



**LEARN MORE WITH
OUR HOW-TO VIDEOS**
www.youtube.com/FroniusSolar

Fronius Symo

3.0-3-S / 3.7-3-S / 4.5-3-S

3.0-3-M / 3.7-3-M / 4.5-3-M

5.0-3-M / 6.0-3-M / 7.0-3-M

8.2-3-M

10.0-3-M / 12.5-3-M / 15.0-3-M

17.5-3-M / 20.0-3-M

EN

Operating Instructions

Grid-connected inverter

IT

Istruzioni per l'uso

Inverter per impianti fotovoltaici collegati alla rete

PT-BR

Manual de instruções

Retificador alternado acoplado à rede



Gentile Lettore,

Introduzione

Grazie per la fiducia accordataci e per aver scelto questo prodotto Fronius di elevata qualità tecnica. Le presenti istruzioni aiutano ad acquisire dimestichezza con esso. Un'attenta lettura delle istruzioni consente di conoscere le svariate opzioni offerte dal prodotto Fronius. Solo in questo modo è possibile trarne il massimo.

Osservare le norme di sicurezza e mettere in sicurezza il luogo d'impiego del prodotto. Un accurato trattamento del prodotto ne favorisce la qualità e l'affidabilità nel corso del tempo. Questi sono i presupposti fondamentali per ottenere risultati eccellenti.

Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza



PERICOLO! Indica un pericolo diretto e imminente che, se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.



AVVISO! Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.



PRUDENZA! Indica una situazione potenzialmente dannosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.



AVVERTENZA! Indica il pericolo che i risultati del lavoro siano pregiudicati e di possibili danni all'attrezzatura.

IMPORTANTE! Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Questo termine non segnala alcuna situazione dannosa né pericolosa.

In presenza dei simboli illustrati nel capitolo "Norme di sicurezza", occorre prestare maggiore attenzione.

Indice

| | |
|---|----|
| Norme di sicurezza | 57 |
| In generale | 57 |
| Condizioni ambientali..... | 57 |
| Personale qualificato..... | 58 |
| Misure relative alla compatibilità elettromagnetica | 58 |
| Smaltimento | 58 |
| Protezione dei dati | 58 |
| Diritti d'autore..... | 58 |
| In generale | 59 |
| Concezione dell'apparecchio | 59 |
| Uso prescritto..... | 59 |
| Avvertenze riportate sull'apparecchio | 60 |
| Avvertenze per gli apparecchi Dummy | 60 |
| Comunicazione dati e Solar Net | 62 |
| Fronius Solar Net e connessione dati | 62 |
| Scatola di comunicazione dati | 62 |
| Spiegazione del LED "Fronius Solar Net" | 64 |
| Esempio..... | 64 |
| Fronius Datamanager | 66 |
| Elementi di comando, attacchi e spie di Fronius Datamanager..... | 66 |
| Fronius Datamanager durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente | 67 |
| Installazione di "Fronius Datamanager" - Panoramica | 67 |
| Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager..... | 69 |
| Elementi di comando e spie..... | 70 |
| Elementi di comando e spie..... | 70 |
| Display | 71 |
| Navigazione nei livelli di menu | 72 |
| Attivazione dell'illuminazione del display | 72 |
| Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla voce di menu "ATTUAL" | 72 |
| Richiamo del livello di menu | 72 |
| Valori visualizzati nella voce di menu ATTUAL..... | 72 |
| Valori visualizzati nella voce di menu LOG..... | 73 |
| Voce di menu SETUP | 74 |
| Preimpostazione | 74 |
| Aggiornamenti software | 74 |
| Navigazione nella voce di menu SETUP | 74 |
| Impostazione delle voci del menu di setup - In generale | 75 |
| Esempio di applicazione: impostazione dell'ora | 75 |
| Voci del menu di setup..... | 77 |
| Standby..... | 77 |
| DATCOM | 77 |
| USB..... | 78 |
| Rele..... | 79 |
| Gestione energetica..... | 80 |
| Ora / Data | 81 |
| Impostaz. display | 82 |
| Produzione di energia | 83 |
| Ventola..... | 84 |
| Voce di menu INFO | 85 |
| Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete..... | 85 |
| Info apparecchio | 85 |
| Versione..... | 86 |
| Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock..... | 87 |
| In generale | 87 |
| Attivazione e disattivazione del blocco tastiera..... | 87 |
| Utilizzo dello stick USB come Datalogger e per l'aggiornamento del software dell'inverter..... | 89 |
| Utilizzo dello stick USB come Datalogger..... | 89 |
| Stick USB adatti..... | 89 |
| Utilizzo dello stick USB per l'aggiornamento del software dell'inverter | 90 |
| Rimozione dello stick USB..... | 90 |

| | |
|---|-----|
| Menu BASE | 91 |
| In generale | 91 |
| Accesso al menu BASE | 91 |
| Voci del menu BASE | 92 |
| Autotest | 93 |
| Descrizione | 93 |
| Autotest: test singoli disponibili | 93 |
| Esecuzione dell'Autotest | 93 |
| Avvertenze per l'Autotest | 95 |
| Diagnosi e risoluzione degli errori | 96 |
| Visualizzazione dei messaggi di stato | 96 |
| Guasto totale del display | 96 |
| Messaggi di stato - Classe 1 | 96 |
| Messaggi di stato - Classe 3 | 96 |
| Messaggi di stato - Classe 4 | 97 |
| Messaggi di stato - Classe 5 | 99 |
| Messaggi di stato - Classe 6 | 101 |
| Messaggi di stato - Classe 7 | 101 |
| Messaggi di stato - Classe 10-12 | 103 |
| Servizio clienti | 103 |
| Funzionamento in ambienti in cui vi è una produzione massiccia di polveri | 103 |
| Dati tecnici | 104 |
| Fronius Symo Dummy | 110 |
| Spiegazione delle note a piè pagina | 110 |
| Norme e direttive considerate | 110 |
| Condizioni di garanzia e smaltimento | 111 |
| Garanzia del costruttore Fronius | 111 |
| Smaltimento | 111 |

Norme di sicurezza

In generale



L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dello stesso può causare pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Tutte le persone coinvolte nella messa in funzione e manutenzione dell'apparecchio devono

- essere in possesso di apposita qualifica
- disporre delle competenze necessarie in materia di installazioni elettriche e
- leggere integralmente e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.

Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo d'impiego dell'apparecchio. Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle norme generali e ai regolamenti locali vigenti in materia di prevenzione degli incidenti e tutela dell'ambiente.

Per quanto concerne le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull'apparecchio

- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non incollarvi sopra alcunché, non sovrascriverle.



Utilizzare l'apparecchio solo se tutti i dispositivi di protezione risultano perfettamente funzionanti. In caso contrario, sussiste il pericolo di

- lesioni personali o decesso dell'operatore o di terzi
- danni all'apparecchio e ad altri beni materiali del gestore
- lavoro inefficiente con l'apparecchio.

Prima di accendere l'apparecchio, fare riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti presso un centro specializzato autorizzato.

Mai disattivare o eludere i dispositivi di protezione.

Per conoscere l'esatta posizione delle avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli presenti sull'apparecchio, consultare il capitolo "In generale" nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio stesso.

Prima di accendere l'apparecchio, eliminare tutti i problemi che potrebbero pregiudicare la sicurezza.

È in gioco la vostra sicurezza!

Condizioni ambientali



Utilizzare o conservare l'apparecchio in aree diverse da quelle previste non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Per informazioni dettagliate sulle condizioni ambientali consentite, consultare i dati tecnici nelle istruzioni per l'uso.

Personale qualificato



Le informazioni per la manutenzione contenute nelle presenti istruzioni per l'uso si rivolgono esclusivamente a personale tecnico qualificato. Una scossa elettrica può avere esiti mortali. Eseguire esclusivamente le operazioni riportate nella documentazione. Ciò vale anche per il personale qualificato.



Tutti i cavi e i conduttori devono essere ben fissati, integri, isolati e adeguatamente dimensionati. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o sottodimensionati da un centro specializzato autorizzato.



Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo presso un centro specializzato autorizzato.

Nella progettazione e nella produzione dei componenti non originali non è garantito il rispetto delle norme relative alle sollecitazioni e alla sicurezza. Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali (anche per i componenti normalizzati).

Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.

Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.

Misure relative alla compatibilità elettromagnetica



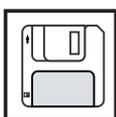
In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite standardizzati per le emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (ad es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova 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.

Smaltimento



Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell'ordinamento giuridico nazionale, gli apparecchi elettrici usati devono essere raccolti separatamente e recuperati in modo compatibile con l'ambiente. Provvedere alla restituzione dell'apparecchio usato presso il proprio rivenditore, oppure informarsi sull'eventuale presenza di un centro di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona. La mancata osservanza di questa direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente dannose sull'ambiente e sulla salute.

Protezione dei dati



L'utente è responsabile dell'esecuzione del backup dei dati relativi alle modifiche apportate alle impostazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle impostazioni personali.

Diritti d'autore

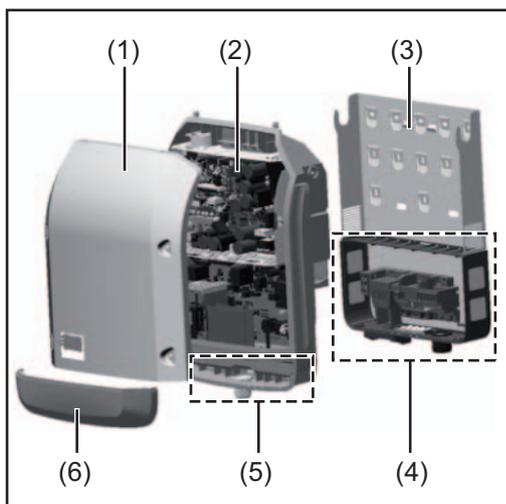


I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa. Con riserva di modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sulla base del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati per la segnalazione di eventuali errori e suggerimenti per migliorare le istruzioni per l'uso.

In generale

Concezione dell'apparecchio



Struttura dell'apparecchio:

- (1) Copertura del corpo esterno
- (2) Inverter
- (3) Supporto da parete
- (4) Scatola dei collegamenti, incl. interruttore CC principale
- (5) Scatola di comunicazione dati
- (6) Copertura della scatola di comunicazione dati

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 elettrica pubblica.

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.

La struttura e il funzionamento dell'inverter ne assicurano la massima sicurezza in fase di montaggio e di esercizio.

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

La rete viene monitorata mediante il monitoraggio della tensione, della frequenza e dei comportamenti a isola.

Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. L'inverter inizia a monitorare la rete non appena, dopo il sorgere del sole, è disponibile energia sufficiente prodotta dai moduli solari. In presenza di irraggiamento solare sufficiente, l'inverter procede all'alimentazione di rete.

Inoltre, funziona in modo tale da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari. Non appena l'energia offerta per l'alimentazione della rete diventa insufficiente, l'inverter scollega completamente l'elettronica di potenza dalla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.

Se l'apparecchio si surriscalda, interviene il sistema di autoprotezione dell'inverter che riduce automaticamente la potenza di uscita attuale.

Alla base del surriscaldamento dell'apparecchio possono esservi una temperatura ambiente elevata o un'asportazione di calore insufficiente (ad es. installazione all'interno di quadri elettrici privi di un'adeguata asportazione di calore).

Uso prescritto

L'inverter fotovoltaico 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 all'inverter non espressamente consigliati da Fronius
- aggiunte di componenti non espressamente consigliati o distribuiti da Fronius.

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

Decadono inoltre tutti i diritti di garanzia.

L'uso prescritto comprende anche

- la lettura integrale e l'osservanza scrupolosa di tutte le avvertenze, comprese quelle relative alla sicurezza e ai possibili pericoli, contenute nelle istruzioni per l'uso
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione
- l'esecuzione del montaggio conformemente alle istruzioni per l'uso.

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.

Tenere in considerazione le disposizioni dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica relativamente all'alimentazione di rete.

Avvertenze riportate sull'apparecchio

Sopra e all'interno 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.



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



Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori!

Testo delle avvertenze:

AVVISO!

Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (5 minuti).

Avvertenze per gli apparecchi Dummy

Gli apparecchi Dummy non sono adatti a essere collegati per il normale funzionamento agli impianti fotovoltaici e devono essere messi in funzione esclusivamente a scopo dimostrativo.

IMPORTANTE! Con gli apparecchi Dummy, mai collegare cavi CC conduttori di tensione agli attacchi CC.

È consentito collegare cavi o segmenti di cavi privi di tensione a scopo dimostrativo.

