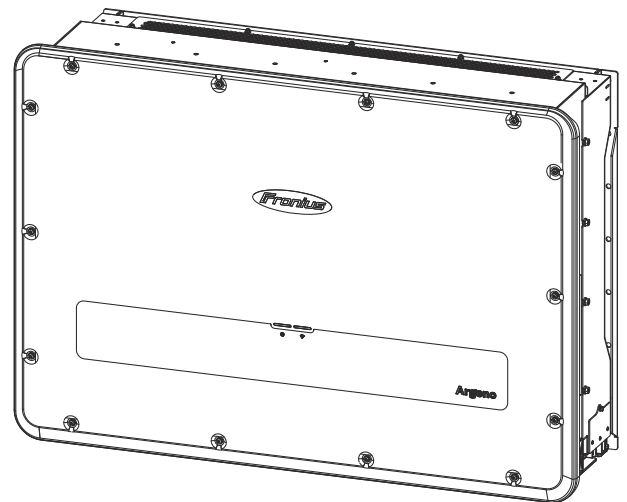


Operating Instructions

Fronius Argeno



IT | Istruzioni per l'uso



42,0426,0547,IT

009-31082026

Indice

Informazioni generali	7
Informazioni sulla sicurezza.....	9
Spiegazione delle avvertenze e delle avvertenze per la sicurezza.....	9
Avvertenze per la sicurezza e informazioni importanti.....	9
Norme di sicurezza sul luogo di utilizzo.....	10
Condizioni ambientali.....	10
Campi elettromagnetici.....	11
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica.....	11
Messa a terra di protezione (PE).....	11
Protezione di persone e apparecchi.....	12
Sicurezza.....	12
INV OFF.....	12
Protezione centrale NA.....	12
Unità di monitoraggio della corrente di guasto.....	12
AFCI - Rilevamento dell'arco voltaico.....	13
Condizione di sicurezza.....	13
In generale.....	14
Informazioni riportate sull'apparecchio.....	14
Convenzioni di notazione.....	15
Destinatari.....	16
Sicurezza dei dati.....	16
Informativa sulla protezione dei dati.....	17
Diritti d'autore.....	17
Descrizione dell'apparecchio.....	18
Descrizione dell'apparecchio.....	18
AC Daisy Chain.....	18
Panoramica del sistema.....	18
Uso prescritto.....	19
Uso prescritto.....	19
Uso improprio prevedibile.....	19
Disposizioni relative all'impianto fotovoltaico.....	19
Principio di funzionamento.....	20
Principio di funzionamento.....	20
Comportamento in caso di sovraccarico.....	20
Elementi di comando e collegamenti.....	21
Elementi di comando e spie.....	21
Attacchi FV.....	22
Scatola di comunicazione dati nell'inverter.....	22
Scatola di comunicazione dati.....	22
Funzioni dei tasti e indicazione di stato dei LED.....	23
Installazione e messa in funzione	25
In generale.....	27
Compatibilità dei componenti del sistema.....	27
Attrezzi necessari.....	27
Scelta dell'ubicazione e posizione di montaggio.....	28
Scelta dell'ubicazione dell'inverter.....	28
Posizione di montaggio dell'inverter.....	30
Montaggio dell'inverter.....	31
Scelta del materiale di fissaggio.....	31
Dimensioni del supporto di montaggio.....	31
Montaggio a parete dell'inverter.....	31
Collegamento dell'inverter alla rete pubblica (lato CA).....	32
Monitoraggio della rete.....	32
Scatola dei collegamenti CA.....	32
Collegamento di cavi di alluminio.....	33
Cavi consentiti.....	33

Fusibile massimo per lato corrente alternata	33
Sicurezza	34
Apertura dell'inverter.....	34
Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Singlecore.....	35
Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Conduttore PE (senza N) o PEN.....	36
Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Daisy chain	36
Collegare il cavo FV all'inverter.....	38
Sicurezza	38
Informazioni generali sui moduli solari	39
Cavi consentiti	39
Configurazione circuitale standard consigliata.....	40
Montaggio del connettore fotovoltaico.....	43
Collegamento dei cavi CC.....	44
Creazione del collegamento equipotenziale	45
Creazione del collegamento equipotenziale	45
Collegamento del cavo di comunicazione dati.....	46
Cavi ammessi per la scatola di comunicazione dati.....	46
Più inverter in una rete	46
Collegamento dei cavi LAN.....	46
Collegamento del relè di segnalazione guasti ERR.....	47
Collegamento e attivazione di INV OFF	48
Prima messa in funzione.....	49
Accensione DC.....	49
Applicazione di adesivi di sicurezza (Francia).....	49
Stabilire una connessione LAN locale	49
Stabilire una connessione LAN tramite rete.....	50
Prima messa in funzione dell'inverter	50
Chiusura e accensione dell'inverter AC	51
Accesso tramite Modbus	51
Spegnimento e riaccensione dell'inverter.....	52
Spegnimento e riaccensione dell'inverter.....	52
Interfaccia utente dell'inverter	53
In generale.....	55
Panoramica.....	55
Rete.....	55
Monitoraggio	56
Monitoraggio	56
Produzione	58
Configurazione tramite interfaccia Web.....	58
Configurazione.....	59
Localizzazione	59
Impostazioni CA.....	59
Limitazione dinamica dell'alimentazione con più inverter	70
Impostazioni CC	72
Comunicazione	72
Impostazioni/funzioni.....	74
Assistenza/Manutenzione.....	75
Appendice	79
Cura e manutenzione	81
Sicurezza	81
In generale.....	82
Manutenzione.....	82
Pulizia	82
Pulire il cassetto della ventola.....	82
Messaggi di stato e risoluzione.....	84
Messaggi di stato	84
Dati tecnici.....	86
Argeno 125.....	86
Spiegazione delle note a piè pagina.....	88

Norme e direttive considerate	89
Marcatura CE	89
Guasto di rete	89
Assistenza, condizioni di garanzia e smaltimento.....	90
Fronius SOS	90
Garanzia.....	90
Smaltimento.....	90
Dimensioni	91
Dimensioni del supporto di montaggio	92

Informazioni generali

Informazioni sulla sicurezza

Spiegazione delle avvertenze e delle avvertenze per la sicurezza

Le **avvertenze** servono ad avvertire le persone di possibili lesioni e a evitare lesioni personali e danni al prodotto. Si riferiscono a singole azioni con e sul prodotto.



AVVISO

Indica una situazione di pericolo immediato.

Se il pericolo non viene evitato, ne conseguono lesioni gravi o il decesso.

- Operazione per evitare la situazione.



PERICOLO

Indica una situazione potenzialmente pericolosa.

Se il pericolo non viene evitato, si rischiano lesioni gravi o il decesso.

- Operazione per evitare la situazione.



PRUDENZA

Indica una situazione potenzialmente pericolosa.

Se il pericolo non viene evitato, si rischiano lesioni lievi o di media gravità.

- Operazione per evitare la situazione.

AVVERTENZA

Indica una situazione che può causare danni materiali.

Se la situazione non viene evitata, sussiste il rischio di pregiudicare i risultati di lavoro e di danni materiali al prodotto o ad altri beni.

- Operazione per evitare la situazione.

Le **avvertenze per la sicurezza** servono all'uso sicuro del prodotto. Sono preventive e aiutano a informarsi sui rischi di fondo nell'utilizzo del prodotto. Non si riferiscono concretamente a singole azioni con e sul prodotto.

Avvertenze per la sicurezza e informazioni importanti

L'apparecchio è realizzato conformemente agli standard correnti e alle normative tecniche per la sicurezza riconosciute.



PERICOLO

Cattivo uso o uso improprio

Può causare lesioni da gravi a mortali all'operatore o a terzi, nonché danni all'apparecchio e ad altri beni materiali di proprietà del gestore.

- Tutte le persone addette alla messa in funzione, alla manutenzione e alla riparazione dell'apparecchio devono essere adeguatamente qualificate e disporre delle competenze necessarie in materia di installazioni elettriche.
- Leggere integralmente e osservare scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso.
- Conservare sempre le istruzioni per l'uso sul luogo d'impiego dell'apparecchio.

IMPORTANTE!

Oltre alle istruzioni per l'uso, attenersi alle seguenti norme generali e locali:

- prevenzione degli incidenti
- protezione antincendio
- tutela ambientale.

IMPORTANTE!

Sull'apparecchio sono riportati indicazioni, avvertenze e simboli di sicurezza. La rispettiva descrizione è riportata nelle presenti istruzioni per l'uso.

IMPORTANTE!

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.



PERICOLO

Dispositivi di protezione manomessi e non funzionanti

Possono causare lesioni da gravi a mortali, nonché danni all'apparecchio e ad altri beni materiali di proprietà del gestore.

- ▶ Mai disattivare o eludere i dispositivi di protezione.
- ▶ Prima di accendere l'apparecchio, fare riparare i dispositivi di protezione non perfettamente funzionanti da un centro specializzato autorizzato.



PERICOLO

Cavi allentati, danneggiati o sottodimensionati

Una scossa elettrica può risultare mortale.

- ▶ Utilizzare cavi integri, isolati e sufficientemente dimensionati.
- ▶ Fissare i cavi come indicato nelle istruzioni per l'uso.
- ▶ Far riparare immediatamente cavi allentati, danneggiati o sottodimensionati da un centro specializzato autorizzato.

AVVERTENZA

Aggiunte o adattamenti all'apparecchio

Possono causare danni all'apparecchio.

- ▶ Non modificare, aggiungere pezzi o adattare l'apparecchio senza l'autorizzazione del produttore.
- ▶ I componenti danneggiati devono essere sostituiti.
- ▶ Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

Norme di sicurezza sul luogo di utilizzo

Nell'installare apparecchi con feritoie di ventilazione, accertarsi che l'aria ambiente possa entrare e uscire liberamente dalle apposite fessure. Quando si sceglie il luogo di utilizzo, rispettare la classe di protezione (IP).

Condizioni ambientali

Utilizzare o stoccare l'apparecchio in ambienti diversi da quelli specificati non è una procedura conforme all'uso prescritto.

Le informazioni dettagliate sulle condizioni ambientali consentite sono disponibili nei dati tecnici.

Campi elettromagnetici

Durante il funzionamento, per via delle tensioni e correnti elettriche elevate, vengono generati campi elettromagnetici locali. Essi si verificano nelle immediate vicinanze dell'inverter e dei componenti del sistema Fronius. Anche nell'area dei moduli solari e delle rispettive linee di alimentazione sono presenti campi elettromagnetici.

Osservando l'uso previsto e mantenendo una distanza minima di 20 cm, vengono rispettati tutti i valori limite per l'esposizione umana.

Sulla base delle attuali conoscenze scientifiche, rispettando i valori limite non si prevedono effetti negativi per la salute derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici. Per le persone portatrici di protesi¹⁾ o ausili medicali attivi²⁾ sussiste un possibile pericolo per la salute in prossimità dei componenti dell'impianto fotovoltaico. Per evitare possibili rischi per la salute, consultare il medico competente.

¹⁾ Ad es. impianti o parti metalliche.

²⁾ Ad es. pacemaker, pompe per insulina, apparecchi acustici, ecc.

Misure relative alla compatibilità elettromagnetica

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

Messa a terra di protezione (PE)

Collegamento a terra di un punto dell'apparecchio, del sistema o dell'impianto per la protezione contro le scosse elettriche in caso di guasto. Per installare un inverter della Classe di sicurezza 1 (vedere [Dati tecnici](#)), è necessario collegare il conduttore di terra.

Quando si collega il conduttore di terra, prestare attenzione affinché sia protetto contro il distacco accidentale. Occorre osservare tutti i punti del capitolo [Collegamento dell'inverter alla rete pubblica \(lato CA\)](#) a pagina 32. Quando si utilizzano pressacavi, è necessario assicurarsi che il conduttore di terra sia sollecitato per ultimo in caso di un eventuale guasto del pressacavi. Quando si collega il conduttore di terra, occorre osservare i requisiti riguardanti la sezione minima stabiliti dalle relative norme e direttive nazionali.

Protezione di persone e apparecchi

Sicurezza



PERICOLO

Il cattivo uso dell'apparecchio e l'esecuzione errata dei lavori

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutti i lavori e le funzioni descritti nel presente documento devono essere eseguiti soltanto da personale tecnico qualificato.
- ▶ Leggere e comprendere il presente documento.
- ▶ Leggere e comprendere tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.



PERICOLO

Pericolo dovuto ai campi elettromagnetici. I campi elettromagnetici generati durante il funzionamento

possono avere effetti sulla salute delle persone, ad esempio dei portatori di pacemaker.

- ▶ Non sostare più di 20 cm accanto all'inverter per periodi di tempo prolungati.

INV OFF

La funzione di disinserimento cablato INV OFF interrompe l'alimentazione di rete dell'inverter quando il dispositivo di attivazione (INV OFF) è stato attivato.

Per l'installazione, vedere [Collegamento e attivazione di INV OFF](#) a pagina 48.

Protezione centrale NA

L'inverter consente di utilizzare i relè CA integrati come interruttori di accoppiamento in combinazione con una protezione NA centrale (secondo la norma VDE-AR-N 4105:2018:11 § 6.4.1). A tale scopo, il dispositivo di attivazione centrale (interruttore) deve essere integrato nella catena WSD come descritto nel capitolo [INV OFF](#) a pagina 12.

Protezione di rete e impianto per sistemi con più inverter

- Le norme e le direttive regionali possono richiedere l'installazione di una protezione esterna di rete e impianto per impianti >30 kVA.
- La protezione esterna di rete e impianto può essere omessa se sono soddisfatte le seguenti condizioni:
 - Fronius Smart Meter IP esegue la misurazione della tensione esterna.
 - Fronius Smart Meter IP comunica con l'apparecchio primario tramite il protocollo MQTT.
 - Per ogni apparecchio, nel menu **Long Time Average Limit** del setup specifico del paese è selezionata l'opzione **On at Smart Meter**. Ciò corrisponde a una protezione NA con misurazione remota della tensione.
 - Sull'interfaccia utente dell'apparecchio secondario, la funzione **Comando di altri inverter** è disattivata.

Unità di monitoraggio della corrente di guasto

L'inverter è dotato di un'unità di monitoraggio della corrente di guasto sensibile alla corrente universale (RCMU = Residual Current Monitoring Unit) a norma IEC 62109-2.

Questa unità controlla le correnti di guasto dal modulo solare all'uscita CA

dell'inverter e disconnette l'inverter dalla rete in caso di una corrente di guasto inammissibile.

AFCI - Rilevamento dell'arco voltaico

È disponibile una versione dell'apparecchio dotata di rilevamento degli archi voltaici AFCI (ArcFault Circuit Interrupter). Codice articolo: 4,210,471.

L'AFCI protegge dagli archi voltaici ed è un dispositivo di protezione contro gli errori di contatto. L'AFCI valuta i disturbi che si verificano nella curva di corrente e tensione in modo continuo e spegne il circuito elettrico se viene rilevato un errore di contatto. In questo modo si previene il surriscaldamento nei punti di contatto difettosi e si evitano possibili incendi.

IMPORTANTE! L'elettronica attiva dei moduli solari (ad es. ottimizzatori di potenza) può compromettere il funzionamento del rilevamento degli archi voltaici. Il corretto funzionamento del rilevamento degli archi voltaici in combinazione con l'elettronica attiva dei moduli solari non può essere garantito.



PERICOLO

Archi voltaici derivanti da un'installazione CC difettosa o non corretta

Pericolo di incendio, gravi lesioni personali e danni materiali all'inverter e all'impianto fotovoltaico.

- ▶ Eseguire i lavori di collegamento secondo le specifiche tecniche.
- ▶ Controllare che i collegamenti a spina siano in buone condizioni.
- ▶ Riparare correttamente l'isolamento difettoso.

IMPORTANTE! Nonostante il rilevamento integrato degli archi voltaici e l'interruzione degli archi voltaici, possono verificarsi danni all'apparecchio e ad altri componenti del sistema (ad es. dovuti ad un arco voltaico in parallelo).

Condizione di sicurezza

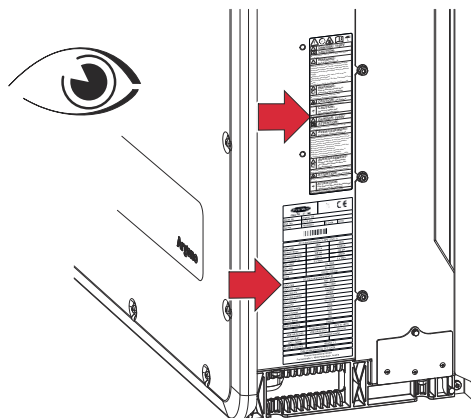
L'inverter passa a una condizione di sicurezza se scatta uno dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- INV OFF
- Misurazione dell'isolamento e
- RCMU

Nella condizione di sicurezza, l'inverter non alimenta più energia e viene scollegato dalla rete aprendo i relè CA.

In generale

Informazioni riportate sull'apparecchio



Sul e all'interno dell'inverter sono riportati avvertenze, indicazioni e simboli di sicurezza. Queste informazioni devono essere mantenute leggibili e non devono essere rimosse né coperte da oggetti, scritte o adesivi. Le avvertenze e i simboli riportano avvertimenti sul cattivo uso dell'apparecchio, da cui potrebbero conseguire gravi lesioni personali o danni materiali.

Simboli sulla targhetta:



Marcatura CE: conferma la conformità alle direttive e ai regolamenti UE applicabili.



Marcatura RAEE: i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo compatibile con l'ambiente conformemente alla Direttiva Europea e alla legge nazionale applicabile.

Simboli di sicurezza, testi e traduzione:



DANGER: 1100V
PERICOLO: 1100 V

WARNING: Risk of Electric Shock

Both AC and DC voltage sources are terminated inside this equipment. The DC conductors of this photovoltaic system are ungrounded and may be energized when the photovoltaic array is exposed to light.

- Before removing cover, each circuit must be individually disconnected.
- Do not remove cover. No user serviceable parts inside.
- Refer Servicing To Qualified Service Personnel.

Traduzione:

AVVISO: Pericolo di scossa elettrica.

In questo apparecchio sono collegate sorgenti di tensione alternata e continua. I conduttori di corrente continua di questo impianto fotovoltaico non sono collegati a terra e possono essere sotto tensione se l'impianto fotovoltaico è esposto alla luce.

- Prima di rimuovere la copertura, occorre spegnere ogni singolo circuito elettrico.
- Non rimuovere la copertura. Nessun componente interno deve essere mantenuto dall'utente.
- Affidare la manutenzione a un tecnico qualificato.

Simboli di sicurezza, testi e traduzione:



CAUTION: Read IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS before Use.

Traduzione:

PRUDENZA: Leggere le AVVERTENZE IMPORTANTI PER LA SICUREZZA prima dell'uso.

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.



CAUTION: Hot Surface

- To reduce the risk of burns - Do not touch.

Traduzione:

PRUDENZA: Superficie rovente

- Per ridurre il rischio di ustioni, non toccare.



WARNING: Risk of electric shock from stored energy in capacitor

- Do not remove cover until 5 min after disconnecting all sources of supply.

Traduzione:

AVVISO: Pericolo di scossa elettrica dovuto all'energia immagazzinata nel condensatore.

- Rimuovere la copertura solo 5 minuti dopo aver spento tutte le sorgenti di alimentazione.



CAUTION: Ingress of water may damage the electronic

- Do not open unit when it rains.

Traduzione:

PRUDENZA: L'ingresso di acqua può danneggiare l'elettronica.

- Non aprire l'apparecchio se piove.

Convenzioni di notazione

Al fine di aumentare la leggibilità e la comprensibilità della documentazione, sono state stabilite le convenzioni di notazione descritte di seguito.

Indicazioni applicative

IMPORTANTE! Indica indicazioni applicative e altre informazioni utili. Questo termine non segnala alcuna situazione dannosa né pericolosa.

Software

Le funzioni software e gli elementi di un'interfaccia utente grafica (ad es. pulsanti, voci di menu) sono evidenziati nel testo con questa **formattazione**.

Esempio: Fare clic sul pulsante **Salva**.

Istruzioni operative

1 Le operazioni sono rappresentate con numerazione progressiva.

- ✓ Questo simbolo indica il risultato dell'operazione o dell'intera istruzione operativa.

Destinatari

Il presente documento fornisce informazioni e istruzioni dettagliate per garantire che le persone possano utilizzare l'apparecchio in modo sicuro ed efficiente.

Le informazioni sono rivolte alle seguenti categorie di persone:

- **Personale tecnico specializzato:** persone adeguatamente qualificate che hanno competenze di base in materia di elettronica e meccanica. Le attività del personale tecnico specializzato comprendono l'installazione, l'uso, la manutenzione e i lavori di assistenza.
- **Utenti:** persone che utilizzano l'apparecchio nell'attività quotidiana e vogliono capire le funzioni di base.

Indipendentemente dalla rispettiva qualifica, eseguire solo le attività indicate nel presente documento.

La definizione delle qualifiche professionali e la loro applicabilità sono di competenza delle leggi nazionali.

Sicurezza dei dati

Per quanto riguarda la sicurezza dei dati, l'utente è responsabile:

- dell'esecuzione del backup delle modifiche rispetto alle impostazioni di fabbrica
- del salvataggio e della conservazione delle impostazioni personali.

