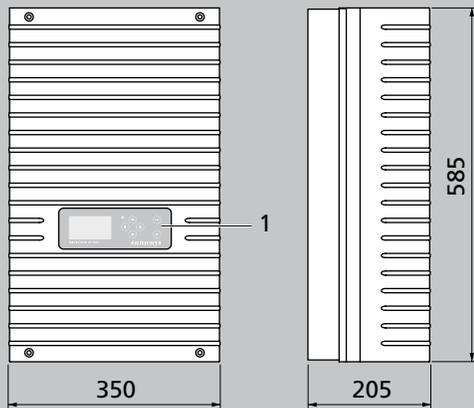
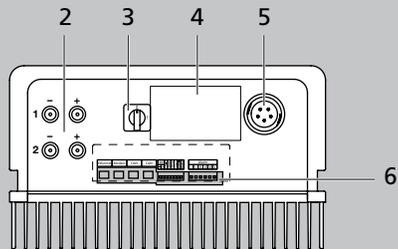


MANUAL

**Manuale dell'utente di
Sunways Solar Inverter
AT 5000, AT 4500, AT 3600, AT 3000, AT 2700**



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



Introduzione

La ringraziamo per aver scelto un Sunways della serie AT!

Ha acquistato un prodotto innovativo e di alta qualità con dotazioni uniche e un rendimento eccezionale e costante. Dotato di Topologia HERIC® e del nuovo dispositivo di comando FV, questo può funzionare con numerosi moduli in silicio e a film sottile - naturalmente di Sunways - senza bisogno di utilizzare un trasformatore.

Il presente manuale dell'utente contiene informazioni utili per l'utilizzo del Solar Inverter Sunways. 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		3.1	Installazione meccanica	23
Introduzione	3		Requisiti del luogo d'installazione	23
1.0 Descrizione del prodotto	8		Montaggio	25
1.1 Utilizzo conforme	9	3.2	Installazione elettrica	26
1.2 Descrizione del funzionamento	9		Allacciamento generatore solare	26
Schema a blocchi	11		Allacciamento alla rete	33
1.3 Integrazione nell'impianto solare	12	3.3	Installazione della comunicazione	39
Configurazione del generatore solare	12		Panoramica interfacce	39
Componenti standard di un impianto solare	13		Collegamento in rete dei Solar Inverter mediante CAN-Bus	40
1.4 Descrizione dei gruppi costitutivi	14		Collegamento in rete dei Solar Inverter mediante interfaccia RS485	41
1.5 Oggetto della fornitura	15		Interfaccia S0	42
2.0 Avvertenze di sicurezza	16		Collegamento del sensore di temperatura e di radiazione solare	43
2.1 Avvertenze di sicurezza generali	17		Allacciamento del relè di allarme	44
2.2 Spiegazione dei simboli e delle avvertenze	18	4.0	Messa in servizio	46
Avvertenze e simboli nel manuale dell'utente	18	4.1	Inserimento e disinserimento del Solar Inverter	47
Simboli	19		Inserimento	47
2.3 Precauzioni fondamentali	20		Disinserimento	48
2.4 Concetto di sicurezza	20			
3.0 Installazione	22			

4.2	Messa in servizio	49	Storia – impianto solare	68
	Messa in servizio apparato singolo	50	Informazioni sul sistema – impianto solare	69
	Messa in servizio di più apparati collegati in rete	52	Impostazioni – generale	70
	Messa in servizio successiva	55	Impostazioni – Login	71
5.0	Comandi	56	Impostazioni – Collegamento in rete	72
5.1	Elementi di comando	57	5.4 Visualizzazione guasti	73
	Quadro di comando	57	6.0 Monitoraggio dell'impianto	92
	Display LCD	57	6.1 Generale	93
	LED operativi	58	6.2 Data logger integrato	94
	Schermata standard (apparato singolo)	59	6.3 Collegamento Ethernet diretto	95
	Schermata standard (impianto)	60	6.4 Impostazioni di rete sul Solar Inverter	96
5.2	Diritti di accesso	61	6.5 Impostazioni di rete dal PC	97
5.3	Struttura del menu	62	6.6 Connessione tramite una rete Ethernet già presente	101
	Valori attuali – apparato	63	6.7 Collegamento mediante Internet	103
5.4	Panoramica delle schermate	63	6.8 Collegamento mediante il modem Sunways	104
	Eventi – apparato	64	6.9 Selezione di un PC sul Solar Inverter	105
	Storia – apparato	65	6.10 Browser Sunways	110
	Informazioni – apparato	66	Generale	110
	Valori attuali – impianto solare	67		
	Rese – impianto solare	67		
	Eventi – impianto solare	68		

Protezione accesso	111	Dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva CEM 2004/108/CEE	137
Panoramica – menu	112	Certificato di nullaosta / conferma dell’officina ai sensi delle direttive per il collegamento e il funzionamento in parallelo di impianti di auto-produzione con rete a bassa tensione	138
Cambio lingua	113		
Impostazione data/ora	113		
Aggiornamento software	114		
Suddivisione dell’aggiornamento software su apparati collegati in rete	115		
6.11 Accesso a Internet via modem	116	7.3 Disposizioni e condizioni di garanzia	139
Impostazioni modem	116	Durata della garanzia	139
6.12 Notifica attiva	120	Condizioni	139
Generale	120	Clausola di esclusione della responsabilità	140
Impostazioni di notifica	121	7.4 Esclusione della responsabilità generale	141
6.13 Collegamento al portale Sunways	122		
Generale	122		
Predisposizione	123		
7.0 Appendice	126		
7.1 Specifiche tecniche	127		
7.2 Dichiarazioni di conformità	136		
Dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva CE sulla Bassa Tensione 2006/95/CEE	136		

1.1 Utilizzo conforme

Il Solar Inverter AT Sunways 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.

Grazie alla Topologia HERIC® con dispositivo di comando FP, il Solar Inverter AT presenta al generatore solare un andamento di tensione che corrisponde a quello di un dispositivo trasformatore con polo negativo messo a terra, e che viene comunemente accettato anche per l'utilizzo su moduli a film sottile.

I moduli solari che necessitano una messa a terra del polo positivo, non possono essere utilizzati con il Solar Inverter AT. 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 AT converte la corrente continua prodotta dal generatore solare in corrente alternata. La corrente alternata così ottenuta viene immessa nella rete elettrica pubblica.

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 Inverter
- 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 AT 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
- Accumulatore per segnalazione guasti

Monitoraggio di rete

Il Solar Inverter AT espleta la funzione di monitoraggio di rete per la sicurezza

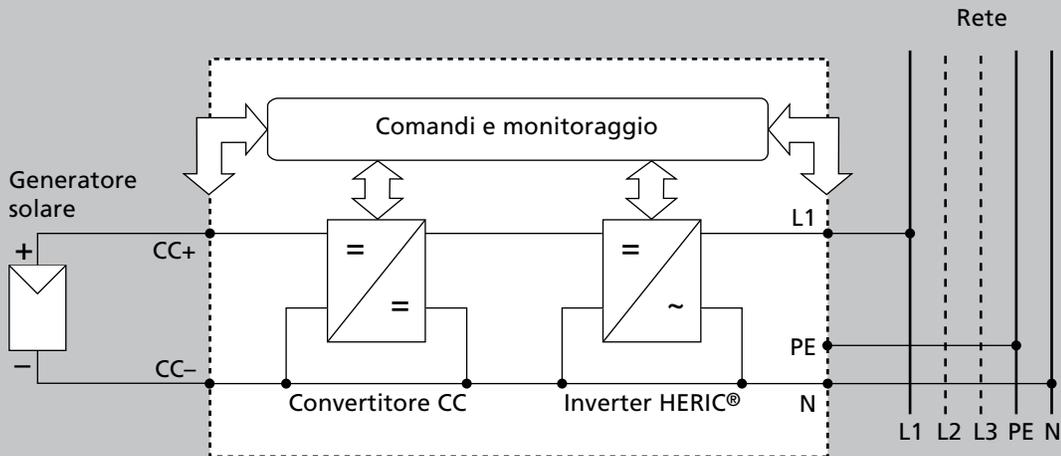
delle apparecchiature e delle persone. In caso di anomalie nella rete, l'immissione viene immediatamente interrotta e il Solar Inverter si scollega dalla rete per lo scatto dell'apposito relè.

Struttura del Solar Inverter

La struttura fondamentale del Solar Inverter AT è riconoscibile dallo schema a blocchi. La più importante caratteristica dell'inverter è la messa a terra del generatore solare, vale a dire che il polo negativo è direttamente collegato alla rete mediante il conduttore neutro.

La tensione del generatore solare, sempre positiva e adiacente all'ingresso del Solar Inverter, viene per prima cosa adattata dal trasformatore CC e quindi convertita in corrente alternata dall'inverter HERIC® ad alta efficienza. L'allacciamento CA avviene con 5 fili, in corrispondenza di un punto di immissione trifase (collegamento corrente trifase), grazie al monitoraggio di rete passivo trifase, dove l'immissione è esclusivamente monofase. In corrispondenza del punto di immissione monofase (collegamento corrente alternata), l'allacciamento avviene con 3 fili.

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. Il programma Sunways Sundim è contenuto nel CD-rom allegato oppure può essere scaricato dal nostro sito internet www.sunways.it.

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.

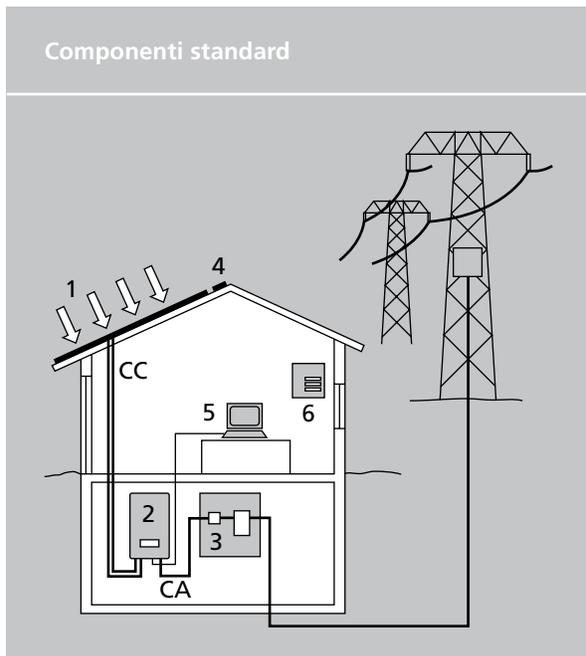
Componenti standard di un impianto solare

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

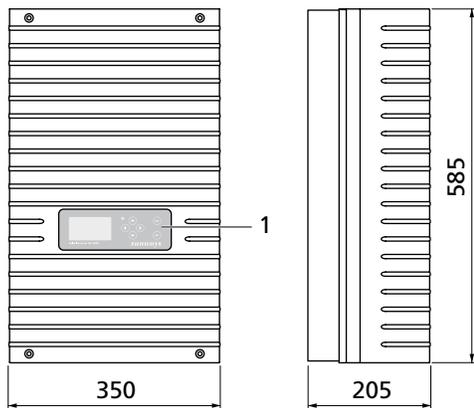
- 1 generatore solare
- 2 Solar Inverter con sezionatore sotto carico CC integrato
- 3 fusibile di rete e contatore elettrico

Opzioni

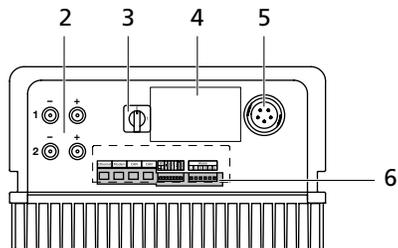
- 4 Sensore di irradiazione con sonda termica integrata
- 5 PC per il monitoraggio dell'impianto
- 6 Grande display



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



1.5 Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- Solar Inverter Sunways della serie AT
- Telaio di montaggio
- 2 coppie di connettori Tyco Solarlok
- Spinotto CA
- Spinotto terminale CAN (inserito)
- Cavo Ethernet 2 m (CAT 5e, 1:1)

- Manuale
- Certificato di garanzia
- CD-ROM, contenente, tra le altre cose: programma di configurazione Sunways Sundim, informazioni sul prodotto e sulla manutenzione

Verifica della fornitura

Il buono stato dei prodotti viene controllato prima della consegna. 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, informarne 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.