Gli apparecchi Dummy sono riconoscibili dalla targhetta:

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|
|  | |  | |  | |  | |
| www.fronius.com | | | | N 28324 | | | |
| Model No. | | | | OVCB | | OVC2 | |
| Part No. | | | | | | | |
| Ser. No. | | | | | | | |
| WLAN / LAN / Webserver | | | | | | | |
| IEC62109-1/-2 / EN61000-3-2/-3 / EN61000-6-2/-3 / EN62233 | | | | | | | |
| VDE-AR-N 4105 | | DIN VDE V 0126-1-1 | | | | | |
| CEI 0-21 | | Safety Class 1 | | IP 65 | | | |
| | | | | UAC nom | | 220 V 230 V | |
| | | | | fAC nom | | 50 / 60 Hz | |
| | | | | Grid | | 1~NPE | |
| | | | | IAC nom | | 6.8 A 6.5 A | |
| | | | | IAC max | | 9.0 A | |
| | | | | S nom / S max | | 4500 VA | |
| | | | | cos φ | | 0.7-1 ind / cap | |
| | | | | P max (cosφ=0.95 / cosφ=1) | | 4275 W / 4500 W | |
| | | | | UDC mpp | | 150 - 800 V | |
| | | | | UDC min / max | | 150 - 1000 V | |
| | | | | IDC max | | 16.0 A | |
| | | | | Isc pv | | 24.0 A | |

Esempio: Targhetta di un apparecchio Dummy

Comunicazione dati e Solar Net

Fronius Solar Net e connessione dati

Per consentire l'utilizzo personalizzato delle estensioni del sistema, Fronius ha sviluppato Fronius Solar Net. Fronius Solar Net è una rete dati che consente il collegamento di più inverter con le estensioni del sistema.

Fronius Solar Net è un sistema bus con topologia ad anello. Per la comunicazione di uno o più inverter connessi all'interno della Fronius Solar Net con un'estensione del sistema è sufficiente un cavo.

Fronius Solar Net riconosce automaticamente le diverse estensioni del sistema.

Per distinguere tra più estensioni del sistema identiche, assegnare a ognuna di esse un codice personalizzato.

Per definire ogni inverter all'interno della Fronius Solar Net in modo univoco, assegnare un codice personalizzato anche ai vari inverter.

Assegnare il codice personalizzato come descritto al paragrafo "Voce del menu SETUP".

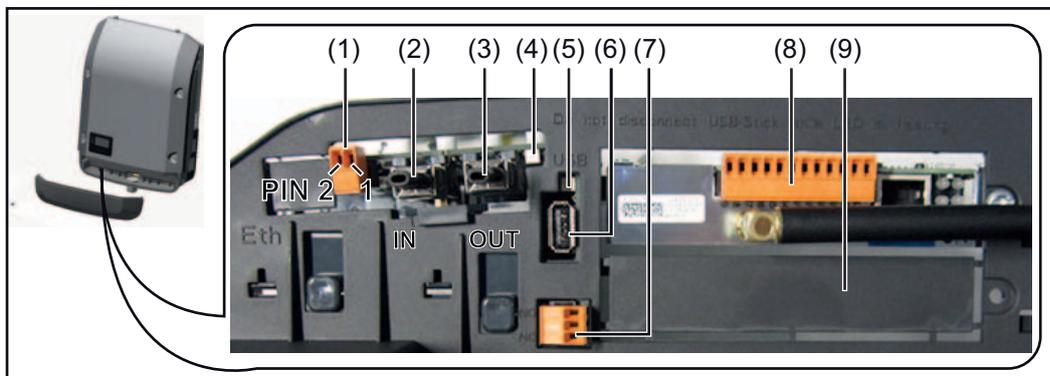
Per maggiori informazioni sulle varie estensioni del sistema, consultare le rispettive istruzioni per l'uso o il sito Internet <http://www.fronius.com>.

Per ulteriori informazioni sul cablaggio dei componenti DATCOM, vedere:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204101938>.

Scatola di comunicazione dati



A seconda della versione, l'inverter può essere dotato della scheda a innesto Fronius Datamanager.

| Num. | Descrizione |
|------|---|
| (1) | <p>Interfaccia di corrente multifunzione commutabile (ad es. per la funzione di riduzione della potenza, l'interfaccia verso il contatore, l'ingresso di misurazione, ecc.).</p> <p>Pin 1 = ingresso di misurazione: max. 20 mA, resistore di precisione 100 Ohm (carico). Pin 2 = corrente di corto circuito max. 15 mA, tensione di funzionamento a vuoto max. 16 V CC o GND.</p> <p>Configurazione circuitale, variante 1: contatto di segnale per la protezione contro le sovratensioni. Pin 1: -. Pin 2: +.</p> <p>Configurazione circuitale, variante 2: 4-20 mA. Pin 1: +. Pin 2: -</p> <p>Per il collegamento all'interfaccia di corrente multifunzione utilizzare la spina di accoppiamento a 2 poli compresa nella fornitura dell'inverter.</p> |
| (2) | Attacco Fronius Solar Net/Interface Protocol IN |
| (3) | Attacco Fronius Solar Net/Interface Protocol OUT |
| | <p>Ingresso e uscita Fronius Solar Net/Interface Protocol per il collegamento con altri componenti DATCOM (ad es. inverter, Fronius Sensor Box, ecc.).</p> <p>In caso di collegamento in rete di più componenti DATCOM, a ogni connettore IN o OUT libero di un componente DATCOM occorre collegare uno spinotto terminale. Nella fornitura degli inverter dotati della scheda a innesto Fronius Datamanager sono compresi 2 spinotti terminali.</p> |
| (4) | LED "Fronius Solar Net" Indica se l'alimentazione elettrica della Fronius Solar Net è disponibile. |
| (5) | LED "Trasmissione dei dati" Lampeggia durante l'accesso allo stick USB. Lo stick USB deve restare inserito per tutta la durata dell'operazione. |
| (6) | <p>Presa USB A Per collegare uno stick USB di dimensioni massime 65 x 30 mm.</p> <p>Lo stick USB può fungere da Datalogger per un inverter. Lo stick USB non è compreso nella fornitura dell'inverter.</p> |
| (7) | <p>Contatto di commutazione a potenziale zero con spina di accoppiamento</p> <p>Max. 250 V CA/4 A CA Max. 30 V CC/1 A CC Max. 1,5 mm² sezione cavo</p> <p>Pin 1 = contatto di apertura (Normally Closed) Pin 2 = vertice (Common) Pin 3 = contatto di chiusura (Normally Open) (Pin dall'alto verso il basso)</p> <p>Per il collegamento al contatto di commutazione a potenziale zero utilizzare la spina di accoppiamento compresa nella fornitura dell'inverter.</p> |

| Num. | Descrizione |
|------|--|
| (8) | Fronius Datamanager con antenna WLAN o copertura dello slot per schede opzionali |
| (9) | Copertura dello slot per schede opzionali |

Spiegazione del LED "Fronius Solar Net"

LED "Fronius Solar Net" acceso:

alimentazione elettrica per la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net/Interface Protocol funzionante.

LED "Fronius Solar Net" lampeggiante brevemente ogni 5 secondi:

errore durante la comunicazione dati all'interno della Fronius Solar Net.

- Sovracorrente (flusso di corrente > 3 A, ad es. a causa di un corto circuito all'interno dell'anello della Fronius Solar Net).
- Sottotensione (nessun corto circuito, tensione all'interno della Fronius Solar Net < 6,5 V, ad es. se all'interno della Fronius Solar Net è presente un numero eccessivo di componenti DATCOM e l'alimentazione elettrica è insufficiente).

In questo caso occorre predisporre un'alimentazione elettrica aggiuntiva dei componenti DATCOM mediante alimentatore esterno su uno dei componenti DATCOM.

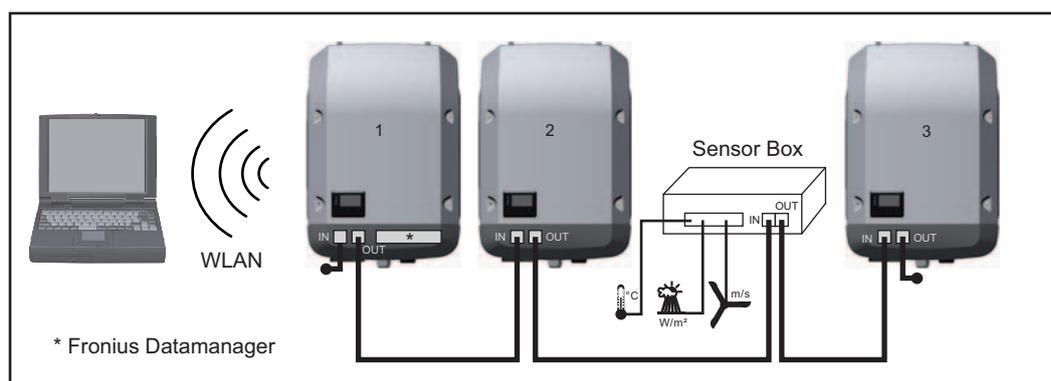
Per rilevare la presenza di sottotensione controllare, se necessario, la presenza di errori negli altri componenti DATCOM.

A seguito di uno spegnimento causato da sovracorrente o sottotensione, l'inverter tenta di ripristinare l'alimentazione elettrica all'interno della Fronius Solar Net ogni 5 secondi, finché l'errore è presente.

Se l'errore viene eliminato, l'alimentazione di corrente della Fronius Solar Net viene ripristinata entro 5 secondi.

Esempio

Registrazione e archiviazione dei dati dell'inverter e del sensore mediante Fronius Datamanager e Fronius Sensor Box:



Rete dati con 3 inverter e una Fronius Sensor Box:

- Inverter 1 con Fronius Datamanager

- Inverter 2 e 3 senza Fronius Datamanager!

● = Spinotto terminale

La comunicazione esterna (Fronius Solar Net) avviene nell'inverter attraverso la scatola di comunicazione dati. La scatola di comunicazione dati comprende due interfacce RS 422 come ingresso e uscita. Il collegamento avviene per mezzo di spine RJ45.

IMPORTANTE! Dato che Fronius Datamanager funge da Datalogger, nell'anello della Fronius Solar Net non devono esservi altri Datalogger.

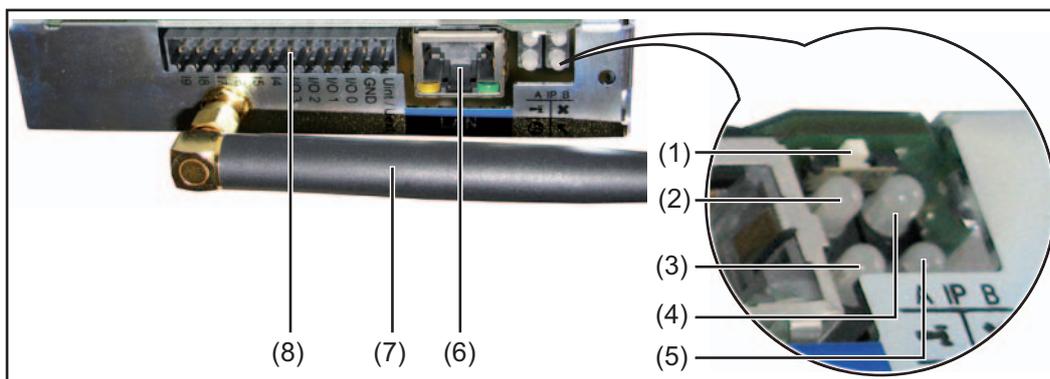
Per ogni anello della Fronius Solar Net deve esservi un solo Fronius Datamanager!

Fronius Symo 3-10 kW: smontare tutti gli altri Fronius Datamanager e chiudere lo slot per schede opzionali libero con la copertura cieca (42,0405,2020) opzionale disponibile presso Fronius, oppure utilizzare un inverter non dotato di Fronius Datamanager (versione light).

Fronius Symo 10-20 kW: smontare tutti gli altri Fronius Datamanager e chiudere lo slot per schede opzionali libero sostituendo la copertura (codice articolo 42,0405,2094), oppure utilizzare un inverter non dotato di Fronius Datamanager (versione light).

Fronius Datamanager

Elementi di comando, attacchi e spie di Fronius Datamanager



N. Funzione

(1) Interruttore IP

Per passare da un indirizzo IP a un altro:

- A Indirizzo IP predefinito "169.254.0.180"
 "Fronius Datamanager" funziona con l'indirizzo IP fisso "169.254.0.180";
 l'indirizzo IP fisso serve per la connessione diretta con un PC via LAN, senza dover configurare preventivamente il PC.
- B Indirizzo IP assegnato
 "Fronius Datamanager" funziona con un indirizzo IP assegnato (impostazione di fabbrica: "192.168.1.180");
 l'indirizzo IP può essere impostato sull'interfaccia Web di "Fronius Datamanager".

(2) LED WLAN

- Acceso con luce verde: connessione di rete presente.
- Acceso con luce rossa: connessione di rete assente.

T

(3) LED Connessione Fronius Solar.web

- Acceso con luce verde: connessione a "Fronius Solar.web" presente.
- Acceso con luce rossa: connessione a "Fronius Solar.web" assente.
- Spento: connessione a "Fronius Solar.web" disattivata su Fronius Datamanager.