AVVERTENZA

Sicurezza dei dati per la connessione di rete e Internet

Le reti non protette e la mancanza di misure di protezione possono comportare la perdita di dati e l'accesso non autorizzato. Per l'uso sicuro, attenersi a quanto riportato di seguito:

- ▶ Utilizzare inverter e componenti del sistema in una rete privata e protetta. Una rete WLAN è considerata sicura se soddisfa almeno lo standard di sicurezza WPA 2.
- ▶ Mantenere i dispositivi di rete (ad es. il router WLAN) aggiornati agli standard più recenti.
- ▶ Mantenere aggiornato il software e/o il firmware.
- ▶ Utilizzare una rete cablata per garantire una connessione dati stabile.
- ▶ Per motivi di sicurezza, non rendere gli inverter e i componenti del sistema accessibili da Internet tramite port forwarding o Port Address Translation (PAT).
- ▶ Utilizzare le soluzioni messe a disposizione da Fronius per il monitoraggio e la configurazione da remoto.
- ▶ Il protocollo di comunicazione opzionale Modbus TCP/IP¹⁾ è un'interfaccia non protetta. Utilizzare Modbus TCP/IP solo se non è possibile utilizzare un altro protocollo di comunicazione dati protetto (MQTT²⁾) (ad es. compatibilità con Smart Meter meno recenti).

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

²⁾ MQTT - Message Queueing Telemetry Protocol

Informativa sulla protezione dei dati

Quando si collega a Internet il dispositivo (e tutti i dispositivi ad esso legati), i seguenti Dati relativi al dispositivo e al funzionamento (ID/identificativo del dispositivo, indirizzo IP del dispositivo, ora del dispositivo, impostazioni di configurazione, informazioni sull'hardware & software; file di log sullo stato del dispositivo; numero di serie) - vengono trasmessi automaticamente a

Fronius International GmbH, Froniusstraße 1, 4643 Pettenbach, Austria, telefono +43(0) 7242241-0, e-mail: contact@fronius.com (titolare del trattamento)

e da questa conservati.

I dati relativi al dispositivo e al funzionamento vengono trasmessi allo Scopo di garantire la sicurezza operativa del dispositivo (in particolare sincronizzazione temporale, fornitura di aggiornamenti). Questo trasferimento di dati è quindi necessario per la funzionalità del dispositivo e quindi per l'esecuzione del contratto (art. 6 par. 1 lett. b GDPR).

Se non si desidera che i dati vengano così trasmessi, è necessario disattivare manualmente la connessione a Internet del dispositivo.

Inoltre, questi dati relativi al dispositivo e al funzionamento vengono trasmessi anche allo Scopo di fornire assistenza nell'ambito di un servizio digitale supplementare al dispositivo (come Solar.web o simili) non appena si è registrato il proprio dispositivo con tale servizio digitale (identificazione). Questi dati vengono trattati per la fornitura dei servizi digitali richiesti e sono quindi necessari per l'adempimento del rapporto d'uso stabilito (art. 6 par. 1 lett. b GDPR).

Inoltre, questo trattamento dei dati avviene anche per finalità di Manutenzione e assistenza e per la gestione delle richieste dei clienti, nonché per i casi di operatività della garanzia (solo in singoli casi e se il dispositivo è collegato a Internet). I dati relativi al dispositivo e al funzionamento possono essere trasmessi anche ai nostri partner (fornitori e provider terzi). Il trasferimento di questi dati è necessario ai fini della manutenzione e dell'assistenza o per la gestione dei casi di operatività della garanzia legale e della garanzia prevista dal contratto e quindi per l'esecuzione del contratto (art. 6 par. 1 lett. b GDPR).

I dati del dispositivo e del funzionamento vengono trattati anche per finalità di Analisi e diagnostica, al fine di ottenere informazioni sulla funzionalità dei dispositivi e migliorarli di conseguenza. Il trattamento avviene sulla base del nostro legittimo interesse (art. 6 par. 1 lett. f GDPR).

I dati vengono conservati per il tempo necessario all'esecuzione del contratto in essere. I dati vengono conservati per un periodo più lungo solo se richiesto dalla legge o se sussiste un interesse legittimo. Ulteriori informazioni sul trattamento dei dati per il servizio digitale Solar.web, sulla nostra policy generale sulla protezione dei dati e sui diritti in qualità di soggetti interessati sono disponibili all'indirizzo <https://www.fronius.com>.

Diritti d'autore

I diritti d'autore sul presente documento sono di proprietà della ditta Fronius International GmbH.

Il testo, le illustrazioni e gli altri elementi multimediali corrispondono alla dotazione tecnica al momento della pubblicazione. Con riserva di modifiche. Saremo grati per la segnalazione di eventuali discrepanze e suggerimenti per migliorare il presente documento.

Descrizione dell'apparecchio

Descrizione dell'apparecchio

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.

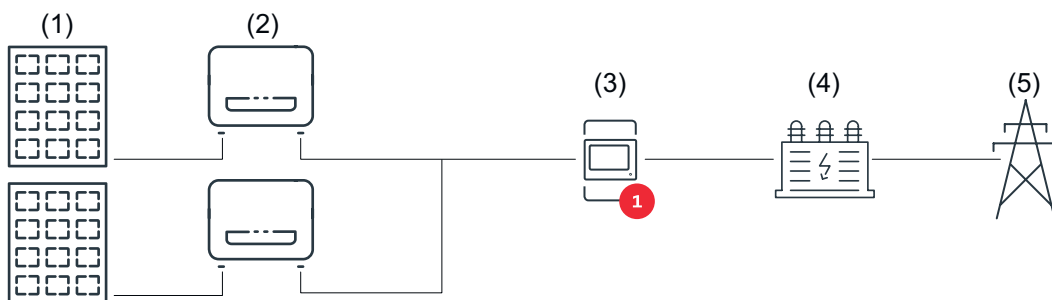
La struttura e il funzionamento dell'inverter ne assicurano la massima sicurezza in fase di montaggio e di esercizio.

AC Daisy Chain

La versione dell'inverter "AC Daisy Chain", consente di ricondurre il cavo CA direttamente dall'inverter a un altro inverter. Ciò consente di collegare rapidamente tra loro un massimo di 2 inverter Argeno. Per questa variante sono necessari il pannello ingressi Daisy Chain e gli SPD CA di tipo 2 opzionali (4,240,474,CK).

La sezione minima del cavo è definita dal fusibile nel punto di collegamento alla rete. È sempre possibile scegliere una sezione del cavo più grande. Devono essere considerate e applicate le norme nazionali vigenti.

Panoramica del sistema



Panoramica del sistema Fronius Argeno

- | | |
|-----|--|
| (1) | Modulo solare
produce corrente continua. |
| (2) | Inverter Fronius Argeno
trasforma la corrente continua in corrente alternata. |
| (3) | Contatore primario
rileva la curva di potenza del sistema. |
| (4) | Trasformatore
alimenta l'energia prodotta nella rete elettrica. |
| (5) | Rete elettrica
alimenta i carichi all'interno del sistema se i moduli solari non erogano potenza sufficiente. L'energia in surplus viene alimentata nella rete quando viene prodotta più potenza di quanta ne venga consumata. |

Uso prescritto

Uso prescritto

L'inverter è destinato esclusivamente alla trasformazione della corrente continua generata dai moduli solari in corrente alternata da alimentare nella rete elettrica pubblica.

L'uso prescritto dell'apparecchio comprende anche l'osservanza di tutte le avvertenze delle istruzioni per l'uso.

Uso improprio prevedibile

Le circostanze di fatto indicate di seguito sono considerate uso improprio ragionevolmente prevedibile:

- uso diverso o che esula dall'uso prescritto
 - adattamenti all'inverter non espressamente consigliati da Fronius
 - installazione di componenti non espressamente consigliati o distribuiti da Fronius.
-

Disposizioni relative all'impianto fotovoltaico

L'inverter è progettato esclusivamente per il collegamento e il funzionamento con moduli solari.

Non è consentito l'utilizzo su altri generatori CC (ad es. generatori eolici).

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

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

Principio di funzionamento

Principio di funzionamento

Il funzionamento dell'inverter è completamente automatico. Dopo il sorgere del sole, non appena i moduli solari dispongono di energia sufficiente, l'inverter inizia a controllare l'impianto fotovoltaico (misurazione dell'isolamento) e la rete (tensione e frequenza di rete). Se tutti i valori rientrano nel quadro normativo, viene eseguito il collegamento automatico alla rete e il funzionamento con alimentazione di rete ha inizio.

L'inverter funziona in modo da trarre la massima potenza possibile dai moduli solari. Questa funzione è denominata "Maximum Power Point Tracking" (MPPT). In caso di ombreggiamento dei moduli solari, la funzione "Dynamic Peak Manager" consente comunque di produrre gran parte della potenza massima locale (LMPP) dell'impianto FV.

Non appena inizia a imbrunire e l'energia offerta non è più sufficiente per alimentare la rete, l'inverter interrompe completamente il collegamento dell'elettronica di potenza alla rete e sospende il funzionamento. Tutte le impostazioni e i dati salvati restano memorizzati.

Comportamento in caso di sovraccarico

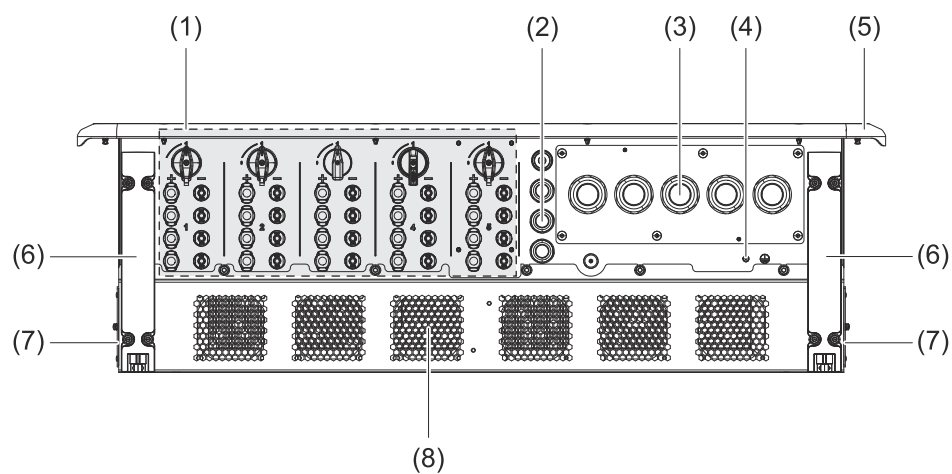
Se l'apparecchio si surriscalda, interviene il sistema di autoprotezione dell'inverter che riduce automaticamente la potenza di uscita attuale. Alla base del surriscaldamento dell'apparecchio possono esservi una temperatura ambiente elevata o un'asportazione di calore insufficiente (ad es. installazione all'interno di quadri elettrici privi di un'adeguata asportazione di calore).

La potenza dell'inverter viene ridotta fino a quando la temperatura non scende al valore consentito.

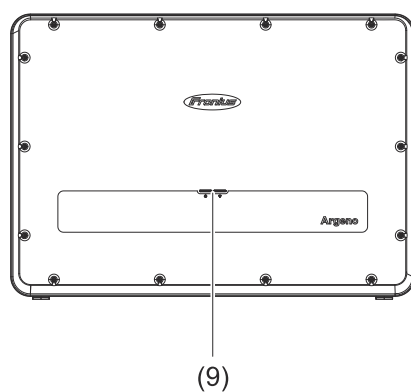
Se viene superata una temperatura massima, l'inverter si spegne in condizioni di sicurezza e non riprende il funzionamento con alimentazione di rete fino a quando l'apparecchio non si è raffreddato.

Elementi di comando e collegamenti

Elementi di comando e spie

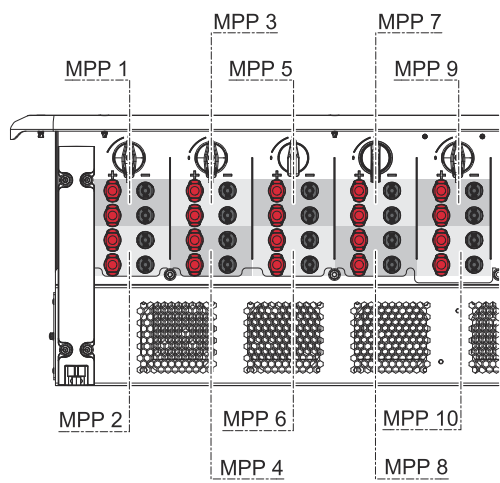


- | | |
|-----|---|
| (1) | Sezionatore CC e attacchi CC |
| (2) | Passanti per cavi per la comunicazione dati |
| (3) | Passanti per cavi per CA |
| (4) | Bullone di collegamento messa a terra |
| (5) | Copertura del corpo esterno |
| (6) | Base con impugnatura (sinistra/destra) |
| (7) | Cassetto ventole (sinistra/destra) |
| (8) | Ventole |

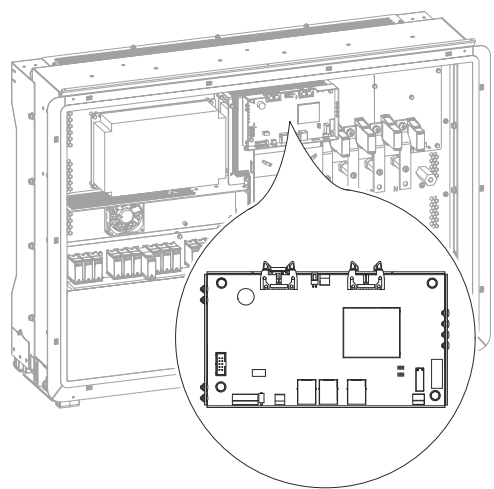


- (9) Indicazione di stato dei LED
Per ulteriori informazioni sull'indicazione di stato dei LED, vedere [Funzioni dei tasti e indicazione di stato dei LED](#).

Attacchi FV

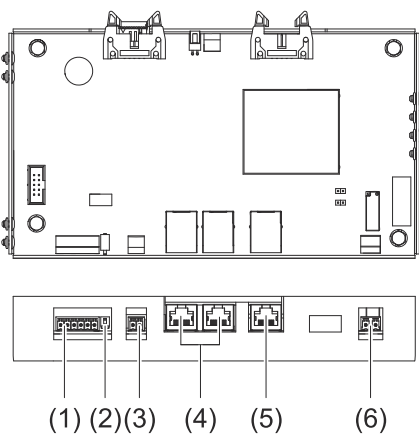


Scatola di comunicazione dati nell'inverter



La scatola di comunicazione dati si trova al centro dell'inverter.

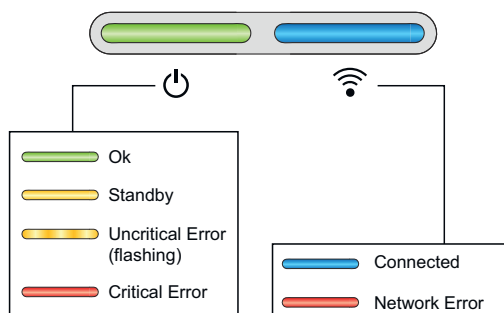
Scatola di comunicazione dati



(1)	Interfaccia RS485 Riservata per funzioni future.
(2)	Switch RS485
(3)	INV OFF Attacco per i componenti esterni di protezione della rete. 24 V (+/-20%)/1 A (min. 15 mA), vedere Collegamento e attivazione di INV OFF a pagina 48.

(4)	LAN1 e 2 Porta Ethernet per la comunicazione dati (ad es. router WLAN, rete domestica o per la messa in funzione con laptop, vedere capitolo Stabilire una connessione LAN tramite rete a pagina 50).
(5)	LAN direct/Service Porta Ethernet per la messa in funzione con IP statico (collegamento diretto al PC), vedere Stabilire una connessione LAN locale a pagina 49.
(6)	Relè di segnalazione guasti ERR Il contatto del relè si chiude non appena si verifica un'anomalia di funzionamento. Questa funzione può essere utilizzata per segnalare visivamente o acusticamente un guasto. Per l'installazione, vedere Collegamento del relè di segnalazione guasti ERR a pagina 47.

Funzioni dei tasti e indicazione di stato dei LED



Lo stato dell'inverter viene visualizzato tramite il LED di funzionamento.



Il LED di comunicazione indica lo stato del collegamento.

Indicazione di stato dei LED



L'inverter funziona senza problemi.



☑ Luce verde fissa



L'inverter si avvia.



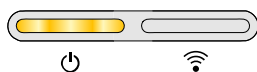
☑ Luce verde lampeggiante



L'inverter è in standby, non funziona (ad es. assenza dell'alimentazione di rete durante la notte) o non è configurato.



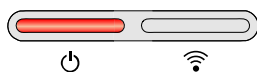
☑ Luce gialla fissa



L'inverter indica uno stato non critico.



☑ Luce gialla lampeggiante



L'inverter indica uno stato critico e non avviene alcun processo di alimentazione di rete.



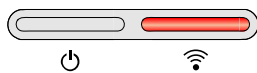
☑ Luce rossa fissa



La connessione di rete non è configurata.



☑ Luce gialla fissa



Viene visualizzato un errore di rete, l'inverter funziona senza problemi.



☑ Luce rossa fissa

Indicazione di stato dei LED



L'inverter esegue un aggiornamento.



⏻ / 📶 Luci blu lampeggianti

Installazione e messa in funzione

In generale

Compatibilità dei componenti del sistema

Tutti i componenti installati nell'impianto fotovoltaico devono essere compatibili tra loro e disporre delle necessarie opzioni di configurazione. I componenti installati non devono limitare o influenzare negativamente il funzionamento dell'impianto fotovoltaico.

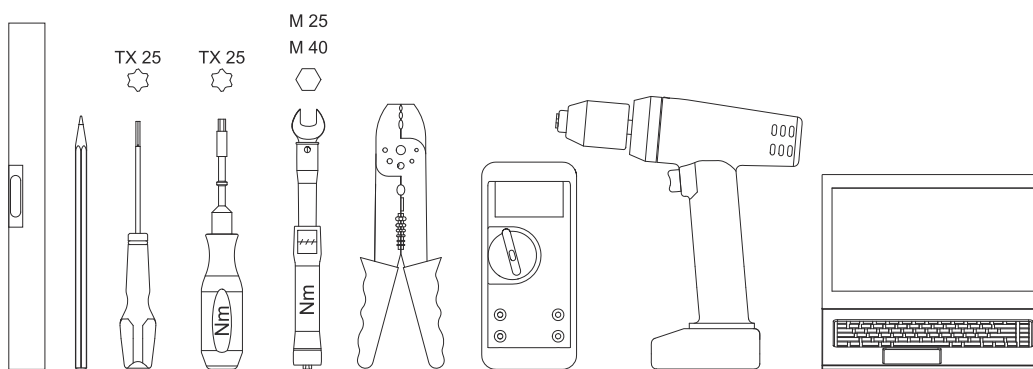
AVVERTENZA

Rischio dovuto a componenti dell'impianto fotovoltaico non compatibili e/o limitatamente compatibili.

I componenti non compatibili possono limitare e/o influenzare negativamente l'operatività e/o il funzionamento dell'impianto fotovoltaico.

- Installare nell'impianto fotovoltaico solo i componenti raccomandati dal produttore.
- Prima dell'installazione, verificare la compatibilità dei componenti non espressamente raccomandati dal produttore.

Attrezzi necessari



- Livella a bolla
- Perno
- Cacciavite TX25
- Chiave dinamometrica TX25
- Chiave dinamometrica M25, M40
- Spelacavi per cavi e fili
- Multimetro per la misurazione della tensione
- Avvitatore
- Computer per la configurazione dell'inverter

Scelta dell'ubicazione e posizione di montaggio

Scelta dell'ubicazione dell'inverter



AVVISO

Pericolo dovuto alla presenza di materiale infiammabile o esplosivo nelle vicinanze dell'apparecchio.

L'incendio può causare la morte o lesioni personali gravi.

- ▶ Non montare l'apparecchio in aree a rischio di esplosione o vicino a sostanze facilmente infiammabili.



PRUDENZA

Lo stoccaggio errato può causare la formazione di condensa nell'apparecchio e comprometterne il funzionamento (ad es. stoccaggio non conforme alle condizioni ambientali prescritte o spostamento temporaneo da un ambiente freddo a un ambiente caldo).

Danni materiali causati dalla formazione di condensa.

- ▶ Prima dell'installazione elettrica, controllare l'eventuale presenza di condensa all'interno e, se necessario, lasciarlo asciugare a sufficienza.
- ▶ Stoccare conformemente ai dati tecnici.



PRUDENZA

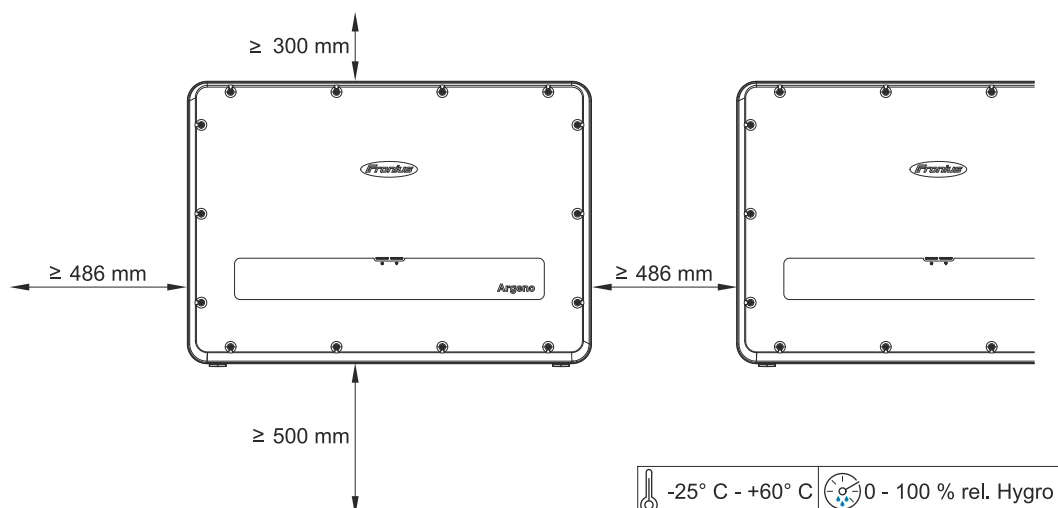
Il corpo esterno dell'apparecchio può essere gravemente danneggiato dall'azione combinata di gas e umidità atmosferica (ad es. ammoniaca, zolfo).

