

Fronius IG-TL

3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0

I Istruzioni per l'uso

Inverter per impianti fotovoltaici
collegati alla rete



Egregio Cliente!

Introduzione

La ringraziamo per la fiducia dimostrataci e ci congratuliamo con Lei per aver preferito un prodotto di alta tecnologia Fronius. Le presenti istruzioni La aiuteranno a conoscere meglio il prodotto che ha acquistato. Leggendo attentamente le istruzioni conoscerà le molteplici potenzialità del Suo apparecchio Fronius. Solo così potrà sfruttarne al meglio le caratteristiche.

La invitiamo ad osservare attentamente le norme di sicurezza e ad assicurarsi che il luogo d'impiego del prodotto sia il più sicuro possibile. Un utilizzo corretto del Suo apparecchio ne favorirà la durata e l'affidabilità, che sono i presupposti per l'ottenimento dei migliori risultati.



Norme di sicurezza

PERICOLO!



„**PERICOLO!**“ indica un pericolo direttamente incombente. Se non lo si evita, le conseguenze possono essere la morte o ferite molto gravi.

ATTENZIONE!



„**ATTENZIONE!**“ indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non la si evita, le conseguenze possono essere la morte o ferite molto gravi.

PRUDENZA!



„**PRUDENZA!**“ indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non la si evita è possibile che si producano danni di leggera entità a persone e cose.

AVVERTENZA!



„**AVVERTENZA!**“ indica la possibilità che si creino situazioni di lavoro pericolose e che si producano danni alle attrezzature.

Importante!

„**Importante!**“ indica consigli per l'utilizzo dell'attrezzatura o altre informazioni particolarmente utili. Non si tratta della segnalazione di una situazione pericolosa o che può generare danni.

Se nel capitolo „Norme di sicurezza“ trovate uno dei simboli raffigurati, dovete prestare particolare attenzione.

Indicazioni generali



L'apparecchio è costruito secondo lo stato più avanzato della tecnica e nel rispetto delle norme di sicurezza riconosciute. Comunque, in caso di utilizzo non conforme o errato esiste pericolo per

- l'incolumità e la vita dell'utente o di terzi,
- l'apparecchio ed altri beni materiali dell'utente,
- l'efficienza di utilizzo dell'apparecchio.

Tutte le persone che hanno a che fare con la messa in funzione, la riparazione e la manutenzione dell'apparecchio devono

- possedere una qualifica adeguata,
- essere in grado di effettuare installazioni elettriche e
- leggere attentamente le presenti istruzioni, attenendovisi scrupolosamente.

Le istruzioni d'uso devono sempre essere conservate sul luogo d'impiego dell'apparecchio. In aggiunta alle istruzioni d'uso dovranno essere messe a osservate le norme generali e locali per la prevenzione degli infortuni e la tutela dell'ambiente.

Tutte le indicazioni di sicurezza e di pericolo che si trovano sull'apparecchio

- dovranno essere mantenute leggibili
- non dovranno essere danneggiate
- non dovranno essere rimosse
- non dovranno essere coperte con adesivi o scritte.

Indicazioni generali (continuazione)

Le posizioni delle indicazioni di sicurezza e di pericolo sull'apparecchio sono descritte nel capitolo „Indicazioni generali“ delle istruzioni d'uso

I guasti che possono pregiudicare la sicurezza devono essere riparati prima di accendere l'apparecchio.

Si tratta della vostra sicurezza!

Uso appropriato



L'apparecchio va utilizzato esclusivamente per l'impiego secondo i fini per cui è previsto.

Un utilizzo diverso o che vada oltre i campi d'impiego descritti sopra è da considerarsi inappropriato. In questo caso il costruttore non sarà responsabile dei danni.

Per uso appropriato dell'apparecchio si intendono anche i seguenti punti:

- la lettura completa di tutte le indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso, le indicazioni relative alla sicurezza e ai pericoli e il loro rispetto
- il rispetto di tutti gli interventi di controllo e manutenzione
- il montaggio secondo le istruzioni per l'uso

Seguire anche le seguenti norme se attinenti:

- norme riguardanti il gestore d'energia elettrica
- indicazioni del produttore di moduli solari

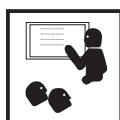
Condizioni ambientali



L'utilizzo o la conservazione dell'apparecchio in condizioni non conformi a quelle riportate di seguito verranno considerati come uso improprio. In questo caso il costruttore non risponderà dei danni.

Per informazioni più dettagliate sulle condizioni generali ammesse consultare i dati tecnici delle istruzioni per l'uso.

Personale qualificato



Le informazioni relative all'assistenza riportate nelle presenti istruzioni per l'uso sono riservate esclusivamente al personale specializzato. Uno shock elettrico può avere esiti mortali. Non effettuare manovre diverse da quelle descritte nella documentazione, nemmeno se si è esperti nel settore.



Tutti i cavi e le condutture devono essere ben fissati, integri, isolati ed opportunamente dimensionati. Far riparare immediatamente da un tecnico autorizzato i collegamenti non ben fissati e i cavi laschi, danneggiati o sottodimensionati.



La manutenzione e la riparazione devono essere effettuate unicamente da specialisti autorizzati.

Per le parti non originali non esiste garanzia che siano sicure e in grado di resistere alle sollecitazioni. Usare solamente ricambi di consumo originali (ciò vale anche per le parti standard).

Non eseguire modifiche e nemmeno inserire o aggiungere parti all'apparecchio senza l'autorizzazione del costruttore.

Sostituire immediatamente i componenti non in perfetto stato.

Misure di sicurezza sul luogo d'impiego

Per l'installazione d'apparecchi con prese per l'aria accertarsi che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente da e nelle apposite entrate ed uscite. Far funzionare l'apparecchio soltanto con il tipo di protezione indicata sulla targhetta.

Dati sui valori di emissione di rumori



L'inverter produce un livello massimo di potenza sonora pari a <math><80\text{dB(A)}</math> (rif. 1pW) in condizioni di funzionamento a pieno carico conformemente alla norma IEC 62109-1.

Il raffreddamento dell'apparecchio avviene mediante una regolazione elettronica della temperatura il più silenziosamente possibile e dipende dalla potenza convertita, dalla temperatura ambiente, dal grado di sporcizia dell'apparecchio, ecc.

Non è possibile indicare un valore di emissione riferito al luogo di lavoro, poiché il livello di potenza sonora effettivo dipende molto dalle condizioni di montaggio, dalla qualità della rete, dalle pareti circostanti e dalle caratteristiche generali dei locali.

Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi



Gli apparecchi di Classe A:

- sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali
- possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni.

Gli apparecchi di Classe B:

- soddisfano i requisiti concernenti le emissioni per gli ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete a bassa tensione pubblica.

Classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi secondo la targhetta o i dati tecnici.

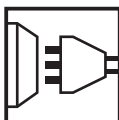
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica



In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite standardizzati delle emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (per es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi).

In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Collegamento alla rete



Gli apparecchi con potenza elevata ($> 16 \text{ A}$) possono influire sulla qualità della tensione della rete per via della corrente elevata immessa nell'alimentazione principale.

Ciò può riguardare alcuni tipi di apparecchi sotto forma di:

- limitazioni di collegamento
- requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita ^{*)}
- requisiti concernenti la potenza di cortocircuito minima richiesta ^{*)}

^{*)} Ognuno sull'interfaccia verso la rete pubblica.

Vedere i dati tecnici.

In questo caso il gestore o l'utente dell'apparecchio deve assicurarsi che il dispositivo possa essere collegato, consultandosi eventualmente con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

Installazioni elettriche



Effettuare le installazioni elettriche soltanto secondo le rispettive norme e disposizioni nazionali e regionali.

Misure di protezione ESD



Pericolo di danni ai componenti elettronici per la scarica elettrica. Durante la sostituzione e l'installazione dei componenti osservare le rispettive misure di protezione ESD.

Misure di sicurezza per il normale funzionamento



Utilizzare l'apparecchio solamente se tutti i dispositivi di protezione sono completamente funzionanti. Dispositivi di protezione non perfettamente funzionanti possono

- essere pericolosi per la vita dell'utente o di terzi,
- danneggiare l'apparecchio o altri oggetti
- compromettere l'efficienza dell'apparecchio.

Far riparare da uno specialista autorizzato tutti i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti prima di accendere l'apparecchio.

Non bypassare mai i dispositivi di sicurezza o metterli fuori uso.

Marchio di sicurezza



Gli apparecchi con il marchio CE sono conformi ai requisiti di base della direttiva relativa alle apparecchiature a bassa tensione e alla compatibilità elettromagnetica. Per informazioni più dettagliate su questo argomento vedere l'appendice o il capitolo „Dati tecnici“ della documentazione).

Smaltimento

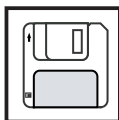


Non gettare l'apparecchio tra i rifiuti domestici.

Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ambito giuridico nazionale, le apparecchiature elettroniche usate devono essere raccolte separatamente e recuperate ecologicamente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore oppure informarsi sull'eventuale presenza di un sistema di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona.

La mancata osservanza di questa Direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente pericolose sull'ambiente e sulla salute!

Sicurezza dati



L'utente è responsabile della protezione dei dati settati in fabbrica. Il produttore non risponde della perdita di eventuali regolazioni personalizzate.

Copyright



Il copyright per le presenti istruzioni d'uso appartiene al produttore.

Il testo e le figure corrispondono allo stato della tecnica nel momento in cui le istruzioni venivano stampate. Riservato il diritto di apportare modifiche. Il contenuto delle presenti istruzioni non giustifica alcuna pretesa da parte dell'acquirente. Ringraziamo per le proposte di miglioramento che vorrete inviarci e per la segnalazione di eventuali errori.

Indice

Informazioni generali	7
Protezione di persone e apparecchi	9
Sicurezza	9
Protezione di persone e apparecchi	9
RCMU	9
Monitoraggio della rete	9
Avvertenze riportate sull'apparecchio	10
Usò prescritto	12
Usò prescritto	12
Tipo di impiego	12
Disposizioni per l'impianto fotovoltaico	12
Fronius IG-TL nel sistema fotovoltaico	13
In generale	13
Funzioni	13
Trasformazione della corrente continua in corrente alternata	13
Funzionamento completamente automatico	13
Funzione di visualizzazione e comunicazione dei dati	13
Monitoraggio delle stringhe di moduli solari	14
Estensioni del sistema	14
Raffreddamento attivo dell'inverter	14
Derating di potenza	14
Installazione e messa in funzione	15
Montaggio e collegamento di Fronius IG-TL	17
Struttura di Fronius IG-TL	17
Panoramica	17
Scelta dell'ubicazione	18
Scelta dell'ubicazione - In generale	18
Scelta dell'ubicazione per il montaggio in interni	19
Scelta dell'ubicazione per il montaggio in esterni	19
Opzioni di collegamento e sezioni di rottura previste su Fronius IG-TL	20
Opzioni di collegamento su Fronius IG-TL	20
Sezioni di rottura previste su Fronius IG-TL	20
Montaggio del supporto da parete	22
Viti consigliate	22
Scollegamento di supporto da parete e fonte d'energia	22
Posizione di montaggio	22
Montaggio del supporto da parete - Montaggio a parete	23
Montaggio del supporto da parete - Montaggio a colonna	24

Collegamento di Fronius IG-TL alla rete pubblica (CA).....	25
Monitoraggio della rete	25
Morsetti CA	25
Collegamento di cavi di alluminio	25
Sezione del cavo CA	26
Sicurezza	26
Collegamento di Fronius IG-TL alla rete pubblica (CA)	27
Fusibili consigliati per il lato corrente alternata	27
Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)	28
Tipo di impiego di Fronius IG-TL.....	28
Informazioni generali sui moduli solari	28
Sicurezza	28
Morsetti lato CC	29
Collegamento di cavi di alluminio	29
Sezione dei cavi delle stringhe di moduli solari	30
Inversione di polarità delle stringhe di moduli solari	30
Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC).....	31
Inserimento dei fusibili delle stringhe in Fronius IG-TL	33
In generale	33
Scelta dei fusibili delle stringhe	33
Sicurezza	33
Inserimento dei fusibili delle stringhe in Fronius IG-TL	34
Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe	36
In generale	36
Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe	36
Conseguenze dell'utilizzo di fusibili troppo piccoli	36
Fusibili consigliati	36
Esempio di applicazione	37
Fusibili	37
Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete	38
Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete	38
Comunicazione dati e Solar Net	39
Elemento da innesto per la comunicazione dati	39
Collegamenti per la comunicazione dati	39
Solar Net e collegamento dati	40
Esempio	41
Collegamento del cavo di comunicazione dati all'inverter	41
Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software	
dell'inverter	42
Utilizzo dello stick USB come Datalogger	42
Dati sullo stick USB	42
Volume dati e capacità di memoria	43
Memoria tampone	43
Stick USB adatti	44
Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter	45
Rimozione dello stick USB	45
Prima messa in funzione	46
Configurazione di fabbrica	46
Prima messa in funzione	46

Elementi di comando e spie	51
Elementi di comando e spie	51
Display	52
Simboli per la configurazione dei tasti funzione	52
LED di controllo e di stato	53
Fase di avvio e funzionamento con alimentazione di rete	54
Fase di avvio	54
Funzionamento con alimentazione di rete	54
Navigazione nel livello di menu	55
Attivazione dell'illuminazione del display	55
Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla modalità di visualizzazione „ATTUAL“	55
Richiamo del livello di menu	55
Selezione della modalità di visualizzazione	56
Modalità di visualizzazione	56
Modalità di visualizzazione	56
Panoramica dei valori visualizzati	57
Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“	58
Selezione della modalità di visualizzazione „ATTUAL“	58
Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“	58
Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione „OGGI / ANNO / TOTALE“	60
Selezione della modalità di visualizzazione „OGGI / ANNO / TOTALE“	60
Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione „OGGI / ANNO / TOTALE“	61
Menu di setup	63
Preimpostazioni	63
Accesso al menu di setup	63
Scorrere le voci di menu	63
Standby	64
Contrasto	64
Illuminazione	64
Voci del menu di setup	64
Lingua	65
Valuta	65
Fattore CO2	65
Guadagno	65
Numero inverter	66
DATCOM	66
USB	67
String Control	68
Info appar.	70
Ora	70
Stato FE	70
Versione	71
Impostazione e visualizzazione delle voci di menu	72
Impostazione delle voci di menu - In generale	72
Uscita da una voce di menu	72
Impostazione del funzionamento in standby - Interruzione manuale del funzionamento con alimentazione di rete	72

Ripresa del funzionamento con alimentazione di rete	73
Impostazione dell'illuminazione del display	74
Impostazione del contrasto del display	74
Impostazione della lingua del display	75
Impostazione di valuta e tariffa dell'energia alimentata	75
Impostazione del fattore per la riduzione di CO2	77
Impostazione del valore offset per la visualizzazione dell'energia totale e del fattore di compensazione della misura	78
Impostazione del codice dell'inverter	80
Lettura e impostazione dei parametri nella voce di menu „DATCOM“	81
Rimozione sicura dello stick USB	85
Aggiornamento del software dell'inverter mediante stick USB	86
Impostazione dell'intervallo di registrazione	89
Visualizzazione dello stato del monitoraggio delle stringhe di moduli solari	90
Attivazione del monitoraggio delle stringhe di moduli solari	91
Impostazione della deviazione massima per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari	93
Impostazione del valore di soglia per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari ...	95
Visualizzazione delle impostazioni relative all'azienda di erogazione dell'energia elettrica	97
Impostazione di ora e data	97
Visualizzazione dello stato della fonte d'energia	99
Visualizzazione della versione	99
Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock	101
In generale	101
Accesso al menu Key Lock (LOCK)	101
Attivazione/disattivazione della funzione Key Lock (LOCK)	102

Risoluzione degli errori e manutenzione 103

Diagnosi e risoluzione degli errori	105
Visualizzazione dei messaggi di stato	105
Guasto totale del display	105
Messaggi di stato - Classe 1	105
Messaggi di stato - Classe 3	107
Messaggi di stato - Classe 4	109
Messaggi di stato - Classe 5	114
Messaggi di stato - Classe 7	115
Messaggi di stato - Classe 10 - 12	122
Servizio clienti	122
Manutenzione	123
Sicurezza	123
In generale	123
Apertura di Fronius IG-TL per interventi di manutenzione	123
Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri	124
Sostituzione dei fusibili delle stringhe	126
Sicurezza	126
Operazioni preliminari	126
Sostituzione del fusibile	127
Operazioni preliminari	127
Operazioni conclusive	128

Dati tecnici	133
Fronius IG-TL 3.0	133
Fronius IG-TL 3.6	134
Fronius IG-TL 4.0	135
Fronius IG-TL 4.6	136
Fronius IG-TL 5.0	137
Dispositivi di sicurezza di tutti gli inverter	138
Spiegazione delle note a piè pagina	138
Norme e direttive considerate	139
Marcatura CE	139
Norme e direttive considerate	139
Interfaccia di rete	139
Funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione	139
Circuito per impedire il funzionamento a isola	139
Avaria di rete	139
Garanzia e smaltimento	140
Garanzia del costruttore Fronius	140
Proroga della garanzia	140
Prestazioni a cui si ha diritto nell'ambito del periodo di garanzia	140
Trasporto	140
Requisiti in caso di garanzia	140
Entità e validità della garanzia del costruttore	141
Esclusioni dalla garanzia del costruttore Fronius	141
Validità geografica	142
Altre note legali	142

Informazioni generali

Protezione di persone e apparecchi

Sicurezza



AVVISO! L'utilizzo improprio e l'esecuzione errata degli interventi possono causare lesioni personali e danni materiali gravi. La messa in funzione dell'inverter deve essere eseguita esclusivamente da personale addestrato e conformemente alle disposizioni tecniche. Prima della messa in funzione e dell'esecuzione degli interventi di manutenzione, è assolutamente necessario leggere il capitolo „Disposizioni in materia di sicurezza“.

Protezione di persone e apparecchi

Grazie alla sua struttura e al suo funzionamento, l'inverter offre la massima sicurezza sia durante il montaggio sia in fase d'esercizio.

L'inverter è stato concepito per garantire la protezione di persone e apparecchi:

- a) mediante un'unità RCMU
- b) mediante il monitoraggio della rete.

RCMU

RCMU = Residual Current Monitoring Unit
(unità di monitoraggio della corrente di guasto sensibile alla corrente universale)

L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio della corrente di guasto sensibile alla corrente universale secondo la norma DIN VDE 0126-1-1. Detta unità monitora le correnti di guasto dal modulo solare fino al collegamento alla rete dell'inverter, e scollega l'inverter in presenza di una corrente di guasto non consentita proveniente dalla rete.

A seconda del sistema di protezione dell'installazione o delle richieste del gestore della rete potrebbe inoltre rendersi necessaria una protezione contro la corrente di guasto aggiuntiva. In questo caso deve essere impiegato un interruttore di protezione per correnti di guasto con una corrente di apertura di almeno 100 mA.

Monitoraggio della rete

L'inverter, in caso di comportamenti di rete anomali, cessa immediatamente di funzionare e interrompe l'alimentazione della rete elettrica (ad es. in presenza di interruzioni di rete, ecc.).

Il monitoraggio della rete viene eseguito mediante:

- monitoraggio della tensione
- monitoraggio della frequenza
- monitoraggio dei comportamenti a isola.

Avvertenze riportate sull'apparecchio

Sul supporto da parete dell'inverter sono riportati avvertenze e simboli di sicurezza che non devono essere rimossi né sovrascritti. Le avvertenze e i simboli riportano avvertimenti sul cattivo uso dell'apparecchio, da cui potrebbero risultare gravi lesioni personali e danni materiali.

VORSICHT!
Beschädigungsgefahr von Wechselrichtern und anderen stromführenden Bauteilen einer Photovoltaikanlage durch mangelhafte oder unsachgemäße Installationen. Mangelhafte oder unsachgemäße Installationen können zur Überhitzung von Kabeln und Klemmstellen sowie zum Entstehen von Lichtbögen führen. Hieraus können thermische Schäden resultieren, die in Folge zu Bränden führen können. Beim Anschließen von AC- und DC-Kabeln folgendes beachten:

- Alle Anschlussklemmen mit dem in der Bedienungsanleitung angegebenen Drehmoment fest anziehen
- Kabel nicht überlasten
- Kabel auf Beschädigung und korrekte Verlegung überprüfen
- Sicherheitshinweise, Bedienungsanleitung sowie lokale Anschlussbestimmungen berücksichtigen

Sehr geehrter Kunde! Mit diesem Informationsblatt möchten wir darauf hinweisen, dass die Herstellervorgaben für Anschluss, Installation und Betrieb unbedingt einzuhalten sind. Führen Sie sorgfältig alle Installationen und Verbindungen den Vorgaben und Vorschriften entsprechend aus, um das Gefahrenpotential auf ein Minimum zu reduzieren. Die Anzugsmomente an den jeweiligen Klemmstellen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung der Geräte.

CAUTION!
Inverters and other current-carrying components of a photovoltaic system may be damaged due to faulty or improper installation. Faulty or improper installation may cause overheating of cables and terminals as well as the formation of arcs. This could cause thermal damage which can in turn lead to fires. Please note the following when connecting the AC and DC cables:

- Securely tighten all terminals using the proper torque listed in the operating instructions
- Do not overload cables
- Check cables for damage and that they are wired correctly
- Follow all safety instructions, operating instructions as well as any local connection regulations

Dear Customer! The purpose of this information sheet is to emphasize that the manufacturer's specifications regarding connection, installation and operation must be followed. You must carefully follow all installation steps and make all connections in accordance with specifications and regulations to minimize any risk of danger. The tightening torques for the respective terminals are listed in the operating instructions for the respective device.

ATTENTION!
Risques de détérioration des onduleurs et autres composants sous tension d'une installation photovoltaïque en raison de montages défectueux ou incorrects. Des montages défectueux ou incorrects peuvent entraîner une surchauffe des câbles et des connexions et également provoquer des arcs électriques. Les dégâts thermiques qui en résultent peuvent provoquer des incendies. Lors du raccordement de câbles AC et DC, respecter ce qui suit :

- Serrer toutes les bornes de raccordement en respectant le couple de serrage figurant dans les Instructions de service
- Ne pas surcharger les câbles
- Vérifier les éventuels dommages sur les câbles ainsi que la correction du montage
- Respecter les consignes de sécurité, les Instructions de service ainsi que les directives de connexions locales.

Cher client ! Cette fiche d'information a été établie pour rappeler que les indications du constructeur relatives à la connexion, l'installation et au fonctionnement doivent impérativement être respectées. Afin de réduire à un minimum le potentiel de risques, exécutez toutes les installations et connexions avec soin et en respectant les consignes et directives. Les couples de serrage des différentes connexions figurent dans les Instructions de service des appareils.

AVVERTENZE:
Un elettrico shock può essere fatale. Prima di aprire l'apparecchio, è necessario interrompere l'alimentazione elettrica in entrata e in uscita!
Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori. Il tempo di scaricamento è di 3 minuti.
I pannelli solari esposti alla luce producono tensione pericolosa!
La scatola dei collegamenti può essere aperta solo da elettricisti qualificati.

¡ADVERTENCIA!
Una descarga eléctrica puede ser mortal. Antes de abrir el aparato se debe procurar que el lado de entrada y salida delante del inversor estén sin tensión.
Esperar el tiempo de descarga de los condensadores. El tiempo de descarga es de 3 minutos.
¡Los paneles solares expuestos a la luz generan una tensión peligrosa!
Solo instaladores eléctricos oficiales pueden abrir la zona de conexión.

AVVERTISSEMENT !
Un choc électrique peut être mortel. Avant d'ouvrir l'appareil, celui-ci doit être commuté hors tension à l'entrée et à la sortie !
Attendre l'expiration de la durée de décharge des condensateurs. Cette durée correspond à 3 minutes.
Les panneaux solaires exposés à la lumière produisent une tension dangereuse !
Seuls des installateurs agréés sont habilités à ouvrir la zone de raccordement.

**Avvertenze
riportate
sull'apparecchio
(continuazione)**

Simboli di sicurezza:



Pericolo di gravi lesioni personali e danni materiali dovuto al cattivo uso dell'apparecchio.



Utilizzare le funzioni descritte solo dopo aver letto integralmente e compreso i seguenti documenti:

- le presenti istruzioni per l'uso
- tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema dell'impianto fotovoltaico, in particolare le norme di sicurezza.



Tensione elettrica pericolosa

Testo delle avvertenze:

AVVISO!

Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita sulla parte anteriore dell'apparecchio siano privi di tensione.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).

Tensione pericolosa originata dai moduli solari esposti alla luce.

La scatola dei collegamenti deve essere aperta solo da installatori elettrici qualificati.

PRUDENZA!

Pericolo di danneggiamento degli inverter e degli altri componenti sotto corrente di un impianto fotovoltaico dovuto a installazioni difettose o non corrette. Installazioni difettose o non corrette possono comportare il surriscaldamento di cavi e punti di fissaggio, nonché la formazione di archi voltaici. Da ciò possono derivare danni termici e, conseguentemente, incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC prestare attenzione a quanto segue:

- Serrare bene tutti i morsetti alla coppia indicata nelle istruzioni per l'uso.
- Non sovraccaricare i cavi.
- Controllare che i cavi non siano danneggiati e che siano posati correttamente.
- Tenere presenti le avvertenze per la sicurezza, le istruzioni per l'uso e le norme locali per i collegamenti.

Gentile Cliente, con la presente scheda informativa desideriamo richiamare la Sua attenzione sull'assoluta necessità di osservare le direttive del produttore per quanto concerne collegamento, installazione e funzionamento. Esegua con cura tutte le installazioni e i collegamenti conformemente alle direttive e alle norme per ridurre al minimo il potenziale di pericolo. Le coppie di serraggio dei rispettivi punti di fissaggio sono riportate nelle istruzioni per l'uso degli apparecchi.

Uso prescritto

Uso prescritto L'inverter solare Fronius IG-TL è destinato esclusivamente alla trasformazione della corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata da alimentare nella rete elettrica pubblica.

L'uso non prescritto comprende:

- qualunque altro tipo d'uso che esuli da quello prescritto
- adattamenti a Fronius IG-TL non espressamente consigliati da Fronius
- aggiunte di componenti non espressamente consigliati o distribuiti da Fronius.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Decadono inoltre tutti i diritti di garanzia.

L'uso prescritto comprende anche

- l'osservanza di tutte le indicazioni riportate nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione.

Tipo di impiego

L'inverter è stato concepito esclusivamente per essere utilizzato in impianti fotovoltaici collegati alla rete; la produzione di corrente indipendente dalla rete pubblica non è possibile.

Disposizioni per l'impianto fotovoltaico



AVVERTENZA! L'inverter è progettato esclusivamente per il collegamento e il funzionamento con moduli solari senza messa a terra della classe di protezione II. I moduli solari non devono essere messi a terra né sul polo positivo né sul polo negativo. Non è consentito l'utilizzo su altri generatori CC (ad es. generatori eolici).

Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, assicurarsi che il funzionamento di tutti i suoi componenti avvenga esclusivamente entro la gamma consentita.

Tenere in considerazione tutte le misure consigliate dal produttore dei moduli solari per preservare le caratteristiche dei moduli.

Fronius IG-TL nel sistema fotovoltaico

In generale	L'inverter solare Fronius IG-TL rappresenta l'anello di congiunzione altamente complesso tra i moduli solari e la rete elettrica pubblica.
Funzioni	Le funzioni principali dell'inverter sono: <ul style="list-style-type: none">- trasformazione della corrente continua in corrente alternata- funzionamento completamente automatico- funzione di visualizzazione e comunicazione dei dati.
Trasformazione della corrente continua in corrente alternata	L'inverter trasforma la corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata, che viene alimentata in sincrono con la tensione di rete nella rete domestica o in quella pubblica.
Funzionamento completamente automatico	<p>Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. Dopo il sorgere del sole, non appena i moduli solari dispongono di energia sufficiente, l'unità di comando e regolazione inizia a monitorare la tensione e la frequenza della rete. Se l'irraggiamento solare è sufficiente, l'inverter solare inizia l'alimentazione.</p> <p>L'inverter funziona in modo da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari. Questa funzione è denominata „Maximum Power Point Tracking“ (MPPT).</p> <p>Non appena inizia a imbrunire e l'energia offerta non è più sufficiente per alimentare la rete, l'inverter interrompe completamente il collegamento alla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.</p>
Funzione di visualizzazione e comunicazione dei dati	Il display sull'inverter rappresenta l'interfaccia tra l'inverter e l'utente. La configurazione del display è orientata alla semplificazione dei comandi e alla disponibilità permanente dei dati dell'impianto.

Funzione di visualizzazione e comunicazione dei dati
(continuazione)

L'inverter è provvisto di funzioni fondamentali per il rilevamento dei valori minimi e massimi su base giornaliera, annuale e totale che vengono visualizzati sul display.

Un'ampia gamma di elementi per la comunicazione dati rende disponibili molteplici varianti di memorizzazione e visualizzazione.

Monitoraggio delle stringhe di moduli solari

L'inverter è dotato di una funzione per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari in ingresso, per poter rilevare eventuali guasti all'interno dell'area dei moduli.

Estensioni del sistema

L'inverter è predisposto per le più svariate estensioni del sistema, come ad es.:

- Datalogger per registrare e gestire i dati di un impianto fotovoltaico mediante PC, compresi Datalogger e collegamento via modem
- svariati display generali
- attuatori (ad es.: relè, allarmi)
- Fronius Sensor Box (sensori per la temperatura, l'irraggiamento, la misurazione dell'energia, ecc.)
- Fronius DC Box 60/12 (box di raggruppamento).

Raffreddamento attivo dell'inverter

La ventola dell'inverter, dotata di controllo termico, regolazione del numero di giri e supporto con cuscinetti a sfera, assicura:

- il raffreddamento ottimale dell'inverter
- un maggiore grado di efficienza
- un maggiore raffreddamento dei componenti e quindi una maggiore durata
- consumo energetico e rumorosità minimi
- riduzione del peso grazie alla superficie del raffreddatore più piccola.

Derating di potenza

Se non fosse possibile un'adeguata sottrazione di calore malgrado il numero di giri massimo della ventola, a partire da una temperatura di 40°C interviene un sistema di autoprotezione dell'inverter, il cosiddetto „derating“ di potenza (ad es. in caso di montaggio in quadri elettrici ad armadio senza un'adeguata asportazione di calore).

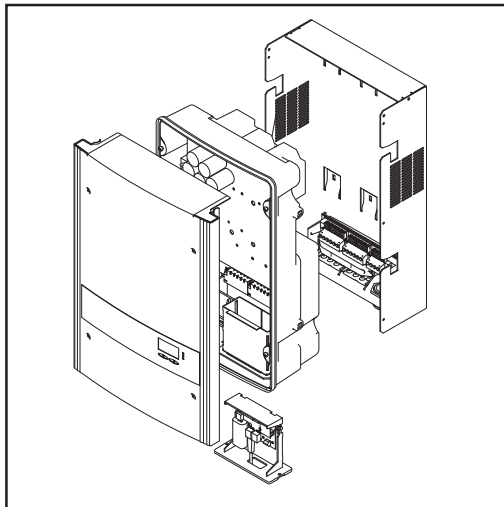
Il derating di potenza riduce per breve tempo la potenza dell'inverter fino a quando la temperatura non scende al valore consentito.

L'inverter rimane pronto per l'uso senza interruzioni il più a lungo possibile.

Installazione e messa in funzione

Montaggio e collegamento di Fronius IG-TL

Struttura di Fronius IG-TL



Componenti principali di Fronius IG-TL

L'inverter è costituito dai seguenti componenti principali:

- supporto da parete con scatola dei collegamenti
- fonte d'energia con elemento da innesto per la comunicazione dati
- copertura del corpo esterno.

L'inverter viene fornito già montato.

Panoramica

„Montaggio e collegamento di Fronius IG-TL“ comprende i paragrafi seguenti:

- Scelta dell'ubicazione
- Opzioni di collegamento e sezioni di rottura previste su Fronius IG-TL
- Montaggio del supporto da parete
- Collegamento di Fronius IG-TL alla rete pubblica (CA)
- Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)
- Inserimento dei fusibili delle stringhe
- Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe
- Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete

Scelta dell'ubicazione

Scelta dell'ubicazione - In generale

Nella scelta dell'ubicazione dell'inverter osservare i criteri seguenti:

Eeguire l'installazione solo:

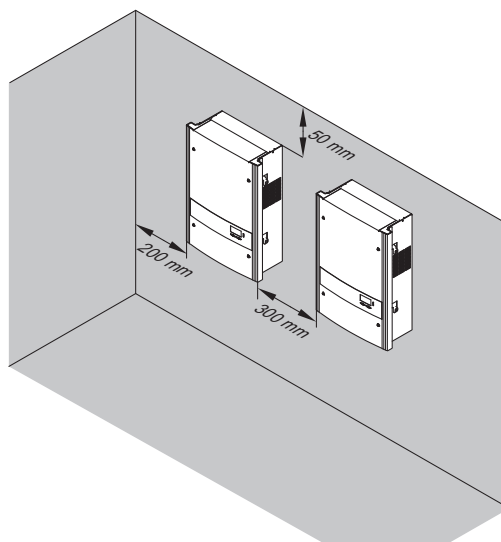
- su una parete verticale solida
- su una base ininfiammabile

Temperature ambiente max.: -20°C / $+55^{\circ}\text{C}$

Umidità relativa dell'aria: 0 - 95 %

Altitudine sul livello del mare: massimo 2000 m

- Su entrambi i lati dell'inverter non devono trovarsi altri oggetti in un raggio di 200 mm dalle fessure per l'aria di raffreddamento.
- Mantenere una distanza laterale di 300 mm tra i singoli Fronius IG-TL.



