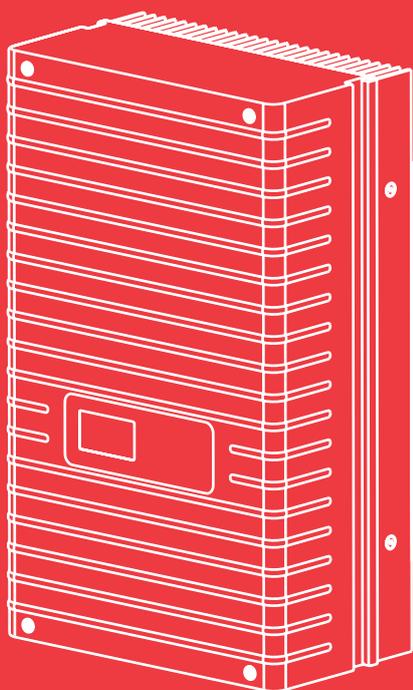


MANUAL



Manuale utente Sunways Solar Inverter

NT 2500, NT 3700, NT 4200,
NT 5000

italiano

IT

sunways
Photovoltaic Technology

Note editoriali

Tutti i diritti riservati

© Copyright by:

Sunways AG

Photovoltaic Technology

Macairestraße 3 - 5

D-78467 Konstanz

Qualsiasi ristampa o riproduzione, anche parziale, del presente manuale dell'utente, potrà essere effettuata esclusivamente in seguito ad autorizzazione esplicita e scritta da parte di Sunways AG. Qualsiasi riproduzione, diffusione o salvataggio su supporti informatici in qualsiasi modo e forma che non siano autorizzati da Sunways AG è da considerarsi un'infrazione della legge vigente in materia di diritto d'autore ed è come tale legalmente perseguibile. Ci riserviamo espressamente il diritto di apportare modifiche tecniche, che servano a un miglioramento dell'apparecchiatura, o di innalzare gli standard di sicurezza, senza obbligo di preavviso da parte nostra.

Editore responsabile per il contenuto: Sunways AG

Nel presente manuale dell'utente si citano prodotti e nomi di prodotti che costituiscono marchi registrati. La citazione di prodotti e nomi di prodotti ha esclusivamente fini informativi e non costituisce in alcun modo un abuso. I brani del presente manuale che si riferiscono a tali prodotti non costituiscono in alcun modo la documentazione originale relativa al rispettivo prodotto.

Introduzione

La ringraziamo per aver scelto un Sunways Solar Inverter della serie NT!

Ha acquistato un prodotto innovativo e di alta qualità con dotazioni uniche e un rendimento eccezionale e costante. Dotato di Tecnologia HERIC®, questo può funzionare con numerosi moduli solari - naturalmente di Sunways - senza bisogno di utilizzare un trasformatore.

Il presente manuale dell'utente contiene informazioni utili per l'utilizzo del Sunways Solar Inverter. Le farà conoscere le molteplici possibilità del Solar Inverter. Presenta una serie di avvertenze relative a sicurezza, installazione, messa in servizio, funzionamento e monitoraggio dell'impianto.

La preghiamo di osservare scrupolosamente le norme di sicurezza in modo da aumentare il grado di sicurezza nel luogo di utilizzo del Solar Inverter.

Contenuto

1	Descrizione del prodotto	7
	1.1	Utilizzo conforme 7
	1.2	Descrizione del funzionamento 7
	1.3	Integrazione nell'impianto solare 8
		Configurazione del generatore solare 8
		Componenti standard di un impianto solare 9
	1.4	Descrizione dei gruppi costitutivi 9
	1.5	Oggetto della fornitura 10
2	Avvertenze di sicurezza	11
	2.1	Avvertenze di sicurezza generali 11
	2.2	Spiegazione dei simboli e delle avvertenze 12
		Avvertenze nel manuale utente 12
		Simboli nel manuale utente 12
		Avvertenze e simboli sull'apparecchiatura 12
	2.3	Precauzioni fondamentali 13
	2.4	Concetto di sicurezza 13
3	Installazione	14
	3.1	Installazione meccanica 14
		Requisiti del luogo d'installazione 14
		Montaggio 15
	3.2	Installazione elettrica 16
		Allacciamento generatore solare 16
		Allacciamento alla rete 20
	3.3	Installazione della comunicazione 22
		Panoramica interfacce 22
		Collegamento in rete dei Solar Inverters mediante CAN-Bus 23
		Collegamento in rete dei Solar Inverters mediante interfaccia RS485 25
		Interfaccia S0 26
		Collegamento del sensore di tempera- tura e di radiazione solare 26
		Allacciamento del relè di allarme 27

4	Messa in servizio	28
4.1	Inserimento e disinserimento del Solar Inverter	28
	Inserimento	28
	Disinserimento	28
4.2	Messa in servizio	29
	Messa in servizio apparato singolo	29
	Messa in servizio di più apparati collegati in rete	30
5	Comandi	35
5.1	Elementi di comando	35
	Quadro di comando	35
	Display LCD	35
	Tastiera	35
	LED operativi	35
	Schermata standard (apparecchio singolo)	36
	Schermata standard (impianto)	37
5.2	Diritti di accesso	37
	Area clienti	37
	Area installatore	38
	Password paese	38
5.3	Struttura del menu	39
5.4	Panoramica delle schermate	40
5.5	Visualizzazione guasti	48
	Errore nel generatore solare	48
	Errore nella rete CA	49
	Errore nel Solar Inverter	51
	Errore nell'ambito interfacce / comunicazione	53
	Avvisi nell'ambito interfacce / comunicazione	54
	Errore di manutenzione	57
6	Monitoraggio dell'impianto	58
6.1	Generale	58
6.2	Data logger integrato	58
6.3	Collegamento Ethernet diretto	59
6.4	Impostazioni di rete sul Solar Inverter	60
6.5	Impostazioni di rete dal PC	61

6.6	Collegamento mediante una rete Ethernet già presente	63
6.7	Accesso remoto tramite un router DSL	64
6.8	Collegamento mediante il Sunways Modem	64
6.9	Selezione di un PC sul Solar Inverter	65
7	Sunways Browser	68
7.1	Generale	68
7.2	Protezione accesso	68
7.3	Panoramica - menu	69
7.4	Cambio lingua	69
7.5	Impostazione data/ora	70
7.6	Aggiornamento software	70
7.7	Accesso a Internet via modem	71
	Impostazioni modem	71
	Impostazioni e-mail	72
7.8	Allarme attiva	73
	Generale	73
	Impostazioni di notifica	73
7.9	Collegamento al Sunways Portal	74
	Generale	74
	Predisposizione	75
8	Appendice	76
8.1	Dati tecnici	76
8.2	Dima di foratura per il supporto a parete	78
8.3	Esclusione della responsabilità generale	79

1 Descrizione del prodotto

1.1 Utilizzo conforme

Il Sunways Solar Inverter NT è l'anello di collegamento tra il vostro generatore solare e la rete elettrica pubblica. L'energia proveniente dal generatore solare collegato viene commutata e immessa come corrente CA conforme alla rete.

I moduli solari che necessitano una messa a terra del polo negativo o positivo, non possono essere utilizzati con il Solar Inverter NT. In casi dubbi, rivolgetevi sempre al vostro produttore o fornitore di moduli.

1.2 Descrizione del funzionamento

Conversione di corrente continua in corrente alternata

Il Solar Inverter NT converte la corrente continua prodotta dal generatore solare in corrente alternata. La corrente alternata così ottenuta viene immessa nella rete elettrica pubblica con tensione monofase.

Elementi operativi e di visualizzazione

Sono presenti diverse interfacce per la configurazione e il monitoraggio dell'impianto:

- Quadro di comando (display LCD e tastiera) per la visualizzazione dei valori operativi e di stato, nonché per l'inserimento dei parametri dell'impianto.
- LED operativi
- Web server integrato per la visualizzazione e configurazione mediante browser web

Interfacce

- Interfacce bus per la connessione di modem analogico, modem ISDN, modem GSM/GPRS
- Interfaccia Ethernet per la connessione di un PC o il collegamento in rete, ove disponibile
- Interfaccia CAN-Bus per la messa in rete di diversi Solar Inverters
- Uscita ad impulsi 50 per il comando di grandi display

- Relè di allarme per realizzare un semplice monitoraggio in loco

- Interfaccia per il collegamento di un sensore di radiazione e temperatura

Logging dei dati

Il Solar Inverter NT è dotato di logging dei dati interno per la registrazione e il salvataggio dei dati relativi all'impianto:

- Valori medi, calcolati sui 5 minuti, di tensioni, correnti, potenza, temperatura e irradiazione (se è presente un sensore)
- Valori calcolati sui 5 minuti, quotidiani, mensili e annuali relativi alla resa energetica
- Valore massimo e minimo sui 5 minuti di potenza CA, irradiazione e potenza del sistema
- Accumulatore per segnalazione guasti

Monitoraggio di rete

Il Solar Inverter NT espleta la funzione di monitoraggio di rete per la sicurezza delle apparecchiature e delle persone. In caso di anomalie nella rete, l'immissione viene immediatamente interrotta e il Solar Inverter si scollega dalla rete per lo scatto dell'apposito relè.

Funzioni dalla legge sulle energie rinnovabili e dalla direttiva sulla media e bassa tensione

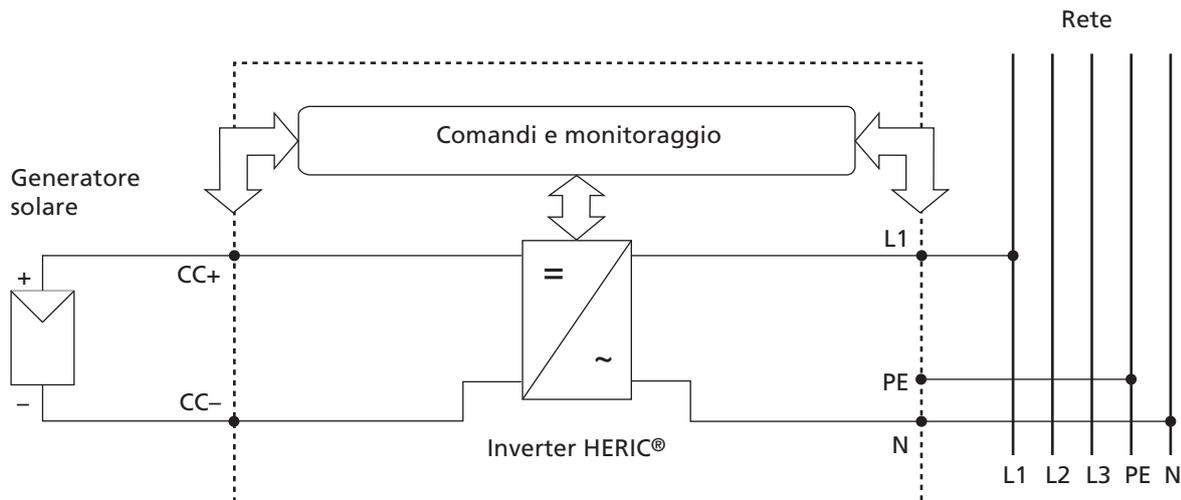
Dal punto di vista hardware, il Solar Inverter soddisfa già i requisiti posti dalla nuova direttiva sulla media e bassa tensione e supporterà, tramite aggiornamento del software, tutte le funzioni fino al termine dei periodi transitori.

La regolazione della potenza tramite l'azienda fornitrice di energia elettrica in conformità alla novella della legge sulle energie rinnovabili 2009 può essere realizzata tramite l'accessorio Power Control Box.

Struttura del Solar Inverter

La struttura fondamentale del Solar Inverter NT è riconoscibile dallo schema a blocchi (pagina 8).

Schema a blocchi



1.3 Integrazione nell'impianto solare

Configurazione del generatore solare

I dati tecnici del generatore solare prescelto devono rientrare nelle specifiche del Solar Inverter (vedere Dati tecnici). Un dimensionamento errato può provocare perdite di rendimento nonché la distruzione dell'apparecchio.

Il programma di configurazione Sunways Sundim può essere un utile ausilio. Sunways Sundim è contenuto nel CD-rom allegato oppure può essere scaricato dal nostro sito Internet www.sunways.de.

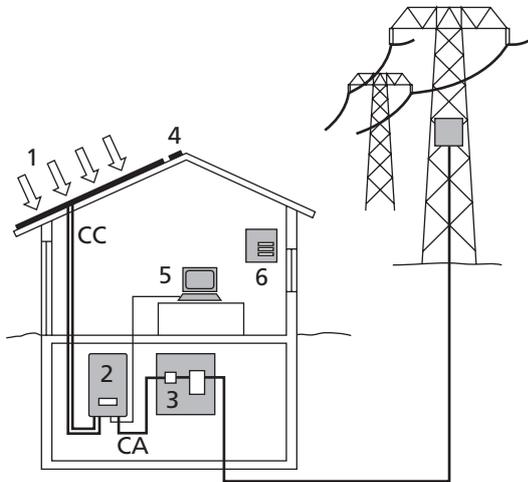
Prima di progettare il proprio impianto è necessario considerare i seguenti punti:

- Controllare che i moduli siano orientati verso il cielo. Nell'Europa centrale, il rendimento massimo si ottiene inclinando il modulo di 30° orizzontalmente e allineando il campo del generatore solare direttamente verso sud.
- L'incremento della temperatura modulare è direttamente proporzionale alla diminuzione di potenza delle celle. Montare il generatore solare in modo da garantire una sufficiente aerazione posteriore.

- Controllare all'incirca ogni 3 anni se il proprio generatore solare è sporco. Eventuali depositi si accumulano in genere sul margine inferiore del modulo a formare un velo che non si dissolve nemmeno per effetto della pioggia intensa. La pulizia con un panno umido o con una spazzola permette di non compromettere il rendimento del prodotto.
- Evitare di oscurare singoli moduli o celle solari dell'impianto. Il rendimento ne sarebbe fortemente compromesso.

Componenti standard di un impianto solare

A seconda dei consigli del vostro progettista FV, il sistema FV è costituito dai seguenti componenti:

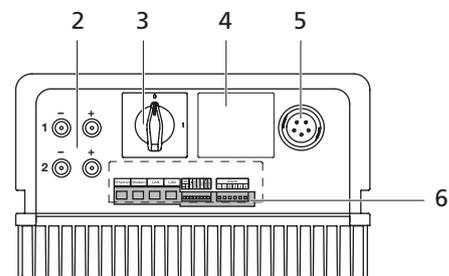
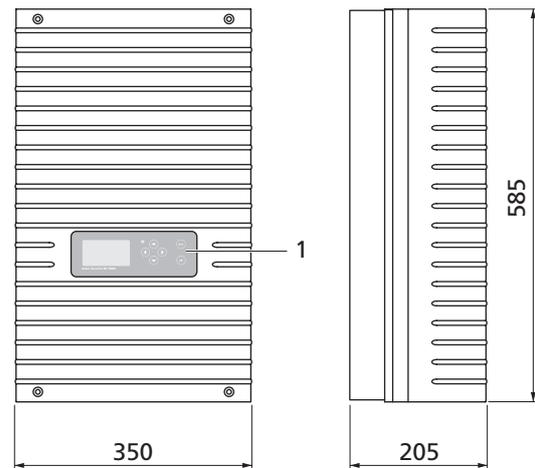


- 1 Generatore solare
- 2 Solar Inverter con sezionatore sotto carico CC integrato
- 3 Fusibile di rete e contatore elettrico

Opzioni

- 4 Sensore di irradiazione con sonda termica integrata
- 5 PC per il monitoraggio dell'impianto
- 6 Grande display

1.4 Descrizione dei gruppi costitutivi



- 1 Quadro di comando con display LCD, LED operativi e tastiera
- 2 Collegamenti CC
- 3 Sezionatore sotto carico CC
- 4 Targhetta indicatrice
- 5 Collegamento CA
- 6 Interfacce di comunicazione

1 Descrizione del prodotto

1.5 Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- Sunways Solar Inverter della serie NT
- Supporto da parete
- 2 coppie di connettori Tyco Solarlok
- Spinotto CA
- Spinotto terminale CAN (inserito)
- Cavo Ethernet 2 m (CAT 5e, 1:1)
- Registrazione della garanzia
- Istruzioni brevi di SETUP
- CD-ROM, contenente, tra le altre cose: manuale, programma di configurazione Sunways Sundim, informazioni sul prodotto e sulla manutenzione

Verifica della fornitura

Prima della consegna viene controllato il buono stato dei nostri prodotti. I prodotti vengono imballati con cura usando materiali riciclabili; tuttavia, possono verificarsi danni di trasporto, imputabili in genere alla società di trasporti.

Controllare scrupolosamente il Solar Inverter consegnato!

Se si riscontrano danni all'imballaggio o al Solar Inverter, informare immediatamente la società di trasporti. All'occorrenza, il vostro rivenditore specializzato sarà lieto di appoggiarvi. Gli eventuali danni devono essere notificati per iscritto all'azienda di trasporti al più tardi entro sette giorni dal ricevimento della merce.

2 Avvertenze di sicurezza

2.1 Avvertenze di sicurezza generali

Osservare le avvertenze presenti nel manuale d'uso!

Il presupposto per maneggiare in modo sicuro il Solar Inverter NT e prevenire l'insorgenza di anomalie durante l'uso, è la conoscenza delle norme di sicurezza fondamentali.

Il presente manuale dell'utente contiene le indicazioni più importanti al fine di utilizzare l'impianto in completa sicurezza.

Qualsiasi persona che abbia a che fare con il montaggio, la messa in servizio, la manutenzione e l'utilizzo del Solar Inverter, deve aver letto e compreso in ogni sua parte il manuale dell'utente, con particolare riferimento al capitolo relativo alle avvertenze di sicurezza.

Inoltre devono essere rispettate le norme e le disposizioni vigenti per il luogo di impiego/utilizzo in materia di antinfortunistica.

Pericolo relativi all'utilizzo del Solar Inverter NT

Il Solar Inverter è costruito secondo lo stato della tecnica e in conformità agli standard tecnici di sicurezza riconosciuti e

- dev'essere usato secondo l'utilizzo conforme
- e in perfette condizioni di sicurezza tecnica.

In caso di utilizzo improprio potrebbero insorgere dei pericoli per la vita dell'utente o di terzi; ne potrebbero inoltre risultare compromessi l'impianto o altri valori materiali.

In caso di anomalie suscettibili di compromettere la sicurezza, occorre fermare subito l'impianto e assicurarsi che non venga riacceso. Occorre quindi eliminare immediatamente l'anomalia.

Garanzia e responsabilità

In linea di principio sono valide le "Condizioni generali di vendita e di fornitura" della Sunways AG. Si esclude qualsiasi rivendicazione di garanzia e ogni responsabilità nei confronti di danni a persone o cose, nel caso in cui questi siano riconducibili a uno o più dei seguenti fattori:

- utilizzo non conforme del Solar Inverter
- montaggio, messa in servizio, utilizzo e manutenzione impropri
- utilizzo del Solar Inverter nonostante la presenza di difetti o anomalie di funzionamento nei dispositivi di protezione e di sicurezza
- mancata osservanza delle indicazioni del manuale dell'utente relative a montaggio, messa in servizio, utilizzo e manutenzione
- modifiche costruttive apportate non autorizzate
- monitoraggio insufficiente delle parti soggette a usura
- riparazioni effettuate in modo improprio
- eventi catastrofici dovuti all'azione di corpi estranei e cause di forza maggiore

2.2 Spiegazione dei simboli e delle avvertenze

Per una rapida comprensione del presente manuale e per un uso sicuro del Solar Inverter, si utilizzano le seguenti avvertenze e i seguenti simboli.

Avvertenze nel manuale utente



PERICOLO

Questo simbolo indica un pericolo che costituisce una minaccia diretta e che, in caso di mancata osservanza delle norme di sicurezza, può avere come conseguenza la morte, lesioni alla persona o gravi danni alle cose.



Pericolo di morte da scossa elettrica!

Questo simbolo indica un pericolo che costituisce una minaccia diretta per corrente elettrica e che, in caso di mancata osservanza delle norme di sicurezza, può avere come conseguenza la morte, lesioni alla persona o gravi danni alle cose.



CAUTELA

Questo simbolo indica la presenza di un pericolo potenziale che, in caso di mancata osservanza delle norme di sicurezza, può avere come conseguenza danni alle cose.

Simboli nel manuale utente



Indicazione informativa

Questo simbolo contrassegna informazioni importanti che contribuiscono a una migliore comprensione del Solar Inverter.

Avvertenze e simboli sull'apparecchiatura

Le seguenti avvertenze sulla scatola del Solar Inverter indicano dei pericoli. Osservare scrupolosamente le avvertenze!



Questo simbolo indica che occorre leggere e comprendere il manuale dell'utente prima di utilizzare l'apparecchiatura.



ATTENZIONE

Superficie calda! Durante l'utilizzo, la scatola può scaldarsi.



Prima di aprire la scatola, l'apparecchiatura dev'essere scollegata dalla rete elettrica e dal generatore FV. Dopo la disconnessione dal generatore FV, per circa cinque minuti permane una tensione mortale all'interno dell'apparecchio e in corrispondenza dei morsetti del generatore FV. I condensatori accumulano di energia sono completamente scarichi soltanto dopo questo lasso di tempo. Dopo aver scollegato l'apparecchiatura dalla rete e dal generatore FV è necessario attendere almeno cinque minuti prima di poterla aprire.

Warning!
High leakage current,
earth connection essential before
connecting supply.

AVVERTENZA!

Correnti di dispersione elevate. Prima dell'allacciamento al circuito di fornitura (rete CA) creare assolutamente il collegamento a terra!

2.3 Precauzioni fondamentali

Qualsiasi lavoro elettrico al Solar Inverter dev'essere effettuato in ottemperanza alle norme DK 5940, e ad ogni altra normativa nazionale o comunque applicabile, per mano di un elettricista qualificato!

Il Solar Inverter può essere aperto esclusivamente da persone autorizzate da Sunways AG.