Danni materiali causati da gas che, in combinazione con l'umidità atmosferica, reagiscono in modo aggressivo sulle superfici!

- ▶ Se l'apparecchio è esposto a gas, l'installazione deve avvenire in luoghi visibili.
- ▶ Eseguire ispezioni visive periodiche.
- ▶ Rimuovere immediatamente l'umidità dal corpo esterno.
- ▶ Assicurarsi che vi sia un'adeguata ventilazione nel luogo di installazione.
- ▶ Rimuovere immediatamente lo sporco, in particolare dai sistemi di ventilazione.
- ▶ In caso di inosservanza, i danni materiali all'apparecchio non sono coperti dalla garanzia.

Nella scelta dell'ubicazione dell'inverter osservare i criteri riportati di seguito:

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente su una base solida e non infiammabile.



Nell'installare l'inverter in un quadro elettrico o in uno spazio chiuso similare, assicurare un'asportazione di calore sufficiente tramite ventilazione forzata.

Se si deve montare l'inverter sulle pareti esterne di stalle, mantenere in tutte le direzioni una distanza minima di 2 m tra l'inverter e le aperture di ventilazione e dell'edificio.

Sono ammesse le seguenti basi:

- Montaggio a parete: pareti ondulate in lamiera (guide di montaggio), mattoni, cemento o altre superfici sufficientemente portanti e non combustibili.
- Montaggio su palo: guide di montaggio, dietro i moduli solari direttamente sul sostegno fotovoltaico.
- Tetto piano (se si tratta di un tetto in lamina, occorre assicurarsi che le lamine siano conformi ai requisiti di protezione antincendio e quindi non siano facilmente infiammabili. Devono essere osservate le norme nazionali.).
- Copertura di parcheggi (senza installazione sopraelevata).

I sezionatori CC devono essere sempre liberamente accessibili dopo l'installazione dell'inverter.



L'inverter è adatto al montaggio in interni.



L'inverter è adatto al montaggio in esterni.

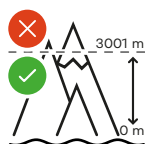
Grazie alla classe di protezione IP66, l'inverter è resistente ai getti d'acqua provenienti da qualsiasi direzione.



Non esporre l'inverter all'irraggiamento solare diretto per ridurre il più possibile il riscaldamento.



Montare l'inverter in una posizione riparata, ad es. al di sotto dei moduli solari o sotto una sporgenza del tetto.



L'inverter non deve essere montato e messo in funzione a un'altezza superiore a 3000 m.



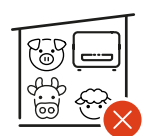
Non montare l'inverter:

- in ambienti esposti all'azione di ammoniaca, vapori corrosivi, acidi o sali (ad es. depositi di concime, aperture di ventilazione di stalle, impianti chimici, impianti di conceria, ecc.).



Attenzione: Questo apparecchio non è destinato all'uso in ambienti residenziali e potrebbe non fornire una protezione sufficiente per la ricezione radio in tali ambienti.

Questo apparecchio è progettato per l'uso in luoghi in cui la distanza dai servizi di radiocomunicazioni sensibili di terzi è superiore a 30 m.



Non montare l'inverter:

- in locali in cui sussista un elevato rischio di incidenti provocati da animali da fattoria (cavalli, bovini, pecore, maiali, ecc.)
- in stalle e locali adiacenti
- in locali di stoccaggio e deposito per fieno, paglia, foraggio, concime, ecc.



L'inverter è a tenuta di polvere (IP66). Tuttavia, nelle aree che presentano forti accumuli di polvere, le superfici di raffreddamento possono impolverarsi compromettendo così l'efficienza termica. In questo caso è necessaria una pulizia a intervalli regolari. È pertanto sconsigliato il montaggio in locali e ambienti caratterizzati da un massiccio sviluppo di polveri.



Non montare l'inverter:

- in serre
- in locali di stoccaggio e lavorazione di frutta, verdura e prodotti vinicoli
- in locali adibiti alla preparazione di granaglie, foraggio fresco e mangimi.

Posizione di montaggio dell'inverter



L'inverter è adatto al montaggio in verticale su una parete o una colonna verticale.

Non montare l'inverter:

- in posizione inclinata
- con i collegamenti rivolti verso l'alto
- su piedini.



L'inverter è adatto a una posizione di montaggio orizzontale o al montaggio su una superficie inclinata.

Non montare l'inverter:

- su una superficie inclinata con i collegamenti rivolti verso l'alto
- a strapiombo con i collegamenti rivolti verso il basso
- sul soffitto.

Montaggio dell'inverter

Scelta del materiale di fissaggio



PERICOLO

Se si utilizza materiale di fissaggio inadeguato, l'apparecchio può cadere.

Possono conseguirne lesioni personali.

- Utilizzare solo materiale di fissaggio adatto alla superficie di montaggio. Utilizzare il materiale di fissaggio fornito solo per muratura e calcestruzzo.
- Montare l'apparecchio esclusivamente in posizione verticale.

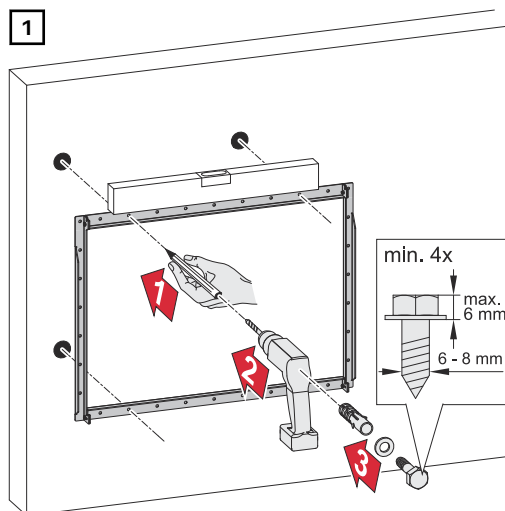
A seconda della base, utilizzare materiali di fissaggio appropriati e seguire le raccomandazioni per le dimensioni delle viti del supporto di montaggio. È responsabilità del montatore la scelta corretta del materiale di fissaggio adatto.

Dimensioni del supporto di montaggio

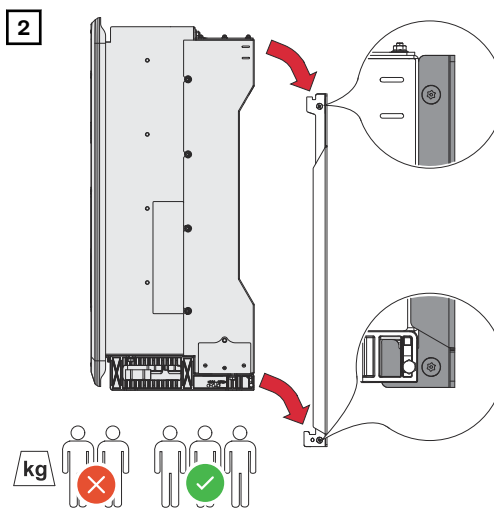
Le dimensioni del supporto di montaggio sono riportate a pagina [92](#) alla fine del documento.

Montaggio a parete dell'inverter

1



2



Osservare le disposizioni locali per il sollevamento di carichi pesanti.

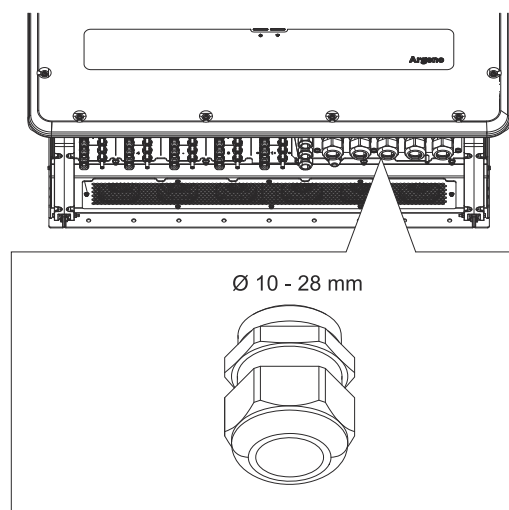
Collegamento dell'inverter alla rete pubblica (lato CA)

Monitoraggio della rete

IMPORTANTE! Per il funzionamento ottimale del monitoraggio della rete, la resistenza nelle linee di alimentazione verso gli attacchi CA deve essere il più ridotta possibile.

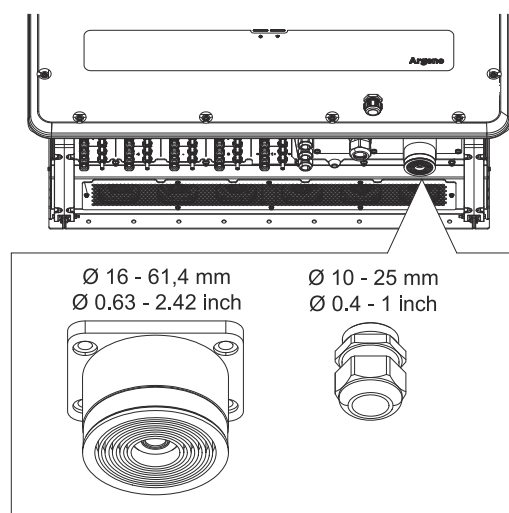
Scatola dei collegamenti CA

Passante per cavi versione "Singlecore" - Standard



5 passanti per cavi M40
Diametro: 10-28 mm

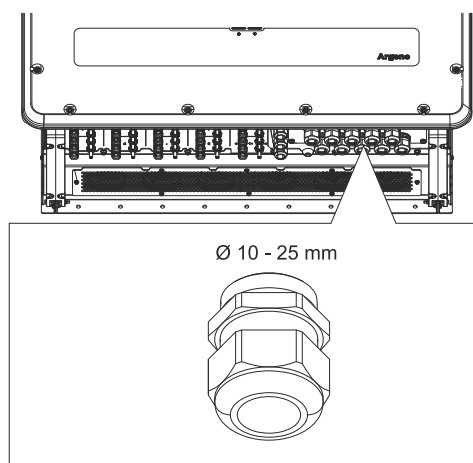
Passante per cavi versione "Multicore" - Opzionale



Per i passanti più grandi sono possibili cavi con i seguenti diametri esterni: 16-61,4 mm.

Per i passanti piccoli (pressacavo M32) possono essere utilizzati cavi di terra di 10-25 mm.

Passante per cavi versione "AC Daisy Chain" - Opzionale



10 passanti per cavi M40
Diametro: 10-28 mm

Collegamento di cavi di alluminio

Sugli attacchi CA è possibile utilizzare cavi di alluminio.



AVVISO

In presenza di elettroliti (ad es. acqua di condensa), l'alluminio può essere distrutto dalla sbarra colletttrice in rame.

L'incendio può causare la morte o lesioni personali gravi.

- ▶ I capicorda devono essere adatti al materiale conduttore utilizzato e alle sbarre colletttrici in rame.
- ▶ Quando si utilizzano capicorda in alluminio, utilizzare capicorda con stagnatura galvanica o capicorda AL/CU e rondelle AL/CU adatte.

AVVERTENZA

Se si utilizzano cavi di alluminio:

- ▶ Tenere in considerazione le direttive nazionali e internazionali sul collegamento di cavi di alluminio.
- ▶ Ingrassare i cavetti di alluminio con grasso adatto per proteggerli dall'ossidazione.
- ▶ Attenersi alle indicazioni del produttore dei cavi.

Cavi consentiti

A seconda della classe di potenza e della versione dell'attacco, scegliere cavi con sezioni sufficientemente elevate!

Classe di potenza	Versione dell'attacco	Sezione cavi
Argene 125	Singlecore	50-240 mm ²
	Multicore	50-240 mm ²
	Daisy Chain	50-240 mm ²

Fusibile massimo per lato corrente alternata

Se, per via della norma di installazione, è necessario un interruttore differenziale esterno, è necessario utilizzare un interruttore differenziale di tipo A.
Se viene utilizzato un interruttore differenziale di tipo B, deve essere attivata la

voce di menu **Compatibilità con RCD tipo B.**

Se si utilizza uno dei tipi, esso deve avere una dimensione di protezione di almeno 1250 mA.

AVVERTENZA

L'inverter può essere utilizzato solo con un interruttore automatico 500 A.

Sicurezza



PERICOLO

Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari.
Una scossa elettrica può risultare mortale.

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



PRUDENZA

Attacchi dei cavi non correttamente serrati possono causare danni all'inverter.
Attacchi dei cavi non correttamente serrati possono causare danni termici all'inverter e di conseguenza provocare incendi.

- Durante il collegamento dei cavi CA e CC, accertarsi che tutti i cavi siano ben serrati agli attacchi dell'inverter applicando la coppia prescritta.

IMPORTANTE! Per il collegamento PE devono essere rispettati anche i requisiti definiti in "Norme di sicurezza" per un collegamento sicuro del conduttore PE.

Apertura dell'inverter



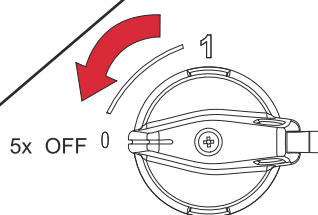
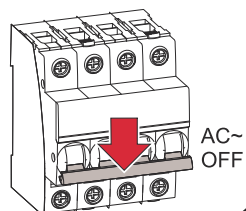
PRUDENZA

I componenti all'interno dell'apparecchio possono danneggiarsi irreparabilmente a causa di scariche elettrostatiche.

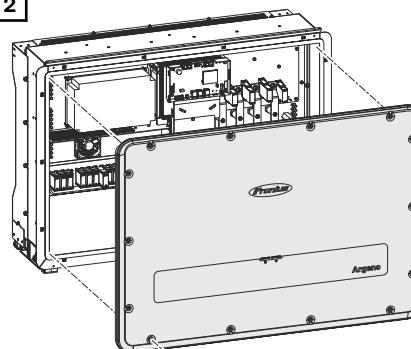
Danni all'apparecchio causati dalle scariche elettrostatiche.

- Osservare le misure preventive contro le scariche elettrostatiche.
- Prima di toccare un componente, collegarlo a terra toccando un oggetto collegato a terra.

1

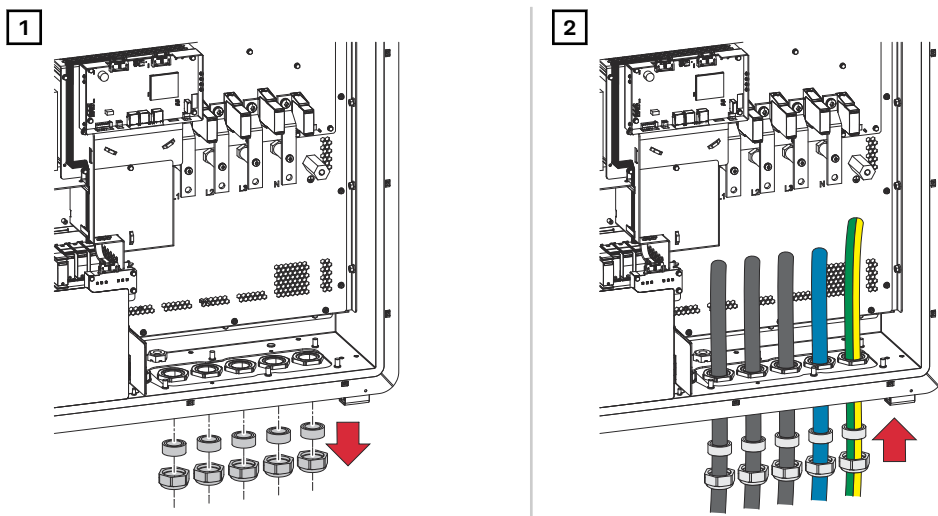


2



Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Singlecore

Per il collegamento, rispettare la corretta sequenza delle fasi: L1, L2, L3, N e PE.

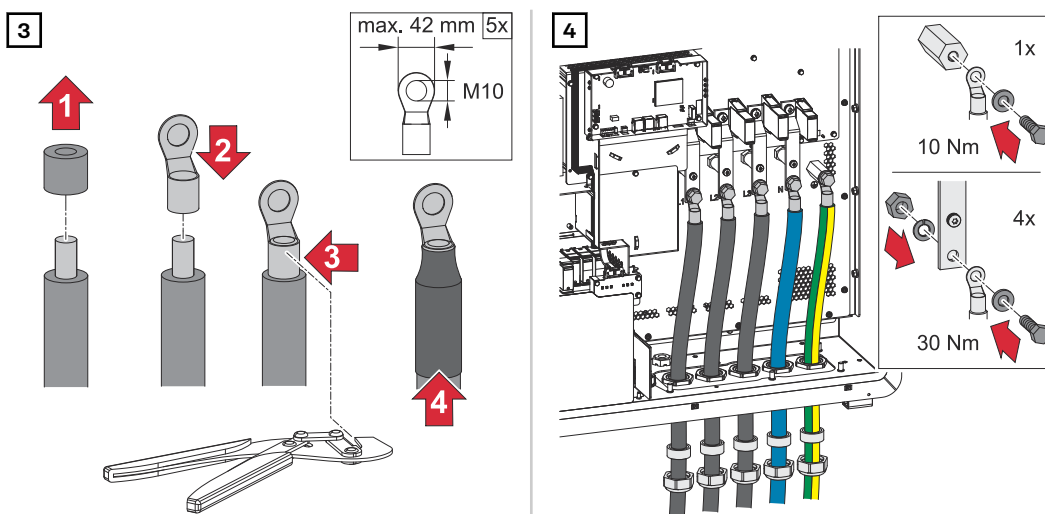


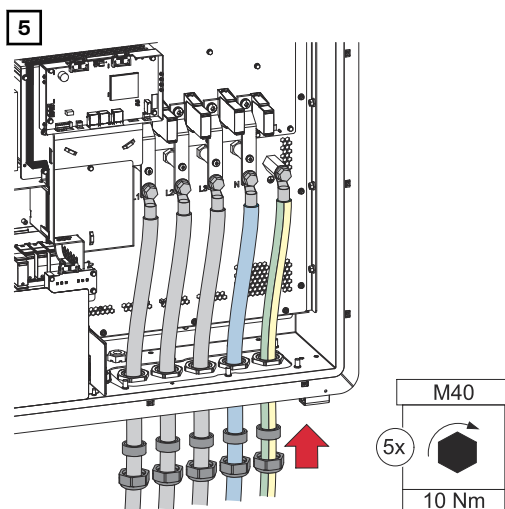
PRUDENZA

I corto circuiti possono provocare danni all'inverter.

I cavi CA installati e posati in modo errato possono causare danni all'apparecchio.

- Isolare le parti nude del cavo di collegamento e del capocorda, ad esempio, con guaina termoretrattile.
- Collegare i cavi CA il più lontano possibile l'uno dall'altro.





Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Conduttore PE (senza N) o PEN

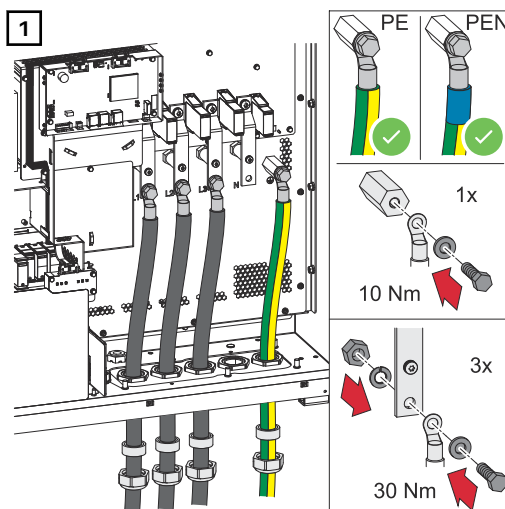
Il collegamento viene eseguito come per la versione **Singlecore**, vedere [Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Singlecore](#) a pagina 35.

PRUDENZA

I corto circuiti possono provocare danni all'inverter.

I cavi CA installati e posati in modo errato possono causare danni all'apparecchio.

- Isolare le parti nude del cavo di collegamento e del capocorda, ad esempio, con guaina termoretrattile.
- Collegare i cavi CA il più lontano possibile l'uno dall'altro.



Il pressacavo del conduttore N non utilizzato deve essere chiuso.

Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Daisy chain

Il collegamento viene eseguito come per la versione **Singlecore**, vedere [Collegamento dell'inverter alla rete pubblica - Singlecore](#) a pagina 35.

Per il collegamento della versione **Daisy chain** è necessaria la piastra di collegamento opzionale **AC input plate - Daisy chain**.

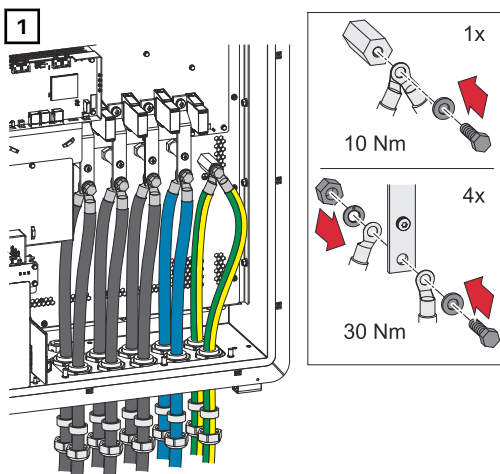


PRUDENZA

I corto circuiti possono provocare danni all'inverter.

I cavi CA installati e posati in modo errato possono causare danni all'apparecchio.

- Isolare le parti nude del cavo di collegamento e del capocorda, ad esempio, con guaina termoretrattile.
- Collegare i cavi CA il più lontano possibile l'uno dall'altro.



I conduttori L1/L2/L3/N sono collegati alla sbarra colletttrice rispettivamente nella parte anteriore e posteriore. Le messe a terra vengono collegate all'attacco PE.