(4) LED Connessione

- Acceso con luce verde: connessione all'interno della "Fronius Solar Net" presente.
- Acceso con luce rossa: connessione all'interno della "Fronius Solar Net" interrotta.

x

(5) LED Alimentazione

- Acceso con luce verde: alimentazione elettrica erogata dalla "Fronius Solar Net" sufficiente; "Fronius Datamanager" pronto per l'uso.
- Spento: alimentazione elettrica erogata dalla "Fronius Solar Net" insufficiente o non disponibile; necessaria alimentazione elettrica esterna.
- Lampeggiante con luce rossa: aggiornamento in corso.

✓

IMPORTANTE! Non interrompere l'alimentazione elettrica durante l'aggiornamento.

- Acceso con luce rossa: aggiornamento non riuscito.

(6) Porta LAN

Interfaccia Ethernet contrassegnata con colore blu; per il collegamento del cavo Ethernet.

N. Funzione

(7) Antenna WLAN

(8) I/O

Ingressi e uscite digitali.

Ingressi digitali: Da I/O 0 a I/O 3, da I 4 a I 9

Livello di tensione: low = da min. 0 V a max. 1,8 V; high = da min. 3 V a max. 30 V

Correnti di entrata: a seconda della tensione di entrata; resistenza di entrata = 46 kOhm.

Uscite digitali: Da I/O 0 a I/O 3

Potere di apertura con alimentazione tramite la scheda a innesto "Fronius Datamanager": 3,2 W, 10,7 V complessivamente per tutte e 4 le uscite digitali.

Potere di apertura con alimentazione tramite un alimentatore esterno da min. 12,8 a max. 24 V CC, collegato a Uint/Uext e GND: 1 A, 10,7-24 V CC (a seconda dell'alimentatore esterno) per ciascuna uscita digitale.

Il collegamento alle I/O viene eseguito tramite la spina di accoppiamento compresa nella fornitura.

Fronius Datamanager durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente

Il parametro Modalità notturna nella voce del menu di setup Impostazioni del display è preimpostato di fabbrica su OFF.

Per questa ragione Fronius Datamanager non è raggiungibile durante la notte o in caso di tensione CC insufficiente.

Per attivare comunque Fronius Datamanager, disattivare e riattivare il lato CA dell'inverter e premere un tasto qualsiasi sul display dell'inverter entro 90 secondi.

Vedere anche capitolo "Le voci del menu di setup". "Impostazioni del display" (Modalità notturna).

Installazione di "Fronius Datamanager" - Panoramica

AVVERTENZA! Per l'installazione di "Fronius Datamanager" sono necessarie competenze tecniche nel campo della tecnologia di rete.



AVVERTENZA! Per installare e mettere in funzione Fronius Datamanager è necessario un PC/laptop.

Per informazioni dettagliate relative a Fronius Datamanager, consultare la versione completa delle istruzioni per l'uso Fronius Datamanager (Galvo/Symo) disponibile alla sezione Solar Electronics / System monitoring del nostro sito Web <http://www.fronius.com>.

- 1** Collegare il cavo Ethernet blu a "Fronius Datamanager" (porta LAN).
- 2** Collegare lo spinotto terminale a "Fronius Datamanager" (attacco Fronius Solar Net IN).
- 3** Collegare il cavo Ethernet blu al PC/laptop.
- 4** Disattivare la rete WLAN sul PC/laptop (per evitare conflitti di rete).

- 5 Adattare le impostazioni di rete per "Fronius Datamanager" sul PC/laptop.

Esempio per Microsoft Windows XP:

Control Panel (Pannello di controllo)/Network and Sharing Center (Centro connessioni di rete e condivisione)/LAN Connection (Connessione LAN)/Properties (General) (Proprietà (Generale))/Internet Protocol (TCP/IP) (Protocollo Internet (TCP/IP))/Properties (Proprietà)/selezionare "Obtain an IP address automatically" (Ottieni indirizzo IP automaticamente) + "Obtain DNS server address automatically" (Ottieni indirizzo server DNS automaticamente).

Browser Internet/Tools (Strumenti)/Internet Options (Opzioni Internet)/Connections (Connessioni)/LAN Settings (Impostazioni LAN)/deselezionare "Use a proxy server for your LAN" (Utilizza un server proxy per le connessioni LAN).

- 6 Posizionare l'interruttore "IP" di "Fronius Datamanager" su "A".
- 7 Attivare il lato CA dell'inverter e premere un tasto qualsiasi sul display dell'inverter entro 90 secondi.
- 8 Nel livello di menu dell'inverter, alla voce di menu SETUP per le impostazioni del display, impostare Modalità notturna su "ON".
- 9 Dopo ca. 1 minuto aprire il browser sul PC/laptop e inserire il seguente indirizzo IP (il Web server funziona con Internet Explorer 9 o superiore, Chrome e Firefox):
<http://169.254.0.180>.

Verrà visualizzata l'interfaccia Web di "Fronius Datamanager".



AVVERTENZA! Se non viene stabilita alcuna connessione a "Fronius Datamanager", controllare le impostazioni di rete (esempio per Microsoft Windows):

- Control Panel (Pannello di controllo)/Network and Sharing Center (Centro connessioni di rete e condivisione)/LAN Connection (Connessione LAN)/Properties (General) (Proprietà (Generale))/Internet Protocol (TCP/IP) (Protocollo Internet (TCP/IP))/Properties (Proprietà)/selezionare "Obtain IP Address Automatically" (Ottieni indirizzo IP automaticamente) + "Obtain DNS Server Address Automatically" (Ottieni indirizzo server DNS automaticamente).
- Browser Internet/Tools (Strumenti)/Internet Options (Opzioni Internet)/Connections (Connessioni)/LAN Settings (Impostazioni LAN)/deselezionare "Use Proxy Server for your LAN" (Utilizza un server proxy per le connessioni LAN).

La prima volta che si installa "Fronius Datamanager" viene visualizzato un messaggio relativo a ora e data.

- 8 Fare clic sul messaggio e impostare l'ora e la data.

Se il messaggio non dovesse essere visualizzato:

Settings (Impostazioni)/TIME/DATE (Ora/Data)/Set Time and Date (Imposta ora e data).

- 9 Settings (Impostazioni)/Internet Connection (Connessione Internet)/WLAN/salvare.

- 10 Settings (Impostazioni)/WLAN/selezionare:
"dynamic" (dinamica) (assegnare il nome host)
o
"static" (statica) (immettere i dati).

- 11 Settings (Impostazioni)/WLAN MANAGEMENT (Gestione WLAN)/Update Networks (Aggiorna reti).

- 12 Selezionare la propria rete WLAN.

- 13 Immettere la password di rete.

- 14 Settings (Impostazioni)/SOLAR.WEB/immettere i dati, salvare.
Per ulteriori informazioni su Fronius Solar.web, consultare le rispettive istruzioni per l'uso.
- 15 System Information (Informazioni sul sistema)/annotare l'ID del Datalogger (necessario per accedere a Fronius Solar.web).
- 16 Disattivare il lato CA dell'inverter.
- 17 Riposizionare l'interruttore "IP" di "Fronius Datamanager" su "B".
- 18 Scollegare il cavo Ethernet blu da "Fronius Datamanager" e dal PC/laptop.
- 19 Riattivare la rete WLAN sul PC/laptop.
- 20 Chiudere la copertura della scatola di comunicazione dati e accendere l'inverter.
- 21 Nel livello di menu dell'inverter, alla voce di menu SETUP per le impostazioni del display, impostare eventualmente Modalità notturna di nuovo su "OFF".

Registrazione su Fronius Solar.web

- Nel browser, digitare l'indirizzo "www.solarweb.com".
- La registrazione viene eseguita mediante indirizzo e-mail.
- Una volta ricevuta la mail di conferma è possibile utilizzare Fronius Solar.web.
- Facendo clic sull'icona a forma di casa in alto nella pagina di Fronius Solar.web si crea il proprio impianto.



- Aggiungere altre fonti di dati in "Fonti dati" (immettere qui l'ID Datalogger precedentemente annotato).

Ulteriori informazioni su Fronius Datamanager

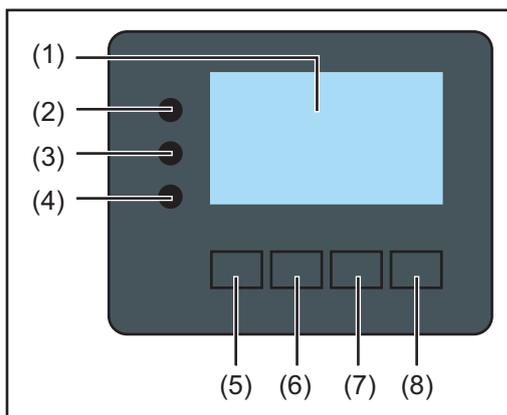
Per ulteriori informazioni su Fronius Datamanager, vedere:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260173IT>

Elementi di comando e spie

Elementi di comando e spie



| Num. | Descrizione |
|------|-------------|
|------|-------------|

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

LED di controllo e di stato

| | |
|-----|---|
| (2) | LED di stato generico Si accende <ul style="list-style-type: none">- quando sul display viene visualizzato un messaggio di stato (con luce rossa in caso di errore, con luce arancione in caso di avviso)- in caso di interruzione del funzionamento con alimentazione di rete- durante la gestione degli errori (l'inverter attende l'annullamento o la risoluzione di un errore verificatosi). |
|-----|---|

| | |
|-----|---|
| (3) | LED Avvio (arancione) Si accende quando <ul style="list-style-type: none">- 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 dal menu di setup nella modalità standby (= spegnimento manuale del funzionamento con alimentazione di rete)- il software dell'inverter viene aggiornato. |
|-----|---|

| | |
|-----|--|
| (4) | LED Stato di funzionamento (verde) Si accende <ul style="list-style-type: none">- se l'impianto fotovoltaico, dopo la fase di avvio automatico dell'inverter, funziona senza problemi- fintanto che ha luogo il funzionamento con alimentazione di rete. |
|-----|--|

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

| | |
|-----|--|
| (5) | Tasto "Sinistra/su" Per navigare verso sinistra e verso l'alto. |
|-----|--|

| | |
|-----|---|
| (6) | Tasto "Giù/destra" Per navigare verso il basso e verso destra. |
|-----|---|

| | |
|-----|--|
| (7) | Tasto "Menu/Esc" Per passare a un altro livello di menu. Per uscire dal menu di setup. |
|-----|--|

| | |
|-----|--|
| (8) | Tasto "Enter" Per confermare una selezione. |
|-----|--|

I tasti sono capacitivi, per cui l'umettazione con acqua può pregiudicare il funzionamento. Per mantenere il funzionamento ottimale dei tasti, se necessario, asciugarli con un panno.

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 variazione rispetto al contatore energetico dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica è sistematica. Il conteggio esatto dei dati con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica richiede quindi un contatore tarato.

| | |
|-------------------|--|
| ATTUAL | Voce di menu |
| Potenza di uscita | Descrizione parametro |
| 2463 W | Visualizzazione di valori, unità e codici di stato |
| ↑ ↓ ↵ | Configurazione dei tasti funzione |

Campi visualizzati sul display, modalità di visualizzazione

| | |
|---|---|
|  | Gestione energetica (**) |
|  | Icona Dischetto Cod. inv. Coll. USB.(***) |
| SETUP 01 ψ | Voce di menu |
| ↑ Standby | Voci di menu precedenti |
| DATCOM | |
| ↓ USB | Voce di menu attualmente selezionata |
| Relè | |
| ↓ Ora / Data | Voci di menu successive |
| (*) ↑ ↓ ↵ ↲ | Configurazione dei tasti funzione |

Campi visualizzati sul display, modalità Setup

- (*) Barra di scorrimento
- (**) Icona "Gestione energetica"
Quando la funzione è attivata, viene visualizzata la rispettiva icona.
- (***) "Cod. inv." = codice DATCOM dell'inverter,
"Icona Dischetto" - viene visualizzata brevemente durante il salvataggio dei valori impostati,
"Coll. USB" - compare se è stato collegato uno stick USB.

Navigazione nei livelli di menu

Attivazione dell'illuminazione del display

- 1 Premere un tasto qualsiasi.

L'illuminazione del display si attiva.

Nella voce di menu SETUP, in "Impostaz. display", è inoltre possibile impostare l'illuminazione del display costantemente accesa o costantemente spenta.

Disattivazione automatica dell'illuminazione del display / passaggio alla voce di menu "ATTUAL"

Se non si preme alcun tasto per 2 minuti:

- l'illuminazione del display si spegne automaticamente e l'inverter passa alla voce di menu "ATTUAL" (se l'illuminazione del display è impostata sul funzionamento automatico).
- Il passaggio alla voce di menu "ATTUAL" avviene da qualsiasi posizione all'interno del livello di menu, eccetto la voce del menu di setup "Standby".
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Richiamo del livello di menu



- 1 Premere il tasto "Menu".

Il display passa al livello di menu.



- 2 Selezionare la voce di menu desiderata premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".

- 3 Richiamare la voce di menu desiderata premendo il tasto "Enter".