In caso di scatto di interruttori di sicurezza, occorre cercare ed eliminare la causa del guasto prima di riavviare l'impianto.

Verificare regolarmente le apparecchiature elettriche!

Fissare eventuali connessioni lasche!

Sostituire immediatamente condutture / cavi danneggiati!

2.4 Concetto di sicurezza

Mediante il comando dell'inverter, i seguenti parametri vengono costantemente monitorati in parallelo e visualizzati sul display:

- Sovratensione CC
- Sovratensione L1, L2, L3
- Sottotensione L1, L2, L3
- Isolamento
- Sovrafrequenza / Sottofrequenza L1
- Errore di sovracorrente (sovratensione momentanea L1)
- Quota di CC nella corrente CA
- Corrente di guasto AFI
- Sovratemperatura termodispersore

Quando si verifica un guasto si produce un blocco immediato dell'immissione e il Solar Inverter si scollega dalla rete per lo scatto dell'apposito relè.

Inserisce il relè di allarme a potenziale zero (eccetto con sottotensione di rete L1).

Inoltre sul lato della rete e del generatore solare sono presenti anche i seguenti dispositivi di protezione conformi alla categoria di sovratensione III:

- Varistori lato rete
Proteggono i semiconduttori di potenza da picchi di tensione ad alta energia e limitati nel tempo e riducono l'energia nella bobina a induzione in caso di distacco dalla rete.
- Varistori lato generatore
proteggono dalle sovratensioni atmosferiche (dovute ad es. alla caduta di fulmini remoti durante i temporali).

3 Installazione

3.1 Installazione meccanica

Requisiti del luogo d'installazione

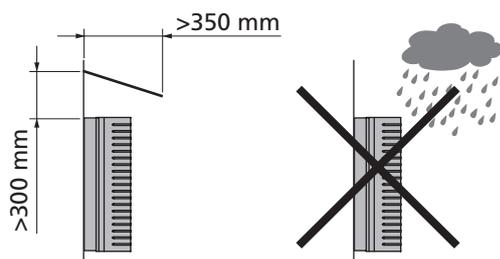
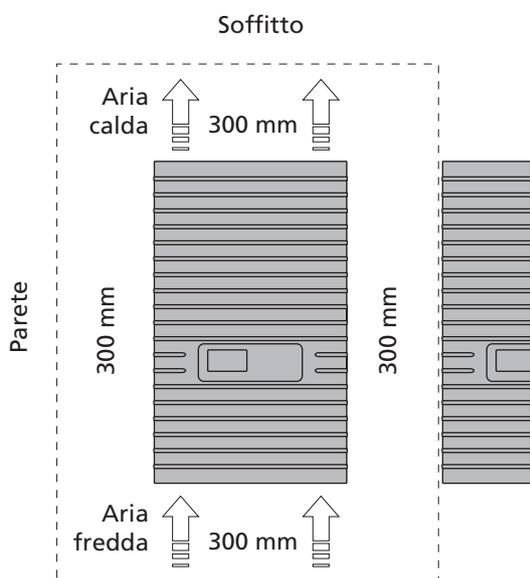


PERICOLO

- Il Solar Inverter non dev'essere installato in ambienti a rischio di esplosione.
- Il Solar Inverter non dev'essere esposto a gas caustici!
- Non conservare materiali combustibili o facilmente infiammabili in un perimetro di 3 metri di distanza intorno al Solar Inverter.

Protezione dall'umidità e da corpi estranei

- L'alto grado di protezione IP54 permette il montaggio in ambienti interni ed esterni, purché coperti, ma il Solar Inverter non deve essere esposto direttamente alla pioggia.



Portata meccanica

- In fase di montaggio considerare che il Solar Inverter pesa 26 kg. Il basamento per il montaggio deve essere fisso e in grado di sopportare il peso nel tempo.

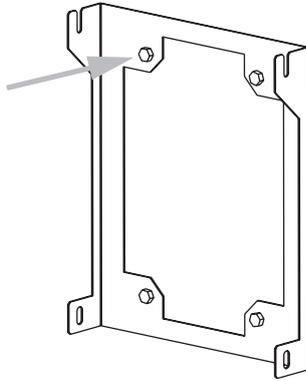
Interazione termica

- Il basamento per il montaggio deve essere in materiale ignifugo (controindicato: basamento in legno o in plastica; indicato: cemento armato e muratura), poiché il telaio del Solar Inverter può riscaldarsi fino a una temperatura massima di 70°C.
- Sopra e sotto nonché al lato dell'alloggiamento deve essere osservata una distanza minima di 300 mm dagli altri apparecchi, armadi, soffitti, canaline per cavi o simili. Vedere fig. Requisiti del luogo d'installazione.
- Il Solar Inverter deve essere installato in posizione verticale per consentire una sufficiente libertà di convezione.
- È vietato montare più Solar Inverters uno sopra l'altro per evitare il reciproco surriscaldamento.
- Se il Solar Inverter viene montato in un quadro elettrico ad armadio o in ambiente chiuso, è necessario garantire un'adeguata dissipazione del calore.
- La temperatura ambiente non deve essere inferiore a -25°C, né oltrepassare i +45°C. In caso di temperature ambiente superiori a 45°C, l'inverter riduce automaticamente la propria potenza.
- I Solar Inverter non possono essere esposti ai raggi diretti del sole per proteggerlo ed evitare un riscaldamento esterno superfluo.

Montaggio

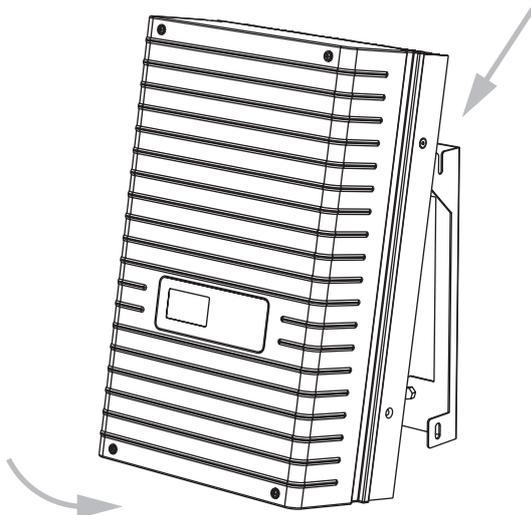
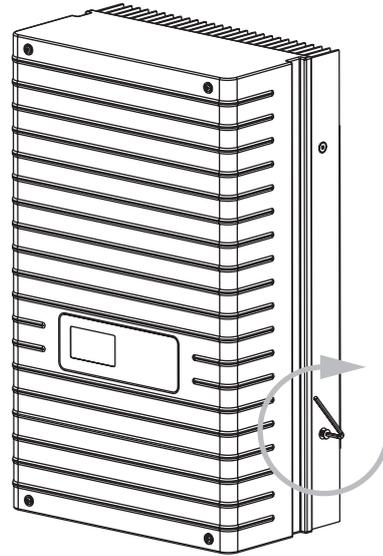
Per montare il Solar Inverter, procedere come segue:

1. Mettere il supporto a parete nel punto in cui si desidera collocare il Solar Inverter e segnare i fori di montaggio.



2. Effettuare i fori con un trapano usando una punta da $\varnothing 10$ mm. Una dima di foratura con dimensionamento esatto si trova nell'appendice.
3. Montare il supporto a parete secondo le condizioni del basamento con relative viti e tasselli.
4. Allentare la vite di sicurezza del Solar Inverter in basso a destra con una chiave a brugola.
5. In alto, inserire il Solar Inverter nelle cavità del telaio di montaggio su entrambi i lati.

6. Fissare il Solar Inverter stringendo bene la vite di sicurezza.



3.2 Installazione elettrica

Allacciamento generatore solare



Pericolo di morte da scossa elettrica!

- Il contatto con parti conduttrici di tensione può provocare la morte.
- Ogni lavoro elettrico al Solar Inverter dev'essere effettuato in ottemperanza alle norme DK 5940, e ad ogni altra normativa nazionale o comunque applicabile, per mano di un elettricista qualificato!
- Realizzare il cablaggio in corrente continua secondo il dimensionamento del sistema effettuato dal vostro progettista specializzato.
- Confezionare tutti i cavi del generatore solare prima di effettuare il collegamento dello stesso con il Solar Inverter.
- Verificare il corretto funzionamento di ogni fase del generatore solare misurando la tensione a vuoto e la corrente di cortocircuito.
- In base alla targhetta identificatrice, verificare se il Solar Inverter è omologato per la tensione massima del generatore solare.
- Le linee positive e negative devono essere mantenute separate elettricamente dal potenziale di terra.
- Le parti di contatto e conduttive del generatore solare (per es. telai di metallo, strutture portanti, ecc.) devono essere messe a terra (collegamento PE).
- Verificare che il generatore solare non presenti dispersioni a terra.
- Prima di collegare il generatore solare al Solar Inverter occorre aprire rapidamente il sezionatore sotto carico CC integrato (posizione 0).

- Dopo aver collegato il generatore solare al Solar Inverter e aver acceso il sezionatore sotto carico CC, internamente si ha la tensione diretta del generatore solare.
- I connettori non devono essere disconnessi sotto carico.
- Separare sempre per primo il collegamento alla rete disinserendo il fusibile di rete corrispondente e quindi il lato del generatore solare aprendo rapidamente il sezionatore sotto carico CC.

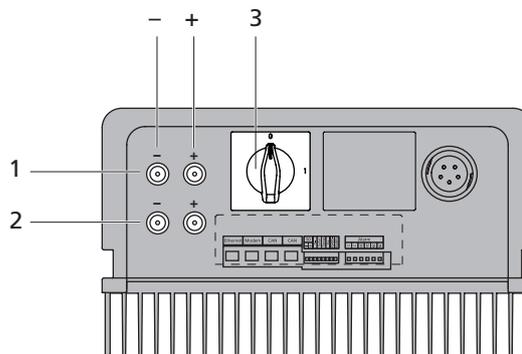
Generale

Il generatore solare può essere collegato direttamente al Solar Inverter con 2 fasi. Il collegamento si effettua tramite il sistema di connettori Tyco Solarlok, protetti contro le scariche elettriche e accessibili dall'esterno.

Il Solar Inverter è dotato di due ingressi CC collegati elettricamente, che sono disposti in parallelo sul lato inferiore.



- Le stringhe dei generatori solari devono avere dimensioni identiche, e devono corrispondere alle specifiche del Solar Inverter.
- Non è necessario un sezionatore sotto carico CC esterno. Un sezionatore sotto carico CC è integrato nel Solar Inverter.



- 1 Allacciamento generatore solare fase 1
- 2 Allacciamento generatore solare fase 2
- 3 Sezionatore sotto carico CC

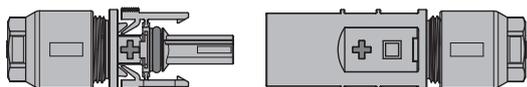
Sistema connettori Tyco Solarlok

Il sistema di connettori Tyco Solarlok permette un cablaggio semplice e affidabile di singoli generatori solari fino ad arrivare al Solar Inverter.

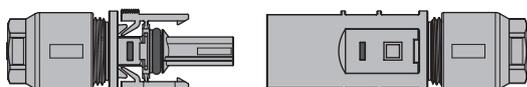
Componenti

Si utilizzano i seguenti connettori:

- Connettore con codifica positiva



- Connettore con codifica negativa



- Spina neutra



Con la spina neutra si possono collegare sia prese con codifica positiva che prese con codifica negativa.

Montaggio



Pericolo di morte da scossa elettrica!

- Il contatto con parti conduttrici di tensione può provocare la morte.
- Ogni lavoro elettrico al Solar Inverter dev'essere effettuato in ottemperanza alle norme DK 5940, e ad ogni altra normativa nazionale o comunque applicabile, per mano di un elettricista qualificato!
- I connettori Tyco Solarlok sono approvati esclusivamente per il collegamento a cavi fissi.

- Per il crimpaggio dei connettori, servirsi esclusivamente della pinza per crimpare Tyco Solarlok.
- I connettori devono essere sempre completamente disconnessi da altre fonti di tensione durante il montaggio.
- I connettori non devono essere disconnessi sotto carico. A tal fine, interrompere il circuito in un punto adeguato.
- Applicare le apposite etichette sui cavi il più vicino possibile al connettore, in modo da evitare possibili scambi.

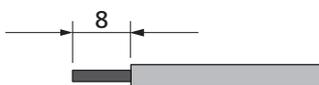


- Qualsiasi tipo di sporco (polvere, umidità ecc.) influenza negativamente il sistema dei connettori relativamente al funzionamento nel periodo di uso desiderato. Questo vale in particolare per l'idoneità d'uso delle guarnizioni e il crimpaggio dei contatti. Pertanto, è necessario prestare la massima cura a mantenere la pulizia durante il montaggio.
- A seconda della sezione trasversale del conduttore vengono usati diversi contatti circolari per i connettori Tyco Solarlok. In base alla sezione trasversale si deve utilizzare l'attrezzo corretto. I connettori Tyco Solarlok inclusi nella fornitura sono dotati di contatti circolari per una sezione trasversale del cavo da 4 mm² fino a 6 mm².
- Le guarnizioni e i serrafili utilizzati nei connettori preassemblati sono omologati per guaine per cavi di diametro da 4,5 mm fino a 6,9 mm. Per cavi con guaina di diametro superiore a 6,9 mm, occorre utilizzare guarnizioni e serrafili speciali.
- La pinza per crimpare Tyco Solarlok può essere ordinata dal vostro distributore di fiducia.

3 Installazione

Durante il montaggio rispettare questa sequenza:

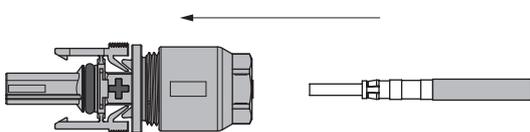
1. Spelare il cavo accertandosi che sia privo di tensione.



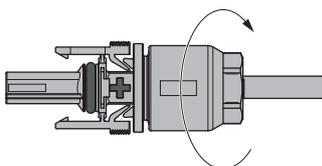
2. Crimpare il contatto circolare mediante la pinza per crimpare Tyco Solarlok.



3. Spingere sul cavo il collegamento a vite e inserire il contatto nell'alloggiamento del connettore.



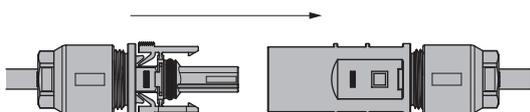
4. Fissare il passacavo a vite a 1,5 Nm.



Utilizzo

I connettori con codifica positiva/negativa sono contrassegnati da segni di polarità e colori (blu = meno, rosso = più). A fini di classificazione, sono caratterizzati da nervature di codifica, in modo da assicurarsi che si possano collegare tra loro soltanto connettori della stessa polarità.

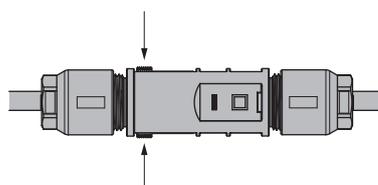
Allacciamento di presa e spina. Il sistema è fissato nel modo corretto nel momento in cui i ganci d'arresto risultano inseriti a livello nel componente opposto.



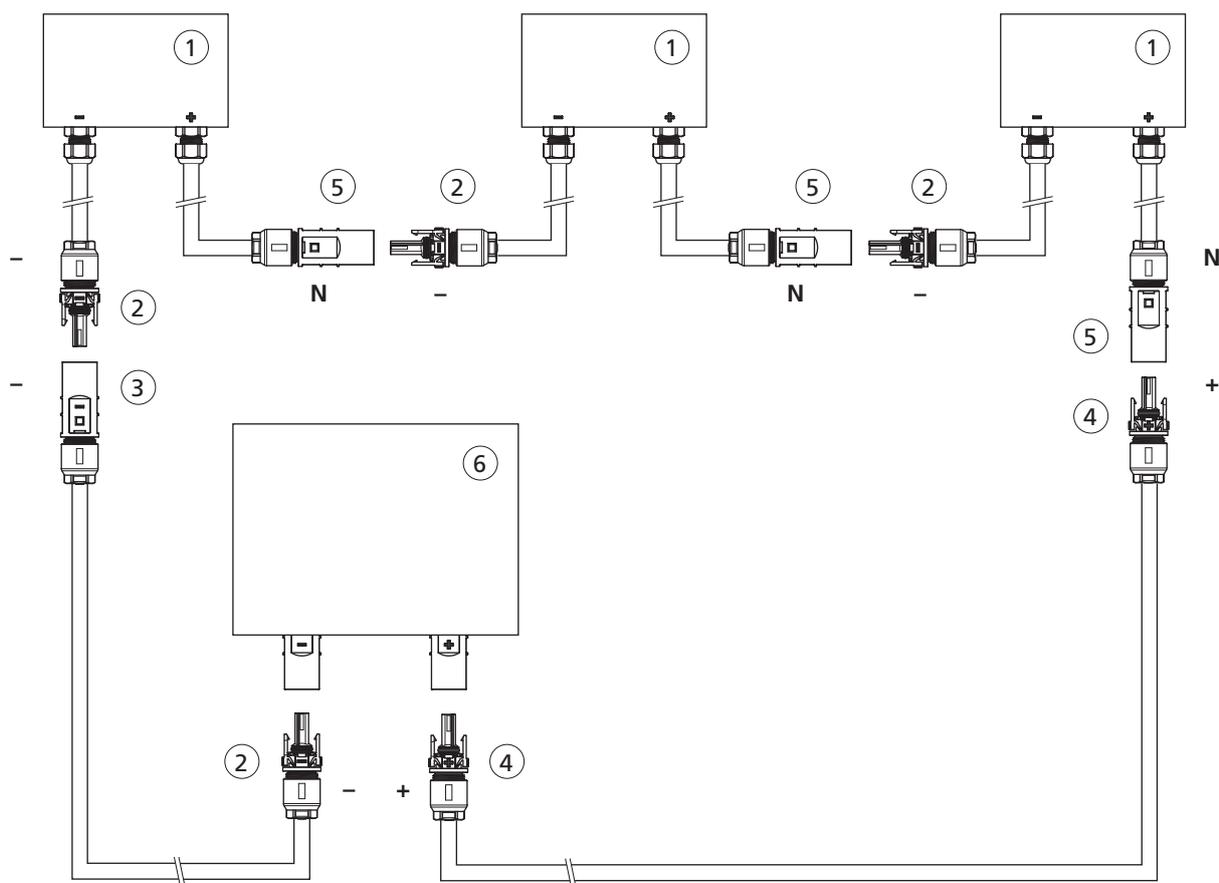
CAUTELA

I connettori non devono essere disconnessi sotto carico. A tal fine, interrompere il circuito in un punto adeguato.

Allentare il bloccaggio esercitando una pressione sulla scanalatura dei ganci d'arresto e aprirli.



Esempio di cablaggio



- 1 Scatola modulo solare
- 2 Presa con codifica negativa
- 3 Spina con codifica negativa
- 4 Presa con codifica positiva
- 5 Spina neutra
- 6 Solar Inverter

Allacciamento alla rete



Pericolo di morte da scossa elettrica!

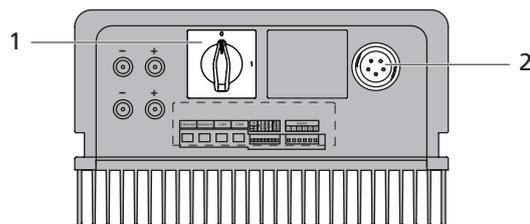
- Il contatto con parti conduttrici di tensione può provocare la morte.
- Ogni lavoro elettrico al Solar Inverter dev'essere effettuato in ottemperanza alle norme DK 5940, e ad ogni altra normativa nazionale o comunque applicabile, per mano di un elettricista qualificato!
- Osservare la piedinatura della spina a baionetta CA. Una configurazione errata può comportare il danneggiamento dell'apparecchiatura.
- Non deve essere collegata alcuna utenza alla linea di alimentazione che collega il Solar Inverter al fusibile di sicurezza.
- Separare sempre per primo il collegamento alla rete disinserendo il fusibile di rete corrispondente e quindi il lato del generatore solare aprendo rapidamente il sezionatore sotto carico CC.



Nel caso in cui la tensione al collegamento CA superi il valore consentito in seguito a una lunghezza superiore dei cavi o un diametro dei cavi troppo ristretto, il Solar Inverter viene scollegato dalla rete. Nelle reti elettriche con un dimensionamento debole e un'elevata potenza dal generatore solare, si potrebbe anche verificare più volte il disinserimento e inserimento di singoli Solar Inverter.

Generale

Il collegamento in rete del Solar Inverter avviene mediante spina a baionetta CA con 3 fili (L, N, PE) sul lato inferiore dell'apparecchiatura. L'alimentazione avviene in modo monofase tramite il morsetto CA 2.



- 1 Sezionatore sotto carico CC
- 2 Collegamento CA

In linea di principio si distingue tra due diverse possibilità di allacciamento del Solar Inverter alla rete elettrica pubblica:

- rete con corrente alternata monofase (per es. Italia, Spagna)
- rete con corrente trifase (per es. la Germania)



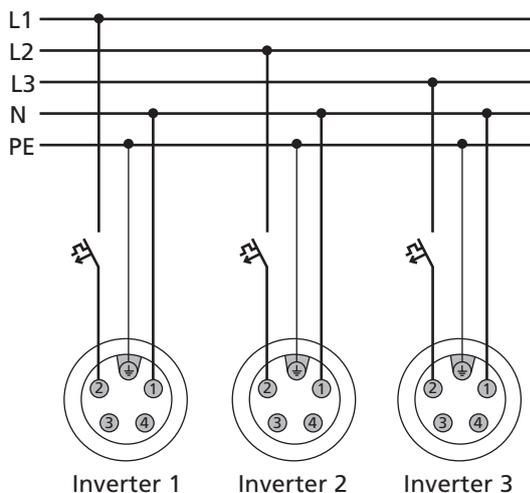
CAUTELA

- Osservare le norme locali relative all'allacciamento in rete.