2.1 Avvertenze di sicurezza generali

Osservare le avvertenze presenti nel manuale d'uso!

Il presupposto per maneggiare in modo sicuro il Solar Inverter AT 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 AT

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 e simboli nel manuale dell'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.



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



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 connettori del generatore FV. I condensatori accumulatori 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
- Sottotensione L1
- Sovrafrequenza L1
- Sottofrequenza L1
- Errore di sovracorrente (sovratensione momentanea L1)
- Quota di CC nella corrente CA
- Salto di corrente differenziale AFI > 30 mA
- Corrente di guasto AFI > 300 mA
- 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).

3.1 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.

Portata meccanica

In fase di montaggio considerare che il Solar Inverter pesa 30 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 Inverter 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.

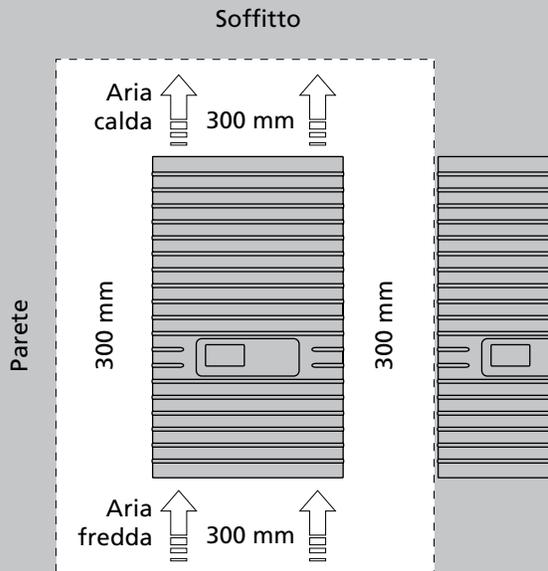
La temperatura ambiente non deve essere inferiore a -25°C , né oltrepassare i $+40^{\circ}\text{C}$. In caso di temperature ambiente superiori a 40°C , l'inverter riduce automaticamente la propria potenza.

Il Solar Inverter non dovrebbe essere esposto ai raggi diretti del sole per proteggerlo da un riscaldamento esterno non necessario.

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.

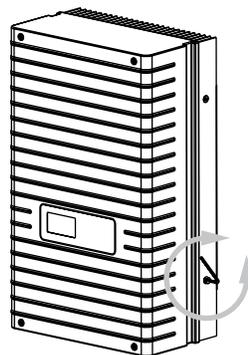
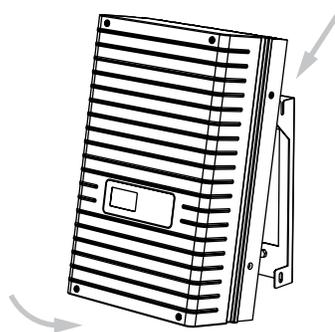
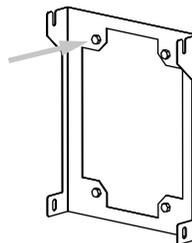
Requisiti del luogo d'installazione



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.
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 lato del generatore solare aprendo rapidamente il sezionatore sotto carico CC, e quindi il collegamento alla rete disinserendo il fusibile di rete corrispondente.

Generale

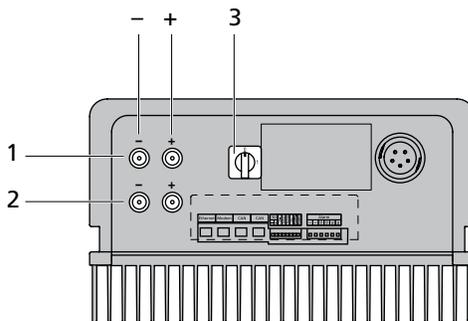
Il generatore solare può essere collegato direttamente al Solar Inverter con 2 fasi. Il collegamento si effettua tramite il sistema di connettori Tyco Solarlok, protetti contro le scariche elettriche e accessibili dall'esterno.

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

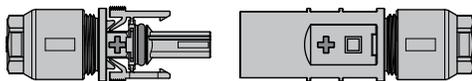
Sistema connettori Tyco Solarlok

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

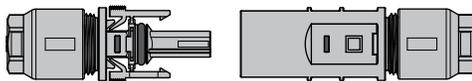
Componenti

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 deve 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.

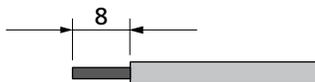
A seconda della sezione trasversale del conduttore vengono usati diversi contatti circolari per i connettori Tyco Solarlok. In base alla sezione trasversale si deve utilizzare l'attrezzo corretto. I connettori Tyco Solarlok inclusi nella fornitura sono dotati di contatti circolari per una sezione trasversale 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.

Durante il montaggio rispettare questa sequenza:

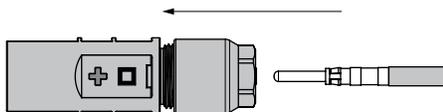
1. Spelare il cavo accertandosi che sia privo di tensione.



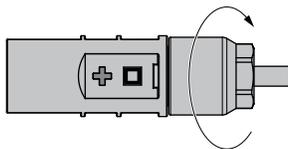
2. Crimpare il contatto circolare mediante la pinza per crimpare Tyco Solarlok.



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



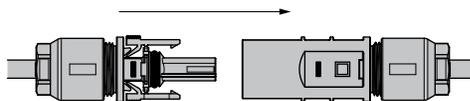
4. Fissare il passacavo a vite a 1,5 Nm.



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.

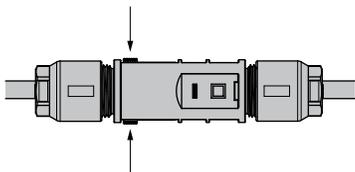




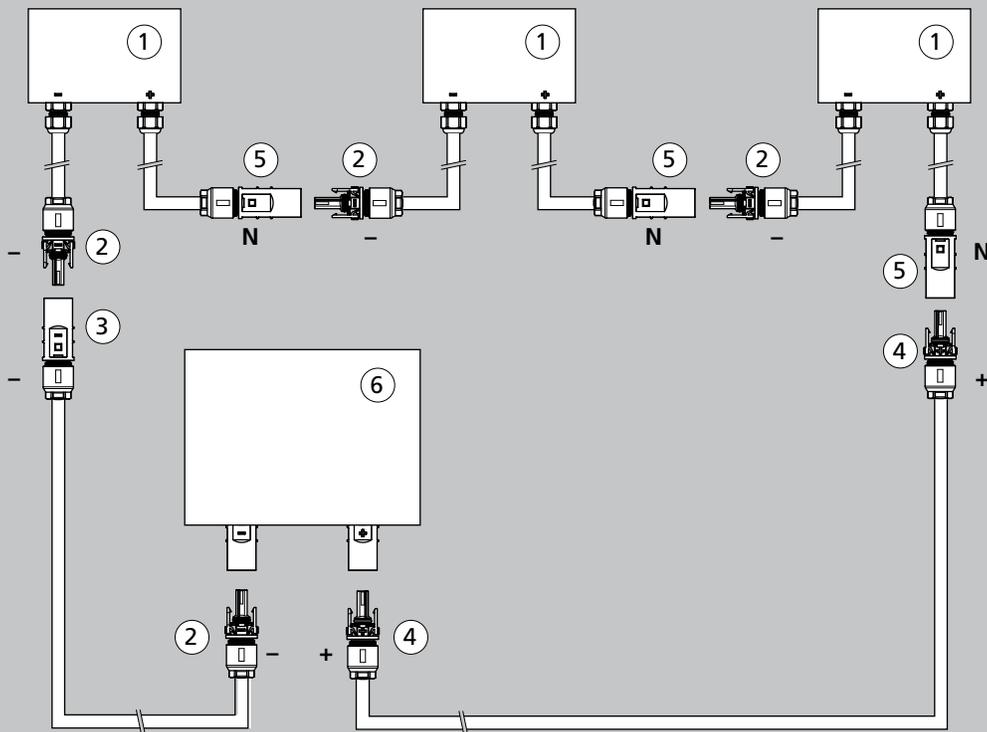
CAUTELA

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.

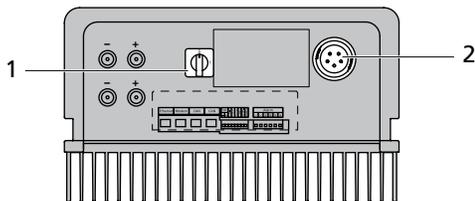
Separare sempre per primo il lato del generatore solare aprendo rapidamente il sezionatore sotto carico CC, e quindi il collegamento alla rete disinserendo il fusibile di rete corrispondente.



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 sul lato inferiore dell'apparecchiatura. In corrispondenza di un punto di immissione trifase (collegamento corrente trifase), grazie al monitoraggio di rete passivo trifase il collegamento avviene con 5 fili (L1, L2, L3, N, PE), mentre in corrispondenza del punto di immissione monofase (collegamento corrente alternata) il collegamento avviene con soli 3 fili (L1, N, PE). L'immissione di energia attraverso il morsetto CA 2 è sempre monofase.



- 1 Sezionatore sotto carico CC
- 2 Collegamento CA

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

AT 2700: 16 A

AT 3000: 16 A

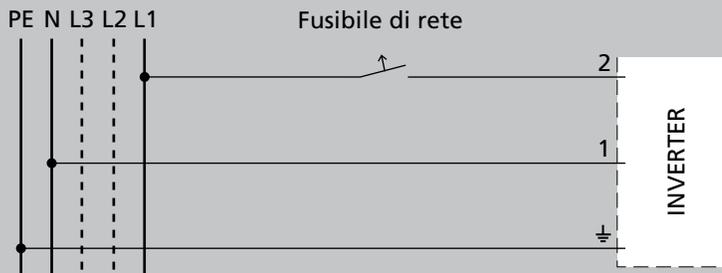
AT 3600: 25 A

AT 4500: 25 A

AT 5000: 32 A

con caratteristica portante C

Schema di collegamento



rete con corrente trifase



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.

