



**LEARN MORE WITH
OUR HOW-TO VIDEOS**

www.youtube.com/FroniusSolar

Fronius Ohmpilot

Istruzioni per l'uso

IT

Balance of System



42,0410,2141,IT 001-16042020

Norme di sicurezza	5
Norme di sicurezza	7
Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza	7
In generale	7
Condizioni ambientali	8
Personale qualificato	8
Dati sui valori di emissione acustica	8
Misure relative alla compatibilità elettromagnetica	8
Protezione dei dati	9
Diritti d'autore	9
Informazioni generali	11
In generale	13
Uso prescritto	13
Avvertenze riportate sull'apparecchio	14
Fronius Smart Meter	16
Integrazione di Fronius Smart Meter	16
Posizione contatore	16
Collegamento di Fronius Smart Meter a Fronius Datamanager 2.0	16
Elementi di comando e collegamenti	18
Spie/elementi di comando presenti sull'apparecchio	18
Scatola dei collegamenti	19
Scelta del riscaldamento	21
Riscaldamento monofase	21
Riscaldamento trifase	21
Esempio di calcolo della durata della carica	21
Installazione e messa in funzione	23
Scelta dell'ubicazione e posizione di montaggio	25
Scelta dell'ubicazione - In generale	25
Scelta dell'ubicazione	25
Spiegazione dei simboli - Posizione di montaggio	26
Montaggio a parete	28
Sicurezza	28
Scelta di tasselli e viti	28
Viti consigliate	28
Montaggio a parete di Fronius Ohmpilot	29
Installazione	30
Lunghezze di spellatura	30
Allacciamento elettrico	30
Riscaldatore a immersione monofase fino a 3 kW	31
Esempio di applicazione 1	31
Riscaldatore a immersione trifase da 900 W a 9 kW	33
Esempio di applicazione 2	33
Riscaldatore a immersione monofase fino a 3 kW con azionamento della pompa di calore	35
Esempio di applicazione 3	35
Impostazioni nell'area dei menu	37
Riscaldatore a immersione monofase fino a 3 kW e sorgente esterna	38
Esempio di applicazione 4	38
Impostazioni nell'area dei menu	40
Due riscaldatori a immersione: trifase e monofase	41
Esempio di applicazione 5	41
Impostazioni nell'area dei menu	43
Due riscaldatori a immersione trifase fino a 9 kW	44
Esempio di applicazione 6	44
Impostazioni nell'area dei menu	46

Configurazione della connessione dati	47
Possibili metodi di comunicazione	47
Accoppiamento dell'inverter con Fronius Ohmpilot.....	47
Configurazione della connessione mediante Modbus RTU	48
Configurazione della connessione mediante LAN	49
Configurazione della connessione mediante WLAN.....	50
Interfaccia Web di Fronius Ohmpilot	53
Interfaccia Web	55
Indicazioni di stato sull'interfaccia Web	55
Impostazioni opzionali.....	56
Impostazioni manuali di "RISCALDAMENTO 1"	56
Attivazione della protezione antilegionelle	57
Adatta andamento giornaliero:.....	57
Limitazione della temperatura.....	58
Appendice	59
Messaggi di stato	61
Messaggi di stato	61
Dati tecnici	63
Dati di entrata.....	63
Interfacce	63
Dati di uscita	63
Dati generali.....	63
Prove/indicazioni	64
Prove/indicazioni.....	64
Condizioni di garanzia e smaltimento	65
Garanzia del costruttore Fronius.....	65
Smaltimento	65
Norme e direttive considerate	65

Norme di sicurezza

Norme di sicurezza

Spiegazione delle avvertenze per la sicurezza



PERICOLO!

Indica un pericolo diretto e imminente che,

- ▶ se non evitato, provoca il decesso o lesioni gravissime.



AVVISO!

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che,

- ▶ se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravissime.



PRUDENZA!

Indica una situazione potenzialmente dannosa che,

- ▶ se non evitata, può provocare lesioni lievi o di minore entità, nonché danni materiali.

AVVERTENZA!

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

In generale

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

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

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

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

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

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

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

I morsetti possono raggiungere temperature elevate.

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

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

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

Mai disattivare o eludere i dispositivi di protezione.

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

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

È in gioco la vostra sicurezza!

Condizioni ambientali

Utilizzare o stoccare l'apparecchio in ambienti diversi da quelli specificati non è una procedura conforme all'uso prescritto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

Personale qualificato

Le informazioni per l'assistenza e la manutenzione contenute nelle presenti istruzioni per l'uso sono rivolte esclusivamente a personale tecnico qualificato. Una scossa elettrica può risultare mortale. Eseguire esclusivamente le operazioni riportate nella documentazione. Ciò vale anche per il personale qualificato.

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

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

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

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

Sostituire immediatamente i componenti le cui condizioni non risultino ottimali.

Dati sui valori di emissione acustica

Il livello massimo di potenza sonora dell'inverter è indicato nei dati tecnici.

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

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

Misure relative alla compatibilità elettromagnetica

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

Protezione dei dati

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

Diritti d'autore

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

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

Informazioni generali

Uso prescritto

Con l'idea "24 ore di sole" Fronius persegue l'obiettivo di offrire ai suoi clienti soluzioni per produrre, accumulare, distribuire e consumare energia in maniera intelligente ed economicamente efficiente. L'uso dell'energia in eccesso per la produzione di acqua calda rappresenta un'opzione semplice e che comporta costi d'investimento ridotti per accumulare l'energia elettrica sotto forma di calore e consumarla al momento desiderato.

Fronius Ohmpilot, che assolve esattamente questa funzione, è quindi un complemento ideale della gamma di prodotti di Fronius nel campo della gestione energetica e un ulteriore passo avanti verso "24 ore di sole".

La soluzione completa è costituita dai seguenti componenti:

- Inverter Fronius Symo/Galvo/Eco o Primo (a partire da Fronius Datamanager 2.0, dalla versione 3.8.1-x) o Fronius Symo Hybrid (a partire da Fronius Hybridmanager V1.8.1.x)
- Fronius Smart Meter
- Fronius Ohmpilot
- Apparecchio di consumo resistivo (ad es. boiler dotato di riscaldatore a immersione)

AVVERTENZA!

Fronius Ohmpilot e limitazione dinamica della potenza

A partire dalla versione software 3.13.1-x di Fronius Datamanager o 1.11.1-x di Fronius Hybridmanager, Fronius Ohmpilot può essere utilizzato con una limitazione dinamica della potenza compresa tra 0 e 100%.

AVVERTENZA!

Uso di altre sorgenti di produzione dell'energia elettrica

Fronius Datamanager Box 2.0 consente di utilizzare anche tutte le altre sorgenti di produzione dell'energia elettrica (centrale di cogenerazione termoelettrica, inverter esterno, ecc.). Dato che però mancano le informazioni relative alla potenza prodotta e al consumo, non è possibile visualizzarle in Fronius Solar.web.

AVVERTENZA!

In caso di alimentazione d'emergenza non è possibile utilizzare Fronius Ohmpilot a causa delle elevate potenze termiche.

Si consiglia pertanto di installare Fronius Ohmpilot all'esterno del ramo dell'alimentazione d'emergenza. Se si installa Fronius Ohmpilot nel ramo dell'alimentazione d'emergenza, disattivare l'interruttore automatico eventualmente installato di Fronius Ohmpilot in caso di blackout. In alternativa, occorre commutare la misurazione del riscaldatore a immersione su manuale e disattivare la temperatura minima e la protezione antilegionelle (vedere il capitolo "**Impostazioni opzionali**" a pagina). Le potenze richieste per queste funzioni superano i limiti di potenza nel funzionamento con alimentazione d'emergenza. Poiché l'avvio del funzionamento con alimentazione d'emergenza viene impedito da queste funzioni, dette impostazioni non possono più essere configurate durante un'avaria di rete.

Fronius Ohmpilot è un apparecchio a parte che consente di regolare in continuo la potenza in eccesso prodotta dall'impianto fotovoltaico mediante modulazione della larghezza d'impulso per una fase compresa tra 0 e 100% (o 0 e 3 kW). Fronius Ohmpilot è inoltre dotato di 2 uscite aggiuntive per attivare altre fasi, consentendo così di regolare in continuo riscaldatori a immersione con potenze comprese tra 300 W e 9 kW.

Un riscaldatore a immersione fino a 3 kW può essere regolato in continuo mediante una fase.

Per un riscaldatore a immersione con 9 kW di potenza, la potenza in eccesso compresa tra 0 e 3 kW viene regolata in continuo sulla fase 1. Se, oltre a ciò, è disponibile ancora più potenza, Fronius Ohmpilot attiva anche la fase 2, mentre la fase 1 può di nuovo regolare in continuo la potenza tra 3 e 6 kW. Se la potenza disponibile è superiore a 6 kW, Fronius Ohmpilot attiva anche la fase 3, mentre la fase 1 regola di nuovo in continuo la potenza tra 6 e 9 kW.

Gamma di potenza	Fase 1	Fase 2	Fase 3
0-3 kW	0-3 kW in continuo	-	-
3-6 kW	0-3 kW in continuo	3 kW fissa	-
6-9 kW	0-3 kW in continuo	3 kW fissa	3 kW fissa

È possibile azionare anche altri apparecchi di consumo resistivi, quali sistemi di riscaldamento a infrarossi, termoarredi, ecc.

 **PRUDENZA!**

Il collegamento di un apparecchio di consumo errato (ad es. un termoventilatore) può causare danni all'apparecchio di consumo stesso.

- Collegare esclusivamente apparecchi di consumo puramente resistivi.

 **PRUDENZA!**

Il collegamento di un termostato elettronico

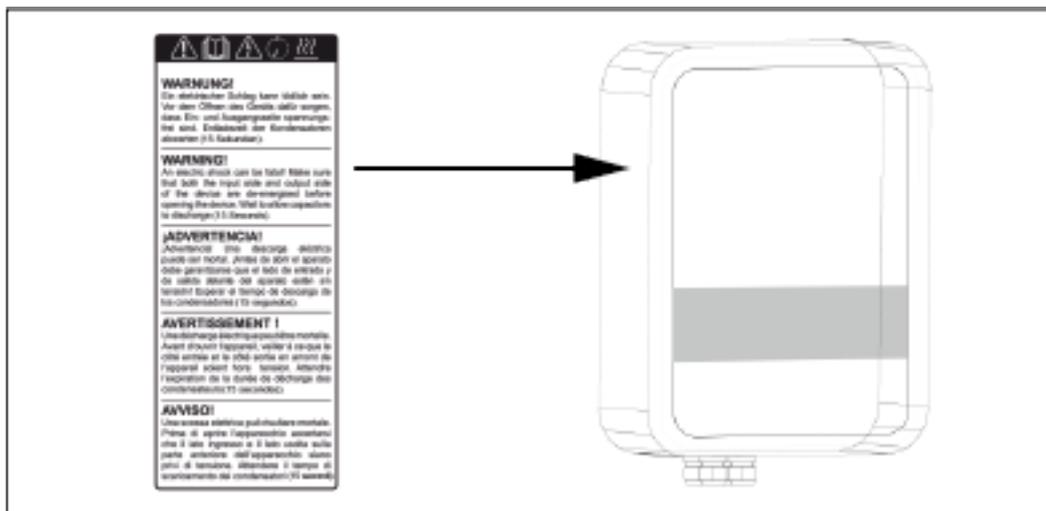
può causare danni a Fronius Ohmpilot o all'apparecchio di consumo.

- Utilizzare interruttori termici meccanici.

IMPORTANTE! Se l'acqua è dura, è possibile che si verifichi la calcificazione del riscaldatore a immersione, in particolare se si imposta la temperatura minima al di sopra di 60 °C. Si consiglia un controllo annuale e di smontare il riscaldatore a immersione dal serbatoio di accumulo e liberarlo dal calcare. Non graffiare la superficie del riscaldatore a immersione (formazione di corrosione).

Avvertenze riportate sull'apparecchio

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



Simboli di sicurezza:



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



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

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



Tensione elettrica pericolosa.



Prima di aprire l'apparecchio, attendere il tempo di scaricamento dei condensatori.



Superficie rovente.

Testo delle avvertenze:

AVVISO!

Una scossa elettrica può risultare mortale. Prima di aprire l'apparecchio accertarsi che il lato ingresso e il lato uscita siano privi di tensione. Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (15 secondi).

AVVISO!

L'apparecchio non deve essere coperto e non si deve appendere nulla sull'apparecchio o sui cavi.

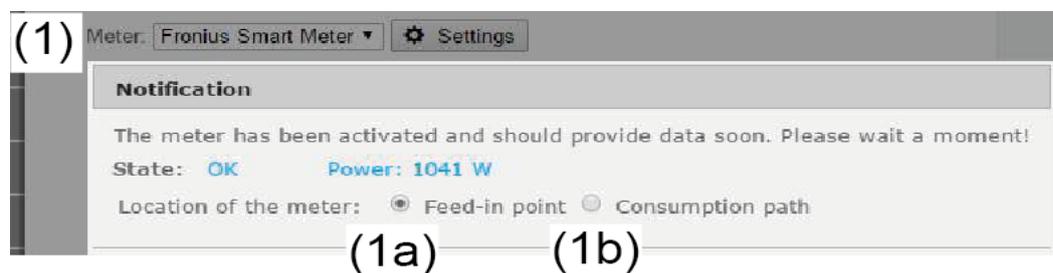
Fronius Smart Meter

Integrazione di Fronius Smart Meter

Per il funzionamento di Fronius Ohmpilot è necessario un Fronius Smart Meter, così da poter misurare l'energia in eccesso. Per integrare Fronius Smart Meter è necessario un inverter dotato di Fronius Datamanager 2.0 o versione successiva a partire dalla versione V3.8.1-x o una Fronius Datamanager Box a partire dalla versione V3.8.1-x. Su Fronius Datamanager occorre impostare se Fronius Smart Meter è installato sul punto di alimentazione o nel ramo di consumo. L'impostazione deve essere configurata sul sito Web, alla scheda "Contatore" di Fronius Datamanager.

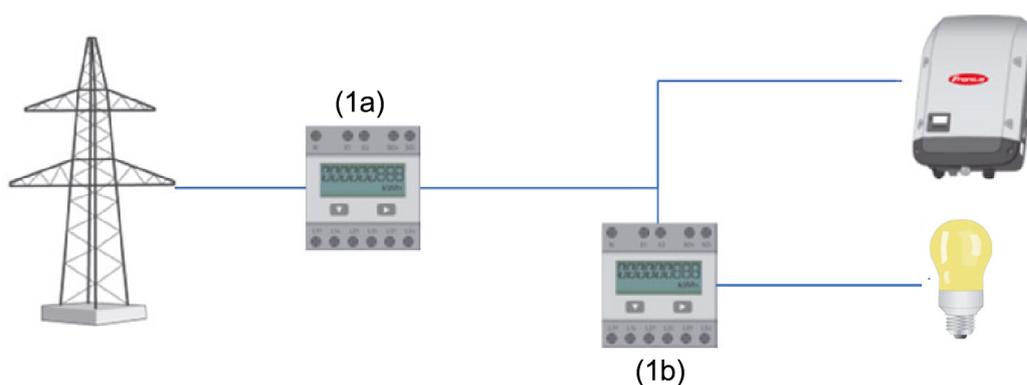
Per ulteriori informazioni su Fronius Datamanager, consultare le istruzioni per l'uso "Fronius Datamanager 2.0".