Il flusso di corrente d'aria all'interno dell'inverter procede da sinistra verso destra (alimentazione dell'aria fredda a sinistra, scarico dell'aria calda a destra).

Nel montare l'inverter in un quadro elettrico ad armadio o in uno spazio chiuso simile, assicurare un'asportazione di calore sufficiente tramite ventilazione forzata.

L'inverter è adatto per il montaggio sia all'interno di edifici sia all'aperto.

**Scelta
dell'ubicazione
per il montag-
gio in interni**

Dato che l'inverter in determinate condizioni di funzionamento può emettere una lieve rumorosità, non montarlo nelle immediate vicinanze di locali ad uso abitativo.

Non montare l'inverter:

- in locali in cui vi sia una produzione massiccia di polveri
 - in locali in cui vi sia una produzione massiccia di polveri ricche di particelle conduttrici (ad es. trucioli di ferro)
 - in locali in cui siano presenti vapori corrosivi, acidi o sali
 - in locali in cui sussista un elevato rischio di incidenti provocati da animali da fattoria (cavalli, bovini, pecore, maiali, ecc.)
 - in stalle e locali adiacenti
 - in locali di stoccaggio e deposito per fieno, paglia, foraggio, concime, ecc.
 - in locali di stoccaggio e lavorazione di frutta, verdura e prodotti vinicoli
 - in locali adibiti alla preparazione di granaglie, foraggio fresco e mangimi
 - in serre.
-

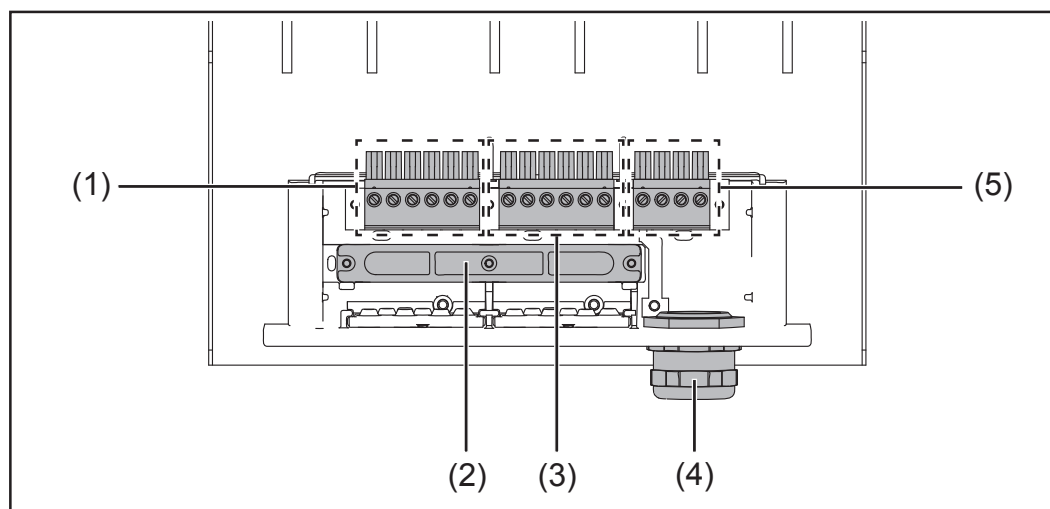
**Scelta
dell'ubicazione
per il montag-
gio in esterni**

Grazie all'IP 55, l'inverter è resistente ai getti d'acqua provenienti da qualsiasi direzione consentendone l'impiego anche in ambienti umidi.

Affinché l'inverter si scaldi il meno possibile, non esporlo all'irraggiamento solare diretto. Montare l'inverter preferibilmente in una posizione protetta, ad es. nella zona dei moduli solari o al di sotto di una sporgenza del tetto.

Opzioni di collegamento e sezioni di rottura pre- viste su Fronius IG-TL

Opzioni di collegamento su Fronius IG- TL

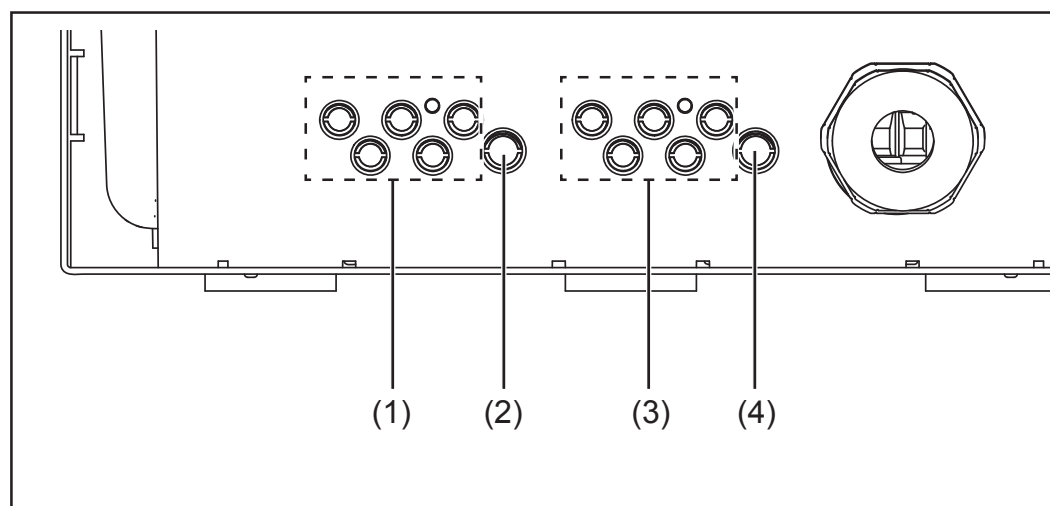


Opzioni di collegamento sul supporto da parete di Fronius IG-TL

Num.	Descrizione
(1)	Morsetti CC+
(2)	Supporto antistrappo
(3)	Morsetti CC-
(4)	Raccordo a vite metrico M32 o M40 (attacco CA)
(5)	Morsetti CA

Sezioni di rottura previs- te su Fronius IG-TL

Sulla scatola dei collegamenti sono previste numerose sezioni di rottura di varie dimensioni. Dopo la rottura, gli alloggiamenti risultanti servono da ingressi per i cavi CC.



Sezioni di rottura previste sul supporto da parete di Fronius IG-TL

**Sezioni di
rottura previs-
te su Fronius
IG-TL**

(continuazione)



AVVERTENZA! Spezzare solo il numero di sezioni di rottura previste corrispondente ai cavi presenti (ad es. per 3 stringhe di moduli spezzare 6 alloggiamenti).

Num. Descrizione

- | | |
|-----|---|
| (1) | 5 ingressi per i cavi CC+, diametro dei cavi min. 4 - max. 9 mm |
| (2) | 1 ingresso per il cavo CC+, diametro del cavo min. 4 - max. 11 mm |
| (3) | 5 ingressi per i cavi CC-, diametro dei cavi min. 4 - max. 9 mm |
| (4) | 1 ingresso per il cavo CC-, diametro del cavo min. 4 - max. 11 mm |
-

Montaggio del supporto da parete

Scelta di tasselli e viti

Importante! A seconda della base sono necessari tasselli e viti diversi per montare il supporto da parete. Per questo motivo tasselli e viti non sono compresi nella fornitura dell'inverter. È responsabilità del montatore la scelta corretta di tasselli e viti adatti.

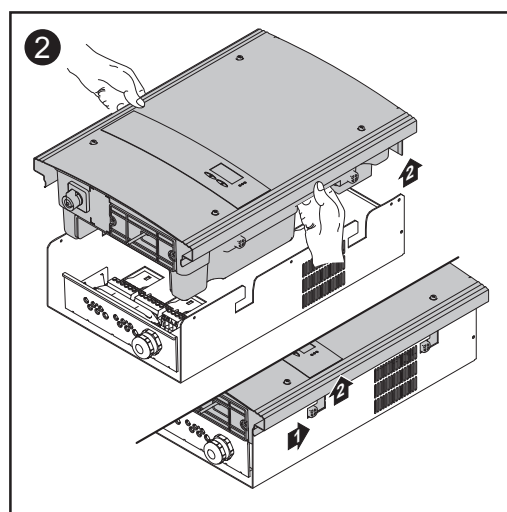
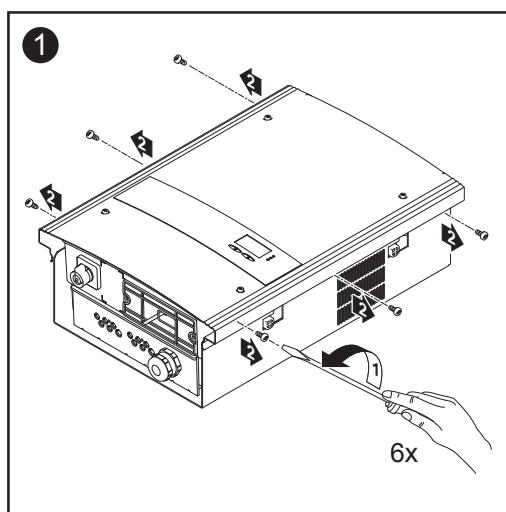
L'altezza della testa delle viti utilizzate deve essere di massimo 6 mm. Se si utilizzano rosette, l'altezza massima della testa delle viti si riduce dello spessore della rosetta.

Viti consigliate

Per il montaggio dell'inverter, Fronius consiglia di utilizzare viti con diametro minimo di 6 mm.

Scollegamento di supporto da parete e fonte d'energia

Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.



PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti del corpo esterno rappresentano una protezione adatta per la messa a terra del corpo esterno e non possono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza adeguata protezione.

Posizione di montaggio



AVVERTENZA! L'inverter è predisposto esclusivamente per il montaggio in posizione verticale su una base non infiammabile, ad es. su una parete, una colonna, un supporto in metallo, ecc.

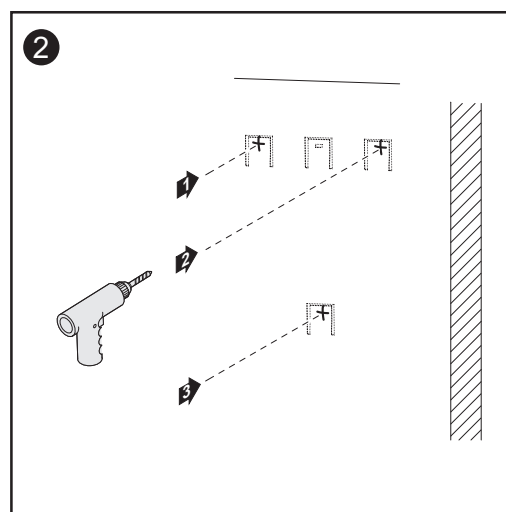
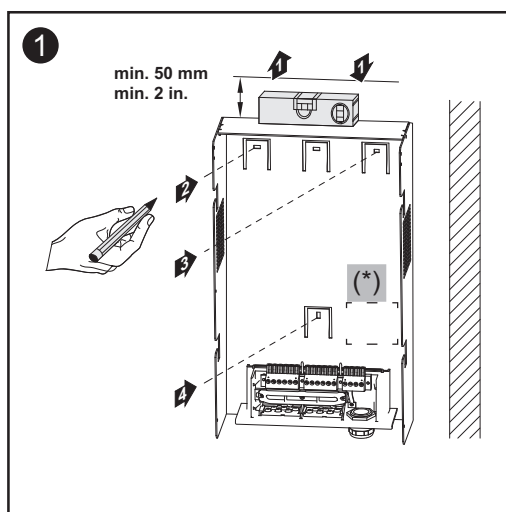
Montaggio del supporto da parete - Montaggio a parete



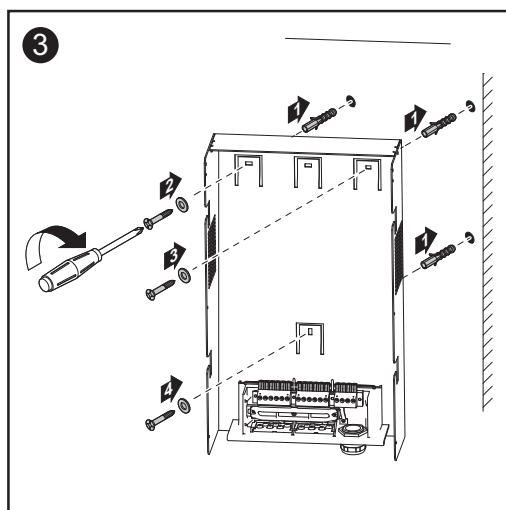
PRUDENZA! Pericolo di danneggiamento dell'inverter causato dalla presenza di impurità o acqua sui morsetti e sui contatti della scatola dei collegamenti.

- Durante l'esecuzione dei fori prestare attenzione a non sporcare o bagnare i morsetti e i contatti sulla scatola dei collegamenti.
- Il supporto da parete senza fonte d'energia non soddisfa l'IP dell'intero inverter, per questo non deve essere montato senza fonte d'energia.

Durante il montaggio proteggere il supporto da parete da impurità e umidità.



Importante! Montare il supporto da parete in modo che l'apposito contrassegno per il display (*) si trovi all'altezza degli occhi.



AVVERTENZA! Durante il montaggio del supporto da parete prestare attenzione a non deformare il supporto.

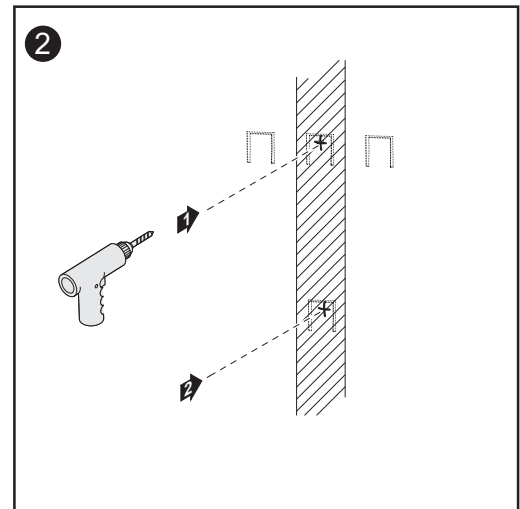
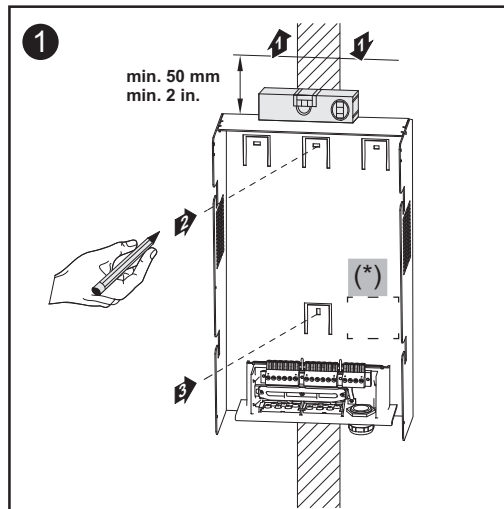
Montaggio del supporto da parete - Montaggio a colonna



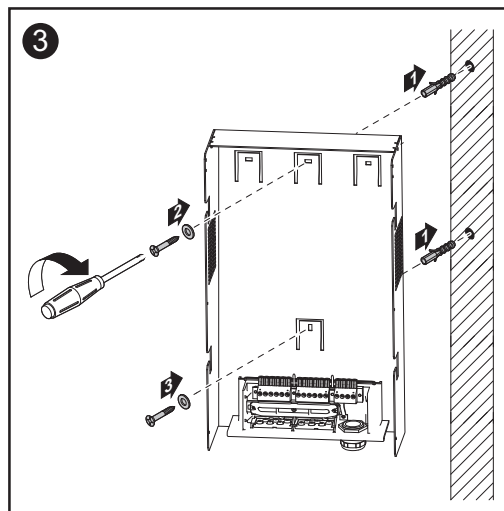
PRUDENZA! Pericolo di danneggiamento dell'inverter causato dalla presenza di impurità o acqua sui morsetti e sui contatti della scatola dei collegamenti.

- Durante l'esecuzione dei fori prestare attenzione a non sporcare o bagnare i morsetti e i contatti sulla scatola dei collegamenti.
- Il supporto da parete senza fonte d'energia non soddisfa l'IP dell'intero inverter, per questo non deve essere montato all'aperto senza fonte d'energia.

Durante il montaggio proteggere il supporto da parete da impurità e umidità.



Importante! Montare il supporto da parete in modo che l'apposito contrassegno per il display (*) si trovi all'altezza degli occhi.



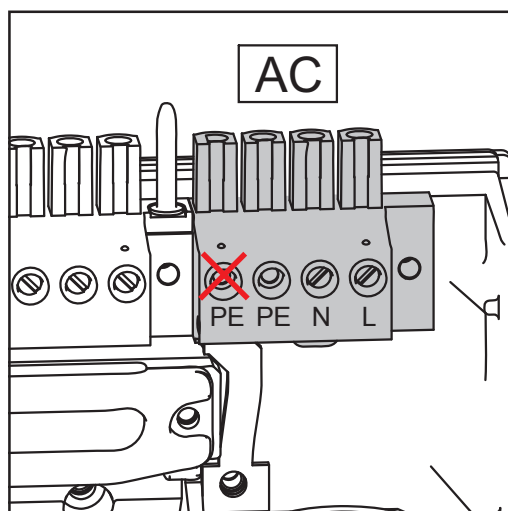
AVVERTENZA! Durante il montaggio del supporto da parete prestare attenzione a non deformare il supporto.

Collegamento di Fronius IG-TL alla rete pubblica (CA)

Monitoraggio della rete

Importante! Per il funzionamento ottimale del monitoraggio della rete, la resistenza nelle linee di alimentazione ai morsetti CA deve essere ridotta al minimo.

Morsetti CA





Legenda:

L Conduttore di fase
N Conduttore neutro
PE Conduttore di terra / messa a terra

Sezione max. per cavo di linea: 16 mm²

Sezione min. per cavo di linea:
secondo il valore di protezione per il lato CA, comunque almeno 2,5 mm²

 **AVVERTENZA!** Non collegare alcun cavo al morsetto CA sinistro perché questo morsetto è ponticellato internamente.


 **AVVERTENZA!** Collegare correttamente il conduttore di fase (L), il conduttore neutro (N) e il conduttore di terra (PE)!

Collegamento di cavi di alluminio

I morsetti CA sono adatti per il collegamento di cavi di alluminio rotondi e settoriali a un conduttore.

Per via dello strato di ossido non conduttore dell'alluminio, in caso di collegamento di cavi di alluminio è necessario osservare quanto segue:

- correnti misurate ridotte per cavi di alluminio
- le condizioni di collegamento riportate di seguito.

 **AVVERTENZA!** Per la pianificazione delle sezioni dei cavi, tenere in considerazione le disposizioni locali.

Condizioni di collegamento:

1. Pulire accuratamente l'estremità del cavo spelata raschiando via lo strato di ossido, ad es. con l'ausilio di un coltello.

Importante! Non utilizzare spazzole, lime o carta smerigliata; le particelle di alluminio restano attaccate e possono essere trasportate su altri conduttori.

Collegamento di cavi di alluminio (continuazione)

2. Dopo aver rimosso lo strato di ossido, frizionare l'estremità del cavo con grasso neutro, ad es. vaselina priva di acidi e alcali.
3. Collegare l'estremità del cavo direttamente al morsetto.

Se il cavo è stato scollegato e deve essere nuovamente collegato, ripetere l'intera procedura.

Sezione del cavo CA

Con raccordo a vite metrico M32 di serie dotato di riduttore: cavi con diametro da 7 a 15 mm.

Con raccordo a vite metrico M32 (con il riduttore rimosso): cavi con diametro da 11 a 21 mm (se si utilizzano cavi con diametro di 11 mm, la forza del supporto antistrappo si riduce da 100 N a max. 80 N).

Con raccordo a vite metrico M40 (opzione): cavi con diametro da 19 a 28 mm.

Per diametri dei cavi inferiori utilizzare eventualmente un riduttore.

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

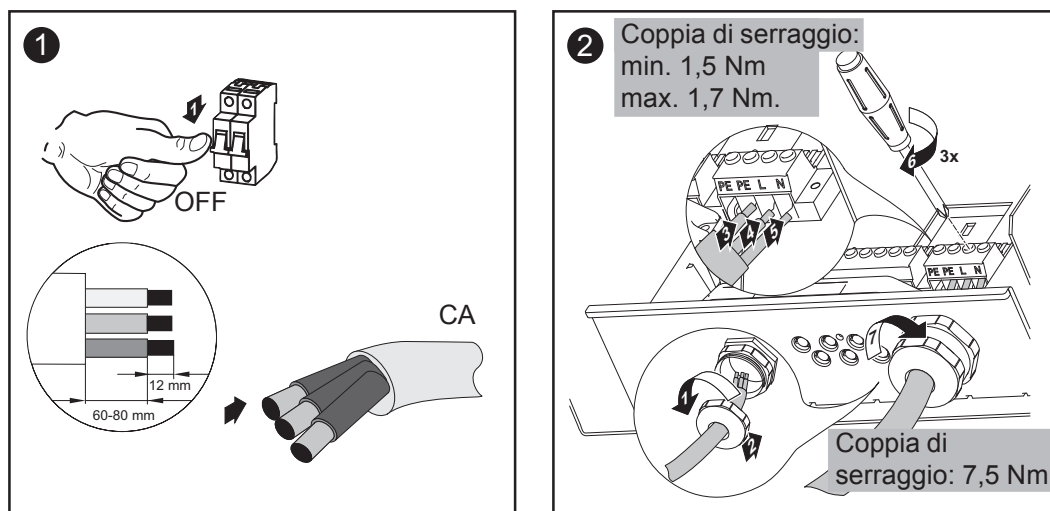
- Prima di eseguire qualsiasi collegamento, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- Il collegamento fisso alla rete elettrica pubblica deve essere realizzato esclusivamente da un elettroinstallatore autorizzato.



PRUDENZA! Morsetti non correttamente serrati possono causare danni all'inverter. Morsetti non correttamente serrati possono causare danni termici all'inverter e di conseguenza provocare incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC, prestare attenzione affinché tutti i morsetti siano ben serrati applicando la coppia prescritta.

Collegamento di Fronius IG-TL alla rete pubblica (CA)

AVVERTENZA! Ai morsetti lato CA è possibile collegare, senza manicotti di fine filo, cavi a filo capillare fino alla classe 5.



AVVERTENZA! Durante il fissaggio del cavo CA con un raccordo a vite metrico prestare attenzione affinché i cavi conduttori collegati non formino cappi. In caso contrario è possibile che non si possa più chiudere l'inverter.

AVVERTENZA! Assicurare la messa a terra del conduttore neutro della rete. Nelle reti IT (reti isolate senza messa a terra) il conduttore neutro non è disponibile, pertanto è impossibile far funzionare l'inverter.

Fusibili consigliati per il lato corrente alternata

Inverter	Fasi	Potenza max.	Fusibile
Fronius IG-TL 3.0	1	3130 W	1 x C 25 A
Fronius IG-TL 3.6	1	3760 W	1 x C 25 A
Fronius IG-TL 4.0	1	4190 W	1 x C 32 A
Fronius IG-TL 4.6	1	4820 W	1 x C 32 A
Fronius IG-TL 5.0	1	5250 W	1 x C 32 A

AVVERTENZA! L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio della corrente di guasto sensibile alla corrente universale secondo la norma DIN VDE 0126-1-1. Detta unità monitora le correnti di guasto dal modulo solare fino al collegamento alla rete dell'inverter, e scollega l'inverter in presenza di una corrente di guasto non consentita proveniente dalla rete. Se le disposizioni locali impongono l'installazione di un interruttore di protezione per correnti di guasto esterno, esso deve presentare una corrente misurata di almeno 100 mA. In genere, in questi casi, è sufficiente un interruttore di protezione per correnti di guasto di tipo A. Se si impiegano più inverter, occorre prevedere una corrente misurata di 100 mA per ciascun inverter collegato, ad es.: per due inverter collegati insieme su un interruttore di protezione per correnti di guasto occorre utilizzare un interruttore con almeno 200 mA.

Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)

Tipo di impiego di Fronius IG-TL



AVVERTENZA! L'inverter è progettato esclusivamente per il collegamento e il funzionamento con moduli solari senza messa a terra della classe di protezione II. I moduli solari non devono essere messi a terra né sul polo positivo né sul polo negativo. Non è consentito l'utilizzo su altri generatori CC (ad es. generatori eolici).

Informazioni generali sui moduli solari

Per scegliere correttamente i moduli solari e utilizzare al meglio l'inverter dal punto di vista economico, attenersi a quanto riportato di seguito:

- La tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari aumenta in condizioni di irraggiamento solare costante e temperatura in diminuzione. La tensione di funzionamento a vuoto non deve superare 850 V. Una tensione di funzionamento a vuoto superiore a 850 V comporta il danneggiamento dell'inverter, facendo decadere tutti i diritti di garanzia.
- Attenersi ai coefficienti di temperatura riportati sulla scheda tecnica.
- Valori precisi sulla scelta delle dimensioni dei moduli solari sono forniti da appositi programmi di calcolo, come ad esempio Fronius Solar.configurator (disponibile sul sito <http://www.fronius.com>).



AVVERTENZA! Prima di collegare i moduli solari verificare che il valore della tensione indicato dal produttore coincida con quello effettivamente presente.

Osservare le avvertenze e le norme di sicurezza del produttore dei moduli solari per quanto concerne la messa a terra dei moduli.

Con Fronius IG-TL non è possibile utilizzare moduli solari che necessitino di messa a terra sul polo positivo o negativo.

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- Prima di eseguire qualsiasi collegamento, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.
- Il collegamento fisso alla rete elettrica pubblica e ai moduli solari deve essere realizzato esclusivamente da un elettroinstallatore autorizzato.

Sicurezza (continuazione)

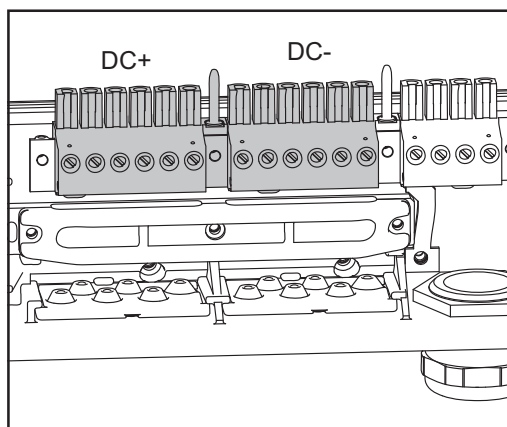


PRUDENZA! Morsetti non correttamente serrati possono causare danni all'inverter. Morsetti non correttamente serrati possono causare danni termici all'inverter e di conseguenza provocare incendi. Durante il collegamento dei cavi CA e CC, prestare attenzione affinché tutti i morsetti siano ben serrati applicando la coppia prescritta.



PRUDENZA! Un sovraccarico può provocare danni all'inverter. Su un singolo morsetto CC, collegare al massimo 20 A.

Morsetti lato CC



Morsetti CC+ e CC- su Fronius IG-TL

Collegamento di cavi di alluminio

I morsetti CC+ e CC- sono adatti per il collegamento di cavi di alluminio rotondi e settoriali a un conduttore.

Per via dello strato di ossido non conduttore dell'alluminio, in caso di collegamento di cavi di alluminio è necessario osservare quanto segue:

- correnti misurate ridotte per cavi di alluminio
- le condizioni di collegamento riportate di seguito.



AVVERTENZA! Per la pianificazione delle sezioni dei cavi, tenere in considerazione le disposizioni locali.

Condizioni di collegamento:

1. Pulire accuratamente l'estremità del cavo spelata raschiando via lo strato di ossido, ad es. con l'ausilio di un coltello.

Importante! Non utilizzare spazzole, lime o carta smerigliata; le particelle di alluminio restano attaccate e possono essere trasportate su altri conduttori.

Collegamento di cavi di alluminio (continuazione)

2. Dopo aver rimosso lo strato di ossido, frizionare l'estremità del cavo con grasso neutro, ad es. vaselina priva di acidi e alcali.
3. Collegare l'estremità del cavo direttamente al morsetto.

Se il cavo è stato scollegato e deve essere nuovamente collegato, ripetere l'intera procedura.

Sezione dei cavi delle stringhe di moduli solari

La sezione dei cavi delle stringhe di moduli solari non deve superare i 16 mm² per ciascun cavo.

La sezione minima dei cavi è 2,5 mm².



AVVERTENZA! Per garantire il supporto antistrappo ottimale delle stringhe di moduli solari, utilizzare esclusivamente cavi della stessa sezione.

Inversione di polarità delle stringhe di moduli solari

La fonte d'energia dell'inverter è dotata di serie di 6 viti metalliche inserite nei portafusibili. Grazie a queste viti l'inverter è assicurato al 100% contro l'inversione di polarità. In questo modo un'eventuale inversione di polarità delle stringhe di moduli solari non può causare alcun danno all'inverter.

Se si utilizzano fusibili delle stringhe invece delle viti metalliche, è possibile che l'inversione di polarità di anche solo una delle stringhe di moduli solari causi danni e di conseguenza l'incendio dell'inverter.



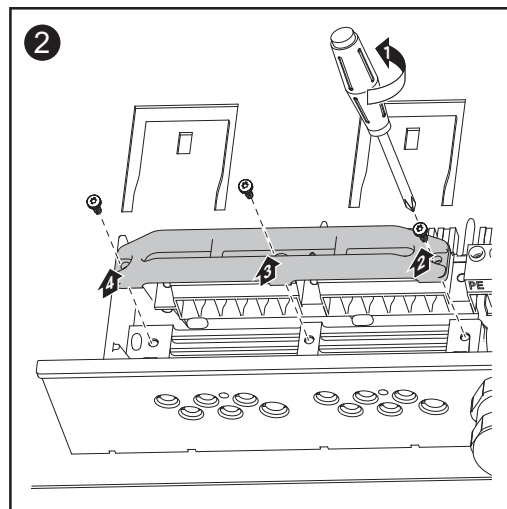
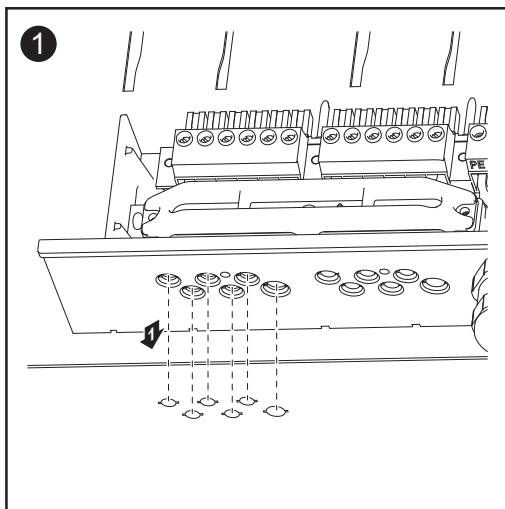
PRUDENZA! L'inversione di polarità di una stringa di moduli solari in cui si utilizzano fusibili delle stringhe può causare danni e di conseguenza l'incendio dell'inverter.

L'inversione di polarità delle stringhe di moduli solari può portare a un sovraccarico non consentito di uno dei fusibili delle stringhe inseriti, formando un arco voltaico consistente che può determinare l'incendio dell'inverter.