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)



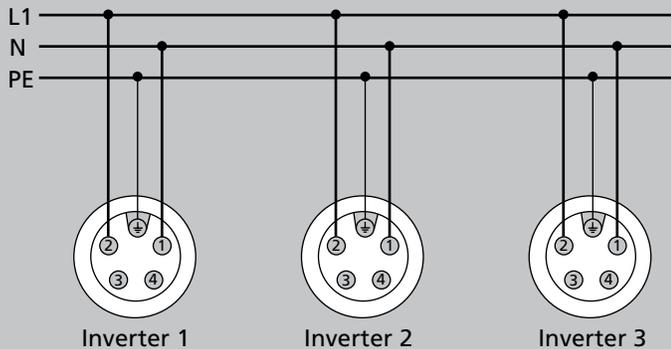
CAUTELA

Osservare le norme locali relative all'allacciamento in rete.

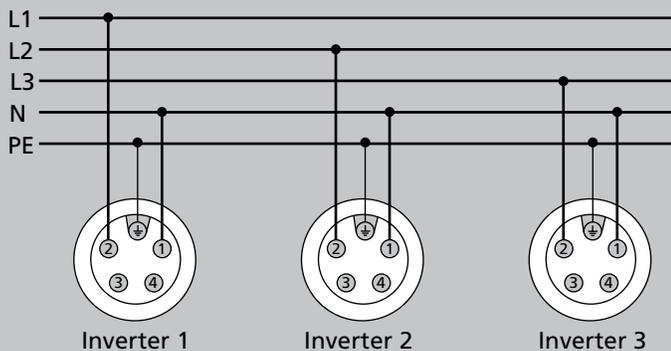


Il Solar Inverter immette di norma corrente solo attraverso il morsetto CA 2. Se più inverter solari vengono fatti funzionare in parallelo in una rete trifase, il morsetto CA 2 dell'apparecchiatura dev'essere suddiviso in modo uniforme tra le fasi di rete L1, L2 e L3, in modo da evitare uno squilibrio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

Allacciamento in rete monofase (collegamento corrente alternata)



Allacciamento in rete trifase (collegamento corrente trifase)

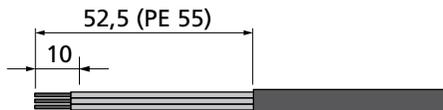


Spina a baionetta CA

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

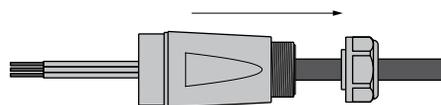
Durante il montaggio rispettare questa sequenza:

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.



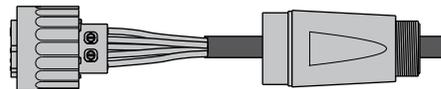
3. Collegare le estremità del cavo secondo la piedinatura ai morsetti della spina.

Coppia di serraggio 0,7 Nm.

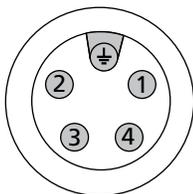


CAUTELA

Osservare la piedinatura della spina a baionetta CA. Una configurazione errata può comportare il danneggiamento dell'apparecchiatura.



Piedinatura



1 = N

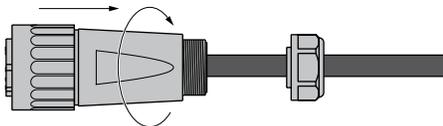
2 = L (fase di immissione)

3 = non connesso

4 = non connesso

⊕ = 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.

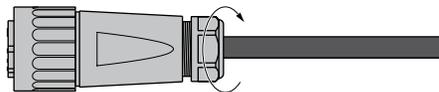


5. Fissaggio del passacavo a vite.



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.

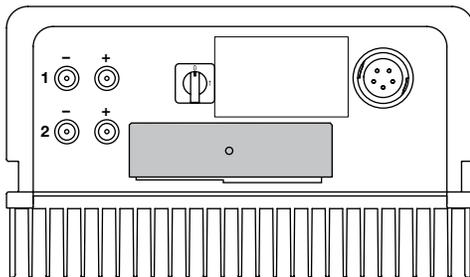
Coppia di serraggio per guaine cavi con diametro da 13 a 20 mm = da 6 a 8 Nm



6. Nelle vicinanze del collegamento CA, nella scatola è presente un piccolo foro, che deve essere utilizzato per la sigillatura della spina CA. Effettuare la sigillatura secondo l'illustrazione.

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.

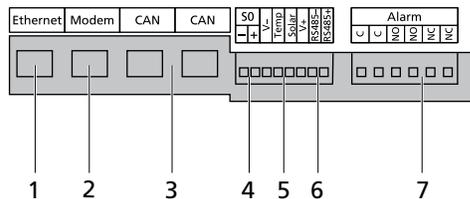


Per aprire la scatola di connessione, allentare la vite centrale. Estrarre la scatola con cautela tirandola in avanti.

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-Bus
- 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 Inverter mediante CAN-Bus

Il collegamento in rete dei diversi Solar Inverter può essere realizzato attraverso l'interfaccia CAN-Bus.



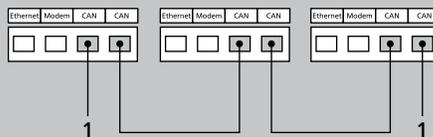
Per collegare in rete i diversi Solar Inverter, utilizzare il cavo Ethernet incluso nella fornitura.

Rispettivamente al primo e all'ultimo Solar Inverter della serie, occorre inserire una resistenza terminale (1). Le resistenze terminali a spina sono incluse nelle forniture.

La lunghezza complessiva del collegamento in rete mediante CAN-Bus non deve superare i 100m!

Collegamento in rete mediante CAN-bus

App. generale App. secondario



Collegamento in rete dei Solar Inverter mediante interfaccia RS485

Se si desidera monitorare un impianto solare con gli inverter solari Sunways della serie NT e della serie AT insieme, è possibile utilizzare l'interfaccia RS485 integrata negli inverter solari stessi. Questa funzione è supportata dal software di comunicazione AT a partire dalla versione 2.0002. Ove necessario, effettuare un aggiornamento del software (vedere capitolo Aggiornamento software). Il sistema collegato in rete con RS485 può essere monitorato con il Sunways Communicator.

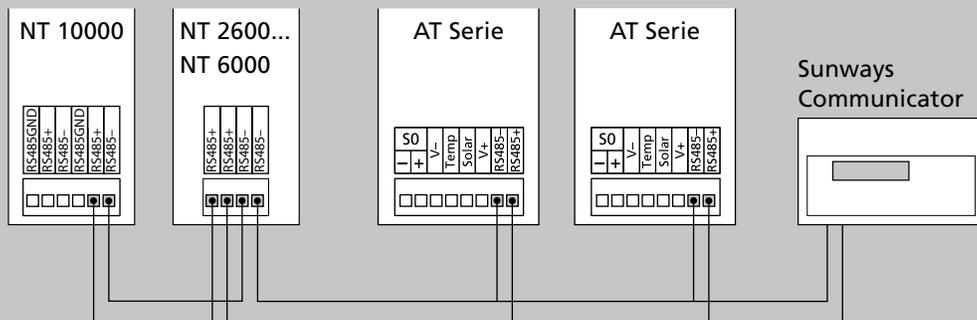


Per collegare in rete i diversi Solar Inverter utilizzare un cavo bifilare intrecciato.

Posizionare la resistenza terminale in corrispondenza dell'ultimo inverter.

NT 10000: Jumper **RS485MATCH**,
NT 2600...NT 6000: Jumper **JP400**

Collegamento in rete mediante RS485



Interfaccia S0

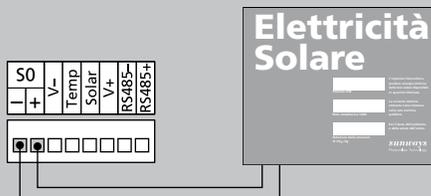
L'uscita ad impulsi S0 permette per es. il collegamento di un display grande (Display Sunways) per la visualizzazione della potenza in tempo reale, della resa energetica e del risparmio di CO₂.

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

Interfaccia S0 con display grande



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:

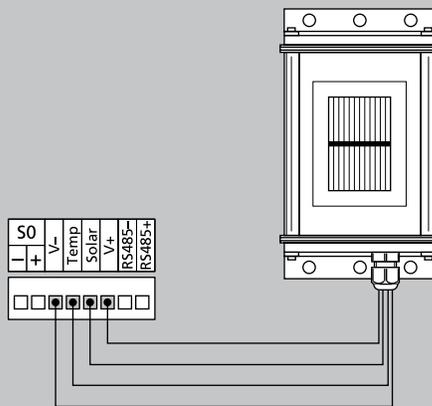
$$\text{Frequenza degli impulsi [impulsi/kWh]} = 50000 / \text{dimensione impianto [kWp]}$$

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 & Tegtmeyer) 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 addizionale 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.

Sensore di temperatura e di radiazione solare



Disposizione dei collegamenti del sensore

Piedinatura Spina sensore	Denominazione collegamento Sensore	Denominazione collegamento Solar Inverter
Pin 1	Segnale positivo irraggiamento	Solare
Pin 2	Segnale positivo temperatura	Temp
Pin 3	Massa di riferimento	V-
Pin 4	Attacco positivo alimentazione +5V	V+

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

Allacciamento del relè di allarme

I Solar Inverter 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 Inverter, 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

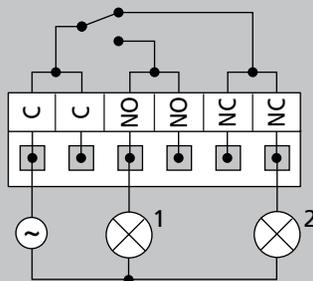
Il relè di allarme è progettato per 230 V / 2 A. Potenze/tensioni superiori possono distruggere il relè.

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!



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.

Schema relè di allarme – singolo apparato



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

4.1 Inserimento e disinserimento del Solar Inverter



CAUTELA

Prima di mettere in servizio in 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 lato del generatore solare aprendo rapidamente il sezionatore sotto carico CC, e quindi il collegamento alla rete disinserendo il fusibile di rete corrispondente.

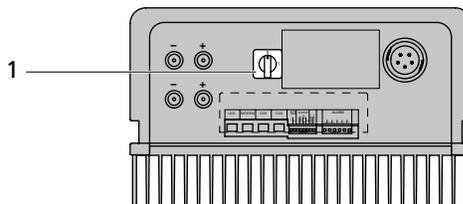
I connettori a spina Tyco Solarlok del collegamento del generatore solare non devono essere staccati sotto carico. Pertanto occorre spostare rapidamente il sezionatore sotto carico CC in posizione 0.



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

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.



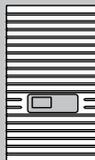
Per una migliore comprensione dell'uso della tastiera, vedere anche il capitolo Comandi.

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

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

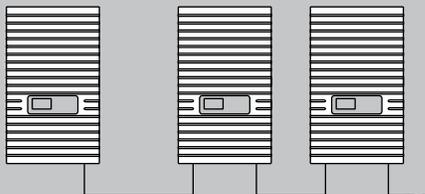
Impianto con un Solar Inverter

Appar. singolo



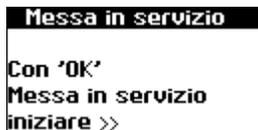
Impianto con più Solar Inverter

App. generale App. secondario



Messa in servizio apparato singolo

1. Alla prima messa in servizio, il display si presenta come segue:



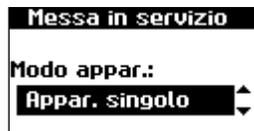
Avviare la messa in servizio con .

