suivants, procéder comme pour le premier chiffre
- Reprendre l'heure réglée et mettre l'horloge en marche : appuyer sur la touche « Enter » (D)
- Garder le réglage précédent : appuyer sur la touche « Esc » (C)



- “STATE_PS” ... Affichage d’état de la section d’alimentation
- Appuyez sur “Enter” (D)

- Ici, la première section d’alimentation est sur “Standby” (PS00)
- “Standby” veut dire pas de reception du réseau
- Appuyez sur “Enter” (D)
- Affichage du dernier code service stocké (ex. “State 406”)

Important ! L’affichage de “State Last” et du dernier code service sauvegardé est en alternance.

- Appuyez sur “Esc” (C)

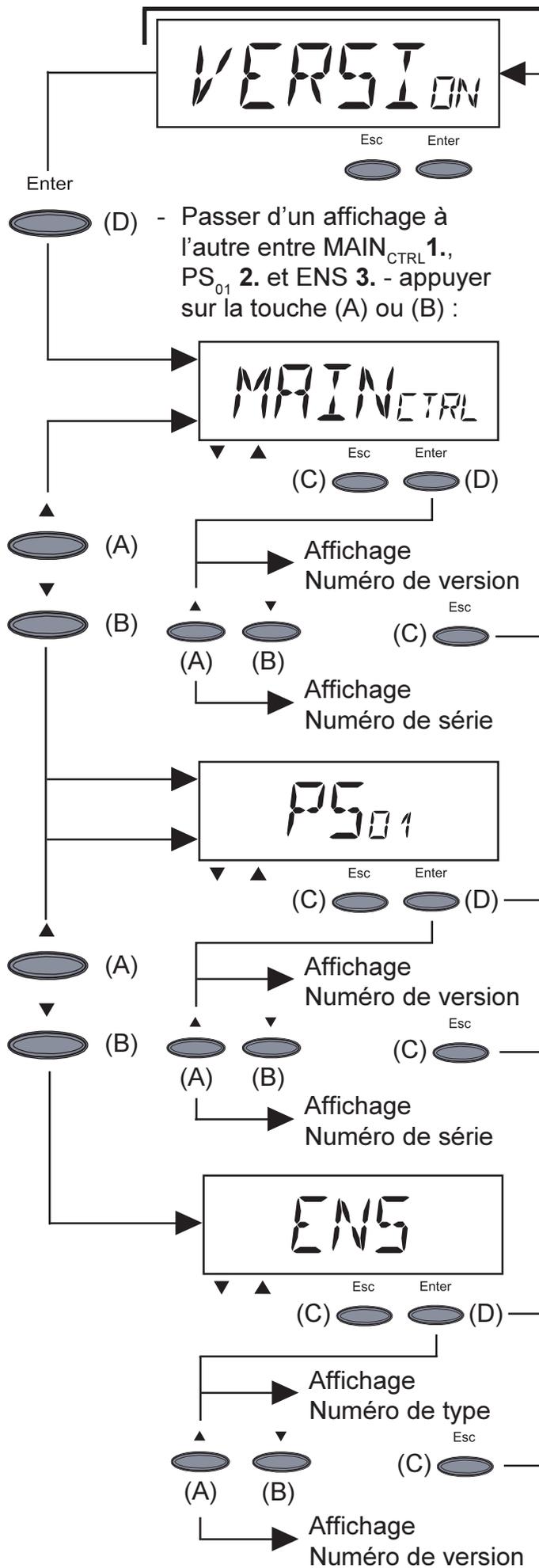
- La première section d’alimentation (PS00) s’affiche à nouveau
- Avec la touche directionnelle (B), passez à la seconde section d’alimentation

- Ici, la première section d’alimentation (PS01) est réglée sur “Run”
- “Run” indique une réception intacte du réseau
- Appuyez sur “Enter” (D)
- Affichage du dernier code service sauvegardé (ex. “State----”)

Important ! L’affichage de “State Last” et du dernier code service sauvegardé est en alternance.

- Pour sortir : appuyez deux fois sur “Esc” (C)

Important ! Dans le cas d’une faible luminosité solaire, les messages d’état afficheront 306 (Power Low) et 307 (DC-Low) le matin et le soir. Ces messages d’état ne sont pas déclenchés par une erreur.



- « **Version** » ... affichage du numéro de version et du numéro de série de l'unité de contrôle IG et de l'unité d'alimentation.

- Passer dans « Version » : appuyer sur la touche « Enter » (D)

1. Afficher le numéro de version de l'unité de contrôle IG : appuyer sur la touche « Enter » (D)

- Quitter en appuyant sur la touche « Esc » (C)

- Passer à l'affichage du numéro de série pour l'unité de contrôle IG : appuyer sur la touche « (A) ou (B) »

- Quitter en appuyant sur la touche « Esc » (C)

2. Afficher le numéro de version de l'unité d'alimentation : appuyer sur la touche « Enter » (D)

- Quitter en appuyant sur la touche « Esc » (C)

- Passer à l'affichage du numéro de série pour l'unité d'alimentation : appuyer sur la touche « (A) ou (B) »

- Quitter en appuyant sur la touche « Esc » (C)

3. Afficher le numéro de type du dispositif autonome de surveillance du réseau : appuyer sur la touche « Enter » (D)

- Quitter en appuyant sur la touche « Esc » (C)

- Passer à l'affichage du numéro de version pour le dispositif de surveillance du réseau : appuyer sur la touche « (A) ou (B) »

- Quitter en appuyant sur la touche « Esc » (C)

Remarque ! Si le FRONIUS IG n'est pas équipé de l'option ENS, vous ne pouvez afficher ni le numéro de type, ni le numéro de version

- Si vous appuyez sur la touche « Enter (D) », le message « N.A. » s'affiche

- Quitter en appuyant sur la touche « Esc » (C)