Posizione contatore

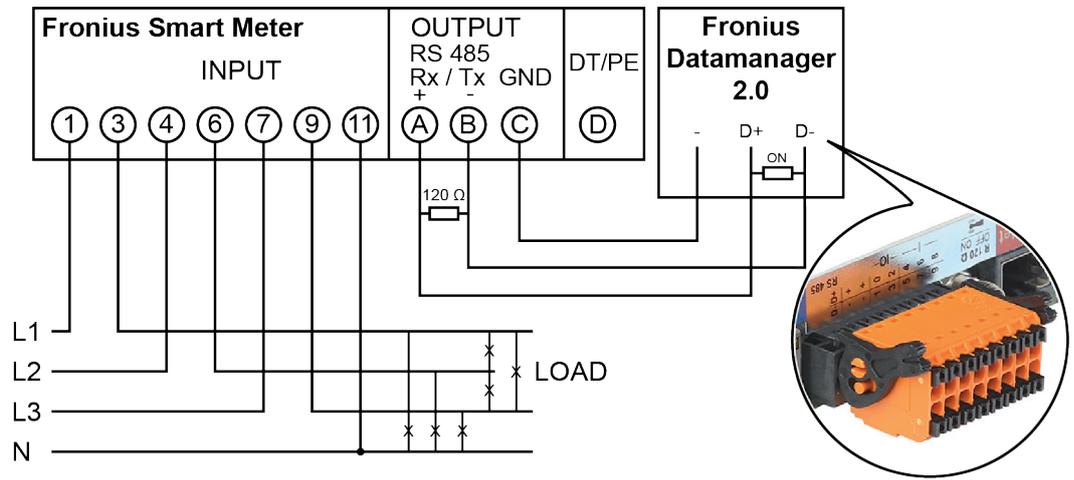


(1a) "Posizione contatore" su "Punto di alimentazione" Vengono misurate la potenza e l'energia di alimentazione. Il consumo si determina sulla base di questi valori e dei dati dell'impianto.

(1b) "Posizione contatore" su "Ramo di consumo" Vengono direttamente misurate la potenza e l'energia consumate. La potenza e l'energia di alimentazione si determinano sulla base di questi valori e dei dati dell'impianto.



Collegamento di Fronius Smart Meter a Fronius Datamanager 2.0



Elementi di comando e collegamenti

Spie/elementi di comando presenti sull'apparecchio



1 volta WPS
2 volte PUNTO DI ACCESSO
3 volte BOOST

- Premendo 1 volta Il WPS (Wi-Fi Protected Setup) viene aperto per 2 minuti o fino alla riuscita dell'accoppiamento con il router. Premendo il tasto WPS sul router, a Fronius Ohmpilot verrà trasmessa la password WLAN.
- Premendo 2 volte Il punto di accesso WLAN viene attivato per 30 minuti, così da consentire la configurazione delle impostazioni su Fronius Ohmpilot tramite Fronius Solar.web App.
- Premendo 3 volte Modalità Boost: l'intensità del dimmer viene azionata al 100% per 4 ore; L2 e L3 vengono collegate, consentendo così un prelievo di energia dalla rete.
- Premendo di nuovo Fronius Ohmpilot passa nuovamente alla modalità operativa predefinita; modalità Boost, punto di accesso o WPS vengono disattivati.



Spia Riscaldamento

- Spenta Alimentazione di tensione su Fronius Ohmpilot assente.
- Lampeggiante con luce verde Più rapidamente lampeggia, maggiore è la potenza termica. A una potenza termica di 0 kW il LED lampeggia lentamente, a piena potenza rapidamente.
- Lampeggiante 2 volte con luce verde Viene misurata la potenza del riscaldatore a immersione e rilevato se è collegato un riscaldatore a immersione monofase o trifase.
- Accesa con luce verde Temperatura al di sotto della temperatura minima o protezione antilegionelle attiva (piena potenza termica).



Spia Connessione LAN/WLAN

- Spenta Connessione assente
- Lampeggiante 1 volta con luce blu WPS (Wi-Fi Protected Setup) aperto
- Lampeggiante 2 volte con luce blu Punto di accesso WLAN aperto
- Accesa con luce blu Connessione alla rete



Spia Errorre

Spenta

Nessun errore

Lampeggiante 1
volta con luce ros-
sa

Connessione all'inverter assente
Misurazione della temperatura non riusci-
ta

Lampeggiante 2
volte con luce ros-
sa

Riscaldatore a immersione difettoso
Fronius Ohmpilot difettoso

Lampeggiante 3
volte con luce ros-
sa

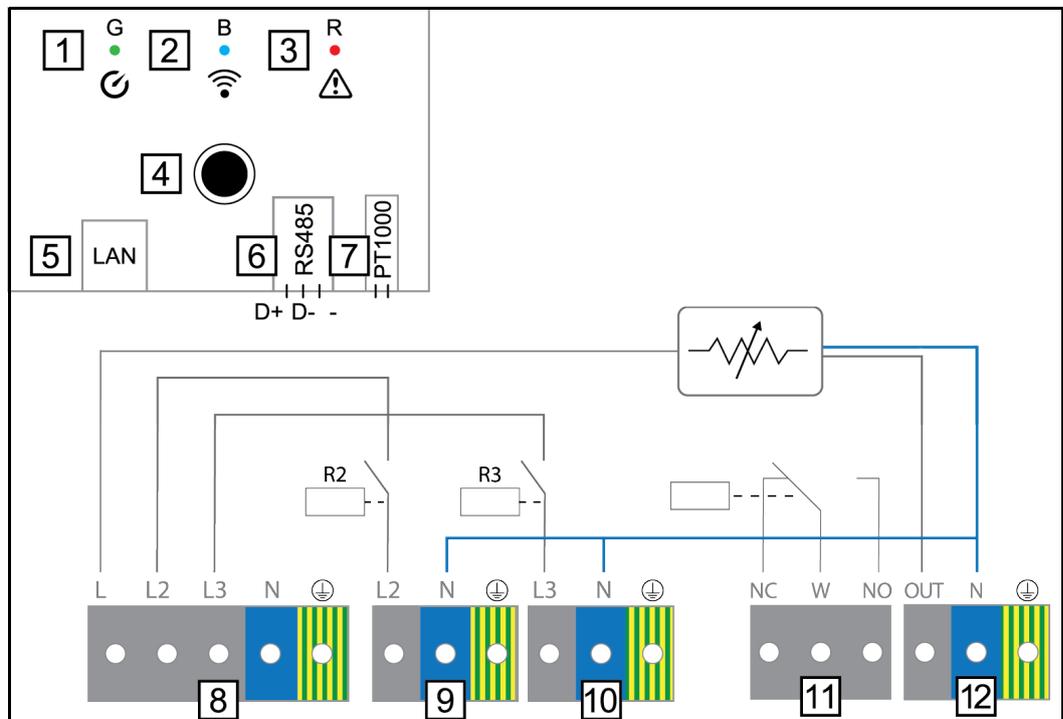
Temperatura minima non raggiunta

Lampeggiante 4
volte con luce ros-
sa

Lampeggiante 5
volte con luce ros-
sa

Per una descrizione dettagliata dell'errore, andare su Fronius Solar.web.

Scatola dei colle- gamenti



(1) LED verde

(2) LED blu

(3) LED rosso

(4) Tasto

(5) Ethernet RJ45
almeno CAT5, schermato

(6) Modbus RTU (indirizzo predefinito: 40)
Dispositivo di trazione a molla 0,2-1,5 mm², max. 1000 m, schermato e intrecciato

(7) Morsetto per il collegamento del sensore termico
PT 1000, dispositivo di trazione a molla 0,2-1,5 mm²

-
- (8) **INGRESSO - Alimentazione rete**
1x 230 V o 3x 230 V, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
-
- (9) **USCITA - Riscaldatore a immersione L2**
Dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
-
- (10) **USCITA - Riscaldatore a immersione L3**
Dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
-
- (11) **Uscita relè multifunzione (vedere gli esempi di applicazione),**
carico resistivo regolabile max. 13 A, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²



AVVISO!

Tensioni pericolose.

Un filo si allenta e tocca tensioni pericolose.

- ▶ Se si collegano i cavi dei segnali, i vari fili devono essere uniti subito prima del morsetto con una fascetta serracavi.

-
- (12) **USCITA - Riscaldatore a immersione**
fino a 3 kW in continuo
-

Scelta del riscaldamento

Riscaldamento monofase

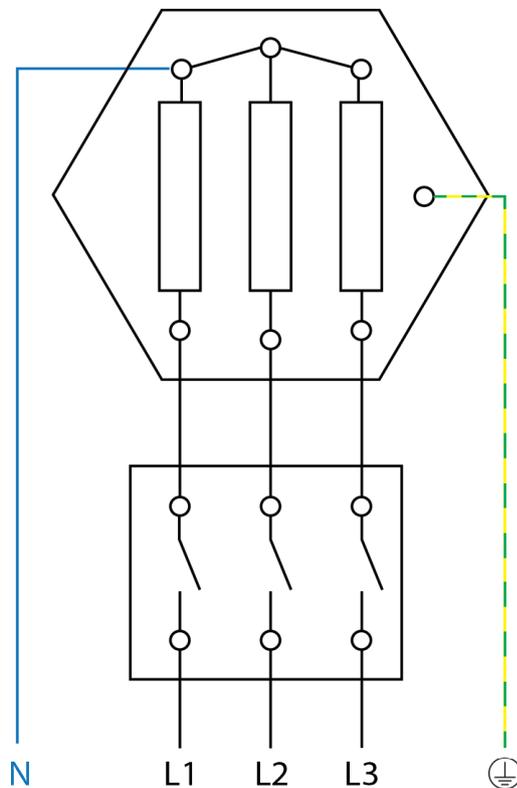
Viene regolato in continuo da 0 a 3 kW

- da 0,3 a 3 kW
- apparecchi di consumo puramente resistivi (nessun limitatore elettronico della temperatura, nessun ventilatore elettronico, ecc.).

Riscaldamento trifase

Viene regolato in continuo da 0 a 9 kW

- da 0,9 a 9 kW
- ripartizione omogenea del carico su tutte e 3 le fasi (ad es. 3 x 3 kW)
- se si utilizza un interruttore termico meccanico, esso deve attivare contemporaneamente tutte e 3 le fasi
- apparecchi di consumo puramente resistivi (nessun limitatore elettronico della temperatura, nessun ventilatore elettronico, ecc.)
- deve essere realizzato un conduttore neutro (solitamente è possibile installarlo anche successivamente).



Limitazione della temperatura

Un interruttore termico meccanico semplifica la messa in funzione e l'uso. Se non è disponibile alcun interruttore termico meccanico, è possibile collegare a Fronius Ohmpilot anche un sensore termico che limiti la temperatura massima. (Vedere capitolo "[Limitazione della temperatura](#)" a pagina .)

Esempio di calcolo della durata della carica

Boiler da 500 l, riscaldamento installabile in fondo al boiler, differenza di temperatura 45-60 °C = 15 °C; 4,5 kW di riscaldamento.

Possibile energia accumulata = $0,5 \text{ m}^3 \times 1,16 \text{ kWh} \times 15 \text{ }^\circ\text{C} = 8,7 \text{ kWh}$. Attivando completamente il riscaldamento, l'effetto riscaldante dura ca. 2 ore (8,7 kWh/4,5 kW).

AVVERTENZA!

Adattamento della potenza

Per utilizzare in maniera ottimale la potenza in eccesso ed eseguire rapidamente il riscaldamento successivo dell'acqua calda, la potenza del riscaldamento dovrebbe essere adattata alla potenza dell'impianto fotovoltaico. Esempio: 5 kWp => 4,5 kW di riscaldamento.

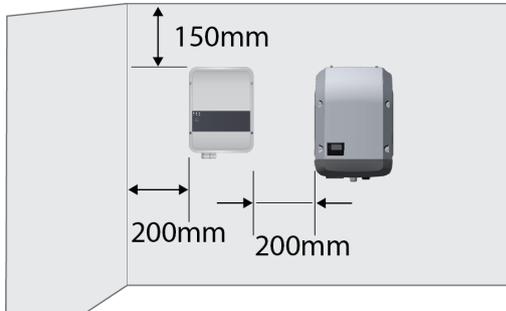
Installazione e messa in funzione

Scelta dell'ubicazione e posizione di montaggio

Scelta dell'ubicazione - In generale

Nella scelta dell'ubicazione di Fronius Ohmpilot, osservare i criteri riportati di seguito:

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



Temperature ambiente max.:
0 °C/+40 °C.

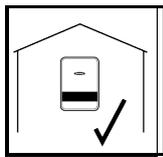
Umidità relativa dell'aria:
0-99%.

Il flusso di corrente d'aria all'interno di Fronius Ohmpilot procede dal basso verso l'alto.

Nel montare Fronius Ohmpilot in uno spazio chiuso, assicurare un'asportazione di calore sufficiente tramite ventilazione forzata.

IMPORTANTE! La lunghezza massima dei cavi tra l'uscita di Fronius Ohmpilot e l'apparecchio di consumo (riscaldatore a immersione) non deve superare 5 m.

Scelta dell'ubicazione

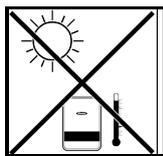


Fronius Ohmpilot è adatto al montaggio in interni.

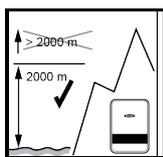
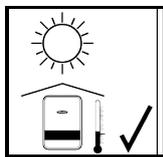


Non montare Fronius Ohmpilot in esterni.

Fronius Ohmpilot è conforme alla classe di protezione IP 54 ed è protetto contro gli spruzzi d'acqua provenienti da qualsiasi direzione.



Per ridurre il più possibile il riscaldamento di Fronius Ohmpilot, non esporlo all'irraggiamento solare diretto. Montare Fronius Ohmpilot in una posizione riparata. Fronius Ohmpilot deve essere montato e messo in funzione solo a temperature ambiente comprese tra 0 e 40 °C.



IMPORTANTE! Fronius Ohmpilot non deve essere montato e messo in funzione a un'altitudine superiore a 2000 m.



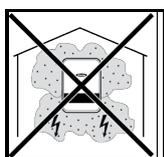
Non montare Fronius Ohmpilot:

- 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.).



Non montare Fronius Ohmpilot:

- 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.



Fondamentalmente Fronius Ohmpilot è realizzato a tenuta di polvere. 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.



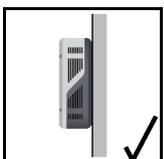
Non montare Fronius Ohmpilot:

- 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.