2. Nel menu di selezione, selezionare la lingua con  / .



Confermare la selezione con .

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



Confermare con .

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 l'ora con . Modificare la cifra selezionata con  /  e passare alla cifra seguente con  / .

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

Data/Ora
15 . 11 . 2007
14 : 11 : 47

Accettare con **ok** la data così impostata.

5. Impostare la password. Selezionare la password con **ok**.

La password preimpostata è la seguente:

* * * * *

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

Nuova Par.d'ordine
Parola d'ordine:
* * * * *

Confermare con **ok**.

6. Conclusione della messa in servizio

Fine mess. in serv.
Modo: Appar. singolo
ID CAN: --
Qtà. appar.: --
'OK' >>

Confermare con **ok**.

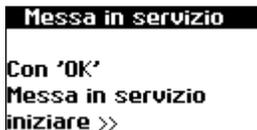
Messa in servizio di più apparati collegati in rete

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 il app. generale prescelto.

Messa in servizio del app. generale

1. Alla prima messa in servizio, il display si presenta come segue:



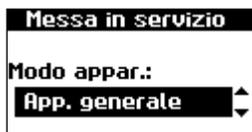
Avviare con  la messa in servizio del app. generale.

2. Nel menu di selezione, selezionare la lingua con  / .



Confermare la selezione con .

3. Nel menu di selezione, selezionare la voce «App. generale» con  / .



Confermare con .



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

4. Impostare data e ora a livello centrale per tutti gli apparati 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 l'ora con . Modificare la cifra selezionata con / e passare alla cifra seguente con / .

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

Data/Ora
15 . 11 . 2007
14 : 11 : 47

Accettare con la data così impostata.

5. Viene compilata la lista della rete CAN



A seconda dell'estensione della rete, possono volerci alcuni secondi affinché il app. generale includa nella lista tutti gli app. secondario rilevati.

Appar.:	2
In rete:	1

Apparati =

numero complessivo di apparati rilevati nella rete CAN

In rete =

numero di apparati configurati

Dopo che il app. generale ha rilevato tutti gli app. secondario collegati, questi devono essere configurati, prima di proseguire con la messa in servizio del app. generale.

Appar.:	2
In rete:	2
AT 5000 - 5	

Confermare con .

6. Impostare la password. Selezionare la password con .

La password preimpostata è la seguente:

* * * * *

È possibile impostare una nuova password con  /  /  / .



Confermare con .

7. Conclusione della messa in servizio

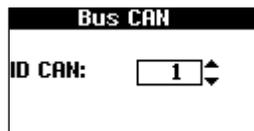


Confermare con .

Messa in servizio degli app. secondario

Dopo che si è definito un app. generale, sul display di ogni app. secondario viene automaticamente visualizzato il messaggio di richiesta della CAN-ID.

1. Richiedere CAN-ID. Con  passare al modo editazione. Con  / , richiedere al app. generale l'ID libera immediatamente superiore o l'ID libera immediatamente inferiore.



Confermare la CAN-ID con .



Grazie alle ID, i dati dei singoli app. secondario possono essere assegnati in modo corrispondente nell'interfaccia web e nel menu del app. generale.

La CAN-ID 1 viene assegnata automaticamente all'app. generale. Agli app. secondario è possibile quindi assegnare le ID da 2 a 99.

È possibile proseguire con la messa in servizio soltanto dopo aver richiesto un'ID all'app. generale.

2. Conclusione della messa in servizio



Confermare con .

3. La messa in servizio in tutti gli altri app. secondario 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»:



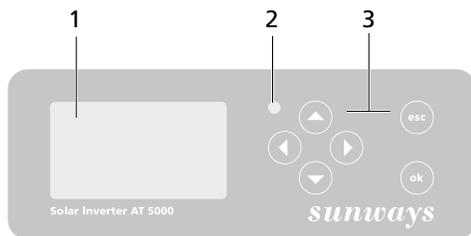
Messa in servizio successiva

Se capita di aggiungere nuovi apparati all'impianto solare o di sostituire quelli presenti, è possibile richiamare sul app. 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 app. secondario.

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 di 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 (appareato 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:

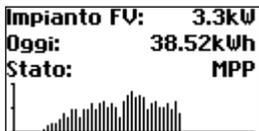
MPP	(PUNTO DI MASSIMA POTENZA) Immissione in funzionamento MPP
Limit. CA	Immissione con limitazione di corrente CA
Limit. CC	Immissione con limitazione di corrente CC

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'apparato
COM-Upd	Il software di comunicazione viene aggiornato
DSP-Upd	Il software di regolazione viene aggiornato

Il grafico nella parte inferiore della schermata mostra l'energia giornaliera accumulata 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. Una „M“ significa che si è verificato un errore sul app. generale.



Dal menu è possibile accedere alle diverse funzioni. Il menu principale viene richiamato dalla schermata standard, premendo due volte il tasto ESC.

È sempre possibile tornare alla schermata standard, tenendo premuto il tasto ESC più a lungo.

Se viene visualizzato un messaggio di stato, è possibile richiamare direttamente la lista errori premendo il tasto OK.

È possibile accedere ad altri valori attuali dalla schermata standard, usando la freccia in giù e la freccia in su.

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.



Se dopo aver inserito la password non avviene alcuna digitazione sulla tastiera, dopo circa 5 minuti occorre inserirla nuovamente.

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

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 .

A scelta, è possibile attribuire una password personale dal menu messa in servizio.

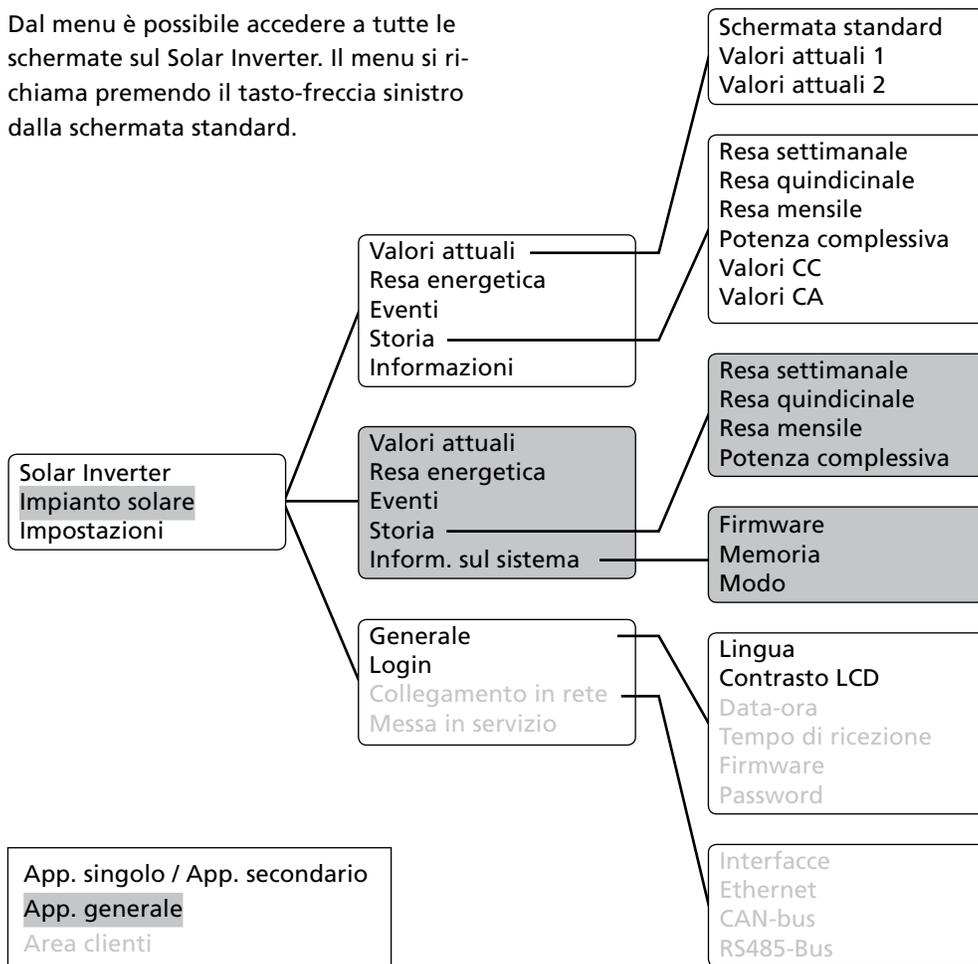
Area installatore

In quest'area possono essere effettuate per mano dell'installatore particolari impostazioni sul Solar Inverter, possibili solo dopo aver consultato l'Hotline tecnica. Occorre richiedere una password legata all'apparato all'Hotline tecnica.

Hotline tecnica +49 7531 99677577

5.3 Struttura del menu

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



5.4 Panoramica delle schermate

Display

Descrizione

Richiamo menu

Valori attuali – apparato



Potenza di immissione attuale, resa giornaliera e stato apparato.
 MPP: Immissione in funzionamento MPP

La schermata appare automaticamente, se per alcuni minuti non viene premuto alcun tasto.
 Solar Inverter – Valori attuali

Valori attuali 1	
Tensione CC	482V
Corrente CC	2.6A
Tensione CA	221V
Corrente CA	6.4A

Visualizzazione di tensioni e correnti di generatore solare e rete.

Solar Inverter – Valori attuali
 – (▼)

Valori attuali 2	
Inv. temp.	30°C
Modulo temp.	18°C
Irrad.	168W/m ²

Temperatura ambiente interna apparato (inv. temp.) e valori di temperatura e radiazione solare (se il sensore è collegato).

Solar Inverter – Valori attuali
 – (▲)

Resa	ora	kWh
Oggi	5:54	38.5
Ieri	10:36	83.2
Settim.	16:30	121.7
Mese	16:30	121.7

Rese CA e orari operativi di oggi, ieri, settimanali e mensili.

Solar Inverter – Resa energetica

Resa	ora	kWh
Anno	397	186.9
Totale	398	187.1

Rese CA e orari operativi annuali e valore complessivo.

Solar Inverter – Resa energetica – 

Eventi – apparato

Eventi
Inizio: 15. 11. 2007

Selezionare data di inizio per la visualizzazione eventi.

Solar Inverter – Eventi

Eventi	15.11.07
10:39	9 19:Service
10:11	9 19:Service
08:02	9 19:Service
15:02	9 19:Service

Visualizzare lista eventi.

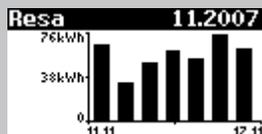
Solar Inverter – Eventi – 

Resa	ora	kWh
Oggi	5:54	38.5
Ieri	10:36	83.2
Settim.	16:30	121.7
Mese	16:30	121.7

Visualizzare dettagli evento (numero errore, data, ora di inizio, durata e numero degli eventi al giorno).