Collegare il cavo FV all'inverter.

Sicurezza



AVVISO

In caso di irraggiamento sui moduli solari, sulle estremità aperte dei cavi CC è presente tensione continua.

Toccando gli attacchi sotto tensione, si rischiano gravi lesioni personali o il decesso.

- ▶ Toccare i cavi dei moduli solari solo sull'isolamento. Non toccare le estremità aperte dei cavi.
- ▶ Evitare i cortocircuiti.
- ▶ Non collegare stringhe con dispersione a terra all'apparecchio.
- ▶ L'apparecchio non deve essere messo in funzione con moduli solari con messa a terra negativa o positiva.



AVVISO

Pericolo derivante dalla tensione di rete e dalla tensione CC dei moduli solari esposti alla luce.

Una scossa elettrica può risultare mortale.

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



PERICOLO

Il collegamento errato dei morsetti/collegamenti a spina FV può causare scosse elettriche.

Una scossa elettrica può risultare mortale.

- ▶ Quando si esegue il collegamento, prestare attenzione affinché ogni polo di una stringa venga inserito nello stesso ingresso FV, ad esempio: **polo + stringa 1** all'ingresso **FV 1.1+** e **polo - stringa 1** all'ingresso **FV 1.1-**.



PERICOLO

Pericolo derivante dalla tensione CC. Anche quando i sezionatori CC sono disattivati, la scheda elettronica di sicurezza e tutto ciò che si trova davanti ai sezionatori CC continua a essere sotto tensione.

Una scossa elettrica può risultare mortale.

- ▶ Prima di eseguire qualsiasi collegamento, togliere la tensione dal lato CA e CC dell'inverter.



PRUDENZA

Pericolo dovuto all'inversione di polarità sui morsetti.

Possono conseguire gravi danni materiali all'inverter.

- ▶ Controllare la polarità del cablaggio CC con uno strumento di misura adeguato.
- ▶ Verificare la tensione con uno strumento di misura adeguato.

PRUDENZA

Il superamento della corrente di entrata massima per stringa può causare danni all'inverter.

Il superamento della corrente di entrata massima per stringa può causare danni all'inverter.

- ▶ Rispettare la corrente di entrata massima per stringa dell'inverter secondo i dati tecnici.
- ▶ La corrente di entrata massima non deve essere superata anche se si utilizzano spine a Y o a T.

Informazioni generali sui moduli solari

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

- La tensione di funzionamento a vuoto dei moduli solari aumenta in condizioni di irraggiamento solare costante e temperatura in diminuzione. La tensione di funzionamento a vuoto non deve superare la tensione massima ammessa del sistema. Una tensione di funzionamento a vuoto superiore ai valori indicati comporta il danneggiamento dell'inverter, facendo decadere tutti i diritti di garanzia.
- Attenersi ai coefficienti di temperatura riportati sulla scheda tecnica dei moduli solari.
- I valori esatti per il dimensionamento dei moduli solari sono forniti da appositi programmi di calcolo, come ad es. [Fronius Solar.creator](#).

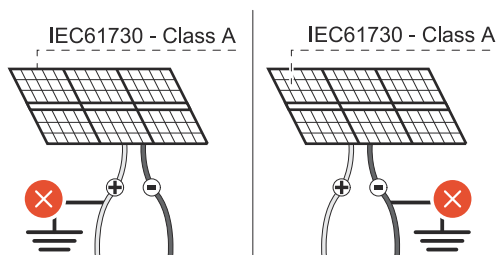
IMPORTANTE!

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



IMPORTANTE!

I moduli solari collegati all'inverter devono rispondere ai requisiti della norma IEC 61730 Classe A.



IMPORTANTE!

Le stringhe di moduli solari non devono essere collegate a terra.

max. 1100 V_{DC}

Cavi consentiti

Scegliere cavi con sezioni sufficientemente grandi.

Adattatori consentiti	Sezione cavi
Phoenix/PV-C3F-S 2,5-6 (+) Phoenix/PV-C3M-S 2,5-6 (-)	2,5-6 mm ² (vedere la scheda tecnica del connettore)
Opzionali - Questi connettori non sono compresi nella fornitura:	

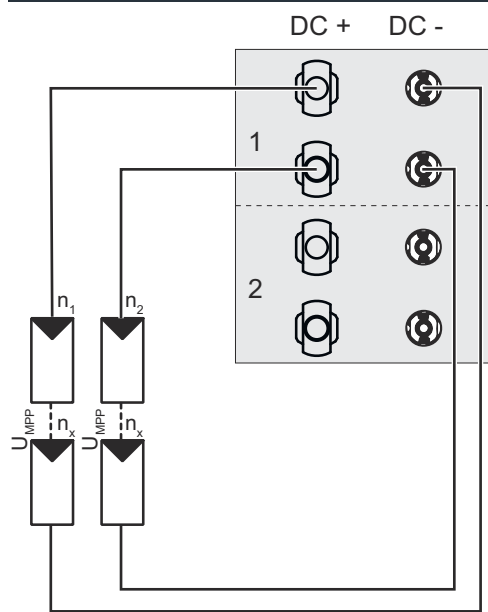
Adattatori consentiti	Sezione cavi
Phoenix/PV-C4F-S 6-16 (+) Phoenix/PV-C4M-S 6-16 (-)	6-16 mm ² (vedere la scheda tecnica del connettore)
Phoenix/PV-C1F-C-HSG (+) Phoenix/PV-C1M-C-HSG (-)	2,5-6 mm ² (vedere la scheda tecnica del connettore)

Configurazione circuitale stan- dard consigliata

Tutti gli ingressi CC separati

IMPORTANTE! A seconda dei moduli solari selezionati, potrebbero essere necessari fusibili delle stringhe. Osservare le informazioni del produttore dei moduli!

Ogni 2 stringhe su un inseguitore MPP

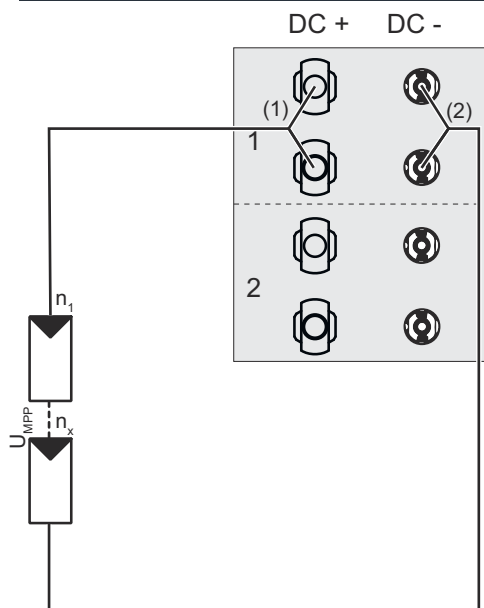


2 stringhe su un inseguitore MPP

Limitazione:

max. 20 A per connettore/
max. 30 A per inseguitore MPP.

Stringa di moduli a corrente elevata > 20 A con cavo a Y su un inseguitore MPP



2 stringhe su un inseguitore MPP

Limitazione:

a partire da 20 A per stringa sul cavo a Y

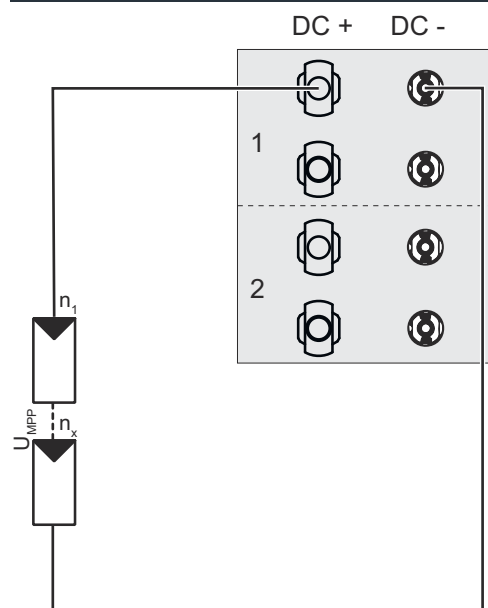
Accessori necessari:

min. 2 cavi a Y (1 FV+/FV- ciascuno) per una stringa di moduli a corrente elevata

(1) PD-ED6/Y-120 (2+/1-)

(2) PD-ED6/Y-120 (1+/2-)

1 stringa su un inseguitore MPP

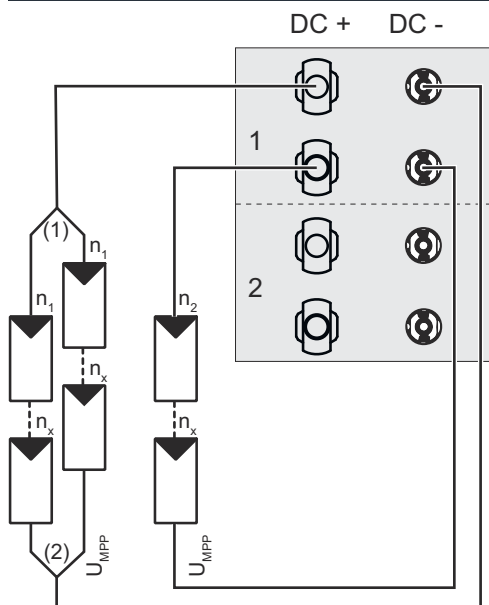


1 stringa su un inseguitore MPP

Limitazione:

max. 20 A per connettore e inseguitore MPP

Ogni 2 stringhe tramite cavo a Y e 1 stringa direttamente su un inseguitore MPP



2 stringhe tramite cavo a Y e 1 stringa direttamente su un inseguitore MPP

Limitazione:

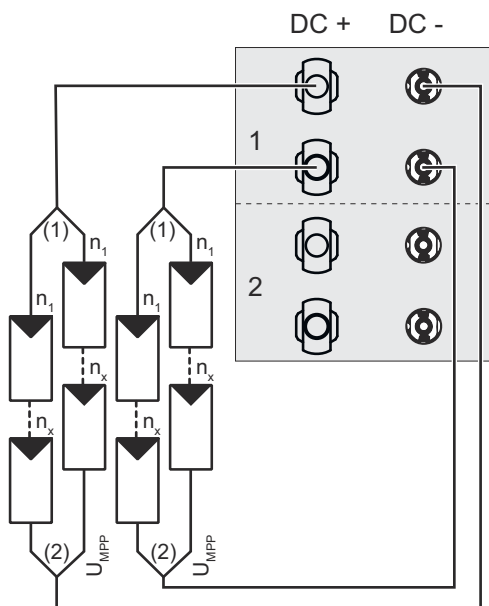
max. 10 A per stringa sul cavo a Y/
max. 30 A sull'inseguitore MPP.

Accessori necessari:

min. 2 cavi a Y (1 FV+/FV- ciascuno)
per una stringa

- (1) PD-ED6/Y-120 (1+/2-)
- (2) PD-ED6/Y-120 (2+/1-)

Ogni 2 stringhe tramite cavo a Y su un inseguitore MPP



2 stringhe tramite cavo a Y direttamente su un inseguitore MPP

Limitazione:

max. 7,5 A per stringa sul cavo a Y/
max. 30 A sull'inseguitore MPP.

Accessori necessari:

min. 4 cavi a Y (1 FV+/FV- ciascuno)
per una stringa

- (1) PD-ED6/Y-120 (1+/2-)
- (2) PD-ED6/Y-120 (2+/1-)

Tutti gli ingressi CC in parallelo (Pairwise Parallel)

Quando si attiva la funzione Pairwise Parallel, si applicano le limitazioni di corrente di 20 A per connettore e 60 A per inseguitore MPP interconnesso.



PERICOLO

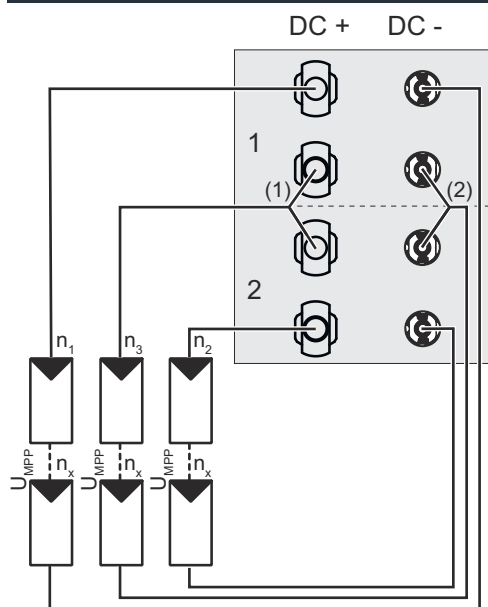
Danni all'apparecchio dovuti a collegamenti a spina CC sovraccarichi

Nel funzionamento in parallelo CC, l'apparecchio non è progettato per una corrente superiore a 20 A per collegamento a spina CC.

► Ogni collegamento a spina CC non deve superare una corrente di 20 A.

IMPORTANTE! A seconda dei moduli solari selezionati, potrebbero essere necessari fusibili delle stringhe. Attenersi alle informazioni del produttore dei moduli.

1 stringa in parallelo tramite 2 inseguitori MPP e 1 stringa separata su 1 inseguitore MPP



1 stringa in parallelo tramite 2 inseguitori MPP e 1 stringa separata su 1 inseguitore MPP

Limitazione:

max. 20 A sul connettore a Y (n_3) e
20 A sul connettore (inseguitore MPP 1/ n_1 e inseguitore MPP 2/ n_2)
max. 30 A per inseguitore MPP.

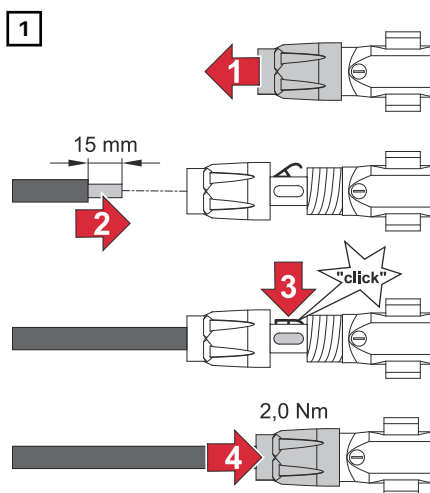
Accessori necessari:

10 cavi a Y (1x FV-/ FV+)

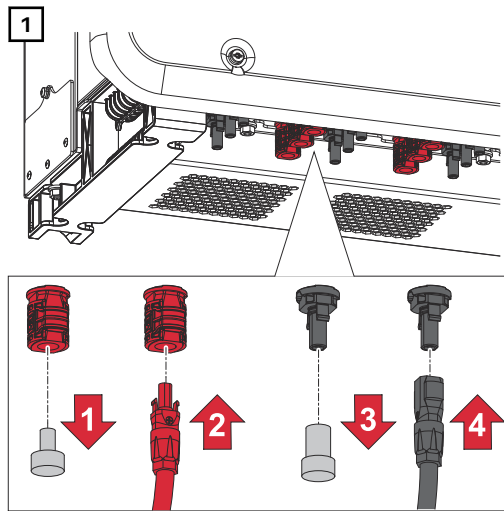
(1) PD-ED6/Y-120 (2+/1-)

(2) PD-ED6/Y-120 (1+/2-)

**Montaggio del
connettore foto-
voltaico**



Collegamento dei cavi CC



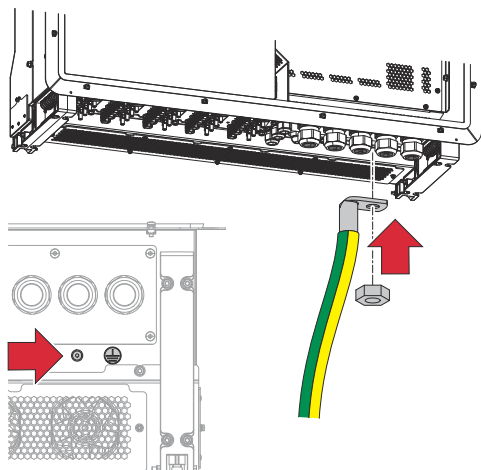
Collegare i cavi fotovoltaici dei moduli solari secondo l'etichetta.

I connettori non utilizzati sull'inverter devono essere chiusi dai tappi a vite di copertura forniti con l'inverter.

Creazione del collegamento equipotenziale

Creazione del collegamento equipotenziale

A seconda delle normative di installazione locali, può essere necessario mettere a terra l'apparecchio tramite un secondo collegamento a terra. A tale scopo, è possibile utilizzare il bullone filettato sul lato inferiore dell'apparecchio.



Collegamento del cavo di comunicazione dati

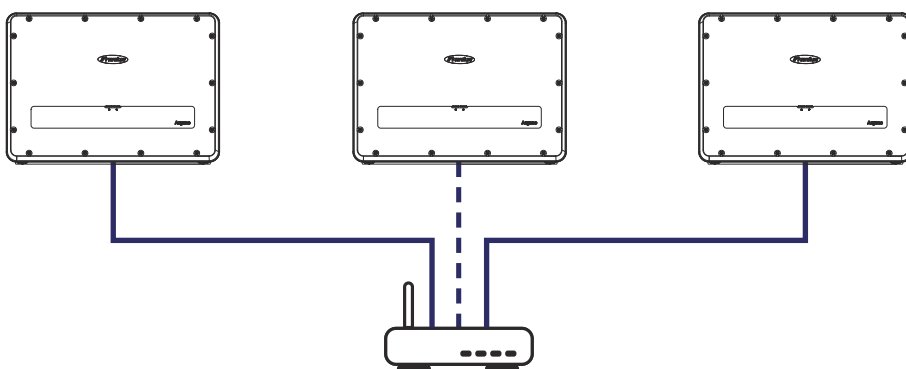
Cavi ammessi per la scatola di comunicazione dati

Collegamenti LAN

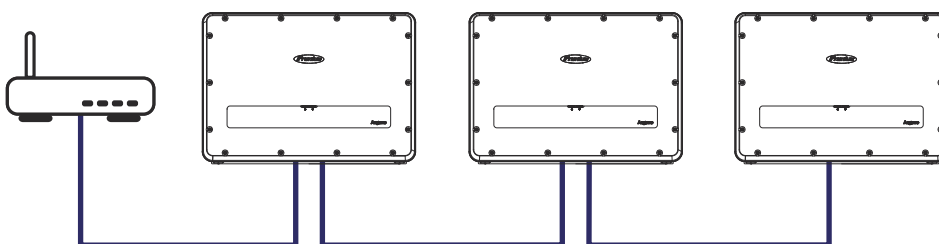
Fronius raccomanda almeno un cavo CAT 5 STP (Shielded Twisted Pair) e una distanza massima di 100 m.

Più inverter in una rete

Il cablaggio di rete degli inverter può essere a stella o lineare. Non è consentito il collegamento ad anello. Rispettare le lunghezze massime e i requisiti del cavo!



Struttura di rete a stella



Struttura di rete lineare

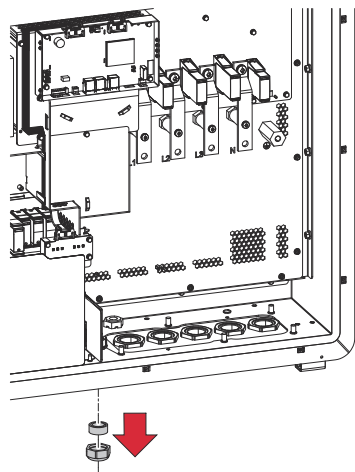
Collegamento dei cavi LAN

IMPORTANTE! Se si inseriscono i cavi di comunicazione dati all'interno dell'inverter, osservare quanto segue:

- A seconda del numero e della sezione dei cavi di comunicazione dati introdotti, rimuovere le corrispondenti viti cieche dall'inserito di tenuta e inserirvi i cavi di comunicazione dati.
- Inserire assolutamente nelle aperture libere dell'inserito di tenuta le viti cieche corrispondenti.

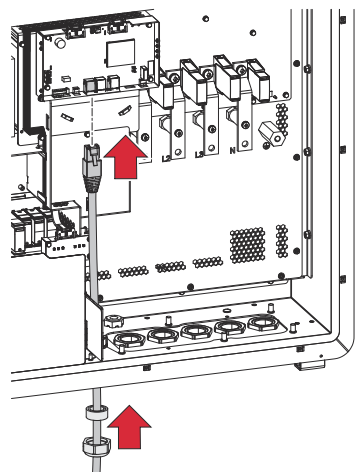
Avvertenza! Se le viti cieche sono mancanti o inserite in modo errato, non si può garantire la classe di sicurezza IP66.

1



Allentare il dado per raccordi del supporto antistrappo e premere l'anello di tenuta con le viti cieche dall'interno dell'apparecchio.

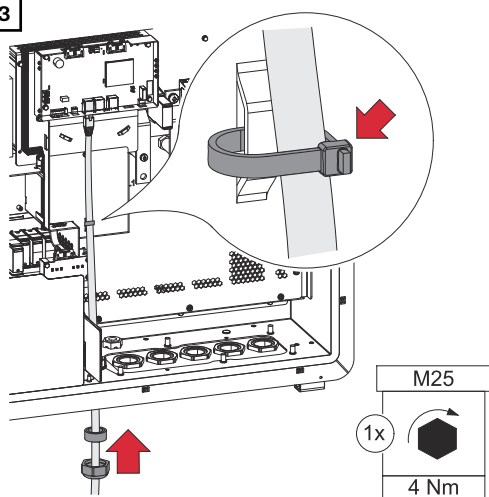
2



Far passare il cavo dati prima attraverso il dado per raccordi del supporto antistrappo e quindi attraverso l'apertura del corpo.

Nell'area del supporto di schermatura del pressacavo EMC, spelare il cavo di 10 mm fino alla schermatura. La schermatura del cavo deve toccare il supporto di schermatura del pressacavo EMC.

3



Collegare il cavo dati alla scatola di comunicazione dati e fissare il dado a cappello con una coppia di min. 2,5 e max. 4 Nm.