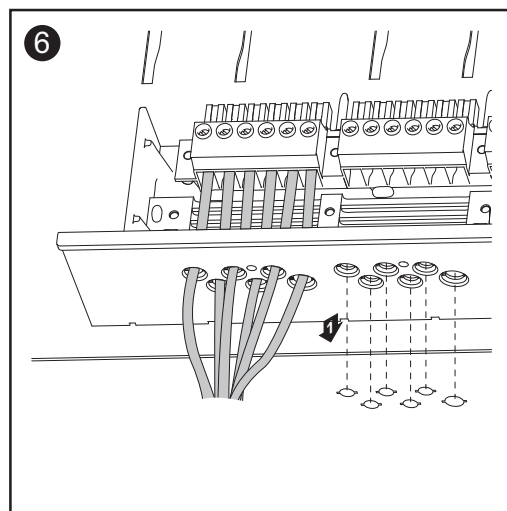
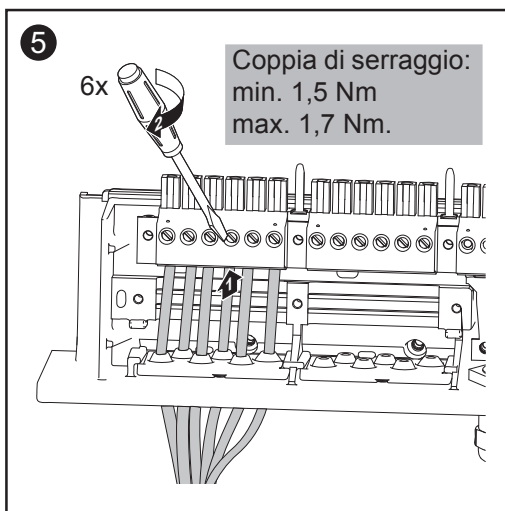
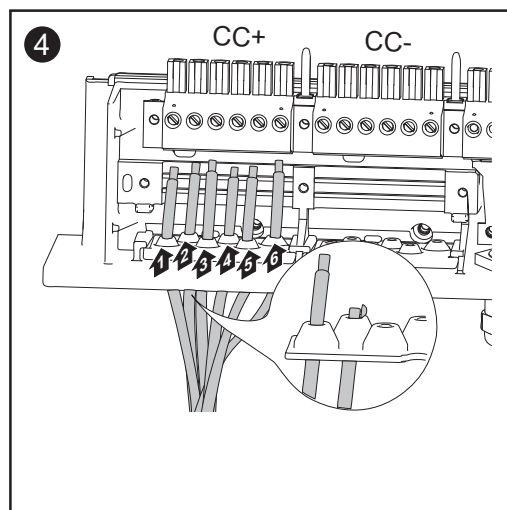
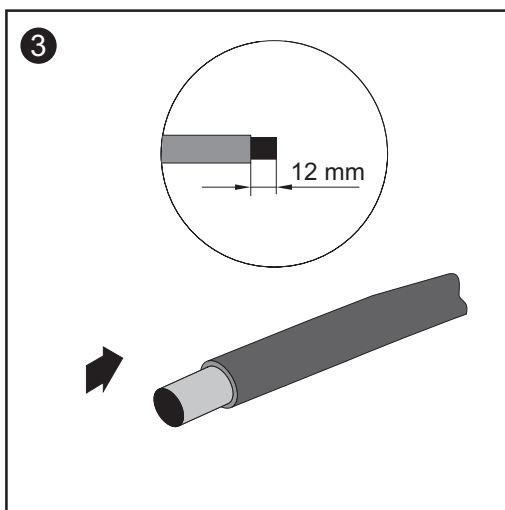
Se si utilizzano fusibili delle stringhe, prestare sempre attenzione alla polarità corretta prima di collegare le varie stringhe di moduli solari!

Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)

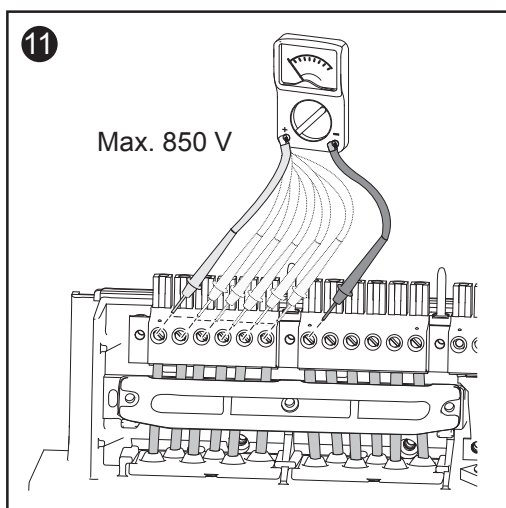
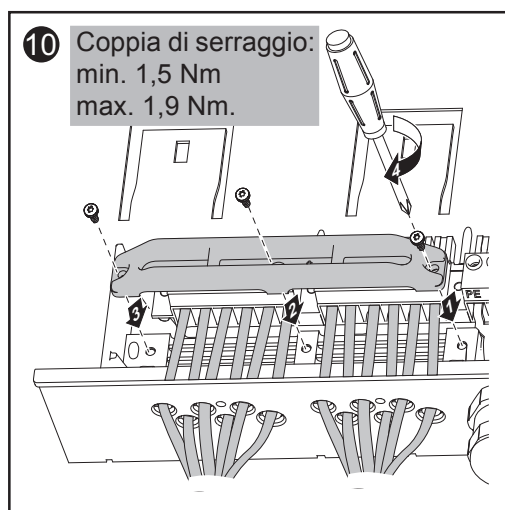
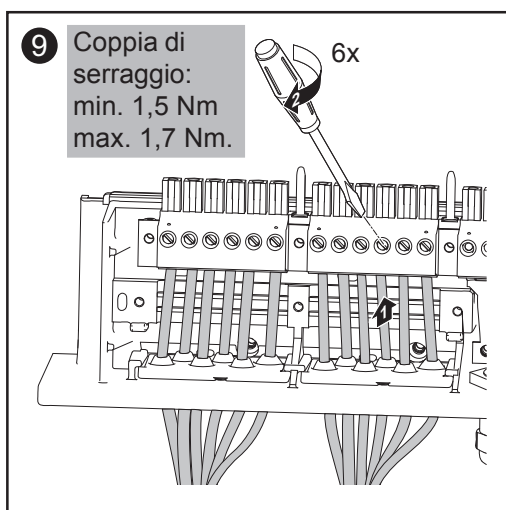
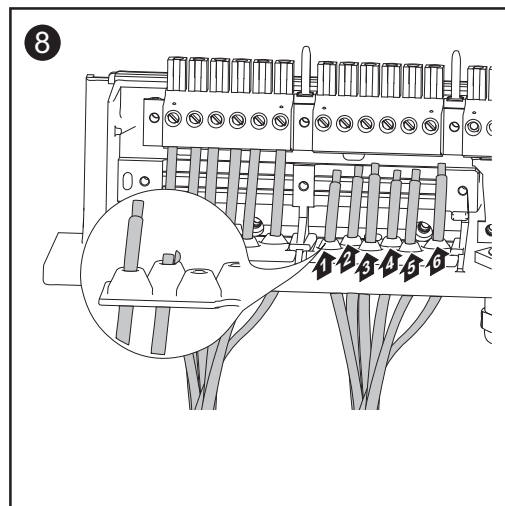
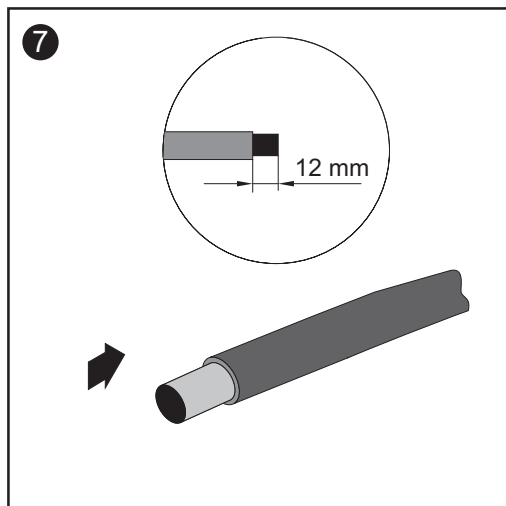
AVVERTENZA! Spezzare solo il numero di sezioni di rottura previste corrispondente ai cavi presenti (ad es. per 3 cavi CC spezzare 3 alloggiamenti).



AVVERTENZA! Ai morsetti lato CC è possibile collegare, senza manicotti di fine filo, cavi a filo capillare fino alla classe 5.



Collegamento delle stringhe di moduli solari a Fronius IG-TL (CC)
(continuazione)



Importante! Verificare polarità e tensione delle stringhe di moduli solari: la tensione deve essere di max. 850 V e la differenza tra le singole stringhe di moduli solari deve essere al massimo di 10 V.



AVVERTENZA! Durante il fissaggio dei cavi CC con un supporto antistrappo prestare attenzione affinché i cavi CC collegati non formino cappi. In caso contrario è possibile che non si possa più chiudere l'inverter.

Inserimento dei fusibili delle stringhe in Fronius IG-TL

In generale

Le operazioni descritte nel paragrafo „Inserimento dei fusibili delle stringhe in Fronius IG-TL“ sono da eseguirsi solo se il produttore dei moduli solari ritiene necessari fusibili delle stringhe per il funzionamento.

Scelta dei fusibili delle stringhe

Se il produttore dei moduli solari ritiene necessari fusibili delle stringhe per il funzionamento, scegliere i fusibili secondo le indicazioni del produttore dei moduli solari stessi o secondo quanto riportato nella sezione „Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe“:

- max. 20 A per portafusibili
- max. 6 ingressi CC
- max. 11 A per canale di misurazione, nel caso in cui si attivi e utilizzi il monitoraggio delle stringhe di moduli solari
- max. 20 A di corrente di entrata totale
- Dimensioni dei fusibili: diametro 10,3 x 35 - 38 mm.

Importante!

- Attenersi alle disposizioni in materia di sicurezza dei moduli solari.
- Attenersi ai requisiti definiti dal produttore dei moduli solari.

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alla fonte d'energia. Se l'interruttore principale CC è disattivato, la scatola dei collegamenti continua a essere sotto tensione.
- Gli interventi nella scatola dei collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da installatori elettrici qualificati.
- Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite soltanto quando fonte d'energia e scatola dei collegamenti sono scollegate l'una dall'altra.
- Le operazioni di manutenzione e assistenza nella fonte d'energia dell'inverter devono essere eseguite solo da personale qualificato del Servizio di assistenza Fronius.



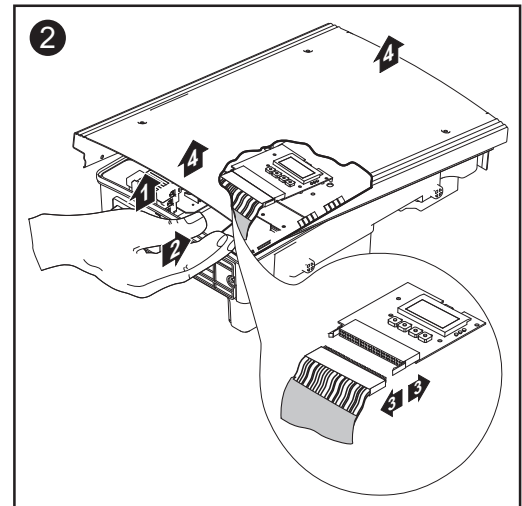
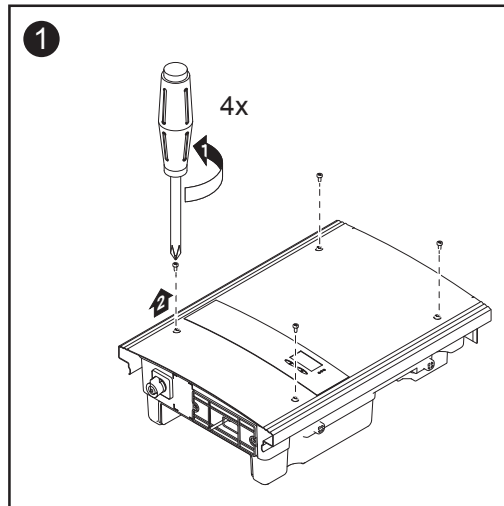
AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).

Inserimento dei fusibili delle stringhe in Fronius IG-TL

Importante! Se si impiegano fusibili delle stringhe aggiuntivi, osservare le avvertenze per la sicurezza!

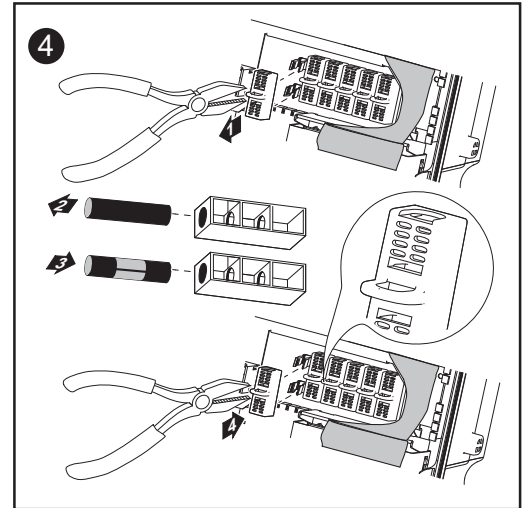
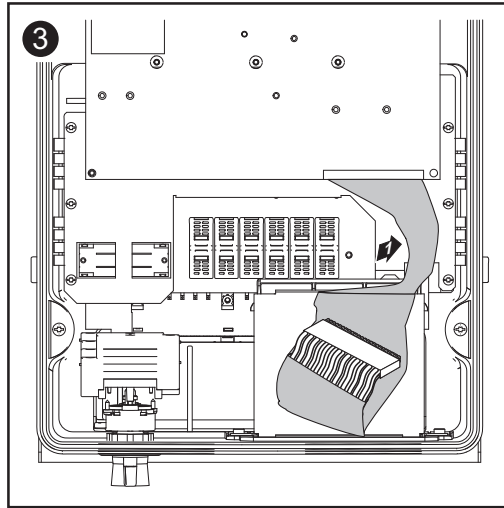


PRUDENZA! Pericolo di danni materiali dovuto alla penetrazione di acqua causata da un raccordo filettato difettoso. Le viti della copertura del corpo esterno contribuiscono all'ermetizzazione della fonte d'energia e non devono mai essere sostituite da altre viti.



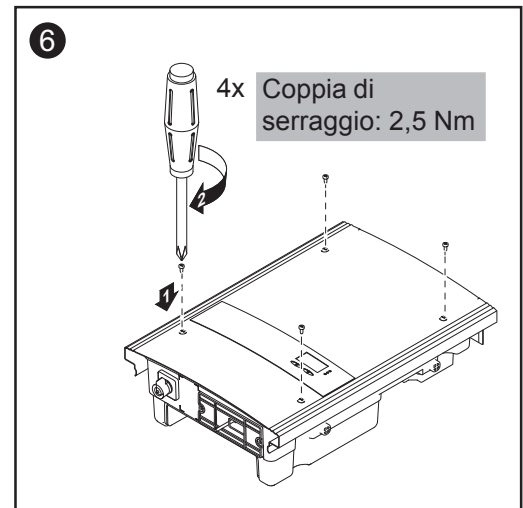
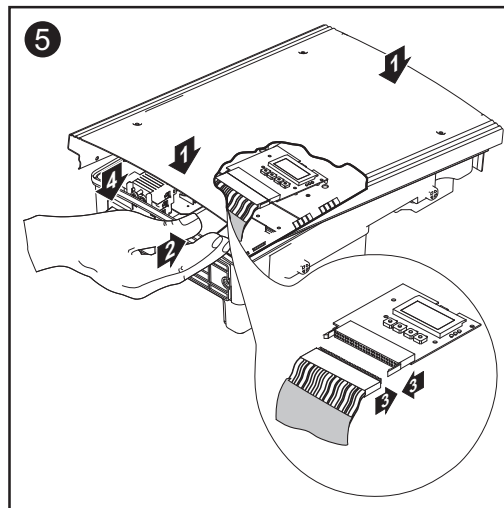
- Sollevare con cautela la copertura del corpo esterno sul lato inferiore della fonte d'energia.
- Infilare la mano nell'apertura.
- Scollegare il cavo a nastro piatto dalla scheda elettronica del display.

**Inserimento
dei fusibili
delle stringhe
in Fronius IG-
TL**
(continuazione)



AVVERTENZA!

- Inserire i fusibili nel rispettivo portafusibili utilizzando esclusivamente un coprifusibili e una pinza.
- Per evitare la caduta del fusibile, inserire il coprifusibili nel portafusibili esclusivamente con l'apertura rivolta verso l'alto.
- Non azionare l'inverter senza coprifusibili.



- Posizionare la copertura del corpo esterno in obliquo sulla fonte d'energia, in modo che sul lato inferiore della fonte d'energia stessa resti un'apertura.
- Infilare la mano nell'apertura.
- Collegare il cavo a nastro piatto alla scheda elettronica del display.

Importante! Controllare la polarità delle stringhe di moduli solari!

Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe

In generale Utilizzando fusibili delle stringhe nell'inverter, i moduli solari godono di una protezione aggiuntiva.
Per il fusibile è determinante la corrente di corto circuito massima (I_{SC}) del rispettivo modulo solare.

Criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe Quando si devono proteggere le stringhe di moduli solari, occorre osservare i criteri seguenti per ogni stringa:

- $I_N > 1,5 \times I_{SC}$
- $I_N < 2,00 \times I_{SC}$
- $U_N \geq 850 \text{ V CC}$
- Dimensioni dei fusibili: diametro 10,3 x 35 - 38 mm.

I_N Valore di corrente nominale del fusibile

I_{SC} Anche STC; corrente di corto circuito in condizioni di prova standard conformemente alla scheda tecnica dei moduli solari

U_N Valore di tensione nominale del fusibile

Conseguenze dell'utilizzo di fusibili troppo piccoli In caso di utilizzo di fusibili troppo piccoli, il valore di corrente nominale sarà inferiore a quello della corrente di corto circuito del modulo solare.
Conseguenza:
è possibile che il fusibile scatti in caso di luce intensa.

Fusibili consigliati



AVVERTENZA! Scegliere solo fusibili adatti per una tensione di 850 V CC!

Per garantire una sicurezza ottimale utilizzare solo i fusibili seguenti testati da Fronius:

- fusibili FV Cooper Bussmann.

Fronius non si assume alcuna responsabilità per i danni materiali o altri incidenti connessi all'utilizzo di altri fusibili ed esclude ogni diritto di garanzia.

Esempio di applicazione

Esempio: corrente di corto circuito massima (I_{SC}) del modulo solare = 5,75 A

Secondo i criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe, il valore di corrente nominale del fusibile deve essere 1,5 volte superiore alla corrente di corto circuito:
 $5,75 \text{ A} \times 1,5 = 8,625 \text{ A}$

Fusibile da scegliere secondo la tabella „Fusibili“: PV-10A10F da 10,0 A e tensione nominale di 1000 V CC.

Fusibili

Valore di corrente nominale	Fusibile	Valore di corrente nominale	Fusibile
1,0 A	PV-1A10F	6,0 A	PV-6A10F
2,0 A	PV-2A10F	8,0 A	PV-8A10F
3,0 A	PV-3A10F	10,0 A	PV-10A10F
4,0 A	PV-4A10F	12,0 A	PV-12A10F
5,0 A	PV-5A10F	15,0 A	PV-15A10F

Tabella „Fusibili“: estratto dei fusibili adatti, ad es. fusibili Cooper Bussmann

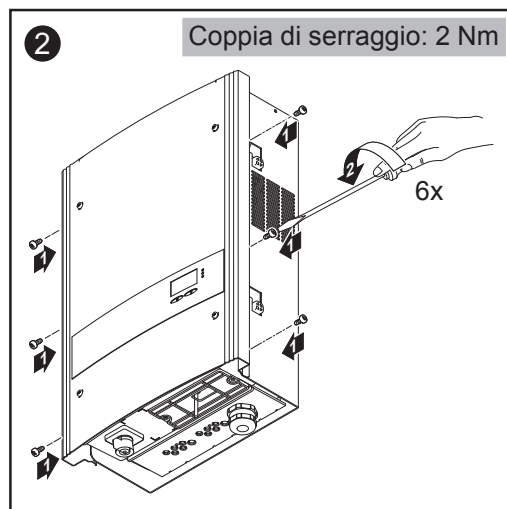
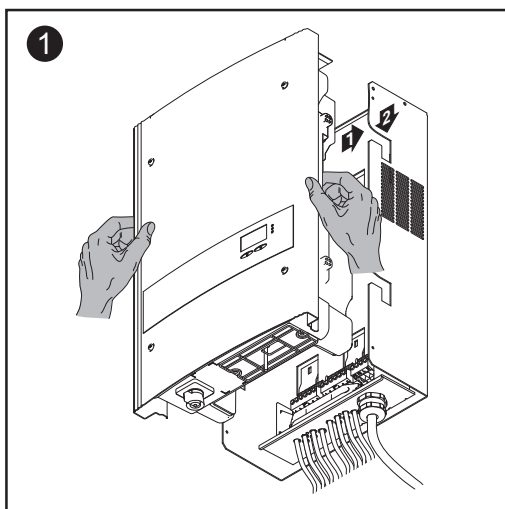
Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete

Aggancio della fonte d'energia al supporto da parete

Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.



PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti del corpo esterno rappresentano una protezione adatta per la messa a terra del corpo esterno e non possono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza adeguata protezione.



Comunicazione dati e Solar Net

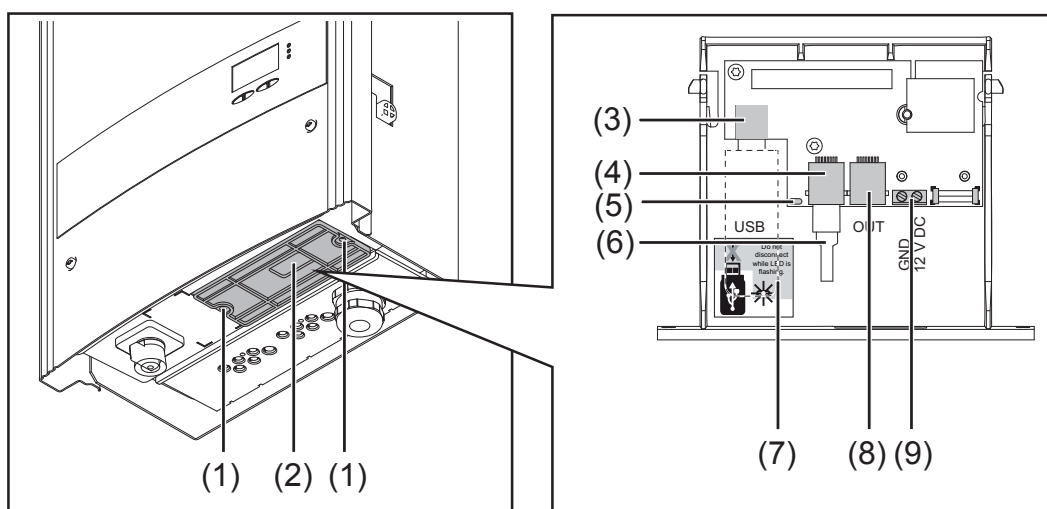
Elemento da innesto per la comunicazione dati

L'inverter è provvisto sul lato inferiore di un elemento da innesto per la comunicazione dati.

Dopo aver svitato le 2 viti è possibile estrarre l'elemento da innesto attraverso cui si accede ai collegamenti per la comunicazione dati.

Importante! Chiudendo l'elemento da innesto per la comunicazione dati prestare attenzione a serrare bene le due viti per l'ermetizzazione dell'inverter.

Collegamenti per la comunicazione dati



Elemento da innesto con collegamenti per la comunicazione dati

Num. Descrizione

- | | |
|--|---|
| (1) | Vite per fissare l'elemento da innesto per la comunicazione dati |
| (2) | Inserto di tenuta per il cavo di comunicazione dati |
| (3) | Presa USB A
per collegare uno stick USB di dimensioni max (lung. x larg. x alt.)
= 80 x 33 x 20 mm. |
| Lo stick USB può fungere anche da Datalogger per un inverter. Lo stick USB non è compreso nella fornitura dell'inverter. | |
| (4) | Connettore Solar Net IN
Ingresso "Fronius Solar Net" per il collegamento con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, schede sensore, ecc.) |
| (5) | LED "Trasmissione dati"
lampeggia durante la memorizzazione dei dati di registro. |

**Collegamenti
per la comuni-
cazione dati**
(continuazione)

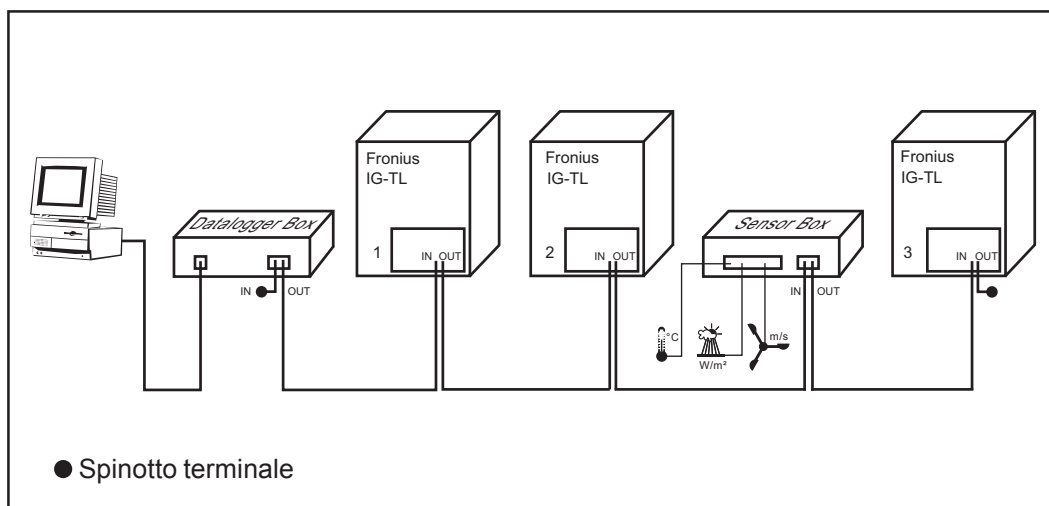
Num.	Descrizione
(6)	Spinotto terminale In caso di collegamento in rete di più componenti DATCOM, occorre collegare uno spinotto terminale al connettore IN o OUT del primo e dell'ultimo componente DATCOM (vedere l'esempio nella pagina successiva). Lo spinotto terminale non è compreso nella fornitura dell'inverter.
(7)	Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB
(8)	Connettore Solar Net OUT Uscita "Fronius Solar Net" per il collegamento con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Sensor Box, ecc.)
(9)	Uscita segnale 12 V (contatto di chiusura) per collegare un cavo a filo capillare con sezione max. di 1,5 mm ² per il comando di dispositivi di segnalazione 12 V comunemente disponibili in commercio come avvisatori acustici, spie di segnalazione o relè di installazione; 12 V (+ 0 V / - 2 V / 300 mA).

**Solar Net e
collegamento
dati**

Per consentire l'utilizzo personalizzato delle estensioni del sistema, Fronius ha sviluppato Solar Net. Solar Net è una rete dati che consente il collegamento di più inverter con le estensioni del sistema.
Solar Net è un sistema bus. Per la comunicazione di uno o più inverter con le estensioni del sistema è sufficiente un solo cavo.
Solar Net riconosce automaticamente estensioni del sistema differenti.
Per distinguere tra più estensioni del sistema identiche, assegnare a ognuna di esse un codice personalizzato.
Per definire in modo univoco ogni inverter all'interno di Solar Net, assegnare allo stesso modo un codice personalizzato ai singoli inverter. Per assegnare un codice personalizzato, fare riferimento al paragrafo "Menu di setup".
Per maggiori informazioni sulle singole estensioni del sistema, consultare le rispettive istruzioni per l'uso o il sito Internet http://www.fronius.com .

Esempio

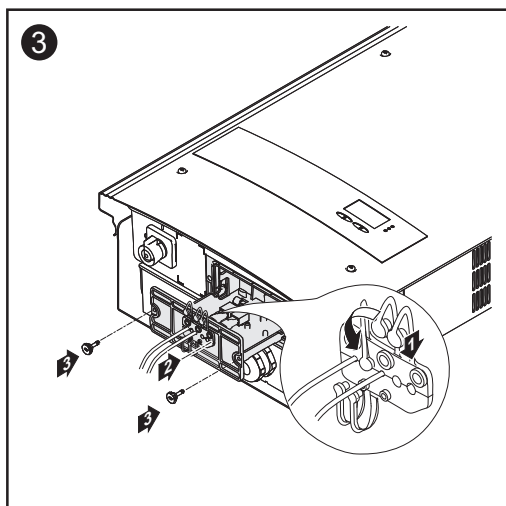
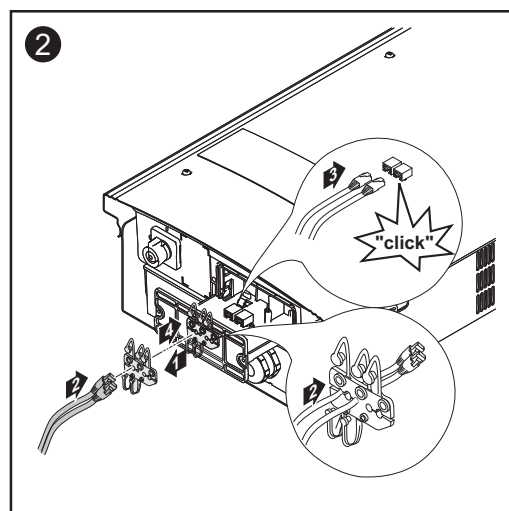
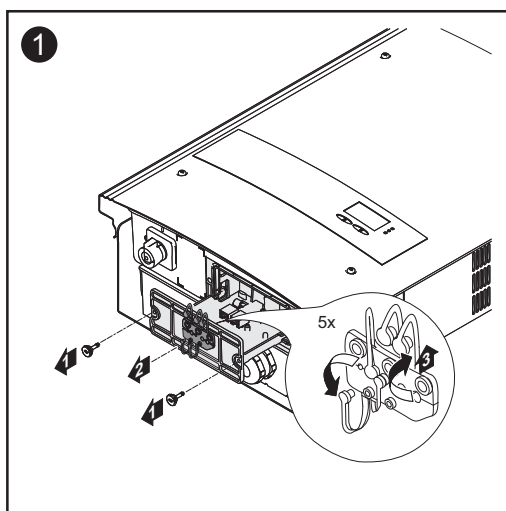
Memorizzazione e archiviazione dei dati dell'inverter e del sensore mediante Fronius Datalogger Box e Fronius Sensor Box:



Rete dati con 3 inverter, un Datalogger Box e una Sensor Box

La comunicazione esterna (Solar Net) avviene nell'inverter attraverso l'elemento da innesto per la comunicazione dati. L'elemento da innesto dispone di due interfacce RS 485 di ingresso e di uscita. Il collegamento avviene per mezzo di spine RJ45.

Collegamento del cavo di comunicazione dati all'inverter



Importante! In caso di collegamento in rete di più componenti DAT-COM, occorre collegare uno spinnotto terminale a ogni connettore IN o OUT libero di un componente DATCOM.

Importante! Chiudere le aperture dell'inserito di tenuta inutilizzate con le rispettive viti cieche.

Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter

Utilizzo dello stick USB come Datalogger

Uno stick USB collegato alla presa USB A può anche fungere da Datalogger per un inverter.

I dati di registro salvati sullo stick USB possono, in qualsiasi momento,

- essere importati in Fronius solar.access utilizzando il file FLD memorizzato insieme ai dati
- essere visualizzati direttamente dai programmi di altri fornitori (ad es. Microsoft® Excel) utilizzando il file CSV memorizzato insieme ai dati. Le versioni precedenti di Excel (fino a Excel 2007) hanno un limite di 65536 righe.

Dati sullo stick USB

Se si utilizza lo stick USB come Datalogger, vengono automaticamente creati tre file:

- File di sistema *.sys: nel file vengono salvate informazioni sull'inverter non rilevanti per il cliente. Il file non deve essere eliminato singolarmente. Eliminare i file (sys, fld, csv) solo tutti insieme.
- File di registro TLxxx_yy.fld (xxx = codice IG, yy = numero progressivo a 2 cifre): file di registro per la lettura dei dati in Fronius Solar.access.
- File di registro TLxxx_yy.csv (xxx = codice IG, yy = numero progressivo a 2 cifre): file di registro per la lettura dei dati in un programma con fogli di calcolo (ad es.: Microsoft® Excel).

Struttura del file CSV:

ID	Numero inverter		Tipo di inverter (DatCom Code)		
	A	B	C	D	E
1	SerialNr.: 123456789'				
2	Date	Time	Inverter No.	Device Type	Logging Period
3	12.05.2010	12:59:34	1	192	
4	12.05.2010	12:59:34	1	192	
5	12.05.2010	12:59:34	1	192	
6	12.05.2010	13:05:00	1	192	328
7	12.05.2010	13:10:00	1	192	300
8	12.05.2010	13:15:00	1	192	300
9	12.05.2010	13:20:00	1	192	300

F	G	H	I	J	K
Energy [Ws]	Uac [V]	Iac [A]	Udc [V]	Idc [A]	Description
					Cerbo Information
					V1.0.4 Build 0
					Logging Start
1,31E+06	2,30E+02	1,74E+01	6,75E+02	6,53E+00	
1,22E+06	2,30E+02	1,77E+01	6,99E+02	6,39E+00	
1,21E+06	2,30E+02	1,76E+01	6,97E+02	6,40E+00	
1,20E+06	2,30E+02	1,74E+01	6,87E+02	6,42E+00	

Intervallo di registrazione in secondi

Valori medi nel corso dell'intervallo di registrazione

Informazioni aggiuntive

Energia in wattsecondi riferita all'intervallo di registrazione

Volume dati e capacità di memoria

Uno stick USB con capacità di memoria di, ad es., 128 MB è in grado di memorizzare, con un intervallo di registrazione di 5 minuti, dati di registro per ca. 7 anni.

Importante! Eseguire regolarmente il salvataggio per evitare perdite di dati!

File CSV

I file CSV sono in grado di salvare solo 65536 righe (record di dati) (fino alla versione Microsoft® Excel 2007; nessuna limitazione per le versioni successive). Con un intervallo di registrazione di 5 minuti le 65536 righe vengono compilate nell'arco di ca. 7 mesi (creando un file CSV di ca. 8 MB). Per evitare di perdere i dati, il file CSV dovrebbe essere salvato su PC ed eliminato dallo stick USB entro questi 7 mesi. Se l'intervallo di registrazione impostato è più lungo, si prolunga proporzionalmente anche questo intervallo di tempo.