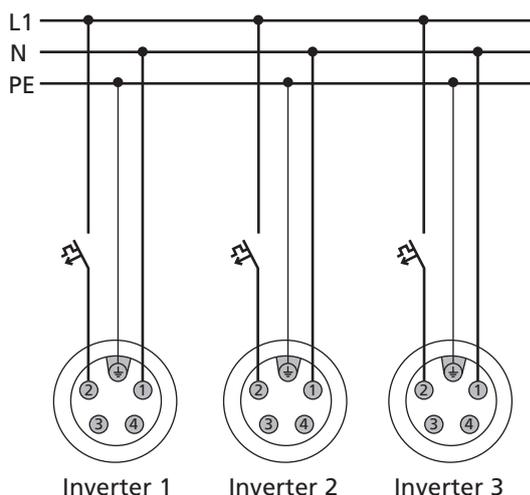


Il Solar Inverter immette di norma corrente solo attraverso il morsetto CA 2. Se più Solar Inverters vengono fatti funzionare in parallelo in una rete trifase, il morsetto CA 2 dell'apparecchiatura dev'essere suddiviso in modo uniforme tra le fasi di rete L1, L2 e L3, in modo da evitare uno squilibrio di carico.

Allacciamento in rete trifase (collegamento corrente trifase)



Allacciamento in rete monofase (collegamento corrente alternata)



Come elemento di protezione della linea in direzione dell'immissione in rete, si raccomanda un interruttore automatico corrispondente:

NT 2500: 16 A
 NT 3700: 25 A
 NT 4200: 32 A
 NT 5000: 32 A
 con caratteristica portante B



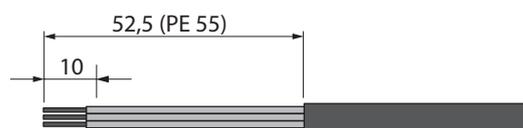
- A seconda del gestore di rete e del punto di immissione, occorre impiegare un contatore trifase oppure un contatore per corrente alternata.
- Alcuni gestori richiedono l'impiego di un contatore per corrente inversa.

Spina a baionetta CA

La spina a baionetta CA è omologata per guaine per cavi di diametro da 13 mm a 20 mm.

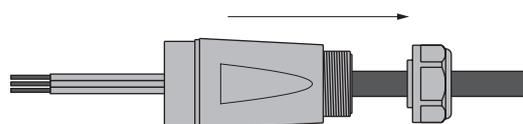
Durante il montaggio rispettare questa sequenza:

1. Spelare il cavo accertandosi che sia privo di tensione, insieme alle estremità del cavo.



Per cavi con guaina di diametro da 16 a 20 mm occorre adeguare di conseguenza il passacavo a vite. Recidere quindi la parte interna dell'anello di guarnizione blu.

2. Spingere sul cavo il passacavo a vite e l'alloggiamento della spina.



3. Collegare le estremità del cavo secondo la piedinatura ai morsetti della spina.
Coppia di serraggio 0,7 Nm.



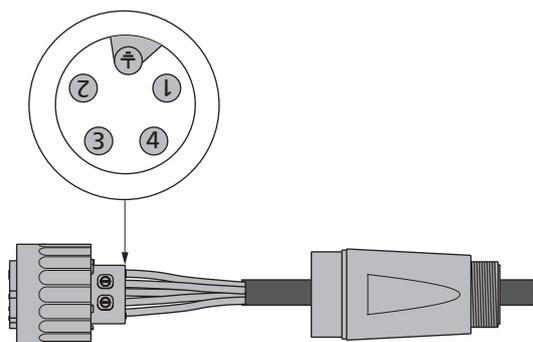
CAUTELA

Una piedinatura errata può comportare il danneggiamento dell'apparecchio!

Piedinatura spina a baionetta CA

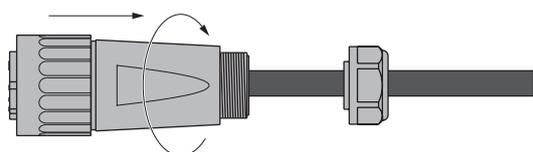


Lo schizzo mostra i collegamenti all'interno della spina CA! Questi sono riconoscibili dallo spazio libero sul collegamento PE.



- 1 = N
- 2 = L (fase di alimentazione)
- 3 = non usare
- 4 = non usare
- ⊕ = PE (conduttore di protezione)

4. Avvitare l'alloggiamento spina alla spina stessa. Quindi premere l'anello esterno della spina in direzione dell'alloggiamento. Coppia di serraggio 1-2 Nm.

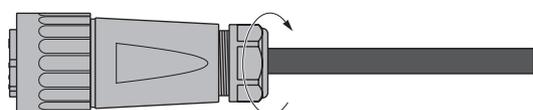


5. Fissaggio del passacavo a vite.



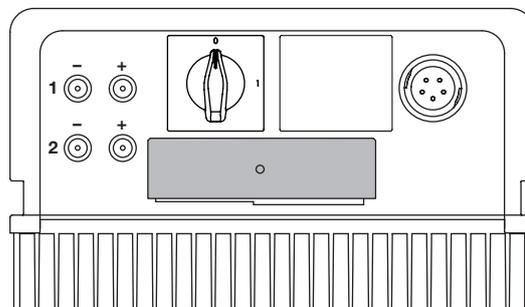
Assicurarsi che ci sia lo scarico della trazione del cavo. In caso di utilizzo di cavi con diametro < 16 mm, occorre scaricare la linea appena dietro al connettore a spina.

Coppia di serraggio per guaine cavi con diametro da 13 a 20 mm = da 6 a 8 Nm



3.3 Installazione della comunicazione

Le interfacce sono protette dietro ad una scatola di connessione resistente agli agenti atmosferici sul lato inferiore del Solar Inverter.

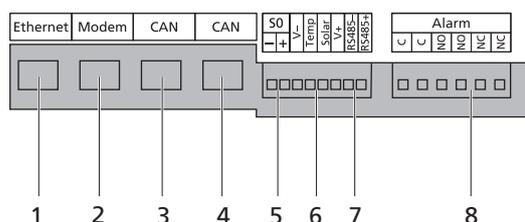


Per aprire la scatola di connessione, allentare la vite centrale. Estrarre la scatola con cautela tirandola in avanti.

Dopo aver installato il cavo di collegamento, richiudere la scatola, facendo entrare i ganci di bloccaggio nelle scanalature sull'alloggiamento e premendo quindi la scatola contro l'alloggiamento stesso.

Stringere nuovamente la vite di fissaggio.

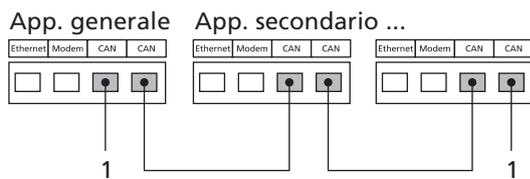
Panoramica interfacce



- 1 Connessione Ethernet
- 2 Connessione modem
- 3 CAN-IN
- 4 CAN-OUT
- 4 Interfaccia S0 (uscita ad impulsi, p. es. per display grande)
- 5 Connessione sensore di temperatura e di radiazione
- 6 Interfaccia RS485
- 7 Connessione relè di allarme

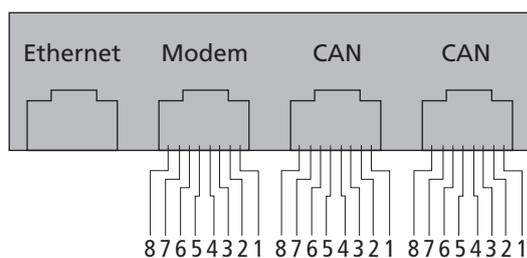
Collegamento in rete dei Solar Inverters mediante CAN-Bus

Il collegamento in rete dei diversi Solar Inverter della serie NT, AT e PT può essere realizzato attraverso l'interfaccia CAN Bus. Per collegare in rete i diversi Solar Inverter, utilizzare il cavo Ethernet in dotazione. In corrispondenza del primo e dell'ultimo Solar Inverter nella linea deve essere inserita una resistenza terminale a testa. Le resistenze terminali a spina sono fornite in dotazione.



1 Spina di terminazione

Assegnazione spine



La spina per le interfacce CAN, CAN IN e CAN OUT, nonché per l'interfaccia modem hanno la seguente piedinatura:

CAN

Pin	Denominazione	Significato
1	N.C.	
2	CAN_GND	0 V / GND
3	CAN_H	Bus line (dominant high)
4	CAN_L_T	Terminazione
5	CAN_H_T	Terminazione
6	CANL	Bus line (dominant low)
7	CAN_SHLD	optional CAN Shield
8	N.C.	

Modem

Pin	Denominazione	Significato
1	>1	TXh
2	>2	TX1
3	<3	RXh
4	-4	VCC
5	-5	GND
6	<6	RXl
7	<7	R1h
8	<8	R1l

La lunghezza complessiva del CAN-Bus dipende dal bitrate selezionato. Nella seguente tabella sono riportati i possibili bitrate e le lunghezze del bus risultanti.

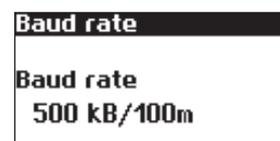
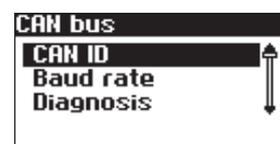
Bit rate	Lunghezza bus
100 kbit/s	650 m
125 kbit/s	500 m
250 kbit/s	250 m
500 kbit/s	100 m

I Solar Inverter della serie PT vengono di norma consegnati con una reimpostazione di 125 kbit/s, mentre i Solar Inverter della serie NT e AT sono preimpostati con 500 kbit/s.



Nel caso di un collegamento in rete di Solar Inverter di serie diverse, la configurazione del bitrate deve essere identica in tutti gli apparecchi. Questa impostazione può essere effettuata sul display del Solar Inverter oppure nel Sunways Browser.

Impostazione del bitrate tramite il menu a display: «Impostazioni – Collegamento in rete – CAN Bus - Baud rate»

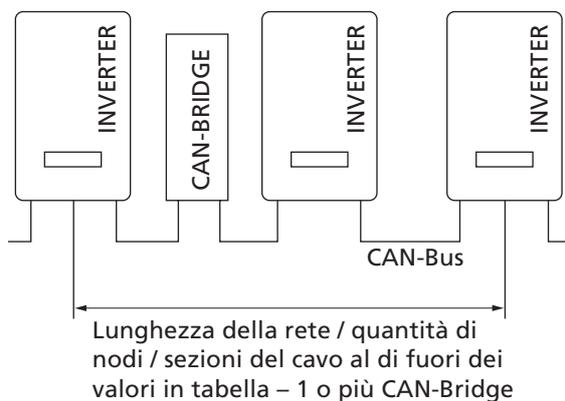


3 Installazione

È possibile la connessione logica tramite CAN Bus di un numero massimo di 99 apparecchi della serie NT, PT e AT. La seguente tabella mostra le sezioni dei cavi consigliate in funzione della lunghezza del bus e nella quantità di nodi:

Lunghezza bus/quantità di nodi	32	64	100
100 m	0,25 mm ² o AWG 24	0,25 mm ² o AWG 24	0,25 mm ² o AWG 24
250 m	0,34 mm ² o AWG 22	0,5 mm ² o AWG 20	0,5 mm ² o AWG 20
500 m	0,75 mm ² o AWG 18	0,75 mm ² o AWG 18	1,0 mm ² o AWG 16

Nel caso in cui i valori riportati nella tabella non possano essere rispettati, per il rafforzamento del segnale è necessario installare una CAN Bridge con la quale è possibile estendere la lunghezza del CAN-Bus per un massimo di 500 m. Pertanto la lunghezza del bus, la quantità di nodi e le sezioni dei cavi influiscono sull'utilizzo di una CAN Bridge.



La CAN Bridge può essere acquistata tramite Sunways. Per altre informazioni siete pregati a rivolgervi all'hotline tecnica.

La CAN Bridge suddivide il bus in due segmenti fisicamente indipendenti. La lunghezza massima di linea di ogni segmento è determinata dal bitrate impostato. Pertanto con un bitrate di 125 kbit/s sono possibili due segmenti con una lunghezza massima di 500 m ciascuno. Quindi la lunghezza complessiva della linea può, nel caso ideale, arrivare a 1 km.

A tale scopo la CAN Bridge può, negli impianti con Solar Inverter della serie PT, essere integrata direttamente nel Solar Inverter PT ed essere alimentata con corrente elettrica direttamente dall'alimentatore da 24 V CC dell'inverter. Negli impianti con Solar Inverter AT e negli apparecchi della nuova serie NT (900 V), la CAN Bridge può essere integrata nella distribuzione in corrente alternata. In questo caso è necessaria un'alimentazione esterna da 24 V CC (potenza assorbita 1,5 W).

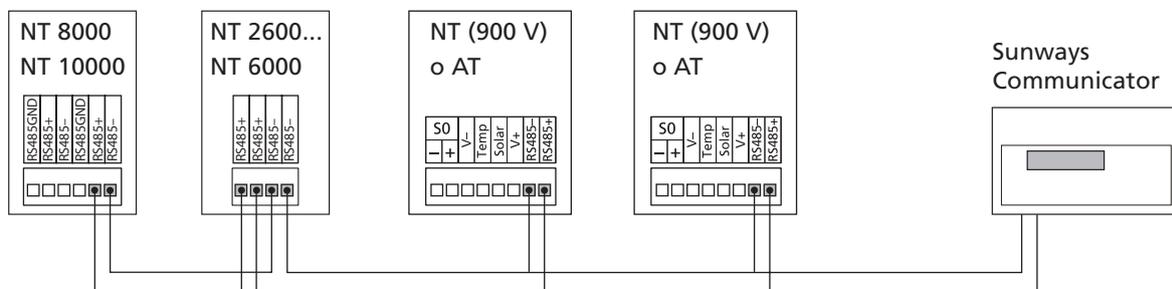
Collegamento in rete dei Solar Inverters mediante interfaccia RS485

Se si desidera monitorare un impianto solare con gli Sunways Solar Inverters della generazione NT più vecchia (750 V o 850 V), è possibile utilizzare a tale scopo l'interfaccia RS485 integrata nei Solar Inverters stessi. Il sistema collegato in rete con RS485 può essere monitorato con il Sunways Communicator.



- Per collegare in rete i diversi Solar Inverters utilizzare un cavo bifilare intrecciato.
- Posizionare la resistenza terminale in corrispondenza dell'ultimo inverter.
NT 8000/10000: Jumper **RS485MATCH**
NT 2600...NT 6000: Jumper **JP400**

Collegamento in rete dei Solar Inverters mediante interfaccia RS485



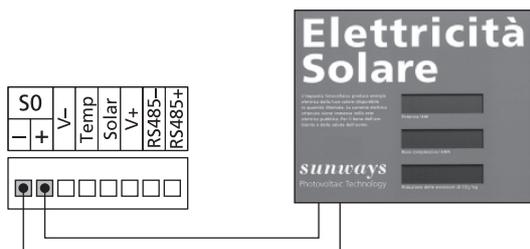
Interfaccia S0

L'uscita ad impulsi S0 permette per es. il collegamento di un display grande (Sunways Display) per la visualizzazione della potenza in tempo reale, della resa energetica e del risparmio di CO₂.

È possibile utilizzare l'interfaccia S0 sul app. generale, qualora si desideri trasferire su un display grande le rese complessive dell'impianto visualizzandole come somma.

L'interfaccia S0 viene impostato mediante il display sull'inverter. Accedere al menu «Impostazioni – Collegamento in rete – Interfaccia».

Interfaccia	
Irrad.:	Si-01TC-T
Temp.:	nessuno
impuls./kWh:	100
uscita S0:	On



- Assicurarsi che la frequenza massima degli impulsi non sia superiore a 15 imp./sec. Calcolare la frequenza degli impulsi rispetto alle dimensioni dell'impianto solare mediante la formula seguente:

$$\text{Frequenza degli impulsi [impulsi/kWh]} = \frac{50000}{\text{dimensione impianto [kWp]}}$$

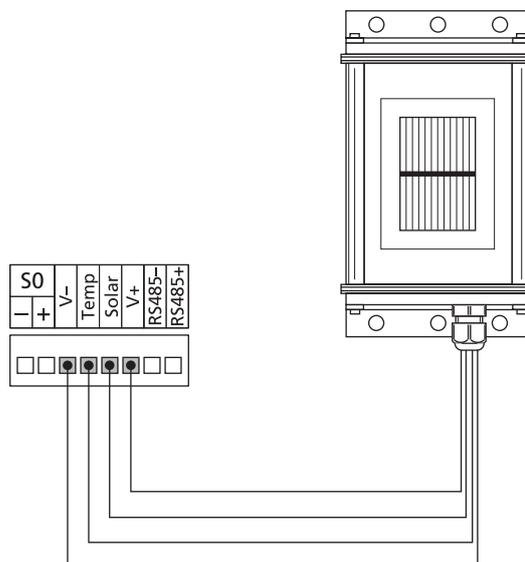
- La frequenza degli impulsi dev'essere impostata sia nel Solar Inverter che nel display grande.

Collegamento del sensore di temperatura e di radiazione solare

L'aggiunta facoltativa di un sensore di radiazione solare (tipo Si-01TC-K Ing.-Büro Mencke & Tegtmeier) con sonda termica PT-100 integrata per la misurazione della temperatura consente il rilevamento dei dati di radiazione e della corrispondente temperatura del modulo e il salvataggio nella memoria dati interna come valore medio di 5 minuti. Questa unità di misura aggiuntiva aiuta ad analizzare la potenza dell'impianto. I valori rilevati permettono di identificare eventuali errori a carico del generatore FV, come per es. l'oscuramento o il guasto di celle solari.

Il sensore viene attivato tramite il display. Nel menu «Impostazioni - Collegamento in rete - Interfaccia», è possibile selezionare, nel campo «Irrad.» e «Temp.», il tipo di sensore.

Interfaccia	
Irrad.:	Si-01TC-T
Temp.:	nessuno
impuls./kWh:	100
uscita S0:	On



Disposizione dei collegamenti del sensore

Piedinatura spina sensore	Denominazione collegamento sensore	Denomina- zione collega- mento Solar Inverter
Pin 1	Segnale positivo temperatura	Temp
Pin 2	Segnale positivo irraggiamento	Solare
Pin 3	Massa di riferimen- to	V-
Pin 4	Attacco positivo alimentazione +5 V	V+

Allacciamento del relè di allarme

I Solar Inverters sono dotati di serie di un relè di allarme senza potenziale. Il relè può essere tarato come relè di chiusura o di apertura, e si attiva con tutti i guasti segnalati dall'apparecchio. In questo modo è assicurata la segnalazione rapida e sicura di un possibile guasto nell'impianto FV. Nei sistemi fotovoltaici con più Solar Inverters, i singoli relè possono essere collegati in parallelo ed accoppiati tramite una spia di segnalazione comune.

Mediante il relè di allarme, il app. generale segnala anche guasti di altri apparati presenti sulla rete CAN. Per ottenere una notifica di allarme semplice, è perciò sufficiente collegare il relè di allarme del app. generale.

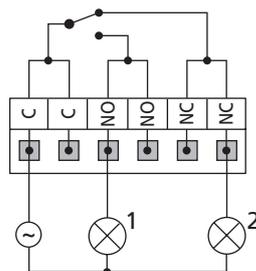


CAUTELA

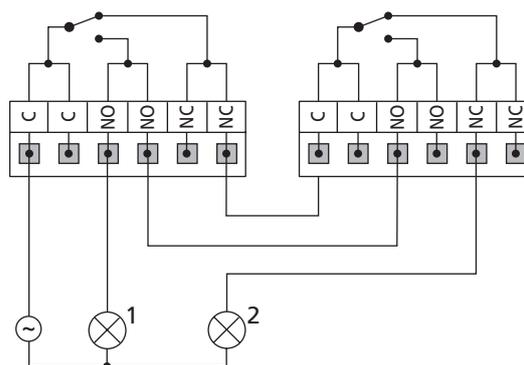
Il relè di allarme è progettato per 230 V / 2 A.
Potenze/tensioni superiori possono distruggere il relè.

L'unità di segnalazione collegata dev'essere assolutamente protetta separatamente da fusibile!
I morsetti sono predisposti per cavi con sezione trasversale da 0,2 mm² a 1,5 mm². Al momento di dimensionare la sezione trasversale, osservare anche l'assorbimento di corrente dell'unità di segnalazione collegata!

Schema elettrico apparecchio singolo



Schema elettrico con più apparecchi



- 1 Spia di segnalazione, rossa
- 2 Spia di segnalazione, verde



Il Solar Inverter viene alimentato dalla fase di immissione della rete CA. In caso di interruzione della fase di immissione, il relè di allarme non si accenderà, nonostante sia presente un guasto.

4 Messa in servizio

4.1 Inserimento e disinserimento del Solar Inverter



CAUTELA

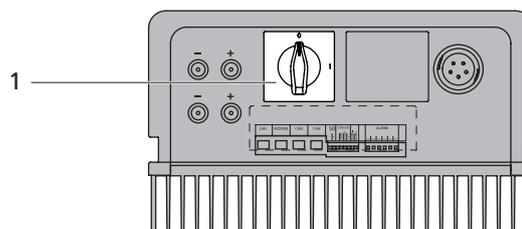
- Prima di mettere in servizio il Solar Inverter, accertarsi che l'installazione meccanica e i collegamenti elettrici siano stati effettuati correttamente.
- Verificare che i cavi elettrici siano in condizioni perfette.
- Separare sempre per primo il collegamento alla rete disinserendo il fusibile di rete corrispondente e quindi il lato del generatore solare aprendo rapidamente il sezionatore sotto carico CC.
- I connettori a spina Tyco Solarlok del collegamento del generatore solare non devono essere staccati sotto carico. Pertanto occorre spostare rapidamente il sezionatore sotto carico CC in posizione 0.