Le voci del menu

- **ATTUAL** Visualizzazione dei valori correnti.
- **LOG** Dati registrati del giorno corrente, dell'anno di calendario corrente e dalla prima messa in funzione dell'inverter.
- **GRAFIC** La curva caratteristica giornaliera rappresenta graficamente l'andamento della potenza di uscita durante la giornata. L'asse del tempo si ridimensiona automaticamente. Premere il tasto "Indietro" per chiudere la schermata.
- **SETUP** Menu di setup.
- **INFO** Informazioni relative all'apparecchio e al software.

Valori visualizzati nella voce di menu ATTUAL

Potenza di uscita (W) - a seconda del modello di apparecchio (MultiString), confermando con il tasto Enter vengono visualizzate due potenze di uscita (PV1 / PV2)

Tensione di rete (V) - delle tre fasi L1, L2 e L3

Corrente di uscita (A) - delle tre fasi L1, L2 e L3

Frequenza di rete (Hz)

Tensione moduli solari (V) - di U PV1 e se presente U PV2

Energia solare (A) - di I PV1 e se presente I PV2

Ora - Ora sull'inverter o nell'anello della Fronius Solar Net

Data - Data sull'inverter o nell'anello della Fronius Solar Net

**Valori visualizzati
nella voce di
menu LOG**

Energia alimentata (kWh/MWh)

Energia alimentata nella rete durante il periodo considerato.

Visti i diversi procedimenti di misurazione, possono risultare variazioni rispetto ai valori visualizzati da 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.

Potenza di uscita max (W)

Potenza massima alimentata nella rete durante il periodo considerato.

Guadagno

Guadagno realizzato durante il periodo considerato (valuta e fattore di conversione impostabili nel menu di setup).

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

L'impostazione di valuta e tasso di calcolo è descritta al paragrafo "Menu di setup".
L'impostazione di fabbrica dipende dal setup specifico per il paese.

Risparmio di CO₂ (g/kg)

Emissione di CO₂ risparmiata durante il periodo considerato.

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 0,53 kg/kWh (fonte: DGS - Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie).

Tensione di rete max (V)

Tensione di rete massima misurata durante il periodo considerato.

Tens. moduli sol. max (V)

Tensione dei moduli solari massima misurata durante il periodo considerato.

Ore di funzionam.

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

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

Voce di menu SETUP

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

La voce di menu SETUP consente di modificare facilmente le preimpostazioni dell'inverter per soddisfare le richieste e le esigenze specifiche dell'utente.

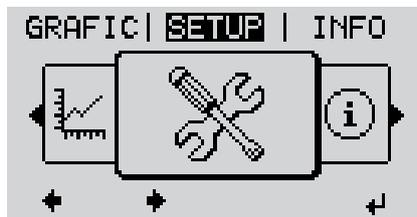
Aggiornamenti software



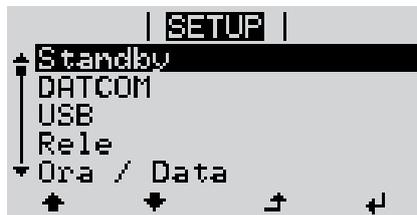
AVVERTENZA! Il software potrebbe essere stato aggiornato, pertanto nell'apparecchio in uso possono essere disponibili funzioni non descritte in queste istruzioni per l'uso o viceversa. Inoltre, le varie figure possono discostarsi dagli elementi di comando presenti sull'apparecchio in uso. Il funzionamento è tuttavia identico.

Navigazione nella voce di menu SETUP

Accesso alla voce di menu SETUP



- 1 Selezionare la voce di menu "SETUP" nel livello di menu premendo i tasti "Sinistra" o "Destra".
- 2 Premere il tasto "Enter".



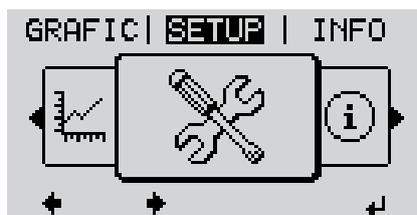
Viene visualizzata la prima voce della voce di menu SETUP: "Standby".

Scorrimento delle voci



- 3 Scorrere le voci disponibili con i tasti "Su" o "Giù".

Uscita da una voce



- 4 Per uscire da una voce, 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 livello di menu alla voce di menu "ATTUAL" (eccezione: voce del menu di setup "Standby").
- L'illuminazione del display si spegne.
- Viene visualizzata la potenza correntemente alimentata.

Impostazione delle voci del menu di setup - In generale

- 1 Accesso alla voce di menu SETUP
- 2 Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
▲ ▼
- 3 Premere il tasto "Enter".
↵

La prima posizione del valore da impostare lampeggia:

- 4 Selezionare un numero per la prima posizione con i tasti "Su" o "Giù".
▲ ▼
- 5 Premere il tasto "Enter".
↵

La seconda posizione del valore lampeggia.

- 6 Ripetere le operazioni 4 e 5 fino a che...

l'intero valore da impostare lampeggia.

- 7 Premere il tasto "Enter".
↵
- 8 Ripetere eventualmente le operazioni da 4 a 6 per impostare le unità o altri valori fino a che l'unità o il valore da impostare lampeggia.
- 9 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare le modifiche.
↵

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare le modifiche.



Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

Vengono visualizzate le impostazioni disponibili:

- 4 Selezionare l'impostazione desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
▲ ▼
- 5 Premere il tasto "Enter" per salvare e applicare la selezione.
↵

Premere il tasto "Esc" se non si desidera salvare la selezione.



Viene visualizzata la voce correntemente selezionata.

Esempio di applicazione: impostazione dell'ora



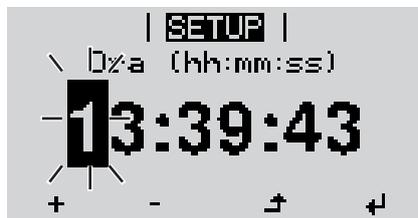
- 1 Selezionare la voce del menu di setup "Ora / Data".
▲ ▼
- 2 Premere il tasto "Enter".
↵



Viene visualizzata la panoramica dei valori impostabili.

↑ ↓ **3** Selezionare "Imposta ora" con i tasti "Su" o "Giù".

↵ **4** Premere il tasto "Enter".



Viene visualizzata l'ora.
(HH:MM:SS, formato 24 ore.)
La posizione delle decine per l'ora lampeggia.

+ - **5** Selezionare un valore per le decine dell'ora con i tasti "Su" o "Giù".

↵ **6** Premere il tasto "Enter".



La posizione delle unità per l'ora lampeggia.

7 Ripetere le operazioni 5 e 6 per le unità dell'ora, per i minuti e i secondi fino a quando...



l'ora impostata lampeggia.

↵ **8** Premere il tasto "Enter".



L'ora viene applicata e viene visualizzata la panoramica dei valori impostabili.

↑ **4** Premere il tasto "Esc".



Viene visualizzata la voce del menu di setup "Ora / Data".

Voci del menu di setup

Standby

Attivazione/disattivazione manuale del funzionamento in standby

- 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 di menu all'interno del livello di menu.
- Il passaggio automatico alla voce di menu "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").

Impostazione del funzionamento in standby (interruzione manuale del funzionamento con alimentazione di rete):

- 1 Selezionare la voce "Standby".
- 2 Premere il tasto "Enter".

Sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".
La modalità Standby è ora attivata.
Il LED di avvio si accende con luce arancione.

Ripresa del funzionamento con alimentazione di rete:

Nel funzionamento in standby, sul display vengono visualizzati alternativamente "STANDBY" e "ENTER".

- 1 Premere il tasto "Enter" per riprendere il funzionamento con alimentazione di rete.

Viene visualizzata la voce "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.

DATCOM

Controllo di una comunicazione dati, immissione del codice inverter, modalità notturna DATCOM, impostazioni protocollo.

Gamma di regolazione Stato / Codice inverter / Tipo di protocollo

Stato

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

Codice inverter

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

Gamma di regolazione 00 - 99 (00 = 100° inverter)

Impostazione di fabbrica 01
ca

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

Tipo di protocollo

Specifica il protocollo di comunicazione per la trasmissione dei dati.

Gamma di regolazione Fronius Solar Net / Interface Protocol *

Impostazione di fabbrica Fronius Solar Net
ca

* Il tipo di protocollo Interface Protocol funziona solo senza scheda Fronius Datamanager. Occorre rimuovere le schede Fronius Datamanager presenti dall'inverter.

USB

Preimpostazione dei valori in relazione a uno stick USB.

Gamma di regolazione Rim.sicura hardware/Aggiornam. software/Intervallo registr.

Rim.sicura hardware

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 dei dati" non lampeggia più o è spento.

Aggiornam. software

Per aggiornare il software dell'inverter utilizzando uno stick USB.

Procedura:

- 1 Scaricare il file di aggiornamento "froxxxxx.upd"
(ad es. dal sito <http://www.fronius.com>; xxxxx sta per il rispettivo numero di versione).



AVVERTENZA! Per aggiornare il software dell'inverter senza problemi, è necessario che l'apposito stick USB non presenti partizioni nascoste né crittografie (vedere capitolo "Stick USB adatti").

- 2 Salvare il file di aggiornamento sul livello dati esterno dello stick USB.
- 3 Aprire la scatola di comunicazione dati.
- 4 Collegare lo stick USB contenente il file di aggiornamento alla presa USB della scatola di comunicazione dati.
- 5 Nel menu di setup, selezionare la voce "USB" e poi "Aggiornam. software".
- 6 Premere il tasto "Enter".
- 7 Attendere la visualizzazione sul display del confronto tra la versione correntemente presente sull'inverter e quella nuova:
 - 1^ pagina: software Recerbo (LCD), software controller tastiera (KEY), versione setup specifico per il paese (Set).
 - 2^ pagina: software fonte d'energia.
- 8 Premere il tasto "Enter" dopo ogni pagina.

L'inverter inizia a copiare i dati.

Vengono visualizzati "UPDATE" e lo stato di avanzamento della memorizzazione dei vari test in percentuale, fino alla copia dei dati di tutti i gruppi di componenti elettronici.

Terminata la copia, l'inverter aggiorna una dopo l'altro i gruppi di componenti elettronici necessari.

Vengono visualizzati "UPDATE", il gruppo di componenti interessato e lo stato di avanzamento dell'aggiornamento in percentuale.

In ultimo, l'inverter aggiorna il display.

Il display resta spento per circa 1 minuto, i LED di controllo e di stato lampeggiano.

Completato l'aggiornamento software, l'inverter passa alla fase di avvio e successivamente al funzionamento con alimentazione di rete. È possibile scollegare lo stick USB.

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

Intervallo 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 | 30 Min |
| 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 | L'intervallo di registrazione è di 5 minuti; i nuovi dati di registro vengono salvati sullo stick USB ogni 5 minuti. |
| No Log | I dati non vengono salvati. |

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

Rele

Attivazione, impostazioni e test dei relè.

Gamma di regolazione Modalità rele/Test rele/Punto inserzione*/Punto disinserzione*

* Vengono visualizzati solo se la funzione "E-Manager" in "Modalità rele" è attivata.

Modalità rele

Per selezionare le varie funzioni del contatto di commutazione a potenziale zero della scatola di comunicazione dati:

- Funzione di allarme
- Uscita attiva
- Gestione energetica

Gamma di regolazione ALL/Permanent/OFF/ON/E-Manager

Impostazione di fabbrica ALL

Funzione di allarme:

Permanent/
ALL: Attivazione del contatto di commutazione a potenziale zero in caso di codici di servizio permanenti e temporanei (ad es. breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete, un codice di servizio visualizzato un determinato numero di volte al giorno; impostabile nel menu "BASE").

Uscita attiva:

ON: Il contatto di commutazione a potenziale zero NO è costantemente attivo fino a quando l'inverter è in funzione (fino a quando il display è illuminato o consente di visualizzare indicazioni).

OFF: Il contatto di commutazione a potenziale zero NO è disattivato.

Gestione energetica:

E-Manager: Ulteriori informazioni sulla funzione "Gestione energetica" secondo il paragrafo seguente "Gestione energetica".

Test rele

Prova di funzionamento per verificare se il contatto di commutazione a potenziale zero si attiva.

Punto inserzione (solo con la funzione "Gestione energetica" attiva)

Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale il contatto di commutazione a potenziale zero viene attivato.

Impostazione di fabbrica 1000 W
ca

Gamma di regolazione Punto disinserzione - potenza nominale max. dell'inverter/W/
kW.

Punto disinserzione (solo con la funzione "Gestione energetica" attiva)

Per impostare il limite della potenza attiva a partire dal quale il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato.

Impostazione di fabbrica 500
ca

Gamma di regolazione 0 - Punto inserzione/W/kW

Gestione energetica

Utilizzando questa funzione è possibile azionare il contatto di commutazione a potenziale zero in modo che funga da attuatore.

Così facendo è possibile azionare un dispositivo di consumo collegato al contatto di commutazione a potenziale zero preimpostando un punto di inserzione o disinserzione in funzione della potenza alimentata.

Il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato automaticamente

- quando l'inverter non alimenta corrente nella rete pubblica
- quando l'inverter viene messo manualmente in modalità di standby
- in presenza di un valore preimpostato della potenza attiva < 10% della potenza nominale
- in caso di irraggiamento solare insufficiente.