Spiegazione dei simboli - Posizione di montaggio



Fronius Ohmpilot è adatto al montaggio in verticale su una parete verticale.



Non montare Fronius Ohmpilot in orizzontale.



Non montare Fronius Ohmpilot su una superficie obliqua.



Non montare Fronius Ohmpilot su una superficie obliqua con i collegamenti rivolti verso l'alto.



Non montare Fronius Ohmpilot in posizione obliqua su una parete verticale.



Non montare Fronius Ohmpilot in posizione orizzontale su una parete verticale.



Non montare Fronius Ohmpilot a strapiombo con i collegamenti rivolti verso l'alto.



Non montare Fronius Ohmpilot a strapiombo con i collegamenti rivolti verso l'alto.



Non montare Fronius Ohmpilot a strapiombo con i collegamenti rivolti verso il basso.



Non montare Fronius Ohmpilot sul soffitto.

Montaggio a parete

Sicurezza



AVVISO!

Pericolo derivante dalla tensione residua dei condensatori.

Una scossa elettrica può risultare mortale.

- ▶ Attendere il tempo di scaricamento dei condensatori (15 secondi).
-



AVVISO!

Il dissipatore di calore aperto può causare ustioni

con conseguenti lesioni personali.

- ▶ Far raffreddare il dissipatore di calore.
 - ▶ Non toccare il dissipatore di calore rovente.
 - ▶ Indossare dispositivi di protezione adatti.
-

IMPORTANTE! La classe di protezione IP 54 vale solo se il coperchio è ben avvitato con il lato posteriore.

Scelta di tasselli e viti

IMPORTANTE! Il materiale di fissaggio necessario per il montaggio di Fronius Ohmpilot varia a seconda della base. Il materiale di fissaggio non è pertanto compreso nella fornitura di Fronius Ohmpilot. È responsabilità del montatore scegliere correttamente il materiale di fissaggio adatto. Fronius Ohmpilot deve essere montato con quattro viti. Assicurarsi che le viti siano ben fissate e che la parete sia solida.

Viti consigliate

Per il montaggio di Fronius Ohmpilot, il produttore consiglia di utilizzare viti con un diametro di 4-6 mm.

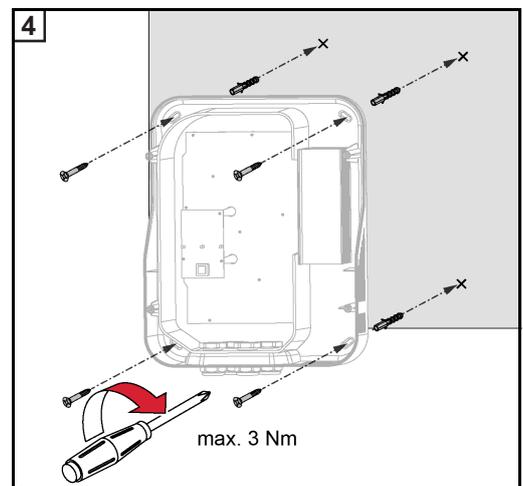
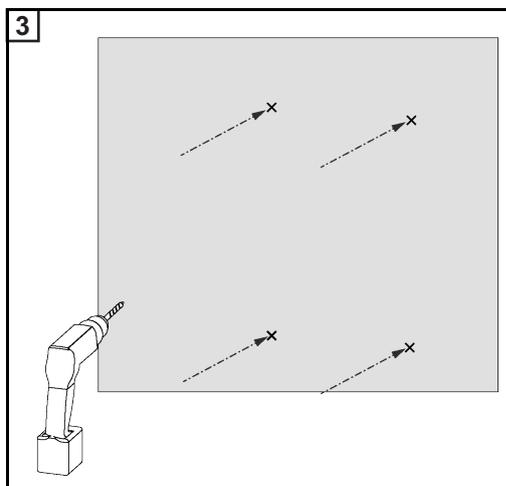
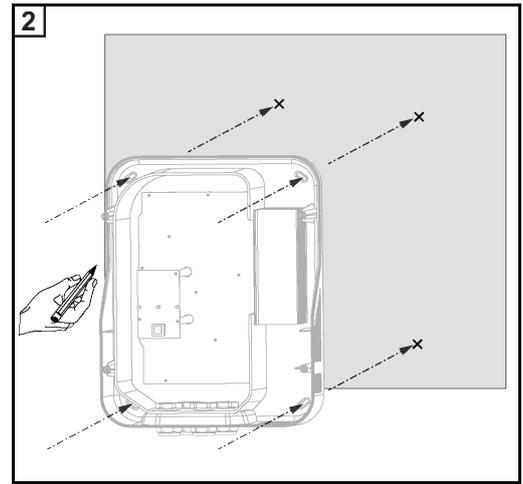
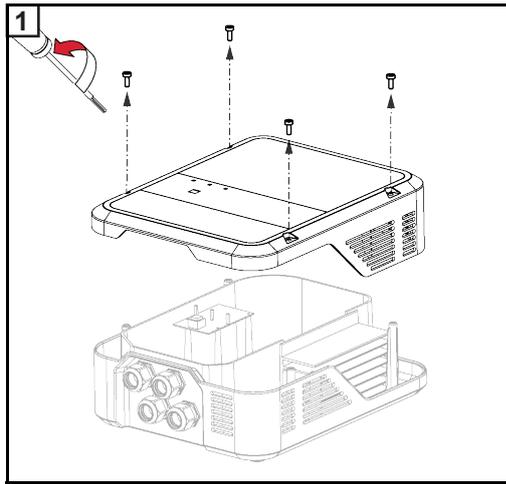


PRUDENZA!

La presenza di impurità o acqua sugli attacchi o sull'elettronica può causare danni a Fronius Ohmpilot.

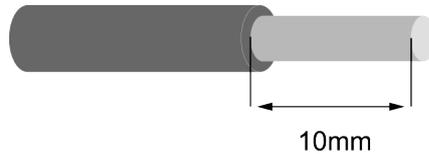
- ▶ Quando si praticano i fori, prestare attenzione a non sporcare o bagnare i morsetti e l'elettronica.
-

Montaggio a parete di Fronius Ohmpilot

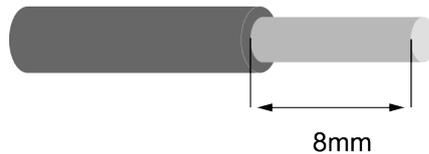


Installazione

Lunghezze di spellatura



Lunghezza di spellatura dei morsetti sulla fonte d'energia (L1, L2, ecc.)



Lunghezza di spellatura dei morsetti sul print di comando (D+, D-, - e PT1000)

Allacciamento elettrico

AVVISO!

Il collegamento insufficiente con il conduttore di terra

può causare gravi lesioni personali o danni materiali.

- Dimensionare adeguatamente il collegamento del conduttore di terra.

IMPORTANTE! L'allacciamento elettrico deve essere eseguito solo da un tecnico.

IMPORTANTE! Il collegamento con il conduttore di terra deve essere posizionato alla perfezione e collegato in maniera affidabile.

IMPORTANTE! Fronius Ohmpilot deve essere dotato sul lato rete di un impianto di protezione contro le sovracorrenti di massimo B16 A e di un interruttore automatico per correnti di guasto.

IMPORTANTE! Sul lato uscita occorre prestare attenzione a collegare solo carichi puramente resistivi.

IMPORTANTE! Per motivi di compatibilità elettromagnetica, la lunghezza massima dei cavi tra l'uscita di Fronius Ohmpilot e l'apparecchio di consumo (riscaldatore a immersione) non deve superare 5 m.

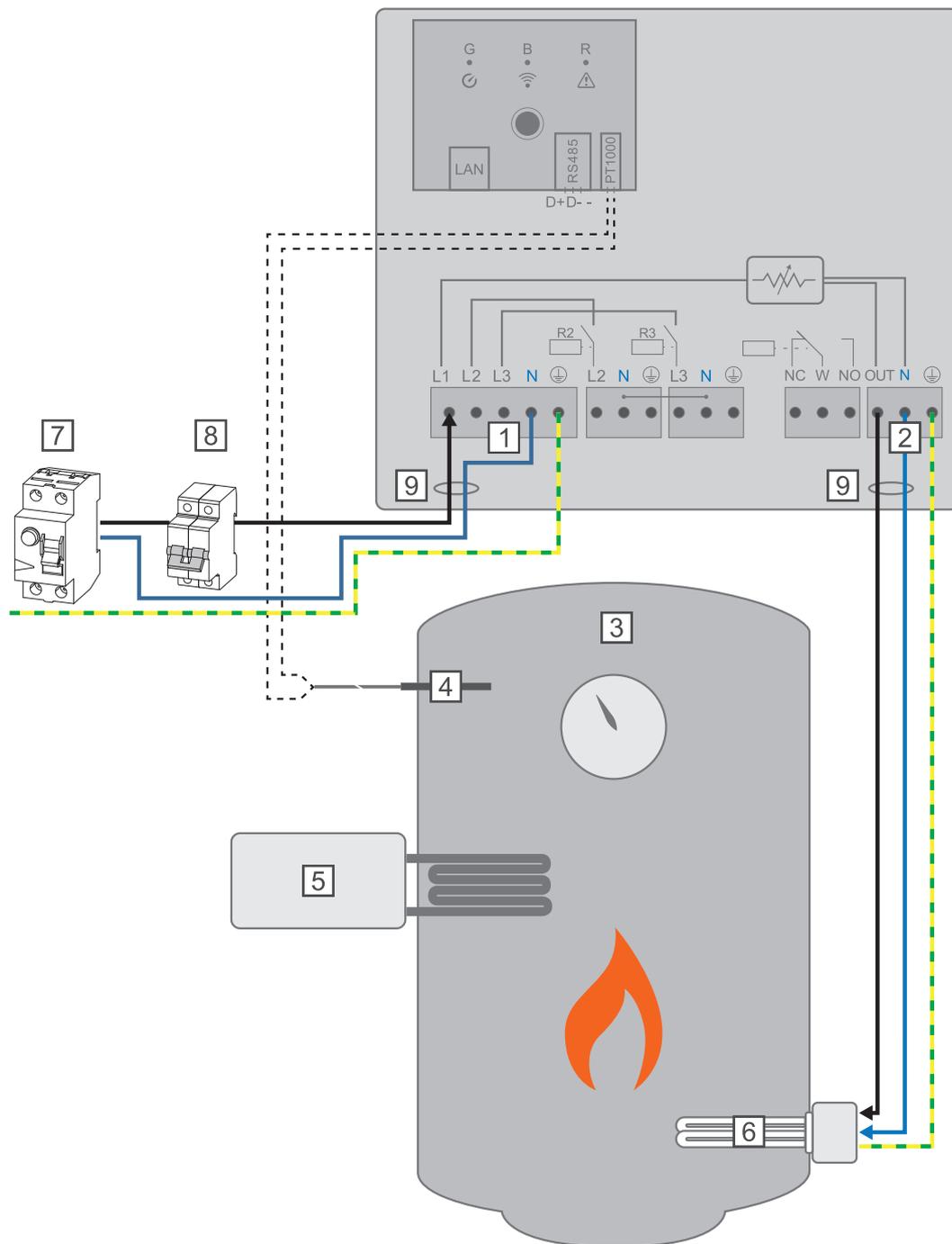
IMPORTANTE! Fronius Ohmpilot deve essere protetto dalla sovratensione di rete.

IMPORTANTE! Quando si collega un riscaldatore a immersione, controllare la messa a terra del boiler/puffer e dell'impianto di riscaldamento, nonché la temperatura massima ammessa di mandata e dell'acqua calda quando si imposta la temperatura sul riscaldatore a immersione.

IMPORTANTE! Per evitare di scambiarlo con il cavo di rete durante il collegamento, il cavo RS485 dovrebbe essere realizzato come cavo dati.

Riscaldatore a immersione monofase fino a 3 kW

Esempio di applicazione 1



- (1) **INGRESSO - Alimentazione rete** 1 x 230 V, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (2) **USCITA fino a 3 kW**, carico resistivo regolabile max. 13 A, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (3) **Boiler per l'acqua calda**
- (4) **Sensore termico PT1000**
- (5) **Sorgente esterna** (ad es. impianto gastermico)
- (6) **Riscaldatore a immersione** (max. 3 kW)
- (7) **Interruttore automatico per correnti di guasto**

- (8) **Interruttore automatico** max. B16A
- (9) **Ferrite** (compresa nella fornitura)

IMPORTANTE! Plug & Play: una volta eseguita correttamente la connessione all'inverter, questa applicazione elimina la necessità di ulteriori impostazioni.

Fronius Smart Meter registra la potenza attuale sul punto di alimentazione e trasmette i dati a Fronius Datamanager. Fronius Datamanager, azionando Fronius Ohmpilot, stabilizza l'energia in eccesso disponibile su zero. Nel dettaglio, ciò avviene grazie all'attivazione in continuo del riscaldatore a immersione collegato a Fronius Ohmpilot. L'energia in eccesso viene consumata in continuo con il riscaldatore a immersione.

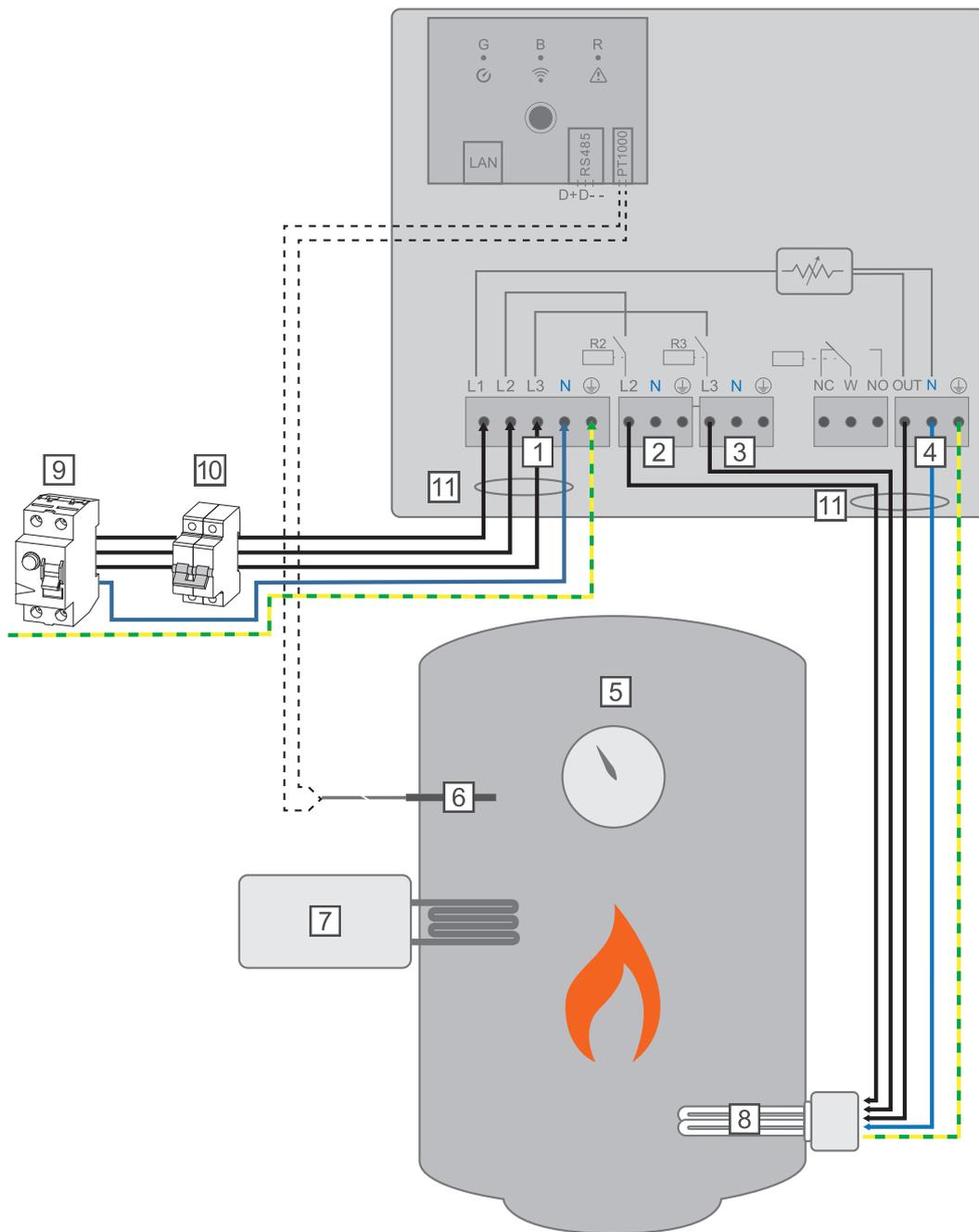
Se non è installato alcun sensore termico, una sorgente esterna (ad es. impianto gastermico) deve assicurare la temperatura minima.