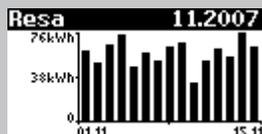
Solar Inverter – Eventi – 
– 

Storia – apparato



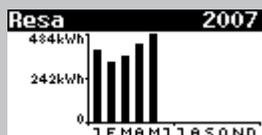
Resa giornaliera per 1 settimana

Solar Inverter – Storia – Resa settimanale



Resa giornaliera quindicinale

Solar Inverter – Storia – Resa quindicinale



Rese mensili

Solar Inverter – Storia – Resa mensile



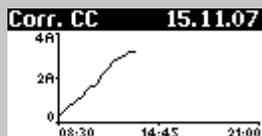
Potenza CA
(valori su 5 min.)

Solar Inverter – Storia – Potenza CA



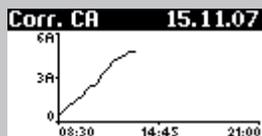
Tensione CC
(valori su 5 min.)

Solar Inverter – Storia – Valori CC



Corrente CC
(valori su 5 min.)

Solar Inverter – Storia – Valori CC – ▼



Corrente CA
(valori su 5 min.)

Solar Inverter – Storia – Valori CA



Tensione CA
(valori su 5 min.)

Solar Inverter – Storia – Valori CA – ▼

Informazioni – apparato

Versione firmware
Comunica.: 2.0003
Regolaz.: 2.007
Monitoraggio: 2.001

Firmware

Solar Inverter – Informazioni – Firmware

Scheda di mem.
Tipo: SD Card
Dimens.: 127MB
Occupato: 2MB

Scheda di memoria

Solar Inverter – Informazioni – Memoria

Modo: App. generale
Tipo: AT 5000
Install.: 30.10.2007
N. serie:
 3555A5300012

Modo apparato

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 sul app. generale, se per alcuni minuti non viene premuto alcun tasto.

Impianto solare – Valori attuali

Rese – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)

Resa	kWh
Oggi	38.5
Ieri	83.2
Settimana	121.7
Mese	121.7

Rese CA impianto e orari operativi di oggi, ieri, settimanali e mensili.

Impianto solare – Resa energetica

Resa	MWh
Anno	2.48
Totale	2.48

Rese CA impianto e orari operativi annuali e valore complessivo.

Impianto solare – Resa energetica – ▼

Eventi – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)



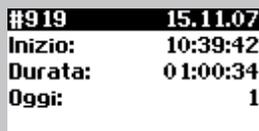
Selezionare la data di inizio per la visualizzazione eventi impianto.

Impianto solare – Eventi



Visualizzare lista eventi per l'intero impianto.

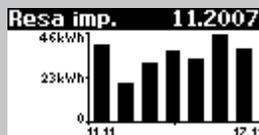
Impianto solare – Eventi
– (ok)



Visualizzare dettagli evento (numero errore, data, ora di inizio, durata e numero degli eventi al giorno).

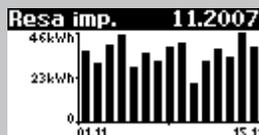
Impianto solare – Eventi
– Enter – Enter – (ok) – (ok)

Storia – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)



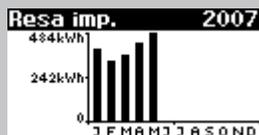
Resa giornaliera impianto solare per 1 settimana.

Impianto solare – Storia
– Resa settimanale



Resa giornaliera impianto solare per 15 giorni.

Impianto solare – Storia
– Resa quindicinale



Rese mensili impianto solare.

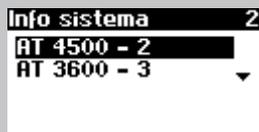
Impianto solare – Storia – Resa mensile



Potenza CA impianto solare (valori su 5 min.)

Impianto solare – Storia – Potenza CA

Informazioni sul sistema – impianto solare (visualizzazione solo app. generale)



Lista apparati per la selezione di un apparato.

Impianto solare – Inform. sul sistema



Selezione delle informazioni.

Impianto solare – Inform. sul sistema – (ok)



Firmware

Impianto solare – Inform. sul sistema – Firmware

Scheda di mem.
Tipo: SD Card
Dimens.: 127MB
Occupato: 2MB

Scheda di memoria

Impianto solare – Inform. sul sistema - Memoria

Modo: App. generale
Tipo: AT 5000
Install.: 30.10.2007
N. serie:
3555A53000 12

Modo apparato

Impianto solare – Inform. sul sistema - Modo

Impostazioni – generale

Lingua
Italiano

Lingua del display

Impostazioni – Generale
– Lingua

Contrasto LCD
50 %

Contrasto LCD

Impostazioni – Generale
– Contrasto LCD

Data/Ora
15. 11. 2007
14 : 11 : 47

Impostare data / ora
(possibile solo con password clienti)

Impostazioni – Generale
– Data / ora

Tempo di ricez.
Stato: Off
Inizio: 01:00
Durata: 02:00

Impostare il tempo di ricezione (ora di inizio e durata, in cui l'apparato è accessibile dalla rete anche in modo notturno).
(possibile solo con password clienti)

Impostazioni – Generale
– Tempo di ricezione

Nuova Par.d'ordine
Parola d'ordine:

Modifica della password clienti
(possibile solo con password clienti)

Impostazioni – Generale
– Password

Impostazioni – Login

Login
Utente: Ospite
Parola d'ordine:

Inserimento password per accedere a impostazioni avanzate (necessario per la messa in servizio)

Impostazioni - Login

Impostazioni – Collegamento in rete (possibile solo con password clienti)

Interfaccia
Irrad.: **Si-01TC-T** ↔
Temp.: **nessuno**
impuls./kWh: **100**
uscita S0: **0n**

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

Impostazioni – Collegamento in rete – Interfacce

Ethernet 1
DHCP: **0n**
Indirizzo IP:
192 . 168 . 030 . 050

Impostazioni di rete (Schermata 1):
Attivare DHCP per l'impostazione automatica degli indirizzi IP oppure inserire manualmente l'indirizzo IP.

Impostazioni – Collegamento in rete – Ethernet

Ethernet 2
Masch. subnet:
255 . 255 . 255 . 000
Gateway:
192 . 168 . 030 . 001

Impostazioni di rete (Schermata 2):

Impostazioni – Collegamento in rete – Ethernet – ⏴

Bus CAN
ID CAN: **1** ↕

Lasciare che il app. generale assegni l'ID CAN-Bus.

Impostazioni – Collegamento in rete – CAN-Bus

Bus RS485
RS485 ID: **002**

Assegnare l'indirizzo RS485 all'apparato (necessario solo se sono collegati in rete degli apparati NT).

Impostazioni – Collegamento in rete – RS485-Bus

5.4 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 nell'inverter
- 4: Errore 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».

È possibile ricercare autonomamente le cause dei guasti consultando la seguente lista. identificare per prima cosa il guasto verificatosi e leggere quindi tra i rimedi, che cosa è possibile fare per eliminare lo stesso.

6.1 Generale

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

- Il browser Sunways consente la visualizzazione dei valori attuali, dai dati operativi precedentemente salvati e delle impostazioni.
- con la trasmissione degli allarmi attiva, il app. generale può comunicare via e-mail gli errori verificatisi nell'impianto solare a un destinatario preselezionato.
- Con il collegamento al portale Sunways, il Solar Inverter AT può inviare giornalmente i dati operativi dell'impianto solare al portale Sunways, senza la necessità di un ulteriore hardware. In tal modo è possibile andare a vedere su Internet le proprie rese.

A questo scopo, occorre effettuare uno dei quattro possibili tipi di collegamento tra un PC e il Solar Inverter:

- Collegamento diretto mediante cavo Ethernet
- Collegamento mediante una rete Ethernet già presente
- Collegamento mediante Internet, per es. Connessione del Solar Inverter a una connessione DSL
- Collegamento mediante il modem Sunways

6.2 Data logger integrato

Il data logger integrato del Solar Inverter AT 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 salvati fino a 200 cambiamenti di stato (avvertenze ed errori con inizio e fine). 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
2000	Corrente CC
2000	Tensione CC
2000	Corrente CA
2000	Tensione CA
2000	Potenza CA
2000	Temperatura apparato
2000	Irradiazione modulo (opz.)
2000	Temperatura modulo (opz.)

Rese energetiche

Quantità	Valore
2000	Resa sui 5 minuti
800	Resa giornaliera
800	Resa settimanale
250	Resa mensile
20	Resa annua

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 Inverter sono provvisti di serie di interfaccia Ethernet.

Collegare il proprio PC al Solar Inverter mediante cavo di collegamento Ethernet incrociato oppure 1:1, tipo CAT5 con prese RJ45 (riconoscimento automatico) oppure mediante il cavo Ethernet incluso nella fornitura.

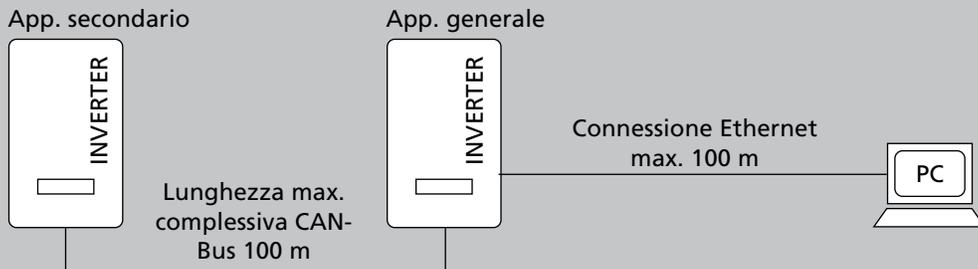
Il PC viene per default collegato al app. generale.



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.

Collegamento Ethernet diretto



6.4 Impostazioni di rete sul Solar Inverter



Il Solar Inverter viene fornito con il seguente indirizzo IP preimpostato:

192.168.30.50

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

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!

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

Ethernet 1	
DHCP:	On
Indirizzo IP:	192 . 168 . 030 . 050

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.

```
Ethernet 2
Masch. subnet:
 255 . 255 . 255 . 000
Gateway:
 192 . 168 . 030 . 001
```

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 browser Sunways, 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 click 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.

8. Sotto la voce di menu «stato» è possibile verificare la correttezza degli inserimenti effettuati e lo stato del collegamento.





Dopo aver concluso la configurazione di rete con successo, è possibile avviare il browser Sunways, 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 Connessione tramite una rete Ethernet già presente

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

Collegare il proprio PC al Solar Inverter mediante cavo di collegamento Ethernet CAT5 con prese RJ45 1:1 per un hub, oppure incrociato per uno switch.