Il Solar Inverter viene alimentato dalla rete. Con una potenza sufficiente dal generatore solare, il Solar Inverter entra automaticamente in funzione. A tale scopo sono state stabilite apposite soglie di inserimento e disinserimento.

Inserimento

1. Attivare il collegamento alla rete tramite l'interruttore automatico esterno.
2. Attivare la tensione del generatore solare mediante rapida chiusura del sezionatore sotto carico CC (posizione 1). Con sufficiente tensione di ingresso il Solar Inverter inizia a funzionare.



1 Sezionatore sotto carico CC

Il LED operativo si illumina in base alle condizioni operative.

Il menu di messa in servizio si avvia al primo inserimento del Solar Inverter.

Disinserimento

1. Aprire il collegamento alla rete scollegando (disinserendo) l'interruttore automatico.
2. Separare il lato generatore solare mediante rapida apertura del sezionatore sotto carico CC (posizione 0).

4.2 Messa in servizio

Il menu di messa in servizio si avvia automaticamente al primo inserimento del Solar Inverter. È di ausilio nell'effettuare le impostazioni standard.



Per una migliore comprensione dell'uso della tastiera, vedere anche il capitolo 'Comandi'.

Segue una dettagliata descrizione della messa in servizio del Solar Inverter quale

- Appar. singolo
- Appar. generale e appar. secondario in caso di diversi apparati collegati in rete.

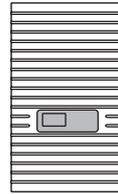
Tenere presente:

Al termine della messa in funzione non è più possibile modificare il paese di impiego tramite il menu. Se si desidera tuttavia modificare il paese in un secondo momento, rivolgersi alla hotline tecnica, telefono +39 051 984 66 07.

Messa in servizio apparato singolo

Impianto con un Solar Inverter

App. singolo

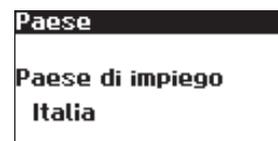


1. La messa in servizio viene avviata con l'impostazione della lingua del display con ▲ / ▼.

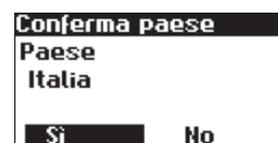


Avviare la messa in servizio con .

2. Selezione del paese di impiego con ▲ / ▼.

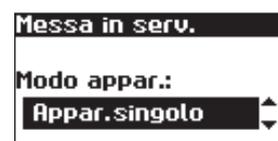


Confermare la selezione del paese d'impiego.



Il Solar Inverter immette la corrente nella rete solo dopo la selezione del paese di impiego!

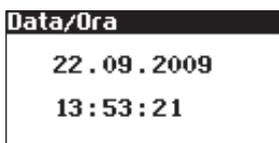
3. Nel menu di selezione, selezionare la voce «Appar. singolo» con ▲ / ▼.



Confermare con .

4 Messa in servizio

4. Impostare data e ora.



Occorre effettuare le impostazioni dell'orologio con la massima attenzione, in quanto influenzano direttamente il logging dei dati. Se per es. si sposta l'orologio indietro di un'ora, i dati già presenti vengono sovrascritti.

Selezionare la data con **OK**. Modificare la cifra selezionata con **▲** / **▼** e passare alla cifra seguente con **◀** / **▶**.

Accettare con **OK** la data così impostata; impostare quindi la l'ora in modo analogo alla data.

Accettare con **OK** l'ora così impostata.

5. Impostare la password. Selezionare la password con **OK**. La password preimpostata è la seguente:

È possibile impostare una nuova password con **▲** / **▼** / **◀** / **▶**.



Attenzione:

Sono consentite le cifre da 0 – 9 e lettere da a – z nonché A – Z. La password è sempre composta da 8 caratteri. Se la password selezionata ha meno di 8 caratteri, il resto fino all'8° carattere viene riempito con "*" .

Esempio:

La password selezionata è "Solar". Questa password ha 5 caratteri. Pertanto il sistema aggiunge automaticamente tre "*" in modo che la password sia "Solar***".



Confermare la password con **OK**.

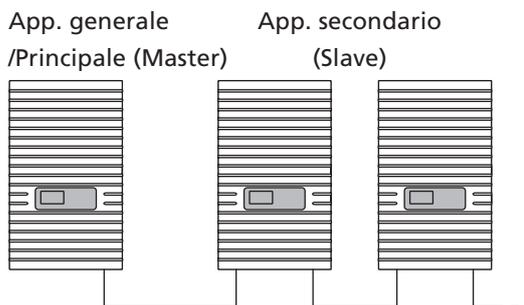
6. Conclusione della messa in servizio



Confermare con **OK**.

Messa in servizio di più apparati collegati in rete

Impianto con più Solar Inverters



Prima della messa in servizio, tutti gli apparati devono essere collegati tra loro mediante l'interfaccia CAN-Bus. Vedere capitolo Collegamento in rete del Solar Inverter mediante CAN-Bus.

Dopo l'installazione, accendere tutti gli apparati. La messa in servizio inizia con l'apparecchio generale prescelto.

Compatibilità tra i singoli Solar Inverters

La seguente tabella offre una panoramica sugli apparecchi che possono essere collegati in rete, sul modo di collegarli in rete e sulle regole da osservare.

	Serie NT (900 V)	Serie PT	Serie AT	Serie NT (850 V)
Serie NT (850 V)	con RS485: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Portal: con Sunways Communicator 	NT con RS485 / PT con CAN-Bus: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Portal: Collegare gli NT con Sunways Communicator, i PT con Sunways Modem o DSL/rete all'Internet · Sunways Browser: disponibile solo per PT 	con RS485: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Portal: con Sunways Communicator · Sunways Monitor 	con RS485: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Portal: con Sunways Communicator · Sunways Monitor: con commutatore d'interfaccia
Serie AT	con reti CAN separate: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Browser · Sunways Portal: Gli apparecchi NT (900V) devono essere fatti funzionare in una rete CAN separata con un master proprio 	con CAN-Bus: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Browser · Sunways Portal · Il Solar Inverter PT deve essere il l'app. generale! 	con CAN-Bus: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Browser · Sunways Portal 	
Serie PT	con reti CAN separate: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Browser · Sunways Portal: Gli apparecchi NT (900 V) devono essere fatti funzionare in una rete CAN separata con un'app. generale proprio 	con CAN-Bus: <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Browser · Sunways Portal 		
Serie NT (900 V)	con CAN-Bus (CANopen/CiA437): <ul style="list-style-type: none"> · Sunways Browser · Sunways Portal 			

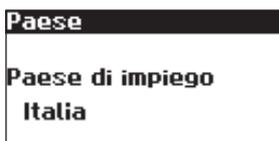
Messa in servizio dell'apparecchio generale

1. La messa in servizio viene avviata con l'impostazione della lingua del display. Nel menu di selezione, selezionare la lingua con ▲ / ▼.

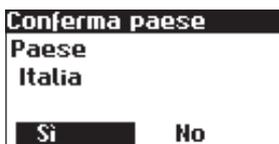


Confermare la selezione con **ok**.

2. Selezione del paese di impiego con ▲ / ▼.

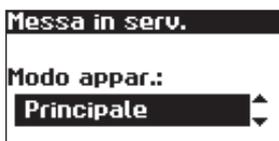


Confermare la selezione del paese d'impiego.



Il Solar Inverter immette la corrente nella rete solo dopo la selezione del paese di impiego!

3. Nel menu di selezione, selezionare la voce «App. Principale» con ▲ / ▼.

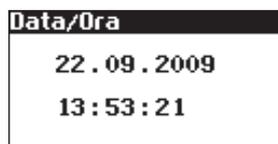


Confermare con **ok**.



Gli altri apparati presenti nella rete CAN vengono automaticamente configurati come apparecchio secondario.

4. Impostare a livello centrale la data e l'ora per tutti gli apparecchi collegati.



Occorre effettuare le impostazioni dell'orologio con la massima attenzione, in quanto influenzano direttamente il logging dei dati. Se per es. si sposta l'orologio indietro di un'ora, i dati già presenti vengono sovrascritti.

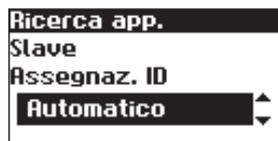
Selezionare la data con **ok**. Modificare la cifra selezionata con ▲ / ▼ e passare alla cifra seguente con ◀ / ▶.

Accettare con **ok** la data così impostata; impostare quindi l'ora in modo analogo alla data.

Accettare con **ok** l'ora così impostata.

5. Inizio della ricerca di apparecchi sul master.

L'assegnazione di ID degli slave può essere eseguita automaticamente o manualmente. In caso di selezione dell'assegnazione manuale di ID è necessario richiedere l'ID sullo slave. Nell'assegnazione automatica di ID questo passo decade poiché gli ID vengono assegnati automaticamente agli apparecchi.



Durante la ricerca di apparecchi appare la seguente visualizzazione:





A seconda dell'estensione della rete, possono volerci alcuni secondi affinché l'apparecchio generale includa nella lista tutti gli apparecchi secondari rilevati.

```

Appar.: 2
In rete: 1
  
```

Apparati = numero complessivo di apparati rilevati nella rete CAN incluso l'apparecchio principale

In rete = numero di apparati configurati incluso l'apparecchio principale

Dopo che l'apparecchio generale ha rilevato tutti gli apparecchi secondari collegati, questi devono essere configurati, prima di proseguire con la messa in servizio dell'apparecchio generale. L'elenco di apparecchi viene aggiornato e ampliato con ogni configurazione degli apparecchi secondari

```

Appar.: 4
NT5000 - 1
AT5000 - 2
NT4200 - 3
NT4200 - 4
  
```

Confermare con .

6. Impostare la password. Selezionare la password con . La password preimpostata è la seguente:

È possibile impostare una nuova password con

/ / / .



Attenzione:

Sono consentite le cifre da 0 – 9 e lettere da a – z nonché A – Z. La password è sempre composta da 8 caratteri. Se la password selezionata ha meno di 8 caratteri, il resto fino all'8° carattere viene riempito con "*" .

Esempio:

La password selezionata è "Solar". Questa password ha 5 caratteri. Pertanto il sistema aggiunge automaticamente tre "*" in modo che la password sia "Solar***" .

```

Parola d'ordine
Parola d'ordine:
* * * * *
  
```

Confermare la password con .

7. Conclusione della messa in servizio

```

Fine mess. in serv.
Modo           Principale
ID CAN:        01
Qtà. appar.:   4
'OK' >>>
  
```

Confermare con .

Messa in servizio degli apparecchi secondari

La procedura alla messa in servizio degli slave dipende dal tipo di ricerca di apparecchi. Dopo che è stato definito un master ed è stata selezionata l'assegnazione di ID (ad esempio con sistemi NT e PT), sul display di ogni slave viene visualizzata automaticamente l'indicazione relativa alla richiesta della CAN-ID. Se è stata selezionata l'assegnazione automatica di ID sul master, questo passo decade. In questo caso è sufficiente confermare con OK solo la conclusione della messa in funzione su ogni slave.

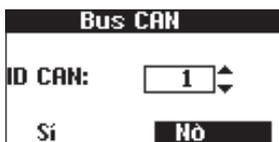
1. Solo in caso di ricerca apparecchi manuale:
Richiedere il CAN-ID. Con , richiedere all'apparecchio generale l'ID libero immediatamente superiore o l'ID libero immediatamente inferiore . L'apparecchio generale assegna all'apparecchio secondario un ID libero. Confermare l'ID entro 5 secondi con .

```

Bus CAN
ID CAN:  --
  
```

Gli ID immediatamente superiori o inferiori possono essere richiesti con / .

4 Messa in servizio



Confermare il CAN-ID entro 5 secondi con  .



- Grazie agli ID, i dati dei singoli apparecchi secondari possono essere assegnati in modo corrispondente nel Sunways Browser e nel menu dell'apparecchio generale.
- Il CAN-ID 1 viene assegnato automaticamente all'apparecchio generale. Pertanto agli apparecchi secondari è possibile assegnare gli ID da 2 a 99.
- È possibile proseguire con la messa in servizio soltanto dopo aver richiesto un ID all'apparecchio generale.

2. Conclusione della messa in servizio<<



Confermare la panoramica con  .

3. La messa in servizio in tutti gli altri apparecchi secondari viene effettuata come sopra descritto.

Autotest

L'autotest consente di verificare le soglie di spegnimento del monitoraggio-inverter. È possibile verificare la tensione di rete minima e massima, oltre alla frequenza. Per l'autotest, selezionare «Impostazioni» «Autotest» nel display LCD. Qui è possibile impostare un valore predefinito per la soglia di spegnimento e avviare il test premendo OK. I valori di misura scorrono in successione, fino a quando l'unità di monitoraggio riconosce il valore limite. Visualizzazione menu sotto «Impostazioni» «Autotest»:



Messa in servizio successiva

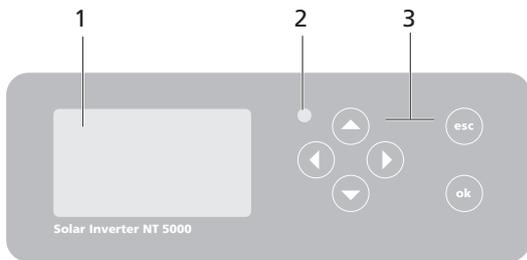
Se capita di aggiungere nuovi apparati all'impianto solare o di sostituire quelli presenti, è possibile richiamare sull'apparecchio generale la lista apparati mediante il display, alla voce «Impostazioni – Collegamento in rete – CAN-Bus». Il nuovo apparato può quindi essere fatto funzionare seguendo la descrizione Messa in servizio degli apparecchi secondari.

5 Comandi

5.1 Elementi di comando

Quadro di comando

Il Solar Inverter viene controllato mediante il quadro di comando posto sul lato anteriore



- 1 Display LCD (illuminato)
- 2 LED operativi
- 3 Tastiera

Display LCD

Nel quadro di comando è integrato un display a matrice di punti monocromo e capace di risoluzione grafica. Nel funzionamento standard, vengono visualizzate la potenza in tempo reale, la resa giornaliera e lo stato. Il diagramma a barre illustra l'immissione di energia in rete del giorno attuale.

Per attivare l'illuminazione del display, premere un tasto qualsiasi. Se per un minuto non viene premuto alcun tasto, l'illuminazione del display si disattiva.



Importante!

Il display LCD non è un apparecchio di misurazione tarato. Una ristretta deviazione di alcuni punti percentuali è normale per il sistema. Il calcolo esatto dei dati con l'impresa di fornitura di energia richiede l'uso di un contatore tarato.

Tastiera

Mediante la tastiera è possibile navigare nel menu, modificare campi di testo, selezionare voci da liste, inserire numeri in modo progressivo e a cifre. L'utente può effettuare degli inserimenti soltanto dopo aver selezionato il valore da modificare. Il cursore passa così visibilmente al modo editazione e indica le cifre modificabili.

-  -Tasto scorrimento verso l'alto
-  -Tasto scorrimento verso il basso
-  -Tasto selezione voce di menu
-  -Tasto indietro di un livello di menu
-  -Tasto selezione voce di menu e conferma degli inserimenti effettuati
-  -Tasto annulla

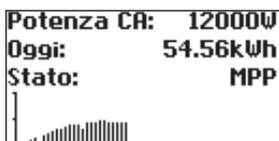
LED operativi

Il LED combinato rosso/verde mostra lo stato degli apparati del Solar Inverter:

- LED spento
Il Solar Inverter non è attivo (modo notturno).
- LED verde, luce fissa
Il Solar Inverter è attivo e immette energia nella rete elettrica (Funzionamento MPP).
- LED verde, lampeggiante
Il Solar Inverter è attivo e immette energia nella rete elettrica, tuttavia con una limitazione di potenza o temperatura.
- LED rosso, luce fissa
si è verificato un guasto (anomalia).
- LED rosso, lampeggiante
è presente una segnalazione di avvertenza.

Schermata standard (apparecchio singolo)

La schermata standard viene sempre visualizzata, se per più di un minuto non viene premuto alcun tasto sulla tastiera. È possibile richiamarla manualmente anche mediante la voce di menu «Solar Inverter – valori attuali».



La schermata standard visualizza a colpo d'occhio i dati più importanti. Nella prima riga si vede la potenza di immissione in tempo reale. Nella seconda riga viene indicata l'energia giornaliera accumulata.

Lo stato segnala lo stato degli apparati con i seguenti messaggi:

MPP	Immissione in funzionamento MPP (PUNTO DI MASSIMA POTENZA)
Limit. CA	Immissione con limitazione di corrente CA
Limit. CC	Immissione con limitazione di corrente CC
Lim. temp.	Immissione con limitazione di temperatura
Lim. pot.	Immissione con limitazione di potenza
Immiss.	Immissione
Avviso	È presente una segnalazione di avviso
Errore	È presente un errore
Notte	Modo notturno
Avvio	Fase di inizializzazione dell'apparecchio

Upd.SWCom Il software di comunicazione viene aggiornato

Upd. SWreg. Aggiornamento del software di regolazione

Upd. SWmonit. Aggiornamento del software di monitoraggio

Upd.Wif Aggiornamento dell'interfaccia Web

Upd. DWif Aggiornamento dell'interfaccia Web dinamica

Upd.SMenu Aggiornamento della struttura del menu

Upd.Emenu Aggiornamento dei testi di errore menu

Upd.WifS Aggiornamento dei testi di stato interfaccia Web

Upd. RWP. Aggiornamento dei parametri read-write

Upd. ROP. Aggiornamento dei parametri read-only

Upd.par. Aggiornamento parametri

Upd.min. Aggiornamento dei valori al minuto dei file datalogger

Upd.giorno Aggiornamento dei valori giornalieri dei file datalogger

Upd.mese Aggiornamento dei valori mensili dei file datalogger

Upd.anno Aggiornamento dei valori annuali dei file datalogger

Upd. SMin Aggiornamento dei valori al minuto dei file datalogger di sistema

Upd.Sgiorno Aggiornamento dei valori giornalieri dei file datalogger di sistema

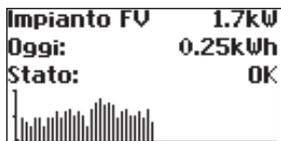
Upd.Smese Aggiornamento dei valori mensili dei file datalogger di sistema

Upd.Sanno Aggiornamento dei valori annuali dei file datalogger di sistema

Il grafico nella parte inferiore della schermata mostra la curva di potenza giornaliera come diagramma a barre. Il periodo di tempo attuale viene rappresentato come barra lampeggiante, in quanto continua a crescere.

Schermata standard (impianto)

Con impianto collegato in rete CAN è possibile visualizzare in questa schermata i dati dell'impianto stesso.



Oltre alla potenza complessiva dell'impianto aggiornata in tempo reale, è possibile vedere anche la resa energetica complessiva dell'impianto solare, nonché eventuali messaggi di stato di tutti gli apparati collegati. Questi sono contrassegnati dal numero di inverter solare. Una "M" significa che si è verificato un errore sull'apparecchio generale.



- Dal menu è possibile accedere alle diverse funzioni. Il menu principale viene richiamato dalla schermata standard, premendo due volte **esc**.
- È sempre possibile tornare alla schermata standard, tenendo premuto **esc** più a lungo.
- Se viene visualizzato un messaggio di stato, è possibile richiamare direttamente la lista errori con **ok**.
- Altri valori attuali possono essere richiamati dalla schermata standard con **▼** e **▲**.

5.2 Diritti di accesso

Il comando del Solar Inverter è suddiviso in diverse aree protette da password.

La password è composta da 8 posizioni.

La password può essere inserita alla voce di menu «Impostazioni - Login».



Dopo la corretta immissione della password, il login rimane attivo per 5 minuti. In seguito l'apparecchio torna alla modalità ospite. Un azionamento della tastiera durante il login estende nuovamente l'attivazione a 5 minuti.

Area clienti

Per accedere a quest'area, occorre inserire la password-clienti. Possono essere effettuate tutte le impostazioni necessarie all'installazione e alla messa in servizio del Solar Inverter.



- La password per l'area clienti è la seguente:
* * * * * *
- La password è preimpostata e viene confermata direttamente con **ok**.
- A scelta, è possibile attribuire una password personale dal menu messa in servizio. Sono consentite le cifre da 0 – 9 e lettere da a – z nonché A – Z.
- La password è sempre composta da 8 caratteri. Se la password selezionata ha meno di 8 caratteri, il resto fino all'8° carattere viene riempito con "*" .
- Esempio:
La password selezionata è "Solar". Questa password ha 5 caratteri. Pertanto il sistema aggiunge automaticamente tre "*" in modo che la password sia "Solar***".

Area installatore

In quest'area possono essere effettuate per mano dell'installatore particolari impostazioni sul Solar Inverter, possibili solo dopo aver consultato l'Hotline tecnica. È necessario richiedere una password legata all'apparecchio all'Hotline tecnica. Queste password sono solo rilevanti per quanto concerne l'utilizzo del Sunways Browser. Le procedure di messa in funzione possono essere eseguite interamente a partire dall'area clienti.