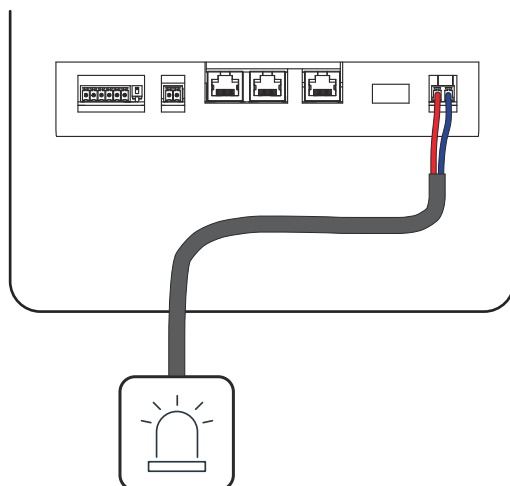
Collegamento del relè di segna- lazione guasti ERR

Oltre a collegare un segnale di avviso acustico oppure ottico, è possibile controllare anche apparecchi esterni di protezione della rete.

Contatto nominale massimo

CC	30 V/1 A
CA	250 V/1 A

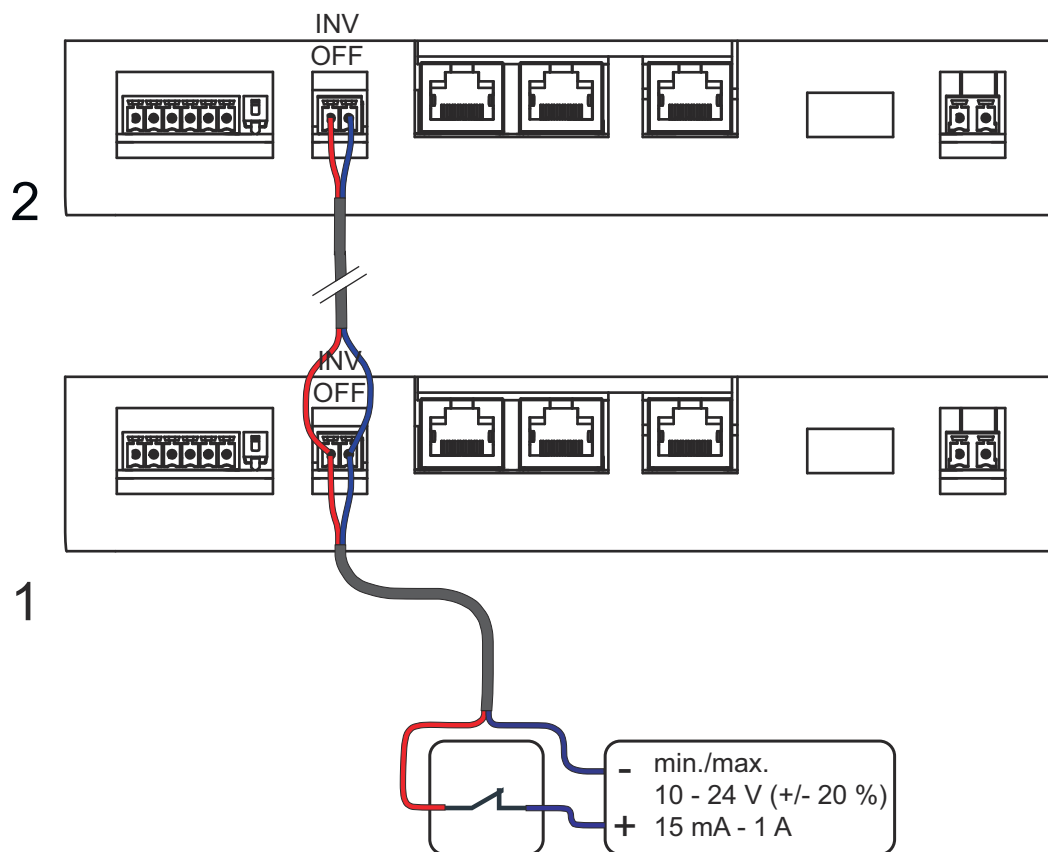
Il contatto è realizzato come contatto di chiusura.



Collegamento e attivazione di INV OFF

Quando si utilizza un apparecchio esterno, è necessaria un'alimentazione di tensione separata. Per lo spegnimento è necessario un segnale Active Low.

È possibile collegare uno o più inverter.

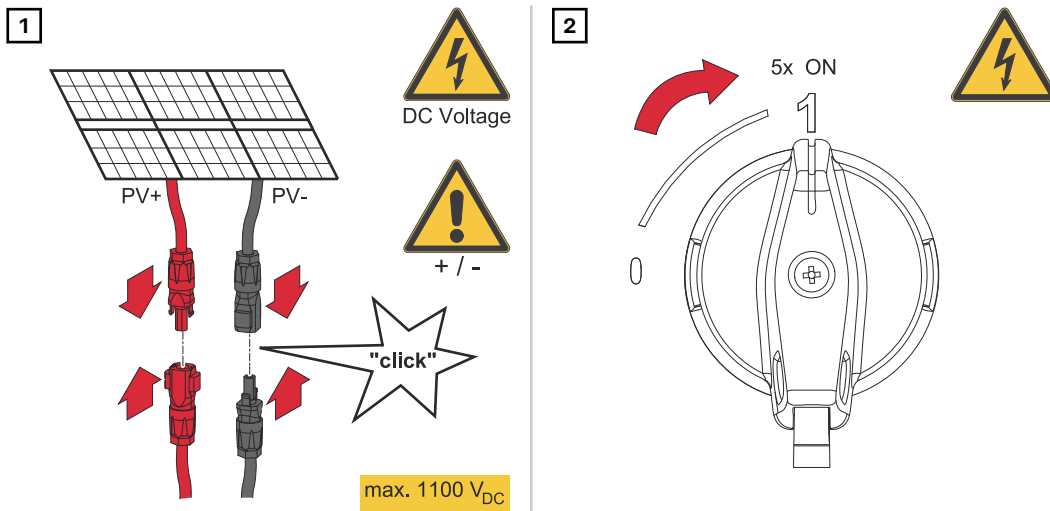


Per attivare la funzione:

- 1 Aprire l'interfaccia utente dell'inverter.
- 2 Accedere con l'utente "installer" (installatore) o "service" (servizio).
- 3 Aprire il menu **Configurazione > Impostazioni CA > Protezione rete esterna**.
- 4 Impostare **Protezione rete esterna** su **Apparecchio esterno**.
- 5 Impostare **Modalità operativa apparecchio esterno** su **Accesso**.
- 6 Fare clic su **Acquisisci impostazioni**.

Prima messa in funzione

Accensione DC



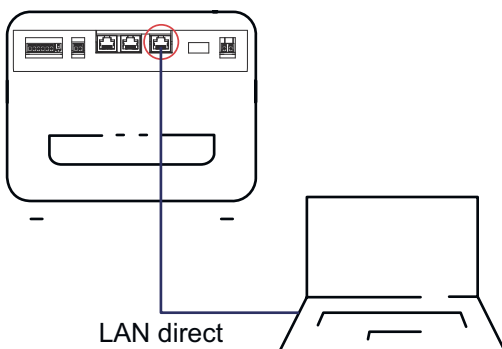
Applicazione di adesivi di sicurezza (Francia)



Per il collegamento alla rete francese di bassa tensione, è necessario applicare un adesivo di sicurezza secondo la direttiva UTE C15-712-1. Questo adesivo indica che entrambe le sorgenti di tensione devono essere isolate prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio.

- 1 Applicare l'adesivo di sicurezza in dotazione in modo ben visibile all'esterno dell'apparecchio.

Stabilire una connessione LAN locale

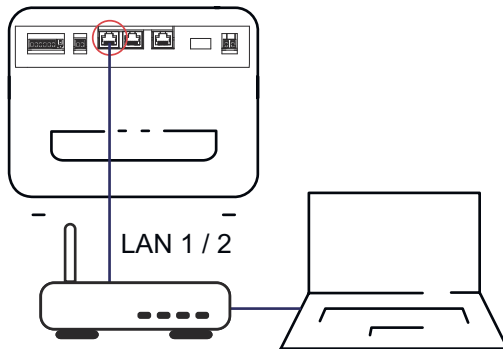


Caso d'uso: L'infrastruttura di rete prevista non esiste ancora. Per la messa in funzione è sufficiente un'alimentazione CC dell'inverter.

È necessario un laptop con interfaccia LAN e un cavo LAN.

- 1 Collegare il cavo LAN al laptop e all'inverter (connessione LAN diretta).
- 2 Inserire l'indirizzo IP **http://169.254.1.1** nella barra degli indirizzi del browser e confermare.
✓ Viene visualizzata la procedura di installazione guidata.
- 3 Seguire la procedura di installazione guidata in ogni punto e completare l'installazione.

Stabilire una connessione LAN tramite rete



Caso d'uso: L'infrastruttura di rete è presente e bisogna inserirvi l'inverter. Per la messa in funzione è sufficiente un'alimentazione CC dell'inverter.

Nella rete esterna, possono essere necessarie misure di configurazione IT per assegnare un indirizzo IP dell'apparecchio all'inverter.

- 1** Collegare l'inverter con un cavo LAN (porta LAN1 o LAN2) alla rete esistente.
 - ✓ *All'inverter viene automaticamente assegnato un indirizzo IP dell'apparecchio. È possibile richiederlo all'amministratore di rete o stabilirlo con uno strumento di scansione IP.*
- 2** Avviare il browser sul PC.
- 3** Inserire l'indirizzo IP dell'apparecchio (**http://<indirizzo IP dell'apparecchio>**) o il nome host (**http://xyz**). Il nome host corrisponde al numero di serie dell'apparecchio.
 - ✓ *Viene visualizzata la pagina di configurazione dell'apparecchio.*

Prima messa in funzione dell'inverter

Per la prima messa in funzione, l'apparecchio deve essere montato e installato elettricamente. I moduli solari devono erogare una tensione superiore alla tensione di entrata di avvio.

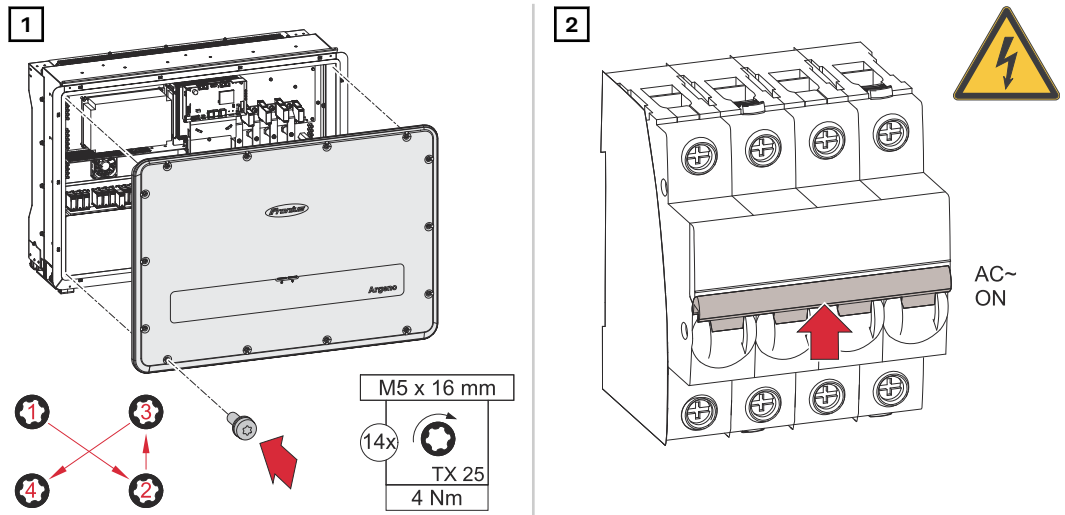
Dopo l'autorizzazione e la selezione della voce del menu principale Configurazione, viene richiamata direttamente la procedura di installazione guidata (se l'apparecchio ha ancora le impostazioni di fabbrica e la messa in funzione non è stata ancora eseguita).

La procedura di installazione guidata può essere richiamata anche in un secondo momento per modificare la configurazione originaria.

L'installazione si compone di diverse operazioni, di seguito elencate:

- Selezione della lingua
- Configurazione del Paese
- Limitazione della potenza (se necessario)
- Parametri di rete
- Localizzazione
- Modbus
- Parametri opzionali
- Finalizzazione

Chiusura e accensione dell'inverter AC



PERICOLO

I componenti del corpo esterno possono surriscaldarsi durante il funzionamento.

Pericolo di ustione dovuto al calore dei componenti del corpo esterno.

- Toccare solo il coperchio del corpo esterno dell'apparecchio durante il funzionamento.

Accesso tramite Modbus

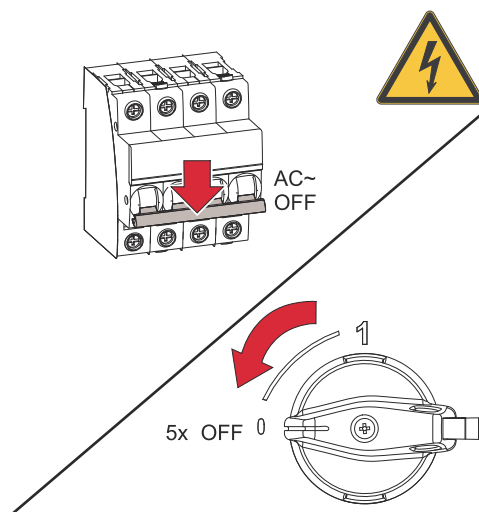
L'apparecchio supporta il protocollo Modbus/TCP e i comuni modelli SUNSPEC. Se si teme per la sicurezza, gli accessi in scrittura possono essere disattivati.

- 1** Sull'interfaccia utente dell'inverter, attivare la voce **Modbus TCP/UDP Accesso in lettura Modbus** in **Configurazione - Comunicazione - Ethernet - Modbus TCP/UDP**.
- 2** All'occorrenza, attivare **Modbus TCP/UDP Accesso in scrittura Modbus**.
- 3** Impostare la porta di accesso (**Modbus TCP/UDP Porta Modbus**) [impostazione predefinita: **502**].

✓ *L'accesso tramite Modbus è abilitato.*

Spegnimento e riaccensione dell'inverter

Spegnimento e riaccensione dell'inverter



Togliere corrente all'inverter:

- 1 Spegnere l'interruttore automatico.
- 2 Commutare il sezionatore CC sulla posizione di commutazione "Off".

IMPORTANTE!

Attendere che i condensatori dell'inverter si scarichino!

Accendere l'inverter:

Se l'inverter non è stato in funzione per sei mesi o più dopo il montaggio, deve essere controllato prima della messa in funzione.

- 1 Posizionare il sezionatore CC sulla posizione di commutazione "On".
- 2 Accendere l'interruttore automatico.

Interfaccia utente dell'inverter

In generale

Panoramica



Monitoraggio

Visualizza una panoramica dei principali dati di misurazione.



Produzione

Visualizza il rendimento dell'impianto sotto forma di diagramma.



Configurazione (visibile solo se è stato eseguito l'accesso)

Visualizza le varie opzioni di configurazione dell'impianto.



Assistenza/Manutenzione (visibile solo con l'utente **assistenza**)

Visualizza le varie impostazioni di assistenza e manutenzione dell'impianto.



Info

Visualizza le informazioni elencate di seguito.

- Informazioni sull'apparecchio
- Versione software
- Informazioni sulla rete



Accedi/user/installer/service

Eseguendo l'accesso, vengono attivate ulteriori funzioni del sistema. Eseguito l'accesso, è possibile modificare la password o disconnettersi.



Collega rete/Seziona rete (visibile solo nello stato registrato)

La funzione di collegamento/sezionamento può essere attivata o disattivata con un doppio clic.

Rete

L'apparecchio verifica periodicamente la disponibilità di aggiornamenti rilevanti su: ...fronius.com.

Informazioni su modifiche e miglioramenti agli aggiornamenti (registro eventi) e informazioni sui prossimi aggiornamenti sono disponibili su: ...fronius.com.

Indirizzi server per la trasmissione dei dati

Se per le connessioni in uscita viene utilizzato un firewall, perché la trasmissione dei dati riesca occorre consentire i seguenti protocolli, indirizzi del server e porte, vedere:

[https://www.fronius.com/~downloads/Solar%20Energy/Firmware/SE_FW_Changelog_Firewall_Rules_EN.pdf](https://www.fronius.com/~/downloads/Solar%20Energy/Firmware/SE_FW_Changelog_Firewall_Rules_EN.pdf)

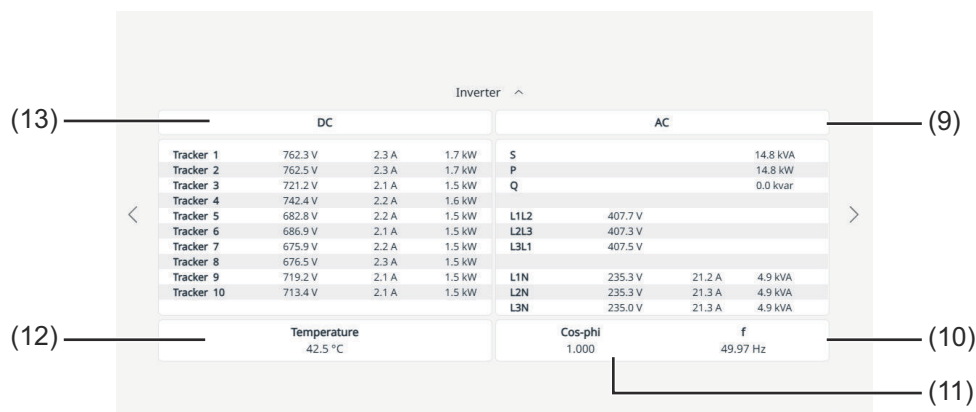
Quando si utilizzano i prodotti FRITZ!Box, l'accesso a Internet deve essere configurato come illimitato e senza restrizioni. La durata lease DHCP (validità) non deve essere impostata su 0 (=infinito).

Monitoraggio

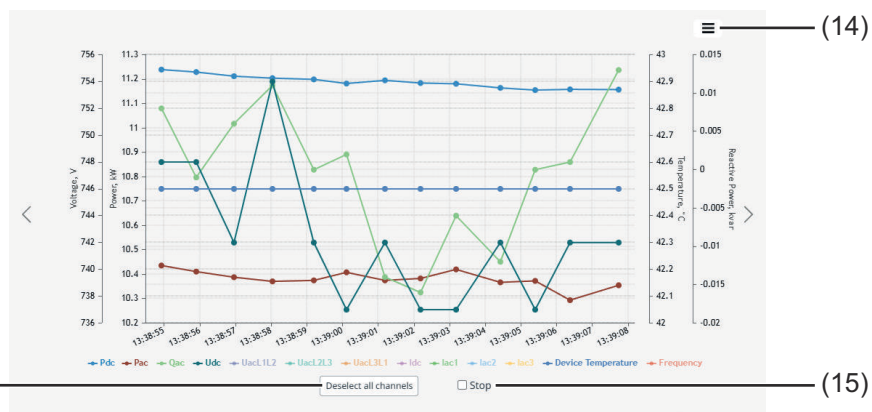
Monitoraggio



- (1) Produzione odierna e totale
- (2) Potenza attuale in kVA
- (3) Pulsante per andare alla pagina successiva
- (4) Potenza attuale in kW
- (5) Potenza reattiva attuale in kvar
- (6) Pulsante per andare alla pagina precedente
- (7) Indicazione di stato dell'inverter
- (8) Fattore di potenza reattiva



- (9) Valori CA
- (10) Frequenza
- (11) cos phi
- (12) Temperatura
- (13) Valori CC



(14) Funzione di esportazione

(15) Arresto

(16) Deseleziona tutti i canali

Produzione

Configurazione tramite interfaccia Web

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Prosp. giornal.		Visualizza i dati di funzionamento registrati in forma grafica. 1 Selezionare un giorno. ✓ <i>L'interfaccia Web visualizza i dati selezionati.</i>
Prosp. settiman.		Visualizza i dati di funzionamento registrati in forma grafica. 1 Selezionare una settimana. ✓ <i>L'interfaccia Web visualizza i dati selezionati.</i>
Prosp. mensile		Visualizza i dati di funzionamento registrati in forma grafica. 1 Selezionare un mese. ✓ <i>L'interfaccia Web visualizza i dati selezionati.</i>
Prosp. annuale		Visualizza i dati di funzionamento registrati in forma grafica. 1 Selezionare un anno. ✓ <i>L'interfaccia Web visualizza i dati selezionati.</i>
Prospetto generale		Mostra tutta la produzione finora.
Esporta/Stampa	Print (Stampa) Save as (Salva come) PNG PDF JPEG SVG GIF	Opzione per stampare o salvare il diagramma. 1 Selezionare il formato di output. 2 Specificare la posizione di memoria.

Configurazione

Localizzazione Maschere di input per l'impostazione di base

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Lingua	Castellano Dansk Deutsch English Français Italiano Magyar	1 Selezionare la lingua desiderata dell'interfaccia utente.
Data		Viene automaticamente selezionata la data corrente.
Ora		Viene automaticamente selezionata l'ora corrente.
Fuso orario		1 Selezionare il fuso orario.
Temperatura unità	Celsius Fahrenheit	1 Impostare l'unità di temperatura.
Nome apparecchio		1 Inserire il nome del dispositivo.

Impostazioni CA Maschere di input dei parametri di rete.