In alternativa, Fronius Ohmpilot può assicurare la temperatura minima. A tale scopo, occorre collegare un sensore termico così che Fronius Ohmpilot possa misurare la temperatura, consentendo così un prelievo di energia dalla rete.

La temperatura massima deve essere impostata sul termostato del riscaldatore a immersione. Se il riscaldatore a immersione non è dotato di termostato, in alternativa anche Fronius Ohmpilot può assolvere questa funzione (vedere il capitolo **Impostazioni opzionali** a pagina **56**).

Riscaldatore a immersione trifase da 900 W a 9 kW

Esempio di applicazione 2



- (1) **INGRESSO - Alimentazione rete 3 x 230 V**, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (2) **USCITA - Riscaldatore a immersione L2**
- (3) **USCITA - Riscaldatore a immersione L3**
- (4) **USCITA fino a 3 kW**, carico resistivo regolabile max. 13 A, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (5) **Boiler per l'acqua calda**
- (6) **Sensore termico PT1000**
- (7) **Sorgente esterna** (ad es. impianto gastermico)
- (8) **Riscaldatore a immersione** (max. 9 kW)
- (9) **Interruttore automatico per correnti di guasto**
- (10) **Interruttore automatico max. B16A**
- (11) **Ferrite** (compresa nella fornitura)

IMPORTANTE! Plug & Play: una volta eseguita correttamente la connessione all'inverter, questa applicazione elimina la necessità di ulteriori impostazioni.

Fronius Smart Meter registra la potenza attuale sul punto di alimentazione e trasmette i dati a Fronius Datamanager. Fronius Datamanager, azionando Fronius Ohmpilot, stabilizza l'energia in eccesso disponibile su zero. Nel dettaglio, ciò avviene grazie all'attivazione in continuo del riscaldatore a immersione collegato a Fronius Ohmpilot. L'energia in eccesso viene consumata in continuo con il riscaldatore a immersione.

A seconda della potenza in eccesso, le varie fasi vengono attivate o disattivate e la potenza restante consumata su L1, dividendo così in tre la potenza del riscaldatore a immersione.

Se non è installato alcun sensore termico, una sorgente esterna (ad es. impianto gastermico) deve assicurare la temperatura minima.

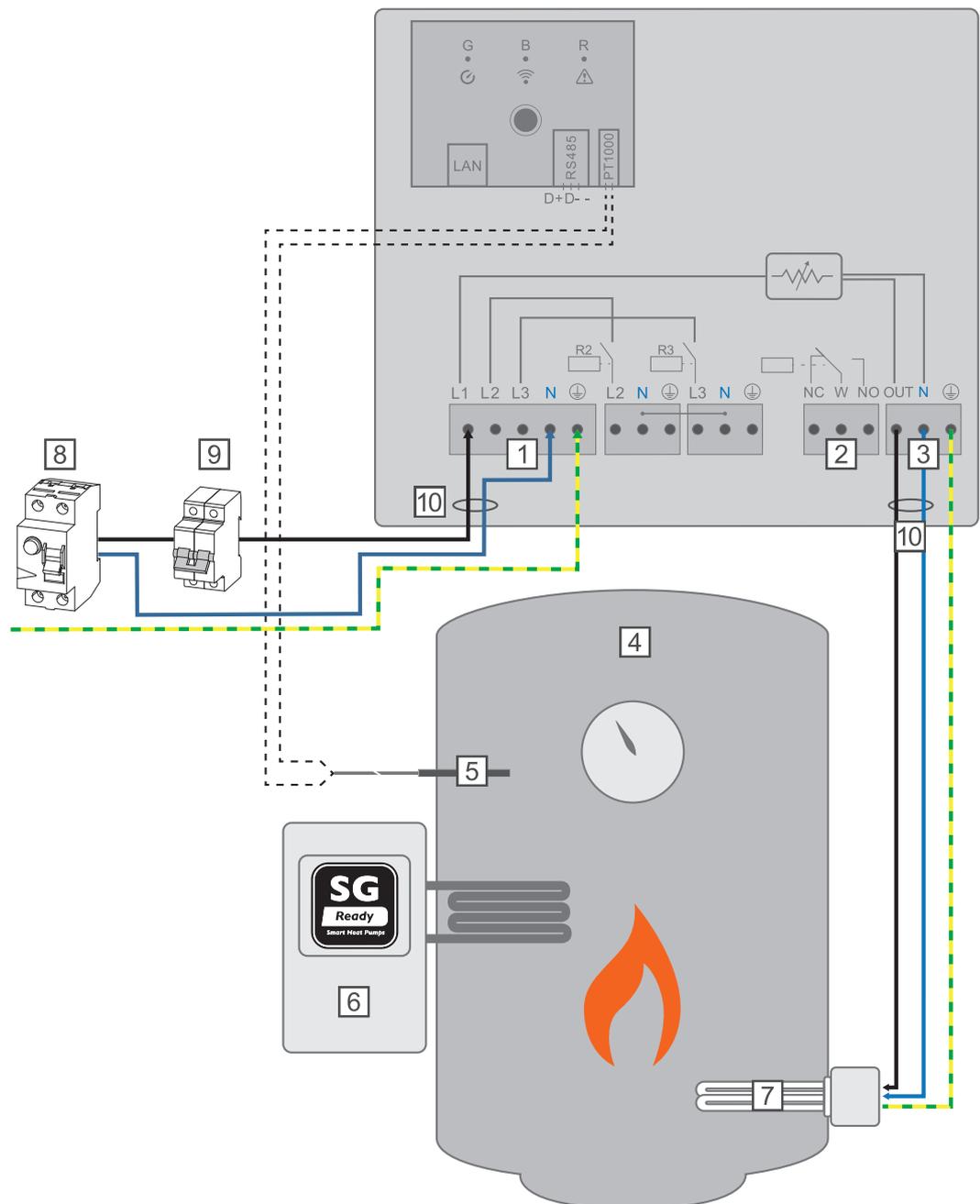
In alternativa, Fronius Ohmpilot può assicurare la temperatura minima. A tale scopo, occorre collegare un sensore termico così che Fronius Ohmpilot possa misurare la temperatura, consentendo così un prelievo di energia dalla rete.

La temperatura massima deve essere impostata sul termostato del riscaldatore a immersione. Se il riscaldatore a immersione non è dotato di termostato, in alternativa anche Fronius Ohmpilot può assolvere questa funzione (vedere il capitolo [Impostazioni opzionali](#) a pagina [56](#)).

IMPORTANTE! È necessario un riscaldatore a immersione con conduttore neutro realizzato.

Riscaldatore a immersione monofase fino a 3 kW con azionamento della pompa di calore

Esempio di applicazione 3



- (1) **INGRESSO - Alimentazione rete** 1 x 230 V, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (2) **Uscita relè multifunzione**

⚠ AVVISO!

Tensioni pericolose.

Un filo si allenta e tocca tensioni pericolose.

- ▶ Se si collegano i cavi dei segnali, i vari fili devono essere uniti subito prima del morsetto con una fascetta serracavi.

- (3) **USCITA fino a 3 kW**, carico resistivo regolabile max. 13 A, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²

- (4) **Boiler per l'acqua calda**
- (5) **Sensore termico PT1000**
- (6) **Pompa di calore** con ingresso di comando SG Ready

AVVERTENZA!

I contatti dei relè possono ossidarsi.

La tensione deve essere di almeno 15 V e la corrente di almeno 2 mA perché i contatti dei relè non si ossidino.

-
- (7) **Riscaldatore a immersione** (max. 3 kW)
 - (8) **Interruttore automatico per correnti di guasto**
 - (9) **Interruttore automatico** max. B16A
 - (10) **Ferrite** (compresa nella fornitura)

Fronius Smart Meter registra la potenza attuale sul punto di alimentazione e trasmette i dati a Fronius Datamanager. Fronius Datamanager, attivando Fronius Ohmpilot, stabilizza l'energia in eccesso disponibile su zero. Nel dettaglio, ciò avviene grazie all'attivazione in continuo del riscaldatore a immersione collegato a Fronius Ohmpilot e all'attivazione mirata della pompa di calore.

Per attivarla, la pompa di calore deve essere dotata di un ingresso di comando (ad es. SG Ready o abilitazione dell'azienda energetica). La pompa di calore può essere attivata, ad esempio, dallo stato di funzionamento 2 (funzionamento normale) allo stato di funzionamento 3 (funzionamento amplificato), in cui l'ingresso 2 della pompa di calore viene azionato con il relè. La pompa di calore può però essere attivata anche dallo stato di funzionamento 1 (blocco dell'azienda energetica) allo stato di funzionamento 2 (funzionamento normale), in cui l'ingresso 1 della pompa di calore viene azionato con il relè.

Per la descrizione e l'elencazione delle pompe di calore SG Ready, vedere: <http://www.waermepumpe.de/normen-technik/sg-ready/sg-ready-datenbank/>

(disponibile solo in tedesco). Le eccedenze di minore entità vengono consumate in continuo con il riscaldatore a immersione. A partire da una determinata potenza in eccesso e vista la sua maggiore efficienza (ad es. coefficiente di prestazione (COP, Coefficient Of Performance) per la produzione dell'acqua calda fino a 53 °C = 2,5), conviene attivare la pompa di calore.

Le soglie di inserimento ottimali dipendono da

- Coefficiente di prestazione della pompa di calore. Più l'acqua calda viene riscaldata, minore è il coefficiente di prestazione.
- Potenza della pompa di calore elettrica.
- Tariffa incentivante e costi di acquisto dell'energia elettrica.
- Riduzione dei cicli di avviamento della pompa di calore, prolungandone così la durata.
- Perdite termiche della pompa di calore e delle tubazioni.

Se non è installato alcun sensore termico, la pompa di calore deve assicurare la temperatura minima. In alternativa, anche Fronius Ohmpilot, azionando la pompa di calore, può assicurare la temperatura minima, consentendo così un prelievo di energia dalla rete. La temperatura massima deve essere impostata sul termostato del riscaldatore a immersione e sulla pompa di calore. Se il riscaldatore a immersione non è dotato di termostato, in alternativa anche Fronius Ohmpilot può assolvere questa funzione (vedere il capitolo **Impostazioni opzionali** a pagina 56).

Questa funzione è combinabile **anche con un riscaldatore a immersione trifase**.

The screenshot shows the 'GENERAL SETTINGS' page in the Fronius Ohmpilot web interface. The page is divided into sections for 'HEATER 1' and 'HEATER 2'. In the 'HEATER 1' section, the 'Automatic' mode is selected, and the power is set to 3000 W. In the 'HEATER 2' section, the 'SG Ready heat pump' is selected as the consumer, the starting threshold is set to 'Feed-in' at 3000 W, and the switch-off threshold is set to 'Consume' at 500 W. A 'Save' button is located at the bottom left of the settings area.

- 1 Aprire il sito Web di Fronius Ohmpilot.
Al capitolo **Configurazione della connessione dati** a pagina 47 è descritto come è possibile raggiungere il sito Web di Fronius Ohmpilot.
- 2 Alla voce "RISCALDAMENTO 2", selezionare "Pompa di calore SG Ready" per "Apparecchio di consumo".
- 3 Alla voce "Soglia di attivazione", selezionare "Alimentazione" e specificare la potenza desiderata in watt a partire dalla quale la pompa di calore deve essere accesa.
- 4 Alla voce Soglia di disattivazione, selezionare "Consumo" o "Alimentazione" e specificare la potenza desiderata in watt a partire dalla quale la pompa di calore deve essere spenta.

Esempio 1: Se alla voce "Soglia di disattivazione" è stato selezionato "Consumo" e "500 W" per "Potenza", la pompa di calore viene spenta non appena il consumo supera 500 W.

Esempio 2: Se alla voce "Soglia di disattivazione" è stato selezionato "Alimentazione" e "500 W" per "Potenza", la pompa di calore viene spenta non appena l'alimentazione risulta inferiore a 500 W.