È il app. 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»)

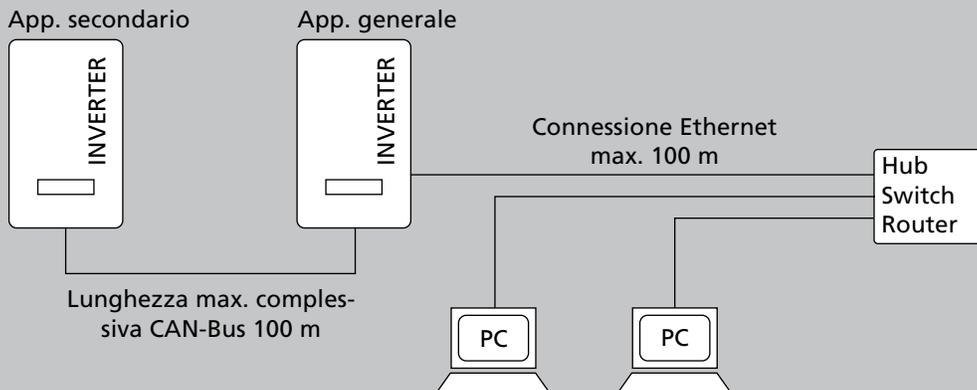
Senza DHCP

Se nella rete non è presente un server DHCP, occorre impostare sul Solar Inverter AT un indirizzo IP non ancora utilizzato nella rete (vedere capitolo ,Impostazioni di rete sul Solar Inverter').

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 browser Sunways, inserendo nella barra dell'indirizzo del browser web l'indirizzo IP del Solar Inverter.

Connessione mediante rete Ethernet



6.7 Collegamento mediante Internet

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

1. Collegare il Solar Inverter, in base alla struttura della rete, al router DSL, al modem DSL, switch o hub. Utilizzare il cavo Ethernet CAT5 con prese RJ45 1:1 per un hub, o incrociato per uno switch.
È il app. 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, per es. at-sunways.dyndns.org. Mediante quest'indirizzo è possibile stabilire in seguito un contatto con il proprio Solar Inverter.

4. Configurare il modem DSL o il router Internet in modo che l'indirizzo IP sia segnalato regolarmente su www.dyndns.org (rispettare la procedura descritta nel manuale del modem DSL o del router Internet).
5. Configurare il modem DSL o il router Internet, in modo che per es. mediante la porta 80 accetti richieste da Internet e le trasmetta internamente al Solar Inverter.
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 modem DSL più comunemente usati.

6.8 Collegamento mediante il modem Sunways

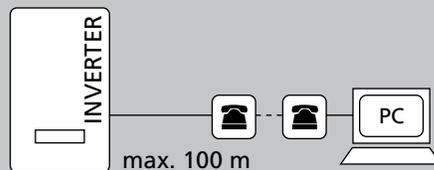
Per superare distanze maggiori nel monitoraggio dell'impianto e nella configurazione, esiste la possibilità di una connessione via modem. A tal fine il modem Sunways viene collegato al Solar Inverter. Il modem Sunways può essere utilizzato come modem analogico, ISDN e GSM.

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

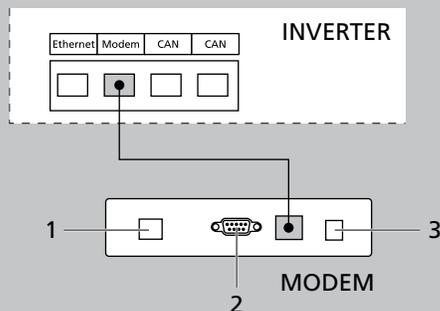
È il app. generale a essere per default collegato al modem remoto.

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 modem Sunways.

Collegamento modem



Connessione modem Sunways



- 1 Collegamento telefonico
- 2 Interfaccia RS232
- 3 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.

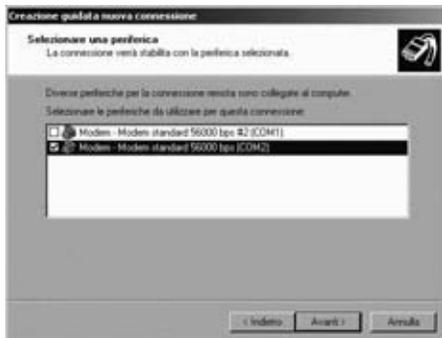
1. Dal «Menu di avvio – Impostazioni – Connessioni di rete», richiamare la creazione guidata per una nuova connessione.
Con «Avanti», accedere alla prima schermata di selezione.

2. Selezionare «Connessione alla rete aziendale».

3. Confermare cliccando su «Avanti» e, nella schermata successiva, selezionare «Connessione remota» e confermare sempre con «Avanti».



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 Solar Inverter Sunways.



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. Cliccare sul gancetto se si desidera semplicemente richiamare la connessione mediante un collegamento sul desktop e selezionare «Fine».



8. La finestra di connessione appare automaticamente in seguito al completamento della connessione. (In alternativa, sull'icona sul desktop o su «Menu di avvio – impostazioni – connessioni di rete»).

Ora è necessario effettuare ulteriori impostazioni che possono essere richiamate mediante il pulsante «Proprietà».



9. Selezionare prima la scheda «Rete» e li selezionare la voce «Protocollo Internet (TCP/IP)». Selezionare «Proprietà».

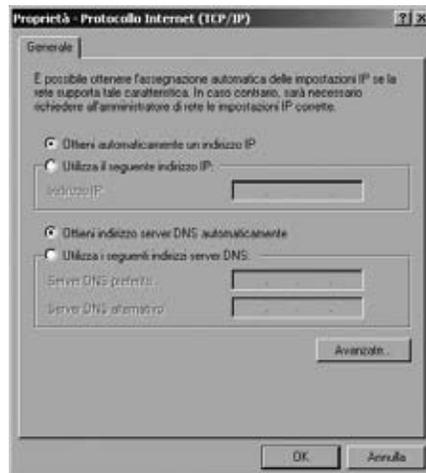


10. Inserire i seguenti dati:

Otteni automaticamente un indirizzo IP

Otteni indirizzo server DNS automaticamente

Il PC riceve automaticamente durante la selezione un indirizzo IP che viene assegnato dal Solar Inverter. Questo è per default **192.168.20.51** e può essere impostato mediante il browser Sunways (alla voce «Impostazioni – Modem – PPP-IP»)



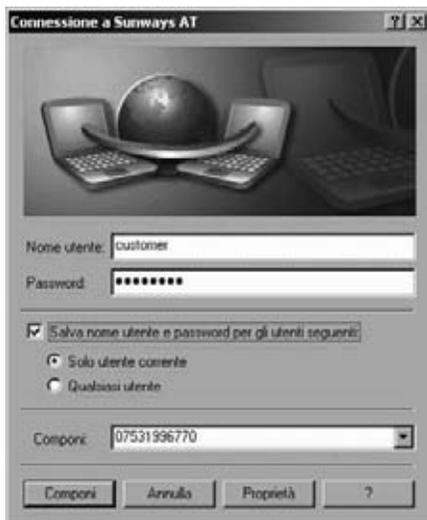
11. Nella finestra di connessione, inserire come nome utente «customer» e come password la password standard (*****), oppure la password eventualmente modificata.



La password corrisponde alla password cliente sull'apparato.

12. Con il pulsante «Seleziona» viene instaurata la connessione.

Dopo aver creato la connessione con successo, è possibile avviare il browser Sunways, inserendo nella barra dell'indirizzo del browser web l'indirizzo IP del Solar Inverter.



6.10 Browser Sunways

Generale

Il browser Sunways può essere richiamato mediante un browser internet standard, come per es. Mozilla Firefox. A questo scopo, occorre effettuare uno dei quattro possibili tipi di collegamento tra un PC e il Solar Inverter:

- Collegamento diretto mediante cavo Ethernet
- Collegamento mediante una rete Ethernet già presente
- Collegamento mediante Internet, per es. Connessione del Solar Inverter a una connessione DSL
- Collegamento mediante il modem Sunways



Dopo aver inserito l'indirizzo IP del Solar Inverter sulla barra dell'indirizzo del browser, sono disponibili 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.
- Aggiornamento del software di comunicazione (display LCD, interfacce, comunicazione e browser Sunways) e del software di regolazione (regolazione e monitoraggio)

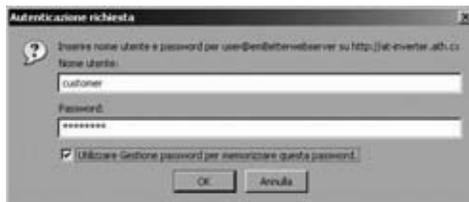
Protezione accesso

Il browser Sunways 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.

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'apparato, con cui poter accedere nuovamente al Solar Inverter. In questo caso occorre presentare una prova di acquisto del Solar Inverter.

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 app. secondario



Informazioni – informazioni sull'apparato, come per es. numero di serie



Impostazioni e aggiornamento software per l'apparato o per il sistema collegato in rete

Cambio lingua

È possibile visualizzare le pagine web nelle lingue tedesco, inglese, francese, spagnolo e italiano. Cliccare sulle bandiere dei paesi per il cambio di lingua.

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.

http://at-inverter.ath.cx - AT-Inverter: Data/o...

Data/ora

Data [G:M:A] 16 : 1 : 2008

Ora [h:m:s] 11 : 5 : 58

Aggiornamento dell'ora legale attivato

Fuso orario +1 (Berlin/Amsterdam)

Server di riferimento ora ptbtime1.ptb.de

NTP Tempo PC

Invia Leggi Chiudi

Completato



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.

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 browser Sunways), del software di regolazione, oppure del software di monitoraggio.

1. A tal fine richiamare la funzione «Impostazioni - Aggiornamento software». Questa funzione richiede la 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.it), è possibile scaricare questo file e aprirlo sul browser Sunways. Nel campo file selezionare con il pulsante «Cerca...» il file sul disco rigido, e confermare la relativa finestra di dialogo con «OK».

3. Selezionare quindi il software che si desidera aggiornare (di comunicazione, di regolazione o di monitoraggio)
4. Con il pulsante «aggiorna» il software attuale viene eseguito sul Solar Inverter.
5. Con il pulsante «riavvia» l'apparato viene riavviato e il nuovo software caricato.





Durante l'aggiornamento del software di comunicazione, l'apparato continua a immettere energia in rete.

Suddivisione dell'aggiornamento software su apparati collegati in rete

Se il Solar Inverter della serie AT è stato collegato in rete mediante CAN-Bus, è possibile trasferire in modo automatico il software aggiornato dal app. generale agli app. secondario. A tal fine occorre prima di tutto aggiornare il software del app. generale, come sopra descritto.

1. Nel browser Sunways, sotto al menu «Sistema – Aggiornamento Sistema», si trova l'elenco di tutti gli apparati collegati mediante CAN-Bus con la rispettiva versione di software e il relativo stato di aggiornamento.
2. Nella finestra in basso è possibile effettuare la selezione degli apparati da aggiornare.
È possibile evidenziare una selezione

parziale, cliccando sul primo apparato con il tasto sinistro del mouse, e quindi premendo il tasto «Shift» e cliccando sull'ultimo apparato della selezione parziale. È possibile selezionare singoli apparati, premendo il tasto «Strg» e facendo clic su tutti gli apparati singolarmente con il tasto sinistro del mouse.

3. Avviate l'aggiornamento software con il pulsante «Update».
4. È possibile seguire lo stato di avanzamento dell'aggiornamento, cliccando sul pulsante «Elenco CAN»:

Updt. Pend.

l'aggiornamento software non è ancora stato eseguito

Updt. Act.

l'aggiornamento software è in esecuzione

Updt. OK

l'aggiornamento software è stato concluso con successo

Updt. Err.