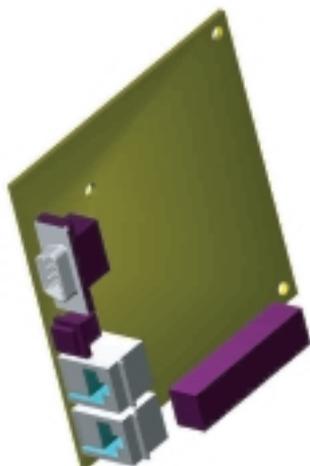
Informations complémentaires

Extensions du système

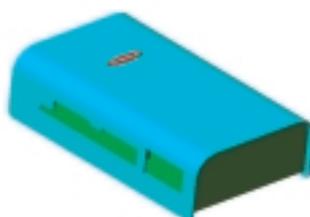
Le FRONIUS IG est préparé pour être relié à toute une série d'extensions de système, comme par exemple :

- pour la communication du FRONIUS IG avec des extensions de système externes ou avec d'autres FRONIUS IG,
- Datalogger (pour l'enregistrement et la gestion des données de votre installation photovoltaïque avec un PC), Datalogger et raccordement modem compris
- différents grands écrans (FRONIUS IG Public display)
- acteurs / relais / alarme (FRONIUS IG Signal Card)
- capteurs (capteur thermique / rayonnement / mesure de la consommation)

Les extensions du système sont proposées sous forme de cartes enfichables (comme pour un PC).



Pour augmenter la flexibilité, toutes les extensions du système sont également disponibles avec des boîtiers externes.



Le LocalNet a été conçu par Fronius pour permettre une utilisation illimitée et individuelle des extensions du système. Le LocalNet est un réseau de données qui permet de relier plusieurs FRONIUS IG aux extensions de système.

Le LocalNet est un système bus. Pour qu'un ou plusieurs FRONIUS IG puissent communiquer avec toutes les extensions du système, il suffit d'un seul câble. Les besoins en câbles sont donc réduits au minimum.

Extensions du système
(suite)

Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet au chapitre « LocalNet » des instructions d'installation et de maintenance.

Circulation d'air forcée

Le FRONIUS IG est doté d'un ventilateur à vitesse réglable commandé par la température. Il vous apporte de nombreux avantages :

- réduction de la taille du radiateur - boîtier compact
- éléments plus froids - plus grande efficacité / plus longue durée de vie
- plus faible consommation d'énergie / plus faible niveau de bruit avec le réglage de la vitesse et les roulements à billes
- Si malgré la grande vitesse du ventilateur, la chaleur ne pouvait pas être évacuée (par exemple armoires électriques sans évacuation adaptée de la chaleur), la réduction de la puissance (derating) s'enclenche pour protéger le FRONIUS IG.
 - La réduction de la puissance freine la puissance du FRONIUS IG pendant un court laps de temps de manière à ce que la température ne dépasse pas la valeur admise.
 - Votre FRONIUS IG reste fonctionnel aussi longtemps que possible sans interruptions.
 - Même dans le cas d'une exploitation très fréquente à pleine charge du FRONIUS IG, il y a lieu de compter sur une durée de vie du ventilateur d'env. 20 ans. Pour la communication du FRONIUS IG avec des extensions de système externes ou avec d'autres FRONIUS IG,

Mise en service

Configuration de l'onduleur

Configuration faite à l'usine

Votre FRONIUS IG a été préconfiguré à l'usine et est donc fonctionnel.

Une fois que vous avez raccordé le FRONIUS IG aux modules solaires (CC) et au réseau public (CA), vous n'avez plus qu'à fermer le sectionneur CA et CC.



Configuration faite à l'usine (suite)

- Si les modules solaires donnent suffisamment de puissance, la LED orange est allumée et vous voyez la procédure de démarrage représentée à l'écran.
- Lorsque la LED orange est allumée, c'est le signe que le démarrage automatique du FRONIUS IG va être lancé d'ici peu.
- Une fois que le démarrage automatique du FRONIUS IG est terminé, la LED verte s'allume.
- Tant que l'injection électrique dans le réseau fonctionne, la LED verte reste allumée et confirme le parfait fonctionnement du FRONIUS IG.

Si à la première mise en service du FRONIUS IG, les processus de mise en service ne fonctionnent pas exactement comme décrit ci-dessus et que le FRONIUS IG ne passe pas en mode injection, veuillez vous reporter au chapitre « Diagnostic de pannes et correction ».

Configuration personnelle

Vous trouverez les possibilités de configuration individuelle au chapitre « Concept de la commande » du mode d'emploi, au point « Le menu Setup ».

Vous trouverez les configurations nécessaires pour raccorder plusieurs onduleurs au LocalNet présentées au chapitre « LocalNet » (par exemple numérotation des clients bus et des extensions du système raccordés).

LocalNet

Extensions du système / principe des cartes enfichables

Le FRONIUS IG est préparé pour recevoir toute une série d'extensions de système, comme par exemple :

- Datalogger (pour l'enregistrement et la gestion des données de votre installation photovoltaïque avec un PC), Datalogger et raccordement modem compris
- différents grands écrans (FRONIUS IG Public display)
- acteurs / relais / alarme (FRONIUS IG Signal Card)
- capteurs (capteur thermique / rayonnement / mesure de la consommation)

Les extensions du système sont proposées sous forme de cartes enfichables (comme pour un PC). Pour augmenter la flexibilité, les extensions du système sont également disponibles avec des boîtiers externes. Le FRONIUS IG est prévu pour recevoir quatre cartes enfichables qui ont leur place dans le boîtier.

Le LocalNet a été conçu par Fronius pour permettre une utilisation illimitée et individuelle des extensions du système. Le LocalNet est un réseau de données qui permet de relier un ou plusieurs FRONIUS IG aux extensions du système.

Datalogger

Le datalogger est le cœur du LocalNet. Il coordonne le transfert des données et veille à ce que les grandes quantités de données soient également distribuées avec rapidité et sûreté.