File FLD

La dimensione del file FLD non deve superare 16 MB, che corrisponde a un intervallo di registrazione di 5 minuti con una durata di memoria di ca. 7 anni.

Se il file supera il limite di 16 MB si dovrebbe procedere al salvataggio del file su PC e all'eliminazione di tutti i dati dallo stick USB.

Una volta eseguito il backup e la rimozione dei dati è possibile ricollegare immediatamente lo stick USB per la memorizzazione di nuovi dati di registro, senza necessità di eseguire ulteriori operazioni.



AVVERTENZA! Se lo stick USB è pieno, è possibile che i dati vadano persi o vengano sovrascritti.

Quando si utilizzano stick USB, accertarsi che dispongano di capacità di memoria sufficiente.

Memoria tampone

Se si scollega lo stick USB (ad es. per eseguire il backup dei dati) i dati di registro vengono scritti nella memoria tampone dell'inverter. Non appena lo stick USB viene nuovamente collegato, i dati vengono automaticamente trasferiti dalla memoria tampone allo stick USB.

La memoria tampone è in grado di memorizzare al massimo 24 voci di registro. I dati vengono registrati solo durante il funzionamento dell'inverter (in presenza di potenza superiore a 0 W). Per i vari intervalli di registrazione si ottengono i seguenti lassi di tempo per la memorizzazione dei dati:

Intervallo di registrazione [min]	Lasso di tempo [min]
5	120
10	240
15	360
20	480
30	720

Memoria tam- pone (continuazione)

Se la memoria tampone è piena, i dati più vecchi presenti nella memoria vengono sovrascritti dai nuovi dati.

Importante! La memoria tampone necessita di un'alimentazione di corrente permanente. Se durante il funzionamento si verifica un'interruzione della tensione CA, tutti i dati presenti nella memoria tampone vanno persi. Per non perdere i dati durante la notte, occorre disattivare lo spegnimento automatico notturno (impostare Mod.notturmo su ON - vedere il capitolo „Impostazione e visualizzazione delle voci di menu“, paragrafo „Lettura e impostazione dei parametri nella voce di menu DATCOM“).

Stick USB adatti

Data la moltitudine di stick USB disponibili sul mercato non è possibile garantire che vengano tutti riconosciuti dall'inverter.

Fronius consiglia l'utilizzo solo di stick USB certificati per uso industriale (prestare attenzione al logo USB-IF!).

L'inverter supporta stick USB dotati dei seguenti file system:

- FAT12
- FAT16
- FAT32.

Fronius consiglia di utilizzare gli stick USB solo per la memorizzazione dei dati di registro o per l'aggiornamento del software dell'inverter. Gli stick USB non dovrebbero contenere altri tipi di dati.



Icona USB sul display dell'inverter, ad es. nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“

Se l'inverter riconosce uno stick USB, in alto a destra sul display viene visualizzata l'icona USB.

Quando si impiegano stick USB, verificare che l'icona USB venga visualizzata (anche lampeggiante).



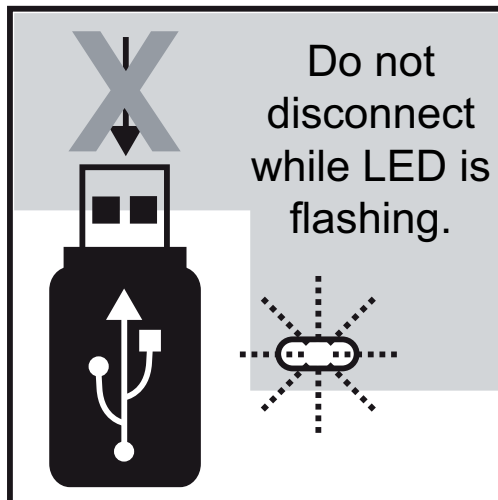
AVVERTENZA! In caso di utilizzo all'aperto, tenere presente che il funzionamento degli stick USB tradizionali spesso è garantito solo entro una gamma di temperatura limitata. Se si utilizza lo stick USB all'aperto, accertarsi che funzioni anche alle basse temperature.

Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter

Anche i clienti finali possono aggiornare il software dell'inverter con l'ausilio dello stick USB: il file di aggiornamento verrà prima salvato sullo stick USB e successivamente trasferito dallo stick sull'inverter. Per ulteriori informazioni sull'aggiornamento del software dell'inverter mediante stick USB, consultare il capitolo „Utilizzo“, paragrafo „Impostazione e visualizzazione delle voci di menu“.

È possibile eseguire gli aggiornamenti del software dell'inverter anche mediante Datalogger o SmartConverter (collegamento tramite PC) utilizzando uno speciale programma di aggiornamento di Fronius (vedere le istruzioni per l'uso „Fronius Solar.update IG-TL“).

Rimozione dello stick USB



Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB

Importante! Per evitare perdite di dati, lo stick USB collegato deve essere rimosso solo:

- utilizzando la voce di menu „USB / Rimozione sicura“ del menu di setup
- se il LED “Trasmissione dati” è spento.

Prima messa in funzione

Configurazione di fabbrica

L'inverter è stato preconfigurato in fabbrica. Alla prima messa in funzione occorre impostare la lingua e l'ora.

Le opzioni di configurazione personalizzate sono descritte nel paragrafo „Menu di setup“, nella sezione dedicata ai comandi delle presenti istruzioni.

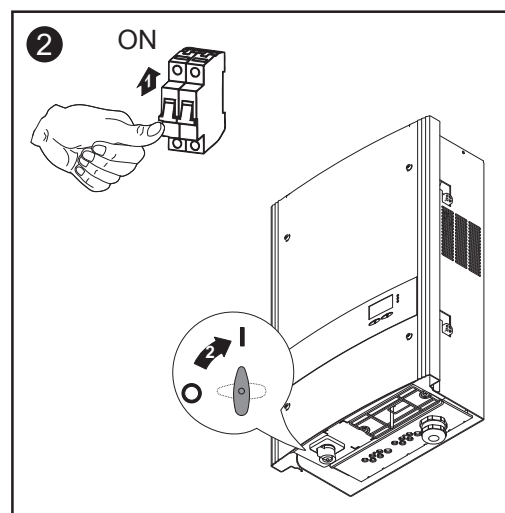
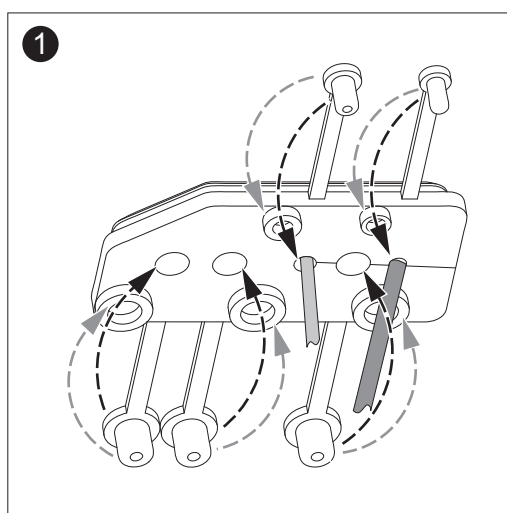
Prima messa in funzione

Dopo aver collegato l'inverter ai moduli solari (CC) e alla rete pubblica (CA), portare l'interruttore principale in posizione - 1 -.

AVVERTENZA! Per garantire l'efficacia dell'IP dell'inverter:



- Inserire viti cieche in tutte le aperture dell'inserito di tenuta in cui non sono presenti cavi.
- Se si sono fatti passare cavi attraverso l'inserito di tenuta, inserire le restanti viti cieche negli incavi esterni.



- Se i moduli solari erogano potenza sufficiente, il LED di avvio si accende con luce arancione. L'inverter passa alla fase di avvio. La luce arancione del LED segnala che a breve verrà eseguito l'avvio automatico dell'inverter.
- Dopo l'avvio automatico dell'inverter, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.
- Finché è presente l'alimentazione di rete, la luce del LED dello stato di funzionamento resta verde a confermare il corretto funzionamento dell'inverter.

**Prima messa
in funzione**
(continuazione)

- Viene visualizzata una schermata per l'impostazione della lingua:

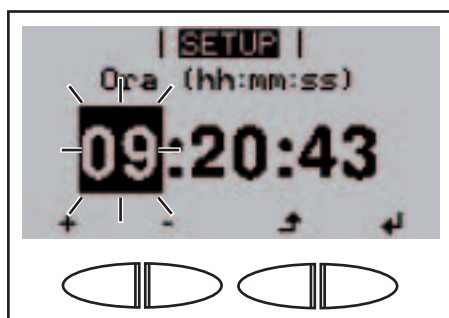


+ -

←

3. Selezionare la lingua desiderata con i tasti „Su“ o „Giù“.
4. Per applicare la lingua, premere il tasto „Enter“.

- Occorre infine impostare ora e data:

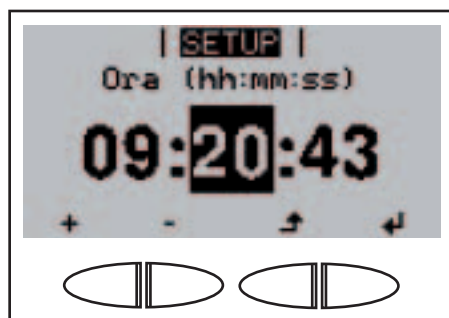


+ -

←

Viene visualizzata l'**Ora** (HH:MM:SS, formato 24 ore), la posizione dell'ora lampeggia.

5. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un valore per l'ora.
6. Premere il tasto „Enter“.



La posizione dei minuti lampeggia.

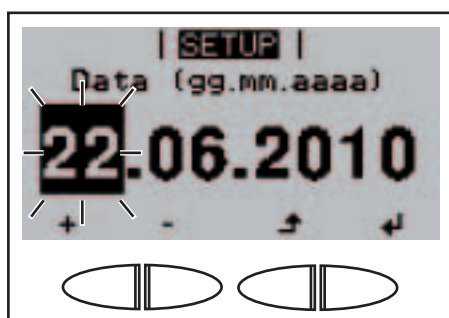
7. Ripetere le operazioni 5 e 6 per i minuti e i secondi, fino a che...



←

l'ora impostata lampeggia.

8. Premere il tasto „Enter“.



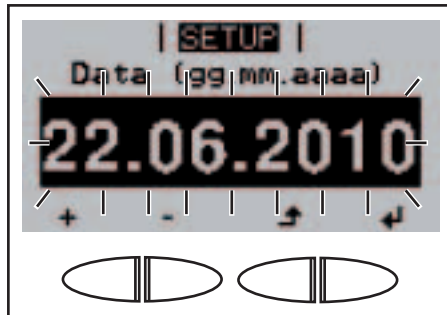
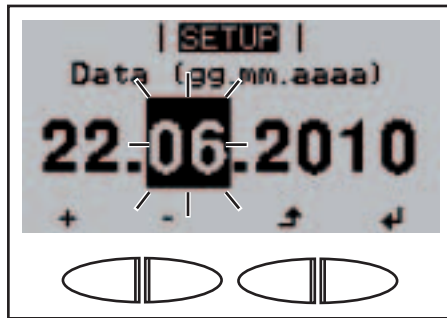
+ -

←

L'ora viene applicata, viene visualizzata la **Data** (GG.MM.AAAA), la posizione del giorno lampeggia.

9. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un valore per il giorno.
10. Premere il tasto „Enter“.

Messa in funzione
(continuazione)



La posizione del mese lampeggia.

11. Ripetere le operazioni 9 e 10 per il mese e le ultime 2 posizioni dell'anno, fino a che...

la data impostata lampeggia.

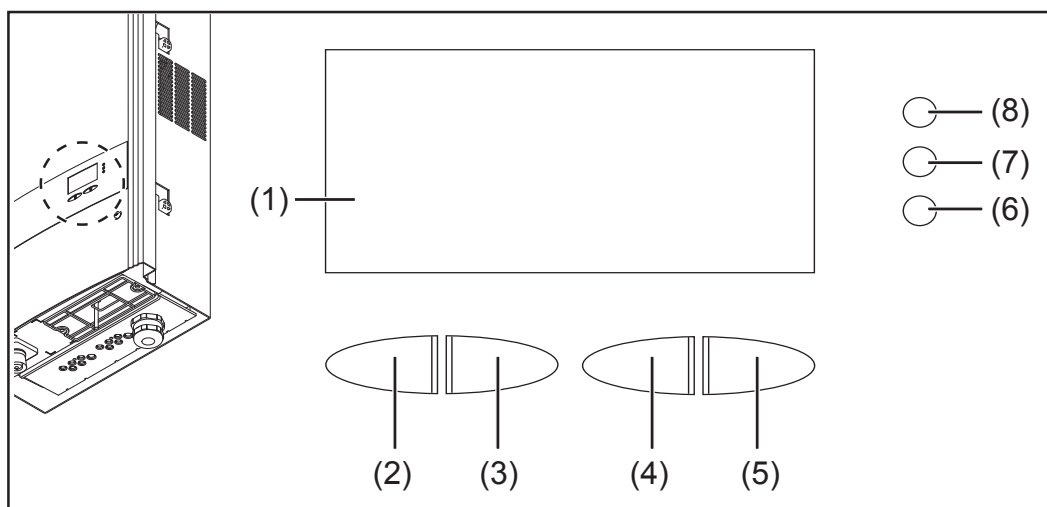
12. Premere il tasto „Enter“.

Se si salta l'impostazione della lingua e dell'ora con il tasto Indietro e non si configura alcun valore nel setup, al successivo avvio dell'inverter verranno visualizzate di nuovo le richieste per la configurazione di queste due impostazioni.

Utilizzo

Elementi di comando e spie

Elementi di comando e spie



Elementi di comando e spie su Fronius IG-TL

Num. Descrizione

- (1) Display
per visualizzare valori, impostazioni e menu.
-

Tasti funzione, occupati da varie funzioni a seconda della selezione:

- (2) Tasto “Sinistra/su”
per navigare verso sinistra e verso l’alto.
-
- (3) Tasto “Giù/destra”
per navigare verso il basso e verso destra.
-
- (4) Tasto “Menu / Indietro”
per passare a un altro livello di menu
per uscire dal menu di setup.
-
- (5) Tasto “Enter”
per confermare una selezione.
-

LED di controllo e di stato

- (6) LED dello stato di funzionamento (verde)
per visualizzare lo stato di funzionamento.
-
- (7) LED di avvio (arancione)
per visualizzare se l’inverter si trova in fase di avvio o di
funzionamento in standby.
-
- (8) LED di stato generico (rosso)
si accende quando sul display viene visualizzato un messaggio di
stato.
-

Display

Il display è alimentato dalla tensione di rete CA. A seconda dell'impostazione configurata nel menu di setup, è possibile rendere il display disponibile tutto il giorno.

Importante! Il display dell'inverter non è un apparecchio di misura tarato. Una piccola deviazione in percentuale rispetto al contatore energetico dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica è sistematica. Il conteggio preciso dei dati con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica richiede quindi un contatore tarato.

OGGI 1 ψ	Modalità di visualizzazione
Potenza di usc. max	Spiegazione parametro
1384 W	Visualizzazione di valori e unità e codici di stato
↑ ↓ ↗	Configurazione dei tasti funzione

Campi visualizzati sul display, modalità di visualizzazione

N. inv. Coll. USB Icona Dischetto (**)	
(*) SETUP 1 ψ	Modalità di visualizzazione
Illuminazione	Voci di menu precedenti
Lingua	
Valuta	Voce di menu correntemente selezionata
Fattore CO2	
Guadagno	Voci di menu successive
↑ ↓ ↗ ↖	Configurazione dei tasti funzione



Campi visualizzati sul display, modalità SETUP

(*) Barra di scorrimento





(**) N. inv. = codice DATCOM dell'inverter; collegamento USB: viene visualizzato quando si collega uno stick USB; icona Dischetto: viene visualizzata brevemente durante il salvataggio dei valori impostati.

Simboli per la configurazione dei tasti funzione

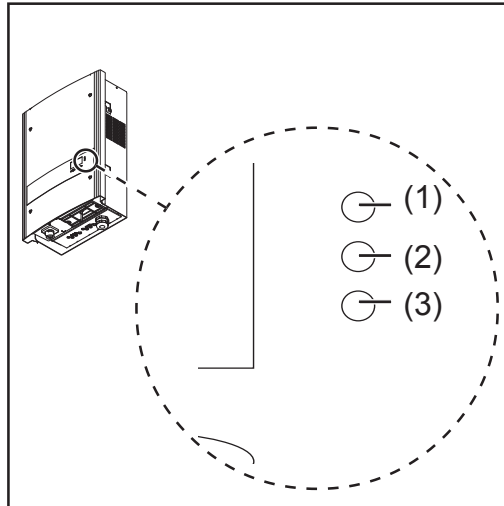
Sul display vengono visualizzati i simboli seguenti per la configurazione dei tasti funzione:

←	Navigazione: verso sinistra	
↑	Navigazione: verso l'alto	
+	Aumenta valore	
→	Navigazione: verso destra	
↓	Navigazione: verso il basso	
-	Diminuisci valore	

Simboli per la configurazione dei tasti funzione
(continuazione)

 Menu / Indietro	
 Enter	

LED di controllo e di stato



- (1) LED di stato generico (rosso)
- (2) LED di avvio (arancione)
- (3) LED dello stato di funzionamento (verde)

LED	Colore	Attività	Spiegazione
(1)	rosso	acceso	Stato generico: visualizzazione del rispettivo messaggio di stato sul display. Interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. Durante la gestione degli errori (l'inverter attende l'annullamento o la risoluzione di un errore verificatosi).
(2)	arancione	acceso	L'inverter si trova nella fase di avvio automatico o di autotest non appena i moduli solari, dopo il sorgere del sole, iniziano a erogare potenza sufficiente. L'inverter è stato azionato con il funzionamento in standby (= spegnimento manuale del funzionamento con alimentazione) nel menu di setup. Il software dell'inverter viene aggiornato.
(3)	verde	acceso	Il LED si accende dopo la fase di avvio automatico dell'inverter finché ha luogo il funzionamento con alimentazione di rete. L'impianto fotovoltaico funziona senza problemi.

Un elenco dei rispettivi messaggi di stato, cause dello stato e relativi rimedi è riportato nel capitolo „Manutenzione e assistenza“, paragrafo „Diagnosi e risoluzione degli errori“.

Fase di avvio e funzionamento con alimentazione di rete

Fase di avvio Dopo l'accensione automatica l'inverter esegue i test e le verifiche seguenti:

a) Autotest dei componenti fondamentali dell'inverter: l'inverter esegue una check list virtuale.

b) Sincronizzazione con la rete.

c) Test di avvio.

Prima che l'inverter inizi a funzionare con alimentazione di rete vengono testate le condizioni della rete in base alle disposizioni specifiche del paese.

A seconda delle disposizioni specifiche del paese il test di avvio può durare da pochi secondi ad alcuni minuti.

Durante la fase di avvio

- il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione,
- sul display vengono visualizzati "Attend..." e i componenti correntemente testati, ad es.:



Funzionamento con alimentazione di rete

- Una volta conclusi i test, l'inverter inizia a funzionare con alimentazione di rete.
- Nel momento in cui si collega alla rete elettrica l'inverter verifica il funzionamento dei relè togliendo la corrente: entro 1 secondo si deve assistere a varie commutazioni dei relè.
- Il display visualizza la potenza corrente che sta alimentando la rete, ad es:



- Il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde, l'inverter funziona.

Navigazione nel livello di menu

Attivazione dell'illuminazione del display

1. Premere un tasto qualsiasi.
L'illuminazione del display si attiva.

Dal menu di setup è possibile impostare l'illuminazione del display costantemente accesa o costantemente spenta.

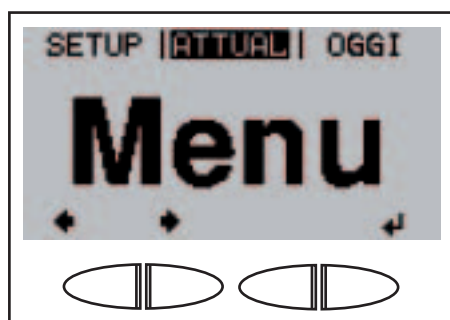
Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla modalità di visualizzazione „ATTUAL“

- Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:
- l'illuminazione del display si spegne automaticamente e l'inverter passa alla modalità di visualizzazione „ATTUAL“ (se l'illuminazione del display è impostata sul funzionamento automatico).
Il passaggio alla modalità di visualizzazione „ATTUAL“ avviene da qualsiasi posizione all'interno delle modalità di visualizzazione o del menu di setup, eccetto la voce di menu „Standby“.
 - Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Richiamo del livello di menu



1. Premere il tasto „Menu“.



Livello di menu

Il display visualizza „Menu“.

L'inverter si trova ora nel livello di menu.

Dal livello di menu

- è possibile impostare la modalità di visualizzazione desiderata
- è possibile richiamare il menu di setup.

Modalità di visualizzazione

Modalità di visualizzazione

Sull'inverter sono disponibili le modalità di visualizzazione seguenti:

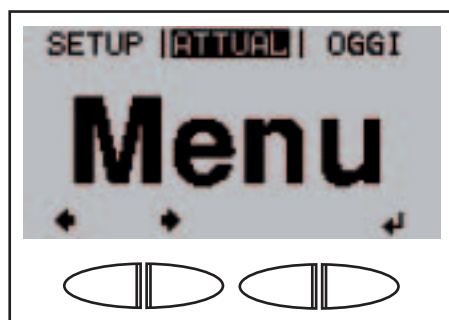
Modalità di visualizzazione „ATTUAL“ Visualizzazione dei valori correnti.

Modalità di visualizzazione „OGGI“ Visualizzazione dei valori relativi all'alimentazione di rete del giorno corrente.

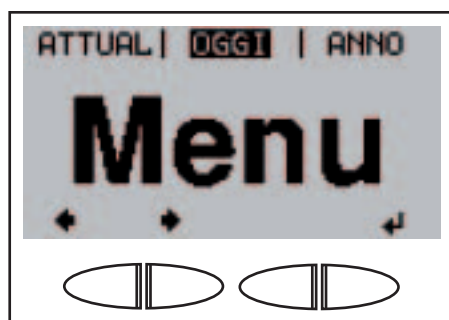
Modalità di visualizzazione „ANNO“ Visualizzazione dei valori relativi all'alimentazione di rete nell'anno corrente.

Modalità di visualizzazione „TOTALE“ Visualizzazione dei valori relativi all'alimentazione di rete dalla prima messa in funzione dell'inverter.

Selezione della modalità di visualizzazione



1. Richiamare il livello di menu.
2. Selezionare la modalità di visualizzazione desiderata con i tasti „Sinistra“ o „Destra“.



3. Premere il tasto „Enter“.

Esempio: Modalità di visualizzazione „OGGI“



Viene visualizzato il primo valore della modalità di visualizzazione selezionata.

**Panoramica
dei valori
visualizzati**

Modalità di visualizzazione	Unità	Opzione	Valore visualizzato
„ATTUAL“	W	-	Potenza alimentata
	Curva caratteristica giornaliera		
	V	-	Tens. di rete
	A	-	Corr. di usc.
	Hz	-	Freq. di rete
	V	-	Tens.mod.sol.
	A	-	Corr.mod.sol.
	Stato String Control		
	HH:MM ss	-	Ora
	GG.MM AA	-	Data
„OGGI“	kWh / MWh	-	Energia alimentata
	Curva caratteristica giornaliera (“OGGI”)		
	Valuta	-	Guadagno
	g / kg	-	Risparmio CO ₂
„ANNO“ „TOTALE“	W	-	Corrente di usc. max
	V	-	Tens. di rete max
	V	-	Tens.mod.sol.max
	HH:MM	-	Ore funzionam.

Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“

Selezione della modalità di visualizzazione „ATTUAL“



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“

- ◀▶ 1. Selezionare la modalità di visualizzazione „ATTUAL“.

Appare il primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“.

- ▼ 2. Passare al valore visualizzato successivo con il tasto „Giù“.

- ▲ Tornare indietro con il tasto „Su“.

Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“



Potenza di uscita

potenza attualmente alimentata nella rete (Watt).

Premere il tasto “Enter” per visualizzare la curva caratteristica giornaliera (*).



Tens. di rete

(Volt)



Corr. di usc.

corrente attualmente alimentata nella rete (Ampere).



Freq. di rete

(Hertz)



Tens.mod.sol.

tensione attuale nei moduli solari (Volt).

Valori visualizzati nella modalità di visualizzazione „ATTUAL“ (continuazione)



Corr.mod.sol.

corrente attualmente erogata dai moduli solari (Ampere).

Premere il tasto "Enter" per entrare nel menu "Stato String Control" (**).



Ora

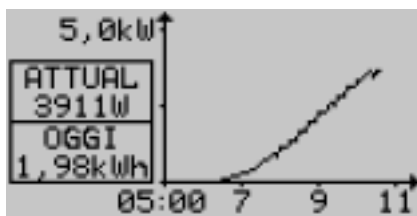
modificando l'ora sull'inverter o su un'estensione del sistema, la si modifica in tutti gli apparecchi collegati per mezzo di Solar Net.



Data

modificando la data sull'inverter o su un'estensione del sistema, la si modifica in tutti gli apparecchi collegati per mezzo di Solar Net.

(*)

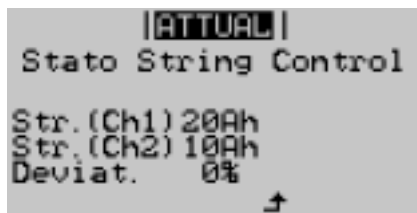


Curva caratteristica giornaliera

rappresentazione grafica dell'andamento della potenza di uscita durante la giornata. L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente. Se l'erogazione della potenza di uscita è assente, non viene registrata alcuna voce.

Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.

(**)



Stato String Control

Vengono visualizzati l'energia solare prodotta durante il giorno, rilevata dai canali di misurazione 1 e 2, e la deviazione corrente tra i canali di misurazione.

Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.

Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione „OGGI / ANNO / TOTALE“

Selezione della modalità di visualizzazione „OGGI / ANNO / TOTALE“



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione „OGGI“



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione „ANNO“



Primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione „TOTALE“

1. Selezionare la modalità di visualizzazione „OGGI“, „ANNO“ o „TOTALE“.

Appare il primo valore visualizzato nella modalità di visualizzazione selezionata.

2. Passare al valore visualizzato successivo con il tasto „Giù“.

Tornare indietro con il tasto „Su“.

Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione „OGGI / ANNO / TOTALE“



Energia alimentata

energia alimentata nella rete durante il periodo considerato (kWh / MWh). Premere il tasto “Enter” per visualizzare la curva caratteristica giornaliera (*) (solo nel menu “OGGI”).

Per via dei diversi procedimenti di misurazione, possono risultare differenze rispetto ai valori visualizzati di altri apparecchi di misura. Per il calcolo dell’energia alimentata sono vincolanti soltanto i valori visualizzati dell’apparecchio di misura tarato fornito dall’azienda di erogazione dell’energia elettrica.



Guadagno

guadagno realizzato durante il periodo considerato (valuta impostabile nel menu di setup).

Come per l’energia alimentata, anche nel caso del guadagno possono risultare deviazioni rispetto ad altri valori misurati.

L’impostazione di valuta e tasso di calcolo è descritta nel paragrafo „Menu di setup“. L’impostazione di fabbrica dipende dal setup specifico per il paese.



Risparmio CO₂

emissione di CO₂ risparmiata durante il periodo considerato (g / kg).

Il valore del risparmio di CO₂ corrisponde all’emissione di CO₂ rilasciata durante la produzione della stessa quantità di corrente in una centrale elettrica di energia calorifica.

L’impostazione di fabbrica è 0,59 kg / kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

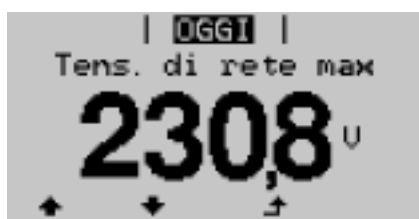


Corrente di usc. max

potenza massima (W) alimentata nella rete durante il periodo considerato.

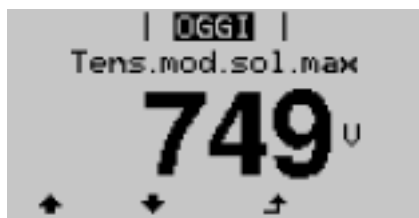
Valori visualizzati nelle modalità di visualizzazione „OGGI / ANNO / TOTALE“

(continuazione)



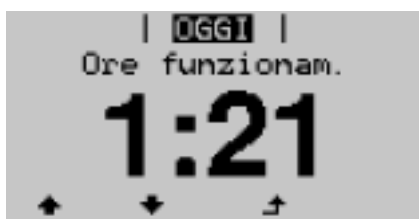
Tens. di rete max

tensione di rete massima (V) misurata durante il periodo considerato.



Tens.mod.sol.max

tensione massima dei moduli solari (V) misurata durante il periodo considerato



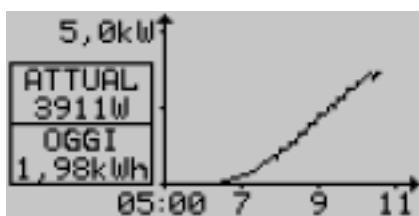
Ore funzionam.

durata del funzionamento dell'inverter (HH:MM).

Anche se l'inverter non è in funzione durante la notte, i dati necessari per l'opzione Sensor Box sono rilevati e salvati 24 ore su 24.

Importante! Per la visualizzazione corretta dei valori giornalieri e annuali è necessario impostare correttamente l'ora.

(*)



Curva caratteristica giornaliera (solo nel menu „OGGI“)

rappresentazione grafica dell'andamento della potenza di uscita durante la giornata. L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente. Se l'erogazione della potenza di uscita è assente, non viene registrata alcuna voce.

Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.

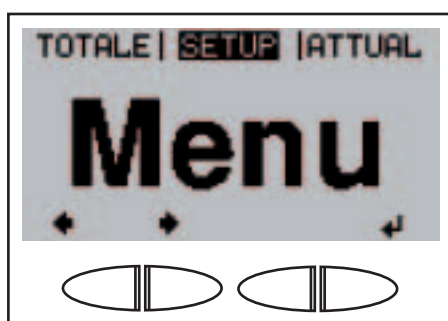
Menu di setup

Preimpostazioni

L'inverter è preconfigurato e pronto per l'uso. Per il funzionamento completamente automatico con alimentazione di rete non sono necessarie preimpostazioni.

Il menu di setup consente di modificare facilmente le preimpostazioni dell'inverter per soddisfare le richieste e le esigenze specifiche dell'utente.

Accesso al menu di setup



Livello di menu „SETUP“ selezionato

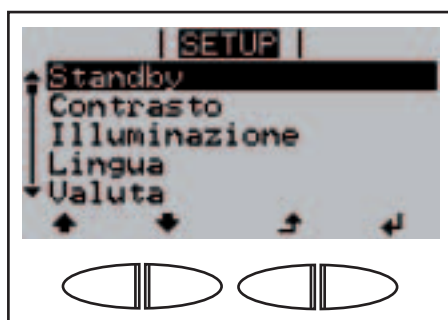
1. Passare al livello di menu (premere il tasto „Menu“).
2. Selezionare la modalità „SETUP“ premendo i tasti „Sinistra“ o „Destra“.
3. Premere il tasto „Enter“.



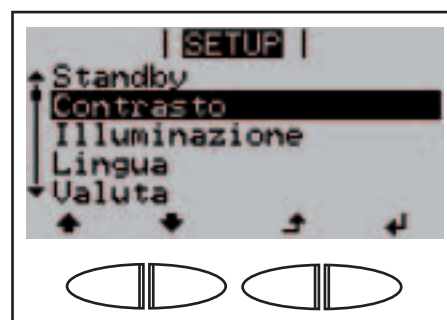
Voce di menu „Standby“

Viene visualizzata la prima voce di menu „Standby“ del menu di setup.

Scorrere le voci di menu



Esempio: Voce di menu „Standby“



Esempio: Voce di menu „Contrasto“

1. Accedere al menu di setup.
2. Scorrere le voci di menu disponibili con i tasti „Su“ o „Giù“.

Voci del menu di setup

Standby

Attivazione/Disattivazione manuale del funzionamento in standby

Unità -
Gamma di regolazione Enter
Impostazione di fabbrica „Standby“ disattivato

- Nel funzionamento in standby l'elettronica di potenza è disinserita. Non si ha alimentazione di rete.
- Il LED di avvio si accende con luce arancione.
- Nel funzionamento in standby non è possibile richiamare o impostare altre voci del menu di setup.
- Il passaggio automatico alla modalità di visualizzazione "ATTUAL" se non si preme alcun tasto per 2 minuti è disattivato. Il funzionamento in standby può essere terminato solo manualmente, premendo il tasto "Enter".
- Il funzionamento con alimentazione di rete può riprendere in qualsiasi momento (disattivare "Standby").

Contrasto

Impostazione del contrasto sul display.

Unità -
Gamma di regolazione 0 - 10
Impostazione di fabbrica 5

Dato che il contrasto dipende dalla temperatura, condizioni ambientali variabili possono richiedere l'impostazione della voce di menu "Contrasto".