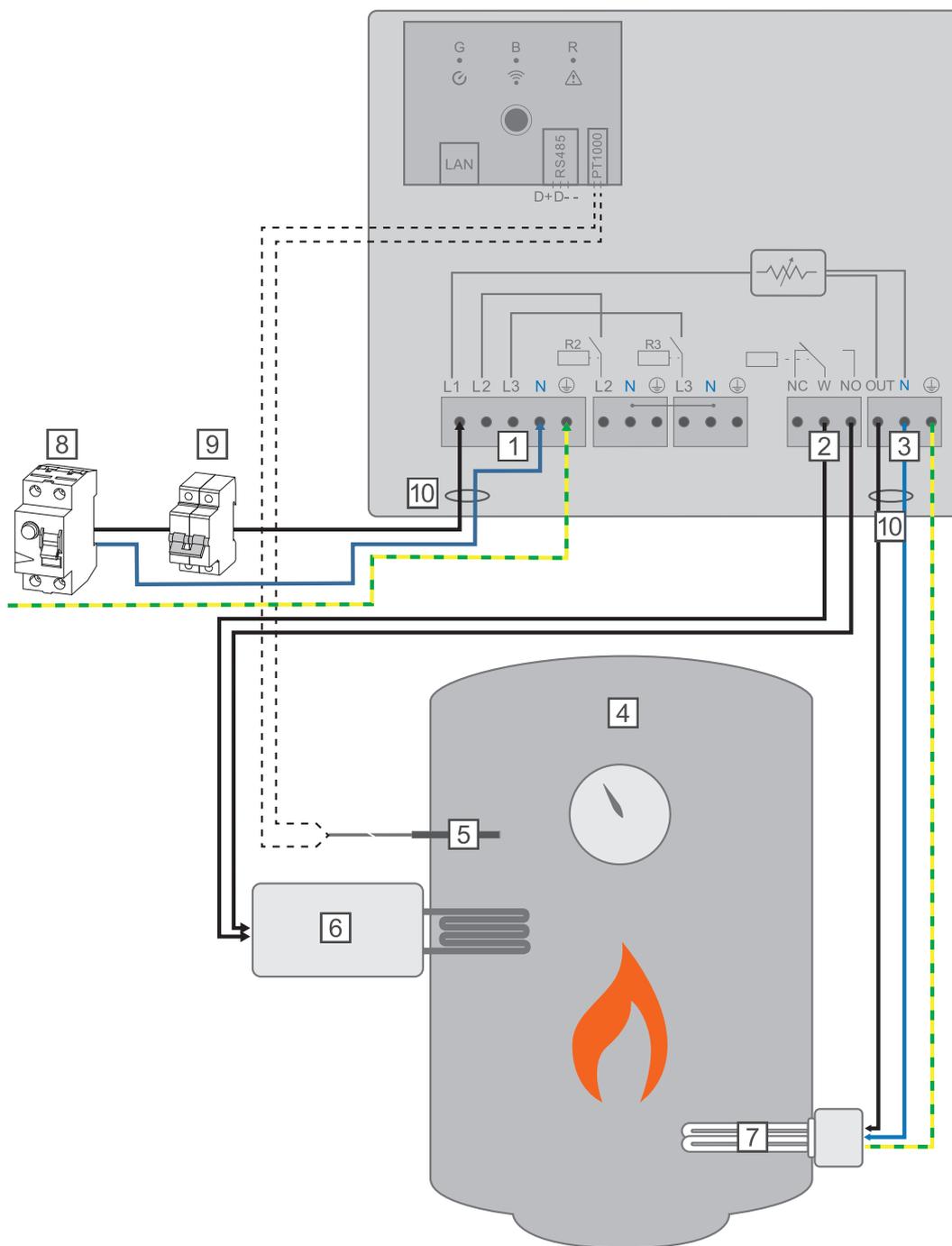
AVVERTENZA!

La pompa di calore deve essere collegata allo stesso contatore elettronico.

Tra la soglia di attivazione e di disattivazione occorre tenere conto anche dell'autoconsumo della pompa di calore. Se il consumo elettrico della pompa di calore è, ad esempio, di 3000 W e si deve di nuovo tenere conto di un'isteresi di 500 W, è possibile impostare la soglia di attivazione su un'alimentazione di 3000 W e la soglia di disattivazione su un consumo di 500 W.

Riscaldatore a immersione monofase fino a 3 kW e sorgente esterna

Esempio di applicazione 4



- (1) **INGRESSO - Alimentazione rete** 1 x 230 V, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (2) **Uscita relè multifunzione**

⚠ AVVISO!

Tensioni pericolose.

Un filo si allenta e tocca tensioni pericolose.

- Se si collegano i cavi dei segnali, i vari fili devono essere uniti subito prima del morsetto con una fascetta serracavi.

- (3) **Uscita fino a 3 kW**, carico resistivo regolabile max. 13 A, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (4) **Boiler per l'acqua calda**
- (5) **Sensore termico PT1000**
- (6) **Sorgente esterna** (ad es. impianto gastermico)

AVVERTENZA!

I contatti dei relè possono ossidarsi.

La tensione deve essere di almeno 15 V e la corrente di almeno 2 mA perché i contatti dei relè non si ossidino.

-
- (7) **Riscaldatore a immersione** (max. 3 kW)
 - (8) **Interruttore automatico per correnti di guasto**
 - (9) **Interruttore automatico** max. B16A
 - (10) **Ferrite** (compresa nella fornitura)

Fronius Smart Meter registra la potenza attuale sul punto di alimentazione e trasmette i dati a Fronius Datamanager. Fronius Datamanager, azionando Fronius Ohmpilot, stabilizza l'energia in eccesso disponibile su zero. Nel dettaglio, ciò avviene grazie all'attivazione in continuo del riscaldatore a immersione collegato a Fronius Ohmpilot. L'energia in eccesso viene consumata in continuo con il riscaldatore a immersione.

La temperatura viene misurata da Fronius Ohmpilot. Se la temperatura è al di sotto della temperatura minima, viene azionata una sorgente esterna (ad es. un impianto gastermico) fino a raggiungere nuovamente la temperatura minima in modo che Fronius Ohmpilot utilizzi solo l'energia in eccesso, senza prelevare energia dalla rete.

La temperatura massima deve essere impostata sul termostato del riscaldatore a immersione. Se il riscaldatore a immersione non è dotato di termostato, in alternativa anche Fronius Ohmpilot può assolvere questa funzione (vedere il capitolo [Impostazioni opzionali](#) a pagina [56](#)).

Per **attivare la protezione antilegionelle** viene utilizzato il riscaldatore a immersione.

Questa funzione è combinabile **anche con un riscaldatore a immersione trifase**.

Fronius OHMPILOT GENERAL NETWORK EN

GENERAL SETTINGS

Designation: Ohmpilot

HEATER 1

Automatic Manual Measure heating element:

Consumer: Single-phase Power (W): 3000

Temperature sensor present Legionella prevention (h)

Adapt day curve Maximum temperature

Time from:	Time to:	Minimum temperature:
<input checked="" type="checkbox"/> 06:00	11:00	45 °C
<input checked="" type="checkbox"/> 11:00	13:00	50 °C
<input checked="" type="checkbox"/> 13:00	21:00	45 °C
<input checked="" type="checkbox"/> 21:00	06:00	40 °C

HEATER 2

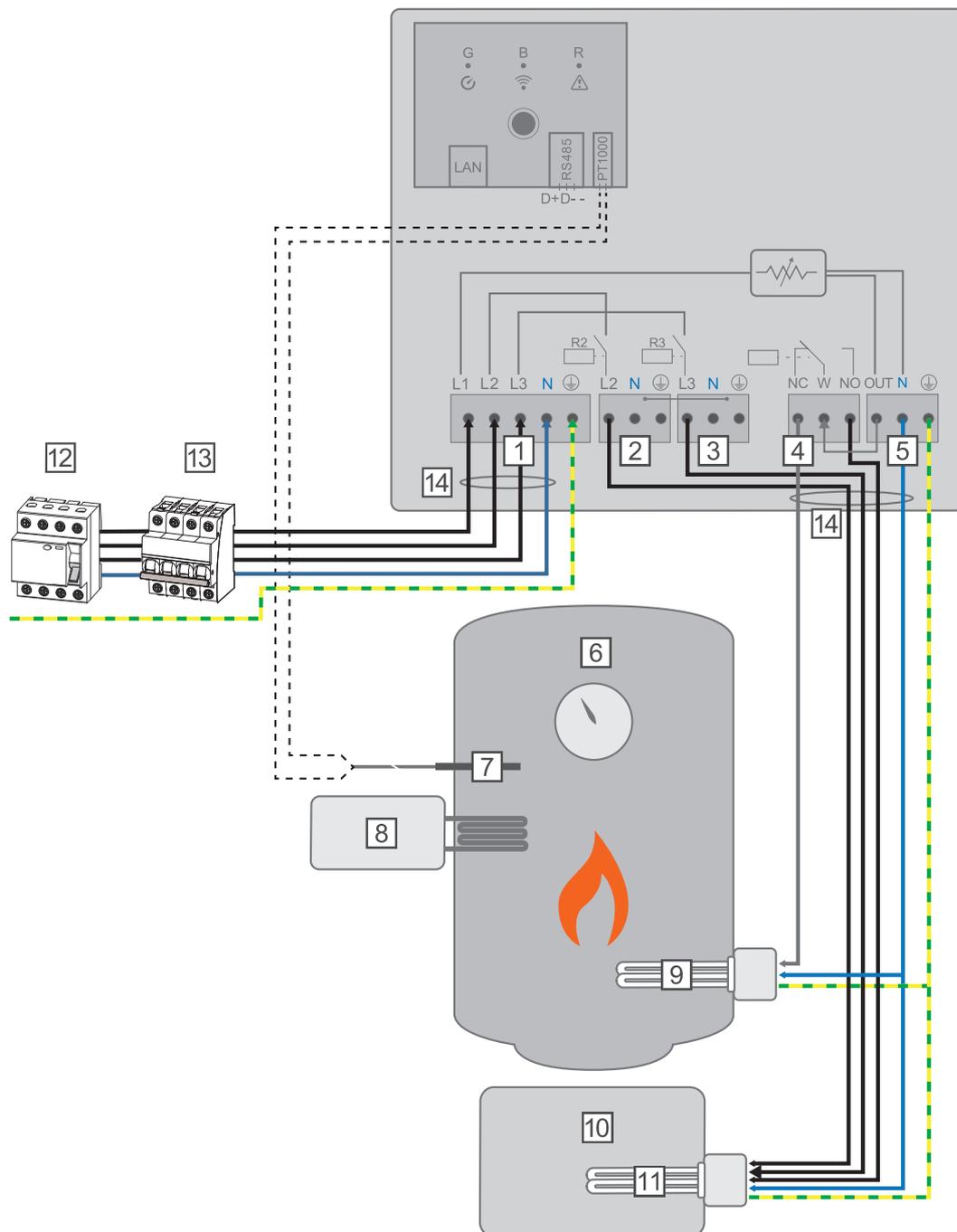
Consumer: Activate external source

Save

- 1 Aprire il sito Web di Fronius Ohmpilot.
Al capitolo **Configurazione della connessione dati** a pagina 47 è descritto come è possibile raggiungere il sito Web di Fronius Ohmpilot.
- 2 Selezionare il campo "Sensore termico presente".
- 3 Selezionare il campo "Adatta andamento giornaliero".
- 4 Configurare come desiderato le impostazioni alle voci "Dalle ore", "Alle ore" e "Temperatura minima".
Per maggiori informazioni, vedere il capitolo **Adatta andamento giornaliero**: a pagina 57.
- 5 Alla voce "RISCALDAMENTO 2", selezionare "Azione sorgente esterna" per "Apparecchio di consumo".

Due riscaldatori a immersione: trifase e monofase

Esempio di applicazione 5



- (1) **INGRESSO - Alimentazione rete 3 x 230 V**, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (2) **USCITA - Riscaldatore a immersione L2**
- (3) **USCITA - Riscaldatore a immersione L3**
- (4) **Uscita relè multifunzione**
- (5) **Uscita fino a 3 kW**, carico resistivo regolabile max. 13 A, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (6) **Boiler per l'acqua calda**
- (7) **Sensore termico PT1000**
- (8) **Sorgente esterna** (ad es. impianto gastermico)
- (9) **Riscaldatore a immersione 1** (max. 3 kW)
- (10) **Puffer**

- (11) **Riscaldatore a immersione 2** (max. 9 kW)
- (12) **Interruttore automatico per correnti di guasto**
- (13) **Interruttore automatico** max. B16A
- (14) **Ferrite** (compresa nella fornitura)

Molti sistemi di riscaldamento sono costituiti da un boiler e da un puffer, dove il riscaldamento centralizzato alimenta il puffer e un comando carica il boiler per l'acqua calda mediante una pompa. Come per gli impianti fotovoltaici termici, anche Fronius Ohmpilot riscalda prima il boiler per l'acqua calda e poi il puffer, così da consentire l'accumulo dell'energia fotovoltaica in eccesso massima.

Fronius Smart Meter registra la potenza attuale sul punto di alimentazione e trasmette i dati a Fronius Datamanager. Fronius Datamanager, attivando Fronius Ohmpilot, stabilizza l'energia in eccesso disponibile su zero. Nel dettaglio, ciò avviene grazie all'attivazione in continuo del riscaldatore a immersione collegato a Fronius Ohmpilot.

In questa applicazione vengono installati due riscaldatori a immersione, dove viene attivato di preferenza il primo riscaldatore a immersione (9). Il secondo riscaldatore a immersione viene azionato in continuo solo quando viene raggiunta la temperatura massima all'interno del boiler (6), in modo da accumulare l'energia rimanente, ad es., nel puffer.

Se a Fronius Ohmpilot non è collegato alcun sensore termico, Fronius Ohmpilot tenta di prelevare di nuovo l'energia mediante il primo riscaldatore a immersione dopo 30 minuti. Se è presente un sensore termico, a partire da una differenza di temperatura di 8 °C (sulla temperatura misurata prima della commutazione) si passa di nuovo al primo riscaldatore a immersione.

Questo cambio può essere utilizzato anche per suddividere in strati un boiler/puffer, così da raggiungere la temperatura massima con meno energia nella parte superiore del boiler e accumulare l'energia rimanente nella parte inferiore del boiler. La suddivisione in strati all'interno di un serbatoio di accumulo consente anche di accumulare sostanzialmente più energia, dato che normalmente nella parte superiore del boiler viene mantenuta una temperatura minima. In questo modo la differenza di temperatura e quindi la quantità di energia risulta piuttosto ridotta. Nella parte inferiore del boiler è possibile utilizzare un'elevata differenza di temperatura di, ad es., 50 °C.

Sia il primo che il secondo riscaldatore a immersione possono essere monofase o trifase. Per due riscaldatori a immersione trifase, vedere **Esempio di applicazione 6**. Se non è installato alcun sensore termico, una sorgente esterna (ad es. impianto gastermico) deve assicurare la temperatura minima.

In alternativa, anche Fronius Ohmpilot può assicurare la temperatura minima, consentendo così un prelievo di energia dalla rete. La temperatura massima deve essere impostata sul termostato del riscaldatore a immersione. Se il riscaldatore a immersione 1 (9) non è dotato di termostato, in alternativa anche Fronius Ohmpilot può assolvere questa funzione (vedere il capitolo **Impostazioni opzionali** a pagina 56). Il riscaldatore a immersione 2 (11) deve però essere necessariamente dotato di termostato.

AVVERTENZA!

Riscaldamento simultaneo.

Non è mai possibile riscaldare contemporaneamente i due riscaldatori a immersione!