COM Card

Pour intégrer le FRONIUS IG au LocalNet, vous avez besoin de l'extension de système suivante que vous devez enficher dans le FRONIUS IG à un des emplacements prévus :

- COM Card permet de relier les données du FRONIUS IG au LocalNet et donc aux extensions du système qui y sont raccordées



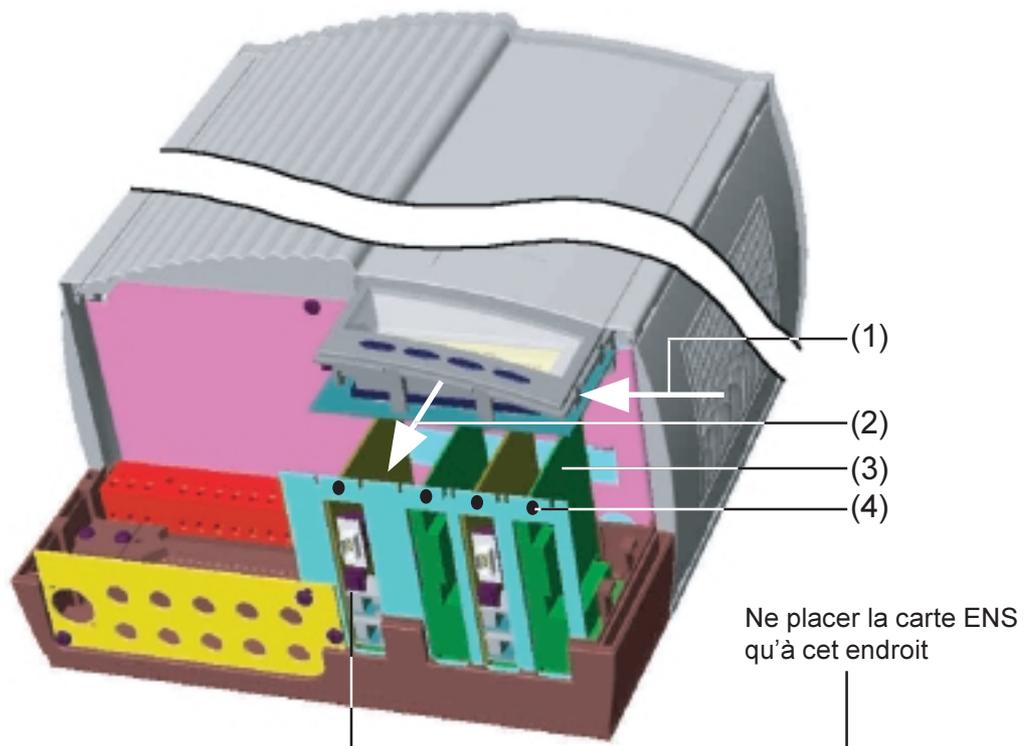
Remarque! Si vous ne voulez enregistrer que les données d'un seul onduleur photovoltaïque avec le Datalogger, il vous faut également une COM Card. Dans ce cas, la COM Card sert également de coupleur entre le réseau interne du FRONIUS IG et de l'interface LocalNet du Datalogger.

Placer les cartes enfichables, FRONIUS IG (pour le montage intérieur)

Pour placer les extensions de système disponibles comme cartes enfichables, procédez comme suit :



Avertissement ! Danger dû à la tension du réseau et à la tension en C. C. des modules solaires. Seuls les électriciens titulaires d'une licence sont autorisés à ouvrir la zone de raccordement, et ce uniquement lorsqu'elle est hors tension.



Placer les cartes enfichables, FRONIUS IG (pour le montage intérieur)
(suite)

- Ouvrez la zone de raccordement, chapitre « Ouvrir le boîtier ».
- Déplacez l'écran sur la gauche (1) et l'enlever vers l'avant (2).
- Dévissez la vis de fixation (4) et enlevez le couvercle des emplacements pour carte.



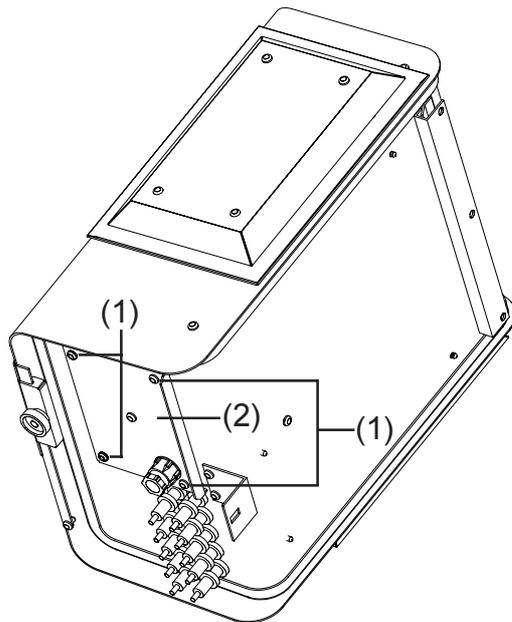
Remarque! Pour manipuler les cartes, respectez les consignes générales ESD (contre les décharges électrostatiques).

- Placez la carte enfichable (3) dans un des emplacements prévus pour les cartes.
- Fixez la carte enfichable (3) avec une vis de fixation (4).

Dans les modèles pour les pays exigeant une carte ENS, l'appareil ne peut pas fonctionner sans cette carte. Les prescriptions légales imposent un système de sécurité qui ne permet pas de faire fonctionner l'onduleur photovoltaïque sans dispositif autonome de surveillance du réseau.

- Dès que la carte ENS est de nouveau placée (emplacement à l'extrême gauche, voir illustration), vous pouvez relancer l'injection de courant dans le réseau.

Placer les cartes enfichables, FRONIUS IG (pour le montage extérieur)



- Desserrer quatre vis (1).
- Enlever le couvercle (2).
- Desserrer la vis de fixation (4) et écarter le couvercle du site d'embrochage correspondant (voir illustration à la section „Insérer les cartes enfichables du FRONIUS IG (pour le montage intérieur)“.



Remarque! Pour manipuler les cartes, respectez les consignes générales ESD (contre les décharges électrostatiques).

- Placez la carte enfichable (3) dans un des emplacements prévus pour les cartes.
- Fixez la carte enfichable (3) avec une vis de fixation (4).



Remarque ! Tenez compte aussi des modèles et des remarques qui accompagnent la carte ENS (au chapitre „ Insérer les cartes enfichables (pour le montage intérieur) “.

Configuration Le LocalNet reconnaît automatiquement les différentes extensions du système (enregistreur de données, carte capteur...).

Pour faire la différence entre plusieurs extensions de système identiques, attribuer un numéro individuel aux extensions de système.