Per le descrizioni dettagliate delle voci di menu, vedere

<https://manuals.fronius.com/html/4204260586/>

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Paese / tipo di rete Questa opzione influisce sulle impostazioni di funzionamento specifiche del Paese dell'apparecchio.		
Paese		1 Selezionare il Paese.
Tens. di rete nom.	[V]	1 Opzionale: Specificare la tensione nominale di rete.
Frequenza nominale rete	[Hz]	Se la frequenza di rete si discosta di oltre 9,5 Hz dalla frequenza nominale di rete, l'apparecchio si spegne. 1 Opzionale: Specificare la frequenza nominale di rete. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
Impostazioni di disattivazione Attiva lo spegnimento in base a parametri generici, frequenza o tensione.		
- Parametri generali Opzione per lo spegnimento di protezione standard.		
Disinserim. di protezione con ritardo intenzionale	Selezionare la casella di controllo per attivare.	1 Se necessario, attivare lo spegnimento ritardato. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
- Frequenza Opzione per monitorare lo spegnimento in base alla frequenza.		

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Monitoraggio disinserimento da sottofrequenza	Stato	1 Attivare se necessario.
Numero livello disinserimento da sottofrequenza	1-5	1 Impostare il numero di livelli di frequenza supportati.
Disinserimento da sottofrequenza livello 1	45-65 [Hz]	Se la frequenza di rete si trova nella gamma di disattivazione per la durata del tempo di disattivazione, la funzione viene disattivata. 1 Definire la gamma e il tempo di spegnimento.
Tempo di disinserimento da sottofrequenza livello di disattivazione 1	0-100000 [ms]	
Disinserimento da sottofrequenza livello 2-5	42,5-65 [Hz]	
Tempo di disinserimento da sottofrequenza livello di disattivazione 2-5	0-100000 [ms]	
Monitoraggio disinserimento da sovralfrequenza	Stato	1 Attivare se necessario.
Numero livello disinserimento da sovralfrequenza	1-5	1 Impostare il numero di livelli di frequenza supportati.
Disinserimento da sovralfrequenza livello 1	45,0-66 Hz	Se la frequenza di rete si trova nella gamma di disattivazione per la durata del tempo di disattivazione, la funzione viene disattivata. 1 Definire la gamma e il tempo di spegnimento. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
Tempo di disinserimento da sovralfrequenza livello di disattivazione 1	0-1000000 [ms]	
Disinserimento da sovralfrequenza livello 2-5	45,0-66 Hz	
Tempo di disinserimento da sovralfrequenza livello di disattivazione 2-5	0-1000000 [ms]	
- Tensione Opzione per monitorare lo spegnimento in base alla tensione.		
Monitoraggio disinserimento da sottotensione	Stato	1 Attivare se necessario.
Numero livello disinserimento da sottotensione	1-5	1 Impostare il numero di livelli di frequenza supportati.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Disinserimento da sottotensione livello 1	10-100 [% U _{nom}]	1 Definire la gamma e il tempo di spegnimento.
Tempo di disinserimento da sottotensione livello di disattivazione 1	0-180000 [ms]	
Disinserimento da sottotensione livello 2-5	10-100 [% U _{nom}]	
Tempo di disinserimento da sottotensione livello di disattivazione 2-5	0-180000 [ms]	
Monitoraggio disinserimento da sovratensione	Stato	1 Attivare se necessario.
Numero livello disinserimento da sovratensione	1-5	1 Impostare il numero di livelli di frequenza supportati.
Disinserimento da sovratensione livello 1	100-125 [% U _{nom}]	1 Definire la gamma e il tempo di spegnimento. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
Tempo di disinserimento da sovratensione livello di disattivazione 1	0-180000 [ms]	
Disinserimento da sovratensione livello 2-5	100-125 [% U _{nom}]	
Tempo di disinserimento da sovratensione livello di disattivazione 2-5	0-180000 [ms]	
- Val. medio su 10 min. Osservazione di uno scostamento nel valore medio di tensione di 10 minuti.		
Val. medio su 10 min.	100-125 [% U _{nom}]	1 Attivare se necessario.
Riconoscimento rete ad isola I gestori della rete richiedono lo spegnimento dell'apparecchio in caso di rilevamento di rete a isola, vedere https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_t_0000008322 .		
Modalità	Spento ROCOF ROCOF esteso Deriva di frequenza	La funzione è attiva in fabbrica e può essere disattivata solo in caso di funzionamento autonomo a isola (senza rete). 1 Selezionare la modalità e seguire le voci di menu. 2 Attivare la protezione opzionale con password. 3 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
Limitazione Rampa Opzione per limitare la potenza in caso di aumento e diminuzione della potenza nominale/potenza massima.		
Modalità operativa	Acceso Spento	1 Selezionare la modalità e seguire le voci di menu.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Gradiente crescente e Gradiente decrescente	1-65534 [%/min]	Questo valore percentuale si riferisce alla potenza nominale/potenza massima. 1 Selezionare la modalità e seguire le voci di menu. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Condizioni di riattivazione Occorre impostare condizioni di inserzione precise in base alle condizioni della rete.		
Tens. attivazione min dopo osserv. rete	10-110 [% Unom]	1 Definire l'intervallo della tensione d'inserzione dopo l'osservazione della rete.
Tens. attivazione max dopo osserv. rete	90-125 [% Unom]	
Frequenza attivazione min dopo osserv. rete	45-65 [Hz]	1 Definire la gamma della frequenza d'inserzione dopo l'osservazione della rete.
Frequenza attivazione max dopo osserv. rete	45-65 [Hz]	
Tens. attivazione min dopo anomalia rete	10-110 [% Unom]	1 Definire la gamma della tensione d'inserzione dopo l'errore di rete.
Tens. attivazione max dopo anomalia rete	90-125 [% Unom]	
Frequenza attivazione min dopo anomalia rete	45-65 [Hz]	1 Definire la gamma della frequenza d'inserzione dopo l'errore di rete.
Frequenza attivazione max dopo anomalia rete	45-65 [Hz]	
Tempo di osservazione tensione FV	1000-1800000 [ms]	1 Definire il tempo di osservazione della tensione di rete e della tensione FV.
Tempo intervento	1000-1800000 [ms]	1 Impostare il tempo di attesa dopo l'errore di rete. 2 Attivare la protezione opzionale con password. 3 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
Regolazione della potenza attiva La regolazione della potenza attiva consente di specificare permanentemente la potenza di uscita dell'apparecchio su un valore inferiore alla potenza di uscita massima, vedere https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_t_0000008316 .		
- Interna Opzione per ridurre la potenza interna in base alla richiesta del gestore della rete al fine di limitare la potenza massima di collegamento dell'impianto al punto di collegamento alla rete.		
Limitazione di potenza	Selezionare la casella di controllo per attivare.	1 Specificare lo stato di attivazione.
Potenza apparente massima Slim	10000-125000 [VA]	La potenza apparente massima limita la potenza interna dell'apparecchio. 1 Immettere un valore o impostare tramite il dispositivo di scorrimento.
Potenza effettiva massima Plim	1,0-100,0 [% Slim]	La potenza attiva massima limita la potenza interna dell'apparecchio. 1 Immettere un valore o impostare tramite il dispositivo di scorrimento.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
- Esterna I parametri impostati qui vengono utilizzati per impostazione predefinita nel caso in cui non vengano inviati tramite l'interfaccia di comunicazione o la comunicazione si interrompa per il tempo di ripristino impostato.		
Limitazione di potenza	Selezionare la cassetta di controllo per attivare.	1 Specificare lo stato di attivazione.
Potenza di fallback	0-100 [%Plim]	Imposta la potenza standard in caso di interruzione della comunicazione. Se non viene ricevuto alcun comando di potenza attiva entro il tempo di ripristino configurato di seguito, l'apparecchio imposta la potenza alla potenza di ripristino configurata. 1 Impostare la potenza di ripristino.
Fallback time (Tempo di fallback)	0-43200 [s]	IMPORTANTE! Trascorso il tempo di ripristino impostato, le specifiche (RS485 o Modbus) esterne per cos-phi, Q e P vengono ripristinate al rispettivo valore di ripristino impostato Cos phi costante, Q costante o Potenza di fallback. Impostando il tempo di ripristino a "0s", le specifiche esterne per cos-phi, Q e P non vengono reimpostate (il funzionamento prosegue con l'ultimo valore nominale ricevuto). 1 Immettere un valore o impostare tramite il dispositivo di scorrimento.
Gradiente part. crescente e Gradiente part. decrescente	1-65534 [%Slim/min]	1 Impostare la massima variazione della potenza attiva in caso di aumento della potenza. 2 Impostare la variazione massima della potenza attiva in caso di riduzione della potenza.
Tempo di pendolamento	200-60000 [ms]/1000 [ms]	1 Impostare il tempo di assestamento. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
- Limitazione di immissione Le aziende energetiche o i gestori della rete possono prescrivere limiti di immissione per gli inverter. L'alimentazione di potenza attiva nel punto di collegamento alla rete elettrica (luogo di installazione di Fronius Smart Meter IP o del contatore primario) viene limitata al valore impostato. La limitazione dell'alimentazione funziona solo in combinazione con un Fronius Smart Meter IP.		
Modalità operativa	Selezionare la cassetta di controllo per attivare.	1 Attivare se necessario.
Potenza di riferimento	Potenza totale Ogni fase	Potenza totale: Viene applicata la limitazione a un limite di potenza fisso all'intero impianto fotovoltaico. Occorre impostare il valore della potenza di alimentazione totale ammessa. Ogni fase: Viene misurata ogni singola fase. Se su una fase viene superato il limite di alimentazione consentito, l'inverter riduce simmetricamente la potenza totale per tutte le fasi fino a raggiungere il limite. 1 Selezionare la potenza di riferimento.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Potenza massima immessa	0-125000 [W]	Se questo valore viene superato, l'inverter si regola sul valore impostato. 1 Impostare la potenza di alimentazione massima.
Scollegamento monitoraggio	Selezionare la cassetta di controllo per attivare.	1 Attivare se necessario.
Valore di arresto della supervisione dell'iniezione	0-125000 [W]	Se questo valore viene superato, l'inverter si spegne entro massimo 5 secondi. Questo valore deve essere superiore al valore impostato per Potenza massima immessa . 1 Impostare il valore di disattivazione del monitoraggio dell'alimentazione.
Tempo di arresto della supervisione della comunicazione	Selezionare la cassetta di controllo per attivare.	Ridurre la potenza dell'inverter allo 0% quando il collegamento allo Smart Meter è separato. 1 Attivare se necessario. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
- P(f) Attivare la riduzione della potenza in base alla frequenza tramite il menu P(f).		
Modalità operativa	Spento Modalità 1 Modalità 2 Modalità 3	1 Specificare la modalità di funzionamento. Modalità 1 (isteresi attiva - Limit); Modalità 2 (isteresi inattiva - Limit); Modalità 3 (isteresi inattiva - Set)
Riferimento potenza con sottofrequenza	Potenza istantanea Potenza nominale	1 Specificare il metodo di regolazione in caso di bassa frequenza. 2 Specificare il metodo di regolazione in caso di sovralfrequenza.
Riferimento potenza con sovralfrequenza	Potenza istantanea Potenza nominale	
Modalità gradiente dinamico	Acceso Spento	"Gradiente con sottofrequenza (alimentazione)" e "Gradiente con sovralfrequenza (alimentazione)" non vengono visualizzati. 1 Attivare il gradiente dinamico.
Gradiente con sovralfrequenza (alimentazione)	0-200 (%/Hz)	1 Impostare il gradiente per l'alimentazione in caso di sovralfrequenza.
Gradiente con sottofrequenza (alimentazione)	0-200 (%/Hz)	2 Impostare il gradiente per l'alimentazione in caso di bassa frequenza.
Soglia di attivazione con sottofrequenza	40-50 [Hz]	1 Impostare le soglie di frequenza per l'attivazione della limitazione di potenza in caso di sottotensione. 2 Impostare le soglie di frequenza per l'attivazione della limitazione di potenza in caso di sovratensione.
Soglia di attivazione con sovralfrequenza	50-60 [Hz]	
Activation delay (Ritardo di attivazione)	0-5000 [ms]	1 Impostare il ritardo della regolazione.
Gradiente part. crescente e Gradiente part. decrescente	1-65534 [%/min]	1 Specificare i gradienti di uscita crescenti e decrescenti.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Tempo di pendolamento	200-2000 [ms]	1 Impostare la modalità del tempo di assestamento. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Disatt. Tempo di limitazione dopo l'errore	0-1000 [s]	Dopo la fine dell'errore, la variazione della potenza attiva viene limitata al gradiente impostato per il periodo di tempo specificato. Viene valutato solo nelle modalità 2 e 3.
Gradiente di disattivazione crescente dopo errore e Gradiente di disattivazione decrescente dopo errore	0-65534 [%/min]	Limita la variazione della potenza attiva dopo la fine dell'errore. Viene valutato solo nelle modalità 2 e 3.
- P(U) Abilitare la riduzione della potenza in funzione della tensione tramite il menu P(U).		
Modalità operativa	Spento Acceso	1 Attivare la procedura di regolazione. Spento: Disattiva il supporto dinamico della rete tramite la corrente reattiva dinamica. Il supporto dinamico della rete tramite la resistenza ai disturbi rimane attivo.
Potenza di riferimento	Potenza istantanea Potenza nominale	1 Selezionare il metodo di regolazione in funzione della potenza.
Tensione valutata	Massima tensione di fase massima Tensione sistema sequenza diretta	Specifica quale tensione viene valutata in un sistema trifase. 1 Selezionare il metodo di regolazione in funzione della potenza.
Modalità isteresi	Spento Acceso	La modalità di isteresi influisce sul comportamento di spegnimento di P(U). 1 Attivare la modalità.
Grad. di disatt.	0-65534 [%/min]	1 Impostare i gradienti per la limitazione della tensione.
Tempo di disattiv.	0-60000000 [ms]	1 Specificare il tempo di riduzione della tensione.
Gradiente part. crescente e Gradiente part. decrescente	1-65534 [%/min]	1 Specificare i gradienti di uscita crescenti e decrescenti.
Tempo di pendolamento	500-120000 [ms]	1 Impostare il tempo di assestamento.
Curva attiva	Curva 1-5	È possibile configurare in modo indipendente fino a 5 curve e una di esse può essere attivata per la regolazione. 1 Selezionare la curva attiva.
N. dei punti di supp. Curva	2-5	1 Impostare il numero di punti di supporto.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione	
Potenza	0,0-100,0 [% Pref]	1 Specificare la potenza per il 1°, il 5° ecc. punto di supporto come percentuale della potenza massima.	
Tensione	80,0-125,0 [% Unom]		2 Specificare la tensione per il 1°, il 5° ecc. punto di supporto come percentuale della tensione massima.
			3 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
- Limite accelerazione La rampa di potenza consente di aumentare moderatamente la potenza, vedere https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_m_0000041356 .			
Aumento rampa di potenza	1-3000 [% / min]	1 Impostare il gradiente.	
Rampa di potenza a ogni attivazione	Selezionare la cassetta di controllo per attivare.	1 Attivare l'opzione.	
Rampa di potenza alla prima attivazione		2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .	
Rampa di potenza dopo anomalia di rete			
Regolazione potenza reattiva Attivare la procedura per la potenza reattiva tramite il menu Mode (Modalità), vedere https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_t_0000008311 .			
- Modalità			
Modalità	cos phi costante Q costante Cos phi (P/Plim) Q(U) Q(P)	1 Selezionare la procedura di regolazione.	
		2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .	
- cos phi costante			
cos phi costante	0,3-1	1 Specificare il fattore di potenza predefinito.	
Gradiente di potenza crescente e Gradiente di potenza decrescente	1-65534 [%Slim/min]	1 Impostare la variazione massima della potenza reattiva %Slim/min in caso di modifica al funzionamento sovraeccitato.	
		2 Impostare la variazione massima della potenza reattiva %Slim/min in caso di modifica al funzionamento sottoeccitato.	
Tempo di pendolamento	1000-120000 [ms]	1 Impostare il tempo di assestamento in caso di variazione repentina del valore nominale della potenza reattiva (ad es. a causa di un salto di tensione).	
		2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .	
- Q costante			
Modalità priorità	Priorità Q Priorità P	1 Specificare la priorità.	
Q costante	0-100 [% Slim] sottoeccitato sovraeccitato	1 Impostare la potenza reattiva Q su un valore fisso.	
		2 Selezionare il tipo di sfasamento.	
La sottoeccitazione corrisponde a un carico induttivo, la sovraeccitazione a un carico capacitivo.			

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Gradiente part. crescente e Gradiente part. decrescente	1-65534 [%S _{lim} /min]	1 Impostare la variazione massima della potenza reattiva in caso di modifica al funzionamento sovraeccitato. 2 Impostare la variazione massima della potenza reattiva in caso di modifica al funzionamento sottoeccitato.
Tempo di pendolamento	1000-120000 [ms]	1 Impostare il tempo di assestamento in caso di variazione repentina del valore nominale della potenza reattiva (ad es. a causa di un salto di tensione). 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
- Cos-phi(P)		
Tensione Lock-In	10-126,6 [% Unom]	1 Impostare la tensione (al di sopra della quale la regolazione verrà attivata).
Tensione Lock-Out	10-126,6 [% Unom]	1 Impostare la tensione (al di sotto della quale la regolazione verrà attivata).
Gradiente di potenza crescente e Gradiente di potenza decrescente	1-65534 [% S _{lim} /min]	1 Impostare la variazione massima della potenza reattiva %S_{lim}/min in caso di modifica al funzionamento sovraeccitato. 2 Impostare la variazione massima della potenza reattiva %S_{lim}/min in caso di modifica al funzionamento sottoeccitato.
Tempo di pendolamento	1000-120000 [ms]	1 Impostare il tempo di assestamento in caso di variazione repentina del valore nominale della potenza reattiva.
N. dei punti di supp. Curva	2-10	Il numero massimo di punti di supporto configurabili dipende dal tipo di rete selezionato. 1 Impostare il numero di punti di supporto.
Potenza Curva Punto di supporto 1- Punto di supporto 10	0-100% [% Slim]	Per il 1° punto di supporto la potenza deve essere "0%", per l'ultimo punto di supporto la potenza deve essere "100%". I valori di potenza dei punti di supporto devono essere sempre crescenti. 1 Specificare il fattore di potenza per il 1°, 10° ...punto di supporto come percentuale della potenza massima.
Cos-phi Curva	0,3-1 [ind./cap.]	1 cos j del punto di supporto.
Eccitazione Curva	sovraeccitato sottoeccitato	"sovraeccitato" corrisponde ad un carico capacitivo, "sottoeccitato" corrisponde ad un carico induttivo. 1 Se per la potenza reattiva si seleziona un valore diverso da "1": Selezionare il tipo di sfasamento. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
- Q(P)		
Gradiente di potenza crescente e Gradiente di potenza decrescente	1-65534 [% S _{lim} /min]	1 Specificare i gradienti di potenza crescenti e decrescenti.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Tempo di pendolamento	200-60000 [ms]	1 Impostare il tempo di assestamento in caso di variazione repentina del valore nominale della potenza nominale.
N. dei punti di supp. Curva	2-10	Il numero massimo di punti di supporto configurabili dipende dal tipo di rete selezionato. 1 Impostare il numero di punti di supporto.
Potenza Curva Punto di supporto 1- Punto di supporto 10	0-100% [% Slim]	Per il 1° punto di supporto la potenza deve essere "0%", per l'ultimo punto di supporto la potenza deve essere "100%". I valori di potenza dei punti di supporto devono essere sempre crescenti. 1 Specificare il fattore di potenza per il 1°, 10° ...punto di supporto come percentuale della potenza massima.
Q Curva	0,3-1 [ind./cap.]	1 $\cos \varphi$ del punto di supporto.
Eccitazione Curva	sovraeccitato sottoeccitato	1 Se per la potenza reattiva si seleziona un valore diverso da "1": Selezionare il tipo di sfasamento.
- Q(U)		
Tensione valutata	Massima tensione di fase massima Tensione sistema sequenza diretta	1 Selezionare la tensione valutata.
Potenza Lock-In	0-100 [% S_{lim}]	1 Impostare la potenza attiva in % della potenza nominale al di sopra della quale la regolazione viene attivata.
Potenza Lock-Out	0-100 [% S_{lim}]	1 Impostare la potenza attiva in % della potenza nominale al di sotto della quale la regolazione viene disattivata.
Tempo di aggancio	0-60000 [ms]	1 Impostare la durata in cui la potenza attiva deve essere superiore alla potenza di lock-in/lock-out prima che la regolazione venga attivata.
Tempo di blocco	0-60000 [ms]	
Tempo morto	0-10000 [ms]	1 Impostare il ritardo intenzionale per l'inizio della funzione Q(U).
Gradiente part. crescente e Gradiente part. decrescente	1-65534 [% S_{lim} /min]	1 Impostare la variazione massima della potenza reattiva in caso di modifica al funzionamento sovraeccitato. 2 Impostare la variazione massima della potenza reattiva in caso di modifica al funzionamento sottoeccitato.
Tempo di pendolamento	1000-120000 [ms]	1 Impostare la velocità di reazione della regolazione.
Cos phi min. Q1-Cos phi min. Q4	0-1	1 Inserire il fattore $\cos \varphi$ minimo per il quadrante 1 e 4.
Zona morta di tensione	0-5 [% U_{ref}]	1 Impostare la banda morta di tensione in %.
Offset Q(U) Offset U Offset Q	Da -100 a 100 [% Slim] Da -100 a 100 [% Slim]	1 Impostare l'offset Q o U intenzionale per la funzione.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Q minimo	0-100 [% Slim] sottoeccitato sovrareccitato	1 Impostare la potenza reattiva Q su un valore minimo. 2 Selezionare il tipo di sfasamento. La sottoeccitazione corrisponde a un carico induttivo, la sovrareccitazione a un carico capacitivo.
Q massimo	0-100 [% Slim] sottoeccitato sovrareccitato	1 Impostare la potenza reattiva Q su un valore massimo. 2 Selezionare il tipo di sfasamento. La sottoeccitazione corrisponde a un carico induttivo, la sovrareccitazione a un carico capacitivo.
US, US: Adattamento autonomo Vref		1 Attivando l'adattamento autonomo, la tensione di riferimento della funzione di potenza reattiva viene adattata alla tensione misurata con l'ausilio di un filtro PT1. In questo modo la curva Q(U) viene spostata dinamicamente.
US, UD: Impostazione tempo costante Vref	300-5000 [s]	1 Impostare la costante di tempo per l'adattamento della tensione di riferimento dinamica.
Modalità priorità	Priorità Q Priorità P	Con Priorità P, la gamma di regolazione della potenza reattiva è limitata in funzione della potenza attiva alimentata attualmente disponibile. 1 Impostare la priorità per la potenza reattiva (Q) o per la potenza attiva (P).
Curva attiva	1-4 / Curva 1 TMP / Curva 2 / Curva 3 / Curva 4	
N. dei punti di supp. Curva	2-10	Il numero massimo di punti di supporto configurabili dipende dal tipo di rete selezionato. 1 Impostare il numero di punti di supporto.
1° punto di supporto... 10° punto di supporto	Potenza Tensione Eccitazione 0-100 [% S _{lim}]	1 Impostare la potenza reattiva del punto di supporto come percentuale della potenza massima
	Potenza Tensione Eccitazione 0-125 [% S _{lim}]	I valori di tensione dei punti di supporto devono essere sempre crescenti. Per le tensioni inferiori al 1° punto di supporto e le tensioni al di sopra dell'ultimo punto di supporto viene utilizzato il valore della potenza reattiva del primo o dell'ultimo punto di supporto. 1 Immettere la tensione del punto di supporto in volt.
	Potenza Tensione Eccitazione sovrareccitato sottoeccitato	"sovrareccitato" corrisponde ad un carico capacitivo, "sottoeccitato" corrisponde ad un carico induttivo. 1 Selezionare il tipo di sfasamento.