Hotline tecnica +39 051 984 66 07

Password paese

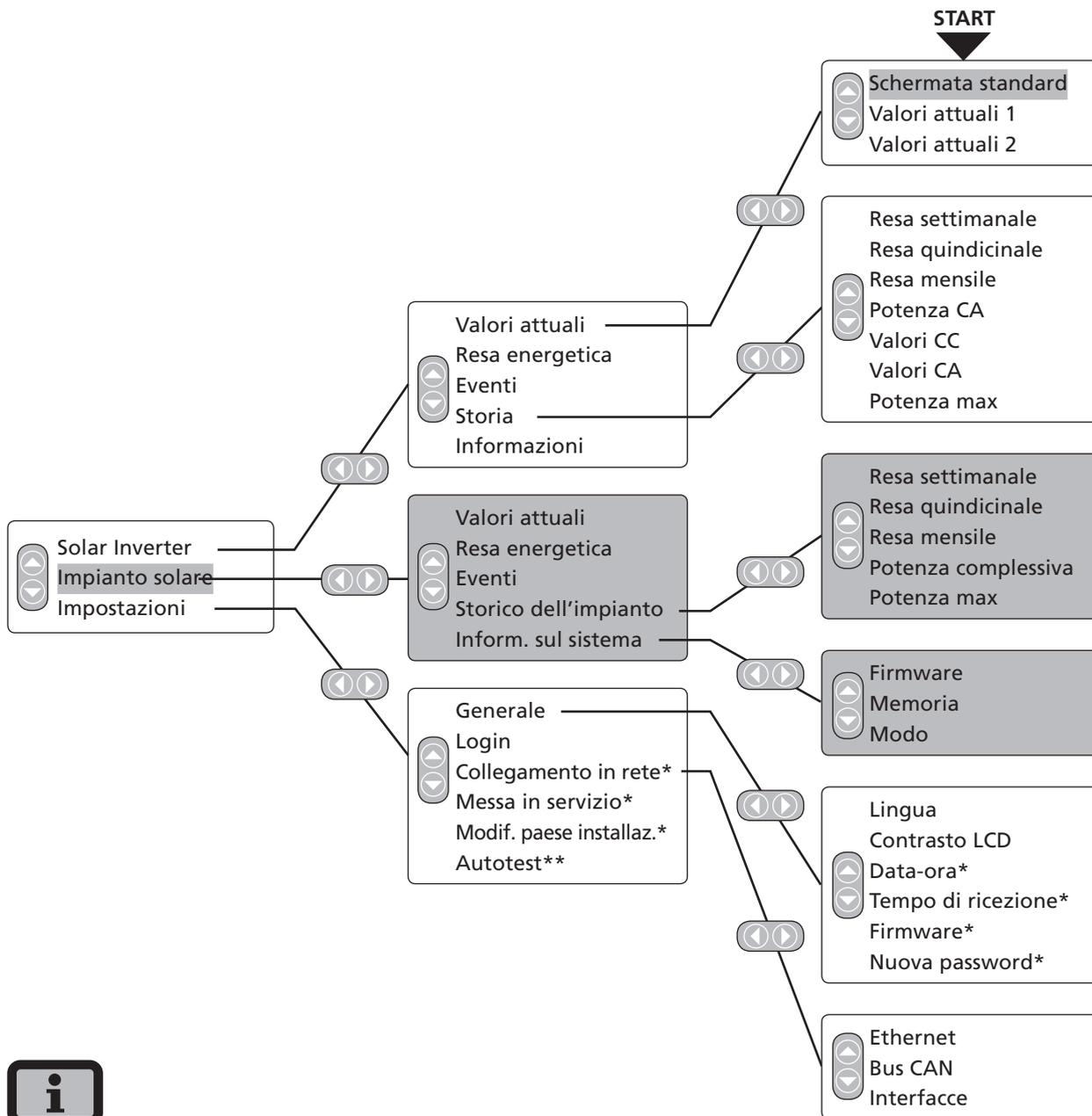
Per modificare l'impostazione del paese dopo la prima messa in funzione, è necessaria la password installatore che l'installatore responsabile riceve su richiesta dalla hotline tecnica. Le ultime 8 posizioni della password installatore formano la password paese.



Ogni paese ha disposizioni proprie per l'allacciamento alla rete di un inverter. Con la selezione del paese d'impiego, le impostazioni dei parametri di disinserimento vengono riprese secondo le norme valide per questo paese.

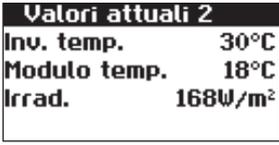
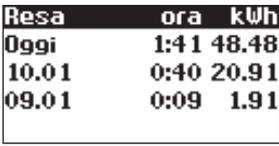
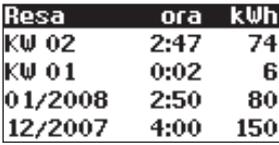
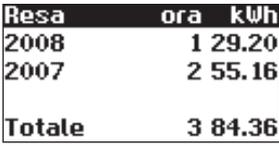
5.3 Struttura del menu

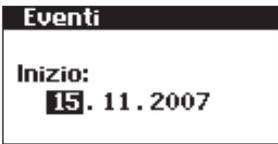
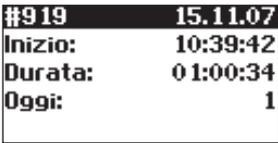
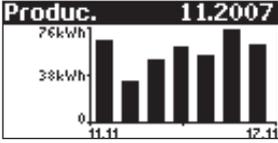
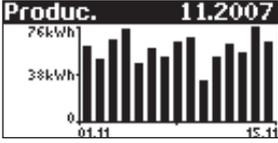
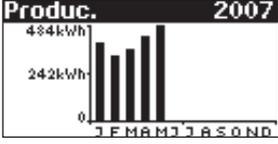
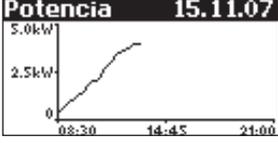
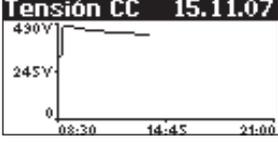
Dal menu è possibile accedere a tutte le schermate sul Solar Inverter. Il menu principale si richiama premendo due volte il tasto freccia sinistro dalla schermata standard.

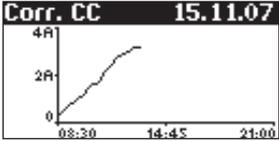
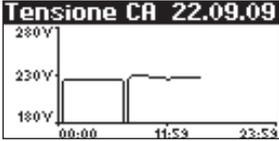


- Le aree con sfondo grigio sono visibili solo sull'apparecchio generale
- *) dopo l'immissione della password cliente
Password standard: *****
- **) viene visualizzato soltanto se il paese d'impiego configurato è l'Italia.

5.4 Panoramica delle schermate

Display	Descrizione	Richiamo menu
Valori attuali - apparecchio		
	<p>Potenza di immissione attuale, resa giornaliera e stato apparato. MPP: Immissione in funzionamento MPP</p>	<p>La schermata appare automaticamente, se per alcuni minuti non viene premuto alcun tasto.</p> <p>Solar Inverter – Valori attuali</p>
	<p>Visualizzazione di tensioni e correnti di generatore solare e rete.</p>	<p>Solar Inverter – Valori attuali – ▼</p>
	<p>Temperatura ambiente interna apparato (inv. temp.) e valori di temperatura e radiazione solare (se il sensore è collegato).</p>	<p>Solar Inverter – Valori attuali – ▲</p>
Valori attuali - rese		
	<p>Rese CA e orari operativi di oggi, ieri e avantieri.</p>	<p>Solar Inverter – Resa energetica</p>
	<p>Rese CA e ore di esercizio della settimana attuale, della settimana precedente, del mese attuale e del mese precedente</p>	<p>Solar Inverter – Resa energetica – ▼</p>
	<p>Rese CA dell'anno attuale e dell'anno precedente</p>	<p>Solar Inverter – Resa energetica – ▼</p>

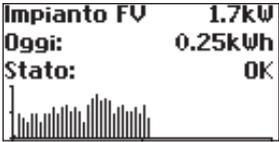
Display	Descrizione	Richiamo menu
Eventi – apparato		
	Selezionare data di inizio per la visualizzazione eventi.	Solar Inverter – Eventi
	Visualizzare lista eventi.	Solar Inverter – Eventi – 
	Visualizzare dettagli evento (numero errore, data, ora di inizio, durata e numero degli eventi al giorno).	Solar Inverter – Eventi –  – 
Storia – apparato		
	Resa giornaliera per 1 settimana	Solar Inverter – Storico – Resa Settimana
	Resa giornaliera quindicinale	Solar Inverter – Storico – Resa 15 giorni
	Rese mensili	Solar Inverter – Storia – Resa mensile
	Potenza CA (valori su 5 min.)	Solar Inverter – Storia – Potenza CA
	Tensione CC (valori su 5 min.)	Solar Inverter – Storia – Valori CC

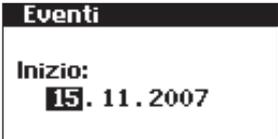
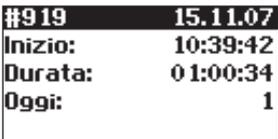
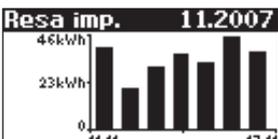
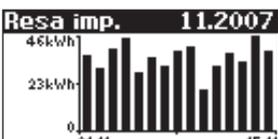
Display	Descrizione	Richiamo menu
	Corrente CC (valori su 5 min.)	Solar Inverter – Storia – Valori CC – 
	Tensione CA (valori su 5 min.)	Solar Inverter – Storia – Valori CA
	Corrente CA (valori su 5 min.)	Solar Inverter – Storia – Valori CA – 
	Potenza max (Valori giornalieri massimi)	Solar Inverter – Storia – Potenza max

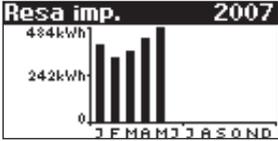
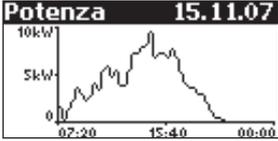
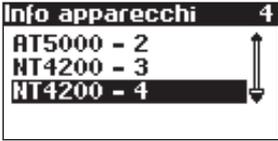
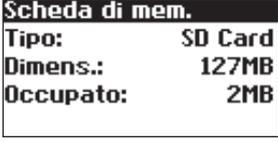
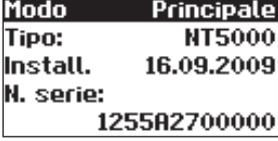
Informazioni – apparato

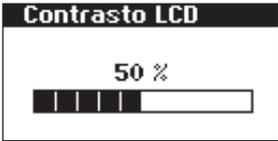
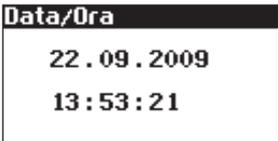
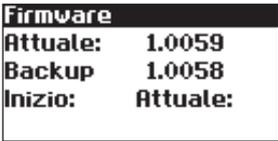
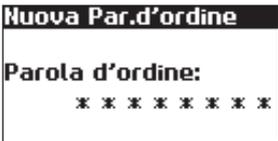
	Firmware	Solar Inverter – Informazioni – Firmware
	Scheda di memoria	Solar Inverter – Informazioni – Memoria
	Modo apparecchio	Solar Inverter – Informazioni – Modo

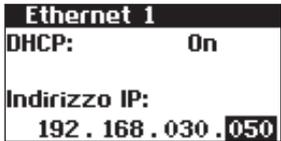
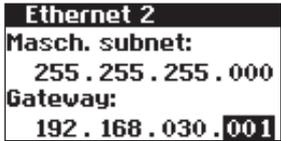
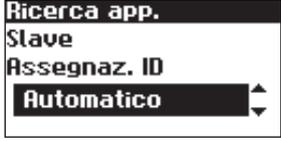
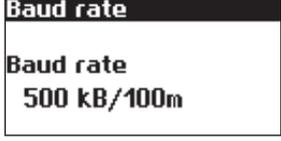
Valori attuali – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)

	Potenza di immissione attuale impianto, resa energetica giornaliera e stato impianto	La schermata appare automaticamente sull'apparecchio generale, se per alcuni minuti non viene premuto alcun tasto. Impianto solare – Valori attuali
---	--	---

Display	Descrizione	Richiamo menu
Rese – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)		
	Rese CA impianto e orari operativi di oggi, ieri e avantieri	Impianto solare – Resa energetica
	Rese CA impianto della settimana attuale, della settimana precedente, del mese attuale e del mese precedente	Impianto solare – Resa energetica ▼
	Rese CA impianto dell'anno attuale e dell'anno precedente	Impianto solare – Resa energetica ▼
Eventi – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)		
	Selezionare la data di inizio per la visualizzazione eventi impianto	Impianto solare – Eventi
	Visualizzare lista eventi per l'intero impianto	Impianto solare – Eventi – ok
	Visualizzare dettagli evento (numero errore, data, ora di inizio, durata e numero degli eventi al giorno)	Impianto solare – Eventi – ok – ok
Storia – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)		
	Resa giornaliera impianto solare per 1 settimana	Impianto solare – Storico dell'impianto – Resa settimanale
	Resa giornaliera impianto solare per 15 giorni	Impianto solare – Storico dell'impianto – Resa 15 giorni

Display	Descrizione	Richiamo menu
	Rese mensili impianto solare	Impianto solare – Storico dell’impianto – Resa mensile
	Potenza CA impianto solare (valori su 5 min.)	Impianto solare – Storico dell’impianto – Potenza CA
	Potenza massima dell’impianto (Valori giornalieri massimi)	Impianto solare – Storico dell’im- pianto – Potenza max
Informazioni sul sistema – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)		
	Lista apparecchi per la selezione di un apparecchio	Impianto solare – Inform. sul sistema
	Selezione delle informazioni	Impianto solare – Inform. sul sistema – 
	Firmware	Impianto solare – Inform. sul sistema – Firmware
	Scheda di memoria	Impianto solare – Inform. sul sistema – Memoria
	Modo apparecchio	Impianto solare – Inform. sul sistema – Modo

Display	Descrizione	Richiamo menu
Impostazioni – generale		
	Lingua del display	Impostazioni – Generale – Lingua
	Contrasto LCD	Impostazioni – Generale – Contrasto LCD
	Impostare data / ora (possibile solo con password clienti)	Impostazioni – Generale – Data / ora
	Impostare il tempo di ricezione (ora di inizio e durata, in cui l'apparecchio è accessibile dalla rete anche in modo notturno). (possibile solo con password clienti)	Impostazioni – Generale – Tempo di ricezione
	Visualizzazione delle versioni firmware	Impostazioni – Generale – Firmware
	Modifica della password clienti (possibile solo con password clienti)	Impostazioni – Generale – Password
Impostazioni – Login		
	Inserimento password per accedere a impostazioni avanzate (necessario per la messa in servizio)	Impostazioni – Login

Display	Descrizione	Richiamo menu
Impostazioni – Collegamento in rete (possibile solo con password clienti)		
	Impostazioni di rete (Schermata 1)	Impostazioni - Collegamento in rete – Ethernet
	Impostazioni di rete (Schermata 2)	Impostazioni - Collegamento in rete – Ethernet – 
	Solo nello slave	Impostazioni - Collegamento in rete – Bus CAN
	Solo nello slave in caso di assegnazione manuale del CAN-ID: Richiesta della CAN-ID	Impostazioni - Collegamento in rete – Bus CAN – ID CAN
	Solo nel master	Impostazioni - Collegamento in rete – Bus CAN
	Selezione sul master: Tipo di assegnazione di ID degli slave	Impostazioni - Collegamento in rete – Bus CAN – Slave
	Regolazione del baud rate	Impostazioni - Collegamento in rete – Bus CAN – baud rate
	Test funzionale del collegamento CAN	Impostazioni - Collegamento in rete – Bus CAN – Diagnosi

Display

Interfaccia	
Irrad.:	Si-01TC-T
Temp.:	nessuno
impuls./kWh:	100
uscita S0:	On

Descrizione

Impostazione del sensore di temperatura e di radiazione solare e configurazione dell'uscita ad impulsi S0

Richiamo menu

Impostazioni – Collegamento in rete
– Interfacce

5.5 Visualizzazione guasti

Il Solar Inverter segnala dei guasti sul display LCD e li memorizza nella memoria di errori interna.

La visualizzazione guasti consiste di un numero e di una breve descrizione. Mediante le prime cifre, è possibile riconoscere rapidamente in quale ambito si sia verificato l'errore:

- 1: Errore nel generatore solare
- 2: Errore nella rete CA
- 3: Errore nel Solar Inverter
- 4: Errore nell'ambito interfacce / comunicazione
- 5: Avvisi nell'ambito interfacce / comunicazione
- 9: Errore di manutenzione

Se il display standard visualizza un errore, è possibile controllare l'esatto messaggio di errore dal menu, alla voce «Solar Inverter – Eventi».



- In caso di un messaggio di errore è possibile tentare innanzitutto un riavvio.
- Prima di mettersi in contatto con la Hotline tecnica, annotarsi il numero di serie dell'apparecchio nonché il numero dell'errore.

L'Hotline tecnica è disponibile nei giorni feriali al numero +39 051 984 66 07 dalle ore 7:30 alle ore 18:00.

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
Errore nel generatore solare		
101:U-CC max.	Il Solar Inverter NT è omologato per una tensione a vuoto massima del generatore solare pari a 900 V. Tutti i componenti dell'ingresso CC sono dimensionati con un fattore di sicurezza sufficiente. Se la soglia viene oltrepassata, il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete.	<p>La soglia di tensione CC massima è stata oltrepassata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare il dimensionamento del proprio generatore FV. <p>Troppi moduli sono collegati in serie.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ridurre il numero di moduli ed effettuare una nuova messa in servizio del sistema.
102:Isolam.	Prima di ogni accensione, il Solar Inverter controlla l'impianto FV alla ricerca di eventuali dispersioni a terra o errori di isolamento. In caso di rilevamento di uno dei suddetti errori, l'immissione in rete viene interrotta.	<p>Il Solar Inverter ha rilevato un errore di isolamento nell'impianto FV durante l'avviamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare l'impianto FV per possibili errori di isolamento (cavi CC schiacciati o altro). <p>La resistenza di isolamento misurata deve esser pari ad almeno 900 kOhm.</p>

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
103:AFI>30mA 105:AFI>60mA 106:AFI>150mA	Il Solar Inverter è provvisto di dispositivo AFI sensibile a tutte le correnti. Questa unità di monitoraggio ha rilevato un salto di corrente differenziale relativo.	<p>Si è verificato un salto di corrente differenziale durante il funzionamento del Solar Inverter.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare l'impianto FV per possibili errori di isolamento.
104:AFI>0.3A	Il Solar Inverter è provvisto di dispositivo AFI sensibile a tutte le correnti. Questa unità di monitoraggio ha rilevato un salto di corrente differenziale assoluto di > 300 mA.	<p>Si è verificato un salto di corrente differenziale maggiore di 300 mA durante il funzionamento del Solar Inverter.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare l'impianto FV per possibili errori di isolamento.
Errore nella rete CA		
201:Err. sovr.	Il Solar Inverter monitora costantemente la qualità della rete CA. In caso di alti picchi di tensione nella fase di immissione in rete, il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete e tenta di riavviarsi.	<p>Il Solar Inverter ha rilevato un elevato picco di tensione nella fase di immissione in rete.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dopo l'eliminazione del guasto il Solar Inverter si avvia autonomamente. Se l'errore dovesse verificarsi più spesso, rivolgersi alla propria azienda fornitrice di energia elettrica. <p>Durante la connessione del lato CA sono stati scambiati una fase di monitoraggio e un conduttore neutro.</p>
202:UAC1>10%	Il Solar Inverter monitora costantemente il livello di tensione della fase di immissione in rete. Al superamento del valore limite massimo consentito, il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete e si riattiva quando il valore della tensione è inferiore al valore limite massimo consentito.	<p>La sezione del cavo nella linea di alimentazione CA verso il Solar Inverter è troppo piccola.</p> <p>L'inverter immette l'elettricità in una linea derivata non sufficientemente dimensionata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare la configurazione dell'allacciamento in rete (contatore energetico), e del punto di immissione in rete verso la propria azienda fornitrice di energia elettrica. · Chiedere alla propria azienda fornitrice di energia elettrica chiarimenti sulla stabilità e la configurazione della rete.