Illuminazione

Preimpostazione dell'illuminazione del display.

Unità -
Gamma di regolazione AUTO / ON / OFF
Impostazione di fabbrica AUTO

AUTO: l'illuminazione del display viene attivata premendo un tasto qualsiasi. Se per 2 minuti non si preme alcun tasto, l'illuminazione del display si spegne.

ON: l'illuminazione del display è sempre accesa se l'inverter è attivo.

OFF: l'illuminazione del display è sempre spenta.

Importante! La voce di menu "Illuminazione" riguarda solo la retroilluminazione del display e l'illuminazione dei tasti.

Lingua Impostazione della lingua del display.

Unità: -

Campo visualizzato Deutsch, English, Francais, Nederland, Italiano, Español, Cestina, Slovenc.

Impostazione di fabbrica (a seconda del setup specifico per il paese)

Valuta Impostazione della valuta e del tasso di calcolo per il pagamento dell'energia alimentata.

Unità -

Campo visualizzato Valuta / Tariffa energia

Impostazione di fabbrica (a seconda del setup specifico per il paese)

Fattore CO₂ Impostazione del fattore per la riduzione di CO₂.

Unità kg/kWh

Gamma di regolazione 00,01 - 99,99

Impostazione di fabbrica 0,59 kg/kWh

Guadagno Impostazione:

- di un valore di offset per la visualizzazione dell'energia totale
- di un fattore di compensazione della misura per la visualizzazione dell'energia giornaliera, annuale e totale.

Gamma di regolazione Deviaz.contatore / Unità mis. contat. / Calibraz.contatore

Deviaz.contatore

Preimpostazione di un valore per l'energia alimentata che viene addizionato all'energia correntemente alimentata (per es. valore di riporto in caso di sostituzione dell'inverter).

Unità Wh

Gamma di regolazione 5 cifre

Impostazione di fabbrica 0

Unità mis. contat.

Preimpostazione del prefisso unità (k..., M...).

Unità -

Gamma di regolazione k / M

Impostazione di fabbrica -

Calibraz.contatore

Preimpostazione di un valore di correzione affinché la visualizzazione sul display dell'inverter corrisponda alla visualizzazione tarata del contatore elettrico.

Unità %

Gamma di regolazione -5,0 - +5,0

Impostazione di fabbrica 0

Numero inverter Impostazione del codice (= indirizzo) dell'inverter in un impianto con più inverter solari.

Unità -
Gamma di regolazione 00 - 99 (00 = 100. inverter)
Impostazione di fabbrica 01

Importante! Nell'integrare più inverter in un sistema di comunicazione dati, assegnare a ogni inverter un indirizzo univoco.

DATCOM Controllo di una comunicazione dati, attivazione di segnale, impostazioni di segnale, test di segnale, modalità notturna DATCOM, impostazioni protocollo.

Gamma di regolazione STATO / Mod. segnale / Signal Test /
Mod.notturmo / Tipo protocollo

STATO

visualizza una comunicazione dati disponibile tramite Solar Net o un errore verificatosi nella comunicazione dati.

Mod. segnale

comanda l'attivazione dell'uscita segnale 12 V sull'elemento da innesto per la comunicazione dati.

Unità -
Gamma di regolazione Permanent / ALL / ON / OFF
Impostazione di fabbrica ALL

Permanent / ALL: attivazione dell'uscita segnale 12 V in caso di codici di servizio permanenti e temporanei (ad es. breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete, un codice di servizio che si verifica più di 50 volte al giorno).

ON: l'uscita segnale 12 V è costantemente attiva durante il funzionamento con alimentazione di rete (ad es. per l'alimentazione elettrica).

OFF: l'uscita segnale 12 V è disattivata.

Signal Test

Prova di funzionamento, per verificare se l'uscita segnale 12 V si attiva periodicamente.

DATCOM

(continuazione)

Mod.notturmo

Modalità notturna DATCOM; comanda il funzionamento di DATCOM e del display durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Unità -
Gamma di regolazione AUTO / ON / OFF
Impostazione di fabbrica AUTO

AUTO: il funzionamento DATCOM è attivo fintanto che un Datalogger è collegato in una Solar Net attiva e non interrotta.
Durante la notte il display è spento e può essere attivato premendo un tasto qualsiasi.

ON: il funzionamento DATCOM è attivo fintanto che i componenti DATCOM sono collegati in una Solar Net (anche se la Solar Net è interrotta). Il display mette ininterrottamente a disposizione 12 V per alimentare la Solar Net.
Il display è sempre attivo.

Importante! Se si imposta la modalità notturna DATCOM su ON o su AUTO con componenti Solar Net collegati, il consumo energetico notturno dell'inverter aumenta di 7,3 W.

OFF: funzionamento notturno DATCOM assente, l'inverter non necessita di corrente CA per alimentare la Solar Net.
Durante la notte il display è disattivato.

Tipo protocollo

Specifica il protocollo di comunicazione per la trasmissione dei dati:

Unità
Gamma di regolazione Solar Net / Interface
Impostazione di fabbrica Solar Net

USB

Preimpostazione dei valori in relazione a uno stick USB.

Gamma di regolazione Rimozione sicura / Aggiorn.software / Intervall.registr.

Rimozione sicura

Per scollegare uno stick USB dalla presa USB A dell'elemento da innesto per la comunicazione dati senza perdere i dati.

È possibile rimuovere lo stick USB:

- quando viene visualizzato il messaggio "OK"
- quando il LED "Trasmissione dati" è spento.

USB


(continuazione)

Aggiorn.software

Per aggiornare il software dell'inverter utilizzando uno stick USB.
Per ulteriori informazioni sull'esecuzione dell'aggiornamento del software mediante stick USB, consultare il paragrafo "Impostazione e visualizzazione delle voci di menu".

Intervall.registr.

Per attivare / disattivare la funzione di registrazione e per preimpostare un intervallo di registrazione.

Unità	Minuti
Gamma di regolazione	30 Min / 20 Min / 15 Min / 10 Min / 5 Min / No Log
Impostazione di fabbrica	No Log
30 Min	L'intervallo di registrazione è di 30 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 30 minuti.
20 Min	
15 Min	
10 Min	
5 Min	
No Log	I dati non vengono salvati.

Importante! Per garantire l'esecuzione corretta della funzione di registrazione, occorre impostare correttamente l'ora.

String Control

Per monitorare le stringhe di moduli solari in ingresso.

Principio di funzionamento:

- Le stringhe di moduli solari in ingresso vengono riunite su 2 canali di misurazione.
- I 2 canali di misurazione rilevano la corrente totale alimentata durante il giorno dalle stringhe di moduli solari rispettivamente collegate.
- Per un confronto efficace dei valori dei due canali di misurazione si prende a riferimento il valore medio della corrente delle stringhe di moduli solari.
- Il valore medio della corrente delle stringhe di moduli solari si ottiene dal valore dei canali diviso per il numero delle stringhe di moduli solari collegate a ciascun canale.
- La differenza dei due valori medi viene calcolata ed espressa in % sottraendo il valore medio più piccolo da quello più grande.
- Sul display appare un avviso se
 - a) la differenza dei due valori medi è maggiore della deviazione massima specificata
 - e
 - b) viene superato il valore di soglia specificato per il valore medio di corrente delle stringhe di moduli solari di un canale di misurazione.

Info appar.

Per visualizzare le impostazioni relative all'azienda di erogazione dell'energia elettrica. I valori visualizzati dipendono dal rispettivo setup specifico per il paese o dalle impostazioni specifiche dell'inverter.

Campo visualizzato Setup / UIL max / UIL min / ULL / FIL max / FIL min / LGMTi / LGMTr / DC-Mode / FIX / User / Group

Setup	Setup specifico per il paese
UIL max	Valore superiore della tensione di rete in V
UIL min	Valore inferiore della tensione di rete in V
ULL	Valore medio della tensione di rete nell'arco di 10 minuti in V
FIL max	Valore superiore della frequenza di rete in Hz
FIL min	Valore inferiore della frequenza di rete in Hz
LGMTi	Tempo di avvio dell'inverter in s
LGMTr	Tempo di riattivazione in s dopo un errore di rete
DC-Mode	Modalità di funzionamento CC
FIX	Valore della tensione in V per il funzionamento con tensione di fissaggio
User	Valore della tensione in V per il funzionamento MPP User
Group	Gruppo per l'aggiornamento del software dell'inverter

Ora

Impostazione di data e ora.

Unità HH:MM, GGMMAAAA
 Gamma di regolazione Ora / Data
 Impostazione di fabbrica -

Importante! L'impostazione corretta di ora e data è essenziale per:

- il funzionamento corretto del monitoraggio delle stringhe di moduli solari
- la visualizzazione corretta dei valori giornalieri e annuali e della curva caratteristica giornaliera
- l'esecuzione corretta della funzione di registrazione all'intervallo impostato.

Stato FE

Visualizzazione dello stato dell'ultimo errore verificatosi nell'inverter.

Importante! A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low) e 307 (DC low). Alla base di essi non vi sono errori.

Versione

Visualizzazione del numero di versione e di serie delle schede elettroniche integrate nell'inverter (ad es. ai fini della manutenzione).

Unità -

Campo visualizzato Display / Interface / Power Stage / EMI Filter

Impostazione di fabbrica -

Impostazione e visualizzazione delle voci di menu

Impostazione delle voci di menu - In generale

1. Accedere al menu di setup.
- ▲ ▼ 2. Selezionare la voce di menu desiderata con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ◀ 3. Premere il tasto „Enter“.
- + - 4. Modificare il valore della voce di menu con i tasti „Su“ o „Giù“.

Se si devono salvare i valori modificati:

- ◀ 5. Premere il tasto „Enter“.
 - I valori modificati vengono salvati nella voce di menu.
 - Viene visualizzata la voce di menu correntemente selezionata.

Se non si devono salvare i valori modificati:

- ↶ 5. Premere il tasto „Indietro“.
 - I valori modificati non vengono salvati nella voce di menu.
 - Viene visualizzata la voce di menu correntemente selezionata.

Uscita da una voce di menu

- ↶ 1. Per uscire da una voce di menu premere il tasto „Indietro“.

Viene visualizzato il livello di menu:



Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:

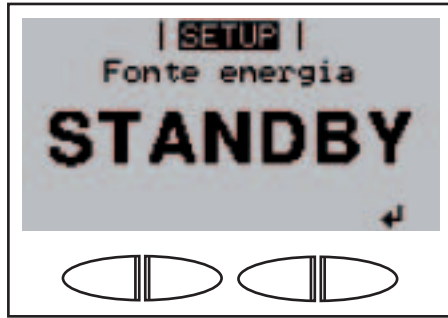
- L'inverter passa dalla posizione in cui si trova all'interno del menu di setup alla modalità di visualizzazione „ATTUAL“ (eccetto la voce di menu „Standby“).
- L'illuminazione del display si spegne.
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Impostazione del funzionamento in standby - Interruzione manuale del funzionamento con alimentazione di rete

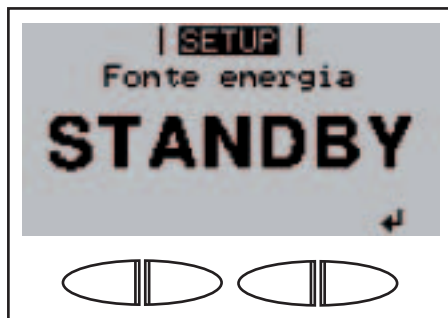


- ▲ ▼ 1. Selezionare la voce di menu „Standby“.
- ◀ 2. Premere il tasto „Enter“.

Impostazione del funzionamento in standby - Interruzione manuale del funzionamento con alimentazione di rete



Ripresa del funzionamento con alimentazione di rete



Sul display appaiono alternativamente...

„STANDBY“

e...

„ENTER“.

La modalità Standby è ora attivata (disattivazione manuale del funzionamento con alimentazione di rete).

Il LED di avvio si accende con luce arancione.

Nel funzionamento in standby vengono visualizzati alternativamente...

„STANDBY“

e...

„ENTER“.

1. Premere il tasto „Enter“ per riprendere il funzionamento con alimentazione di rete.

Viene visualizzata la voce di menu „Standby“.

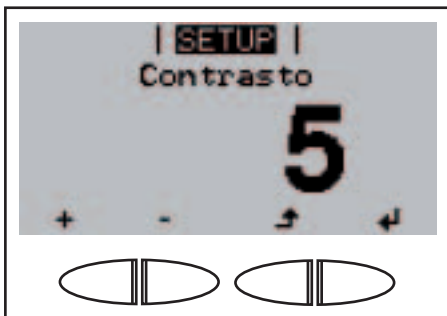
Contemporaneamente l'inverter esegue la fase di avvio.

Una volta ripreso il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce verde.

Impostazione del contrasto del display



1. Selezionare la voce di menu „Contrasto“.
2. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzata l'impostazione corrente del contrasto.

3. Selezionare il livello di contrasto desiderato con i tasti „Su“ o „Giù“.
4. Per applicare l'impostazione premere il tasto „Enter“.



Il livello di contrasto impostato viene applicato, viene visualizzata la voce di menu „Contrasto“.

Impostazione dell'illuminazione del display



1. Selezionare la voce di menu „Illuminazione“.
2. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzata l'impostazione corrente dell'illuminazione del display.

3. Selezionare l'impostazione desiderata per l'illuminazione del display con i tasti „Su“ o „Giù“.
4. Per applicare l'impostazione premere il tasto „Enter“.

Impostazione dell'illuminazione del display
(continuazione)



Le impostazioni per l'illuminazione del display vengono applicate, viene visualizzata la voce di menu „Illuminazione“.

Impostazione della lingua del display



- ▲ ▼ 1. Selezionare la voce di menu „Lingua“.
- ◀ 2. Premere il tasto „Enter“.



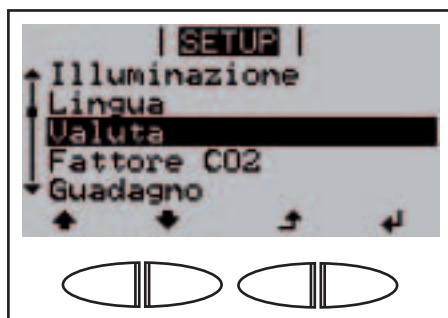
A seconda del setup specifico per il paese viene visualizzata l'impostazione corrispondente.

- + - 3. Selezionare la lingua desiderata con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ◀ 4. Per applicare la lingua, premere il tasto „Enter“.



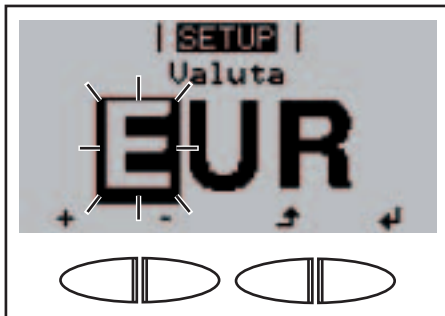
La lingua viene applicata, viene visualizzata la voce di menu „Lingua“ nella lingua selezionata.

Impostazione di valuta e tariffa dell'energia alimentata



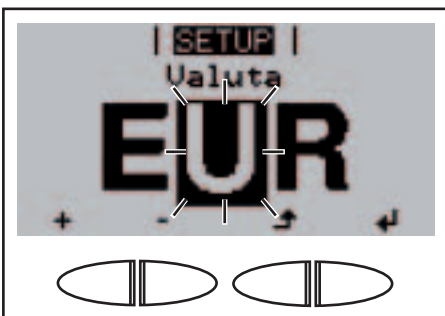
- ▲ ▼ 1. Selezionare la voce di menu „Valuta“.
- ◀ 2. Premere il tasto „Enter“.

Impostazione di valuta e tariffa dell'energia alimentata
(continuazione)



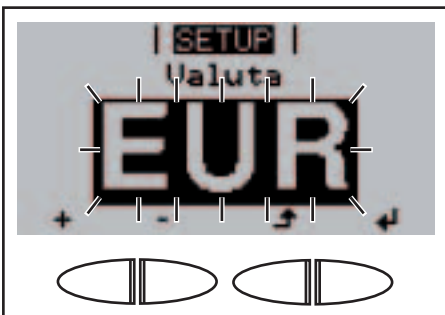
Viene visualizzata la **Valuta** correntemente impostata: Impostazione di fabbrica = „EUR“
La prima delle 3 posizioni lampeggia.

- + - 3. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare una lettera per la prima posizione.
- ← 4. Premere il tasto „Enter“.



La seconda posizione lampeggia.

- + - 5. Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda e la terza posizione, fino a che...



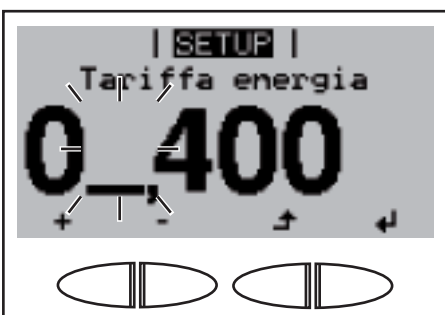
la valuta impostata inizia a lampeggiare.

- ← 6. Premere il tasto „Enter“.



La valuta viene impostata, viene visualizzata la **Tariffa energia** in valuta/kWh: Impostazione di fabbrica = 0,43 EUR/kWh
La prima posizione lampeggia.

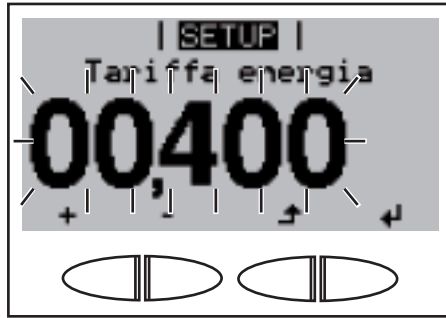
- + - 7. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un valore per la prima posizione (ad es. 0).
- ← 8. Premere il tasto „Enter“.



La seconda posizione lampeggia.

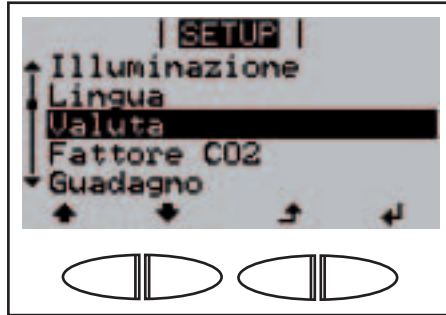
- + - 9. Ripetere le operazioni 7 e 8 per la seconda posizione, quindi per la prima, la seconda e la terza posizione dopo il punto decimale, fino a che...

Impostazione di valuta e tariffa dell'energia alimentata
(continuazione)



la tariffa dell'energia alimentata impostata inizia a lampeggiare.

10. Premere il tasto „Enter“.

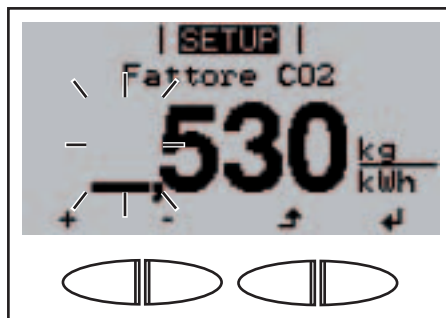


La tariffa dell'energia alimentata viene applicata, viene visualizzata la voce di menu „Valuta“.

Impostazione del fattore per la riduzione di CO₂

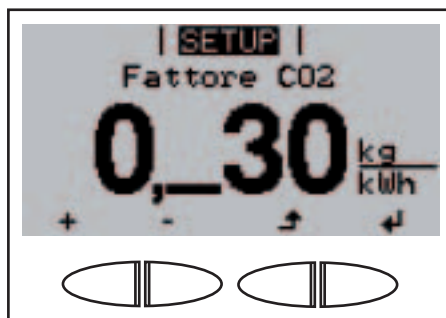


1. Selezionare la voce di menu „Fattore CO₂“.
2. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzato il fattore per la riduzione di CO₂ correntemente impostato. La prima posizione lampeggia.

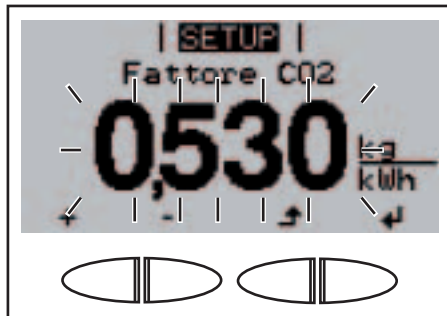
3. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
4. Premere il tasto „Enter“.



La prima posizione dopo il punto decimale lampeggia.

5. Ripetere le operazioni 3 e 4 per la prima, la seconda e la terza posizione dopo il punto decimale, fino a che...

Impostazione del fattore per la riduzione di CO₂
(continuazione)



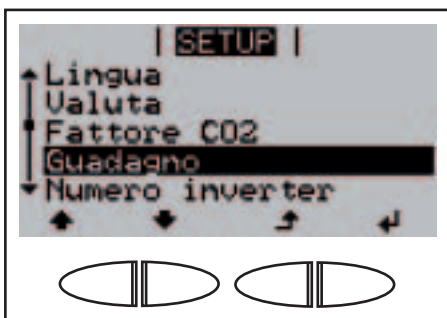
il fattore per la riduzione di CO₂ impostato inizia a lampeggiare.

6. Premere il tasto „Enter“.

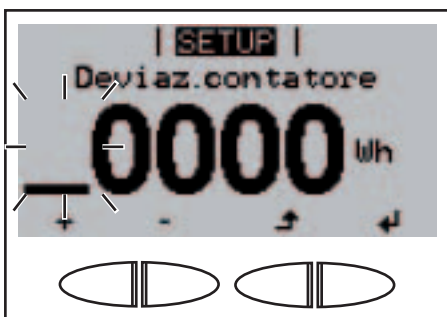


Il fattore per la riduzione di CO₂ impostato viene applicato, viene visualizzata la voce di menu „Fattore CO₂“.

Impostazione del valore offset per la visualizzazione dell'energia totale e del fattore di compensazione della misura

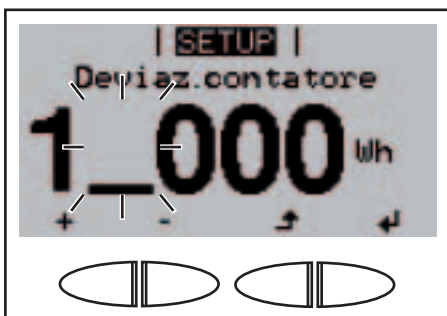


1. Selezionare la voce di menu „Guadagno“.
2. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzata la **Deviaz. contatore** correntemente impostata, la prima posizione lampeggia.

3. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
4. Premere il tasto „Enter“.

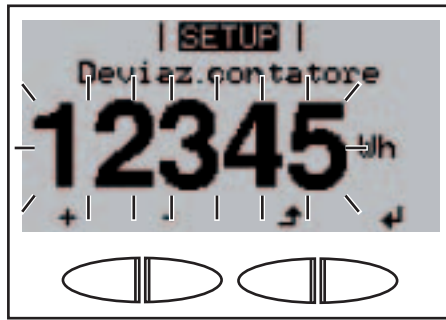


La seconda posizione della deviazione rispetto al contatore lampeggia.

5. Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione dopo il punto decimale, fino a che...

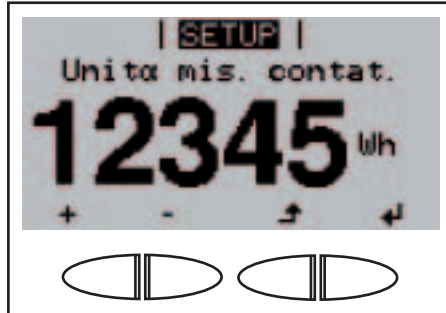
Impostazione del valore offset per la visualizzazione dell'energia totale e del fattore di compensazione della misura

(continuazione)



6. Premere il tasto „Enter“.

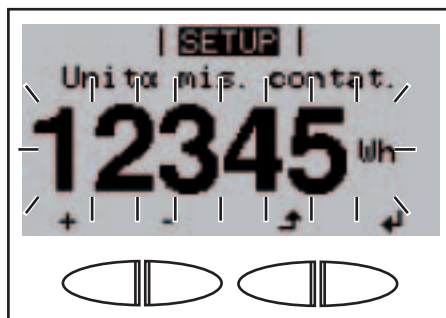
la deviazione rispetto al contatore inizia a lampeggiare.



7. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un prefisso unità:
 1 kWh = 1.000 Wh
 1 MWh = 1.000.000 Wh

Viene visualizzato „Unità mis. contat.“, l'unità lampeggia.

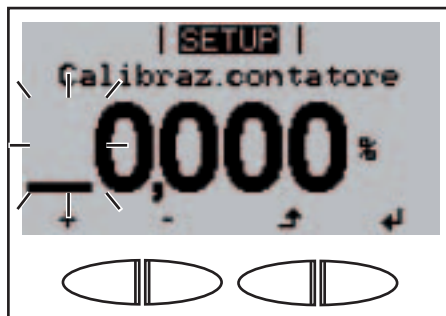
8. Premere il tasto „Enter“.



9. Premere il tasto „Enter“.

La deviazione rispetto al contatore e l'unità lampeggiano.

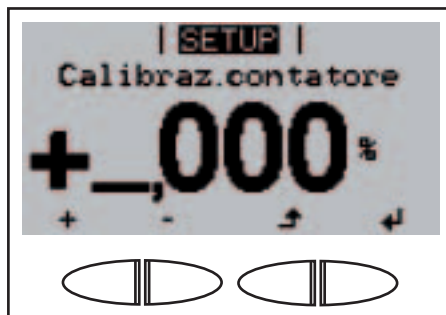
La deviazione rispetto al contatore e l'unità del contatore impostate vengono applicate.



10. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un segno.

Viene visualizzato „Calibraz. contatore“, la posizione per il segno lampeggia.

11. Premere il tasto „Enter“.



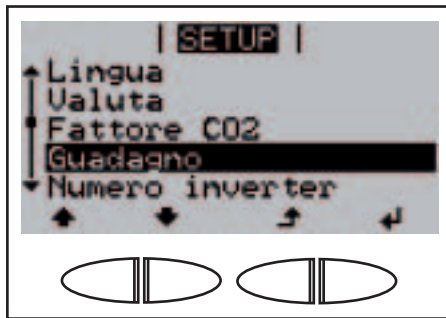
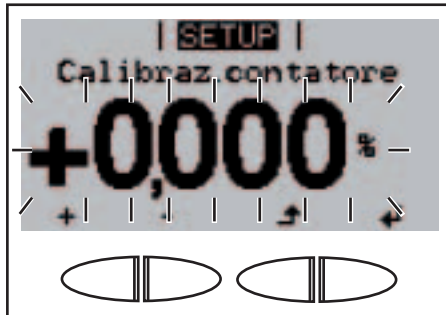
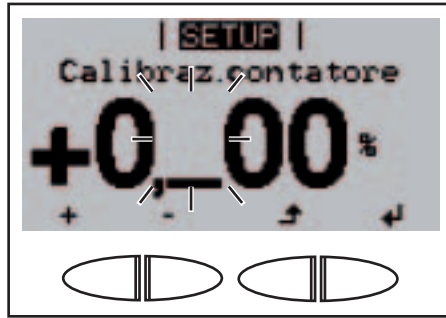
12. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un valore per la prima posizione.

La prima posizione del valore di correzione lampeggia.

13. Premere il tasto „Enter“.

Impostazione del valore offset per la visualizzazione dell'energia totale e del fattore di compensazione della misura

(continuazione)



La prima posizione dopo il punto decimale lampeggia.

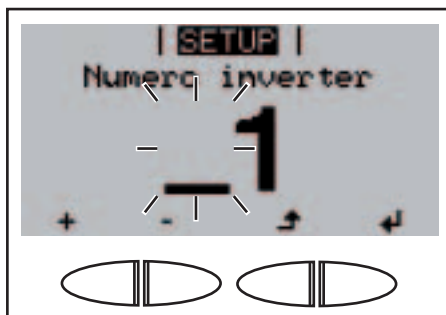
- + - 14. Ripetere le operazioni 12 e 13 per la prima, la seconda e la terza posizione dopo il punto decimale, fino a che...

il valore di correzione inizia a lampeggiare.

- ← 27. Premere il tasto „Enter“.

La deviazione rispetto al contatore, l'unità di misura del contatore e il valore di correzione vengono applicati, viene visualizzata la voce di menu „Guadagno“.

Impostazione del codice dell'inverter

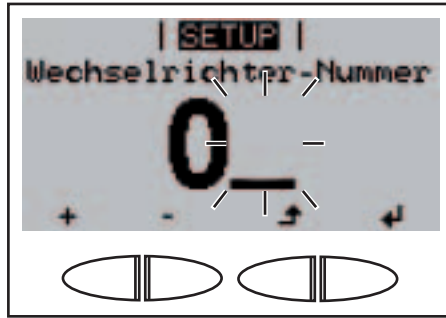


- ▲ ▼ 1. Selezionare la voce di menu „Numero inverter“.
- ← 2. Premere il tasto „Enter“.

Viene visualizzato il codice dell'inverter correntemente impostato, la prima posizione lampeggia.

- + - 3. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ← 4. Premere il tasto „Enter“.

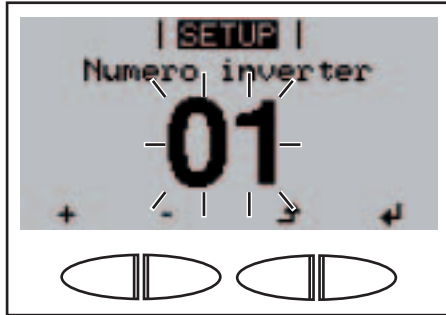
Impostazione del codice dell'inverter
(continuazione)



La seconda posizione lampeggia.

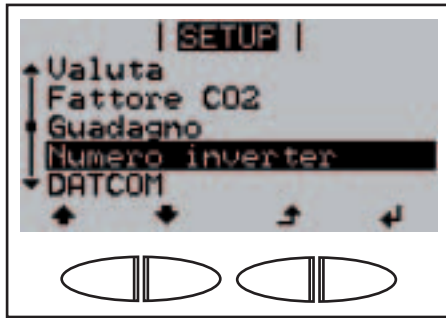
- + - 5. Selezionare un numero per la seconda posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.

- ↵ 6. Premere il tasto „Enter“.



Il codice dell'inverter lampeggia.

- ↵ 7. Premere il tasto „Enter“.



Il codice dell'inverter viene applicato, viene visualizzata la voce di menu „Numero inverter“.

Letture e impostazione dei parametri nella voce di menu „DATCOM“



- ↑ ↓ 1. Selezionare la voce di menu „DATCOM“.

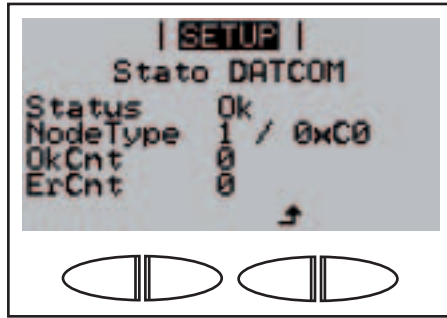
- ↵ 2. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzato il **parametro „Stato“**.

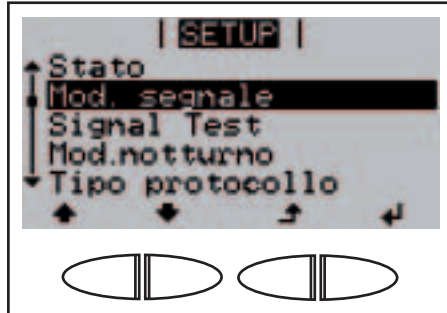
- ↵ 3. Premere il tasto „Enter“ per aprire la visualizzazione dettagliata.

Letture e impostazione dei parametri nella voce di menu „DAT-COM“
(continuazione)



- ↩ 4. Premere il tasto „Indietro“.
- ⏴ 5. Premere il tasto „Giù“.

Viene visualizzato il parametro „Mod. segnale“.



- ⏴ 6. Per impostare la modalità segnale premere il tasto „Enter“.

Viene visualizzato „Impostaz. segnale“.



- + - 7. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un'impostazione segnale.
- ⏴ 8. Premere il tasto „Enter“.

Viene visualizzato il parametro „Mod. segnale“.



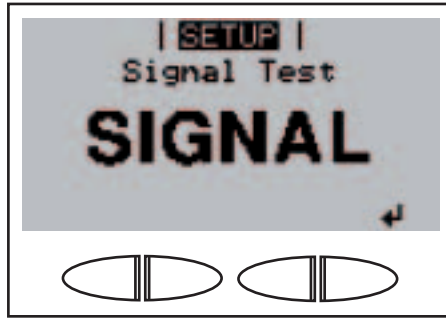
- ⏴ 9. Premere il tasto „Giù“.

Viene visualizzato il parametro „Signal Test“.

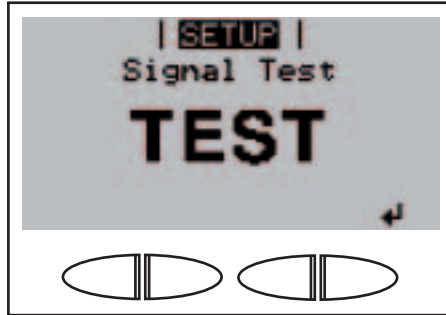


- ⏴ 10. Per eseguire il test di segnale premere il tasto „Enter“.