Per attivare la funzione "Gestione energetica", selezionare "E-Manager" e premere il tasto "Enter".

Con la funzione "Gestione energetica" attivata, in alto a sinistra sul display viene visualizzata l'icona "Gestione energetica":



con il contatto di commutazione a potenziale zero NO disattivato (contatto aperto)



con il contatto di commutazione a potenziale zero NO attivato (contatto chiuso).

Per disattivare la funzione "Gestione energetica", selezionare un'altra funzione e premere il tasto "Enter".

Avvertenze per l'elaborazione del punto di inserzione e disinserzione

Una differenza eccessivamente ridotta tra il punto di inserzione e quello di disinserzione, nonché eventuali oscillazioni della potenza attiva, possono determinare molteplici cicli di commutazione.

Onde evitare accensioni e spegnimenti frequenti, la differenza tra il punto di inserzione e quello di disinserzione deve essere di almeno 100 - 200 W.

Quando si seleziona il punto di disinserzione, tenere conto dell'assorbimento di potenza del dispositivo di consumo collegato.

Quando si seleziona il punto di inserzione, tenere conto anche delle condizioni meteo e dell'irraggiamento solare previsto.

Esempio di applicazione

Punto di inserzione = 2000 W, punto di disinserzione = 1800 W

Se l'inverter eroga almeno 2000 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene attivato.

Se la potenza dell'inverter scende al di sotto di 1800 W, il contatto di commutazione a potenziale zero viene disattivato.

Possibili applicazioni:

Azionamento di una pompa di calore o di un climatizzatore con il più elevato utilizzo di corrente propria possibile.

Ora / Data

Impostazione dell'ora, della data e del passaggio automatico all'ora legale/solare.

Gamma di regolazione Imposta ora / Imposta data / Ora legale/solare

Imposta ora

Impostazione dell'ora (hh:mm:ss).

Imposta data

Impostazione della data (gg/mm/aaaa).

Ora legale/solare

Per attivare / disattivare il passaggio automatico all'ora legale/solare.



AVVERTENZA! Utilizzare la funzione per il passaggio automatico all'ora legale/solare solo se all'interno di un anello della Fronius Solar Net non si trovano altri componenti del sistema con funzionalità LAN o WLAN (ad es. Fronius Datalogger Web, Fronius Datamanager).

In presenza di componenti del sistema con funzionalità LAN o WLAN, impostare questa funzione sull'interfaccia Web del componente del sistema.

Gamma di regolazione ON / OFF

Impostazione di fabbrica ON

IMPORTANTE! La corretta impostazione della data e dell'ora è indispensabile per una giusta visualizzazione dei valori giornalieri e annuali e della curva caratteristica giornaliera.

Impostaz. display

Gamma di regolazione Lingua/Modalità notturna/Contrasto/Illuminazione

Lingua

Impostazione della lingua del display.

Gamma di regolazione Deutsch, English, Francais, Nederland, Italiano, Espanol, Cestina, Slovenc, ecc.

Modalità notturna

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

Gamma di regolazione AUTO/ON/OFF

Impostazione di fabbrica OFF

AUTO: Il funzionamento DATCOM è attivo fin quando un Datalogger è collegato a una Fronius 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 sempre attivo. Il display mette ininterrottamente a disposizione 12 V per alimentare la Fronius Solar Net. Il display è sempre attivo.

IMPORTANTE! Se si imposta la modalità notturna DATCOM su ON o su AUTO con componenti della Fronius Solar Net collegati, il consumo energetico notturno dell'inverter aumenta a circa 7 W.

OFF: Funzionamento notturno DATCOM assente, l'inverter non necessita di corrente CA per l'alimentazione della Fronius Solar Net.

Durante la notte il display è disattivato e Fronius Datamanager non è disponibile.

Contrasto

Regolazione del contrasto sul display.

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.

La voce di menu "Illuminazione" riguarda solo la retroilluminazione del display.

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.

Produzione di energia

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
- della valuta
- della tariffa per l'energia alimentata
- del fattore CO₂.

Gamma di regolazione Variaz. contatore / Calibrat. contatore / Valuta / Tariffa ener. alim. / Fattore CO₂

Variaz. contatore

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

Unità Wh / kWh / MWh

Gamma di regolazione 5 cifre

Impostazione di fabbrica 0

Calibrat. contatore

Preimpostazione di un valore di correzione affinché l'indicazione sul display dell'inverter corrisponda all'indicazione tarata del contatore elettrico.

Unità %

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

Impostazione di fabbrica 0

Valuta

Impostazione della valuta.

Gamma di regolazione 3 caratteri, A-Z

Tariffa ener. alim.

Impostazione del tasso di calcolo per il pagamento dell'energia alimentata.

Gamma di regolazione 2 cifre, 3 cifre decimali

Impostazione di fabbrica (A seconda del setup specifico del paese.)

Fattore CO₂

Impostazione del fattore per la riduzione di CO₂.

| | |
|--------------------------|--|
| Unità | kg/kWh |
| Gamma di regolazione | 0,000 - 2,000 |
| Impostazione di fabbrica | 0,53 (A seconda del setup specifico del paese.) |

Ventola

Per verificare il funzionamento delle ventole.

Gamma di regolazione Test ventola n. 1/Test ventola n. 2 (a seconda dell'apparecchio)

- Selezionare la ventola desiderata con i tasti "Su" o "Giù".
- Il test della ventola selezionata si avvia premendo il tasto "Enter".
- La ventola continua a girare finché si preme il tasto "Esc" per uscire dal menu.

Voce di menu INFO

Valori misurati Stato fonte energia Stato della rete

| | |
|---------------------|--|
| Valori misurati | Gamma visualizzata: PV Iso. / Fan #1 / U PV1 |
| | PV Iso. Resistenza di isolamento dell'impianto fotovoltaico |
| | Fan #1 Valore percentuale della potenza nominale della ventola. |
| | U PV1 / U PV 2 Tensione CC correntemente presente sui morsetti, anche quando l'inverter non alimenta energia (del 1° o del 2° inseguitore MPP). |
| Stato fonte energia | Indicazione di 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 - tensione bassa) e 307 (DC low - CC bassa). Alla base di detti messaggi di stato non vi è alcun errore. <ul style="list-style-type: none">- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati lo stato della fonte d'energia e gli ultimi errori verificatisi.- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".- Premere il tasto "Indietro" per uscire dall'elenco degli stati e degli errori. |
| Stato della rete | Visualizzazione degli ultimi 5 errori di rete verificatisi: <ul style="list-style-type: none">- Premendo il tasto "Enter" vengono visualizzati gli ultimi 5 errori di rete.- Scorrere l'elenco con i tasti "Su" o "Giù".- Premere il tasto "Indietro" per uscire dalla visualizzazione degli errori di rete. |

Info apparecchio

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

| | |
|------------------------|--|
| Campo visualizzato | Generale / Impostaz. spec. paese / Inseguitore MPP / Monitoraggio rete / Limiti tens. di rete / Limiti freq. di rete / Fattore P / Limite potenza CA |
| Generale: | Modello apparecchio Fam. |
| Impostaz. spec. paese: | Setup Il setup specifico del paese impostato. Versione Versione del setup specifico del paese. Group Gruppo per l'aggiornamento del software dell'inverter. |
| Inseguitore MPP: | Inseguire 1 Inseguire 2 |

| | |
|-----------------------|---|
| Monitoraggio rete: | GMTi Tempo di avvio dell'inverter in s. |
| | GMTr Tempo di riattivazione in s dopo un errore di rete. |
| | ULL Valore medio della tensione di rete nell'arco di 10 minuti in V. |
| | LLTrip Tempo di intervento per il monitoraggio della tensione a lungo termine. |
| Limiti tens. di rete: | UILmax Valore interno superiore della tensione di rete in V. |
| | UILmin Valore interno inferiore della tensione di rete in V. |
| Limiti freq. di rete: | FILmax Valore interno superiore della frequenza di rete in Hz. |
| | FILmin Valore interno inferiore della frequenza di rete in Hz. |
| Fattore P: | Il fattore di potenza cos phi correntemente impostato (ad es. Cos(phi) costante / Q costante / Curva caratteristica Q(U) / ecc.). |
| Limite potenza CA: | Max. P AC Riduzione manuale della potenza. |

Versione

Visualizzazione del numero di versione e di serie dei print integrati nell'inverter (ad es. ai fini della manutenzione).

Gamma visualizzata Display / Software display / Checksum software / Memoria dati / Memoria dati n. 1 / Fonte di energia / Software fonte energ. / Filtro EMV

Attivazione e disattivazione della funzione Key Lock

In generale

L'inverter è dotato della funzione Key Lock.

Se la funzione Key Lock è attivata non è possibile richiamare il menu di setup, ad es. per evitare che l'impostazione dei dati di setup venga modificata inavvertitamente.

Per attivare/disattivare la funzione Key Lock è necessario immettere il codice 12321.

Attivazione e disattivazione del blocco tastiera



- ↑ **1** Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

- 2** Premere il tasto libero "Menu/Esc" per 5 volte.



Nel menu "CODICE" viene visualizzato "Codice di accesso"; la prima posizione lampeggia.

- + - **3** Immettere il codice 12321: Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" per selezionare il valore da immettere nella prima posizione.

- ↵ **4** Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

- 5** Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice fino a quando...

il codice impostato lampeggia.

- ↵ **6** Premere il tasto "Enter".



Nel menu "LOCK" viene visualizzato "Blocco tasti".

- + - **7** Attivare o disattivare il blocco tastiera con i tasti "Su" o "Giù".

ON = il blocco tastiera è attivato (non è possibile richiamare la voce di menu SETUP).

OFF = il blocco tastiera è disattivato (è possibile richiamare la voce di menu SETUP).

- ↩ **8** Premere il tasto "Enter".

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 fungere da Datalogger per un inverter.

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

- essere importati in Fronius Solar.access con l'utilizzo del file FLD memorizzato insieme ai dati
- essere visualizzati direttamente da programmi di terze parti (ad es. Microsoft® Excel) con l'utilizzo del file CSV memorizzato insieme ai dati.

Le versioni meno recenti (fino a Excel 2007) hanno un limite di 65536 righe.

Per ulteriori informazioni su "Dati sullo stick USB", "Volume dati e capacità di memoria" e "Memoria tampone", vedere:

Fronius Symo 3-10 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260172IT>

Fronius Symo 10-20 kW:



→ <http://www.fronius.com/QR-link/4204260175IT>

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 devono 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 inseriscono gli stick USB, verificare che l'icona USB venga visualizzata (anche lampeggiante).



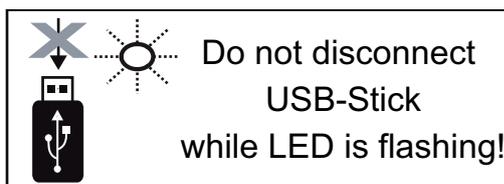
AVVERTENZA! In caso di utilizzo all'aperto, tenere presente che il funzionamento degli stick USB tradizionali spesso è garantito solo entro una gamma di temperatura limitata. Se si utilizza lo stick USB all'aperto, accertarsi che funzioni anche alle basse temperature.

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

Lo stick USB consente anche ai clienti finali di aggiornare il software dell'inverter tramite il menu "SETUP": occorre prima salvare il file di aggiornamento sullo stick USB e successivamente trasferirlo dallo stick all'inverter.

Rimozione dello stick USB

Avvertenza per la sicurezza per la rimozione dello stick USB:



IMPORTANTE! Per evitare la perdita dei dati, lo stick USB collegato deve essere rimosso solo:

- utilizzando la voce "USB / Rim.sicura hardware" del menu "SETUP"
- quando il LED "Trasmissione dati" è spento.

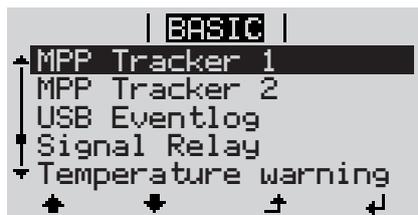
Menu BASE

In generale

Nel menu BASE si impostano i parametri essenziali per l'installazione e il funzionamento dell'inverter elencati di seguito:

- Inseguitore MPP 1
- Inseguitore MPP 2
- Relè di segnale
- Avviso temperatura
- Reset TOTALE

Accesso al menu BASE



↑ **1** Premere il tasto "Menu".

Viene visualizzato il livello di menu.

2 Premere il tasto libero "Menu/Esc" per 5 volte.



Nel menu "CODICE" viene visualizzato "Codice di accesso"; la prima posizione lampeggia.

+ - **3** Immettere il codice 22742: Utilizzare i tasti "Su" o "Giù" per selezionare il valore da immettere nella prima posizione.

↵ **4** Premere il tasto "Enter".

La seconda posizione lampeggia.

5 Ripetere le operazioni 3 e 4 per la seconda, la terza, la quarta e la quinta posizione del codice fino a quando...

il codice impostato lampeggia.

↵ **6** Premere il tasto "Enter".