Durante l'aggiornamento software si è verificato un errore



Se un apparato si trova in modo notturno, l'aggiornamento software sarà eseguito all'avvio successivo

6.11 Accesso a Internet via modem



Presupposti essenziali:
Software di comunicazione, minimo
Versione 2.0002

Impostazioni modem

Se si utilizza un modem per la connessione Internet, lo stesso deve essere predisposto correttamente attraverso il browser Sunways. 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

Opzioni 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 provider

nome utente scelto dal provider Internet

Password provider

password scelta dal provider Internet

PPP-IP

mediante quest'indirizzo IP si accede al Solar Inverter nel proprio browser web. L'indirizzo impostato di default è **192.168.20.50**



Nel caso in cui si utilizzi già sul proprio PC il range di indirizzo 192.168.20.xxx per un'ulteriore connessione di rete, occorrerà impostare un diverso PPP-IP.

Il PC riceve automaticamente il PPP-IP aumentato di 1 unità come indirizzo IP della connessione di accesso remoto.

Durante un collegamento telefonico per la connessione a Internet tramite accesso remoto, in questo campo viene inserito l'indirizzo IP assegnato dal provider Internet.

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.

Se non si memorizza nessun MSN, il modem risponde a ogni chiamata entrante!

PIN scheda SIM

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

Numero APN

In un modem GSM inserire qui l'APN, che viene fornito dal gestore di rete.

Tasti funzione

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

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

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



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 browser Sunways. Le impostazioni si trovano su «Impostazioni – Collegamento in rete» alla sezione «Impostazioni e-mail».



Presupposti essenziali:

- Software di comunicazione, minimo Versione 2.0002
- Nella selezione via modem devono essere memorizzate le impostazioni di selezione corrette (vedere „Accesso a Internet via modem).

Impostazioni e-mail

Provider SMTP	mail.gmx.net
Utente SMTP	sunways@gmx.net
Password SMTP	sunways

Test SMTP

Invia Leggi Chiudi

Provider SMTP

Server SMTP per l'invio di e-mail, per es. mail.yahoo.com (max. 30 caratteri)

Utente SMTP

Nome utente del proprio provider e-mail (di norma, il proprio indirizzo e-mail) per es. sunways@yahoo.com (max. 50 caratteri)

Password SMTP

Password del proprio provider e-mail (max. 20 caratteri)

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 si devono memorizzare le impostazioni con «Invia» nel Solar Inverter.

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

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

6.12 Notifica 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.



Il app. generale invia i messaggi di stato di tutti i Solar Inverter nel caso esista una rete CAN.

Presupposti essenziali:

- Software di comunicazione, minimo Versione 2.0002
- Deve esistere un collegamento del app. generale 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 browser Sunways (vedere «Impostazioni e-mail»)

Impostazioni di notifica

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



Notifica attiva

Abilitazione o disabilitazione 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 del Solar Inverter vengono memorizzate.

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

6.13 Collegamento al portale Sunways

Generale

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

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

Dal momento dell'abilitazione, i dati operativi della giornata vengono inviati giornalmente al portale Sunways prima dello spegnimento notturno del app. 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 portale Sunways.

L'accesso di base al portale Sunways 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 portale Sunways, si acquistano come accessorio opzionale e sono a pagamento.



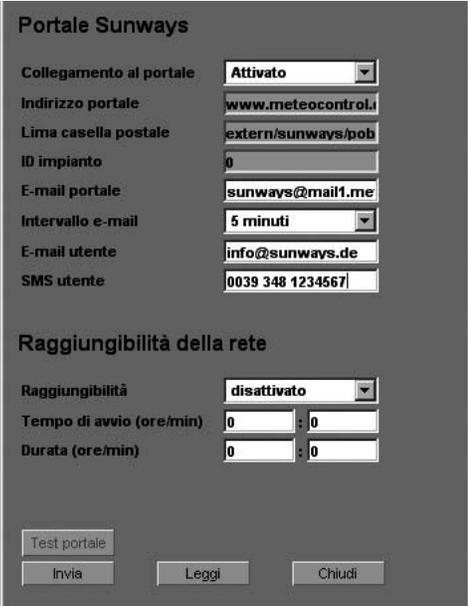
Presupposti essenziali:

- Software di comunicazione, minimo Versione 2.0002
- Deve esistere un collegamento del app. generale 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 browser Sunways (vedere «Impostazioni e-mail»)
- Occorre memorizzare le corrette impostazioni relativa al portale nel browser Sunways.

Predisposizione

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

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



The screenshot shows a configuration window titled "Portale Sunways". It contains several fields for setting up the portal connection and network reachability. The fields are as follows:

Collegamento al portale	Attivato
Indirizzo portale	www.meteocontrol.it
Lima casella postale	extern/sunways/pob
ID impianto	0
E-mail portale	sunways@mail1.me
Intervallo e-mail	5 minuti
E-mail utente	info@sunways.de
SMS utente	0039 348 1234567

Below these fields is a section titled "Raggiungibilità della rete" (Network Reachability) with the following settings:

Raggiungibilità	disattivato
Tempo di avvio (ore/min)	0 : 0
Durata (ore/min)	0 : 0

At the bottom of the window are four buttons: "Test portale", "Invia", "Leggi", and "Chiudi".

Collegamento al portale

Abilitazione o disabilitazione del collegamento al portale.

Indirizzo portale

Preimpostato per il portale Sunways

File casella di posta

Preimpostato per il portale Sunways

ID impianti

ID impianti assegnata dal portale. Questa viene inserita in automatico dal Solar Inverter dopo l'abilitazione del portale.

E-mail portale

Preimpostata per il portale Sunways. 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 portale Sunways.

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».

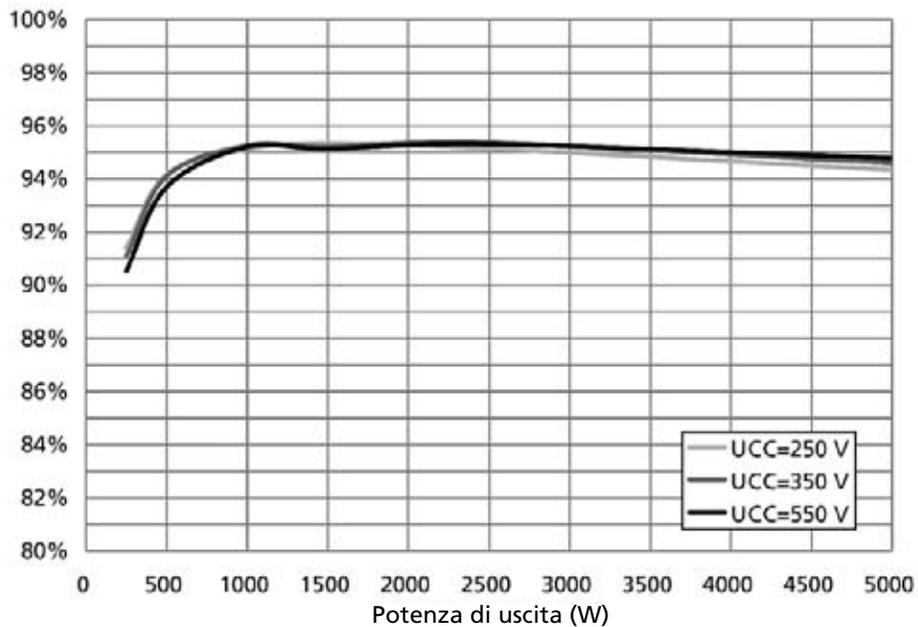


Prima del test portale occorre trasferire le impostazioni con «Invia» al proprio Solar Inverter. Se il test è stato portato a termine con successo, si riceve un messaggio all'indirizzo o all'SMS utente.

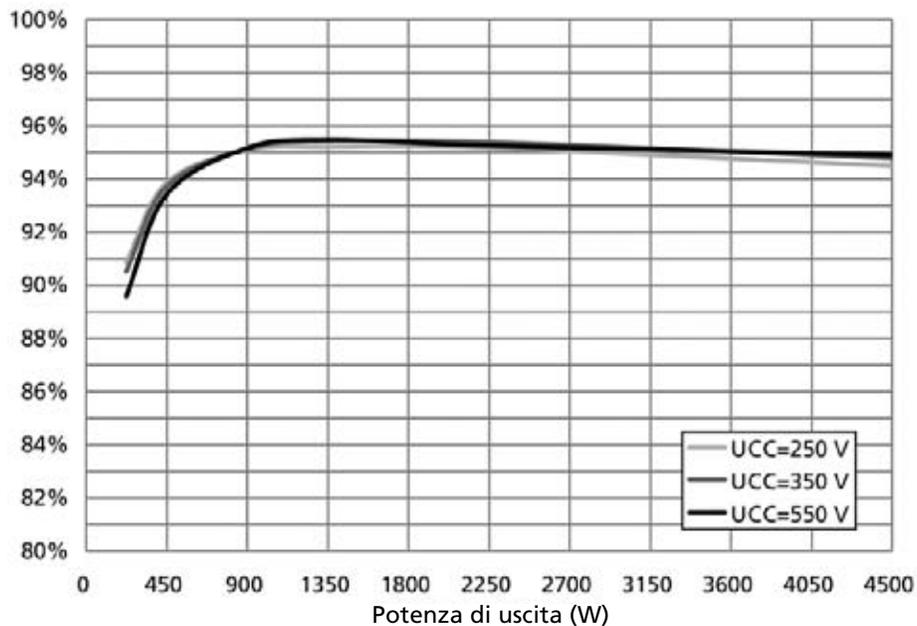
Con il tasto «Invia» le impostazioni del Solar Inverter vengono memorizzate.

Per poter visualizzare i dati del vostro impianto nel portale Sunways, 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. In alternativa, è possibile anche qui inserire un nome utente già in essere con la password corretta, per assegnare l'impianto a un conto utente già in essere.