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
203:UAC1>max 205:UAC2>max 207:UAC3>max	Il Solar Inverter monitora costantemente il livello di tensione dei fasi L1, L2 e L3. di immissione in rete. Al superamento del valore limite massimo consentito il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete e si riattiva quando il valore della tensione è inferiore al valore limite massimo consentito.	<p>La sezione del cavo nella linea di alimentazione CA verso il Solar Inverter è troppo piccola.</p> <p>L'inverter immette l'elettricità in una linea derivata non sufficientemente dimensionata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare la configurazione dell'allacciamento in rete (contatore energetico), e del punto di immissione in rete verso la propria azienda fornitrice di energia elettrica. · Chiedere alla propria azienda fornitrice di energia elettrica chiarimenti sulla stabilità e la configurazione della rete.
204:UAC1<min 206:UAC2<min 208:UAC3<min	Il Solar Inverter monitora costantemente il livello di tensione dei fasi L1, L2 e L3. di immissione in rete. Se viene oltrepassato il valore limite minimo consentito il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete e si riattiva quando il valore della tensione è al di sopra del valore limite minimo. Se la tensione cade sotto a 160 V, il Solar Inverter non può più essere alimentato.	<ul style="list-style-type: none"> · Chiedere alla propria azienda fornitrice di energia elettrica chiarimenti sulla stabilità e la configurazione della rete.
210:Frq1>max 211:Frq1<min	Il Solar Inverter monitora costantemente la frequenza di rete della fase di immissione in rete. Se questa si trova al di fuori dell'intervallo consentito, il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete e ricomincia a funzionare solo dopo che il valore rientra nell'intervallo di tolleranza.	<ul style="list-style-type: none"> · Chiedere alla propria azienda fornitrice di energia elettrica chiarimenti sulla stabilità e la configurazione della rete.
212:Quota CC	Il Solar Inverter monitora costantemente la qualità della corrente accumulata. Non appena viene accertata una quota di CC aumentata nella corrente accumulata, il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete.	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare il Solar Inverter. <p>Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
213:UAC1>10% (Avviso)	La tensione della fase di immissione in rete ha superato il valore nominale del 10%. Se questo si protrae per più di dieci minuti, l'inverter interrompe l'immissione in rete e la ripristina soltanto quando la tensione torna al di sotto del valore limite.	<p>La sezione del cavo nella linea di alimentazione CA verso il Solar Inverter è troppo piccola.</p> <p>Il vostro impianto FV immette l'elettricità in una linea derivata non sufficientemente dimensionata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Chiedere alla propria azienda fornitrice di energia elettrica chiarimenti sulla stabilità e la configurazione della rete. · Verificare la configurazione dell'allacciamento in rete (contatore energetico), e del punto di immissione in rete verso la propria azienda fornitrice di energia elettrica.
224:Pow. fail	Il Solar Inverter ha rilevato una caduta dell'alimentazione.	<ul style="list-style-type: none"> · Informarsi presso la propria azienda fornitrice di energia elettrica sulla stabilità e versione della rete.
225:Sottoten 226:Sovra	Il Solar Inverter è dotato di un dispositivo per il monitoraggio di rete ridondante di alta qualità secondo Sezione F Guida Enel e monitora costantemente la rete. Se venisse a mancare una delle fasi, o se la posizione di fase fosse cambiata tra i singoli conduttori, il Solar Inverter interrompe l'immissione in rete e ricomincia a funzionare solo dopo che l'errore è stato corretto.	<ul style="list-style-type: none"> · Controllare le fasi L2 e L3. · Informarsi presso la propria azienda fornitrice di energia elettrica sulla stabilità e versione della rete.
227:Gra cor	Il Solar Inverter monitora costantemente la corrente di uscita. È stato riscontrato un incremento della corrente assorbita inaccettabilmente elevato.	<ul style="list-style-type: none"> · Informarsi presso la propria azienda fornitrice di energia elettrica sulla stabilità e versione della rete.
Errore nel Solar Inverter		
301:AFI-Over	Il sensore integrato per la misurazione della corrente di guasto è stato usato al di fuori del range di misurazione previsto.	<p>Durante la procedura di avvio è stata rilevata una corrente di guasto.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Riavviare il Solar Inverter. <p>Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
303:Sovrat.	Il Solar Inverter è predisposto per una temperatura ambiente fino a +45°C. Al raggiungimento di una soglia di temperatura preimpostata del termodispersore, la potenza di immissione viene ridotta linearmente. Se la temperatura del termodispersore dovesse tuttavia continuare a salire, l'immissione sarà interrotta. Una volta che la temperatura del termodispersore diminuisce, il Solar Inverter riprende a funzionare automaticamente.	<p>La temperatura ambiente massima consentita è stata superata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Il luogo di installazione non è adatto. È opportuno cercare un altro luogo di installazione. <p>Nell'installazione non è stata considerata la circolazione dell'aria necessaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pulire il Solar Inverter se lo sporco ostacola il raffreddamento. · Rispettare le distanze di montaggio indicate nel manuale. <p>Sul termodispersore sono stati depositati oggetti ed è stata ostacolata la convezione libera.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Rimuovere gli oggetti.
304:Relè rete	Prima di ogni accensione, il Solar Inverter NT verifica il funzionamento del relè di rete. Durante tale verifica è stato rilevato un errore.	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare il Solar Inverter. <p>Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>
305:Test AFI	Prima di ogni accensione, il Solar Inverter NT verifica il funzionamento della propria unità di monitoraggio corrente di guasto. Durante tale verifica è stato rilevato un errore.	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare il Solar Inverter. <p>Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>
306:Mis. temp.	Il Solar Inverter NT è provvisto di un sensore di temperatura che monitora la temperatura del termodispersore. Se il sensore segnala un valore al di fuori del range previsto o se si verifica una rottura del cavo del sensore stesso, compare questo messaggio.	<p>La temperatura ambiente del Solar Inverter si trova al di fuori del range consentito (< -25°C).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Attendere fino a quando la temperatura è tornata entro il range consentito. <p>Il sensore che monitora la temperatura del termodispersore presenta una rottura sul cavo.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
307:Sovrat. (Avviso)	Il Solar Inverter è predisposto per una temperatura ambiente fino a +45°C. Al raggiungimento di una soglia di temperatura preimpostata del termodispersore, la potenza di immissione viene ridotta linearmente. Se la temperatura del termodispersore dovesse tuttavia continuare a salire, l'immissione sarà interrotta. Questo messaggio di avviso compare quando la temperatura effettiva del termodispersore si trova poco prima della soglia di spegnimento.	<p>La temperatura ambiente massima consentita è stata superata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Il luogo di installazione non è adatto. È opportuno cercare un altro luogo di installazione. <p>Nell'installazione non è stata considerata la circolazione dell'aria necessaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pulire il Solar Inverter se lo sporco ostacola il raffreddamento. · Rispettare le distanze di montaggio indicate nel manuale. <p>Sul termodispersore sono stati depositati oggetti ed è stata ostacolata la convezione libera.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Rimuovere gli oggetti.
308:Softw. inc 309:Softw. inc	La versione del software di monitoraggio e regolazione è incompatibile.	<ul style="list-style-type: none"> · Effettuare un aggiornamento del software.
310:no conf	Non è impostato nessun paese d'impiego.	Richiedere la password dell'installatore all'hotline tecnica. (Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.) Reimpostare il paese d'impiego in base alla spiegazione a capitolo 4.2 Messa in servizio a pagina 29.
Errore nell'ambito interfacce / comunicazione		
401:Sch. SD	Il Solar Inverter non rileva alcuna scheda SD.	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare il Solar Inverter. <p>Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>
402:Sch. SD	Scheda SD protetta da scrittura.	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare il Solar Inverter. <p>Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
403:Uten. CAN	Errore di comunicazione con utente CAN	<ul style="list-style-type: none"> · Verificare se nell'apparecchio secondario CAN. Eventualm. riavviare l'apparecchio secondario e l'apparecchio generale.
404: CAN-Bus	CAN-bus non in funzione.	<p>Non è possibile alcuna comunicazione mediante CAN-Bus.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare le linee Bus e le resistenze terminali. · Verificare che siano state rispettate le lunghezze massime consentite delle linee. · Verificare se le linee Bus sono state poste parallelamente ai cavi di potenza. Event. separare fisicamente linee Bus e cavi di potenza.
405:Uten. CAN	Utente CAN non risponde.	<ul style="list-style-type: none"> · Verificare se nell'apparecchio secondario CAN. Eventualm. riavviare l'apparecchio secondario e l'apparecchio generale.
406:File dif	Non è stato possibile caricare il file di lingua.	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare Il Solar Inverter. Effettuare un aggiornamento del software del file di lingua.
407:File dif	Non è stato possibile caricare il sito Web.	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare Il Solar Inverter. Installare il file più attuale del sito Web tramite un aggiornamento del software.
408:File dif	Non è stato possibile caricare il file con testi di errore	<ul style="list-style-type: none"> · Riavviare Il Solar Inverter. Installare il file più attuale dei testi di errore tramite un aggiornamento del software.
Avvisi nell'ambito interfacce / comunicazione		
501:Solare (Avvertenza)	Non è stato rilevato alcun sensore nel canale sensore 1 (Solare).	<p>Se è stato collegato un sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare il collegamento al sensore. <p>Se non è stato collegato alcun sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare la configurazione attraverso il Sunways Browser..

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
502:Temp. (Avviso)	Non è stato rilevato alcun sensore nel canale sensore 2 (Temperatura).	<p>Se è stato collegato un sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare il collegamento al sensore. <p>Se non è stato collegato alcun sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare la configurazione attraverso il Sunways Browser..
503:Com. CAN (Avviso)	Si verificano ripetutamente disturbi di comunicazione sul CAN-Bus.	<p>La trasmissione dati sul CAN-Bus è disturbata. È comunque possibile lo scambio di dati.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Verificare il corretto inserimento di tutti i connettori delle linee Bus e delle resistenze terminali. · Verificare se le linee Bus sono state poste parallelamente ai cavi di potenza. Event. separare fisicamente linee Bus e cavi di potenza.
504:Cfg. CAN (Avviso)	Il CAN-Bus si trova in modo configurazione. Non vengono trasferiti i valori di misura.	<p>Almeno un apparato si trova alla voce di menu «Impostazioni – Collegamento in rete – CAN-Bus».</p> <ul style="list-style-type: none"> · Chiudere questo menu in tutti gli apparecchi.
505:Ser.SMTP (Avviso)	Avviso: Il server SMTP non è raggiungibile	Durante l'invio dell'e-mail si è verificato un guasto.
506:Soc. SMTP (Avviso)	Avviso: SMTP nessun socket disponibile	Viene nuovamente tentato di inviare l'e-mail.
507:Com.SMTP (Avviso)	Avviso: Comunicazione difettosa SMTP con il server	<ul style="list-style-type: none"> · Se l'errore si verifica più spesso, verificare le impostazioni e-mail tramite il Sunways Browser

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
508:Err. DNS. (Avviso)	Avviso: Errore DNS	Nella comunicazione tra il web server integrato e un browser Internet durante l'uso di un browser Internet, si è verificato un errore.
509:Ver.HTTP (Avviso)	Avviso: Connessione Client HTTP fallita	Queste avvertenze non sono critiche e possono essere ignorate se si verificano solo occasionalmente.
510:Aut. HTTP (Avviso)	Avviso: Autorizzazione Client HTTP fallita	Queste avvertenze non influiscono sulla produzione di energia dell'inverter.
511:Tim. HTTP (Avviso)	Avviso: Timeout Client HTTP	
512:Soc. HTTP (Avviso)	Avviso: Nessun socket disponibile Client HTTP	
513:Soc. HTTP (Avviso)	Avviso: Errore di socket Client HTTP	
514:Met. HTTP (Avviso)	Avviso: Metodo sbagliato Client HTTP	
515:Pro. HTTP (Avviso)	Avviso: Errore con protocollo Client HTTP	
516:Scr. HTTP (Avviso)	Avviso: Errore di scrittura Client HTTP	
517:Let.HTTP (Avviso)	Avviso: Errore di lettura Client HTTP	
518:Iniz. CAN (Avviso)	Avviso: Errore di inizializzazione CAN.	<p>Durante l'inizializzazione del CAN Bus si è verificato un errore all'accensione degli apparecchi.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Riavviare Il Solar Inverter. <p>Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>
519:Sincro (Avviso)	Avviso: Sincronizzazione temporale con server NTP fallita.	<p>La porta Firewall 123 viene bloccata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Selezionare un altro server di riferimento orario

Guasto	Descrizione	Causa e possibili rimedi
<hr/> Errore di manutenzione <hr/>		
9xx: Manutenzione	Si è verificato un errore relativo alla manutenzione.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="943 349 1394 450">· Scollegare il Solar Inverter dalla rete e dal generatore solare e collegarlo nuovamente <p data-bbox="943 495 1394 593">Se l'errore continua a ripetersi, rivolgersi all'Hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.</p>

6 Monitoraggio dell'impianto

6.1 Generale

Il fondamento del monitoraggio dell'impianto è costituito dal data logger integrato nel Solar Inverter NT. I Solar Inverters della serie NT offrono una molteplicità di possibilità di monitoraggio dell'impianto solare:

- Il Sunways Browser consente la visualizzazione dei valori attuali, dai dati operativi precedentemente salvati e delle impostazioni.
- Con l'allertamento attivo, gli errori verificatisi nell'impianto solare possono essere inviati via e-mail a un destinatario preselezionato.
- Con il collegamento al Sunways Portal, il Solar Inverter NT può inviare giornalmente i dati operativi dell'impianto solare al Sunways Portal, senza la necessità di un ulteriore hardware. In tal modo è possibile andare a vedere su Internet le proprie rese.

Per consentire l'accesso al monitoraggio dell'impianto, il Solar Inverter deve essere collegato in rete tramite la porta Ethernet. In tal caso sono disponibili tre diverse possibilità di collegamento in rete:

- Connessione diretta tramite un cavo Ethernet (vedere capitolo 6.3 Collegamento Ethernet diretto a pagina 59) o una rete interna (vedere capitolo 6.6 Collegamento mediante una rete Ethernet già presente a pagina 63)



Nel caso di una connessione diretta ovvero con una rete interna senza gateway Internet, il Solar Inverter non può inviare e-mail. Pertanto una connessione al portale nonché una notifica attiva non è possibile.

- Connessione tramite Internet, ad es. allacciamento del Solar Inverter a un attacco DSL (vedere capitolo 6.7 Accesso remoto tramite un router DSL a pagina 64)
- Collegamento mediante un Sunways Modem (vedere capitolo 6.8 Collegamento mediante il Sunways Modem a pagina 64)

6.2 Data logger integrato

Il data logger integrato del Solar Inverter NT memorizza i dati operativi dell'impianto solare. Oltre ai valori medi calcolati sui 5 minuti, vengono memorizzate le rese energetiche in forma di valori sui 5 minuti, giornalieri, settimanali, mensili e annuali. Inoltre vengono memorizzati anche fino a 100 messaggi di errore/di avviso. Ogni indicazione della data include data e ora. Il data logger è concepito come memoria circolare, vale a dire che i dati più vecchi sono sovrascritti dai dati più recenti.

Dati operativi (valori medi sui 5 min.)

Quantità	Valore
4500	Corrente CC
4500	Tensione CC
4500	Corrente CA
4500	Tensione CA
4500	Potenza CA
4500	Temperatura apparato
4500	Irradiazione modulo (opz.)
4500	Temperatura modulo (opz.)

Con questa capacità di memorizzazione di dati, i valori possono essere salvati per circa 30 giorni finché il primo valore viene nuovamente sovrascritto nel buffer circolare.

Rese energetiche (per 20 anni eccetto i valori al minuto)

Quantità	Valore
4500	Resa sui 5 minuti
7300	Resa giornaliera
250	Resa mensile
20	Resa annua
1	Resa complessiva a partire dalla messa in funzione

Messaggi di stato

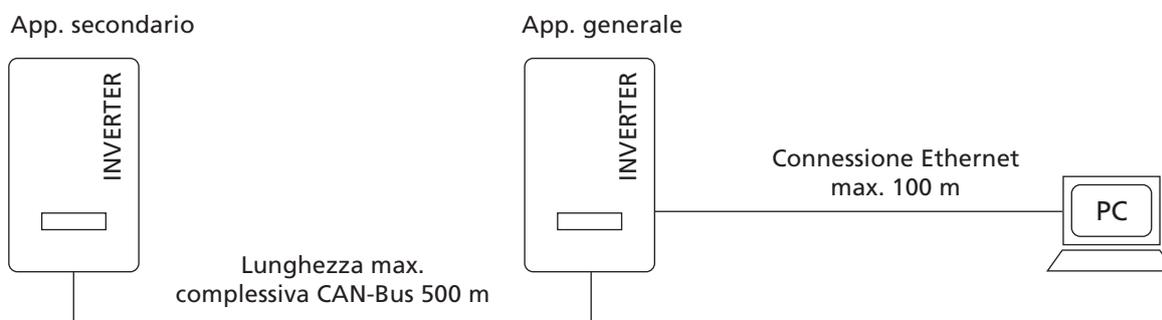
Quantità	Valore
200	Cambiamenti di stato

6.3 Collegamento Ethernet diretto

Per il monitoraggio dell'impianto e la configurazione mediante PC, i Solar Inverters sono provvisti di serie di interfaccia Ethernet.

Collegare il proprio PC al Solar Inverter mediante il cavo Ethernet incluso nella fornitura. Possono essere utilizzati anche cavi X-Patch.

Il PC viene per default collegato all'apparecchio generale. Fondamentalmente però ogni Solar Inverter – quindi anche ogni Solar Inverter configurato come slave o apparecchio singolo – dispone di un proprio web server in modo che un collegamento possa essere creato.



- Per trovare sempre la configurazione adatta del PC per l'installazione e la messa in funzione, si consiglia di utilizzare una seconda scheda di rete (per es. PCBus, PCMCIA), che è possibile configurare in base alle impostazioni standard del Solar Inverter.
- Il PC e il Solar Inverter devono avere indirizzi IP e maschere di rete adatte. È possibile modificare le impostazioni di rete sia direttamente sul Solar Inverter, mediante il display LCD, che dal PC.
- In caso di utilizzo di due schede di rete, gli indirizzi IP devono trovarsi in sottoreti separate, ad es. 192.168.30.XXX e 192.168.40.XXX.

6.4 Impostazioni di rete sul Solar Inverter



- Il Solar Inverter viene fornito con il seguente indirizzo IP preimpostato: 192.168.30.50
- Nella preimpostazione, il Solar Inverter non supporta alcun protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Perciò non viene effettuata nessuna attribuzione automatica dell'indirizzo IP. È possibile attivare il protocollo DHCP mediante il menu «Impostazioni».
- Non si devono assegnare indirizzi IP doppi all'interno della rete!

Se lo si desidera, è possibile attribuire al Solar Inverter, mediante il menu «Impostazioni», un proprio indirizzo IP.

1. Richiamare il menu «Impostazioni – Login».
2. Inserire la password standard (*****) oppure la password da voi assegnata.



Attenzione:

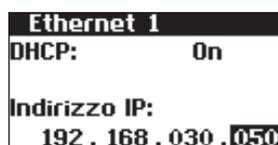
Sono consentite le cifre da 0 – 9 e lettere da a – z nonché A – Z. La password è sempre composta da 8 caratteri. Se la password selezionata ha meno di 8 caratteri, il resto fino all'8° carattere viene riempito con "*" .

Esempio:

La password selezionata è "Solar". Questa password ha 5 caratteri. Pertanto il sistema aggiunge automaticamente tre "*" in modo che la password sia "Solar***".

3. Richiamare il menu «Impostazioni – Collegamento in rete – Ethernet».

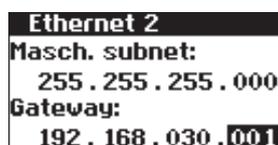
4. Inserire un indirizzo IP adatto al proprio PC. Significa che i primi tre blocchi di cifre devono essere identici, l'ultimo blocco diverso.



Esempio:

se il vostro PC ha l'indirizzo IP 192.168.1.1, attribuite al Solar Inverter l'indirizzo IP 192.168.1.2

5. Mediante richiamare altre impostazioni.



6. Inserire qui la maschera subnet **255.255.255.0**.
7. Inserire nel gateway l'indirizzo IP del proprio PC.
8. Confermare con .

Dopo aver concluso la configurazione di rete con successo, è possibile avviare il Sunways Browser, inserendo nella barra dell'indirizzo del browser web l'indirizzo IP del Solar Inverter.

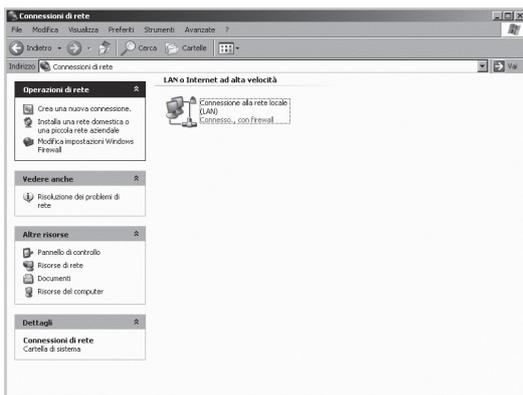
6.5 Impostazioni di rete dal PC

Affinché il vostro PC possa comunicare col Solar Inverter, occorre effettuare le impostazioni di rete. La procedura si differenzia a seconda del sistema operativo. Nell'esempio che segue, la configurazione è effettuata in Windows® XP.

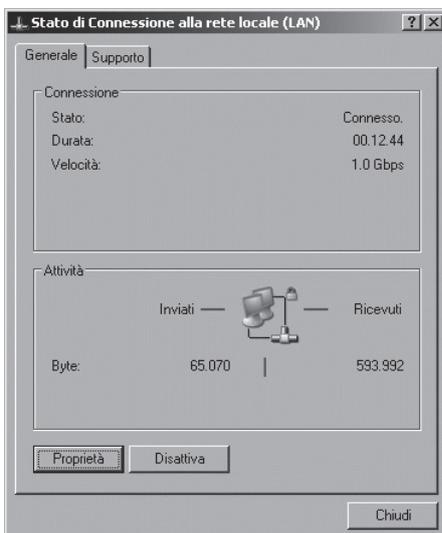


Non si devono assegnare indirizzi IP doppi all'interno della rete!

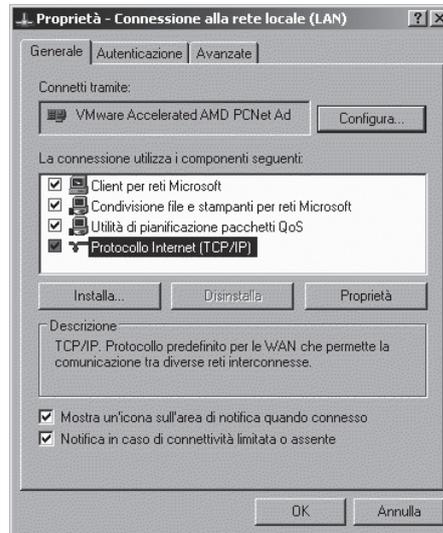
1. Selezionare «Start - Impostazioni».
2. Selezionare «Connessioni di rete».
3. Fare doppio clic sulla connessione LAN, mediante la quale siete collegati al Solar Inverter.



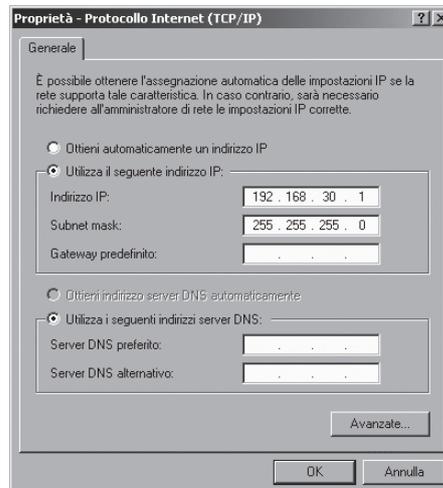
4. Fare clic su «Proprietà» nella finestra di stato.