Fronius OHMPILOT GENERAL NETWORK EN

GENERAL SETTINGS

Designation

HEATER 1

Automatic Manual

Consumer Power (W)

Temperature sensor present

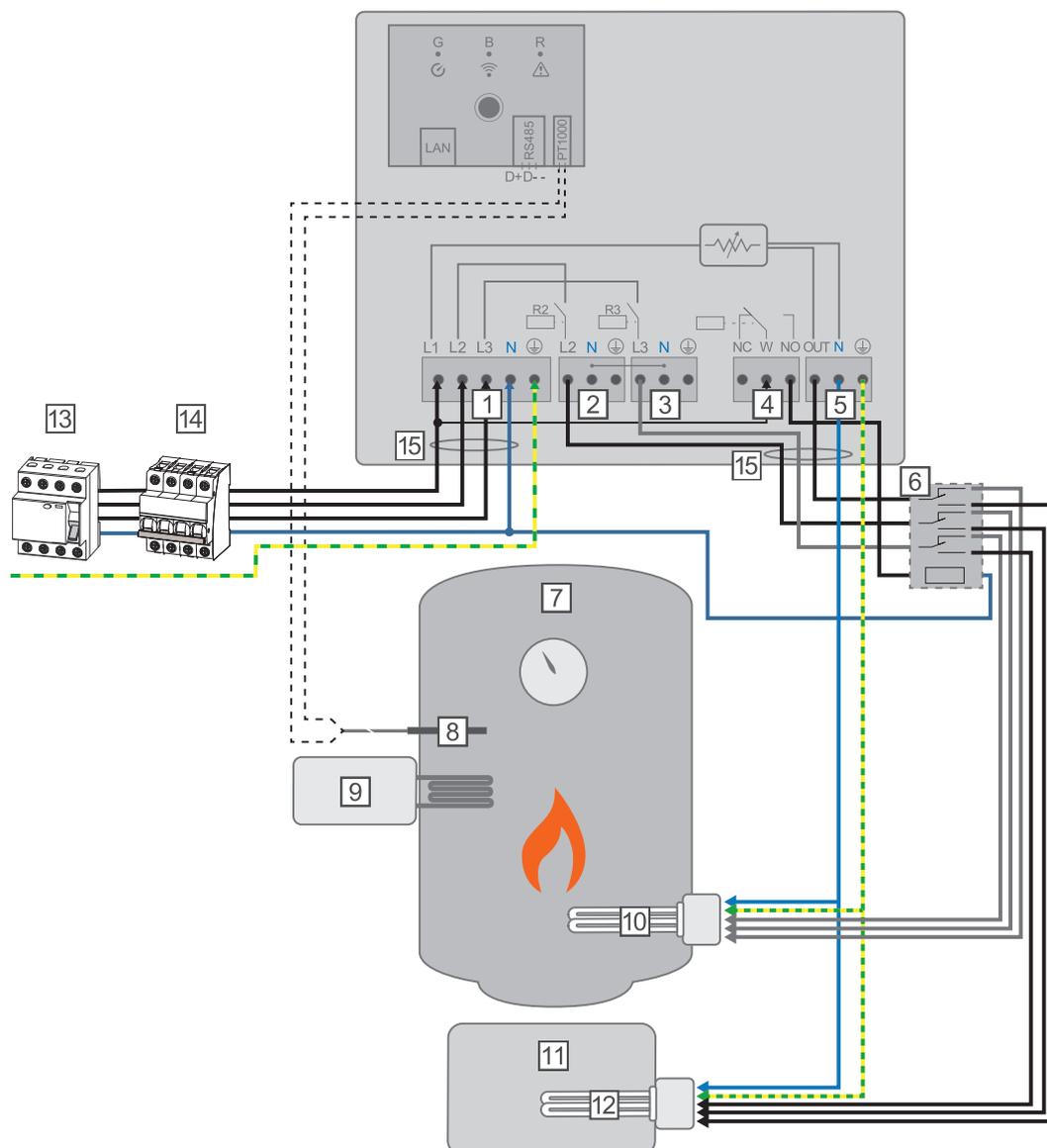
HEATER 2

Consumer Power (W)

- 1 Aprire il sito Web di Fronius Ohmpilot.
Al capitolo **Configurazione della connessione dati** a pagina 47 è descritto come è possibile raggiungere il sito Web di Fronius Ohmpilot.
- 2 Alla voce "RISCALDAMENTO 1" selezionare "manuale", "monofase" o "trifase".
- 3 Alla voce "RISCALDAMENTO 2" selezionare "monofase" o "trifase" e specificare la potenza dell'apparecchio di consumo.

Due riscaldatori a immersione trifase fino a 9 kW

Esempio di applicazione 6



- (1) **INGRESSO - Alimentazione rete 3 x 230 V**, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (2) **USCITA - Riscaldatore a immersione L2**
- (3) **USCITA - Riscaldatore a immersione L3**
- (4) **Uscita relè multifunzione**
- (5) **Uscita fino a 3 kW**, carico resistivo regolabile max. 13 A, dispositivo di trazione a molla 1,5-2,5 mm²
- (6) **Relè di commutazione**
- (7) **Boiler per l'acqua calda**
- (8) **Sensore termico PT1000**
- (9) **Sorgente esterna** (ad es. impianto gastermico)
- (10) **Riscaldatore a immersione 1** (max. 9 kW)
- (11) **Puffer**
- (12) **Riscaldatore a immersione 2** (max. 9 kW)
- (13) **Interruttore automatico per correnti di guasto**
- (14) **Interruttore automatico max. B16A**
- (15) **Ferrite** (compresa nella fornitura)

Molti sistemi di riscaldamento sono costituiti da un boiler e da un puffer, dove il riscaldamento centralizzato alimenta il puffer e un comando carica il boiler per l'acqua calda mediante una pompa. Come per gli impianti fotovoltaici termici, anche Fronius Ohmpilot riscalda prima il boiler per l'acqua calda e poi il puffer, così da consentire l'accumulo dell'energia fotovoltaica in eccesso massima.

Fronius Smart Meter registra la potenza attuale sul punto di alimentazione e trasmette i dati a Fronius Datamanager. Fronius Datamanager, attivando Fronius Ohmpilot, stabilizza l'energia in eccesso disponibile su zero. Nel dettaglio, ciò avviene grazie all'attivazione in continuo del riscaldatore a immersione collegato a Fronius Ohmpilot.

In questa applicazione vengono installati due riscaldatori a immersione, dove viene attivato di preferenza il primo riscaldatore a immersione (10). Il secondo riscaldatore a immersione (12) viene azionato in continuo solo quando viene raggiunta la temperatura massima all'interno del boiler (7), in modo da accumulare l'energia rimanente, ad es., nel puffer.

Se a Fronius Ohmpilot non è collegato alcun sensore termico, Fronius Ohmpilot tenta di prelevare di nuovo l'energia mediante il primo riscaldatore a immersione dopo 30 minuti. Se è presente un sensore termico, a partire da una differenza di temperatura di 8 °C (sulla temperatura misurata prima della commutazione) si passa di nuovo al primo riscaldatore a immersione.

Questo cambio può essere utilizzato anche per suddividere in strati un boiler/puffer, così da raggiungere la temperatura massima con meno energia nella parte superiore del boiler e accumulare l'energia rimanente nella parte inferiore del boiler. La suddivisione in strati all'interno di un serbatoio di accumulo consente anche di accumulare sostanzialmente più energia, dato che normalmente nella parte superiore del boiler viene mantenuta una temperatura minima e la differenza di temperatura e quindi la quantità di energia risulta piuttosto ridotta. Nella parte inferiore del boiler è possibile utilizzare un'elevata differenza di temperatura di, ad es., 50 °C.

La commutazione deve essere realizzata mediante un relè esterno. Se non è installato alcun sensore termico, una sorgente esterna (ad es. impianto gastermico) deve assicurare la temperatura minima.

In alternativa, anche Fronius Ohmpilot può assicurare la temperatura minima, consentendo così un prelievo di energia dalla rete.

La temperatura massima deve essere impostata sul termostato del riscaldatore a immersione. Se il riscaldatore a immersione 1 (10) non è dotato di termostato, in alternativa anche Fronius Ohmpilot può assolvere questa funzione (vedere il capitolo **Impostazioni opzionali** a pagina 56). Il riscaldatore a immersione 2 (12) deve però essere necessariamente dotato di termostato.

AVVERTENZA!

Riscaldamento simultaneo.

Non è mai possibile riscaldare contemporaneamente i due riscaldatori a immersione!

Impostazioni nell'area dei menu

Fronius OHMPILOT GENERAL NETWORK EN

GENERAL SETTINGS

Designation

HEATER 1

Automatic Manual

Consumer Power (W)

Temperature sensor present

HEATER 2

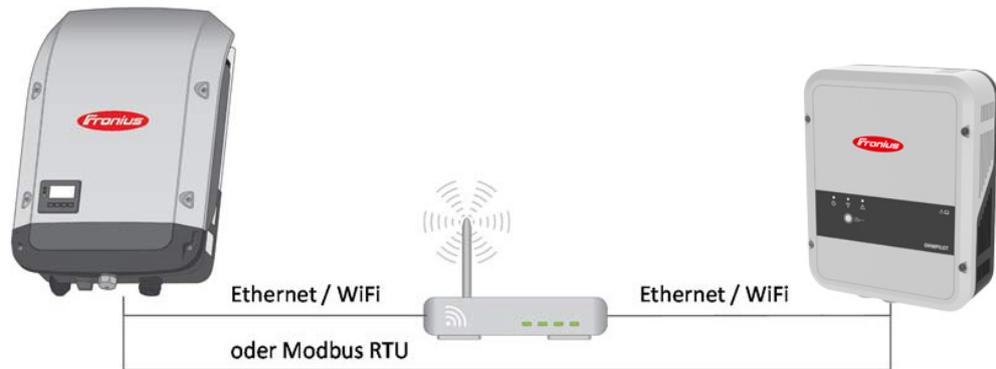
Consumer Power (W)

- 1 Aprire il sito Web di Fronius Ohmpilot.
Al capitolo [Configurazione della connessione dati](#) a pagina 47 è descritto come è possibile raggiungere il sito Web di Fronius Ohmpilot.
- 2 Alla voce "RISCALDAMENTO 2" selezionare "trifase" e specificare la potenza dell'apparecchio di consumo.

Configurazione della connessione dati

Possibili metodi di comunicazione

La connessione dati è necessaria per la comunicazione tra inverter e Fronius Ohmpilot. È principalmente l'inverter a inviare le preimpostazioni a Fronius Ohmpilot. Per alcune applicazioni è necessario configurare le impostazioni mediante il sito Web di Fronius Ohmpilot.



Esistono 3 possibili metodi di comunicazione:

- Modbus RTU (mediante RS485)
- LAN (Ethernet)
- WLAN

AVVERTENZA!

Versione software minima.

La versione software minima dell'inverter (Fronius Datamanager 2.0) deve essere 3.8.1-x.

Accoppiamento dell'inverter con Fronius Ohmpilot

Ogni inverter dotato di Fronius Smart Meter si accoppia automaticamente con Fronius Ohmpilot. Se però nella rete è presente più di un inverter dotato di Fronius Smart Meter, è possibile che si accoppi con l'inverter sbagliato. In questo caso è possibile accoppiare manualmente Fronius Ohmpilot sul sito Web dell'inverter da accoppiare alla voce "Informazioni sul sistema".

Per informazioni su come è possibile raggiungere il sito Web dell'inverter, consultare le istruzioni per l'uso "Fronius Datamanager 2.0".

Components

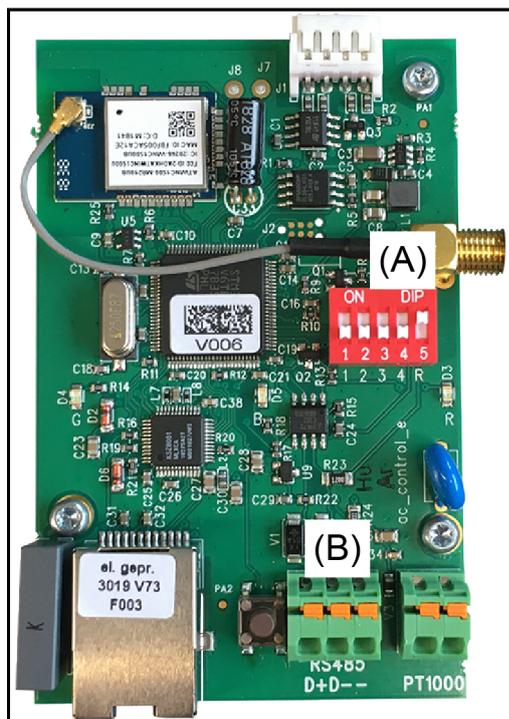
Inverter			
No	Device type	PMC	Serial number
1	Fronius Symo 4.5-3-S	25451000700930316 4,071,334 0.8D_D RECERBO R	

Meter			
No	Device type	Location of the meter	Serial number
1	Smart Meter 63A	Feed-in point (Primary meter)	15060034

OhmPilot					
No	Serial number	Software version	Hardware version	Paired with	Pairing
1	28136344	61	3	239.3218	<input type="button" value="Pairing"/>

Configurazione della connessione mediante Modbus RTU

- 1 Collegare il cablaggio del bus (B) a Fronius Ohmpilot.
(Il cablaggio del bus viene eseguito in parallelo mediante i cavi TX+, TX- e GND con Fronius Smart Meter e l'inverter Fronius o Fronius Datamanager 2.0).
- 2 Scollegare il bus RS485 con una resistenza sul primo e sull'ultimo apparecchio.
Su Fronius Ohmpilot è possibile attivare la resistenza con il numero 5 del dip-switch. Vedere (A).
- 3 Impostare l'indirizzo Modbus con l'ausilio dei numeri 1-3.
Indirizzo predefinito: 40 (Per le applicazioni future, è possibile modificare l'indirizzo Modbus mediante il dip-switch su Fronius Ohmpilot.)



(A) Dip-switch

DIP 1-3 = indirizzo Modbus BCD
DIP 4 = riserva
DIP 5 = resistenza terminale (120 Ohm)

AVVERTENZA!

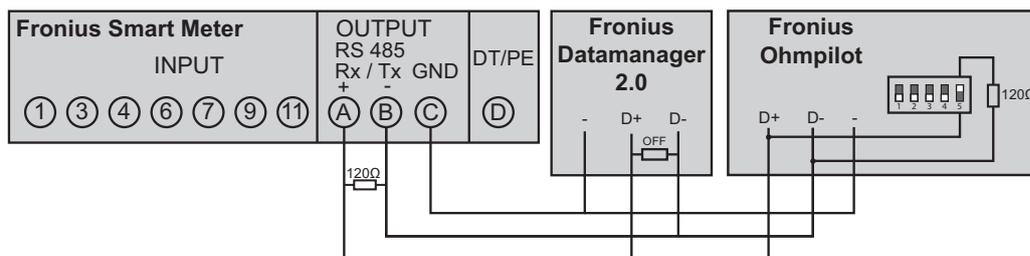
Evitare di scambiare i cavi.

Utilizzare un cavo dati che si distingua chiaramente dal cavo di rete, così da evitarne lo scambio, nonché lesioni personali e danni materiali.

AVVERTENZA!

Cablaggio errato.

Viene segnalato dalla spia LED rossa, che lampeggia 1 volta.