Letture e impostazione dei parametri nella voce di menu „DAT-COM“
(continuazione)



„SIGNAL“ e...



... „TEST“ vengono visualizzati alternativamente.

Si deve assistere all'attivazione dell'uscita segnale 12 V.

11. Per uscire dal test di segnale premere il tasto „Enter“.



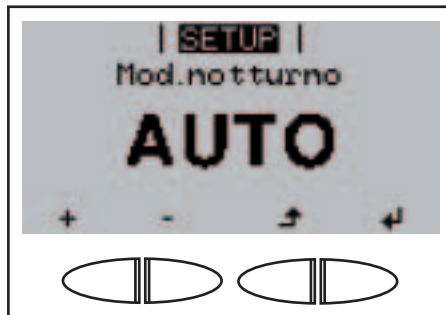
Viene visualizzato il parametro „Signal Test“.

12. Premere il tasto „Giù“.



Viene visualizzato il parametro „Mod.notturmo“.

13. Per impostare la modalità notturna DATCOM premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzata la prima impostazione per la modalità notturna DATCOM: „AUTO“.

+ - 14. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare una modalità notturna DATCOM.

15. Premere il tasto „Enter“.

Letture e impostazione dei parametri nella voce di menu „DAT-COM“
(continuazione)



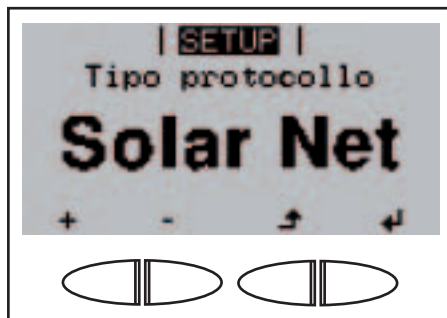
16. Premere il tasto „Giù“.

La modalità notturna DATCOM selezionata viene applicata, viene visualizzato il parametro „Mod.notturmo“.



17. Per impostare le proprietà del protocollo di comunicazione e trasmissione premere il tasto „Enter“.

Viene visualizzato il parametro „Tipo protocollo“.



18. Selezionare un'impostazione per il protocollo di comunicazione e trasmissione con i tasti „Su“ o „Giù“.

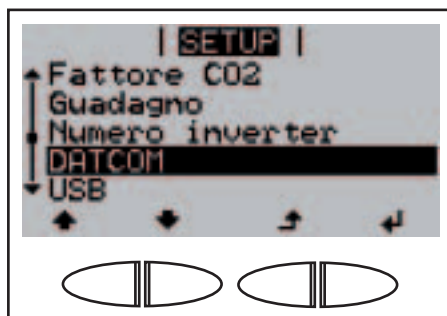
Viene visualizzata la prima impostazione per il protocollo di comunicazione e trasmissione „Solar Net“.

19. Premere il tasto „Enter“.



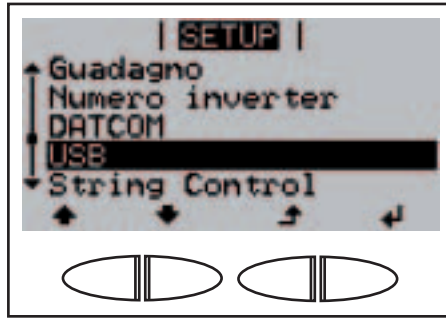
20. Premere il tasto „Indietro“.

L'impostazione selezionata per il protocollo di comunicazione e trasmissione viene applicata, viene visualizzato „Tipo protocollo“.



Viene visualizzata la voce di menu „DATCOM“.

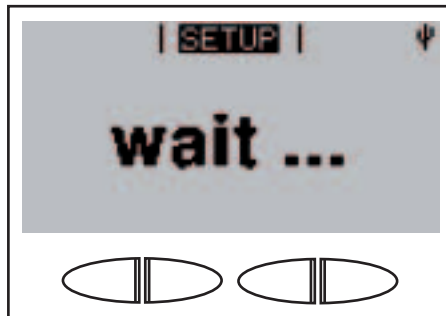
Rimozione sicura dello stick USB



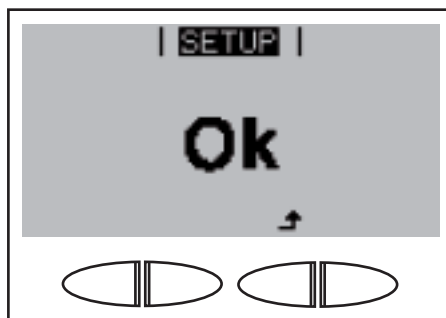
1. Allentare le viti dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.
2. Estrarre l'elemento da innesto per la comunicazione dati.
3. Selezionare la voce di menu „USB“.
4. Premere il tasto „Enter“.



- Viene visualizzato „Rimozione sicura“.
5. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzato brevemente „Attend...“.



Viene visualizzato „Ok“.

6. Verificare che il LED „Trasmissione dati“ sull'elemento da innesto per la comunicazione dati non lampeggi più o sia spento.
7. Rimuovere lo stick USB.

AVVERTENZA! Se è impostato un intervallo di registrazione per la memorizzazione dei dati, l'inverter riprende la memorizzazione dei dati non appena si conferma la modalità „Ok“.

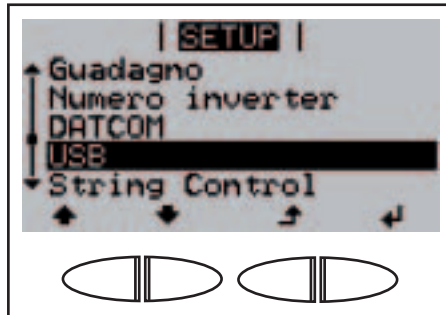
8. Inserire lo stick USB (nuovo).
9. Confermare la modalità „Ok“ premendo il tasto „Indietro“.

Rimozione sicura dello stick USB (continuazione)



Viene visualizzato „Rimozione sicura“.

10. Premere il tasto „Indietro“.



Viene visualizzata la voce di menu „USB“.

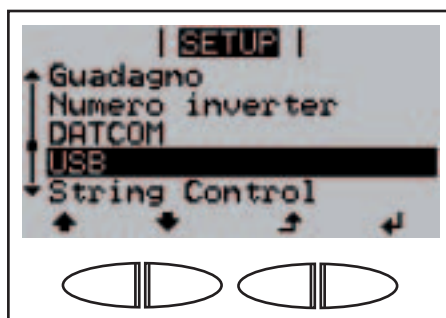
Aggiornamen- to del softwa- re dell'inverter mediante stick USB

1. Munirsi del file di aggiornamento „updatexx.tl“
(ad es. sul sito <http://www.fronius.com>; xx sta per il rispettivo numero di versione).



AVVERTENZA! Per aggiornare il software dell'inverter senza problemi, lo stick USB previsto allo scopo non deve presentare partizioni nascoste né crittografie.

2. Salvare il file di aggiornamento sul livello dati esterno dello stick USB.
3. Allentare le viti dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.
4. Estrarre l'elemento da innesto per la comunicazione dati.
5. Collegare lo stick USB contenente il file di aggiornamento alla presa USB dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.



↕ 6. Selezionare la voce di menu „USB“.

↵ 7. Premere il tasto „Enter“.

**Aggiornamen-
to del softwa-
re dell'inverter
mediante stick
USB**

(continuazione)

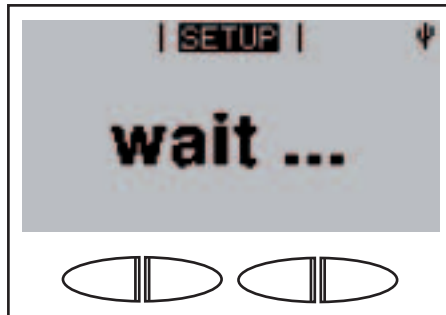


Viene visualizzato „Rimozione sicura“.

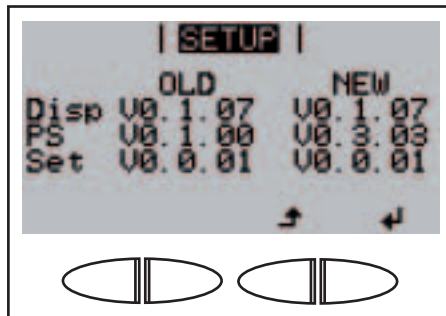
8. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare il parametro „Aggiorn.software“.



9. Premere il tasto „Enter“.

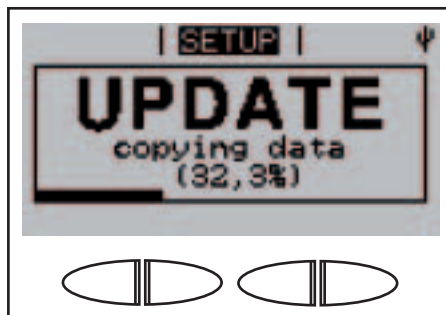


Viene visualizzato brevemente „Attend...“, fino a che...



... non viene visualizzato il confronto della versione correntemente presente sull'inverter con quella nuova.

10. Premere il tasto „Enter“.

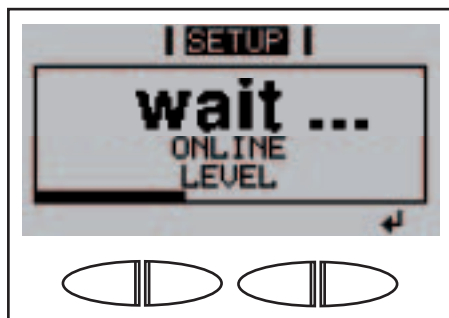
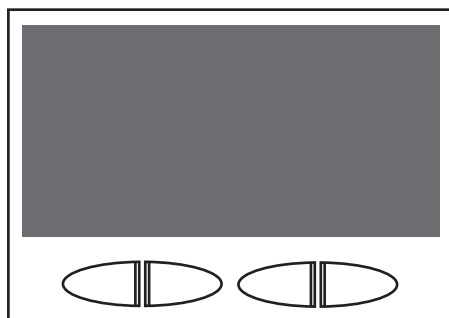
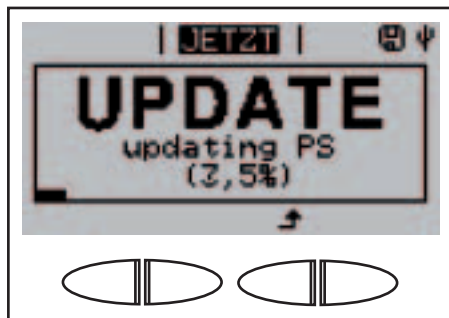


L'inverter inizia la copia dei dati.

Vengono visualizzati „AGGI-OR.“ e lo stato di avanzamento del salvataggio in % fino al completamento della copia dei dati per tutti i gruppi di componenti elettronici.

Aggiornamen- to del softwa- re dell'inver- ter mediante stick USB

(continuazione)



A copia ultimata, l'inverter aggiorna uno dopo l'altro i gruppi di componenti elettronici necessa-
ri.

Vengono visualizzati „AGGI-
OR.“, il gruppo di componenti
interessato e lo stato di avvanza-
mento dell'aggiornamento in %.

In ultimo, l'inverter aggiorna il
display. Il display resta spento
per ca. 1 minuto, i LED di cont-
rollo e di stato lampeggiano.

Ad aggiornamento del software
ultimato l'inverter passa alla
fase di avvio:

- il LED dello stato di funzion-
amento si accende con luce
arancione
- sul display vengono visua-
lizzati "Attend..." e i compo-
nenti correntemente testati.

Ultimata la fase di avvio,
l'inverter riprende il funziona-
mento con alimentazione di
rete.

Viene visualizzata la potenza di
uscita corrente e il LED dello
stato di funzionamento si ac-
cende con luce verde.

Lo stick USB collegato può successivamente essere utilizzato per la
memorizzazione dei dati di registro.

10. Inserire l'elemento da innesto per la comunicazione dati.

11. Fissare le viti dell'elemento da innesto per la comunicazione dati.

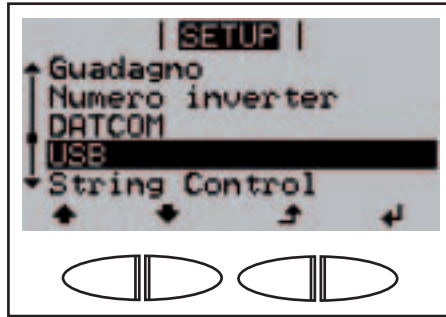
La versione corrente del software dell'inverter può essere visualizzata
nella voce di menu "Versione".

Durante l'aggiornamento del software dell'inverter le varie impostazioni
configurate nel menu di setup restano memorizzate.

Impostazione dell'intervallo di registrazione



AVVERTENZA! Per registrare i dati dell'inverter senza problemi, lo stick USB previsto allo scopo non deve presentare partizioni nascoste né crittografie.

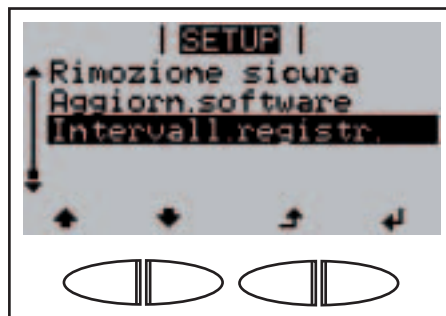


1. Selezionare la voce di menu „USB“.
2. Premere il tasto „Enter“.

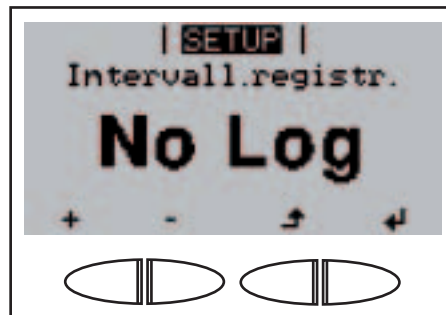


Viene visualizzato „Rimozione sicura“.

3. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare il parametro „Intervall.registr.“.

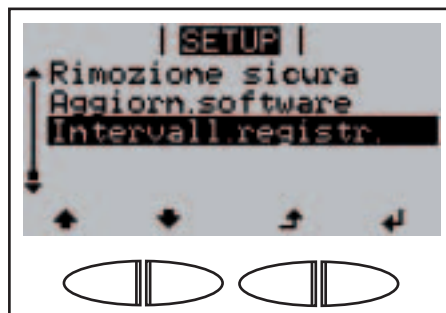


4. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzato l'intervallo di registrazione correntemente impostato, ad es. „No Log“ (i dati non vengono salvati).

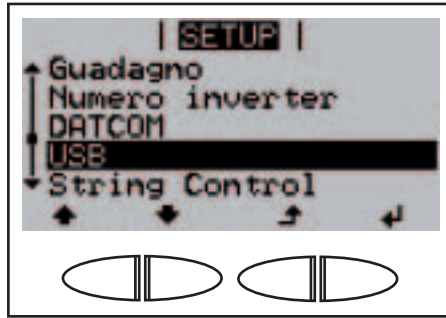
5. Selezionare l'intervallo di registrazione desiderato con i tasti „Su“ o „Giù“.
6. Premere il tasto „Enter“.



L'intervallo di registrazione selezionato viene applicato, viene visualizzato il parametro „Intervall.registr.“.

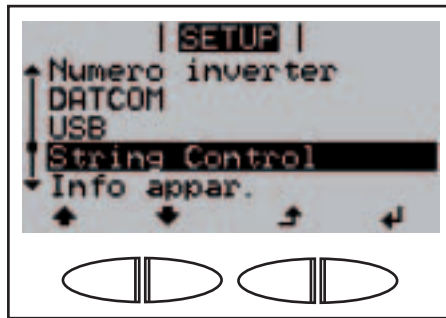
7. Premere il tasto „Indietro“.

Impostazione dell'intervallo di registrazione
(continuazione)



Viene visualizzata la voce di menu „USB“.

Visualizzazione dello stato del monitoraggio delle stringhe di moduli solari

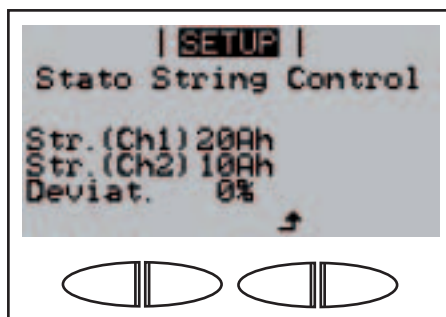


1. Selezionare la voce di menu „String Control“.
2. Premere il tasto „Enter“.



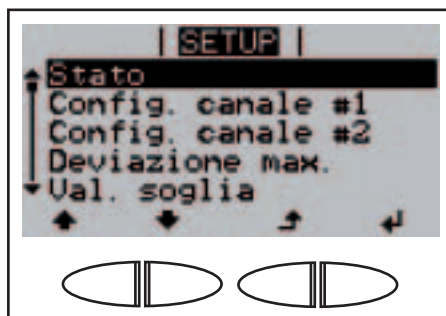
Viene visualizzato il parametro „Stato“.

3. Premere il tasto „Enter“.



Vengono visualizzati i valori reali del valore medio di corrente delle stringhe di moduli solari del canale di misurazione 1, del canale di misurazione 2 e della deviazione corrente.

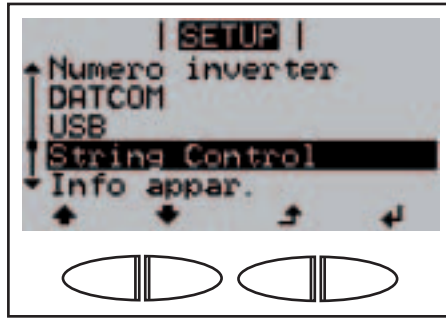
4. Premere il tasto „Indietro“.



Viene visualizzato il parametro „Stato“.

5. Premere il tasto „Indietro“.

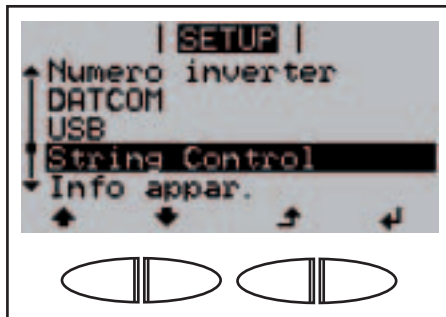
Visualizzazione dello stato del monitoraggio delle stringhe di moduli solari (continuazione)



Viene visualizzata la voce di menu „String Control“.

Attivazione del monitoraggio delle stringhe di moduli solari

Importante! Per attivare il monitoraggio delle stringhe di moduli solari occorre immettere un valore > 0 per i due canali di misurazione. Per il monitoraggio delle stringhe, questo valore dovrebbe corrispondere al numero di moduli solari collegati a ciascuna stringa. Le operazioni seguenti descrivono l'impostazione del numero di stringhe di moduli solari collegate al canale di misurazione 1 e 2.

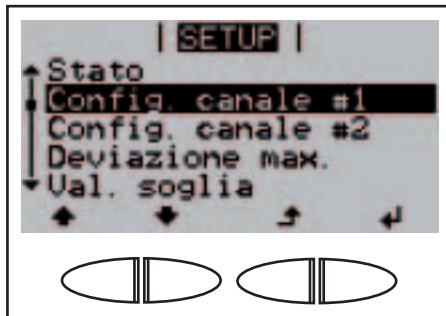


- ▲ ▼ 1. Selezionare la voce di menu „String Control“.
- ↵ 2. Premere il tasto „Enter“.



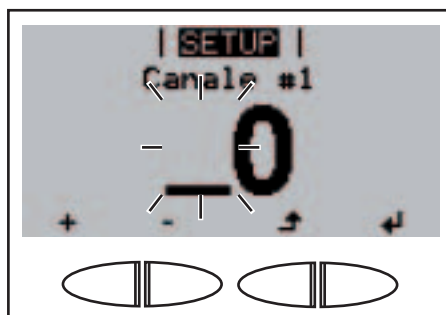
Viene visualizzato il parametro „Stato“.

- ▲ ▼ 3. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare il parametro „Config. canale #1“.



- ↵ 4. Premere il tasto „Enter“.

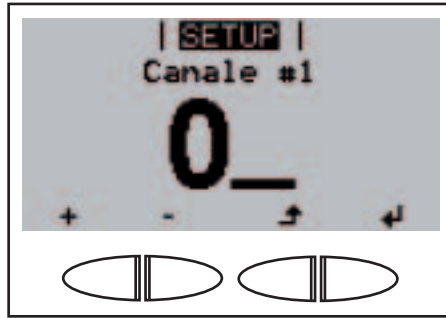
Viene visualizzato „Canale #1“, la prima posizione del valore correntemente impostato lampeggia.



- + - 5. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ↵ 6. Premere il tasto „Enter“.

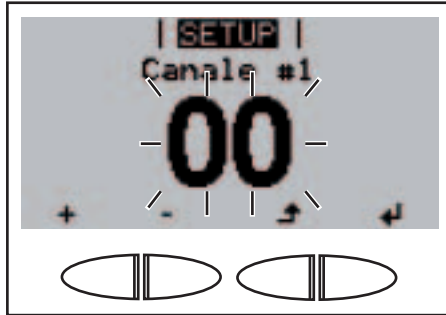
Attivazione del monitoraggio delle stringhe di moduli solari

(continuazione)



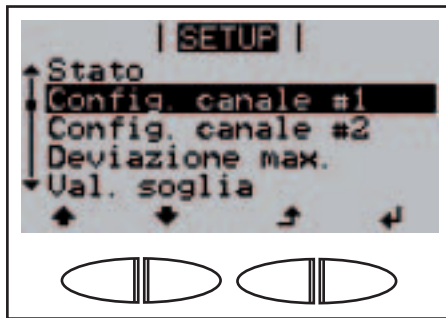
- + - 7. Selezionare un numero per la seconda posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ← 8. Premere il tasto „Enter“.

Il numero delle stringhe di moduli solari collegate al canale di misurazione 1 lampeggia.

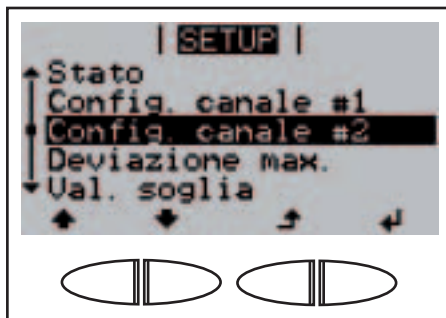


- ← 9. Premere il tasto „Enter“.

Viene visualizzato il parametro „Config. canale #1“.

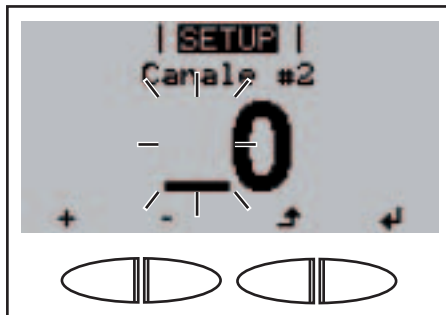


- ▼ 10. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare il parametro „Config. canale #2“.



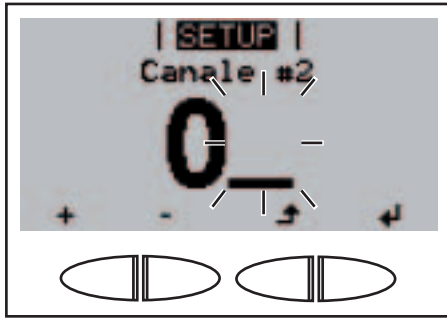
- ← 11. Premere il tasto „Enter“.

Viene visualizzato „Canale #2“, la prima posizione del valore correntemente impostato lampeggia.

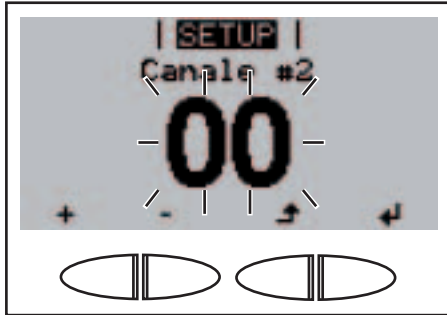


- + - 12. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ← 13. Premere il tasto „Enter“.

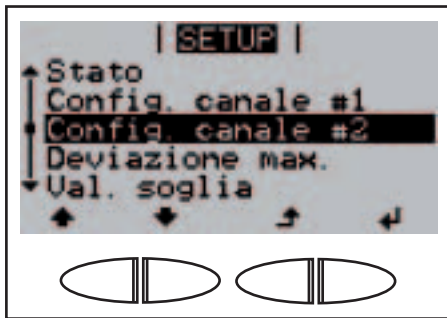
Attivazione del monitoraggio delle stringhe di moduli solari
(continuazione)



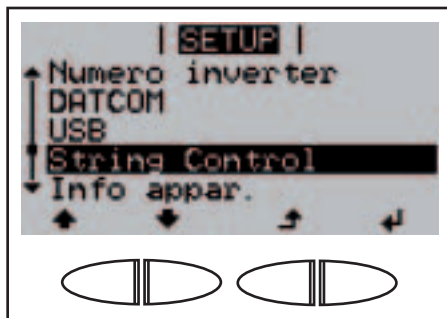
- + - 14. Selezionare un numero per la seconda posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ↵ 15. Premere il tasto „Enter“.



- ↵ 16. Premere il tasto „Enter“.

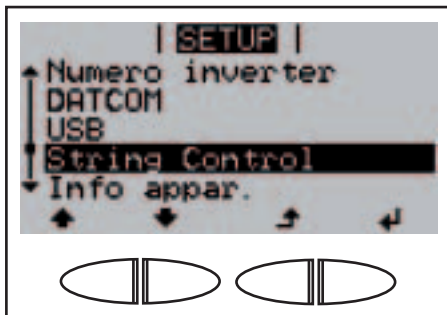


- ↶ 17. Premere il tasto „Indietro“.



Viene visualizzata la voce di menu „String Control“.

Impostazione della deviazione massima per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari



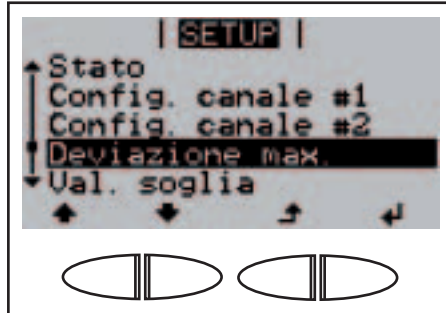
- ↕ 1. Selezionare la voce di menu „String Control“.
- ↵ 2. Premere il tasto „Enter“.

Impostazione della deviazione massima per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari
(continuazione)

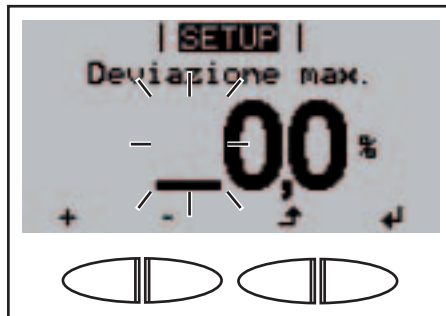


Viene visualizzato il parametro „Stato“.

3. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare il parametro „Deviazione max.“.



4. Premere il tasto „Enter“.



Viene visualizzato „Deviazione max.“, la prima posizione del valore correntemente impostato lampeggia.

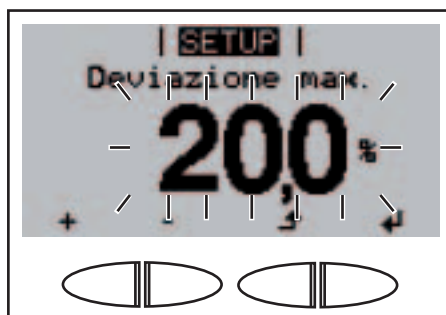
5. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.

6. Premere il tasto „Enter“.



La seconda posizione lampeggia.

7. Ripetere le operazioni 5 e 6 per la seconda posizione e per la prima posizione dopo il punto decimale, fino a che...



la deviazione massima inizia a lampeggiare.

8. Premere il tasto „Enter“.

Impostazione della deviazione massima per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari
(continuazione)



9. Premere il tasto „Indietro“.

Viene visualizzato il parametro „Deviazione max.“.

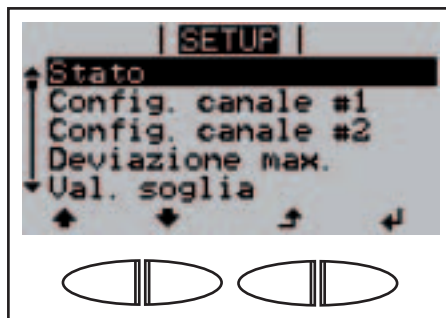


Viene visualizzata la voce di menu „String Control“.

Impostazione del valore di soglia per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari



- 1. Selezionare la voce di menu „String Control“.
- 2. Premere il tasto „Enter“.



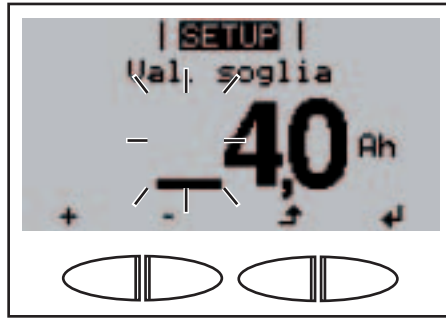
Viene visualizzato il parametro „Stato“.

3. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare il parametro „Val. soglia“.

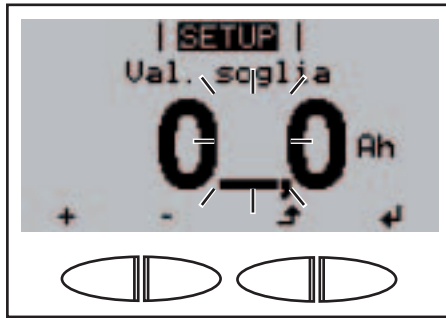


4. Premere il tasto „Enter“.

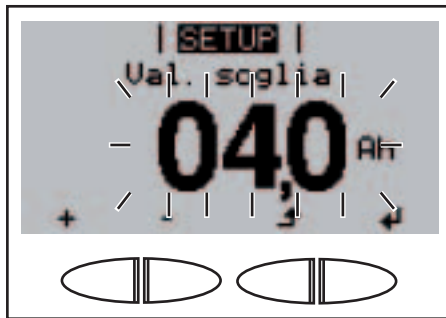
Impostazione del valore di soglia per il monitoraggio delle stringhe di moduli solari
(continuazione)



- 5. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
- 6. Premere il tasto „Enter“.



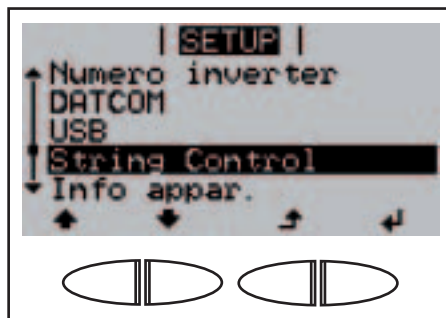
- 7. Ripetere le operazioni 5 e 6 per la seconda posizione e per la prima posizione dopo il punto decimale, fino a che...



- 8. Premere il tasto „Enter“.

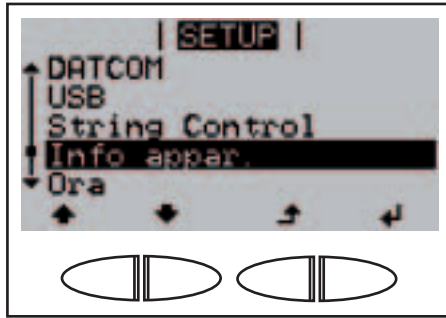


- 9. Premere il tasto „Indietro“.

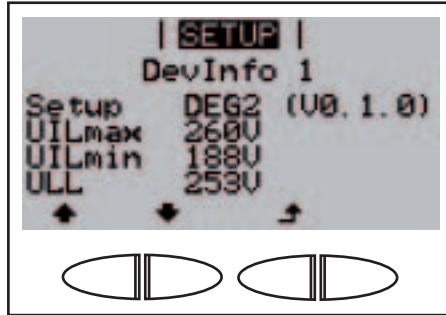


Viene visualizzata la voce di menu „String Control“.

Visualizzazione delle impostazioni relative all'azienda di erogazione dell'energia elettrica



1. Selezionare la voce di menu „Info appar.“.
2. Premere il tasto „Enter“.

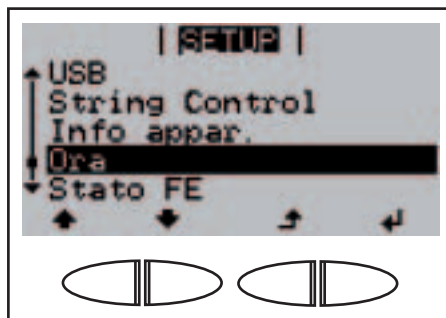


- Viene visualizzato „Dev Info 1“.
3. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare le indicazioni „Dev Info 2“ o „Dev Info 3“.
 4. Premere il tasto „Indietro“.