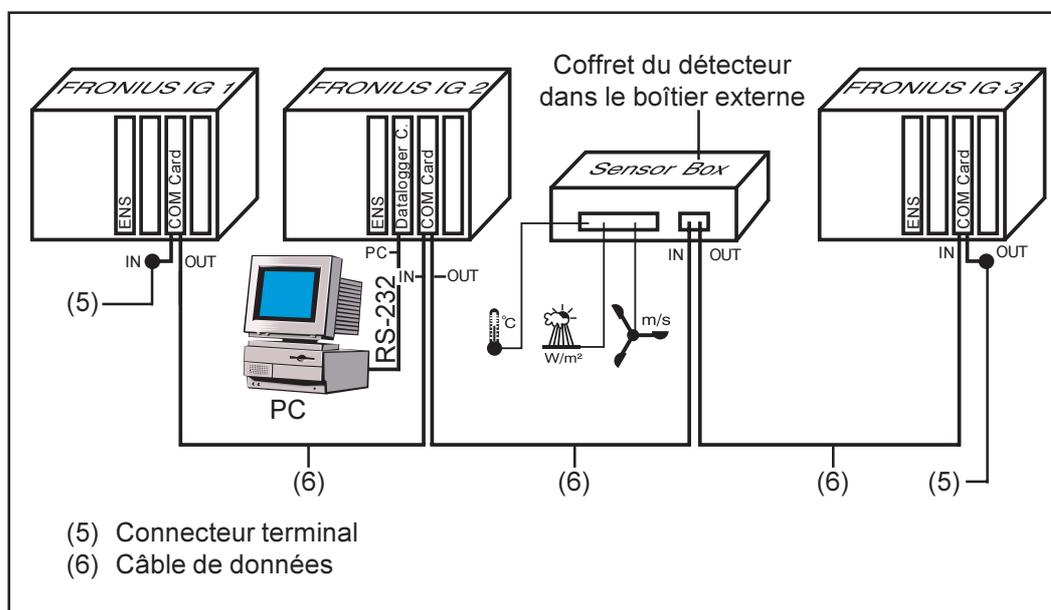
Pour définir clairement chaque FRONIUS IG dans le LocalNet, il faut attribuer à chaque FRONIUS IG correspondant un numéro individuel.

Vous trouverez la procédure à suivre décrite au chapitre « Le menu Setup » du mode d'emploi.

Exemple **Exemple** : enregistrement et archivage des données d'onduleur et de détecteur avec Datalogger Card et Sensor Box.

Les cartes enfichables communiquent à l'intérieur du FRONIUS IG en utilisant son réseau interne. La communication externe (LocalNet) se fait par le biais des cartes réseau. Chaque carte réseau possède deux interfaces RS-485 comme entrée et sortie. La connexion passe par des connecteurs RJ45.

Le premier FRONIUS IG avec carte réseau peut se trouver à jusqu'à 1000 m de distance du dernier FRONIUS IG doté d'une carte réseau.



- Equipement d'un FRONIUS IG avec carte d'enregistreur de données (illustration : FRONIUS IG 2)
- Equipement de tous les FRONIUS IG avec respectivement une carte COM

L'enregistreur de données est doté de deux interfaces RS-232 permettant de le raccorder à un PC et à un modem.

Exemple (suite)



Remarque! A priori, l'ordonnement des cartes enfichables est sans importance.

Mais vous devez cependant respecter le point suivant :

- Un FRONIUS IG peut avoir seulement une COM card.
- Un Système peut avoir seulement un Datalogger.

Vous trouverez de plus amples informations concernant les différentes extensions du système dans les modes d'emploi correspondants ou sur Internet à l'adresse www.fronius.com.

Diagnostic de statut et élimination des défauts

Codes de service affichés

Affichage de service

Le FRONIUS IG dispose pour le système d'un dispositif d'autodiagnostic qui reconnaît automatiquement un grand nombre de pannes possibles et les affiche à l'écran. Vous pouvez ainsi trouver rapidement les défaillances du FRONIUS IG, de l'installation photovoltaïque et les erreurs d'installation ou de commande.

Si le dispositif d'autodiagnostic du système a pu trouver une panne concrète, le code de service correspondant est affiché sur l'écran.



Remarque! Il peut arriver que le mode de contrôle du FRONIUS IG fasse apparaître brièvement des codes de service à l'écran. Si le FRONIUS IG continue de fonctionner parfaitement, c'est qu'il n'y a pas de panne.

Codes de service généraux

Si la puissance à vide des modules solaires est encore trop faible, le message « DC_{LOW} » s'affiche à l'écran.



Si la tension à vide des modules solaires dépasse les 150 V, le FRONIUS IG enclenche la synchronisation avec le réseau (affichage « SYNC_{AC} »).

Codes de service généraux
(suite)

Si la puissance des modules solaires est encore trop faible, le message « POWER_{LOW} » s’affiche à l’écran.



Après un court moment d’attente, le FRONIUS IG reprend la synchronisation avec le réseau (affichage : « SYNC_{AC} »).

Panne totale

Si l’écran ne s’allume pas alors que le soleil est levé depuis un certain temps, contrôlez la tension à vide des modules solaires.