Per configurare varie impostazioni, occorre aprire brevemente la connessione WLAN come segue:

- 1 Premere 2 volte il tasto su Fronius Ohmpilot.
Il LED blu lampeggia (due volte), fintanto che il punto di accesso WLAN è attivo (30 minuti). Prima che venga aperto il punto di accesso, viene eseguita la ricerca delle reti WLAN disponibili.
- 2 Sul dispositivo smart o sul PC, attivare la rete WLAN "Ohmpilot".
- 3 Nel browser, digitare il sito Web "http://192.168.250.181" o "http://ohmpilotW.local". In alternativa, è possibile cercare Fronius Ohmpilot all'interno della rete anche con Fronius Solar.web App.

AVVERTENZA!

Raggiungimento di Fronius Ohmpilot tramite rete.

Nelle reti con suffisso DNS, occorre raggiungere Fronius Ohmpilot all'indirizzo "http://ohmpilotW.<suffisso DNS>", ad es. "http://ohmpilotW.fronius.com".

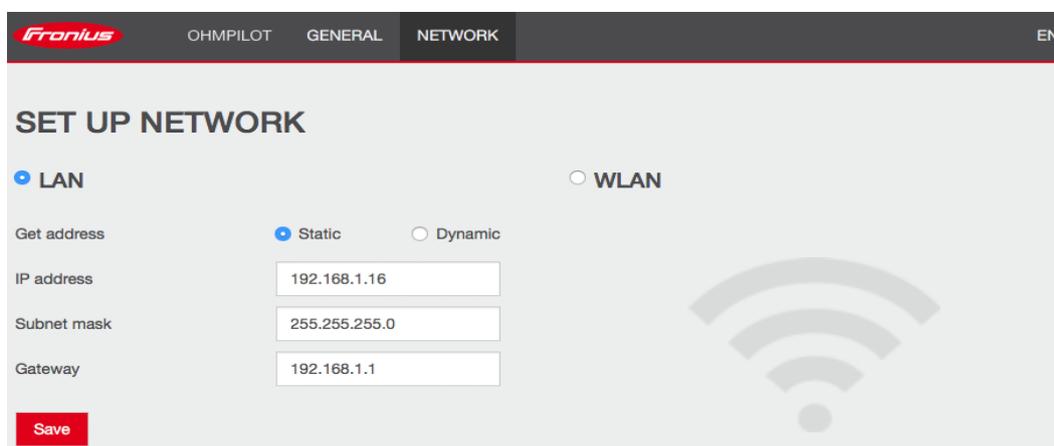
- 4 Configurare le impostazioni.

Configurazione della connessione mediante LAN

Per impostazione predefinita Fronius Ohmpilot ottiene l'indirizzo IP automaticamente dal server DHCP, eliminando così fondamentalmente la necessità di eventuali impostazioni.

L'inverter cerca automaticamente Fronius Ohmpilot (la procedura di ricerca può durare fino a 5 minuti). Se il LED rosso è spento e il LED verde lampeggia, Fronius Ohmpilot funziona correttamente.

L'interfaccia Web consente a Fronius Ohmpilot di impostare un indirizzo IP statico.



The screenshot shows the 'SET UP NETWORK' page in the Fronius Ohmpilot web interface. The 'LAN' tab is active, and the 'Static' option for 'Get address' is selected. The IP address is 192.168.1.16, the subnet mask is 255.255.255.0, and the gateway is 192.168.1.1. A 'Save' button is located at the bottom left of the form.

- 1 Aprire il sito Web "http://ohmpilotL.local".

In alternativa, è anche possibile leggere l'indirizzo IP assegnato dal server DHCP. Pressoché tutti i router visualizzano gli apparecchi (client) connessi sulla loro interfaccia Web. Anche le app, quali ad esempio Fing, possono aiutare a trovare l'indirizzo IP assegnato automaticamente. In alternativa, è possibile cercare Fronius Ohmpilot all'interno della rete anche con Fronius Solar.web App.

AVVERTENZA!

Raggiungimento di Fronius Ohmpilot tramite rete.

Nelle reti con suffisso DNS, occorre raggiungere Fronius Ohmpilot all'indirizzo "http://ohmpilotL.<suffisso DNS>", ad es. "http://ohmpilotL.fronius.com".

Per impostare manualmente l'indirizzo IP, occorre selezionare l'opzione "statico". Dopo di che digitare l'indirizzo IP desiderato.

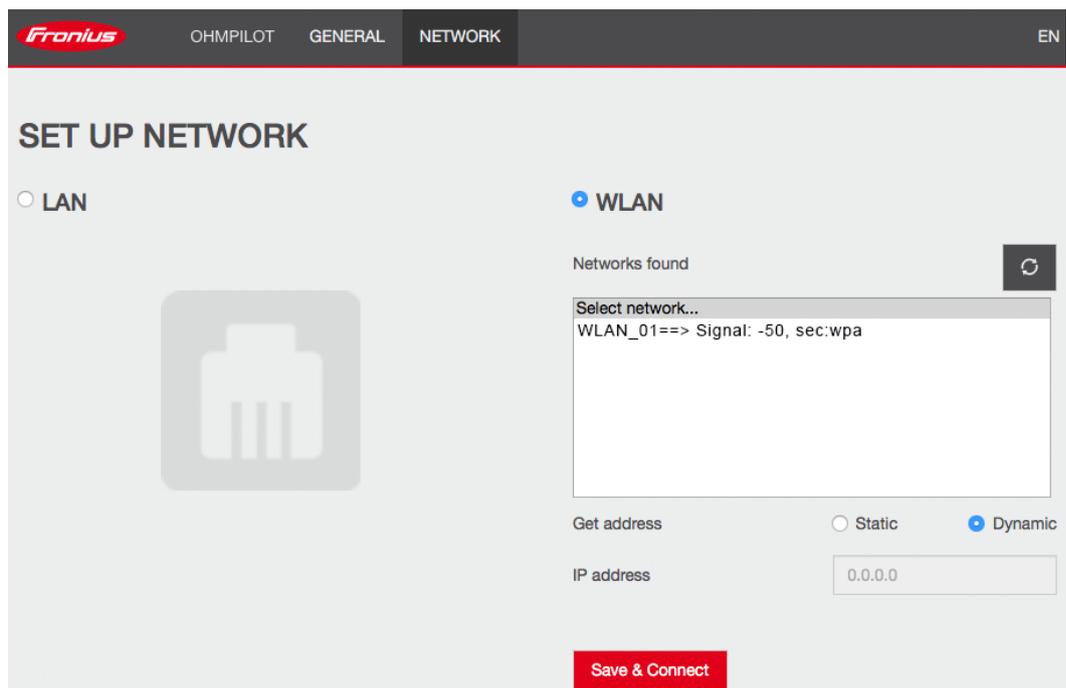
Così facendo Fronius Ohmpilot è raggiungibile mediante l'indirizzo "http://ohmpilotL.local" o l'indirizzo IP fisso assegnato.

Configurazione della connessione mediante WLAN

Sono disponibili due opzioni per connettere Fronius Ohmpilot all'interno di una rete WLAN esistente:

Connessione mediante WPS (WiFi Protected Setup)

- 1 Premere 1 volta il tasto su Fronius Ohmpilot.
Il LED blu lampeggia (una volta) fintanto che WPS è attivo.
- 2 Premere il pulsante WPS sul router entro 2 minuti.
Se il LED blu su Fronius Ohmpilot è acceso con luce fissa, la connessione in rete è riuscita.
L'inverter cerca automaticamente Fronius Ohmpilot (la procedura di ricerca può durare fino a 5 minuti). Se il LED rosso è spento e il LED verde lampeggia, Fronius Ohmpilot funziona correttamente.



Connessione mediante punto di accesso e configurazione manuale delle impostazioni WLAN

- 1 Premere 2 volte il tasto su Fronius Ohmpilot.
Il LED blu lampeggia (due volte), fintanto che il punto di accesso WLAN è attivo (30 minuti). Prima che venga aperto il punto di accesso, viene eseguita la ricerca delle reti WLAN disponibili.
- 2 Sul dispositivo smart o sul PC, attivare la rete WLAN "Ohmpilot".
- 3 Nel browser, digitare il sito Web "http://192.168.250.181" o "http://ohmpilotW.local". In alternativa, è possibile cercare Fronius Ohmpilot all'interno della rete anche con Fronius Solar.web App.
- 4 Nella scheda "WLAN" relativa alla rete, selezionare la rete desiderata.

AVVERTENZA!

Rete desiderata non elencata.

Se la rete WLAN desiderata non compare nell'elenco, terminare la modalità Punto di accesso premendo nuovamente il tasto e ripetere la procedura.

- 5 Fare clic su "Salva e connetti"; digitare la password WLAN.
Se il LED blu su Fronius Ohmpilot è acceso con luce fissa, la connessione in rete è riuscita.

L'inverter cerca automaticamente Fronius Ohmpilot (la procedura di ricerca può durare fino a 5 minuti). Se il LED rosso è spento e il LED verde lampeggia, Fronius Ohmpilot funziona correttamente.

AVVERTENZA!

Impossibile analizzare le reti WLAN.

Se il punto di accesso è aperto, non è possibile analizzare le reti WLAN.

L'interfaccia Web consente a Fronius Ohmpilot di impostare un indirizzo IP statico.

Così facendo Fronius Ohmpilot è raggiungibile mediante "http://ohmpilotW.local" o l'indirizzo IP fisso assegnato. In alternativa, è possibile cercare Fronius Ohmpilot all'interno della rete anche con Fronius Solar.web App.

AVVERTENZA!

Connessioni degli apparecchi.

Si può connettere un solo apparecchio con Fronius Ohmpilot.

AVVERTENZA!

Raggiungimento di Fronius Ohmpilot tramite rete.

Nelle reti con suffisso DNS, occorre raggiungere Fronius Ohmpilot all'indirizzo "http://ohmpilotW.<suffisso DNS>", ad es. "http://ohmpilotW.fronius.com".

Interfaccia Web di Fronius Ohmpilot

Interfaccia Web

Indicazioni di stato sull'interfaccia Web

The screenshot shows the Fronius Ohmpilot web interface. At the top, there are navigation tabs: 'Fronius', 'OHMPILOT', 'ALLGEMEIN', 'NETZWERK', and 'DE'. The main content area is divided into three columns. The first column shows a heart icon, 'OK', and 'STATUS'. The second column shows a thermometer icon, '25.4 °C', and 'TEMPERATUR'. The third column shows a power icon, '0 W', and 'HEIZLEISTUNG'. Below these are three heating stages: 'HEIZUNG 2' with a circled 'X', 'HEIZSTAB L2' with a circled 'X', and 'HEIZSTAB L3' with a circled 'X'. At the bottom left, there is a table of technical specifications. At the bottom right, there is an image of the Fronius Ohmpilot device.

MODELL:	Ohmpilot
SERIENNUMMER:	27193283
SOFTWAREVERSION:	1.0.11-1
PLATINENVERSION CONTR.:	3
PLATINENVERSION CHOP.:	0
LAN IP-ADRESSE:	192.168.1.126
LAN SUBNET-MASK:	255.255.255.0
LAN MAC-ADRESSE:	00:04:A3:80:F3:E6
WLAN IP-ADRESSE:	192.168.1.127
WLAN MAC-ADRESSE:	F8:F0:05:F4:AF:85
RS485 ADRESSE:	40
PAIRING:	
UHRZEIT:	20:54 13.04.2017
REGLERAUSGANG:	0 W

Stato

OK

Fronius Ohmpilot funziona nella modalità normale.

Temperatura minima

La temperatura è al di sotto della temperatura minima. Il riscaldamento 1 riscalda al 100%.

Protezione antilegionelle

Il riscaldamento con antilegionelle è attivo. Il riscaldamento 1 riscalda al 100%.

Boost

Fronius Ohmpilot è stato fatto passare manualmente alla modalità Boost. Il riscaldamento 1 riscalda al 100%.

Errore

È stato rilevato un errore. Per maggiori informazioni, vedere su Fronius Solar.web.

Temperatura

Temperatura attualmente misurata. Solo con un sensore termico collegato viene visualizzato un valore valido.

Potenza termica

Potenza attualmente consumata da Fronius Ohmpilot.

Riscaldamento 2

Il riscaldamento 2 è attivo. Il riscaldamento 2 può essere un secondo riscaldatore a immersione, una pompa di calore o una sorgente esterna (ad es. impianto gastermico).

Riscaldatore a immersione L2

La fase 2 del riscaldatore a immersione trifase è attiva.

Riscaldatore a immersione L3

La fase 3 del riscaldatore a immersione trifase è attiva.

Impostazioni opzionali

Impostazioni manuali di "RISCALDAMENTO 1"

AVVERTENZA!

Impostazioni non obbligatoriamente necessarie.

Le impostazioni qui descritte possono essere configurate per tutti gli esempi di applicazione precedentemente illustrati. Se non sono descritte per il relativo esempio, non sono obbligatoriamente necessarie.

GENERAL SETTINGS

Designation: Ohmpilot

HEATER 1

Automatic Manual

Measure heating element: [Refresh]

Consumer: Three-phase Power (W): 3000

Temperature sensor present Legionella prevention (h): 168

Adapt day curve Maximum temperature: 60 °C

Time from:	Time to:	Minimum temperature:
<input checked="" type="checkbox"/> 03:00	05:00	45 °C
<input checked="" type="checkbox"/> 16:00	18:00	45 °C
<input type="checkbox"/> 20:28	20:29	52 °C
<input type="checkbox"/> 20:25	20:26	53 °C

HEATER 2

Consumer: Off

Save

Impostazione manuale di "RISCALDAMENTO 1":

- 1 Alla voce "RISCALDAMENTO 1" selezionare "manuale".
- 2 Selezionare "monofase" o "trifase" per "Apparecchio di consumo".
- 3 Specificare la potenza dell'apparecchio di consumo.

AVVERTENZA!

Impossibile misurare automaticamente il riscaldatore a immersione 1.

Per le applicazioni con un riscaldatore a immersione monofase e un riscaldatore a immersione trifase, Fronius Ohmpilot non può misurare automaticamente il riscaldatore a immersione 1 per via del cablaggio. In questo caso occorre eseguire manualmente la configurazione.

Attivazione della protezione antilegionelle

Se la protezione antilegionelle è attivata, l'acqua calda viene riscaldata a 60 °C nell'intervallo impostato.

- 1 Selezionare il campo "Sensore termico presente".
- 2 Selezionare il campo "Protezione antilegionelle (h)".
- 3 Immettere il ciclo desiderato per la protezione antilegionelle.

AVVERTENZA!

Se non si utilizza un serbatoio di accumulo per l'acqua calda sanitaria, occorre adottare misure per uccidere le legionelle.

Se il boiler viene fatto funzionare per un intervallo di tempo prolungato a temperature < 60 °C e non si utilizza un serbatoio di accumulo per l'acqua calda sanitaria, occorre adottare misure per uccidere le legionelle. Per l'uso privato si consiglia di eseguire la protezione antilegionelle almeno una volta alla settimana (168 h). In caso di serbatoi di accumulo per l'acqua calda di grandi dimensioni o di consumi di acqua calda relativamente ridotti, la protezione antilegionelle dovrebbe essere eseguita a intervalli regolari. Per questa funzione è necessario un sensore termico PT1000, acquistabile presso Fronius con il codice articolo 43,0001,1188.