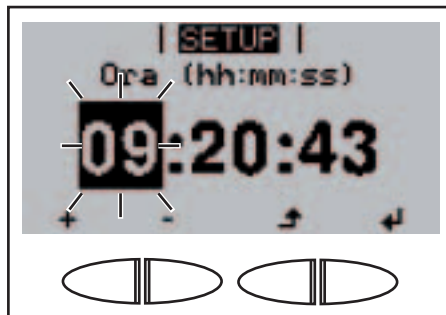


Viene visualizzata la voce di menu „Info appar.“.

Impostazione di ora e data



1. Selezionare la voce di menu „Ora“.
2. Premere il tasto „Enter“.



- Viene visualizzata l'Ora (HH:MM:SS, formato 24 ore), la posizione dell'ora lampeggia.
3. Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un valore per l'ora.
 4. Premere il tasto „Enter“.

Impostazione di ora e data
(continuazione)



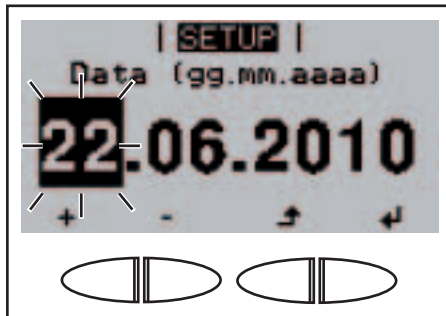
La posizione dei minuti lampeggia.

- Ripetere le operazioni 3 e 4 per i minuti e i secondi, fino a che...



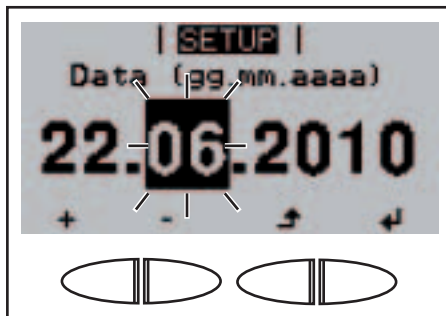
l'ora impostata inizia a lampeggiare.

- Premere il tasto „Enter“.



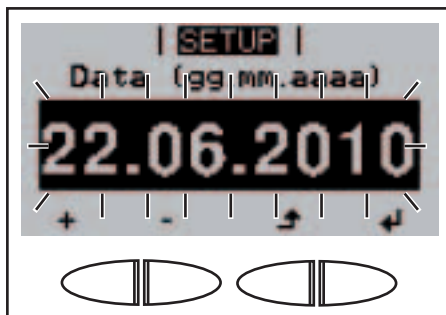
L'ora viene applicata, viene visualizzata la **Data** (GG.MM.AAAA), la posizione del giorno lampeggia.

- Con i tasti „Su“ o „Giù“, selezionare un valore per il giorno.
- Premere il tasto „Enter“.



La posizione del mese lampeggia.

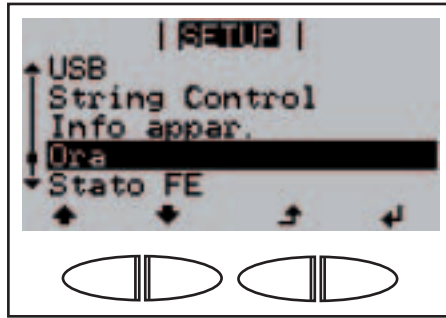
- Ripetere le operazioni 7 e 8 per il mese e le ultime 2 posizioni dell'anno, fino a che...



la data impostata inizia a lampeggiare.

- Premere il tasto „Enter“.

Impostazione di ora e data (continuazione)

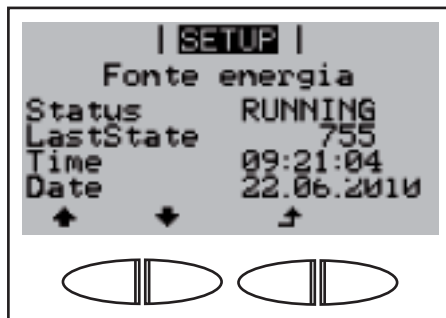


La data viene applicata, viene visualizzata la voce di menu „Ora“.

Visualizzazione dello stato della fonte d'energia



- ▲ ▼ 1. Selezionare la voce di menu „Stato FE“.
- ◀ 2. Premere il tasto „Enter“.



Vengono visualizzati lo stato della fonte d'energia e gli ultimi errori verificatisi.

- ▲ ▼ 3. Scorrere l'elenco con i tasti „Su“ o „Giù“.
- ⬆ 4. Premere il tasto „Indietro“ per uscire dall'elenco degli stati e degli errori.



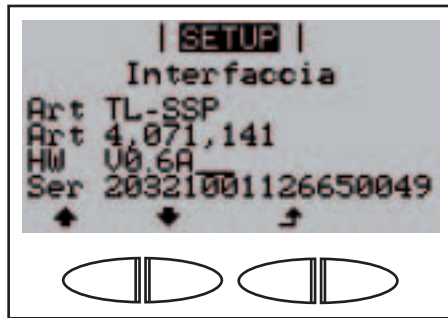
Viene visualizzata la voce di menu „Stato FE“.

Visualizzazione della versione



- ▲ ▼ 1. Selezionare la voce di menu „Versione“.
- ◀ 2. Premere il tasto „Enter“.

Visualizzazione della versione
(continuazione)



Vengono visualizzati i dati della versione del display.

- ↕ ↕ 3. Premendo i tasti „Su“ e „Giù“ è possibile visualizzare anche i dati della versione del software, della scheda elettronica del display, della fonte d'energia, del filtro, della scheda elettronica inseribile e dell'interfaccia.



- ↕ 4. Premere il tasto „Indietro“ per uscire dai dati della versione.

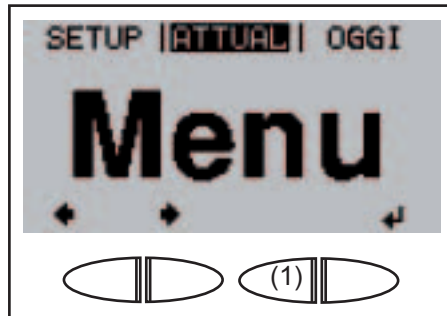
Viene visualizzata la voce di menu „Versione“.

Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

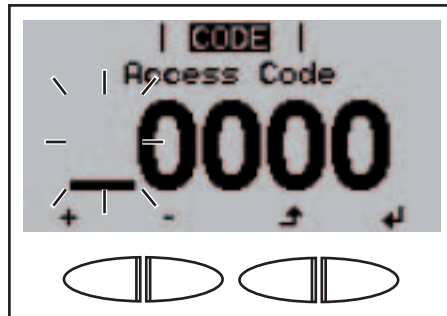
In generale

Grazie alla funzione Key Lock (LOCK) è possibile bloccare e sbloccare il menu di setup. Se la funzione Key Lock è impostata, la voce di menu Setup viene visualizzata nel menu principale ma non può essere aperta.

Accesso al menu Key Lock (LOCK)



1. Premere rapidamente 5 volte il tasto „Menu / Indietro“ (1) nel livello del menu principale.



Viene visualizzato il menu „CODE“.

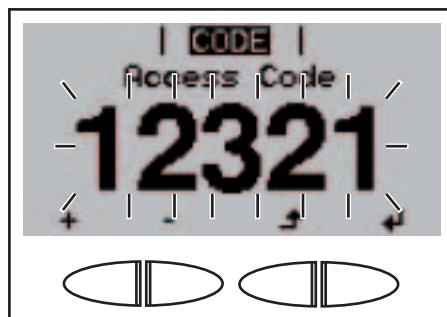
Immettere il seguente codice a 5 cifre: Codice = 12321

La prima posizione nel menu lampeggia.

2. Selezionare una cifra per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.
3. Premere il tasto „Enter“.

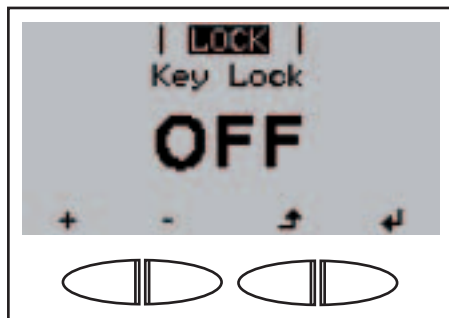
La cifra successiva lampeggia.

4. Ripetere i passaggi 2 e 3 per le cifre successive. Tutte le cifre lampeggiano.



5. Premere il tasto „Enter“.

**Attivazione/
disattivazione
della funzione
Key Lock
(LOCK)**



1. Accedere al menu „LOCK“.
2. Attivare o disattivare la funzione Key Lock con i tasti „Su“ o „Giù“.
3. Premere il tasto „Enter“.

Risoluzione degli errori e manutenzione

Diagnosi e risoluzione degli errori

Visualizzazione dei messaggi di stato

L'inverter dispone di un sistema di autodiagnosi in grado di rilevare autonomamente una vasta serie di possibili errori e di visualizzarli sul display. In questo modo è possibile individuare rapidamente guasti a carico dell'inverter, dell'impianto fotovoltaico, nonché errori di installazione e di comando.

Se il sistema di autodiagnosi individua un errore concreto, il rispettivo messaggio di stato viene visualizzato sul display.

Importante! I messaggi di stato visualizzati per breve tempo possono essere determinati dal normale comportamento dell'inverter. Se successivamente l'inverter torna a funzionare senza problemi, non sono presenti errori.

Guasto totale del display

Se il display resta spento a lungo dopo il sorgere del sole:

- Controllare la tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari sui collegamenti dell'inverter:

Tensione di funzionamento a vuoto < 350 V ... guasto nel resto dell'impianto fotovoltaico.

Tensione di funzionamento a vuoto > 350 V ... probabile guasto fondamentale dell'inverter. In tal caso contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

- Controllare la tensione CA sui collegamenti dell'inverter: la tensione CA deve essere di 230 V (+ 10% / - 15%)*.

- * La tolleranza della tensione di rete dipende dal setup specifico per il paese.

Messaggi di stato - Classe 1

I messaggi di stato della classe 1 compaiono per lo più solo temporaneamente e sono generati dalla rete elettrica pubblica.

L'inverter reagisce inizialmente scollegandosi dalla rete. Successivamente la rete viene sottoposta a controllo durante il periodo di monitoraggio prescritto. Se dopo questo periodo non si riscontrano più guasti, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

Messaggi di stato - Classe 1
(continuazione)

102	
Tensione CA troppo alta	
Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

103	
Tensione CA troppo bassa	
Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare gli allacciamenti alla rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

105	
Frequenza CA troppo alta	
Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

106	
Frequenza CA troppo bassa	
Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Verificare gli allacciamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

107	
Rete CA non disponibile	
Comportamento	Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Controllare gli allacciamenti alla rete o i fusibili. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 1
(continuazione)

108

Rilevato funzionamento a isola

Comportamento Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

112

L'unità RCMU ha rilevato una corrente di guasto nell'inverter

Comportamento Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete.

Risoluzione Controllare gli allacciamenti alla rete o i fusibili.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 3

La classe 3 comprende messaggi di stato che possono comparire durante il funzionamento con alimentazione di rete, ma che sostanzialmente non ne determinano un'interruzione duratura.

Dopo lo scollegamento automatico dalla rete e l'esecuzione del monitoraggio prescritto, l'inverter tenta di ripristinare il funzionamento con alimentazione di rete.

301

Sovracorrente (CA)

Comportamento Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete a causa di sovracorrente nel circuito della corrente alternata.

L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione L'errore viene corretto automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

302

Sovracorrente (CC)

Comportamento Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete a causa di sovracorrente nel circuito della corrente continua.

L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione L'errore viene corretto automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 3
(continuazione)

303 Surriscaldamento raffreddatore	
Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete a causa del surriscaldamento. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

304 Temperatura interna troppo alta	
Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete a causa del surriscaldamento. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	Se necessario, soffiare le fessure per l'aria di raffreddamento e il raffreddatore. L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

305 Assenza di trasmissione di potenza nella rete con relè di rete chiuso	
Comportamento	Interruzione duratura del funzionamento con alimentazione di rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

306 (Power low) Tensione del circuito intermedio troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete	
Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	Viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

307 (DC low) Tensione di entrata CC troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete	
Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	Viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Importante! A causa del debole irraggiamento solare ogni mattina e ogni sera è naturale che vengano visualizzati i messaggi di stato 306 (Power low) e 307 (DC low). Alla base di essi non vi sono errori.

Messaggi di stato - Classe 3
(continuazione)

308	
Tensione del circuito intermedio troppo alta	
Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

309	
Tensione di entrata CC troppo alta	
Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 4

I messaggi di stato della classe 4 richiedono talvolta l'intervento di un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

401	
Comunicazione con la fonte d'energia impossibile	
Comportamento	Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

406	
Guasto al sensore termico	
Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

407	
Guasto al sensore termico	
Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

408	
Alimentazione a corrente continua	
Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 4
(continuazione)

412

Il funzionamento con tensione di fissaggio è selezionato al posto del funzionamento con tensione MPP e la tensione di fissaggio è impostata su un valore eccessivamente basso o eccessivamente alto.

Comportamento	La tensione di fissaggio è inferiore alla tensione MPP corrente.
Risoluzione	Controllare la tensione dei moduli e, in caso di tensione di entrata troppo alta, modificare la commutazione dei moduli solari. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

416

Comunicazione tra fonte d'energia e comando impossibile

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

425

Comunicazione con la fonte d'energia impossibile

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

426

La carica del circuito intermedio richiede troppo tempo

Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

427

Indisponibilità eccessivamente prolungata della fonte d'energia (Timeout)

Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

428

Errore di timeout durante il collegamento

Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
---------------	---

Messaggi di stato - Classe 4
(continuazione)

Risoluzione L'errore viene corretto automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

429

Errore di timeout durante lo scollegamento

Comportamento Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.

L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione L'errore viene corretto automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

431

Aggiornamento del software della fonte d'energia in corso

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.

Risoluzione Aggiornare il firmware mediante Fronius Solar.update o stick USB.

432

Errore database interno durante l'assegnazione della fonte d'energia

Comportamento L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.

Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

433

Impossibile assegnare un identificativo dinamico alla fonte d'energia

Errore database interno durante l'assegnazione della fonte d'energia

Comportamento L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.

Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

436

La fonte d'energia restituisce informazioni errate sull'errore

Comportamento Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.

L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione L'errore viene corretto automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

437

Avvio della gestione generica degli errori nella fonte d'energia

Comportamento Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.

L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.

Risoluzione L'errore viene corretto automaticamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

Messaggi di stato - Classe 4
(continuazione)

438

La fonte d'energia restituisce informazioni errate sull'errore

Comportamento	Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

442

Impossibile rilevare la fonte d'energia

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza, dopo di che tenta di riavviarsi.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

443

Impossibile eseguire il trasferimento di energia

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

445

Configurazione della fonte d'energia non valida

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

447

Messa a terra dei moduli solari, errore di isolamento (collegamento tra modulo solare e terra)

Comportamento	L'inverter si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.
Risoluzione	Verificare i moduli solari e il rispettivo cablaggio. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

450

Guasto al Guard Control

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

451

Memoria Guard Control guasta

Comportamento	L'inverter non alimenta corrente nella rete, visualizzazione di un errore critico mediante luce rossa del LED di stato generico.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 4
(continuazione)

452
La comunicazione tra "Guard" e il processore di segnale digitale (DSP) è interrotta

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

453
Errore nel rilevamento della tensione di rete da parte di Guard Control

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

454
Errore nel rilevamento della frequenza di rete da parte di Guard Control

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

456
Errore nel controllo del funzionamento a isola da parte di Guard Control

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

457
Relè di rete difettoso

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

458
DSP e Guard Control misurano valori RCMU diversi

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Controllare che fase e conduttore neutro siano collegati correttamente.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

459
Impossibile rilevare il segnale di misurazione per il test di isolamento

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 4
(continuazione)

460

La fonte di tensione di riferimento per il processore di segnale digitale (DSP) funziona al di fuori dei limiti di tolleranza

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

461

Errore nella memoria dati DSP

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

462

Errore durante la routine di monitoraggio dell'alimentazione CC

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

463

Polarità CA invertita (L/N)

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Controllare la polarità CA (L/N).
Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

474

Sensore RCMU guasto

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

475

Guasto al relè di sicurezza

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

476

Guasto interno ai componenti

Comportamento L'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione Contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 5

I messaggi di stato della classe 5 generalmente non impediscono il funzionamento con alimentazione di rete, ma possono limitarlo. Restano visualizzati fino a quando il messaggio di stato non viene annullato premendo un tasto (l'inverter continua comunque a funzionare normalmente).

Messaggi di stato - Classe 5
(continuazione)

509	
Alimentazione assente nell'arco delle ultime 24 ore	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare se sussistono tutte le condizioni per il corretto funzionamento con alimentazione. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

515	
Comunicazione con il monitoraggio delle stringhe di moduli solari impossibile	
Descrizione	Messaggio di avviso del monitoraggio delle stringhe di moduli solari.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

516	
Comunicazione con l'unità di memorizzazione impossibile	
Descrizione	Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

517	
Derating di potenza causato da temperatura eccessivamente elevata	
Descrizione	Messaggio di avviso al verificarsi del derating di potenza.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

518	
Errore di funzionamento DSP interno	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7

I messaggi di stato della classe 7 riguardano il comando, la configurazione e la memorizzazione dati dell'inverter e possono influire, direttamente o indirettamente, sul funzionamento con alimentazione di rete.

701 - 720

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.
-------------	--

Messaggi di stato - Classe 7
(continuazione)

721

L'EEPROM è stata reinizializzata

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

722 - 730

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.
-------------	--

731

Errore di inizializzazione - Stick USB non supportato

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare o sostituire lo stick USB. Controllare il file system dello stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

732

Errore di inizializzazione - Sovracorrente stick USB

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare o sostituire lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

733

Stick USB non collegato

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Collegare o controllare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

734

File di aggiornamento non rilevato o assente

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare il file di aggiornamento (ad es. verificare che la denominazione sia corretta). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7
(continuazione)

735
File di aggiornamento non adatto per l'apparecchio

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Controllare il file di aggiornamento, munirsi del file adatto per l'apparecchio (ad es. sul sito http://www.fronius.com). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

736
Errore di scrittura o di lettura

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Scollegare lo stick USB solo se il LED "Trasmissione dati" è spento. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

737
Impossibile aprire il file

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	L'errore viene corretto automaticamente, eventualmente scollegare e ricollegare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

738
Impossibile salvare un file di registro (ad es.: stick USB protetto da scrittura o pieno)

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

739
Errore di inizializzazione (ad es: stick USB protetto da scrittura, pieno o difettoso)

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7
(continuazione)

740	
Errore di inizializzazione - Errore nel file system dello stick USB	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Controllare lo stick USB o riformattare il PC su FAT12, FAT16 o FAT32. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

741	
Errore durante la memorizzazione dei dati di registro	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Scollegare e ricollegare lo stick USB, eventualmente controllarlo e sostituirlo. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

743	
Errore durante l'aggiornamento	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Ripetere la procedura di aggiornamento, controllare lo stick USB. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

744	
Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno	
Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

745	
File di sistema (*.sys) errato	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Eseguire il backup e la rimozione dei dati dallo stick USB, ricollegare lo stick USB vuoto. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

746	
Errore durante l'aggiornamento	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	L'aggiornamento riparte dopo un'attesa di ca. 2 minuti. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7
(continuazione)

747
Errore di trasmissione o file di aggiornamento errato

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Controllare il file di aggiornamento, eventualmente munirsi del file adatto (ad es. sul sito http://www.fronius.com). Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

748
Errore di scrittura o lettura durante la procedura di aggiornamento

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

749
Impossibile aprire il file durante la procedura di aggiornamento

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Ripetere la procedura di aggiornamento. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

750
Comunicazione con la fonte d'energia durante la procedura di aggiornamento impossibile

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, la procedura di aggiornamento viene interrotta.
Risoluzione	Ripetere la procedura di aggiornamento. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

751
Perdita dell'ora

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Reimpostare ora e data. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

752
Modulo Orologio in tempo reale guasto

Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Reimpostare ora e data. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7
(continuazione)

753

Ora non impostata per un lungo periodo di tempo (> 6 mesi)

Descrizione Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione Reimpostare ora e data.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

754, 755

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

756

Modalità di registrazione disattivata

Descrizione: L'ora è stata azzerata prima dell'accensione con la memorizzazione dei dati di registro sullo stick USB attivata.
Al verificarsi dell'errore la memorizzazione dei dati di registro viene disattivata.
Risoluzione: Eliminare i dati dallo stick USB e riattivare la memorizzazione dei dati di registro.
Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

757

Guasto hardware nel modulo Orologio in tempo reale

Descrizione: Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso, l'inverter non alimenta corrente nella rete.
Risoluzione: Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

761 - 765

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

766

Attivazione della limitazione di potenza di emergenza (max. 750 W)

Descrizione Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7
(continuazione)

767	
Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno	
Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.

768	
Diversa limitazione di potenza nei moduli hardware	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

771	
Il monitoraggio della corrente delle stringhe ha rilevato una deviazione	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Controllare i moduli solari e il rispettivo cablaggio. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto.

772	
Unità di memorizzazione non disponibile	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

773	
Gruppo aggiornamento software 0 (setup specifico per il paese non valido)	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

774	
Comunicazione con la scheda elettronica del filtro assente	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

775	
Fonte d'energia PMC non disponibile	
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

Messaggi di stato - Classe 7
(continuazione)

776	Tipo di apparecchio non valido
Descrizione	Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso.
Risoluzione	Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore. Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius.

781 - 794

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.
-------------	--

Messaggi di stato - Classe 10 - 12

1000 - 1299

Vengono fornite informazioni sullo stato del programma del processore interno

Descrizione	Non pregiudica il corretto funzionamento dell'inverter e viene visualizzato solo nella voce del menu di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo codice di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Fronius TechSupport.
-------------	--

Servizio clienti

Importante! Rivolgersi al proprio rivenditore Fronius o ad un Fronius Service Partner qualificato se

- un errore si verifica frequentemente o costantemente
- si verifica un errore non elencato nelle tabelle.

Manutenzione

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alla fonte d'energia. Se l'interruttore principale CC è disattivato, la scatola dei collegamenti continua a essere sotto tensione.
- Gli interventi nella scatola dei collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da installatori elettrici qualificati.
- Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite soltanto quando fonte d'energia e scatola dei collegamenti sono scollegate l'una dall'altra.
- Le operazioni di manutenzione e assistenza nella fonte d'energia dell'inverter devono essere eseguite solo da personale qualificato del Servizio di assistenza Fronius.



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).

In generale

L'inverter è concepito in modo da eliminare la necessità di interventi di manutenzione supplementari.

Tuttavia, durante il funzionamento si devono tenere in considerazione alcuni fattori che garantiscono il funzionamento ottimale dell'inverter.

Apertura di Fronius IG-TL per interventi di manutenzione

Procedura da seguire se si deve aprire l'inverter per eseguire interventi di manutenzione:



PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti del corpo esterno rappresentano una protezione adatta per la messa a terra del corpo esterno e non possono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza adeguata protezione.

1. Togliere la tensione dal lato CA davanti all'inverter.
2. Spegnerne l'interruttore principale CC.
3. Attendere che i condensatori siano scarichi (3 minuti).
4. Rimuovere le 6 viti laterali.
5. Estrarre la fonte d'energia dal supporto da parete.

Apertura di Fronius IG-TL per interventi di manutenzione

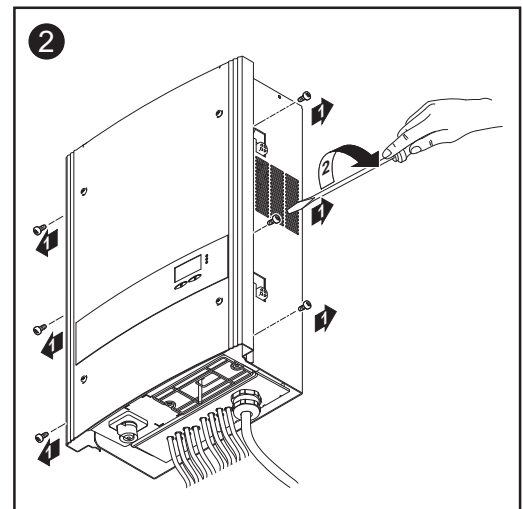
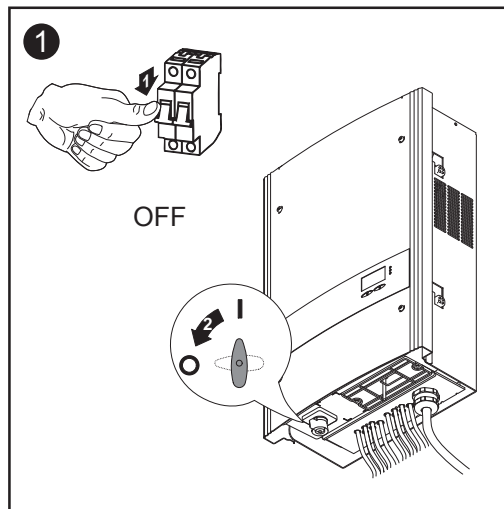
(continuazione)

6. Proteggere il supporto da parete da impurità e umidità.
7. Rimuovere le 4 viti della copertura.
8. Sollevare con cautela la copertura del corpo esterno sul lato inferiore della fonte d'energia.
9. Infilare la mano nell'apertura.
10. Scollegare il cavo a nastro piatto dalla scheda elettronica del display.
11. Rimuovere la copertura.

Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri

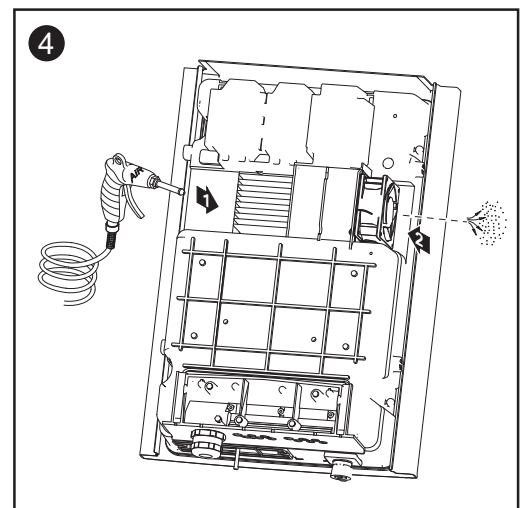
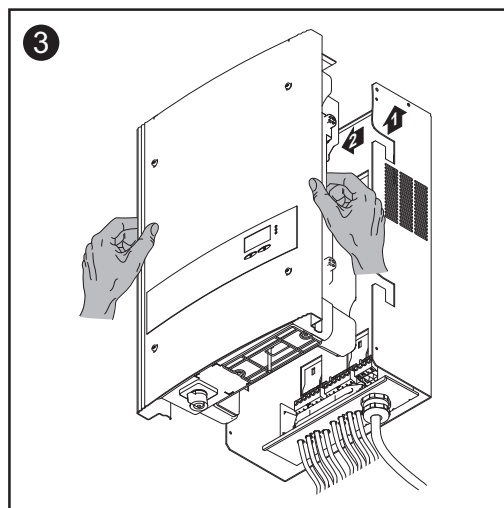
In caso di funzionamento dell'inverter in ambienti in cui vi è una massiccia produzione di polveri: se necessario, pulire il raffreddatore e la ventola sul lato posteriore della fonte d'energia con aria compressa pulita.

Come procedere:

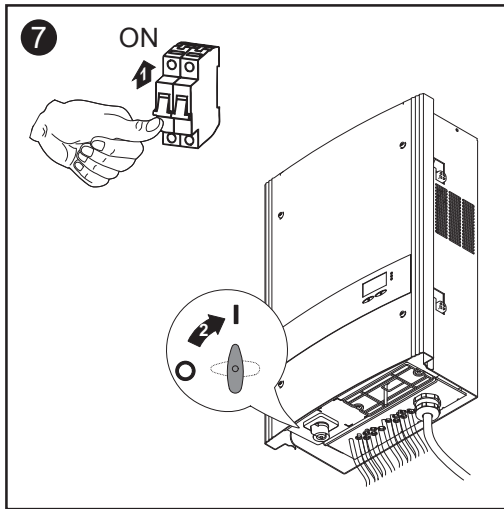
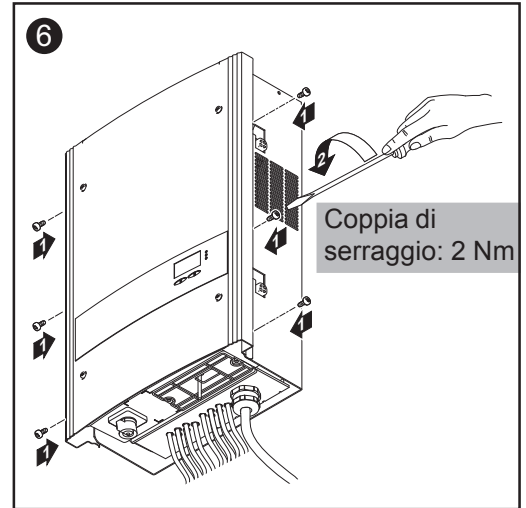
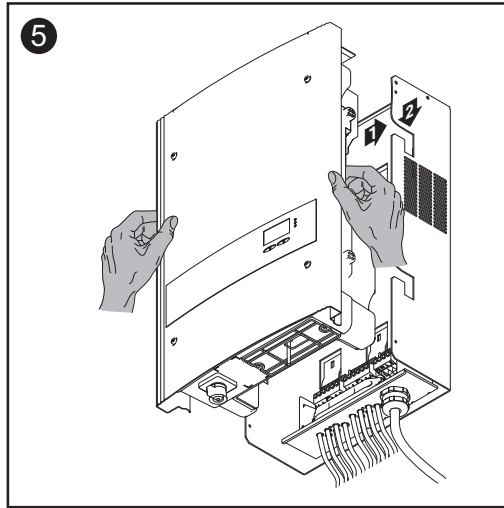


Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.

Importante! Per evitare di danneggiare il supporto della ventola, bloccare o tenere fermo il girante della ventola durante la pulizia con aria compressa.



**Funzionamen-
to in ambienti
in cui vi è una
produzione
massiccia di
polveri**
(continuazione)



Sostituzione dei fusibili delle stringhe

Sicurezza



AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.

- L'interruttore principale CC serve esclusivamente per togliere corrente alla fonte d'energia. Se l'interruttore principale CC è disattivato, la scatola dei collegamenti continua a essere sotto tensione.
- Gli interventi nella scatola dei collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da installatori elettrici qualificati.
- Tutte le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite soltanto quando fonte d'energia e scatola dei collegamenti sono scollegate l'una dall'altra.
- Le operazioni di manutenzione e assistenza nella fonte d'energia dell'inverter devono essere eseguite solo da personale qualificato del Servizio di assistenza Fronius.



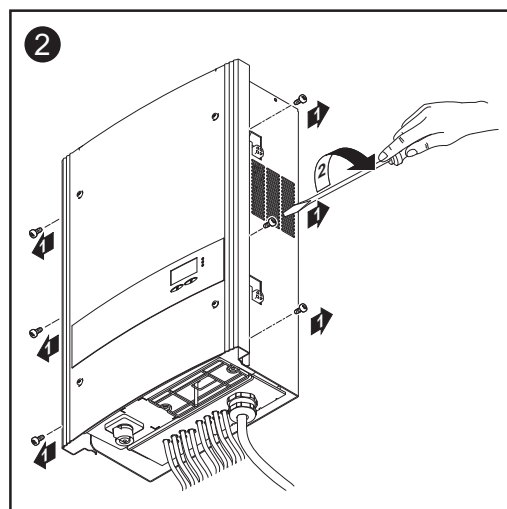
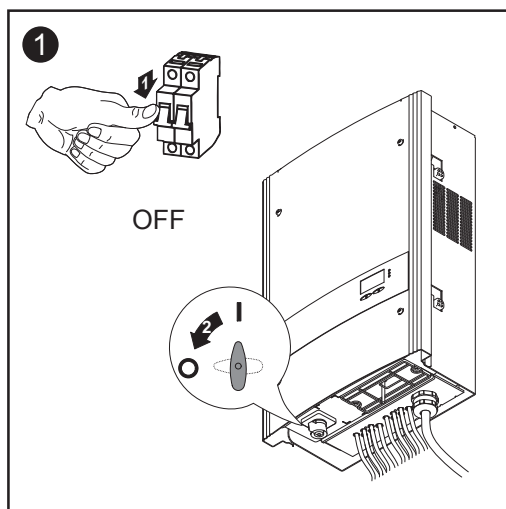
AVVISO! Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (3 minuti).