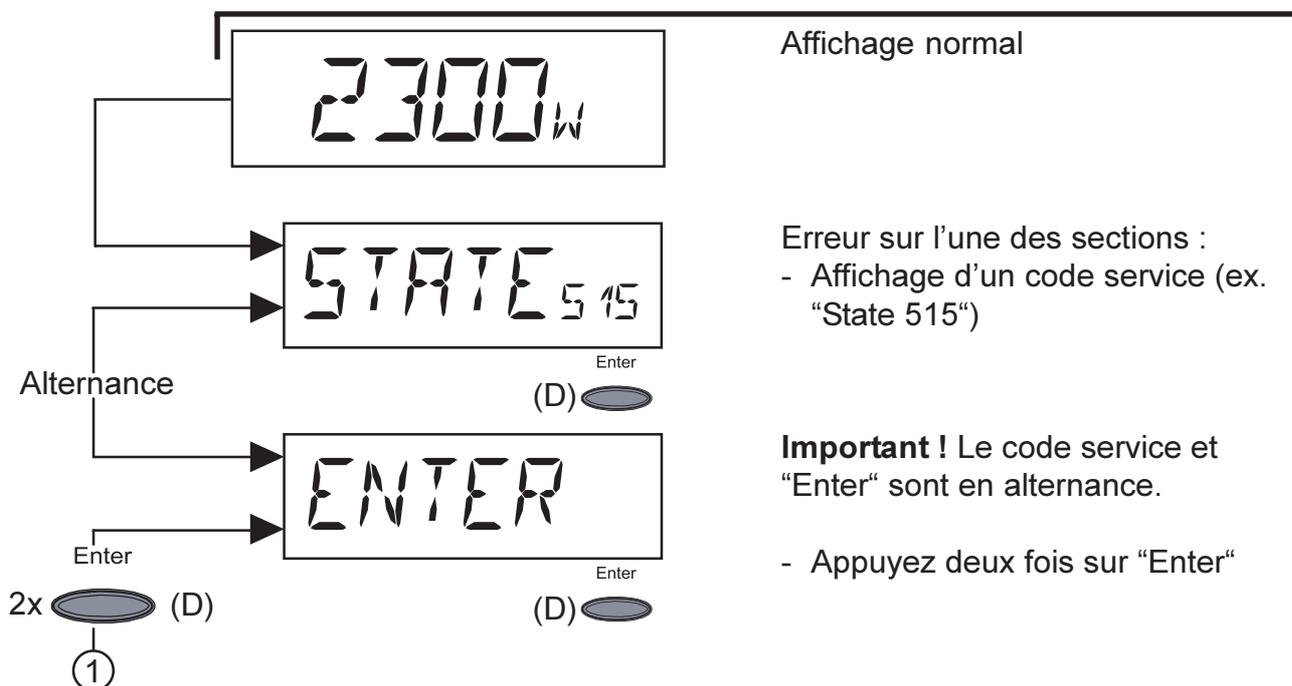
Si la tension à vide des modules est inférieure à 160 V (sur les raccords du Fronius-IG), c’est probablement qu’il y a une défaillance dans le reste de l’installation photovoltaïque.

Si la tension à vide des modules solaires est supérieure à 160 V (sur les raccords du Fronius-IG), c’est probablement qu’il y a une défaillance importante dans le FRONIUS IG. Dans ce cas, vous devez impérativement faire appel à un technicien de maintenance formé par Fronius.

FRONIUS IG avec plusieurs sections d’alimentation

Si une erreur se produit avec un FRONIUS IG avec plusieurs sections d’alimentation, un diagnostic spécifique est lancé. Les exemples suivants montrent une recherche d’erreur.

Important ! Une requête de messages d’état est également possible si aucune erreur n’a été détectée. Cette recherche d’état peut être lancée à partir du programme Démarrer.



**FRONIUS IG
avec plusieurs
sections
d'alimentation
(suite)**



- L'affichage d'état pour l'unité d'alimentation "State_PS" s'affiche
- Appuyez sur 'Enter'

Important ! Pour plus d'instructions, consultez le chapitre "Menu démar- rer", "STATE_PS".

**Classe de
service 1**



Les codes de service de la classe de service 1 ne s'affichent la plupart du temps que momentanément et sont provoqués par le réseau électrique public.

FRONIUS IG réagit d'abord en coupant le système du réseau. Ensuite, le réseau est contrôlé pendant le délai de surveillance prescrit. S'il ne constate plus de panne après ce laps de temps, le FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.

Vous trouverez une liste des codes de service et des désignations, descriptions et mesures correctives correspondantes dans le tableau ci-dessous.

Code	Désignation	Comportement	Correction
101	Tension de réseau en dehors de la plage admise	Dès que la tension de réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Vérifier la tension du réseau. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
104	Fréquence de réseau en dehors de la plage admise	Dès que la fréquence du réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Vérifier la fréquence du courant. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
107	Pas de réseau CA	Dès que les conditions du réseau atteignent la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Vérifier les raccords du réseau ou les fusibles. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
108	Islanding reconnu	Dès que les conditions réseau sont à nouveau dans le champ permissible après un contrôle approfondi, FRONIUS IG reprend l'opération d'importation au réseau.	Si le code service s'affiche sans discontinuité, contactez votre technicien d'installation.

Classe de service 2



Les codes de service de la classe de service 2 ne peuvent apparaître que si vous avez l'option ENS.

Les codes de service de la classe 2 concernent également les paramètres du réseau. Certains contrôles se recoupent donc avec ceux de la classe de service 1. Le FRONIUS IG réagit exactement de la même façon que pour les codes de service de la classe de service 1.

Code	Désignation	Comportement	Correction
201	Tension du réseau trop élevée	Dès que la tension du réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Vérifier la tension du réseau. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
202	Tension du réseau trop faible	Dès que la tension du réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Vérifier la tension du réseau. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
203	Fréquence du réseau trop élevée	Dès que la fréquence du réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Vérifier la fréquence du réseau. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
204	Fréquence du réseau trop faible	Dès que la fréquence du réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Vérifier la fréquence du réseau Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
205	Saut de l'impédance du réseau	Dès que l'impédance du réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Un saut ne peut survenir que brièvement.
206	Valeur absolue de l'impédance du réseau trop élevée	Dès que l'impédance du réseau atteint la plage admise après un contrôle approfondi, FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau.	Contrôler la section de la ligne de l'installation du bâtiment.
207	Problèmes avec les relais de réseau	ENS détecte des relais de réseau défectueux	Examiner les cavaliers ENS. Si le code dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.

Classe de service 2
(suite)

Code	Désignation	Comportement	Correction
208	Problèmes avec les relais de réseau	ENS détecte des relais de réseau défectueux	Si le code dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.

Classe de service 3



La classe de service 3 comprend les codes de service qui peuvent survenir pendant l'injection d'électricité, mais qui a priori n'entraînent pas de coupure durable de cette dernière. Après la coupure automatique du réseau et la surveillance du réseau prescrite, le FRONIUS IG essaie de repasser à l'injection d'électricité dans le réseau.