Supporto di rete dinamico

L'apparecchio supporta la stabilizzazione dinamica della rete (fault-ride-through/transito delle interferenze di rete), vedere https://manuals.fronius.com/html/4204260586/#0_t_0000008334.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Modalità operativa	Acceso Spento	1 Selezionare la procedura di regolazione. Acceso: Attiva il supporto dinamico della rete tramite la corrente reattiva dinamica. Spento: Disattiva il supporto dinamico della rete tramite la corrente reattiva dinamica. Il supporto dinamico della rete tramite la resistenza ai disturbi rimane attivo.
Impostazioni	Manuale Corrente zero predefinita	1 Selezionare la procedura di regolazione.
Tensione di rif.	[% Unom]	1 Impostare la tensione di riferimento per la procedura di regolazione attiva.
Corrente zero soglia sottotensione	0-100 [% Unom]	Se una o più tensioni fase-fase o fase-neutro scendono al di sotto o salgono al di sopra della soglia configurata, l'inverter passa alla modalità a corrente zero. Tutta la corrente viene regolata quasi a zero. 1 Impostare la soglia di tensione per la modalità a corrente zero.
Disattivazione corrente zero soglia sottotensione	0-100 [% Unom]	
Disattivazione corrente zero soglia sovratensione	100-125 [% Unom]	
Corrente zero soglia sovratensione	100-125 [% Unom]	
Protezione da sovratensione Lo spegnimento avviene all'interno di un ciclo di rete.		
Protezione da sovratensione transiente	115-135	1 Regolare la protezione transitoria contro le sovratensioni.
	[% Unom]	2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .
Protezione rete esterna Attivare lo spegnimento esterno dell'inverter (INV OFF).		
Protezione rete esterna	Nessun apparecchio INV OFF	1 Selezionare il dispositivo.
Nome apparecchio esterno		1 Inserire il nome.
Modalità operativa apparecchio esterno	Acceso Spento	Solo nella Modalità operativa Acceso l'inverter reagisce al segnale Active Low (10-24 V _{DC}) sull'ingresso di segnale a 2 poli INV OFF. 1 Selezionare Acceso o Spento. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni .

Limitazione dinamica dell'alimentazione con più inverter

Per gestire centralmente i limiti di alimentazione delle aziende energetiche o dei gestori della rete, un inverter Fronius (apparecchio master) può comandare la limitazione dinamica dell'alimentazione per gli altri inverter Fronius (apparecchi slave) presenti nell'impianto. È necessario che vengano soddisfatti i seguenti requisiti:

- La limitazione della potenza e la funzione **Limita inverter multipli (solo limite morbido e gestione della potenza I/O)** sono attivate e configurate sull'interfaccia utente dell'apparecchio master.
- L'apparecchio master e l'apparecchio o gli apparecchi slave sono fisicamente collegati allo stesso router di rete tramite LAN.
- Per tutti gli apparecchi slave, "Comando inverter mediante Modbus TCP" è attivato e configurato.
- Fronius Smart Meter è configurato come contatore primario e collegato all'apparecchio master.

La limitazione dinamica dell'alimentazione è disponibile con le seguenti combinazioni di apparecchi:

Apparecchio master	Apparecchi slave
Fronius GEN24	Fronius GEN24, Fronius Verto, Fronius Tauro, Fronius Argeno, Fronius SnapINverter con Fronius Datamanager 2.0*
Fronius Verto	Fronius GEN24, Fronius Verto, Fronius Tauro, Fronius Argeno, Fronius SnapINverter con Fronius Datamanager 2.0*
Fronius Tauro	Fronius GEN24, Fronius Verto, Fronius Tauro, Fronius Argeno, Fronius SnapINverter con Fronius Datamanager 2.0*

* A ogni Fronius SnapINverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 possono essere collegati fino a 4 Fronius SnapINverter aggiuntivi.

Limiti del sistema

- Sono supportati sistemi con max. 20 inverter (1 apparecchio master + 19 apparecchi slave).
- La regolazione è concepita per impianti fotovoltaici con una potenza totale fino a 300 kW.
- Con potenze di sistema più elevate, i tempi di commutazione tra gli inverter aumentano.
- Per impianti >300 kW si consiglia l'utilizzo di un regolatore per parchi solari.

Apparecchio slave

Un apparecchio slave acquisisce la limitazione dell'alimentazione dall'apparecchio master. Non vengono inviati dati per la limitazione dell'alimentazione all'apparecchio master. Per la limitazione della potenza occorre impostare le seguenti configurazioni:

Interfaccia utente apparecchio slave Fronius Argeno

- 1 Nell'interfaccia utente, selezionare l'area del menu **Comunicazione > Ethernet > Modbus TCP / UDP**.
- 2 Apporre un segno di spunta accanto a **Modbus TCP/UDP Accesso in lettura Modbus** e **Modbus TCP/UDP Accesso in scrittura Modbus**.
- 3 Per **Modbus TCP/UDP Porta Modbus**, inserire il valore "502".
- 4 Fare clic su **Acquisisci impostazioni**.
- 5 Selezionare l'area di menu **Impostazioni CA > Regolazione potenza reattiva > Esterna**.
- 6 Inserire un tempo di fallback di 10 secondi per uno scenario fail-safe. I restanti parametri preimpostati rimangono invariati.
- 7 Fare clic su **Acquisisci impostazioni**.

✓ La limitazione dinamica dell'alimentazione è configurata.

IMPORTANTE!

Se il comando Modbus non invia alcun segnale all'inverter, l'apparecchio slave interrompe automaticamente l'alimentazione di rete in caso di interruzione della comunicazione.

Impostazioni CC Maschere di input per la sorgente CC (generatore fotovoltaico/batteria).

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Tens. CC di avvio L'apparecchio inizia l'alimentazione non appena questa tensione CC è presente.		
Tensione di entrata di avvio CC		1 Impostare la tensione di entrata di avvio. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Resistenza Iso		
Resistenza Iso	36-1000 [kOhm]	1 Impostare il valore di soglia a partire dal quale il monitoraggio dell'isolamento segnala un errore. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Configurazione CC Prima di azionare le singole stringhe CC, occorre impostare correttamente la configurazione CC. Gli ingressi utilizzati si possono collegare separatamente o in parallelo. Il funzionamento misto può danneggiare l'apparecchio.		
Configurazione CC	Tutti gli ingressi scollegati Tutti gli ingressi in parallelo	Attenersi alla configurazione circuitale standard consigliata! 1 Selezionare Tutti gli ingressi scollegati se le stringhe vengono collegate singolarmente. 2 Opzionale: Selezionare Tutti gli ingressi in parallelo se le stringhe vengono collegate in parallelo. 3 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Global MPPT Per determinare il MPP globale, vengono controllati prima gli inseguitori MPP (1/3/5/7/9) e poi gli inseguitori MPP (2/4/6/8/10). Durante questo periodo di circa 30 minuti, il MPP viene abbandonato e causa una riduzione del di rendimento. Pertanto, una riduzione del tempo di intervallo si traduce in una maggiore riduzione del rendimento. In caso di collegamento in parallelo di 2 ingressi CC dell'apparecchio (Pairwise Parallel), viene eseguito un solo controllo per determinare il MPP globale. Se viene trovato un MPP globale, l'algoritmo di ricerca del MPP è di nuovo attivo e segue le modifiche per mettere a disposizione la massima potenza possibile dei moduli solari.		
Abilitazione Global MPPT	Acceso Spento	1 Attivare la modalità di gestione attiva su tutti gli inseguitori MPPT.
Intervallo di tempo	5-120 min	1 Specificare l'intervallo di tempo.

Comunicazione Maschere di input per la configurazione delle interfacce.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Ethernet Opzione per parametrizzare l'interfaccia Ethernet.		
Funzionamento in rete sicura Gli apparecchi possono essere utilizzati solo all'interno di una rete sicura (ad es. segmento di rete aziendale o rete privata). La connessione diretta a Internet pubblica è vietata in quanto comporta potenziali rischi per la sicurezza. Verificare che siano state implementate misure di sicurezza adeguate, come firewall e controlli di accesso, per impedire l'accesso non autorizzato.		
- Impostazioni IP Parametrizzazione dell'accesso alla rete.		
DHCP	Selezionare la casella di controllo per attivare.	Accesso: Se è disponibile un server DHCP, l'indirizzo IP, la subnet mask, il gateway e il server DNS vengono acquisiti automaticamente da questo server e le voci di menu menzionate vengono compilate. Spento: Configurare manualmente le impostazioni. 1 Attivare o disattivare il DHCP.
Indirizzo IP		1 Assegnare un indirizzo IPv4 univoco nella rete.
Masch. di subrete		1 Assegnare una maschera di sottorete.
Gateway		1 Inserire l'indirizzo IPv4 del gateway.
DNS primario e DNS secondario (facoltativo)		1 Immettere l'indirizzo IPv4 del server DNS. 2 Confermare il campo d'azione.
- Modbus TCP / UDP Opzione per impostare la porta Modbus.		
Modbus TCP/UDP Accesso in lettura Modbus	Selezionare la casella di controllo per attivare.	1 Consentire l'accesso in lettura a Modbus TCP / UDP.
Modbus TCP/UDP Accesso in scrittura Modbus	Selezionare la casella di controllo per attivare.	L'attivazione dell'accesso in scrittura consente di impostare i parametri critici del sistema tramite Modbus TCP. Consentire l'accesso in scrittura? 1 Consentire l'accesso in scrittura a Modbus TCP. 2 Confermare il campo d'azione.
Modbus TCP/UDP Porta Modbus		1 Impostare la porta di rete.
- MQTT Il protocollo MQTT viene utilizzato per implementare funzioni avanzate tra il controller di segmento e l'inverter (in particolare l'aggiornamento firmware, la distribuzione delle configurazioni degli apparecchi, ecc.).		
Broker riconoscim. automatico	Selezionare la casella di controllo per attivare.	
Broker IP (IP broker)		L'impostazione predefinita serve per comunicare correttamente con il controller di segmento.
Broker Port (Porta broker)		1 Visualizzazione dell'indirizzo IP trasmesso dal controller di segmento. 2 Confermare il campo d'azione.
Solar.web		

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
In questo menu l'utente può acconsentire o rifiutare il trattamento dei dati tecnicamente necessario. Se il consenso viene negato, l'inverter rimane offline in Fronius Solar.web e non trasmette alcun dato. La comunicazione dati con Fronius Solar.web non ha quindi luogo senza il consenso dell'utente.		

Impostazioni/ funzioni Maschere di input per le funzioni avanzate dell'apparecchio.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
AFPE (ARC-Fault Protection Equipment)		
Monitoraggio AFPE	Selezionare la casella di controllo per attivare.	1 Se necessario, attivare il monitoraggio AFPE. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
ARC Manual Restart (Riavvio manuale ARC)		
Regolatore tensione costante Opzione per disattivare la modalità di ricerca MPP per far funzionare l'apparecchio con una tensione CC costante. Con Regolatore tensione costante attivato e il funzionamento Q on Demand (Q su richiesta), può verificarsi un'alimentazione di ritorno sul generatore fotovoltaico. Osservare le avvertenze e l'approvazione del produttore dei moduli.		
Modalità tensione costante	Spento Acceso	1 Attivare o disattivare Regolatore tensione costante.
Tensione costante		1 Impostare il valore per Regolatore tensione costante. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Monitoraggio SPD Opzione per verificare la protezione contro le sovratensioni esistente con i relativi messaggi di stato.		
Monitoraggio SPD CA Monitoraggio SPD CC	Selezionare la casella di controllo per attivare.	1 Attivare il monitoraggio della protezione contro le sovratensioni. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Q on Demand (Q su richiesta) Attivare la funzione solo se espressamente autorizzata dal gestore della rete. Condizioni aggiuntive: - Nessuna soluzione PID collegata all'apparecchio. - Regolatore di tensione costante dell'apparecchio disattivato.		
Disattivazione notturna	Selezionare la casella di controllo per attivare.	Vengono utilizzate le impostazioni di potenza reattiva attualmente predefinite. Le funzioni legate alla potenza non vengono utilizzate. In caso di separazione CA durante la notte, la funzione è disponibile solo il giorno successivo. 1 La funzione "Q on Demand" (Q su richiesta) viene attivata disattivando lo spegnimento notturno. 2 Trasferire la funzione nella memoria. 3 Leggere la finestra di avviso e attivare la funzione con il pulsante OK.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Compatibilità con RCD tipo B Se si utilizza un RCD di tipo B, la funzione deve essere attivata		
Compatibilità con RCD tipo B	Selezionare la casella di controllo per attivare.	1 Attivare Compatibilità con RCD tipo B. 2 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Relè		
Relè	Logica positiva Logica negativa Inattivo Attivo	1 Selezionare il tipo di logica. 2 Selezionare la forma di attività. 3 Fare clic su Acquisisci impostazioni.
Smart Meter Questo menu consente di trovare e collegare gli Smart Meter installati nel sistema.		
Panoramica degli Smart Meter		Vengono visualizzati l'indirizzo IP, il numero di serie dell'apparecchio e lo stato della connessione dello Smart Meter.

Assistenza/ Manutenzione Opzione per eseguire aggiornamenti, richiamare dati di servizio/parametri e concedere l'accesso remoto.

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Aggiornamento firmware Opzione per aggiornare l'apparecchio. I dati dei parametri non vengono sovrascritti durante l'aggiornamento firmware.		
Aggiornamento immediato		1 Selezionare e confermare il file dell'aggiornamento firmware tramite il pulsante Cercare.... 2 Caricare il firmware tramite il pulsante Caricare. 3 Durante l'intero processo di aggiornamento deve essere garantita l'alimentazione CA e CC dell'inverter. Un'interruzione dell'alimentazione può causare il danneggiamento dell'apparecchio. Proseguire con l'aggiornamento?
Rollback Update		Questa funzione consente di ripristinare l'inverter all'ultima versione del firmware installata. 1 Ripristinare il firmware allo stato precedente facendo clic sul pulsante Rollback.
Esporta pacchetto di servizio Opzione per esportare un pacchetto di servizio. Il pacchetto di servizio contiene messaggi di stato, weblog, dati di produzione e vari valori misurati.		
Esporta pacchetto di servizio		1 Premere il pulsante Esporta pacchetto di servizio e inviare il file a Fronius.
Service Log (Registro di assistenza) Visualizzazione di tutte le installazioni registrate. Il pulsante Aggiungi nuova voce a log di servizio deve essere utilizzato per aggiungere manualmente tutte le attività di manutenzione.		
Service Log (Registro di assistenza)		1 Inserire attività di assistenza aggiuntive. 2 Esportare i registri di assistenza, se necessario.
Gestione logging Maschere di input per i dati di registro e di assistenza e le preimpostazioni.		

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
- Impostazioni Intervallo dell'acquisizione dei dati e contatore di base.		
Intervallo logging	1 5 10 15 [minuti]	Impostazione e durata fino alla sovrascrittura della memoria: 1min – 5 giorni; 5min-4,5 anni; 10min – 9 anni; 15min – 14 anni. 1 Impostare l'intervallo di tempo tra 2 registrazioni dei dati di registro.
Intervallo di Service Logging	1-120 [sec]	Impostazione e durata fino alla sovrascrittura della memoria: 1 sec-9 giorni; 10 sec-92,5 giorni; 120 sec - 1110 giorni 1 Impostare l'intervallo di tempo tra 2 registrazioni dei dati di registro.
Intervallo logging DC-DSP	1-120 [sec]	Impostazione e durata fino alla sovrascrittura della memoria: 1 sec-9 giorni; 10 sec-92,5 giorni; 120 sec - 1110 giorni 1 Impostare l'intervallo di tempo tra 2 registrazioni dei dati di registro.
Intervallo logging ARC-DSP	1-120 [sec]	Impostazione e durata fino alla sovrascrittura della memoria: 1 sec-9 giorni; 10 sec-92,5 giorni; 120 sec - 1110 giorni 1 Impostare l'intervallo di tempo tra 2 registrazioni dei dati di registro.
- Analizza dati log Tutti i dati di misurazione possono essere trasferiti tramite selezione singola o multipla su una chiavetta USB inserita.		
Dati log utente	cosPhi fac (Hz) lac 1 (A) lac2 (A) lac3 (A) idc (A) Qac (var)	1 Selezionare la data tramite calendario. 2 Selezionare i dati di misurazione tramite il menu a discesa. 3 Aggiornare i dati di misurazione. 4 Trasferire i dati di misurazione selezionati o i dati di misurazione selettivi sul dispositivo di memorizzazione.
Gestione parametri Opzione per ripristinare i valori impostati e importare ed esportare parametri specifici.		
Impostazione di fabbrica		1 Tutte le impostazioni / Impostazioni del Paese / Impostazioni di rete. 2 Se necessario, ripristinare i parametri premendo il pulsante Ripristina .
Esporta configurazione (*.kcfp)		1 Parametri da esportare per Impostazioni indipendenti da apparecchi/Tutte le impostazioni. 2 Confermare la finestra successiva con "OK" .
Importa configurazione (*.kcfp)		1 Selezione del file dei parametri tramite il pulsante Cercare . 2 Importazione dei parametri tramite il pulsante Caricare .
Assistente all'installazione		

Visualizzazione	Impostazione	Descrizione
Assistente all'installazione		Al termine dell'installazione compare il testo: La procedura di installazione guidata è stata conclusa Inoltre, è possibile creare e scaricare un report con la configurazione completa dell'apparecchio. Questo report è richiesto da alcuni gestori della rete durante la messa in funzione.
Statistiche di rete		
Visualizzazione dei pacchetti dati inviati e ricevuti.		
Statistiche di rete		
Cronologia		
Visualizza tutte le azioni eseguite nel sistema e nell'interfaccia Web.		
Riavvia apparecchio		
Riavvia apparecchio		1 Se necessario, attivare il riavvio dell'apparecchio.

Appendice

Cura e manutenzione

Sicurezza



AVVISO

Anche dopo aver disinserito e spento l'apparecchio, sugli attacchi e sui cavi al suo interno persistono tensioni che costituiscono un pericolo mortale.

Gravi lesioni personali o decesso causati dal contatto con i cavi o i morsetti/le sbarre collettrici all'interno dell'apparecchio.

- L'apparecchio deve essere installato saldamente prima del collegamento elettrico.
- Seguire tutte le norme di sicurezza e le condizioni tecniche di collegamento attualmente in vigore del gestore della rete competente.
- Aprire l'apparecchio e far eseguire la manutenzione esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Disattivare la tensione di rete disattivando gli elementi di sicurezza esterni.
- Controllare la completa assenza di corrente con l'amperometro a pinza su tutti i cavi CA e CC.
- Durante lo spegnimento e l'accensione, non toccare i cavi o i morsetti/le sbarre collettrici.
- Tenere l'apparecchio chiuso durante il funzionamento.



AVVISO

Tensione pericolosa dovuta a due tensioni di esercizio

Gravi lesioni personali o decesso causati dal contatto con i cavi o i morsetti/le sbarre collettrici all'interno dell'apparecchio. Il tempo di scaricamento dei condensatori è di circa 5 minuti.

- L'apparecchio deve essere aperto e sottoposto a manutenzione esclusivamente da un elettricista qualificato e autorizzato dal gestore della rete.
- Osservare le avvertenze riportate sull'etichetta di avvertenza presente sul corpo esterno dell'apparecchio.
- Prima di aprire l'apparecchio: Disinserire il lato CA e CC e attendere almeno 5 minuti.



PERICOLO

Se l'apparecchio non è completamente scollegato dalla sorgente di tensione, la ventola può avviarsi in modo imprevisto.

La ventola può staccare o ferire gli arti.

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'apparecchio, assicurarsi che l'apparecchio sia scollegato da tutte le sorgenti di tensione.
- Dopo aver scollegato tutte le sorgenti di tensione, attendere almeno 5 minuti prima di iniziare gli interventi di manutenzione.



PRUDENZA

La pulizia con aria compressa o altri mezzi impropri può causare danni.

L'apparecchio può danneggiarsi.