Viene visualizzato il menu BASE.

+ - **7** Selezionare la voce desiderata con i tasti "Su" o "Giù".

↵ **8** Richiamare la voce selezionata premendo il tasto "Enter".

↑ **9** Per uscire dal menu BASE, premere il tasto "ESC".

**Voci del menu
BASE**

Il menu BASE comprende le voci elencate di seguito:

Inseguitore MPP 1/Inseguitore MPP 2

- Inseguitore MPP 2: ON/OFF (solo nei dispositivi con inseguitori MultiMPP)
- Mod. funzionam. CC: MPP AUTO/FIX/MPP USER
- Tensione fissa: per l'indicazione della tensione fissa
- Tensione di avviamento MPPT: per l'indicazione della tensione di avviamento MPPT

Registro USB

Per attivare o disattivare la funzione e salvare tutti i messaggi di errore su uno stick USB.
AUTO/OFF/ON

Rele di segnale

- Ritardo evento
Per immettere il ritardo temporale a partire dal quale deve essere spedito un SMS o attivato il relè.
900-86400 secondi
- Contatore eventi:
per immettere il numero di eventi che portano alla segnalazione:
10-255

Avviso temperatura

Per attivare/disattivare l'avviso di surriscaldamento per ogni evento.
ON/OFF

Reset TOTALE

Consente di azzerare i valori di tensione minimi e massimi e la potenza di alimentazione massima nella voce di menu LOG.
Non è possibile annullare l'azzeramento dei valori.

Per azzerare i valori, premere il tasto "Enter".
Viene visualizzato "CONFIRM".
Premere di nuovo il tasto "Enter".
I valori vengono azzerati e viene visualizzato il menu.

Autotest

Descrizione

Durante il funzionamento normale, l'inverter verifica costantemente il valore reale della tensione e della frequenza della rete.
Con "Autotest" è possibile verificare la funzione di protezione per il monitoraggio dei valori limite di tensione e frequenza dell'inverter.

Una volta avviato, vengono eseguiti automaticamente in successione vari test singoli.

Di volta in volta vengono visualizzati il test in corso e il relativo stato di avanzamento.

Al termine di ogni singolo test, viene visualizzato il test successivo. L'inverter interrompe per poco il funzionamento con alimentazione di rete, il LED dello stato di funzionamento si accende con luce arancione e viene visualizzato brevemente il test singolo successivo. Non appena l'inverter riprende ad alimentare la rete, il test singolo successivo si avvia.

Al termine del test è possibile selezionare i singoli test per visualizzarne e salvarne i risultati.

Dopo un'interruzione dell'alimentazione di tensione CC, i risultati dell'ultimo Autotest vengono eliminati.

Per accedere a "Autotest", è necessario immettere il codice a 5 cifre 11111.

Autotest: test singoli disponibili

| | |
|-------------|--|
| U max | Test per verificare la tensione massima nei conduttori di fase L1/L2/L3. |
| U min | Test per verificare la tensione minima nei conduttori di fase L1/L2/L3. |
| f max | Test di controllo della frequenza di rete massima. |
| f min | Test di controllo della frequenza di rete minima. |
| f max alt | Test di controllo della frequenza di rete massima alternativa. |
| f min alt | Test di controllo della frequenza di rete minima alternativa. |
| U outer min | Test per verificare la tensione minima esterna L1/L2/L3. |
| U longT. | Test per verificare il valore medio di tensione a 10 min. L1/L2/L3. |

Esecuzione dell'Autotest



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



AVVERTENZA! Per poter controllare le funzioni di sicurezza del monitoraggio della rete, è necessario selezionare il setup Italia alla prima messa in funzione dell'inverter. Il processo di setup deve concludersi completamente fino a quando sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.



AVVERTENZA! Non eseguire il test di sera né se si prevede una soppressione della tensione CC.

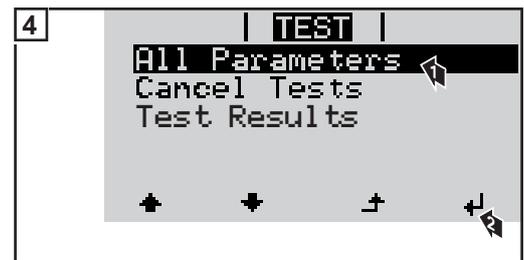
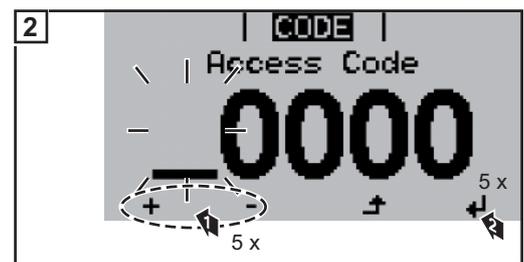
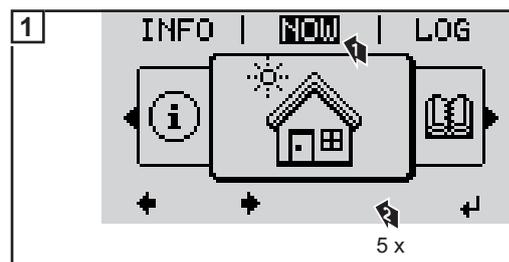
Se la tensione CC viene soppressa durante il test oppure Autotest viene interrotto durante i singoli test, l'intero Autotest non viene completato correttamente. L'inverter non alimenta corrente nella rete neanche se successivamente la potenza CC del generatore torna ad essere sufficiente. Sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.

In questo caso occorre riavviare Autotest ed eseguirlo completamente.

Esecuzione dell'Autotest

IMPORTANTE! L'intero test dura alcuni minuti.

È possibile visualizzare i risultati del test o il suo stato attuale alla voce di menu "Test Results".

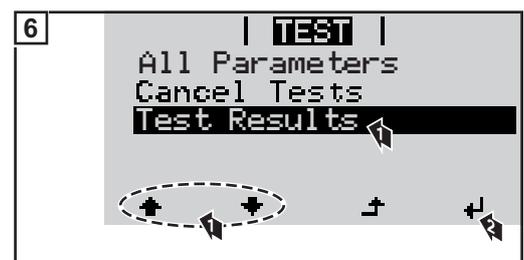
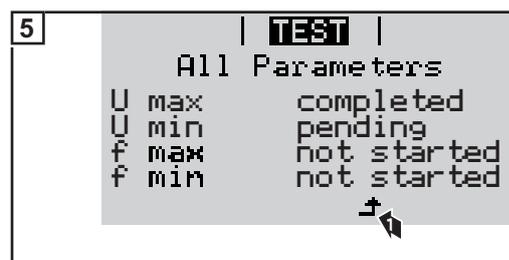


Viene avviato il primo test "U max".

Un test concluso ha lo stato "completed".

| | |
|-------------|--|
| not started | Test non ancora avviato. |
| running | Il test è in corso. |
| completed | Test completato. |
| pending | Il test è stato avviato, ma non è ancora iniziato. |
| fail | Test non riuscito: ripetere tutti i test! |
| interrupted | Il test è stato interrotto. |

Visualizzazione dei risultati del test/dello stato attuale del test



I risultati del primo test "U max" vengono visualizzati.

Con i risultati del test vengono visualizzati i seguenti dati:

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

Avvertenze per l'Autotest

- Alla voce "All Parameters" vengono visualizzati solo i primi 4 test.
- Una volta che l'Autotest si è concluso con successo, l'inverter torna al normale funzionamento con alimentazione di rete.
- Se l'Autotest è fallito oppure non è ancora avvenuto, l'inverter non alimenta corrente nella rete. Sul display viene visualizzato il messaggio di stato 602.
- Alla prima messa in funzione e alla scelta del setup Italia, è necessario innanzitutto eseguire correttamente l'Autotest prima che l'inverter alimenti corrente nella rete.
- Selezionando la voce del menu "All Parameters" e premendo il tasto "Enter", è possibile riavviare l'Autotest.
- È possibile interrompere l'Autotest tramite la voce di menu "Cancel Tests". Affinché l'inverter possa comunque alimentare corrente nella rete, è necessario che l'Autotest sia eseguito completamente e con successo.
- È possibile impostare i valori limite nell'Installer menu PRO. Il codice di accesso per l'Installer menu PRO è disponibile inoltrando una richiesta scritta a Fronius. L'apposito modulo di richiesta è disponibile presso l'assistenza tecnica nazionale.



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 CA sui collegamenti dell'inverter: la tensione CA deve essere di 220/230 V (+10%/-5%) oppure di 380/400 V (+10%/-5%).

Messaggi di stato - Classe 1

I messaggi di stato della classe 1 compaiono per lo più solo temporaneamente e sono causati 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.

La funzione Soft-Start GPIS viene attivata a seconda del setup specifico del paese: in conformità alle direttive nazionali, successivamente a uno spegnimento dovuto a un errore CA, la potenza di uscita dell'inverter viene incrementata continuamente.

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|--------|--------------------------------|--|---|
| 102 | Tensione CA troppo alta | | |
| 103 | Tensione CA troppo bassa | Non appena le condizioni della rete, dopo un controllo approfondito, rientrano nella gamma consentita, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete. | Verificare i collegamenti alla rete. Se il messaggio di stato rimane visualizzato, contattare il responsabile del montaggio dell'impianto. |
| 105 | Frequenza CA troppo alta *) | | |
| 106 | Frequenza CA troppo bassa | | |
| 107 | Rete CA non disponibile | | |
| 108 | Rilevato funzionamento a isola | | |
| 112 | Errore RCMU | | |

*) La frequenza di rete è troppo alta e l'inverter non deve alimentare energia nella rete per ragioni normative. Non sono presenti guasti all'apparecchio.

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.

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|---|--|---|--|
| 301 | Sovracorrente (CA) | Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. | **) |
| 302 | Sovracorrente (CC) | L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio. | |
| 303 | Surriscaldamento modulo CC | Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. | Pulire con aria compressa le aperture per l'aria di raffreddamento e i dissipatori di calore; **). |
| 304 | Surriscaldamento modulo CA | L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio. | |
| 305 | Nessuna alimentazione nonostante il collegamento di relè | Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio. | **) |
| 306 | La potenza FV disponibile è insufficiente per il funzionamento con alimentazione di rete. | Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. | Attendere un irraggiamento solare sufficiente; **). |
| 307 | DC low Tensione di entrata CC troppo bassa per il funzionamento con alimentazione di rete | L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio. | |
| 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 detti messaggi di stato non vi è alcun errore. | | | |
| 308 | Tensione del circuito intermedio troppo alta | Breve interruzione del funzionamento con alimentazione di rete. | **) |
| 309 | Tensione CC di entrata MPPT 1 troppo alta | L'inverter inizia nuovamente la fase di avvio. | |
| 313 | Tensione CC di entrata MPPT 2 troppo alta | | |

**) L'errore viene eliminato 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 dell'assistenza Fronius.

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|--------|--|--|-------------|
| 401 | Impossibile comunicare con la fonte d'energia | Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico. | *) |
| 406 | Sensore termico modulo CC difettoso | | |
| 407 | Sensore termico modulo CA difettoso | | |
| 408 | Componente diretta troppo elevata nella rete elettrica | | |
| 412 | Il funzionamento con tensione fissa è selezionato al posto del funzionamento con tensione MPP e la tensione fissa è impostata su un valore eccessivamente basso o eccessivamente alto. | - | **) |
| 415 | Scattato lo spegnimento di sicurezza con schede opzionali o RECERBO | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | *) |

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|---------------|--|--|---|
| 416 | Comunicazione tra fonte d'energia e comando impossibile | Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico. | *) |
| 417 | Problema ID hardware | | |
| 419 | Conflitto ID Unique | | |
| 421 | Errore intervallo HID | | |
| 425 | Impossibile comunicare con la fonte d'energia | Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico. | Aggiornare il firmware dell'inverter; *). |
| 426-428 | Possibile guasto all'hardware | | |
| 431 | Problema software | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | Procedere al reset CA (disattivare e riattivare l'interruttore automatico); aggiornare il firmware dell'inverter; *). |
| 436 | Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print) | Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico. | Aggiornare il firmware dell'inverter; *). |
| 437 | Problema fonte d'energia | | |
| 438 | Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print) | Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico. | Aggiornare il firmware dell'inverter; *). |
| 443 | Tensione insufficiente o asimmetrica nel circuito intermedio | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | *) |
| 445 | - Errore di compatibilità (ad es. dovuto alla sostituzione di un print) - Configurazione della fonte d'energia non valida | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | Aggiornare il firmware dell'inverter; *). |
| 447 | Errore isolamento | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | *) |
| 450 | Impossibile trovare la protezione | | |
| 451 | Errore di memoria rilevato | | |
| 452 | Errore di comunicazione tra i processori | | |
| 453 | La tensione di rete e la fonte d'energia non corrispondono | Se possibile, l'inverter riprende il funzionamento con alimentazione di rete dopo un nuovo tentativo di collegamento automatico. | *) |
| 454 | La frequenza di rete e la fonte d'energia non corrispondono | | |
| 456 | La funzione anti-islanding non viene più eseguita correttamente | | |

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|-------------|--|--|--|
| 457 | Relè di rete incollato | | |
| 458 | Errore durante il rilevamento del segnale di misurazione | | |
| 459 | Errore nel rilevamento del segnale di misurazione per il test di isolamento | | |
| 460 | Funzionamento dell'alimentatore di riferimento per il processore di segnale digitale (DSP) al di fuori dei limiti di tolleranza | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | *) |
| 461 | Errore nella memoria dati del processore di segnale digitale | | |
| 462 | Errore durante il controllo di routine dell'alimentazione CC | | |
| 463 | Polarità CA invertita, inserimento errato della spina di collegamento CA | | |
| 472 | Fusibile per la messa a terra dei moduli solari difettoso, nessuna messa a terra dei moduli solari rilevata | | |
| 474 | Sensore RCMU difettoso | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | **) |
| 475 | Errore di isolamento (collegamento tra modulo solare e messa a terra) | | |
| 476 | Tensione di alimentazione del driver troppo bassa | | |
| 480, 481 | Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print) | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | Aggiornare il firmware dell'inverter, *). |
| 482 | Interruzione del setup dopo la prima messa in funzione | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | Riavviare il setup dopo il reset CA (spegnere e accendere l'interruttore automatico) |
| 483 | La tensione U_{DCfix} della stringa MPP2 non rientra nella gamma valida | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | Controllare le impostazioni MPP; *). |
| 485 | Buffer di invio CAN pieno | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | Procedere al reset CA (disattivare e riattivare l'interruttore automatico); *). |

*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

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

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).