Code	Désignation	Comportement	Correction
301	Surintensité (CA)	Brève coupure de l'injection d'électricité dans le réseau pour cause de surintensité. FRONIUS IG repart à la phase de redémarrage.	La panne est corrigée automatiquement. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
302	Surintensité (CC)	Brève coupure de l'injection d'électricité dans le réseau pour cause de surintensité. FRONIUS IG repart à la phase de démarrage.	La panne est corrigée automatiquement. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
303 *	Surtempérature côté CA	Brève coupure de l'injection d'électricité dans le réseau pour cause de surtempérature Fentes d'air froid obturées	FRONIUS IG repart dans la phase de redémarrage après 2 minutes en phase de refroidissement. Dégager les fentes d'air froid. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.
304 *	Surtempérature côté CC	Brève coupure de l'injection d'électricité dans le réseau pour cause de surtempérature Fentes d'air froid obturées	FRONIUS IG repart à la phase de redémarrage après 2 minutes en phase de refroidissement. Dégager les fentes d'air froid. Si ce code de service s'affiche constamment, prenez contact avec le monteur de l'installation.

* Les codes de dépannage 303 et 304 s'affichent sur une courte période dans certaines circonstances. Un affichage de courte durée des codes de dépannage 303 et 304 n'est pas un signe annonciateur de défaut.

Classe de service 4



Les codes de service de la classe de service 4 demandent a priori l'intervention d'un technicien de maintenance formé par Fronius.

Code	Désignation	Comportement	Correction
401	Panne de matériel - La communication interne avec l'unité d'alimentation n'est pas possible.	Si c'est possible, le FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau après une nouvelle tentative de connexion automatique.	Si le code de dépannage est affiché en continu: contacter un technicien de maintenance formé par Fronius.
402	Communication avec l'EEPROM impossible.	Si c'est possible, le FRONIUS IG repasse à l'injection d'électricité dans le réseau après une nouvelle tentative de connexion automatique.	Si le code de dépannage est affiché en continu: contacter un technicien de maintenance formé par Fronius.
403	EEPROM défectueuse	FRONIUS IG met, si possible, en exploitation l'alimentation du réseau après une nouvelle tentative de mise en circuit automatique.	Si le code de dépannage est affiché en continu: contacter un technicien de maintenance formé par Fronius.
404	Communication entre l'unité de commande et ENS impossible	FRONIUS IG met, si possible, en exploitation l'alimentation du réseau après une nouvelle tentative de mise en circuit automatique.	FRONIUS IG n'a pas de liaison avec le réseau. Vérifier si le sectionneur de réseau est mis en circuit. Si le code de dépannage est affiché en continu: contacter un technicien de maintenance formé par Fronius.
405	Fausse carte ENS ou carte ENS défectueuse	FRONIUS IG met, si possible, en exploitation l'alimentation du réseau après une nouvelle tentative de mise en circuit automatique.	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
406	Sonde de température C. A. défectueuse	FRONIUS IG se coupe du réseau pour des motifs de sécurité.	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
407	Sonde de température C. C. défectueuse	FRONIUS IG se coupe du réseau pour des motifs de sécurité.	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
408	Apport de courant continu	FRONIUS IG se coupe du réseau pour des motifs de sécurité.	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.

Classe de service 4
(suite)

Code	Désignation	Comportement	Correction
409	Absence d'alimentation en 15 V + de l'électronique de commande	FRONIUS IG ne se connecte pas au réseau	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
410	Le connecteur de service n'a pas été enfilé dans la position d'origine	Connecteur bipolaire enfilé au mauvais emplacement	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
412	Le mode de tension de fixation a été retenu au lieu du mode de tension MPP et la tension de fixation est réglée sur une valeur trop faible	Tension de fixation inférieure à la tension MPP actuelle	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
413	Problèmes de régulation	Le FRONIUS IG se coupe temporairement du réseau en raison d'une importante modification des paramètres de réseau.	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
414	EEPROM défectueuse	Module de mémoire effacé	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
415	Pas de signal de validation ENS	Défaut dans le microcontrôleur ENS, câble d'alimentation à l'ENS défectueux	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
416	Communication avec IG-Ctrl impossible	LED orange, FRONIUS IG essaies de démarrer	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
417	2 cartes de puissance ont la même numéro de carte	L'appareil est bloqué, Erreur catalogue affiché (LED rouge)	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
419	Deux ou plusieurs cartes de puissance ont le même numéro de logiciel.	L'appareil est bloqué, Erreur catalogue affiché (LED rouge)	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
421	Le numéro de la carte de puissance est mal initialisé	L'appareil est bloqué, Erreur catalogue affiché (LED rouge)	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.

Classe de service 4 (suite)

Code	Désignation	Comportement	Correction
425	Communication avec la carte de puissance impossible	LED orange, FRONIUS IG essaies de redémarrer	Si le code de dépannage s'affiche de manière durable : en informer les techniciens de dépannage Fronius formés à cet effet.
434	Erreur de mise à la terre	Courant à la terre, modules solaires	Contrôler le câblage et les fusibles du courant continu du FRONIUS IG.

Classe de service 5



Les codes de service de la classe 5 ne gênent pas forcément l'injection d'électricité dans le réseau. Ils restent affichés jusqu'à ce que vous confirmiez le code de service indiqué en appuyant sur un bouton (le Fronius IG travaille cependant tout-à-fait normalement à l'arrière-plan).

- Appuyez sur une touche de votre choix.
- Le message de panne n'est plus affiché.