5. Selezionare «Protocollo Internet (TCP/IP)» e cliccare ancora una volta su «Proprietà».



6. Assegnare un indirizzo IP non utilizzato **192.168.30.XXX** e inserire la maschera subnet **255.255.255.0**.



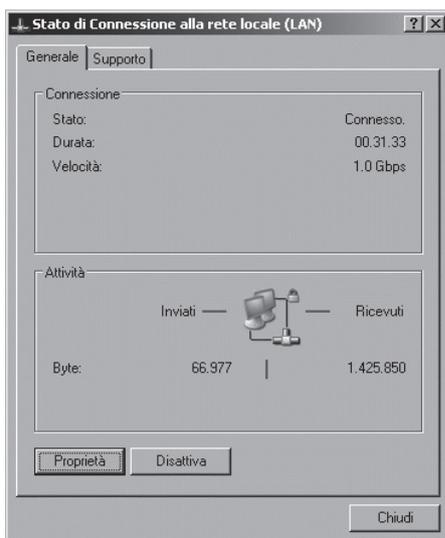
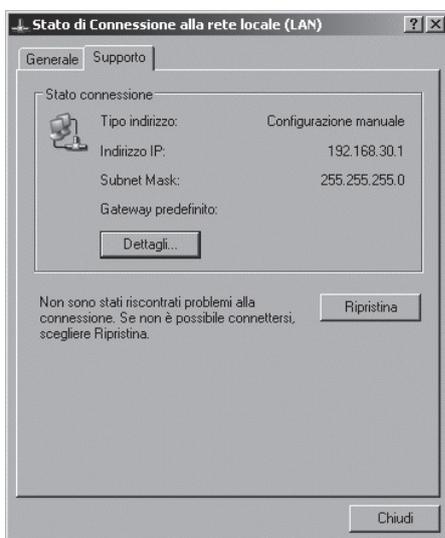
7. Cliccare su «OK» per confermare l'inserimento.

6 Monitoraggio dell'impianto

8. Sotto la voce di menu «stato» è possibile verificare la correttezza delle proprie immissioni e lo stato della propria connessione

Dopo aver concluso la configurazione di rete con successo, è possibile avviare il Sunways Browser, inserendo nella barra dell'indirizzo del browser web l'indirizzo IP del Solar Inverter.

Per configurazioni di rete più complesse, rivolgersi al proprio amministratore di rete.

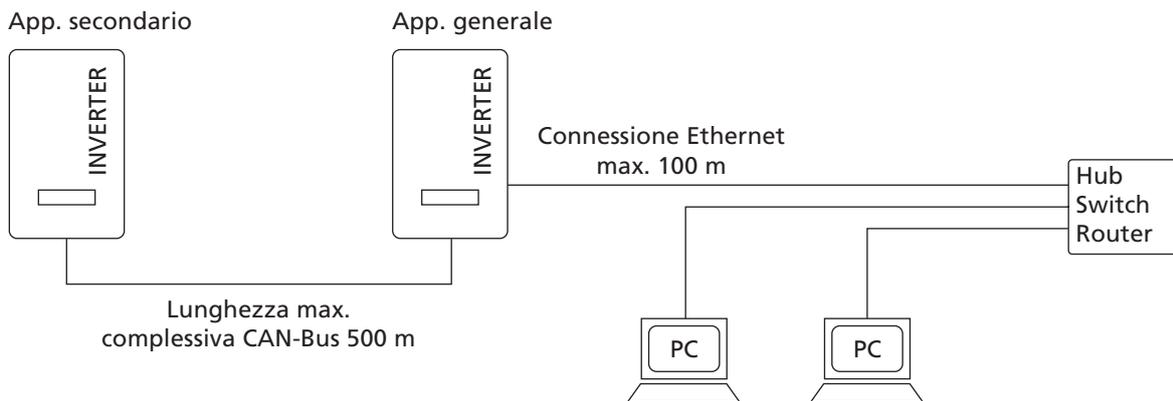


6.6 Collegamento mediante una rete Ethernet già presente

Se è presente un rete domestica o aziendale, è possibile includere direttamente il Solar Inverter NT come componente della rete.

Collegare il proprio PC e il Solar Inverter con un cavo Ethernet CAT5 con prese RJ45 1:1.

È l'apparecchio generale a essere per default collegato alla rete.



Con DHCP

Se nella rete è presente un server DHCP, è possibile attivare il DHCP sul Solar Inverter. In questo caso il Solar Inverter effettua automaticamente le impostazioni di rete. Mediante il display LCD è possibile visualizzare l'indirizzo IP assegnato (menu «Impostazioni – Collegamento in rete – Ethernet»)

Senza DHCP

Se nella rete non è presente un server DHCP, occorre impostare sul Solar Inverter NT un indirizzo IP non ancora utilizzato nella rete (vedere capitolo 6.4 Impostazioni di rete sul Solar Inverter a pagina 60).

Richiedere al proprio amministratore di rete le necessarie impostazioni per indirizzo IP, maschera di rete e gateway.

Dopo aver concluso la configurazione di rete con successo, è possibile avviare il Sunways Browser, inserendo nella barra dell'indirizzo del browser web l'indirizzo IP del Solar Inverter.

6.7 Accesso remoto tramite un router DSL

Se esiste una connessione DSL o una rete con accesso a Internet, è possibile rendere accessibile il Solar Inverter attraverso Internet.

Presupposti essenziali:

- Il modem DSL o il router Internet supporta servizi di indirizzamento IP statici come per es. www.dyndns.org.
- Il proprio router supporta il port forwarding.

Procedimento:

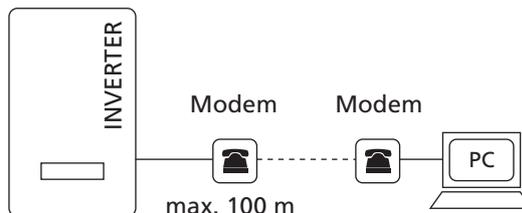
1. A tale scopo collegare il proprio Solar Inverter con il router DSL. Utilizzare il cavo Ethernet CAT5 con prese RJ45 1:1. È l'apparecchio generale a essere per default collegato alla rete.
2. Iscrivere gratuitamente per es. a www.dyndns.org.
3. Attivare un cosiddetto alias per l'accesso al Solar Inverter, ad es. nt-sunways.dyndns.org. Mediante quest'indirizzo è possibile stabilire in seguito un contatto con il proprio Solar Inverter.
4. Configurare il proprio router DSL in modo che l'indirizzo IP venga regolarmente segnalato a www.dyndns.org (osservare a tale scopo il modo di procedere nel manuale del proprio router DSL).
5. Configurare il proprio router DSL in modo che possa ad es. accettare richieste dall'Internet tramite la porta 80 e inoltrarle internamente al Solar Inverter (port forwarding).
6. Accertarsi di consentire, nel proprio firewall, la porta impostata per gli accessi da Internet.



La Sunways AG predispone in Internet delle istruzioni di configurazione per i router DSL più comunemente usati.

6.8 Collegamento mediante il Sunways Modem

Per superare distanze maggiori nel monitoraggio dell'impianto e nella configurazione, esiste la possibilità di una connessione via modem. A tal fine il Sunways Modem viene collegato al Solar Inverter. Il Sunways Modem è disponibile come modem analogico, ISDN o GSM.



1. Collegare il Solar Inverter e il modem remoto mediante cavo di collegamento Ethernet 1:1, tipo CAT5 con connettori femmina RJ45.



In un sistema collegato in rete, per default dovrebbe essere collegato con il modem remoto solo l'apparecchio generale.

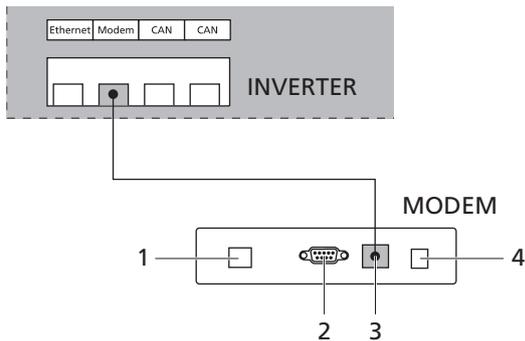
2. Collegare un modem esterno al PC o utilizzare, se presente, il modem interno del PC. Per la messa in funzione, leggere il manuale utente del Sunways Modem.



E sono consentite le seguenti combinazioni di modem:

- ISDN – ISDN
- analogico – analogico
- analogico – GSM
- GSM – analogico
- GSM – GSM

Connessione Sunways Modem



- 1 Collegamento telefonico
- 2 Interfaccia RS232
- 3 LVDS per Solar Inverter NT, AT e PT
- 4 Alimentatore

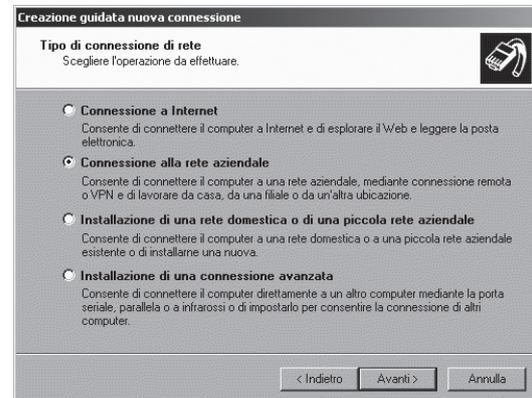
6.9 Selezione di un PC sul Solar Inverter

Per poter stabilire un collegamento del Solar Inverter con un PC mediante il modem, occorre creare in Windows una connessione di accesso remoto. Nell'esempio che segue, la configurazione è effettuata in Windows®XP.

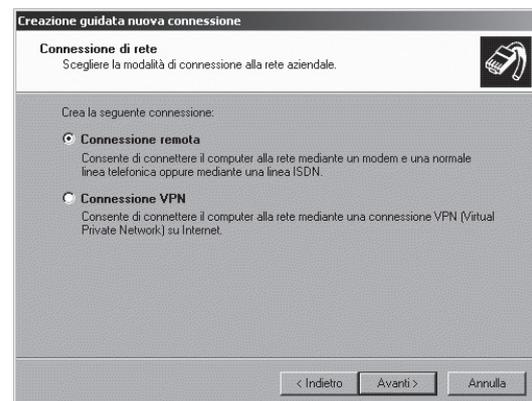
1. Dal «Menu di avvio – Impostazioni – Connessioni di rete», richiamare l'installazione guidata per una nuova connessione.

Con «Avanti», accedere alla prima schermata di selezione.

2. Selezionare «Connessione alla rete aziendale».

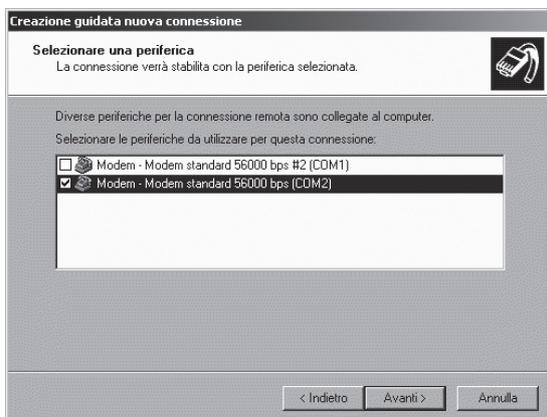


3. Confermare con il pulsante «Avanti» e, nella schermata successiva, selezionare «Connessione remota» e confermare con «Continua».

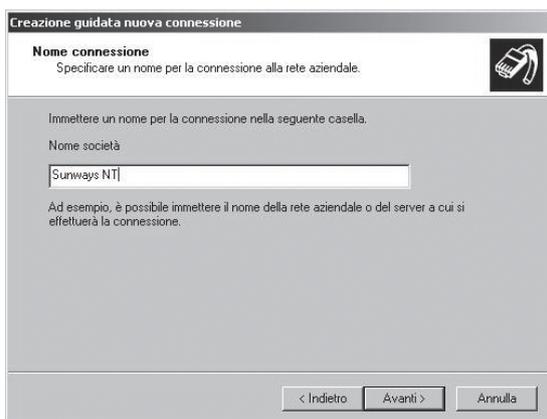


6 Monitoraggio dell'impianto

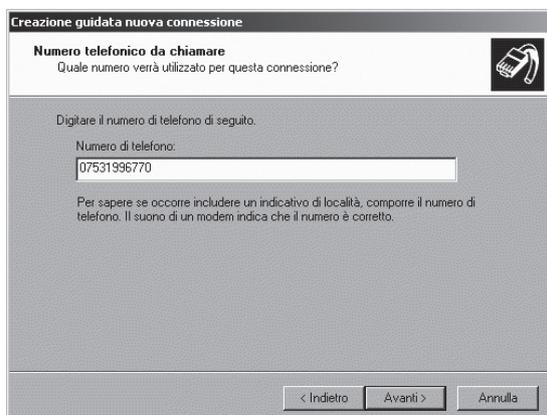
4. Appare un elenco dei modem installati. Selezionare il modem desiderato e confermare con «Avanti».



5. Inserire un nome per la connessione e confermare con «Avanti».



6. Inserire il numero di chiamata del proprio Sunways Solar Inverter.



All'inserimento del numero telefonico non bisogna dimenticare l'eventuale prefisso! (Nella maggior parte dei casi, per prendere la linea bisogna anteporre uno «0» al numero telefonico.)

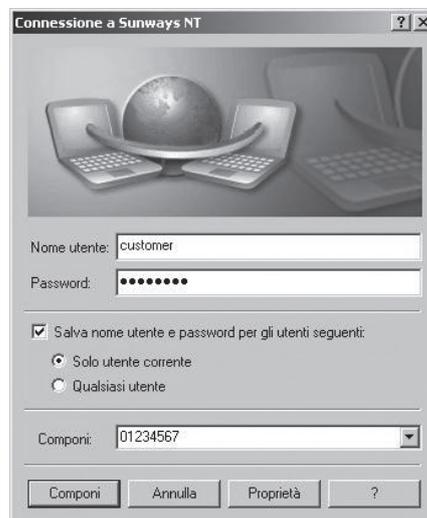
Confermare l'inserimento con il pulsante «Avanti».

7. Ora è possibile di specificare se la connessione sarà accessibile per ogni utente. In caso di dubbio inserire "Tutti gli utenti" e confermare con "Avanti".
8. Spuntare la casella se si vuole richiamare la connessione direttamente dal proprio desktop e selezionare «Completa».



9. La finestra di connessione appare automaticamente in seguito al completamento della connessione. (In alternativa, tramite l'icona presente sul proprio desktop oppure dal «Menu di avvio – Impostazioni – Connessioni di rete»).

Ora è necessario effettuare ulteriori impostazioni che possono essere richiamate tramite «Proprietà».



10. Selezionare prima la scheda «Rete» e lì selezionare la voce «Protocollo Internet (TCP/IP)».

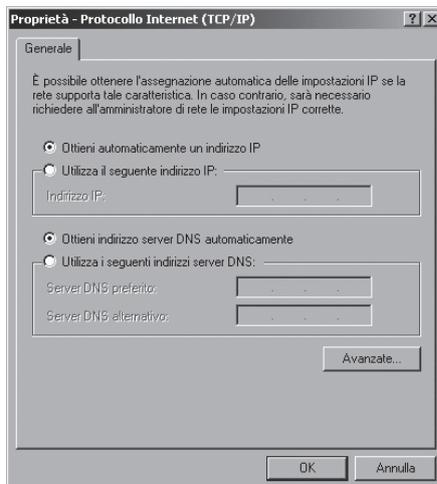
Selezionare «Proprietà».



11. Inserire i seguenti dati:

Riferimento automatico indirizzo IP

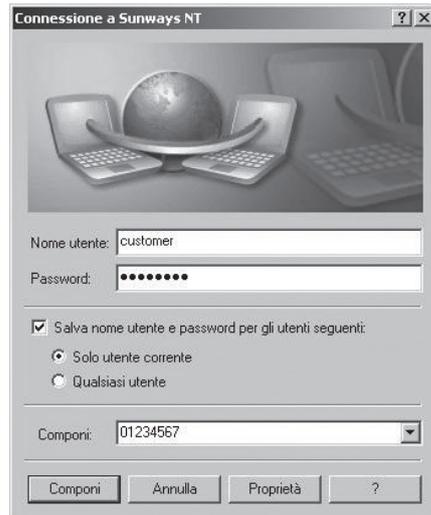
Riferimento automatico indirizzo server DNS



12. Nella finestra di connessione, inserire come nome utente «customer» e come password la password standard (*****) ovv. la password eventualmente modificata.



La password corrisponde alla password cliente sull'apparato.



13. Con il pulsante «Seleziona» viene instaurata la connessione. Dopo aver creato la connessione con successo, è possibile avviare il Sunways Browser, inserendo nella barra dell'indirizzo del browser web l'indirizzo IP del Solar Inverter.



A differenza dell'indirizzo IP normale, nella connessione modem l'indirizzo IP del Solar Inverter è preimpostato su **192.168.20.50**.

7 Sunways Browser

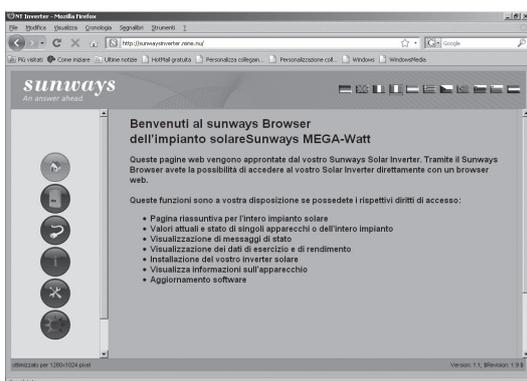
7.1 Generale

Il Sunways Browser può essere richiamato mediante un browser internet standard, come per es. Mozilla Firefox. A questo scopo, occorre effettuare uno dei tre possibili tipi di collegamento tra un PC e il Solar Inverter (vedere capitolo 6 Monitoraggio dell'impianto a pagina 58).



Tenere presente: Il proprio browser deve essere impostato sulla codifica dei caratteri UTF-8 in modo che tutti i caratteri vengano rappresentati correttamente.

Dopo l'immissione dell'indirizzo IP del Solar Inverter nella barra dell'indirizzo del browser si apre la schermata iniziale:



Qui è possibile selezionare fra undici lingue diverse.

Il browser mette a disposizione le seguenti funzioni:

- Visualizzazione del modo operativo e dei valori attuali per un singolo apparato o per un impianto collegato mediante CAN.
- Visualizzazione delle rese energetiche come valori sui 5 minuti, giornalieri, mensili annuali e complessivi.
- Valori medi sui 5 minuti della corrente e della tensione del generatore solare, corrente e tensione di rete e potenza di immissione.
- Impostazioni di, per es., data/ora, configurazione interfacce, opzioni di allarme, parametri di comunicazione, ecc.

- Configurazione dei parametri per la regolazione di potenza conformemente alla legge sulle energie rinnovabili nonché ai regolamenti espressi nella direttiva sulla bassa e media tensione
- Aggiornamento del software di comunicazione (display LCD, interfacce, comunicazione e Sunways Browser) e del software di regolazione (regolazione e monitoraggio).

7.2 Protezione accesso

Il Sunways Browser è provvisto di password di protezione, in modo da evitare accessi non autorizzati al vostro Solar Inverter.

Al momento della fornitura sono impostati i seguenti dati utente:

Utente: customer

Password: * * * * *



- Si consiglia di sostituire questa password con una propria password a 8 posizioni.
- Sono consentite le cifre da 0 – 9 e lettere da a – z nonché A – Z. La password è sempre composta da 8 caratteri. Se la password selezionata ha meno di 8 caratteri, il resto fino all'8° carattere viene riempito con "*" .
- Esempio:
La password selezionata è "Solar". Questa password ha 5 caratteri. Pertanto il sistema aggiunge automaticamente tre "*" in modo che la password sia "Solar***".
- Questa password è identica alla password che viene inserita mediante il display LCD, per poter effettuare le impostazioni e la messa in funzione.

- Se si dovesse dimenticare la password, è possibile richiedere all'Hotline tecnica una password legata all'apparecchio, con cui poter accedere nuovamente al Solar Inverter. In questo caso occorre presentare una prova di acquisto del Solar Inverter. In questo caso è necessario tenere pronti il numero di serie e l'indirizzo MAC che possono essere desunti dalla targhetta di modello dell'apparecchio.

7.3 Panoramica - menu

-  Home – Visualizzazione della pagina iniziale
-  Solar Inverter – Visualizzazione dei valori attuali, dei dati operativi memorizzati, dello stato del Solar Inverter
-  Impianto solare – Visualizzazione della panoramica dell'impianto con stato, potenza complessiva a rese, nonché accesso agli apparecchi secondari (selezionabile solo in combinazione con l'apparecchio generale).
-  Informazioni – informazioni sull'apparecchio, come per es. numero di serie
-  Impostazioni e aggiornamento software per l'apparecchio o per il sistema collegato in rete
-  Informazioni sull'impianto – Indicazioni relative all'impianto solare come ad esempio il nome, la potenza, la posizione geografica, una foto nonché informazioni sui componenti.

7.4 Cambio lingua

I siti Web possono essere visualizzati nelle seguenti undici lingue. Cliccare sulle bandiere dei paesi per il cambio di lingua.

- tedesco
- inglese
- spagnolo
- italiano
- francese
- greco
- ceco
- sloveno
- portoghese
- neerlandese
- bulgaro

7.5 Impostazione data/ora

Si accede a questa funzione mediante Impostazioni - data/ora. Se è stato selezionato il fuso orario corretto ed è presente un collegamento a Internet, con il pulsante NTP è possibile sincronizzare in modo automatico l'ora del Solar Inverter con un server di riferimento orario.

In alternativa è anche possibile trasferire l'orario del PC al Solar Inverter.