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|---------------|--|--|--|
| 502 | Errore di isolamento dei moduli solari | Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso. | **) |
| 509 | Alimentazione assente nell'arco delle ultime 24 ore | Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso. | Annullare il messaggio di stato; verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni per il regolare funzionamento con alimentazione di rete (ad es. che i moduli solari non siano coperti da neve); **). |
| 515 | Comunicazione con filtro impossibile | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 516 | Impossibile comunicare con l'unità di memorizzazione | Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione. | *) |
| 517 | Derating di potenza causato da temperatura eccessivamente elevata | Quando interviene il derating di potenza, sul display viene visualizzato un messaggio di avviso. | Eventualmente pulire con aria compressa le aperture per l'aria di raffreddamento e i dissipatori di calore; l'errore viene eliminato automaticamente; **). |
| 518 | Anomalia di funzionamento del processore di segnale digitale interno | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 519 | Impossibile comunicare con l'unità di memorizzazione | Messaggio di avviso dell'unità di memorizzazione. | *) |
| 520 | Alimentazione del MPPT1 assente nell'arco delle ultime 24 ore | Sul display viene visualizzato un messaggio di avviso. | Annullare il messaggio di stato; verificare che siano soddisfatte tutte le condizioni per il regolare funzionamento con alimentazione di rete (ad es. che i moduli solari non siano coperti da neve); *). |
| 522 | DC low String 1 | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 523 | DC low String 2 | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 551 | Fusibile per la messa a terra dei moduli solari difettoso | Messaggio di avviso sul display. | Sostituire il fusibile per la messa a terra dei moduli solari; **). |
| 558, 559 | Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print) | Messaggio di avviso sul display. | Aggiornare il firmware dell'inverter; *). |
| 560 | Derating di potenza causato da sovralfrequenza | Viene visualizzato se la frequenza di rete è eccessiva. La potenza viene ridotta. | Non appena la frequenza di rete rientra di nuovo nella gamma consentita e l'inverter si trova in funzionamento normale, l'errore viene eliminato automaticamente; **). |
| 564 | Incompatibilità funzionale (uno o più print all'interno dell'inverter sono incompatibili tra loro, ad es. successivamente alla sostituzione di un print) | Messaggio di avviso sul display. | Aggiornare il firmware dell'inverter; *). |

*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

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

Messaggi di stato - Classe 6 I messaggi di stato della classe 4 richiedono talvolta l'intervento di un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|--------|---------------|--|---|
| 601 | Bus CAN pieno | L'inverter non alimenta corrente nella rete. | Aggiornare il firmware dell'inverter; *). |

*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'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.

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|---------|---|--|--|
| 701-716 | Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 721 | Reinizializzazione dell'EEPROM | Messaggio di avviso sul display. | Annullare il messaggio di stato; *). |
| 722-730 | Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 731 | Errore di inizializzazione - Stick USB non supportato | Messaggio di avviso sul display. | Controllare o sostituire lo stick USB. |
| 732 | Errore di inizializzazione - Sovraccorrente stick USB | | Controllare il file system dello stick USB; *). |
| 733 | Stick USB non collegato | Messaggio di avviso sul display. | Collegare o controllare lo stick USB; *). |
| 734 | File di aggiornamento non rilevato o assente | Messaggio di avviso sul display. | Controllare il file di aggiornamento (ad es. verificare che la denominazione sia corretta) *). |
| 735 | File di aggiornamento non adatto all'apparecchio o obsoleto | Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta. | Controllare il file di aggiornamento, eventualmente scaricare il file adatto per l'apparecchio (ad es. sul sito http://www.fronius.com); *). |
| 736 | Errore di scrittura o di lettura | Messaggio di avviso sul display. | Controllare lo stick USB e i file in esso contenuti o sostituire lo stick. Scollegare lo stick USB solo se il LED "Trasmissione dei dati" non lampeggia più o è spento; *). |
| 737 | Impossibile aprire il file | Messaggio di avviso sul display. | Scollegare e ricollegare lo stick USB, controllarlo o sostituirlo. |

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|---------------|--|--|---|
| 738 | Impossibile salvare un file di registro (ad es. stick USB protetto da scrittura o pieno) | Messaggio di avviso sul display. | Liberare spazio nella memoria, rimuovere la protezione da scrittura, eventualmente controllare o sostituire lo stick USB; *). |
| 740 | Errore di inizializzazione - Errore nel file system dello stick USB | Messaggio di avviso sul display. | Controllare lo stick USB o riformattare il PC su FAT12, FAT16 o FAT32. |
| 741 | Errore durante la memorizzazione dei dati di registro | Messaggio di avviso sul display. | Scollegare e ricollegare lo stick USB, controllarlo o sostituirlo. |
| 743 | Errore durante l'aggiornamento | Messaggio di avviso sul display. | Ripetere la procedura di aggiornamento, controllare lo stick USB; *). |
| 745 | File di aggiornamento corrotto | Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta. | Scaricare di nuovo il file di aggiornamento; controllare o sostituire lo stick USB; *). |
| 746 | Errore durante l'aggiornamento | Messaggio di avviso sul display, la procedura di aggiornamento viene interrotta. | Attendere 2 minuti e riavviare l'aggiornamento; *). |
| 751 | Perdita dell'ora | Messaggio di avviso sul display. | Reimpostare ora e data sull'inverter; *). |
| 752 | Errore di comunicazione modulo Real Time Clock | | |
| 753 | Errore interno: modulo Real Time Clock in modalità d'emergenza | Possibile imprecisione o perdita dell'ora (funzionamento con alimentazione di rete normale). | Reimpostare ora e data sull'inverter. |
| 754-755 | Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 757 | Guasto hardware nel modulo Real Time Clock | Messaggio di errore sul display, l'inverter non alimenta corrente nella rete. | *) |
| 758 | Errore interno: modulo Real Time Clock in modalità d'emergenza | Possibile imprecisione o perdita dell'ora (funzionamento con alimentazione di rete normale). | Reimpostare ora e data sull'inverter. |
| 760 | Errore hardware interno | Messaggio di errore sul display. | *) |
| 761-765 | Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 766 | Attivazione della limitazione di potenza di emergenza (max. 750 W) | Messaggio di errore sul display. | |

| Codice | Descrizione | Comportamento | Risoluzione |
|---------|---|----------------------------------|---|
| 767 | Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno | | |
| 768 | Diversa limitazione di potenza nei moduli hardware | Messaggio di avviso sul display. | *) |
| 772 | Unità di memorizzazione non disponibile | | |
| 773 | Gruppo aggiornamento software 0 (setup specifico per il paese non valido) | | |
| 775 | Fonte d'energia PMC non disponibile | Messaggio di avviso sul display. | Premere il tasto "Enter" per confermare l'errore; *). |
| 776 | Tipo di apparecchio non valido | | |
| 781-794 | Vengono fornite informazioni sullo stato del processore interno | Messaggio di avviso sul display. | *) |

*) Se il messaggio di stato rimane visualizzato permanentemente: contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

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 nel parametro di setup "Stato FE". In caso di guasto effettivo, questo messaggio di stato risulta utile per l'analisi dei guasti da parte del Supporto Tecnico Fronius. |

Servizio clienti

IMPORTANTE! Rivolgersi al proprio rivenditore Fronius o ad un tecnico qualificato del Servizio di assistenza Fronius se

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

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 produzione massiccia di polveri, si consiglia quanto segue:
pulire, se necessario, il raffreddatore, la ventola sul lato posteriore dell'inverter e le fessure di ventilazione sul supporto da parete con aria compressa pulita.

Dati tecnici

| Fronius Symo | 3.0-3-S | 3.7-3-S | 4.5-3-S |
|--|--|----------------|----------------|
| Dati di entrata | | | |
| Gamma di tensione MPP | 200-800 V CC | 250-800 V CC | 300-800 V CC |
| Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto) | 1000 V CC | | |
| Tensione di entrata min. | 150 V CC | | |
| Corrente di entrata max. | 16,0 A | | |
| Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I _{SC PV}) | 24,0 A | | |
| Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾ | 32 A (RMS) ⁵⁾ | | |
| Dati di uscita | | | |
| Potenza di uscita nominale (P _{nom}) | 3000 W | 3700 W | 4500 W |
| Potenza di uscita max. | 3000 W | 3700 W | 4500 W |
| Tensione di rete nominale | 3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V | | |
| Tensione di rete min. | 150 V/260 V | | |
| Tensione di rete max. | 280 V/485 V | | |
| Corrente di uscita nominale a 220/230 V | 4,5/4,3 A | 5,6/5,4 A | 6,8/6,5 A |
| Corrente di uscita max. | 9 A | | |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz ¹⁾ | | |
| Fattore di distorsione | < 3% | | |
| Fattore di potenza cos phi | 0,7-1 ind./cap. ²⁾ | | |
| Impulso elettrico d'inserzione ⁶⁾ e durata | 38 A/2 ms | | |
| Corrente di guasto di uscita max. per durata | 21,4 A (RMS) | | |
| Dati generali | | | |
| Grado di efficienza massimo | 98% | | |
| Grado di efficienza europ. | 96,2% | 96,7% | 97% |
| Consumo proprio notturno | < 0,7 W & < 3 VA | | |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata regolata | | |
| Classe di protezione | IP 65 | | |
| Dimensioni alt. x larg. x prof. | 645 x 431 x 204 mm | | |
| Peso | 16 kg | | |
| Temperatura ambiente consentita | Da -25 °C a +60 °C | | |
| Umidità dell'aria consentita | 0-100% | | |
| Classe di compatibilità elettromagnetica | B | | |
| Categoria sovratensione CC/CA | 2/3 | | |
| Grado di inquinamento | 2 | | |
| Emissione sonora | 58,3 dB(A) ref. 1pW | | |
| Dispositivi di protezione | | | |
| Misurazione dell'isolamento CC | Integrata | | |
| Comportamento in caso di sovraccarico CC | Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza | | |
| Sezionatore CC | Integrato | | |
| RCMU | Integrata | | |

| Fronius Symo | 3.0-3-M | 3.7-3-M | 4.5-3-M |
|--|--|----------------|----------------|
| Dati di entrata | | | |
| Gamma di tensione MPP | 150-800 V CC | 150-800 V CC | 150-800 V CC |
| Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto) | 1000 V CC | | |
| Tensione di entrata min. | 150 V CC | | |
| Corrente di entrata max. | 2 x 16,0 A | | |
| Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I _{SC PV}) | 2 x 24,0 A | | |
| Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾ | 48 A (RMS) ⁵⁾ | | |
| Dati di uscita | | | |
| Potenza di uscita nominale (P _{nom}) | 3000 W | 3700 W | 4500 W |
| Potenza di uscita max. | 3000 W | 3700 W | 4500 W |
| Tensione di rete nominale | 3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V | | |
| Tensione di rete min. | 150 V/260 V | | |
| Tensione di rete max. | 280 V/485 V | | |
| Corrente di uscita nominale a 220/230 V | 4,6/4,4 A | 5,6/5,4 A | 6,8/6,5 A |
| Corrente di uscita max. | 13,5 A | | |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz ¹⁾ | | |
| Fattore di distorsione | < 3% | | |
| Fattore di potenza cos phi | 0,85-1 ind./cap. ²⁾ | | |
| Impulso elettrico d'inserzione ⁶⁾ e durata | 38 A/2 ms | | |
| Corrente di guasto di uscita max. per durata | 24 A (RMS) | | |
| Dati generali | | | |
| Grado di efficienza massimo | 98% | | |
| Grado di efficienza europ. | 96,5% | 96,9% | 97,2% |
| Consumo proprio notturno | < 0,7 W & < 3 VA | | |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata regolata | | |
| Classe di protezione | IP 65 | | |
| Dimensioni alt. x larg. x prof. | 645 x 431 x 204 mm | | |
| Peso | 19,9 kg | | |
| Temperatura ambiente consentita | Da -25 °C a +60 °C | | |
| Umidità dell'aria consentita | 0-100% | | |
| Classe di compatibilità elettromagnetica | B | | |
| Categoria sovratensione CC/CA | 2/3 | | |
| Grado di inquinamento | 2 | | |
| Emissione sonora | 59,5 dB(A) ref. 1 pW | | |
| Dispositivi di protezione | | | |
| Misurazione dell'isolamento CC | Integrata | | |
| Comportamento in caso di sovraccarico CC | Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza | | |
| Sezionatore CC | Integrato | | |
| RCMU | Integrata | | |