- Non utilizzare aria compressa, idropulitrici.
- Rimuovere periodicamente con un aspirapolvere o un pennello morbido la polvere libera sui copriventola e sulla parte superiore dell'apparecchio.
- Se necessario, rimuovere lo sporco dalle prese d'aria.

In generale

L'inverter è concepito in modo da eliminare la necessità di interventi di manutenzione supplementari. Tuttavia, durante il funzionamento si devono tenere in considerazione alcuni fattori che garantiscono il funzionamento ottimale dell'inverter.

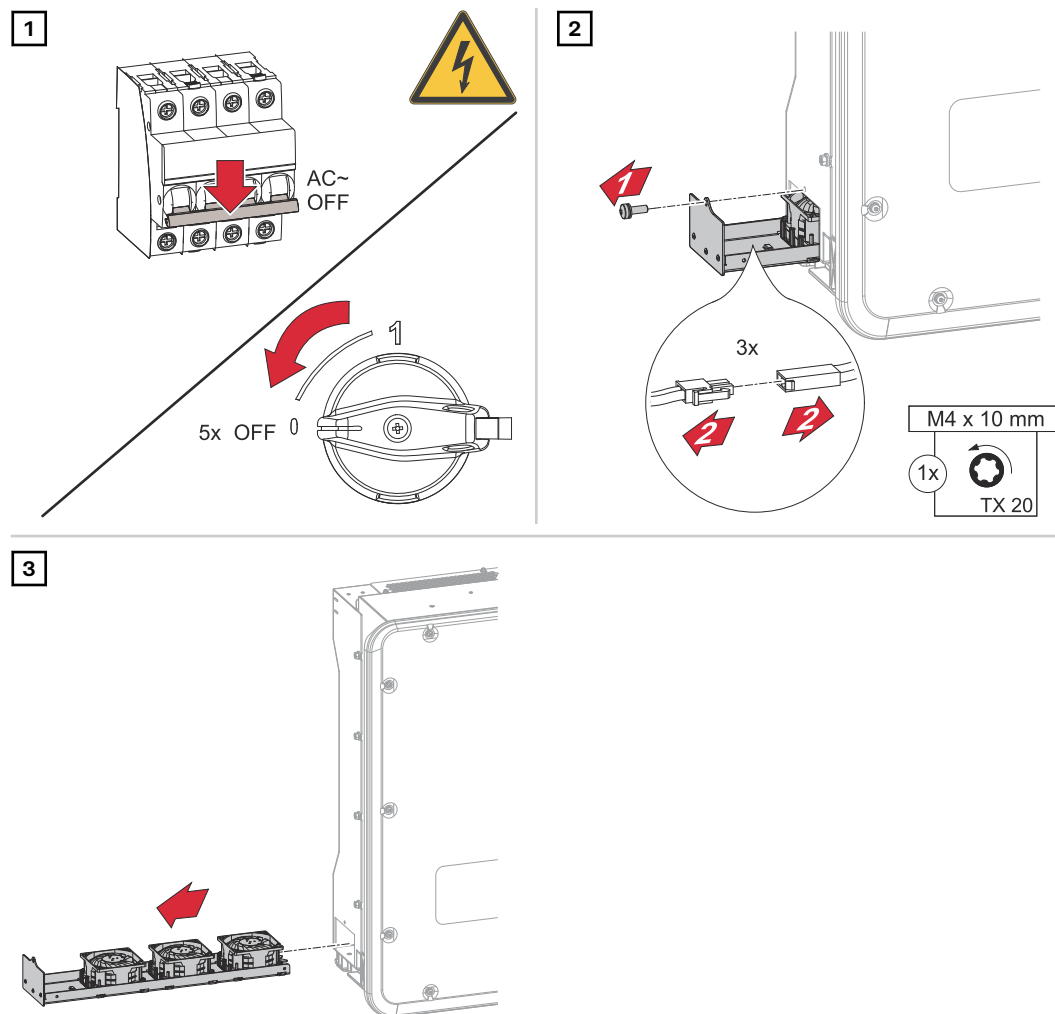
Manutenzione

Le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite solo da personale tecnico qualificato.

Pulizia

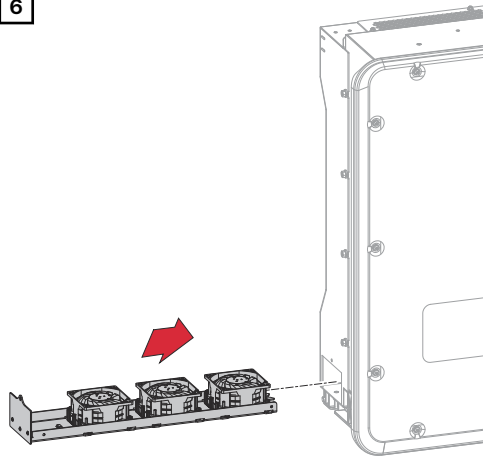
All'occorrenza, pulire l'inverter con un panno umido.
Non utilizzare detergenti, prodotti abrasivi o solventi simili per pulire l'inverter.

Pulire il cassetto della ventola.

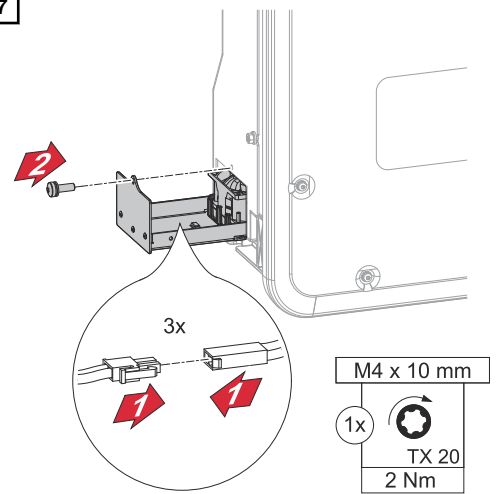


- 4** Rimuovere lo sporco e le particelle di polvere da tutte le ventole con un pennello adatto.
- 5** Rimuovere lo sporco eventualmente presente all'interno picchiettando leggermente sul lato della griglia della ventola.

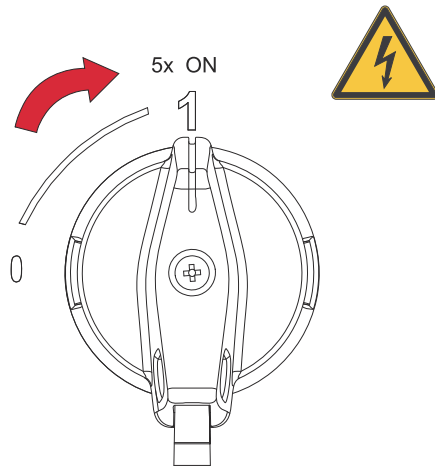
6



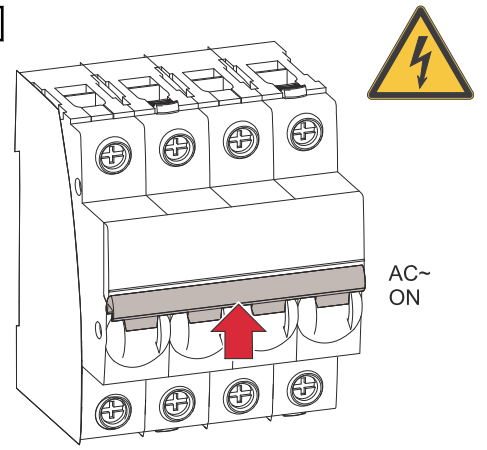
7



8



9



Messaggi di stato e risoluzione

Messaggi di stato

I LED non si accendono

Causa: Tensione di rete assente.

Risoluzione: Contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

L'apparecchio termina il funzionamento con alimentazione di rete poco dopo l'accensione, anche in presenza di irraggiamento

Causa: Interruttori di accoppiamento difettosi all'interno dell'apparecchio.

Risoluzione: Se gli interruttori di accoppiamento sono difettosi, l'apparecchio rileva questo errore durante l'autotest.

Risoluzione: Contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

L'apparecchio è attivo ma non è collegato alla rete. Sul LED di funzionamento viene visualizzato un errore di rete.

Causa: A causa di un malfunzionamento della rete (sovratensione o sottotensione, sovrافrequenza o sottofrequenza), l'apparecchio termina il processo di alimentazione e si scollega dalla rete per motivi di sicurezza.

Risoluzione: Contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Il fusibile di rete scatta.

Causa: In caso di forte irraggiamento, l'inverter supera brevemente la sua corrente nominale. Il fusibile di rete è troppo sottodimensionato.

Risoluzione: Contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Causa: Se il fusibile di rete scatta subito quando l'apparecchio entra nel funzionamento con alimentazione di rete, è probabile che si sia verificato un danno hardware all'apparecchio.

Risoluzione: Contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

L'apparecchio visualizza un valore di picco giornaliero impossibile

Causa: Guasti nella rete.

Risoluzione: L'apparecchio continua a funzionare normalmente anche quando viene visualizzato un valore di picco giornaliero errato senza alcuna perdita di rendimento. Il valore viene azzerato durante la notte.

Risoluzione: Per il ripristino immediato, vedere [Spegnimento e riaccensione dell'inverter](#).

I rendimenti giornalieri non corrispondono ai rendimenti del contatore dell'alimentazione

Causa: Gli elementi di misurazione all'interno dell'apparecchio sono stati scelti in modo da garantire il massimo rendimento. Per via delle tolleranze, i rendimenti giornalieri visualizzati possono differire fino al 15% dai valori del contatore dell'alimentazione.

Risoluzione: Nessuna operazione necessaria.

L'apparecchio è attivo ma non è collegato alla rete.

- Causa: La tensione dei moduli solari o la potenza non sono sufficienti per l'alimentazione (irraggiamento solare insufficiente). Prima del processo di alimentazione, l'inverter controlla i parametri di rete. I tempi di accensione variano a seconda della norma e della direttiva in vigore in ogni Paese e possono essere di diversi minuti. La tensione di entrata di avvio potrebbe essere impostata in modo errato.
- Risoluzione: Nessuna operazione necessaria.
- Risoluzione: Se il messaggio di stato si presenta permanentemente, contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.

Anche in caso di irraggiamento elevato, l'apparecchio non alimenta la potenza massima nella rete.

- Causa: L'apparecchio riduce la potenza a causa di temperature eccessive al suo interno.
- Risoluzione: Assicurare un raffreddamento sufficiente dell'apparecchio.
- Risoluzione: Rimuovere le sostanze estranee che si trovano sull'apparecchio.
- Risoluzione: Se i primi due punti non aiutano, contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
- Causa: A causa di un fusibile CC difettoso, una stringa di moduli è scollegata dall'apparecchio.
- Risoluzione: Contattare un tecnico qualificato dell'assistenza Fronius.
-

Dati tecnici

Argeno 125

Dati di entrata	
Tensione di entrata massima (a 1000 W/m ² /-10 °C in condizioni di funzionamento a vuoto)	1100 V _{DC}
Tensione di entrata nominale	620 V _{DC}
Tensione di entrata di avvio CC	250 V _{DC}
Gamma tensione MPP	550-850 V _{DC}
Numero di MPP Controller	10
Corrente di entrata massima (I _{DC max}) FV1-FV10 Per stringa	30 A 20 A
Corrente di cortocircuito max. ⁸⁾ FV1-FV10 Per stringa	37,5 A 25 A
Potenza massima/Inseguitore MPP	15,5 kW
Potenza massima del campo fotovoltaico (P _{PV max}) totale	250 kWp
Categoria di sovratensione CC	2
Corrente alimentazione di ritorno max. dell'inverter su campo FV ³⁾	0 A ⁴⁾

Dati di uscita	
Gamma tensione di rete nel funzionamento continuo (fase/fase)	305-560 V _{AC}
Gamma tensione di rete max. (fino a 100 s)	612 V _{AC}
Tensione di rete nominale	380/400 V _{CA} (3P+(N)+PE) ¹⁾
Francia (4,210,472 / 4,210,472A)	400 V _{CA} (3P+N+PE) ¹⁾
Potenza nominale (a 400 V CA)	125 kVA
Potenza apparente nominale	125 kVA
Frequenza nominale	50/60 Hz ¹⁾
Corrente di uscita massima/fase	182 A
Corrente iniziale di cortocircuito CA/fase I _{K"}	190,2 A
Fattore di potenza cos phi	0,8 ind... 0,8 cap. ²⁾
Collegamento alla rete elettrica	3~ (N)PE 380/220 V _{AC} 3~ (N)PE 400/230 V _{AC}
Sistemi di messa a terra	TN-C (non per 4,210,472) / TN-C-S / TN-S / TT, solid grounded wye
Potenza di uscita massima	125 kW

Dati di uscita	
Potenza di uscita nominale	125 kW
Corrente di uscita nominale/fase	3x 180,4 A
Fattore di distorsione	< 3%
Categoria di sovratensione CA	3
Corrente di entrata ⁵⁾	<20 A [RMS (20 ms)] ⁴⁾
Durata corrente alternata di cortocircuito (corrente di guasto in uscita max.)	3 x 182,66 A

Dati generali	
Consumo notturno = consumo in standby	4,8 W 400 V CA no LAN
Grado di efficienza europeo	98,7%
Grado di efficienza massimo	99,1%
Classe di sicurezza	1
Classe di compatibilità elettromagnetica	A ¹⁰⁾
Grado di inquinamento all'interno della copertura antirumore	2
all'esterno della copertura antirumore	3
Temperatura ambiente consentita	Da -25 °C a +60 °C
Temperatura di stoccaggio consentita	Da -40 °C a +80 °C
Fattore di umidità dell'aria	0-100%
Emissione di rumore	60 dB(A) (ref. 20 µPa)
Classe di protezione	IP66
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	740 x 1023 x 330 mm
Peso	85 kg
Topologia dell'inverter	Non isolato senza trasformatore

Dispositivi di protezione	
Sezionatore CC	Integrato
Principio di raffreddamento	Ventilazione forzata regolata
Unità di monitoraggio della corrente di guasto	Integrata
Misurazione dell'isolamento CC	Integrata ²⁾
Comportamento in caso di sovraccarico	Spostamento del punto di lavoro Limitazione della potenza
Rilevamento attivo del funzionamento a isola	Processo di spostamento di fase, salto di fase ciclico
Rilevamento degli archi voltaici	Integrato
Classificazione AFPE (AFCI) (secondo IEC63027)	F-I-AFPE-2-4-5

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) Corrente massima da un modulo solare difettoso a tutti gli altri moduli solari. Dall'inverter stesso al lato FV dell'inverter è pari a 0 A.
- 4) Garantito dall'impianto elettrico dell'inverter.
- 5) Picco di corrente all'accensione dell'inverter.
- 6) I valori indicati sono standard; a seconda dei requisiti e della potenza FV, questi valori devono essere adattati di conseguenza.
- 7) Il valore specificato è un valore massimo; il superamento del valore massimo può influenzare negativamente la funzione.
- 8) $I_{SC\ PV} = I_{CP\ PV} \geq I_{SC\ max} = I_{SC\ (STC)} \times 1,25$ secondo, ad esempio, la norma IEC 60364-7-712.
- 9) Classe software B (monocanale con autotest periodico) secondo la norma IEC60730-1 Allegato H.
- 10) Norme:
 - Resistenza ai disturbi
 - EN IEC 61000-6-1:2019
 - EN 61000-6-1:2007
 - EN IEC 61000-6-2:2019
 - EN 61000-6-2:2005/AC:2005
 - EN 62920:2017/A11:2020 Classe A
 - Emissione di disturbo
 - EN 62920:2017/A11:2020 Classe A*
 - EN 55011:2016/A11:2020+ A2:2021 Gruppo 1, Classe A*
 - EN IEC 61000-6-4:2019
 - EN 61000-6-4:2007 +A1:2011
 - Retroazioni di rete
 - EN 61000-3-11:2000
 - EN IEC 61000-3-11:2019
 - EN 61000-3-12:2011

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.
---------------------	--

Guasto 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 gestore della rete o danni alla linea) interrompendo immediatamente l'alimentazione.
-----------------------	--

Assistenza, condizioni di garanzia e smaltimento

Fronius SOS

Su sos.fronius.com è possibile richiamare in qualsiasi momento le informazioni sulla garanzia e sull'apparecchio, avviare autonomamente la ricerca guasti e richiedere la sostituzione dei componenti.

Per ulteriori informazioni sui pezzi di ricambio, contattare il proprio installatore o referente per l'impianto fotovoltaico.

Garanzia

Le condizioni di garanzia dettagliate e specifiche per paese sono consultabili su <https://www.fronius.com/en/download-center?searchword=Warranty+conditions>.

Se per il presente prodotto è disponibile una garanzia, eseguire la registrazione del prodotto su <https://warranty.fronius.com/> e attivare o estendere la garanzia.

Smaltimento

Secondo la direttiva UE e la legge nazionale, i seguenti prodotti devono essere smaltiti separatamente e riciclati:

- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
- batterie usate (batterie per apparecchi, batterie industriali).

Restituire le apparecchiature e le batterie usate al rivenditore o a un centro locale di raccolta autorizzato. Non smaltire le batterie con i rifiuti domestici. Proteggere le batterie dalle alte temperature, dalla luce solare diretta, dall'umidità e dagli ambienti corrosivi.

Provvedere al ritiro sicuro e allo smaltimento a regola d'arte delle batterie danneggiate, esauste o usate da parte di un'azienda di riciclo delle batterie o del Fronius Service Partner.

Inoltre, va notato che le batterie contengono sostanze che, se smaltite in modo improprio, possono avere effetti negativi significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sulla sicurezza delle persone, in particolare a causa della fuoriuscita di sostanze pericolose come metalli pesanti o elettroliti, che possono contaminare il suolo, l'acqua e l'aria.

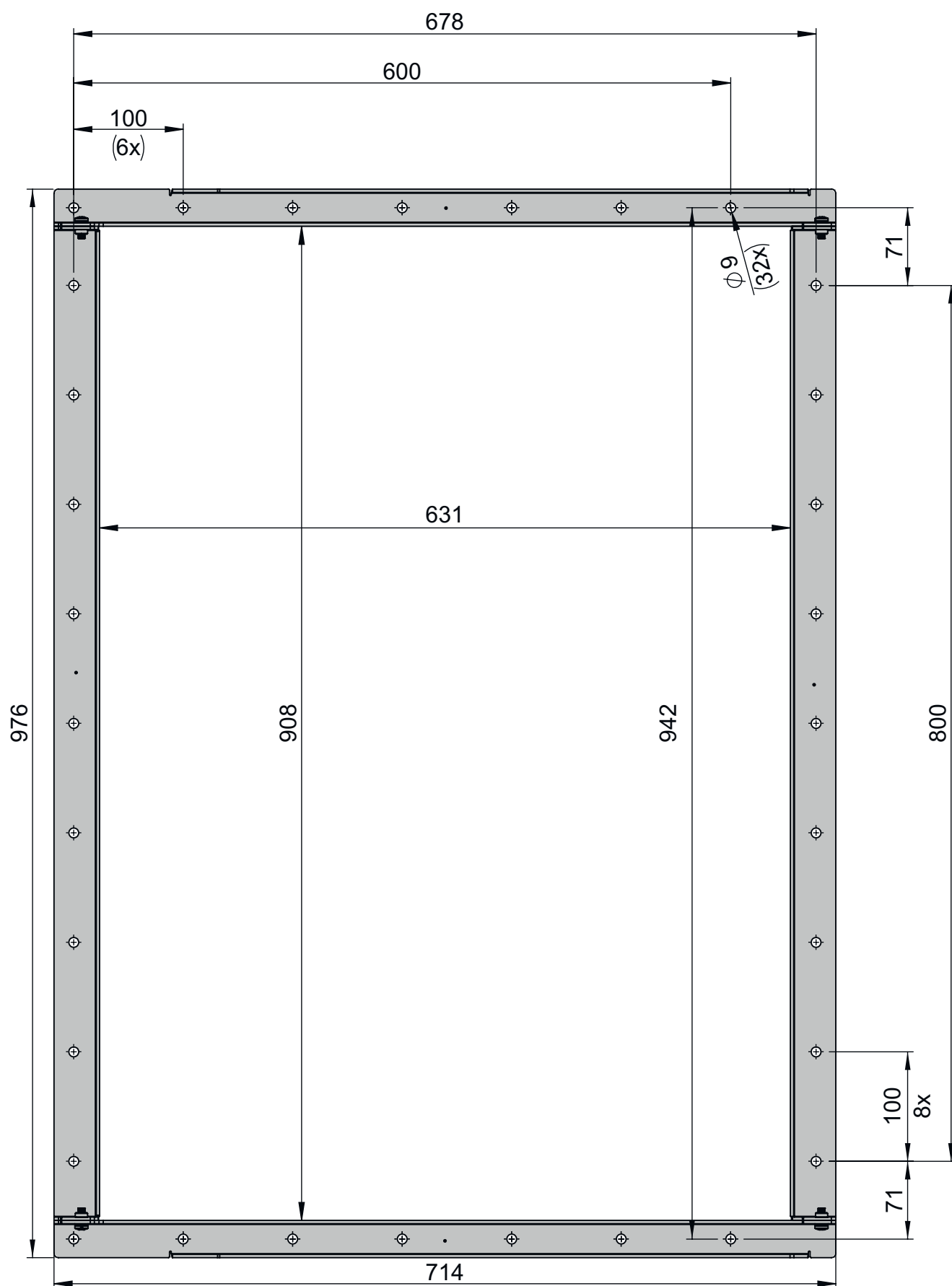
Procedendo in questo modo si garantiscono la tutela dell'ambiente e l'uso sostenibile delle risorse naturali.

Imballaggi

- differenziarne la raccolta
- osservare le norme vigenti a livello locale
- ridurre il volume del cartone.

Dimensioni

Dimensioni del supporto di montaggio





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

MONITORING &
DIGITAL TOOLS

Fronius International GmbH

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

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