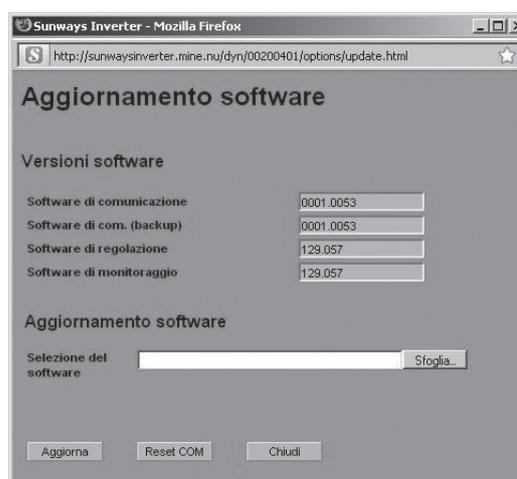


Occorre effettuare le impostazioni dell'orologio con la massima attenzione, in quanto influenzano direttamente il logging dei dati. Se per es. si sposta l'orologio indietro di un'ora, i dati già presenti dell'ultima ora vengono sovrascritti.

7.6 Aggiornamento software

L'aggiornamento software serve all'estensione delle funzioni del Solar Inverter. È possibile effettuare l'aggiornamento del software di comunicazione (competente per il display LCD, le interfacce, la comunicazione e il Sunways Browser), del software di regolazione, oppure del software di monitoraggio.

1. A tal fine richiamare la funzione «Impostazioni – Aggiornamento software». Questa funzione richiede l'immissione della password (standard: ***** oppure la password cliente eventualmente modificata).
2. Nella parte superiore dello schermo si vedono le versioni software attualmente disponibili. Se viene messa a disposizione una nuova versione sul nostro sito web (www.sunways.de), è possibile scaricare questo file e aprirlo sul Sunways Browser. Nel campo file selezionare con il pulsante «Cerca...» il file sul disco rigido, e confermare la relativa finestra di dialogo con «OK».
3. Selezionare un pacchetto software.
4. Con il pulsante «Aggiorna» il software attuale viene eseguito sul Solar Inverter.
5. Con il pulsante «COM Reset» l'unità di comunicazione viene riavviata e viene caricato il nuovo software.



Inoltre esiste la possibilità di un aggiornamento del sistema, il quale distribuisce il software dell'apparecchio generale agli apparecchi secondari. A tale proposito mettersi in contatto con la nostra hotline tecnica. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.

Durante il processo di aggiornamento, nell'indicazione di stato della finestra standard del display LCD del Solar Inverter viene visualizzato l'aggiornamento attualmente in corso. Le indicazioni a display hanno i seguenti significati:

Testo display	Tipo di update
Upd. SWreg.	Software di regolazione
Upd. SWmonit.	Software di monitoraggio
Upd.SWCom	Software di comunicazione
Upd.Wif	Interfaccia Web
Upd. DWif	Interfaccia Web dinamica
Upd.SMenu	Struttura del menu
Upd.Emenu	Testi di errore menu
Upd.WifS	Testi di stato interfaccia Web
Upd.RWP.	Parametri read-write
Upd.ROP.	Parametri read-only
Upd.par.	Aggiornamento parametri
Upd.min.	Aggiornamento dei valori al minuto dei file datalogger
Upd.giorno	Aggiornamento dei valori giornalieri dei file datalogger
Upd.mese	Aggiornamento dei valori mensili dei file datalogger
Upd.anno	Aggiornamento dei valori annuali dei file datalogger
Upd. SMin	Aggiornamento dei valori al minuto dei file datalogger di sistema
Upd.Sgiorno	Aggiornamento dei valori giornalieri dei file datalogger di sistema
Upd.Smese	Aggiornamento dei valori mensili dei file datalogger di sistema
Upd.Sanno	Aggiornamento dei valori annuali dei file datalogger di sistema

7.7 Accesso a Internet via modem

Impostazioni modem

Se si utilizza un modem per la connessione Internet, lo stesso deve essere predisposto correttamente attraverso il Sunways Browser. A tal fine creare dapprima un collegamento tra il PC e il Solar Inverter (vedere capitolo collegamento Ethernet diretto). Attraverso il browser web è possibile quindi effettuare le seguenti impostazioni nel menu «Impostazioni – modem»:

Tipo di modem

Selezione per il tipo di modem:
Modem analogico, ISDN o GSM

Numero di accesso a Internet

Numero di accesso del proprio provider Internet (ISP)

Numero di accesso alla linea esterna

Se si possiede una centralina, è possibile immettere per esempio uno 0. Una virgola genera una pausa di selezione di un secondo

Login del provider

nome utente scelto dal proprio provider Internet

Password del provider

password scelta dal proprio provider Internet

PPP-IP

attraverso questo indirizzo IP è possibile accedere al Solar Inverter nel browser web. L'indirizzo impostato di default è 192.168.20.50.

MSN

Con un modem ISDN memorizzare qui l'MSN della postazione secondaria nella quale viene azionato il modem. Questo in genere corrisponde al numero di telefono della postazione secondaria senza prefisso.

PIN della scheda SIM

in un modem GSM inserire qui il PIN della scheda SIM.

APN

Access Point Number. L'APN può essere richiesto al proprio fornitore di servizi di telefonia mobile.

Sempre connesso

Selezionare questa opzione se si utilizza una tariffa di telefonia mobile GPRS per far sì che l'apparecchio rimanga sempre online.



Attenzione! Nel caso di tariffe dipendenti dal tempo (ad es. connessioni modem con GSM o analogiche), questa funzione può causare dei costi telefonici molto elevati!

Tasti funzione

Con il tasto «Invia» le impostazioni vengono memorizzate nel Solar Inverter.

Con il tasto «Leggi» vengono visualizzate le impostazioni attualmente memorizzate nel Solar Inverter.

Con il tasto «Test modem» è possibile testare il collegamento del modem con il provider Internet impostato. Se la selezione è riuscita, verrà inviato un messaggio di risposta.

Con «Info» si ricevono ulteriori informazioni sul modem.

Con «Inizializza» è possibile reinizializzare il modem.



- Prima di eseguire il test del modem si devono memorizzare le impostazioni con «Invia» nel Solar Inverter.

Impostazioni e-mail

Affinché il Solar Inverter possa inviare e-mail, occorre memorizzare le impostazioni e-mail mediante il Sunways Browser. Le impostazioni si trovano su «Impostazioni – Collegamento in rete» alla sezione «Impostazioni e-mail».



Presupposti essenziali:

- Nella selezione via modem devono essere memorizzate le impostazioni di selezione corrette (vedere Accesso a Internet via modem).

Provider SMTP

Server SMTP per l'invio di e-mail, per es. mail.gmx.net (max. 30 caratteri), alternativamente è anche possibile l'immissione di un indirizzo IP.

Utente SMTP

Nome utente del proprio provider e-mail (di norma, il proprio indirizzo e-mail) per es. ntinverter@gmx.net (max. 50 caratteri)

Password SMTP

Password del proprio provider e-mail

Tasti funzione

Mediante «Test SMTP» è possibile inviare un'e-mail di prova all'indirizzo e-mail memorizzato per la notifica attiva.



- Prima di eseguire il test SMTP, le impostazioni devono essere memorizzate nel Solar Inverter con «Invia».
- In caso di esecuzione del test SMTP viene inviata un'e-mail all'indirizzo e-mail memorizzato nel monitoraggio dell'impianto (notifica attiva). Prima dell'inizio del testo è necessario verificare se in "Notifica attiva" è registrato un indirizzo e-mail valido.
- Se il server SMTP configurato non utilizza nessun login, il password deve essere lasciato vuoto. Il campo di login viene registrato come indirizzo mittente dell'e-mail. Se non viene indicato alcun login, il Solar Inverter invia l'e-mail con l'indirizzo nt-inverter@sunways.de.

Con il tasto «Invia» le impostazioni vengono memorizzate nel Solar Inverter.

Con il tasto «Leggi» vengono visualizzate le impostazioni attualmente memorizzate nel Solar Inverter.

7.8 Allarme attiva

Generale

Con la selezione di allarme attiva è possibile ricevere informazioni via e-mail sui messaggi di stato del proprio impianto solare (errori e avvisi). Se un messaggio di stato è stato attivo per più di 15 minuti o se è comparso 5 volte in un giorno, vi viene inviata un'e-mail allo scoccare dell'ora esatta successiva, all'indirizzo memorizzato nel Solar Inverter.



L'apparecchio generale invia i messaggi di stato di tutti i Solar Inverters nel caso esista una rete CAN.

Presupposti essenziali:

- Deve esistere un collegamento dell'apparecchio generale a Internet mediante rete o modem.
- Nella selezione via modem devono essere memorizzate le impostazioni di selezione corrette (vedere Accesso a Internet via modem).
- Occorre memorizzare le corrette impostazioni e-mail nel Sunways Browser (vedere «Impostazioni e-mail»).

Impostazioni di notifica

Le impostazioni di notifica si trovano al pulsante «Impostazioni - Monitoraggio dell'impianto» nella sezione «Notifica attiva».



Notifica e-mail attiva

Attivazione o disattivazione della notifica attiva.

Indirizzo e-mail

Nel campo «Indirizzo e-mail», inserire l'indirizzo e-mail al quale devono essere inviati i messaggi.

Tasti funzione

Con il tasto «Invia» le impostazioni vengono memorizzate nel Solar Inverter.

Con il tasto «Leggi» vengono visualizzate le impostazioni attualmente memorizzate nel Solar Inverter.

7.9 Collegamento al Sunways Portal

Generale

È possibile ottenere il trasferimento automatico dei dati operativi del proprio impianto solare al Sunways Portal, in modo da poter monitorare l'impianto stesso tramite Internet. Ciò è possibile anche senza l'impiego di un Sunways Communicator.

Il collegamento al portale viene configurato mediante il Sunways Browser. Dopo l'abilitazione, l'apparecchio generale invia automaticamente un'e-mail di iscrizione al Sunways Portal, in cui si trasmettono i dati dell'impianto quali numero di apparecchi, numero di serie, ecc.

Dal momento dell'abilitazione, i dati operativi della giornata vengono inviati giornalmente al Sunways Portal prima dello spegnimento notturno dell'apparecchio generale. In alternativa, è possibile impostare anche un intervallo più breve. Nel caso in cui si apportino delle modifiche all'impianto solare (per es. l'aggiunta di un apparato), la modifica viene automaticamente comunicata al Sunways Portal.

L'accesso di base al Sunways Portal per la visualizzazione dei dati relativi alle rese, è disponibile a tutti i clienti Sunways gratuitamente. Le funzioni estese, come per es. il confronto valori nominali/reali nel Sunways Portal, si acquistano come accessorio opzionale e sono a pagamento.



L'apparecchio generale invia i messaggi di stato di tutti i Solar Inverters nel caso esista una rete CAN.

Presupposti essenziali:

- Deve esistere un collegamento dell'apparecchio generale a Internet o tramite modem.
- Occorre memorizzare le corrette impostazioni e-mail nel Sunways Browser (vedere «Impostazioni e-mail»)
- Occorre memorizzare le corrette impostazioni relativa al portale nel Sunways Browser.

Predisposizione

Verificare di soddisfare a tutti i requisiti. Configurare event. le impostazioni indicate.

Nel Sunways Browser, andare alla pagina relativa alle impostazioni. Si trovano sotto a «Impostazioni – Monitoraggio impianto» nella sezione «Portale Sunways».

Collegamento al portale

Attivazione o disattivazione del collegamento al portale.

Indirizzo portale

Preimpostato per il Sunways Portal

Lima casella postale

Preimpostato per il Sunways Portal

ID impianto

ID impianto assegnato dal portale. Questo viene generato automaticamente dal portale dopo l'attivazione del portale e inviato al Solar Inverter. Può durare fino a 4 minuti finché il Solar Inverter mostra l'ID impianto.

E-mail portale

Preimpostato per il Sunways Portal. Qui è possibile inserire anche un altro indirizzo, nel caso in cui si vogliono valutare autonomamente i dati operativi.

Intervallo e-mail

Selezionare l'intervallo e-mail. Se l'impianto funziona con modem DSL, è possibile impostare un intervallo basso. Se si utilizza una connessione modem, selezionare event. un intervallo maggiore per risparmiare sui costi telefonici (per es. giornalmente).

E-mail utente

In questo campo occorre inserire un indirizzo e-mail al quale viene inviata dal portale un'e-mail di conferma. Si riceve un link per l'abilitazione del proprio impianto nel Sunways Portal.

SMS utente

Qui è inoltre possibile indicare un numero SMS, al quale viene inviato un messaggio SMS dopo che l'impianto è stato registrato con successo nel portale.

Tasti funzione

Con il tasto «Test portale» è possibile testare il collegamento al portale. Si riceve un'e-mail all'indirizzo nel campo «E-mail utente» e un SMS, nel caso in cui si sia inserito il proprio numero di cellulare nel campo «SMS utente».



Prima del test portale occorre trasferire le impostazioni con «Invia» al proprio Solar Inverter. Inoltre è necessario che sia configurato un server SMTP. Queste impostazioni possono essere modificate alla voce «Collegamento in rete». Se il test è stato portato a termine con successo, si riceve un messaggio all'indirizzo o all'SMS utente.

Con il tasto «Invia» le impostazioni del Solar Inverter vengono memorizzate.

Per poter visualizzare i dati del vostro impianto nel Sunways Portal, occorre avere un conto utente. Lo si ottiene aprendo il link che si trova nell'e-mail di conferma e completando l'apposito modulo di iscrizione.

8 Appendice

8.1 Dati tecnici

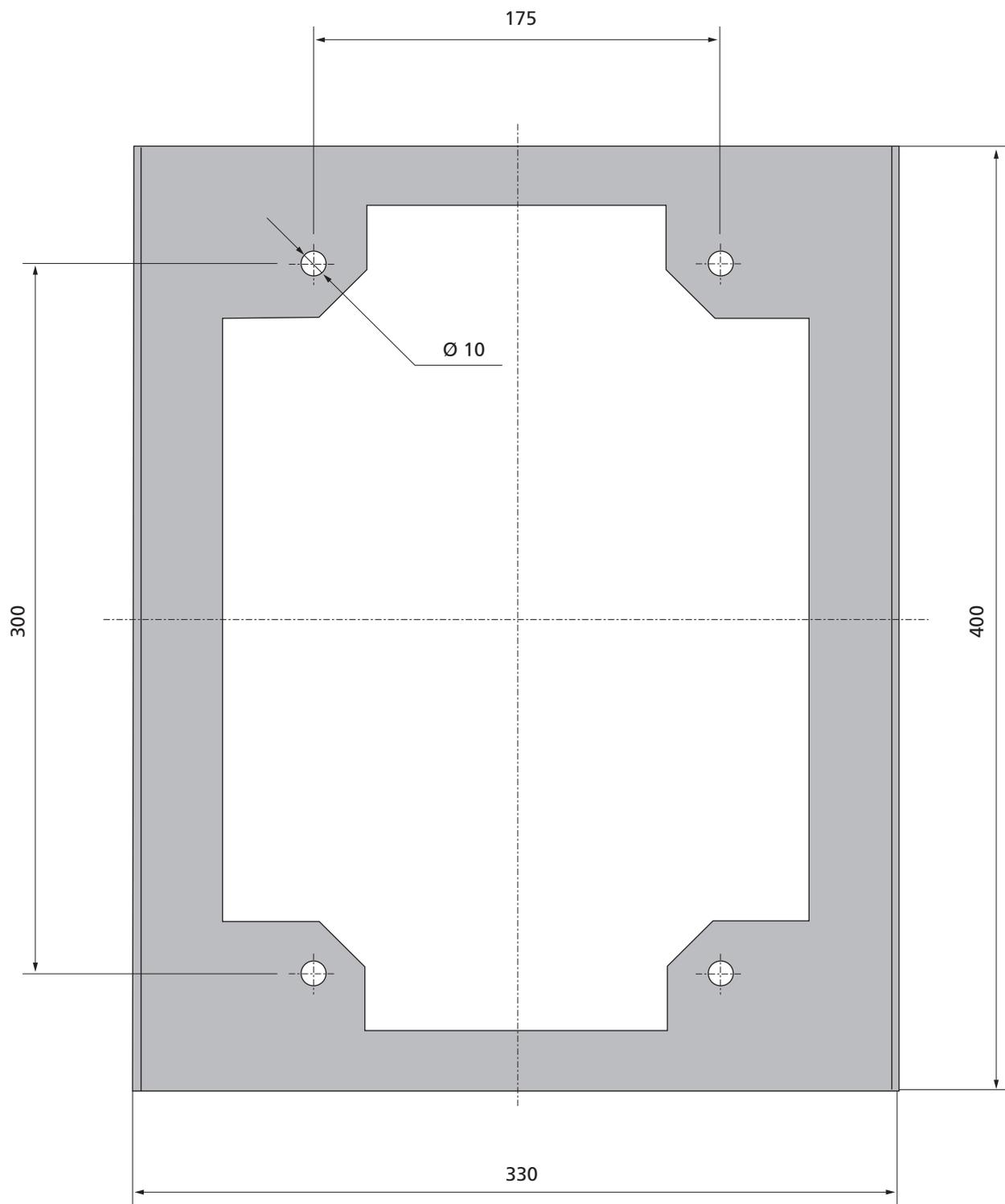
Modello	NT 2500	NT 3700	NT 4200	NT 5000
Codice articolo	SI225NT0C	SI237NT0C	SI242NT0C	SI250NT0C
Ingresso CC				
PPotenza nominale di ingresso CC	2625 W	3885 W	4410 W	5250 W
Corrente CC massima	7,5 A	11,0 A	13,0 A	18,0 A
Tensione nominale CC	340 V			
Campo di tensione MPP	340 V...750 V			
Tensione a vuoto CC massima	900 V			
Quantità ingressi connettori CC ogni tracker MPP	2 x Tyco Solarlok			
Quantità tracker MPP	1			
Uscita CA				
Potenza nominale di uscita CA	2500 W	3700 W	4200 W	5000 W
Potenza CA massima	2500 W	3700 W	4200 W	5000 W
Corrente nominale CA	10,9 A	16,1 A	18,3 A	21,7 A
Corrente CA massima	12,0 A	17,8 A	20,2 A	24,0 A
Frequenza nominale	50 Hz			
Range di tolleranza frequenza	49,7 Hz...50,3 Hz (secondo Sezione F Guida Enel)			
Tensione di rete	230 V			
Campo di tensione CA	-20%...+20% (secondo Sezione F Guida Enel)			
Coefficiente di distorsione con Pn	< 2%			
Fattore di potenza reattiva (cos phi)	1 o regolabile da -0,9 a +0,9			
Controllo della tensione di rete	monofásico (secondo Sezione F Guida Enel)			
Controllo dispersione a terra	RCD			
Controllo di isolamento, frequenza e corrente continua	integrato secondo Sezione F Guida Enel			
Fasi necessarie, numero di allacciamenti alla rete	1 (L1, N, PE)			
Numero di fasi di alimentazione (230 V monofase)	1			
Performance				
Consumo in stand-by	4,0 W			
Consumo notturna	< 0,1 W			
Rendimento massimo	97,8%	97,8%	97,8%	97,8%
Rendimento europeo	97,4%	97,4%	97,3%	97,2%
Rendimento MPP (statico)	> 99%			
Schema di cablaggio	Tecnologia HERIC® / FP, senza trasformatore			

Altro

Interruttore CC	integrato
Capacità di rottura dei fusibili di rete	16 A 25 A 32 A 32 A
Interfacce dati	Ethernet, CAN, RS485, relè di segnalazione a potenziale zero, uscita a impulsi S0, modem
Interfacce per sensori	radiazione, temperatura
Display	LCD, retroilluminato, 128 x 64 punti
Monitoraggio impianto	allarme e-mail attiva, Sunways Browser, Sunways Portal
Grado di protezione IP secondo la norma IEC 60529	IP 54
Umidità relativa dell'aria max.	95%
Raffreddamento	convezione libera
Temperatura dell'ambiente	-25°C...45°C (a pieno carico)
Comportamento in caso di sovraccarico	spostamento del punto di lavoro
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	59 x 35 x 21 cm
Peso	26 kg
Indicazioni per il montaggio	montaggio a parete
Rumorosità	< 35 dB (A)
Garanzia standard (opzione)	5 anni (10/15/20/25 anni)
Certificazioni	CE, CEI 11-20 v.1, Sezione F Guida Enel

8.2 Dima di foratura per il supporto a parete

Per il montaggio si può utilizzare il modello seguente. Tutte le distanze e misure sono segnate qui.



8.3 Esclusione della responsabilità generale

Anche se la precisione e la completezza delle informazioni contenute in questa guida sono state revisionate con estrema attenzione, non ci assumiamo la responsabilità derivante da eventuali errori od omissioni.

- Sunways AG si riserva la facoltà di apportare modifiche senza preavviso alle caratteristiche hardware e software descritte nel presente manuale.
- Questo manuale non può essere riprodotto in nessuna forma né mezzo, né ceduto, fotocopiato o tradotto in altre lingue, né tutto né in parte, senza l'approvazione scritta di Sunways AG.
- Sunways AG non accetta alcuna garanzia per danni dovuti a dati errati o persi, uso improprio o guasto del Solar Inverter, del software, degli apparecchi aggiuntivi o del PC.

Tutti i diritti riservati. © Sunways AG

I prodotti citati nel titolo sono tutelati dal diritto d'autore e la loro distribuzione avviene tramite licenze. È vietata la riproduzione con qualsiasi mezzo del presente documento, o parti di esso, senza l'autorizzazione scritta di Sunways AG e del concessore di licenza Sunways.

Marchi registrati

Il logo Sunways è un marchio registrato dalla Sunways AG, Costanza.

HERIC® è un marchio registrato di Fraunhofer Gesellschaft, Monaco

Sunways AG
Photovoltaic Technology
Macairestraße 3 - 5
D-78467 Konstanz
Telefono +49 (0)7531 996 77-0
Telefax +49 (0)7531 996 77-444
email info@sunways.de
www.sunways.de

Sunways AG
Photovoltaic Technology
Via Giacosa 5
I-40132 Bologna
Telefono +39 (0)51 984 66 04
Telefax +39 (0)51 984 66 06
email info@sunways.it
www.sunways.it

Hotline tecnica +39 (0)51 984 66 07

Sunways
Photovoltaic Technology