Code	Désignation	Comportement	Correction
501	Ventilateur défectueux Fentes d'aération bloquées	Malgré la faible puissance fournie, la température de l'appareil est trop élevée.	Prenez contact avec le monteur de votre installation. Dégager les fentes d'aération.
502	Valeur d'isolement trop faible	Lors de la mesure automatique de l'isolement, le FRONIUS IG a mesuré une erreur d'isolement de la mise à la terre.	Vérifier l'isolement de votre installation photovoltaïque. Si ce code de service réapparaît : Prenez contact avec le monteur de l'installation.
504	Il n'y a pas de communication possible dans le LocalNet	Le n° IG a été donné deux fois. Les composants LocalNet nécessaires se trouvent dans le FRONIUS IG : la communication n'est cependant pas possible.	Changer l'adresse FRONIUS IG (chapitre : „Menu d'initialisation“) Le message d'états s'efface après modification de l'adresse FRONIUS IG.
505	EEPROM défectueuse	Les données du menu d'initialisation se perdent	Elimination automatique
506	EEPROM défectueuse	Les données du menu „Total“ se perdent	Elimination automatique
507	EEPROM défectueuse	Les données du menu „Jour“ / „Années“ se perdent	Elimination automatique
508	Adresse FRONIUS IG défectueuse	L'adresse de la communication de données n'est plus sauvegardée.	Remettre l'adresse
509	Pas d'alimentation pendant 24 h	Modules solaires couverts de neige	Dégager les modules solaires de la neige

Classe de service 5
(suite)

Code	Désignation	Comportement	Correction
510	EEPROM défectueuse	Les réglages SMS ont été remis sur Normalisé	Reconfigurer SMS le cas échéant
511	EEPROM défectueuse	Les réglages de la carte du détecteur ont été remis sur Normalisé	Reconfigurer les canaux de mesure le cas échéant
512	Trop de cartes de puissance dans le système	Trop de cartes de puissance ont été reconnues par le système	Si le code service reste allumé; prévenir le service SAV de Fronius
514	Pas de communication avec une des sections d'alimentation	Message d'alerte d'une des sections d'alimentation, la seconde section d'alimentation fonctionne normalement	Si le code service s'affiche sans discontinuité : contactez un technicien d'entretien de Fronius
515	Connexions de prise manquantes	Détecteur de température CC/CA ou CC/CC défaillant, le cavalier se trouve sur la prise "Service" ou "+15 V secondaire" pas connecté	Vérifiez les branchements
516	Des messages d'état de la section d'alimentation s'affichent	Les sections d'alimentation ne sont pas toutes activées	Lancez une analyse. Pour plus de détails, voir chapitre „Menu démarrage“, "STATE_PS". Si le code service s'affiche sans discontinuité : contactez un technicien d'entretien de Fronius
517	Le changement de maître a eu lieu.	Transformateur non raccordé / branché Court-circuit de pontage Saisie de la tension de circuit intermédiaire endommagée	Vérifier les possibilités d'erreur indiquées sous "Description". Si le code SAV s'affiche sans arrêt : avertir les techniciens SAV formés chez Fronius

S.A.V.



Remarque! Si une panne qui n'est pas indiquée dans les tableaux survient soit fréquemment, soit en continu, adressez-vous à votre revendeur Fronius ou à votre partenaire de maintenance formé par Fronius.

Annexe

Caractéristiques techniques

Fronius IG 15 / 20 / 30

Caractéristiques entrée	IG 15	IG 20	IG 30
Puissance de raccord. recommandée	1300-2000 Wp	1800-2700 Wp	2500-3600 Wp
Plage de tension MPP	150 - 400 V		
Tension d'entrée max. (à 1000 W/m ² / -10 °C à vide)	500 V		
Courant d'entrée max.	10,75 A	14,34 A	19 A
Caractéristiques sortie	IG 15	IG 20	IG 30
Puissance de sortie nominale (P _{nom})	1,3 kW	1,8 kW	2,5 kW
Puissance de sortie max.	1,5 kW	2,05 kW	2,65 kW
Tension nominale du réseau	230 V, +10 / -15 % *		
Courant de sortie nominal	5,7 A	7,8 A	10,9 A
Fréquence nominale	50 +/-0,2 Hz *		
Distorsion	< 3 %		
Facteur de puissance	1		
Caractéristiques générales	IG 15	IG 20	IG 30
Rendement maximum	94,2 %	94,5 %	94,5 %
Rendement euro	91,4 %	92,3 %	92,7 %
Autoconsommation la nuit	0,15 W *		
Autoconsommation en service	7 W		
Refroidissement	Circulation d'air forcée réglée		
Degré de protection (boîtier interne / boîtier externe)	IP 21 / IP 45		
Dimensions L x l x H	366 x 344 x 220 mm / 500 x 435 x 225 mm		
Poids	9 kg / 12 kg		
Température ambiante admise (pour une humidité de l'air relative de 95 %)	-20 ... 50 °C **		
Dispositifs de protection	IG 15	IG 20	IG 30
Mesure de l'isolement CC	Avertissement quand R _{ISO} < 500 KOHM		
Protection contre la surtension CC	Intégrée		
Protection contre l'inversion des pôles	Intégrée		
Comportement en cas de surcharge CC	Déplacement du point de travail		

*) Les valeurs indiquées sont les valeurs standard : votre FRONIUS IG a été exactement adapté aux exigences de votre pays.

**) Lorsque la température ambiante est élevée, à partir de 35 °C environ (selon la tension du module solaire), la puissance de sortie CA diminue (derating).

Fronius IG 40 / 60 / 60 HV

Caractéristiques entrée	IG 40	IG 60	IG 60 HV
Puissance de raccord. recommand.	3500-5500 Wp	4600-6700 Wp	4600-6700 Wp
Plage de tension MPP	150 - 400 V		
Tension d'entrée max. (à 1000 W/m ² / -10 °C à vide)	500 V	500 V	530 V
Courant d'entrée max.	29,4 A	35,84 A	35,84 A
Caractéristiques sortie	IG 40	IG 60	IG 60 HV
Puissance de sortie nominale (P _{nom})	3,5 kW	4,6 kW	4,6 kW
Puissance de sortie max.	4,1 kW	5 kW	5 kW
Tension nominale du réseau	230 V, +10 / -15 % *		
Courant de sortie nominal	15,22 A	20 A	20 A
Fréquence nominale	50 +/-0,2 Hz *		
Distorsion	< 3%		
Facteur de puissance	1		
Caractéristiques générales	IG 40	IG 60	IG 60 HV
Rendement maximum	94,5 %	94,5 %	94,5 %
Rendement euro	93,5 %	93,5 %	93,5 %
Autoconsommation la nuit	0,15 W *		
Autoconsommation en service	12 W		
Refroidissement	Circulation d'air forcée réglée		
Degré de protection (boîtier interne / boîtier externe)	IP 21 / IP 45		
Dimensions L x l x H	610 x 344 x 220 mm / 733 x 435 x 225 mm		
Poids	16 kg / 20 kg		
Température ambiante admise (pour une humidité de l'air relative de 95 %)	-20 ... 50 °C **		
Dispositifs de protection	IG 40	IG 60	IG 60 HV
Mesure de l'isolement CC	Avertissement quand R _{ISO} < 500 kOHM		
Protection contre la surtension CC	intégrée		
Protection contre l'inversion des pôles	intégrée		
Comportement en cas de surcharge CC	Déplacement du point de travail		

*) Les valeurs indiquées sont les valeurs standard : votre FRONIUS IG a été exactement adapté aux exigences de votre pays.