Operazioni preliminari

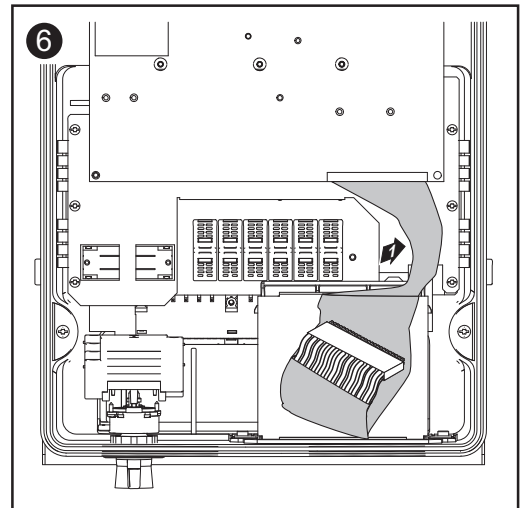
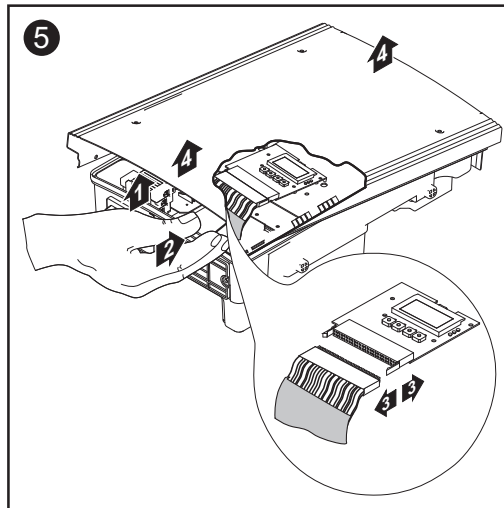
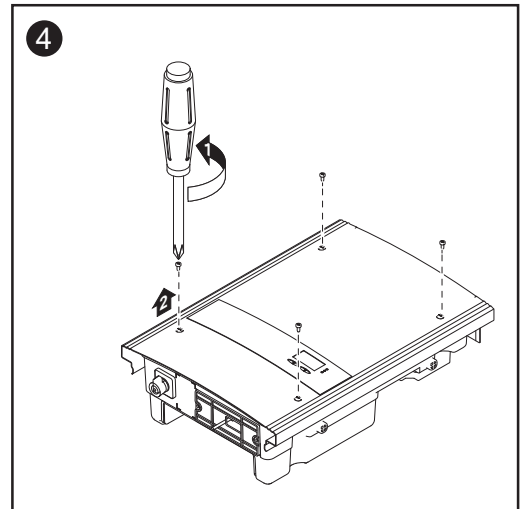
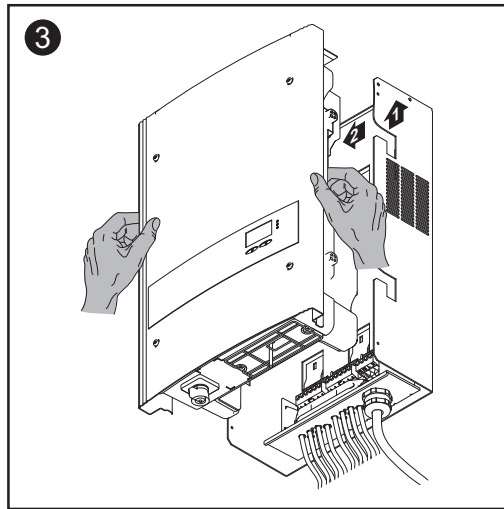


PRUDENZA! Un collegamento insufficiente con il cavo di protezione può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Le viti del corpo esterno rappresentano una protezione adatta per la messa a terra del corpo esterno e non possono in alcun caso essere sostituite da altre viti senza adeguata protezione.



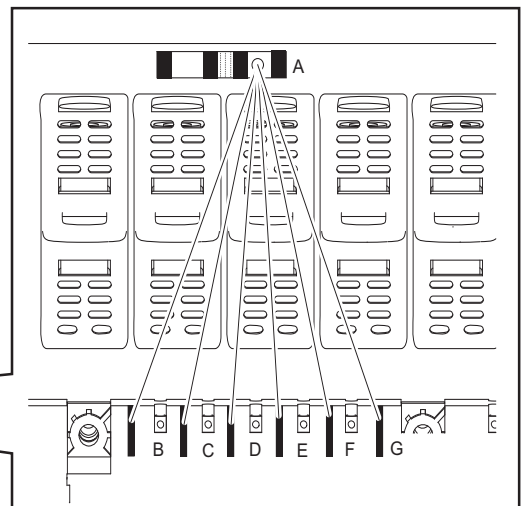
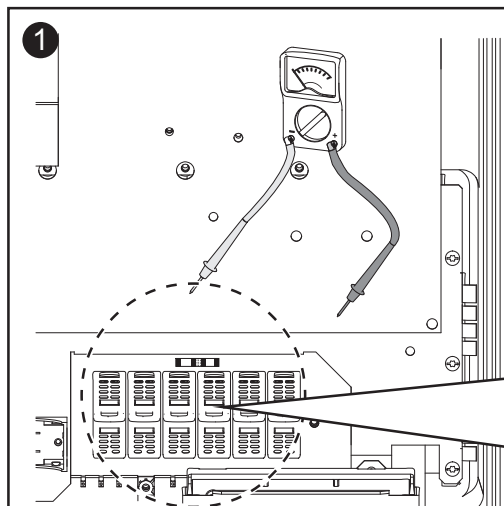
Operazioni preliminari

Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.



- Sollevare con cautela la copertura del corpo esterno sul lato inferiore della fonte d'energia.
- Infilare la mano nell'apertura.
- Scollegare il cavo a nastro piatto dalla scheda elettronica del display.

Sostituzione del fusibile



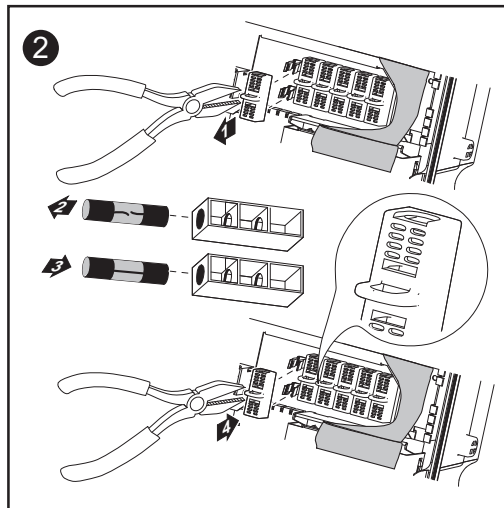
- Controllare il passaggio dei portafusibili nei morsetti: misurare i punti di misura da B a G partendo dal punto di misura A.

Sostituzione del fusibile (continuazione)



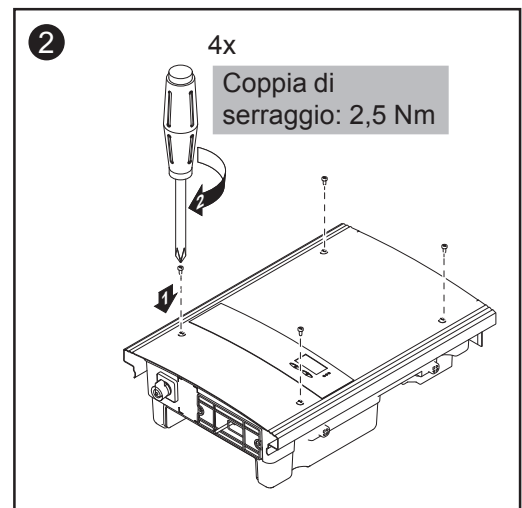
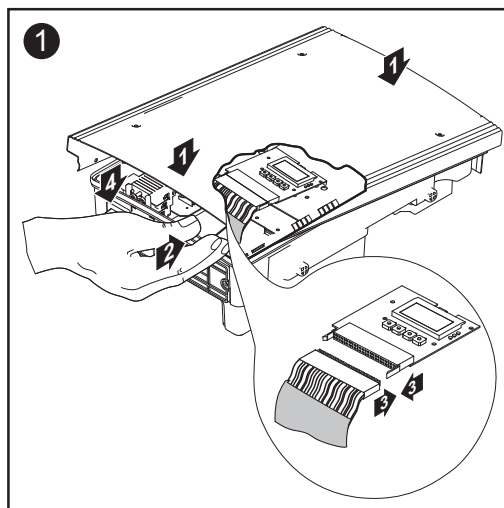
AVVERTENZA!

- Per proteggere i moduli solari, utilizzare esclusivamente fusibili che soddisfino i criteri per la scelta corretta dei fusibili delle stringhe.
Dimensioni dei fusibili: diametro 10,3 x 35 - 38 mm.
- Inserire i fusibili nel rispettivo portafusibili utilizzando esclusivamente un coprifusibili e una pinza.
- Per evitare la caduta del fusibile, inserire il coprifusibili nel portafusibili esclusivamente con l'apertura rivolta verso l'alto.
- Non azionare l'inverter senza coprifusibili.



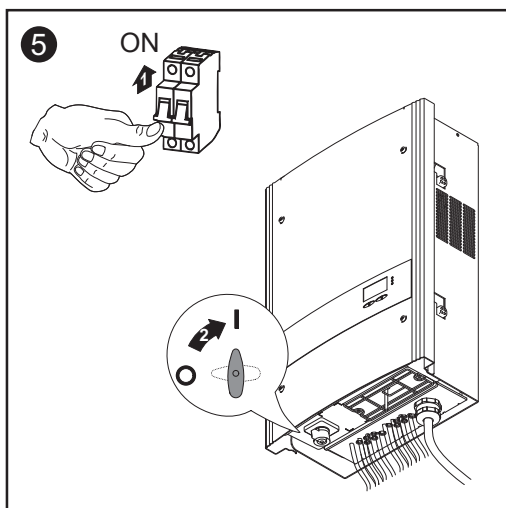
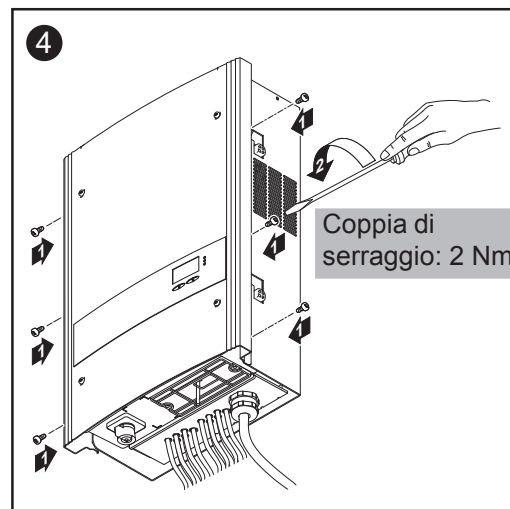
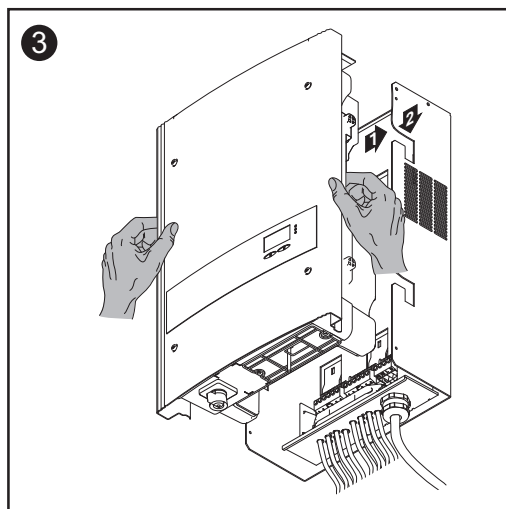
- 3 Dopo la sostituzione del fusibile:
- verificare ed eliminare la causa del funzionamento difettoso del fusibile.

Operazioni conclusive



**Operazioni
conclusive**
(continuazione)

Le zone laterali della copertura del corpo esterno sono progettate per fungere da maniglia di sostegno e di trasporto.



Appendice

Dati tecnici

Fronius IG-TL 3.0

Dati di entrata

Potenza CC massima	3130 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata massima (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata massima	8,8 A CC

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	3,0 kW
Potenza di uscita massima ¹⁾	3,0 kW
Tensione di rete nominale ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete ²⁾	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	13 A CA
Frequenza nominale ²⁾	50 - 60 Hz
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete massima consentita Zmax per PCC ³⁾	Nessuna

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,1 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
IP	IP 55
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	-20°C - +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Classe di sovratensione	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

**Fronius IG-TL
3.6**

Dati di entrata

Potenza CC massima	3850 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata massima (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata massima	10,8 A CC

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	3,68 kW
Potenza di uscita massima ¹⁾	3,68 kW
Tensione di rete nominale ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete ²⁾	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	16,0 A CA
Frequenza nominale ²⁾	50 - 60 Hz
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete massima consentita Zmax per PCC ³⁾	Nessuna

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,2 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
IP	IP 55
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	-20°C - +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Classe di sovratensione	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

**Fronius IG-TL
4.0**

Dati di entrata

Potenza CC massima	4190 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata massima (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata massima	11,8 A CC

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	4,0 kW
Potenza di uscita massima ¹⁾	4,0 kW
Tensione di rete nominale ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete ²⁾	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	17,4 A CA
Frequenza nominale ²⁾	50 - 60 Hz
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete massima consentita Z_{max} per PCC ³⁾	262 mOhm

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,3 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
IP	IP 55
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	-20°C - +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Classe di sovratensione	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

Fronius IG-TL
4.6

Dati di entrata

Potenza CC massima	4820 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata massima (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata massima	13,5 A CC

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	4,6 kW
Potenza di uscita massima ¹⁾	4,6 kW
Tensione di rete nominale ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete ²⁾	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	20 A CA
Frequenza nominale ²⁾	50 - 60 Hz
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete massima consentita Z_{max} per PCC ³⁾	262 mOhm

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,3 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
IP	IP 55
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	-20°C - +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Classe di sovratensione	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

**Fronius IG-TL
5.0**

Dati di entrata

Potenza CC massima	5250 W
Gamma di tensione MPP	350 - 700 V CC
Tensione di entrata massima (a 1000 W/m ² / -10°C in condizioni di funzionamento a vuoto)	850 V CC
Corrente di entrata massima	14,7 A CC

Dati di uscita

Potenza di uscita nominale (P_{nom})	4,6 kW
Potenza di uscita massima ¹⁾	5,0 kW
Tensione di rete nominale ²⁾	1 ~ NPE 230 V
Gamma tensione di rete ²⁾	180 - 270 V
Corrente di uscita massima (monofase)	21,7 A CA
Frequenza nominale ²⁾	50 - 60 Hz
Fattore di distorsione	< 3 %
Fattore di potenza cos phi	1
Impedenza di rete massima consentita Z_{max} per PCC ³⁾	209 mOhm

Dati generali

Grado di efficienza adattamento MPP	99,9 %
Grado di efficienza massimo	97,7 %
Grado di efficienza europ.	97,3 %
Consumo proprio notturno	0,2 W
Raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
IP	IP 55
Dimensioni lung. x larg. x alt.	195 x 413 x 597 mm
Peso	19,1 kg
Temperatura ambiente consentita (con il 95% di umidità dell'aria rel.)	-20°C - +55°C
Classe di compatibilità elettromagnetica	B
Concezione inverter	Senza trasformatore
Grado di inquinamento	3
Classe di sovratensione	CA 3 / CC 2
Classe di protezione secondo IEC 62103	1

Dispositivi di sicurezza di tutti gli inverter

Misurazione dell'isolamento CC	Integrata
Protezione contro le sovratensioni CC	Integrata
Protezione contro l'inversione di polarità ⁴⁾	Integrata
Comportamento in caso di sovraccarico CC	Spostamento del punto di lavoro
RCMU	Integrata
Sezionatore CC	Integrato

Spiegazione delle note a piè pagina

- 1) Potenza di uscita massima garantita fino a una temperatura ambiente di 40°C.
- 2) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo paese.
- 3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica
- 4) Solo se si utilizzano le viti metalliche di serie!
Se si utilizzano fusibili delle stringhe, la polarità di ogni singola stringa di moduli solari deve essere assolutamente corretta.

Norme e direttive considerate

Marcatura CE	Tutte le norme e direttive necessarie ed attinenti nell'ambito della Direttiva UE pertinente vengono rispettate affinché gli apparecchi dispongano della marcatura CE.
Norme e direttive considerate	<ul style="list-style-type: none">- EN 50178 Equipaggiamento di impianti ad alta tensione con risorse elettroniche- EN 61000- 3-2:2006 3-3:1995 3-11:2000 3-12:2005 6-2:2005 6-3:2007- EN 50366:2003
Interfaccia di rete	<ul style="list-style-type: none">- VDE V 0126-1-1- ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712
Funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione	<p>L'inverter soddisfa</p> <ul style="list-style-type: none">- la „Direttiva per il collegamento e il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione alla rete a bassa tensione“ dell'Associazione delle società elettriche tedesche (VDEW)- le “Direttive tecniche per il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione con reti di distribuzione” dell'Associazione delle aziende elettriche austriache.
Circuito per impedire il funzionamento a isola	L'inverter è dotato di un circuito che serve a impedire il funzionamento a isola, certificato dall'Istituto Tedesco di Previdenza per la Meccanica di Precisione e l'Elettromeccanica secondo la norma DIN VDE 0126-1-1.
Avaria di rete	Le procedure di misurazione e sicurezza integrate di serie nell'inverter intervengono in caso di avaria di rete (ad es. interruzione da parte del fornitore di energia elettrica o danni alla linea) interrompendo immediatamente l'alimentazione.

Garanzia e smaltimento

Garanzia del costruttore Fronius	Di norma gli inverter Fronius IG-TL sono forniti con una garanzia del costruttore di 60 mesi dalla data di installazione. Durante il periodo di garanzia Fronius garantisce il funzionamento regolare dell'inverter.
Proroga della garanzia	Entro massimo 6 mesi dalla data di installazione, è possibile richiedere una proroga della garanzia a pagamento. Fronius ha la facoltà di respingere le richieste presentate oltre tale termine.
Prestazioni a cui si ha diritto nell'ambito del periodo di garanzia	Qualora nell'ambito del periodo di garanzia concordato dovessero insorgere guasti imputabili a Fronius, Fronius potrà a propria discrezione <ul style="list-style-type: none">- riparare il guasto presso Fronius o in loco,- fornire un apparecchio sostitutivo o nuovo equivalente,- incaricare un Fronius Service Partner (FSP) in possesso di apposita qualifica di eseguire dette prestazioni.
Trasporto	<p>Fronius si assume le spese per il trasporto dell'inverter:</p> <ul style="list-style-type: none">- nei paesi in cui è presente una filiale nazionale Fronius- nei paesi dell'UE- in Svizzera- tra la filiale nazionale Fronius o quella più vicina e il punto vendita del partner di vendita Fronius ufficiale presso cui è stato acquistato l'apparecchio. <p>Non si assume invece le spese di trasporto:</p> <ul style="list-style-type: none">- da o all'interno dei territori UE d'oltremare- da o all'interno dei paesi al di fuori dell'UE, a meno che in tali paesi non vi sia una filiale nazionale Fronius (vedere il paragrafo "Validità geografica"). <p>Gli apparecchi o i componenti devono essere restituiti nell'imballaggio originale o in un imballaggio equivalente.</p>
Requisiti in caso di garanzia	<p>Come prova dell'esistenza di un diritto di garanzia sono necessari la fattura d'acquisto, il numero di serie dell'apparecchio e il verbale di messa in funzione (data di accettazione, data della commessa, relazione dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica).</p> <p>La procedura da seguire in caso di garanzia deve essere concordata con Fronius. Solo così è possibile assicurare la gratuità delle prestazioni summenzionate per il beneficiario della garanzia.</p>

Requisiti in caso di garanzia
(continuazione)

In caso di sostituzione dell'apparecchio, il periodo di garanzia residuo viene trasferito all'apparecchio sostitutivo, che viene registrato automaticamente presso Fronius con il rilascio di un nuovo certificato.

Entità e validità della garanzia del costruttore

La garanzia del costruttore si applica solo all'inverter che sia stato identificato inequivocabilmente mediante il numero di serie. Gli altri componenti dell'impianto fotovoltaico, nonché le estensioni del sistema Fronius (ad esempio le schede a innesto), sono esclusi dalla garanzia del costruttore.

Esclusioni dalla garanzia del costruttore Fronius

I guasti non sono coperti dalla garanzia del costruttore se riconducibili alle cause seguenti:

- Inosservanza delle istruzioni per l'uso, delle istruzioni d'installazione e delle norme di manutenzione
- Installazione errata dell'apparecchio
- Messa in funzione errata dell'apparecchio
- Danneggiamento durante il trasporto dell'apparecchio
- Utilizzo non corretto o improprio dell'apparecchio
- Aerazione dell'apparecchio insufficiente
- Interventi sull'apparecchio eseguiti da personale non addestrato da Fronius
- Inosservanza delle norme di sicurezza e di installazione
- Forza maggiore (maltempo, fulmini, sovratensioni, incendio, ecc.).

Sono inoltre esclusi dalla garanzia del costruttore i danni all'inverter riconducibili ad altri componenti dell'impianto fotovoltaico o anche i danni che non pregiudicano il regolare funzionamento dell'inverter, come ad esempio "piccoli difetti".

Non sono coperte dalla garanzia le spese di viaggio e di soggiorno e le spese di montaggio e di installazione in loco.

Le modifiche al sistema FV, all'installazione domestica e similari, il dispendio di tempo e le spese da esse derivanti non sono coperti dalla garanzia.

Per via dei progressi tecnologici, è possibile che l'apparecchio sostitutivo equivalente o il nuovo apparecchio messo a disposizione non sia compatibile con il monitoraggio dell'impianto (ad es. Fronius DATCOM) o con altri componenti installati in loco. Le spese e i costi risultanti non sono coperti dalla garanzia.

Non è possibile far valere alcun diritto di risarcimento per la mancata alimentazione di rete o il mancato consumo per uso proprio e similari.

Validità geografica

Le presenti condizioni di garanzia non si applicano per gli Stati Uniti d'America (USA). Al di fuori dell'UE e della Svizzera le condizioni di garanzia si applicano solo nei paesi in cui sia presente una filiale nazionale Fronius.

L'elenco aggiornato a settembre 2009 dei paesi al di fuori dell'UE e degli USA in cui sono presenti filiali nazionali Fronius è il seguente: Brasile, Canada, Messico, Norvegia, Ucraina. Informazioni aggiornate al riguardo sono disponibili sul nostro sito Web, all'indirizzo www.fronius.com.

Altre note legali

Oltre alla garanzia del costruttore Fronius esistono anche diritti di garanzia previsti dalla legge, non contemplati nelle presenti condizioni. I diritti che esulano da quelli menzionati nelle condizioni di garanzia non sono compresi nella garanzia del costruttore, a meno che una responsabilità da parte di Fronius non sia assolutamente prescritta per legge. In caso di tali diritti, contattare il rivenditore dell'apparecchio. I diritti secondo la legge sulla responsabilità del produttore restano inalterati. Si applicano le nostre Condizioni generali di contratto di volta in volta valide, disponibili sul nostro sito Web (www.fronius.com) alla sezione „Note legali“, a meno che le presenti condizioni di garanzia non prevedano disposizioni più favorevoli. Le presenti condizioni di garanzia sostituiscono quelle precedentemente valide.

Autotest

Descrizione

Il menu di setup „Autotest“ consente di verificare i valori limite per la protezione di un'interfaccia di rete. Per accedere al menu di setup „Autotest“, è necessario immettere il codice a 5 cifre 11111. Il menu di servizio „Autotest“ contiene una serie di opzioni di test riguardanti tensione e frequenza.

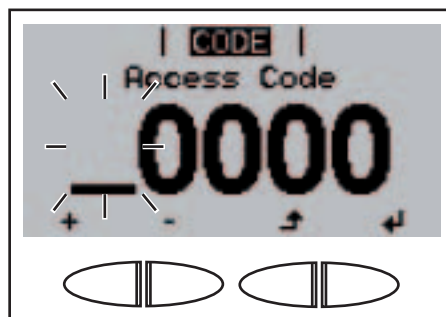
Entrata nel menu di setup „Autotest“



PRUDENZA! Eventuali impostazioni errate possono causare malfunzionamenti e guasti all'inverter. L'impostazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e addestrato.



1. Premere 6 volte il tasto „Menu“.

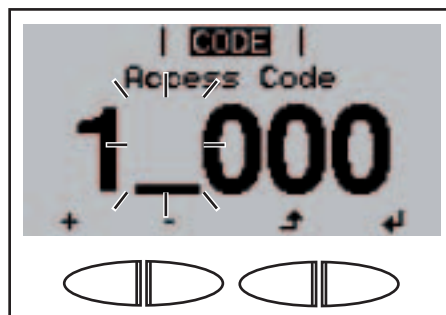


Viene visualizzato „Access Code“; la prima posizione lampeggia.

2. Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti „Su“ o „Giù“.



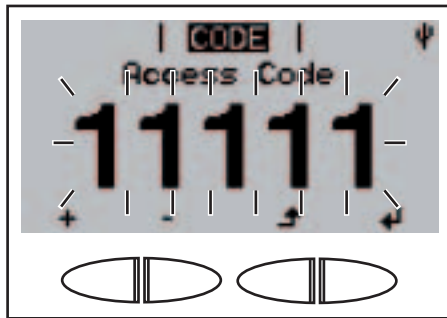
3. Premere il tasto „Enter“.



La seconda posizione lampeggia.

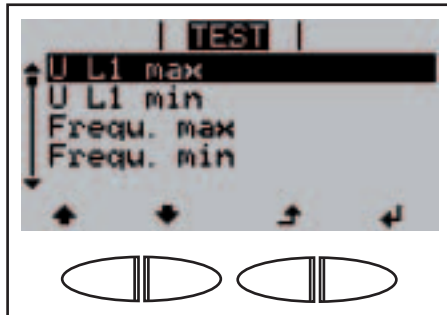
4. Ripetere le operazioni 2 e 3 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione, fino a che...

Entrata nel menu di setup „Autotest“
(continuazione)



... il codice di accesso lampeggia.

5. Premere il tasto „Enter“.

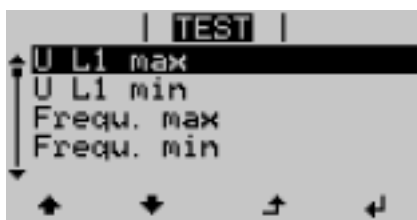


Viene visualizzato il primo test „U L1 max“.

L'inverter si trova ora nel menu di setup „Autotest“.

6. Scorrere con i tasti „Su“ o „Giù“ le opzioni di test disponibili.

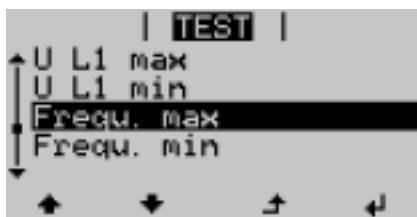
Opzioni di test disponibili nel menu di setup „Autotest“



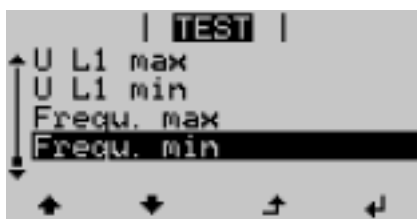
Test per il controllo della tensione massima presente nel conduttore di fase L1.



Test per il controllo della tensione minima presente nel conduttore di fase L1.



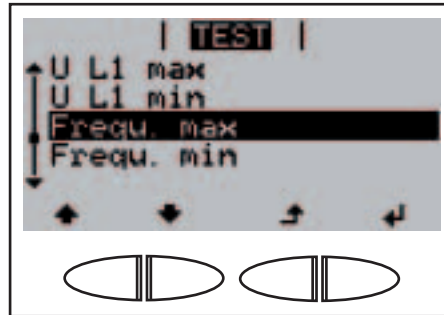
Test per il controllo della frequenza di rete massima.



Test per il controllo della frequenza di rete minima.

Ciclo di prova

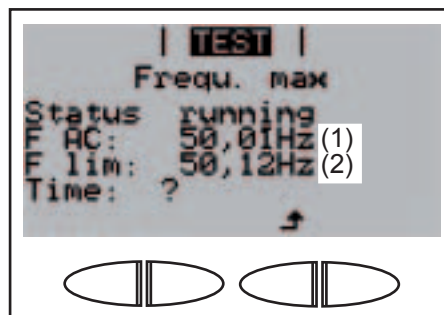
1. Selezionare con i tasti „Su“ o „Giù“ l'opzione di test desiderata.
2. Premere il tasto „Enter“.



Durante il funzionamento normale, l'inverter verifica costantemente il valore reale corrente di tensione e frequenza della rete. Per simulare un cambiamento dei comportamenti di rete, durante la fase di prova il rispettivo valore limite dell'inverter viene così modificato:

- il valore limite superiore della tensione dell'inverter viene diminuito di 1 V ogni 20 s
- il valore limite inferiore della tensione dell'inverter viene aumentato di 1 V ogni 20 s
- il valore limite superiore della frequenza dell'inverter viene diminuito di 0,1 Hz ogni secondo
- il valore limite inferiore della frequenza dell'inverter viene aumentato di 0,1 Hz ogni secondo.

Il test viene eseguito fino a che il valore limite modificato non corrisponde al valore reale di rete e l'inverter non interrompe il funzionamento con alimentazione di rete.



(1) Valore reale di rete corrente, p.es. frequenza.

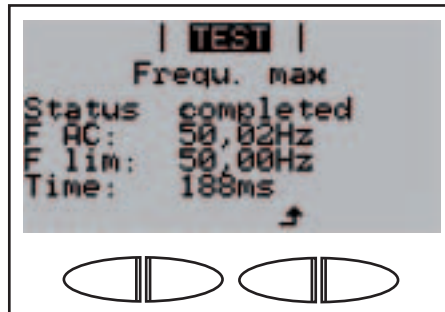
(2) Valore limite modificato sull'inverter.

Schermata durante il ciclo di prova

Ciclo di prova (continuazione)

Ultimato il test, sul display vengono visualizzati i seguenti valori:

- valore al momento dell'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete
- tempo di reazione intercorso tra il raggiungimento dei valori limite standard e l'interruzione del funzionamento con alimentazione di rete.



Esempio: valore di frequenza

Mentre i valori di prova vengono visualizzati sul display, inizia contemporaneamente la fase di avvio. L'inverter riprende a funzionare con alimentazione di rete.

I valori di prova restano visualizzati sul display fino a che non si preme il tasto „Esc“.

3. Premere il tasto „Esc“.

Viene visualizzato il menu di setup „Autotest“ con le varie opzioni di test:

- Premendo il tasto „Enter“ e selezionando lo stesso test, questo viene nuovamente eseguito per intero.

4. Per uscire dal menu di setup „Autotest“, premere il tasto „Esc“.



**EC-DECLARATION OF CONFORMITY 2010
DECLARATION DE CONFORMITE DE LA CE, 2010
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE, 2010**

Wels-Thalheim, 2010-07-07

Manufacturer

Costruttore

La empresa

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Günter Fronius Straße 1, A-4600 Wels-Thalheim

Hereby certifies on its sole responsibility that the following product:

Con la presente certifica dichiara la sua esclusiva responsabilità che il seguente prodotto:

declara bajo su exclusiva responsabilidad que el siguiente producto:

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0
Photovoltaic inverter

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0
Inverter solare

Fronius IG TL 3.0 / 3.6 / 4.0 / 4.6 / 5.0
Inversor solar

which is explicitly referred to by this Declaration meet the following directives and standard(s):

al quale è esplicitamente riferita questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive e agli seguenti standard:

al que se refiere la presente declaración está conforme con las siguientes directivas y normas:

Directive 2006/95/EC
Electrical Apparatus
Low Voltage Directive
Directive 2004/108/EC
Electromag. compatibility

Direttiva 2006/95/CE
Materiale elettrico
Direttiva Bassa tensione
Direttiva 2004/108/CE
Compatibilità elettromagnetica

Directiva 2006/95/CE
Material eléctrico
Directiva de baja tensión
Directiva 2004/108/CE
Compatibilidad electromagnética

European Standards including relevant amendments
EN 50178:1997
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2005
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 50366:2003

Norme europee e rispettive modifiche
EN 50178:1997
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2005
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 50366:2003

Normas europeas incluidas las modificaciones correspondientes
EN 50178:1997
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995
EN 61000-3-11:2000
EN 61000-3-12:2005
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007
EN 50366:2003

Documentation evidencing conformity with the requirements of the Directives is kept available for inspection at the above Manufacturer.

La documentazione attestante la conformità alle richieste delle direttive sarà tenuta a disposizione per ispezioni presso il sopracitato costruttore.

La empresa mencionada anteriormente tiene a disposición para inspección los documentos que confirman el cumplimiento de los objetivos de seguridad y los requisitos de protección esenciales.

CE 2010

ppa. Mag.Ing.H.Hackl

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

A **Fronius International GmbH**
4600 Wels-Thalheim, Günter-Fronius-Straße 1, Austria
E-Mail: pv@fronius.com
<http://www.fronius.com>

USA **Fronius USA LLC Solar Electronics Division**
10421 Citation Drive, Suite 1100, Brighton, MI 48116
E-Mail: pv-us@fronius.com
<http://www.fronius-usa.com>

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



Strada Vicinale Battifoglia Z.I.
06132 S. Andrea delle Fratte
Perugia

(39) 075 87 88 003 tel.
(39) 075 97 24 354 tel.
(39) 075 87 88 013 fax.
(39) 335 61 58 054 direzione

sito: www.testenergia.it
email: acquisti@testenergia.it