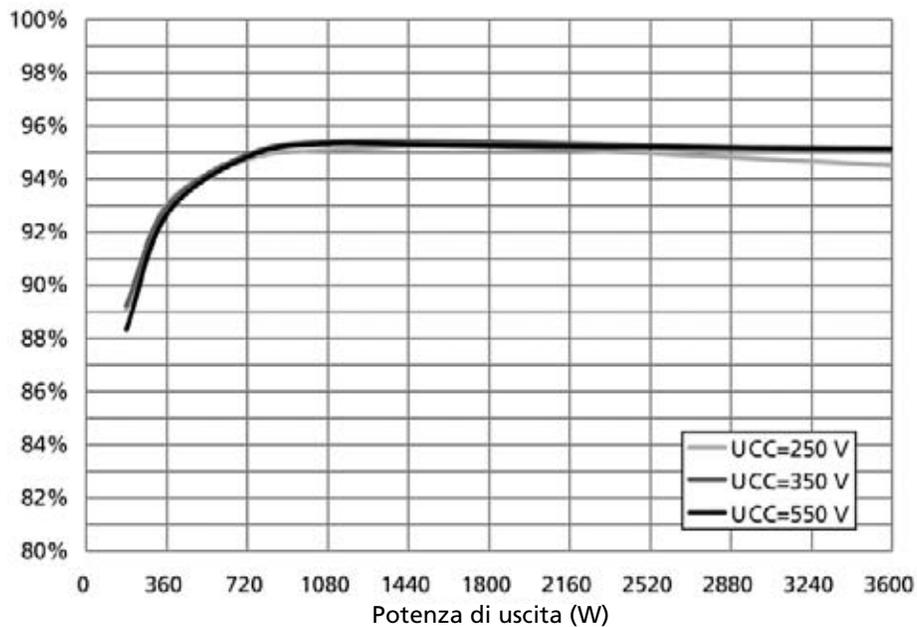
Grado efficienza AT 5000



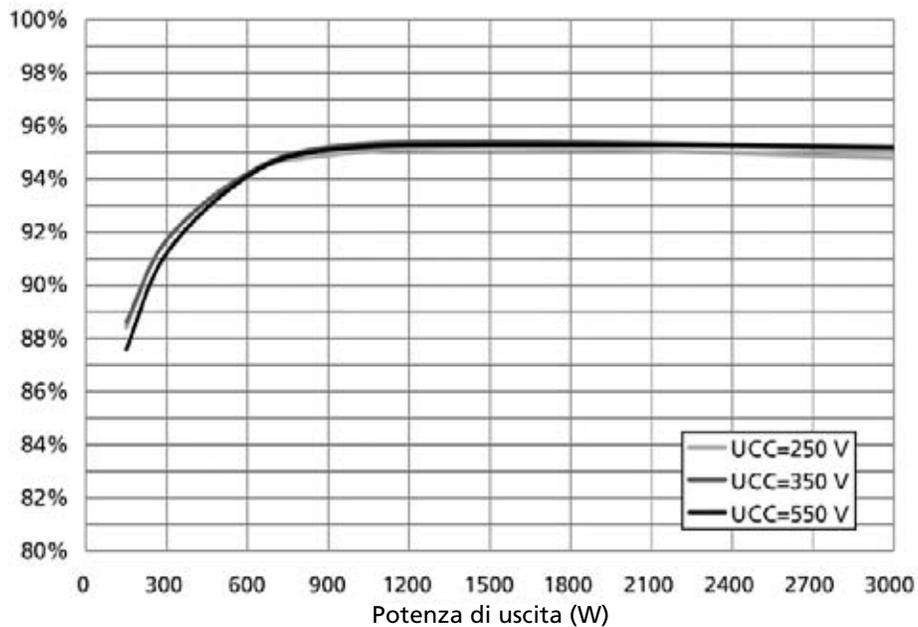
Grado efficienza AT 4500



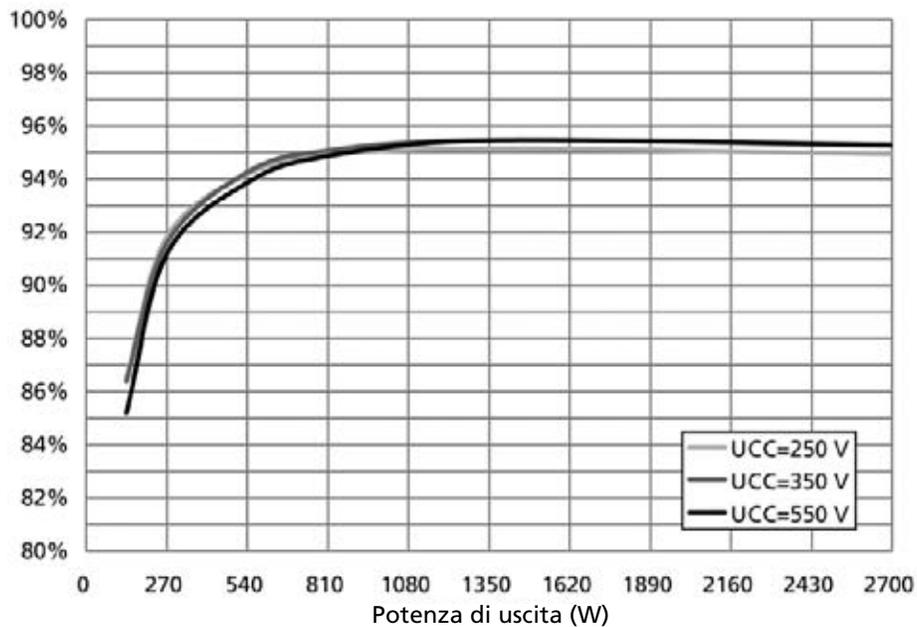
Grado efficienza AT 3600



Grado efficienza AT 3000



Grado efficienza AT 2700



7.2 Dichiarazioni di conformità

Dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva CE sulla Bassa Tensione 2006/95/CEE.

Con la presente dichiariamo che il seguente prodotto, inclusi gli accessori necessari, è conforme alle disposizioni della direttiva CE 2006/95/CEE.

Prodotto	Solar inverter	
Produttore	Sunways AG Photovoltaic Technology Macairestr. Macairestrafle 3-5, D-78467 Konstanz	
Tipo	Sunways AT 5000, AT 4500, AT 3600, AT 3000, AT 2700	
a partire dalla data di fabbricazione	2007-05-02	
Norme applicate	Norma	EN 50178; EN 60950-1 2 nd Edition
	Titolo	Electronic equipment for use in power installations
	Edizione	1998; 2006

Konstanz, 07.05.2007

Luogo, data



Roland Burkhardt, CEO

Dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva CEM 2004/108/CEE.

Con la presente dichiariamo che il seguente prodotto è conforme alle disposizioni della direttiva CE 89/336/CEE (direttiva CEM 2004/108/CEE):

Prodotto	Solar inverter
Produttore	Sunways AG Photovoltaic Technology Macairestr. Macairestrafle 3-5, D-78467 Konstanz
Tipo	Sunways AT 5000, AT 4500, AT 3600, AT 3000, AT 2700
a partire dalla data di fabbricazione	2007-05-02
Norme applicate	EN 50082-2 (EN 61000-4-2, -4-3, -4-4, -4-6, -4-8) EN 55014-1; EN 55011; EN61000-3-2; EN 61000-3-3; DK 5940

Konstanz, 07.05.2007

Luogo, data



Roland Burkhardt, CEO

Certificato di nullaosta/conferma dell'officina ai sensi delle direttive per il collegamento e il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione con rete a bassa tensione.

Con la presente dichiariamo che il seguente prodotto è conforme alle disposizioni della direttiva VDE in vigore per il funzionamento in parallelo. In particolare vengono soddisfatte le direttive per l'allacciamento e il funzionamento in parallelo di impianti di autoproduzione con rete a bassa tensione dell'azienda fornitrice di energia elettrica (VDEW 4. edizione 2001 con integrazioni VDN settembre 2005) e la norma DIN 0838.

Prodotto	Solar inverter	
Produttore	Sunways AG Photovoltaic Technology Macairestr. Macairestrafle 3-5, D-78467 Konstanz	
Tipo	Sunways AT 5000, AT 4500, AT 3600, AT 3000, AT 2700	
a partire dalla data di fabbricazione	2007-05-02	
Norme applicate	Norma	Impianti di autoproduzione con rete a bassa tensione
	Titolo	4. edizione 2001

I Solar Inverter Sunways della serie AT sono inverter solari ad immissione monofase, non idonei al funzionamento ad isola. Sono dotati di un monitoraggio della tensione nonché di un monitoraggio trifase della tensione concatenata per il rilevamento della diminuzione della tensione secondo il paragrafo 2.4.2 della direttiva VDEW (4. edizione 2001) . Pertanto non è necessario prevedere un dispositivo di interfaccia sempre accessibile (vedere paragrafo 2.1.2 Punto di controllo con funzione di disinserimento). Il rispetto dei valori di disattivazione della protezione trifase di sottovoltaggio viene verificato con una prova a campione su ogni apparecchio.

Konstanz, 07.05.2007



Luogo, data

Roland Burkhardt, CEO

7.3 Disposizioni e condizioni di garanzia

Durata della garanzia

La garanzia è valida per un periodo di cinque anni dall'acquisto del Solar Inverter da parte del consumatore finale. Compilare il certificato di garanzia allegato all'apparecchio e rispedirlo a Sunways AG. Conservare la fattura originale recante la data di acquisto. È necessario presentarlo insieme al certificato per far valere la garanzia.

Condizioni

Durante il periodo di garanzia, il Solar Inverter viene riparato presso lo stabilimento di Konstanz senza l'addebito dei costi di materiale e manodopera. Le spese di montaggio sono a carico del cliente, salvo diversamente concordato.

Il certificato di garanzia compilato deve essere spedito a Sunways AG, Konstanz, entro sette giorni dalla data di acquisto.

Per usufruire della garanzia, occorre comunicare telefonicamente il proprio nome, indirizzo, telefono, numero di serie ed event. l'indirizzo e-mail. Il numero di telefono si trova sul retro del manuale.

Il Solar Inverter può essere spedito a Sunways AG soltanto dopo aver ricevuto l'autorizzazione dalla stessa. Tale autorizzazione è conseguente all'invio del protocollo guasti debitamente compilato, indicando i guasti verificatisi e la forma prescelta per l'intervento di garanzia. Gli apparecchi spediti a Sunways AG senza una precedente comunicazione non potranno essere accettati né analizzati.

La risoluzione dei difetti richiede un adeguato periodo di tempo. I guasti dovrebbero essere risolti entro 14 giorni dall'accettazione dell'apparecchio presso Sunways AG. Qualora non fosse possibile, il cliente sarà avvisato della causa e del periodo necessario per eliminare il difetto.

Conservare l'imballaggio originale anche dopo la scadenza del periodo di garanzia. Gli spedizionieri prendono in carico i Solar Inverter soltanto nell'imballaggio originale, idoneo per un trasporto sicuro. Informateci prima del ritiro in caso di smarrimento dell'imballaggio originale. Siamo disposti a fornire un nuovo imballaggio dietro pagamento.

Si escludono altre ed ulteriori rivendicazioni per danni diretti o indiretti, in particolare relative al risarcimento danni, inclusa la violazione positiva del contratto, a meno che non sia espressamente prevista ai sensi di legge.

Clausola di esclusione della responsabilità

Si esclude qualsiasi rivendicazione e responsabilità per danni diretti o indiretti dovuti a:

- interventi, modifiche o tentativi di riparazione
- aerazione insufficiente
- forza maggiore (per es. caduta di fulmini, danni idrici, vandalismo, incendio, sovratensione, eventi atmosferici, ecc.)
- trasporto inappropriato
- mancato rispetto delle disposizioni pertinenti oppure installazione o messa in servizio non corrette
- dispersione di sovratensioni dei variatori sul lato CC del generatore FV

7.4 Esclusione della responsabilità generale

Anche se la precisione e la completezza delle informazioni contenute in questa guida sono state revisionate con estrema attenzione 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 dei 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 concessionario di licenza Sunways.

Marchi registrati

Il logo Sunways è un marchio registrato di Sunways AG, Konstanz, Germany.

HERIC® è un marchio registrato di Fraunhofer Gesellschaft, Monaco.

Sunways AG
Photovoltaic Technology
Via Giacosa 5
I-40132 Bologna
email info@sunways.it
www.sunways.it

Headquarter
Sunways AG
Photovoltaic Technology
Macairestraße 3 - 5
D-78467 Konstanz
Telefono +49 7531 996770
Telefax +49 7351 99677444
email info@sunways.de
www.sunways.de

Hotline tecnica
Germania: +49 7531 99677577

Sunways
Photovoltaic Technology