**) Lorsque la température ambiante est élevée, à partir de 35 °C environ (selon la tension du module solaire), la puissance de sortie CA diminue (derating).

Normes et directives prises en compte

Le FRONIUS IG satisfait à la « directive sur le branchement et le fonctionnement parallèle d'installations autoproductrices d'électricité sur le réseau basse tension » de l'Association des producteurs d'électricité (VDEW). Il satisfait d'autre part aux « Directives techniques sur le fonctionnement parallèle d'installations autoproductrices d'électricité sur les réseaux de distribution » de l'Association des compagnies publiques d'électricité autrichiennes.

De plus, toutes les normes et directives nécessaires et concernées s'intégrant dans la directive européenne concernée ont été respectées de sorte que les appareils sont dotés du marquage CE.

Dans les pays dont les prescriptions l'imposent, le FRONIUS IG est doté d'un circuit autorisé par l'organisme professionnel pour la mécanique de précision et l'électrotechnique conformément à DIN VDE 0126 pour empêcher la marche en îlot. Ce dispositif autonome de surveillance du réseau appelé ENS repose sur le principe de la mesure de l'impédance (attestation de conformité, voir annexe).

Sur les modèles spécifiques aux pays avec ou sans ENS, le processus de mesure et de sécurité intégré en série au FRONIUS IG se charge de couper immédiatement l'injection d'électricité en cas de coupure de courant (coupure provoquée par le fournisseur d'électricité ou par un dommage de la ligne).

Les normes et directives remplies sont les suivantes :

- EN 61000-3-2 (harmoniques), EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
- EN 50081-1 (émissions - compatibilité électronique)
- EN 50082-2 (immunité - compatibilité électronique)
- EN 50178 (sécurité électrique)
- E DIN VDE 0126 (surveillance autonome du réseau : modèle spécifique aux pays avec carte enfichable ENS en série)
- directive 89/336/CEE sur la compatibilité électromagnétique
- directive 93/68/CEE sur le marquage CE
- « directive sur le fonctionnement parallèle d'installations photovoltaïques de production autonome d'électricité sur le réseau basse tension de la compagnie d'électricité » publiée par l'Association allemande des producteurs d'électricité (VDEW)
- « directives techniques sur le fonctionnement parallèle d'installations photovoltaïques de production autonome d'électricité sur le réseau basse tension de la compagnie d'électricité » publiées par l'Association autrichienne des producteurs d'électricité
- « consignes de sécurité pour les installations photovoltaïques de production autonome d'électricité » (ÖNORM/ÖVE E2750) pour autant que ces consignes s'appliquent à l'onduleur

Cela vous garantit d'obtenir facilement et sans bureaucratie l'accord de l'entreprise publique de distribution et du fournisseur d'électricité (déclaration de conformité, voir annexe).

Garantie et responsabilité

Dispositions de la prestation de garantie et responsabilité

La garantie valable pour le FRONIUS IG correspond à la prestation de garantie indiquée dans les conditions générales de vente. Pendant cette période, Fronius garantit le bon fonctionnement de votre onduleur solaire. Si un défaut devait se présenter dont la responsabilité revient à Fronius, ce dernier prendra à sa charge la réparation gratuite de l'appareil à l'usine. En cas d'immobilisation de l'appareil, aucune perte de rendement ne peut être invoquée pour l'absence d'alimentation du réseau.

Pour les demandes de prestation de garantie, veuillez vous adresser à votre revendeur Fronius.

Toute demande de prestation de garantie est exclue dans les cas suivants :

- utilisation non conforme de votre onduleur solaire et des accessoires
- montage non conforme et contraire aux normes, en particulier les montages réalisés par des électriciens non agréés
- manipulation non conforme
- utilisation du FRONIUS IG avec des dispositifs de sécurité défectueux
- transformations réalisées de votre propre autorité sur le FRONIUS IG et sur les accessoires
- effet préjudiciable provoqué par un corps étranger ou cas de force majeure

Le règlement des droits à prestation de garantie implique la réparation chez Fronius ou la réparation sur place par un partenaire de maintenance formé par Fronius. Les appareils ou composants doivent être renvoyés dans l'emballage d'origine ou dans un emballage de même qualité.

Ces prestations sont à la charge du commerçant ou de l'installateur, de même que le montage de l'appareil remis en état.

Etendue de la prestation de garantie

La prestation de garantie ne couvre que le FRONIUS IG et les options comprises dans la livraison (extensions du système). Les autres composants de l'installation photovoltaïque sont exclus de la prestation de garantie.

Sont également exclus de la garantie, les dommages occasionnés sur le FRONIUS IG par les autres composants de l'installation photovoltaïque.

Les prolongations de prestations de garantie concernent exclusivement le FRONIUS IG, à l'exception, cependant, des extensions de système insérées en tant que cartes enfichables.

Durée de la prestation de garantie

60 mois à dater de l'installation

Exception: Les options comprises dans la livraison (extensions du système). La garantie pour ces options est de 24 mois à partir de la date d'installation.

La prestation de garantie peut être portée à 10 ans à compter de la date de fabrication.

Justification de la prestation de garantie

Date d'achat sur la facture, date de réception / date de commission et rapport du fournisseur d'électricité

Élimination

Recyclage

Si votre onduleur devait un jour être remplacé, Fronius reprendra l'ancien appareil et se chargera d'organiser son recyclage en bonne et due forme.