Anche se la funzione "Protezione antilegionelle" è impostata, **non è possibile garantire che l'acqua non venga contaminata da legionelle.**

Adatta andamento giornaliero:

Questa funzione fa sì che la temperatura non scenda al di sotto di quella desiderata. Se non è presente potenza in eccesso a sufficienza, viene azionata la sorgente esterna (se attivata) o altrimenti prelevata energia elettrica dalla rete per assicurare una temperatura minima.

È possibile specificare fino a quattro orari, in modo da, ad es., assicurare la disponibilità di temperature dell'acqua calda più alte solo di sera e che di giorno sia però possibile un potenziale maggiore per l'eccesso, selezionando una temperatura minima più bassa.

Adatta andamento giornaliero:

- 1 Selezionare il campo "Sensore termico presente".
- 2 Selezionare il campo "Adatta andamento giornaliero".
- 3 Alla voce "Dalle ore", specificare l'ora a partire dalla quale Fronius Ohmpilot deve iniziare a riscaldare fino alla nuova temperatura minima.
- 4 Alla voce "Alle ore", specificare l'ora fino alla quale Fronius Ohmpilot deve riscaldare fino alla nuova temperatura minima.
- 5 Alla voce "Temperatura minima", specificare la temperatura finale desiderata.

AVVERTENZA!

Accavallamento degli intervalli di tempo.

Se gli intervalli di tempo si accavallano, viene utilizzata la temperatura più alta in modo da, ad es., poter impostare una temperatura base di 40 °C per tutto il giorno e aumentarla a 50 °C a determinati orari.

AVVERTENZA!

Intervalli di tempo non specificati.

Se non si specificano intervalli di tempo, durante questo orario il riscaldamento successivo non viene eseguito mediante la rete o la sorgente esterna, ma solo il riscaldamento con l'energia fotovoltaica in eccesso.

AVVERTENZA!

Sorgente di riscaldamento primaria.

Se "Riscaldamento 1" è la sorgente di riscaldamento primaria, occorre adattare comunque l'andamento giornaliero per assicurare la temperatura minima desiderata. Per questa funzione è necessario un sensore termico PT1000, acquistabile presso Fronius con il codice articolo 43,0001,1188. La posizione del sensore termico all'interno del boiler dovrebbe essere scelta in modo da rendere disponibile acqua calda a sufficienza. Occorre però montarlo comunque sopra il riscaldatore a immersione/la sorgente esterna.

Esempio 1: Ore 03:00-05:00 45 °C => Affinché la mattina alle 6:00 sia disponibile acqua calda per la doccia. Dopo la doccia, l'acqua calda deve essere prodotta solo più con l'energia in eccesso. Ore 16:00-18:00 45 °C => Non era disponibile energia in eccesso a sufficienza; viene eseguito il riscaldamento successivo dell'acqua calda per la doccia. Dopo la doccia non deve più essere eseguito il riscaldamento successivo per contenere le perdite di calore.

Limitazione della temperatura

Se il riscaldamento 1 è dotato di un termostato impostabile, questa funzione consente di limitare la temperatura.

- 1 Selezionare il campo "Sensore termico presente".
- 2 Selezionare il campo "Limitazione della temperatura".
- 3 Specificare la temperatura massima (ad es.: "60 °C").

AVVERTENZA!

Questa funzione è possibile solo per "Riscaldamento 1".

Se si utilizza un secondo riscaldatore a immersione come "Riscaldamento 2", esso deve essere dotato di un termostato. Per questa funzione è necessario un sensore termico PT1000, acquistabile presso Fronius con il codice articolo 43,0001,1188. La posizione del sensore termico dovrebbe trovarsi poco al di sopra del riscaldatore a immersione, così che l'acqua fredda che affluisce venga di nuovo scaldata subito, consentendo quindi di utilizzare la capacità massima di accumulo.

Appendice

Messaggi di stato

Messaggi di stato Invio degli errori

- Gli errori vengono salvati in Fronius Datamanager 2.0 e possono essere inviati mediante Fronius Solar.web.
- Possibili messaggi di errore (aggiornati al 07/12/2015):

Codice	Descrizione	Causa	Risoluzione
906	RI 1 difettoso - Corto circuito su L1	Il carico su L1 è superiore a 3 kW. Corto circuito su L1.	Controllare il riscaldatore a immersione 1. Controllare il cablaggio.
907	RI 1 - Sovraccarico su L2	Corrente su L2 superiore a 16 A.	Controllare il RI 1 e, se necessario, sostituirlo.
908	RI 1 - Sovraccarico su L3	Corrente su L3 superiore a 16 A.	
909	RI 1 difettoso - Alta impedenza su L1	Flusso di corrente attraverso L1/L2/L3 assente. L1/L2/L3 del RI 1 difettoso. Fase L1/L2/L3 interrotta.	Controllare L1/L2/L3. Controllare i collegamenti L1/L2/L3.
910	RI 1 difettoso - Alta impedenza su L2		
911	RI 1 difettoso - Alta impedenza su L3		
912	RI 2 difettoso - Corto circuito su L1	Il carico su L1 è superiore a 3 kW. Corto circuito su L1.	Controllare il RI 2. Controllare il cablaggio.
913	RI 2 - Sovraccarico su L2	Corrente su L2 superiore a 16 A.	Controllare il RI 2 e, se necessario, sostituirlo.
914	RI 2 - Sovraccarico su L3	Corrente su L3 superiore a 16 A.	
915	RI 2 difettoso - Alta impedenza su L1	Flusso di corrente attraverso L1/L2/L3 assente. L1/L2/L3 del RI 2 difettoso. Fase L1/L2/L3 interrotta.	Controllare L1/L2/L3. Controllare i collegamenti L1/L2/L3.
916	RI 2 difettoso - Alta impedenza su L2		
917	RI 2 difettoso - Alta impedenza su L3		
918	Relè 2 difettoso	Relè R2/R3 bloccato.	Sostituire Fronius Ohmpilot.
919	Relè 3 difettoso		
920	Corto circuito ST	Resistenza di entrata del ST inferiore a 200 Ohm. Nessun ST PT1000 collegato. ST difettoso.	Controllare i cavi e gli attacchi sui cavi del ST. Sostituire il ST.
921	ST non collegato o difettoso	Nessun ST collegato (resistenza di entrata superiore a 2000 Ohm). Il ST è attivato (dovrebbe essere disattivato) Cavo del ST difettoso. ST difettoso. Nessun ST PT1000 collegato.	Collegare il ST all'apparecchio. Disattivare il ST dal sito Web (se non si rende necessario alcun sensore). Controllare i cavi del ST. Sostituire il ST.
922	Non è stato possibile raggiungere i 60 °C per la protezione antilegionelle	SE spenta/difettosa. (solo 922). Montaggio errato del ST. Dimensionamento errato del sistema (eccessivo consumo di acqua calda, ecc.). RI/ST difettoso.	Accendere la SE (solo 922). Montare il ST sopra il RI (nel tubo di protezione). Disattivare la protezione antilegionelle dal sito Web. Sostituire il RI/ST.
923	Non è stato possibile raggiungere la temperatura minima nell'arco di 5 ore		
924	La SE non è riuscita a raggiungere la temperatura minima nell'arco di 5 ore.	SE spenta/difettosa. SE non collegata a Fronius Ohmpilot. Montaggio errato del ST. Dimensionamento errato del sistema (eccessivo consumo di acqua calda, ecc.). ST difettoso.	Accendere la SE. Collegare la SE con il relè 1. Montare il ST sopra la termocisterna della SE. Controllare l'impostazione della temperatura minima. Sostituire il ST.

925	Ora non sincronizzata	Ora non sincronizzata nelle ultime 24 ore. Router spento o configurazione del router modificata.	Controllare la connessione tra Fronius Ohmpilot e inverter. Accendere il router. Controllare le impostazioni di rete.
926	Connessione all'inverter assente	Connessione tra IV e Fronius Ohmpilot assente. IV spento. Fronius Ohmpilot necessita di connessione all'IV anche di notte. Router spento/difettoso o configurazione del router modificata. Spegnimento notturno sull'inverter attivato. Connessione WLAN non corretta tra inverter o Fronius Ohmpilot e router.	Controllare la connessione. Accendere l'IV. Aggiornare il software. Spegnere e riaccendere Fronius Ohmpilot e l'IV. Occorre disattivare lo spegnimento notturno dell'IV. Impostare la modalità notturna su "ON" sul display dell'IV nel menu "SETUP/Impostazioni/Display/Modalità notturna". Accendere il router. Posizionare meglio l'antenna WLAN. Controllare le impostazioni di rete.
927	Surriscaldamento di Fronius Ohmpilot	Temperatura ambiente troppo alta (> 40 °C). Il riscaldatore a immersione ha troppa potenza. Feritoie di ventilazione coperte.	Installare Fronius Ohmpilot in un luogo più fresco. Utilizzare il riscaldatore a immersione con la potenza consentita. Liberare le feritoie di ventilazione.
928	Temperatura troppo bassa di Fronius Ohmpilot	Temperatura ambiente troppo bassa (< 0 °C).	Installare Fronius Ohmpilot in un luogo più caldo. Non è consentita l'installazione in esterni!
	L'interruttore di protezione per correnti di guasto scatta.	N e L scambiati.	Collegare correttamente N e L.
	Fronius Ohmpilot non consuma alcuna potenza in eccesso	Termostato sul riscaldatore a immersione spento. Il termostato di sicurezza sul riscaldatore a immersione è scattato.	Attendere la riaccensione del termostato. Azzerare il termostato di sicurezza
	Fronius Ohmpilot consuma solo una parte della potenza in eccesso	Potenza del riscaldatore a immersione inferiore alla potenza in eccesso.	Eventualmente scegliere un riscaldatore a immersione più grande.
	La potenza sul punto di alimentazione non è sempre stabilizzata su "0"	Carico e variazioni di produzione necessitano di qualche secondo per stabilizzarsi.	
	Dopo l'accensione il LED verde lampeggia continuamente 2 volte.	Termostato sul riscaldatore a immersione spento. Il riscaldatore a immersione non è collegato.	Alzare brevemente il termostato per misurare la potenza. Collegare il riscaldatore a immersione.
	Dopo un blackout Fronius Ohmpilot non funziona più	Dopo un blackout, se non riceve alcun indirizzo IP dopo 40 secondi, Fronius assegna automaticamente un indirizzo IP fisso a "169.254.0.180" (vale solo se Fronius Ohmpilot è connesso al router tramite WLAN).	Riavviare Fronius Ohmpilot per ristabilire la connessione WLAN.

RI = riscaldatore a immersione ST = sensore termico IV = inverter SE = sorgente esterna (ad es. impianto gastermico)

Dati tecnici

Dati di entrata	Frequenza	50 Hz
	Tensione nominale	230 V / 400 V
	Corrente di entrata max.	1 X 16 A / 3 x 16 A

Interfacce	Modbus RTU	RS 485, max. 1000 m, schermato e intrecciato
	LAN	Ethernet almeno CAT5, schermato
	WLAN	IEEE 802.11 b/g/n
	Sensore termico	PT1000 (max. 30 m)

Dati di uscita	Uscita analogica monofase/trifase	0-3 kW/0-9 kW in continuo
	Corrente nominale analogica per fase	13 A
	Corrente di corto circuito uscita analogica	16 A (max. 5 sec.)
	Corrente max. uscita relè	L2/L3 16 A (max. 5 sec.)
	Uscita relè multifunzione	Min. 15 V/2 mA; max. 16 A (max. 5 sec.)
	Grado di efficienza in modalità nominale	Min. 98%
Consumo in standby	Tip. 1,8 W	

Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	340 mm x 270 mm x 123 mm
	Peso	3,9 kg
	Classe di protezione	IP54
	Montaggio	A parete
	Gamma temperatura ambiente	Da 0 a 40 °C
	Umidità dell'aria consentita	0-99% (senza condensa)
	Raffreddamento	Convezione
	Temperatura di stoccaggio	Da -40 a 70 °C
	Classe di emissione EMC	B
	Categoria sovratensione	3
Grado d'inquinamento	3	

Prove/indicazioni

Prove/indicazioni Prove/indicazioni secondo la norma EN60730 paragrafo 1 tabella 7.2

6a	Costruzione	Dispositivo di comando elettronico 2.5.5 Dispositivo di comando montato indipendente
19	Morsetti senza vite	2.10.6.1 Fissaggio di tipo Y
24	Classificazione del dispositivo di comando secondo la protezione contro le scosse elettriche paragrafo 6.8.	Classe di protezione I 6.8.3
29	Per ciascun circuito, tipo di disconnessione o di interruzione	Microinterruzione secondo 2.4.4.
30	PTI dei materiali utilizzati per l'isolamento	PTI 175 secondo 6.13.2
31a	Tipo di collegamento del conduttore di terra	N secondo 7.4.3, collegamento di messa a terra secondo 9.1.1
39	Azioni	Azione di TIPO 1 secondo 2.6.1
40	Caratteristiche complementari delle azioni	C secondo 6.4.3.3
51	Temperature della prova del filo incandescente (paragrafi 21.2.1, 21.2.2, 21.2.3 e 21.2.4)	Corpo esterno 550 °C, passante per cavi/supporto antistrappo con 650 °C; categoria B secondo la norma EN 60730-1:2000/A1:2004;
75	Sovratensione transitoria (paragrafi 2.1.12, 20.1)	Secondo la norma EN 61000-6-2:2005, EN 60730-1:2011, EN 301 489-1 (V1.9.2) Cavo contro cavo Cavo/i contro terra Cavi dei segnali e di comando: -- ± 1 kV Ingressi di rete corrente continua: ± 0.5 kV ± 0.5 kV Ingressi di rete corrente alternata: ± 1 kV ± 2 kV
77	Temperatura della prova della biglia	Secondo i paragrafi 21.2.1, 21.2.2, 21.2.3 e 21.2.4, Corpo esterno: Prova della biglia 1: 102 °C Passante per cavi: Prova della biglia 2: 125 °C
80	Sovratensione transitoria per le distanze in aria o superficiali	Secondo la norma EN 61000-6-2:2005, EN 60730-1:2011, EN 301 489-1 (V1.9.2) Cavo contro cavo Cavo/i contro terra Cavi dei segnali e di comando: -- ± 1 kV Ingressi di rete corrente continua: ± 0,5 kV ± 0,5 kV Ingressi di rete corrente alternata: ± 1 kV ± 2 kV

Condizioni di garanzia e smaltimento

Garanzia del costruttore Fronius

Le Condizioni di garanzia dettagliate specifiche per paese sono disponibili in Internet all'indirizzo www.fronius.com.

Smaltimento

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

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.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1, A-4643 Pettenbach, Austria

E-Mail: sales@fronius.com

www.fronius.com

Under www.fronius.com/contact you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com