| Fronius Symo | 5.0-3-M | 6.0-3-M | 7.0-3-M |
|--|--|----------------|----------------|
| Dati di entrata | | | |
| Gamma di tensione MPP | 163-800 V CC | 195-800 V CC | 228-800 V CC |
| Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto) | 1000 V CC | | |
| Tensione di entrata min. | 150 V CC | | |
| Corrente di entrata max. | 2 x 16,0 A | | |
| Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I _{SC PV}) | 2 x 24,0 A | | |
| Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾ | 48 A (RMS) ⁵⁾ | | |
| Dati di uscita | | | |
| Potenza di uscita nominale (P _{nom}) | 5000 W | 6000 W | 7000 W |
| Potenza di uscita max. | 5000 W | 6000 W | 7000 W |
| Tensione di rete nominale | 3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V | | |
| Tensione di rete min. | 150 V/260 V | | |
| Tensione di rete max. | 280 V/485 V | | |
| Corrente di uscita nominale a 220/230 V | 7,6/7,3 A | 9,1/8,7 A | 10,6/10,2 A |
| Corrente di uscita max. | 13,5 A | | |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz ¹⁾ | | |
| Fattore di distorsione | < 3% | | |
| Fattore di potenza cos phi | 0,85-1 ind./cap. ²⁾ | | |
| Impulso elettrico d'inserzione ⁶⁾ e durata | 38 A/2 ms | | |
| Corrente di guasto di uscita max. per durata | 24 A (RMS) | | |
| Dati generali | | | |
| Grado di efficienza massimo | 98% | | |
| Grado di efficienza europ. | 97,3% | 97,5% | 97,6% |
| Consumo proprio notturno | < 0,7 W & < 3 VA | | |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata regolata | | |
| Classe di protezione | IP 65 | | |
| Dimensioni alt. x larg. x prof. | 645 x 431 x 204 mm | | |
| Peso | 19,9 kg | 19,9 kg | 21,9 kg |
| Temperatura ambiente consentita | Da -25 °C a +60 °C | | |
| Umidità dell'aria consentita | 0-100% | | |
| Classe di compatibilità elettromagnetica | B | | |
| Categoria sovratensione CC/CA | 2/3 | | |
| Grado di inquinamento | 2 | | |
| Emissione sonora | 59,5 dB(A) ref. 1 pW | | |
| Dispositivi di protezione | | | |
| Misurazione dell'isolamento CC | Integrata | | |
| Comportamento in caso di sovraccarico CC | Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza | | |
| Sezionatore CC | Integrato | | |
| RCMU | Integrata | | |

| Fronius Symo | 8.2-3-M |
|--|--|
| Dati di entrata | |
| Campo di tensione MPP (PV1/PV2) | 267-800 V CC |
| Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto) | 1000 V CC |
| Tensione di entrata min. | 150 V CC |
| Corrente di entrata max. (I PV1/I PV2) | 2 x 16,0 A |
| Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I _{SC PV}) | 2 x 24,0 A |
| Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾ | 48 A (RMS) ⁵⁾ |
| Dati di uscita | |
| Potenza di uscita nominale (P _{nom}) | 8200 W |
| Potenza di uscita max. | 8200 W |
| Tensione di rete nominale | 3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V |
| Tensione di rete min. | 150 V/260 V |
| Tensione di rete max. | 280 V/485 V |
| Corrente di uscita nominale a 220/230 V | 12,4/11,9 A |
| Corrente di uscita max. | 13,5 A |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz ¹⁾ |
| Fattore di distorsione | < 3% |
| Fattore di potenza cos phi | 0,85-1 ind./cap. ²⁾ |
| Impulso elettrico d'inserzione ⁶⁾ e durata | 38 A/2 ms |
| Corrente di guasto di uscita max. per durata | 24 A (RMS) |
| Dati generali | |
| Grado di efficienza massimo | 98% |
| Grado di efficienza europ. | 97,7% |
| Consumo proprio notturno | < 0,7 W & < 3 VA |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata regolata |
| Classe di protezione | IP 65 |
| Dimensioni alt. x larg. x prof. | 645 x 431 x 204 mm |
| Peso | 21,9 kg |
| Temperatura ambiente consentita | Da -25 °C a +60 °C |
| Umidità dell'aria consentita | 0-100% |
| Classe di compatibilità elettromagnetica | B |
| Categoria sovratensione CC/CA | 2/3 |
| Grado di inquinamento | 2 |
| Emissione sonora | 59,5 dB(A) ref. 1 pW |
| Dispositivi di protezione | |
| Misurazione dell'isolamento CC | Integrata |
| Comportamento in caso di sovraccarico CC | Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza |
| Sezionatore CC | Integrato |
| RCMU | Integrata |

| Fronius Symo | 10.0-3-M | 12.5-3-M |
|--|--|-----------------|
| Dati di entrata | | |
| Gamma di tensione MPP | 270-800 V CC | 320-800 V CC |
| Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto) | 1000 V CC | |
| Tensione di entrata min. | 200 V CC | |
| Corrente di entrata max. (MPP1/MPP2) | 27,0/16,5 A 14 A per tensioni < 420 V | |
| Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I _{SC PV}) (MPP1/MPP2) | 40,5/24,8 A | |
| Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾ | 40,5/24,8 A (RMS) ⁵⁾ | |
| Dati di uscita | | |
| Potenza di uscita nominale (P _{nom}) | 10000 W | 12500 W |
| Potenza di uscita max. | 10000 W | 12500 W |
| Tensione di rete nominale | 3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V | |
| Tensione di rete min. | 150 V/260 V | |
| Tensione di rete max. | 280 V/485 V | |
| Corrente di uscita nominale a 220/230 V | 15,2/14,5 A | 18,9/18,1 A |
| Corrente di uscita max. | 20 A | |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz ¹⁾ | |
| Fattore di distorsione | < 2% | |
| Fattore di potenza cos phi | 0-1 ind./cap. ²⁾ | |
| Corrente di guasto di uscita max. per durata | 960 A/4,22 ms | |
| Dati generali | | |
| Grado di efficienza massimo | 97,8% | |
| Grado di efficienza europ. U _{DCmin} /U _{DCnom} /U _{DC-max} | 95,4/97,3/96,6% | 95,7/97,5/96,9% |
| Consumo proprio notturno | 0,7 W & 117 VA | |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata regolata | |
| Classe di protezione | IP 66 | |
| Dimensioni alt. x larg. x prof. | 725 x 510 x 225 mm | |
| Peso | 34,8 kg | |
| Temperatura ambiente consentita | Da -25 °C a +60 °C | |
| Umidità dell'aria consentita | 0-100% | |
| Classe di compatibilità elettromagnetica | B | |
| Categoria sovratensione CC/CA | 2/3 | |
| Grado di inquinamento | 2 | |
| Emissione sonora | 65 dB(A) (ref. 1 pW) | |
| Dispositivi di protezione | | |
| Misurazione dell'isolamento CC | Integrata | |
| Comportamento in caso di sovraccarico CC | Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza | |
| Sezionatore CC | Integrato | |
| RCMU | Integrata | |

| Fronius Symo | 15.0-3-M | 17.5-3-M | 20.0-3-M |
|--|--|-----------------|-----------------|
| Dati di entrata | | | |
| Gamma di tensione MPP | 320-800 V CC | 370-800 V CC | 420-800 V CC |
| Tensione di entrata max. (a 1000 W/m ² /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto) | 1000 V CC | | |
| Tensione di entrata min. | 200 V CC | | |
| Corrente di entrata max. (MPP1/MPP2) | 33,0/27,0 A | | |
| Corrente di corto circuito max. dei moduli solari (I _{SC PV}) (MPP1/MPP2) | 49,5/40,5 A | | |
| Corrente alimentazione di ritorno max. ⁴⁾ | 49,5/40,5 A | | |
| Dati di uscita | | | |
| Potenza di uscita nominale (P _{nom}) | 15000 W | 17500 W | 20000 W |
| Potenza di uscita max. | 15000 W | 17500 W | 20000 W |
| Tensione di rete nominale | 3 ~ NPE 220/230 V / 380/400 V | | |
| Tensione di rete min. | 150 V/260 V | | |
| Tensione di rete max. | 280 V/485 V | | |
| Corrente di uscita nominale a 220/230 V | 22,7/21,7 A | 26,5/25,4 A | 30,3/29 A |
| Corrente di uscita max. | 32 A | | |
| Frequenza nominale | 50/60 Hz ¹⁾ | | |
| Fattore di distorsione | < 2% | | |
| Fattore di potenza cos phi | 0-1 ind./cap. ²⁾ | | |
| Corrente di guasto di uscita max. per durata | 960 A/4,22 ms | | |
| Dati generali | | | |
| Grado di efficienza massimo | 98% | | |
| Grado di efficienza europ. U _{DCmin} /U _{DCnom} / U _{DCmax} | 96,2/97,6/97,1% | 96,4/97,7/97,2% | 96,5/97,8/97,3% |
| Consumo proprio notturno | 0,7 W & 117 VA | | |
| Raffreddamento | Ventilazione forzata regolata | | |
| Classe di protezione | IP 66 | | |
| Dimensioni alt. x larg. x prof. | 725 x 510 x 225 mm | | |
| Peso | 43,4 kg/43,2 kg | | |
| Temperatura ambiente consentita | Da -25 °C a +60 °C | | |
| Umidità dell'aria consentita | 0-100% | | |
| Classe di compatibilità elettromagnetica | B | | |
| Categoria sovratensione CC/CA | 2/3 | | |
| Grado di inquinamento | 2 | | |
| Emissione sonora | 65 dB(A) (ref. 1 pW) | | |
| Dispositivi di protezione | | | |
| Misurazione dell'isolamento CC | Integrata | | |
| Comportamento in caso di sovraccarico CC | Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza | | |
| Sezionatore CC | Integrato | | |
| RCMU | Integrata | | |

**Fronius Symo
Dummy**

| Dati di entrata | Dummy 3-10 kW | Dummy 10-20 kW |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Tensione di rete nominale | 1 ~ NPE 230 V | |
| Tolleranza tensione di rete | +10/-5% ¹⁾ | |
| Frequenza nominale | 50-60 Hz ¹⁾ | |
| Dati generali | | |
| Classe di protezione | IP 65 | IP 66 |
| Dimensioni alt. x larg. x prof. | 645 x 431 x 204 mm | 725 x 510 x 225 mm |
| Peso | 11 kg | 22 kg |

Spiegazione delle note a piè pagina

- 1) I valori indicati sono valori standard; l'inverter viene regolato sulla base dei requisiti specifici del rispettivo paese
 - 2) A seconda del setup specifico del paese o delle impostazioni specifiche dell'apparecchio (ind. = induttiva; cap. = capacitiva)
 - 3) PCC = interfaccia verso la rete pubblica.
 - 4) Corrente massima dell'inverter verso il modulo solare per un errore nell'inverter
 - 5) Garantito dall'impianto elettrico dell'inverter
 - 6) Picco di corrente all'accensione dell'inverter
-

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.

Circuito per impedire il funzionamento a isola

L'inverter è dotato di un circuito approvato per impedire il funzionamento a isola.

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.

Condizioni di garanzia e smaltimento

Garanzia del costruttore Fronius

Agli inverter Fronius consegnati si applica la garanzia del costruttore Fronius (valida in tutto il mondo per 60 mesi dalla data di installazione), la quale può essere prorogata a pagamento.

Durante il periodo di garanzia Fronius garantisce il funzionamento regolare dell'inverter. Per le condizioni di garanzia dettagliate specifiche del paese, rivolgersi all'installatore di impianti competente oppure consultare il sito Internet:
<http://www.fronius.com/Solar/Warranty>.

Per usufruire della garanzia del produttore Fronius occorre presentare la fattura attinente al prodotto, nonché le condizioni di garanzia e, se necessario, il certificato di garanzia aggiuntivo acquistato per la proroga delle prestazioni in garanzia.

Fronius consiglia pertanto di stampare una copia aggiornata delle condizioni di garanzia successivamente alla messa in funzione dell'inverter.

Smaltimento

Qualora un giorno si dovesse sostituire l'inverter, Fronius ritirerà l'apparecchio usato e provvederà a riciclarlo correttamente.