

# HQSOL Serie ES-T

5ES-T / 6ES-T / 8ES-T / 10ES-T

Manuale uso e installazione



HQSOL Srl  
Piazza J.F.Kennedy 59  
19124 La Spezia  
Email: [info@hqsol.it](mailto:info@hqsol.it)

© HQSOL Srl 2020

## Sommario

<b>1</b>	<b>Note sul manuale</b> .....	<b>4</b>
1.1	Ambito di validità.....	4
1.2	Destinatari del manuale .....	4
1.3	Conservazione dei documenti.....	4
1.4	Simboli utilizzati .....	4
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>5</b>
2.1	Utilizzo conforme alle disposizioni.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
2.2	Avvertenze per la sicurezza .....	5
2.3	Simboli relativi all'inverter.....	6
<b>3</b>	<b>Descrizione</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.1	Identificazione.....	7
3.2	Caratteristiche principali.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.3	Dati Tecnici.....	9
<b>4</b>	<b>Componenti</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
4.1	Parti per l'Assemblaggio .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
4.2	Pannello LED.....	12
4.3	Connessioni nella parte inferiore .....	15
4.4	Ulteriori Informazioni .....	15
<b>5</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>16</b>
5.1	Selezionare il luogo di installazione.....	16
5.2	Procedura di Montaggio.....	18
<b>6</b>	<b>Collegamento elettrico</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
6.1	Sicurezza.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
6.2	Connessione Lato AC.....	19
6.2.1	RCD e RCM Integrati .....	19
6.2.2	Istruzioni per il collegamento .....	19
6.3	Connessione Lato DC.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
6.4	Connessione del modulo WiFi.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>7</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>8</b>	<b>Configurazione e Autotest</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>9</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>30</b>
<b>10</b>	<b>Riciclaggio e Smaltimento</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>11</b>	<b>Garanzia</b> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

## 1 Note sul manuale

### 1.1 Ambito di validità

Lo scopo principale di questo manuale è di fornire istruzioni dettagliate sulle procedure di installazione, operatività, mantenimento e risoluzione dei problemi per i seguenti modelli di inverter HQSOL: 5ES-T / 6ES-T / 8ES-T / 10ES-T.

### 1.2 Destinatari del manuale

- I capitoli 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 sono destinati per chiunque voglia utilizzare l'inverter. Prima di eseguire qualunque altra azione, l'utilizzatore dovrebbe prima leggere le istruzioni di sicurezza per proteggersi dai rischi che derivano uso di dispositivi ad alto voltaggio. Gli utilizzatori devono anche comprendere totalmente le caratteristiche e le funzioni.
- I capitoli 5 e 6 sono solo per il personale qualificato che intende installare o disinstallare l'Inverter.

### 1.3 Conservazione dei documenti

Il gestore dell'impianto deve assicurarsi che, in caso di necessità, la presente documentazione dell'apparecchio sia accessibile al personale, responsabile in qualsiasi momento. In caso di smarrimento del documento originale, è sempre possibile scaricare una versione aggiornata della presente documentazione dell'apparecchio dal nostro sito Internet ( [www.hqsol.it](http://www.hqsol.it) ).

### 1.4 Simboli utilizzati

Nella presente documentazione dell'apparecchio vengono utilizzate le seguenti avvertenze di sicurezza e avvertenze generali.



#### **PERICOLO!**

L'inosservanza di queste avvertenze di sicurezza può causare immediatamente lesioni gravi o la morte.



#### **AVVISO!**

L'inosservanza di queste avvertenze di sicurezza può causare gravi lesioni.



#### **PRUDENZA!**

L'inosservanza di queste avvertenze di sicurezza può causare lesioni leggere o medie.



#### **ATTENZIONE!**

L'inosservanza di queste avvertenze di sicurezza può causare danni materiali.



#### Indicazione

Le note contengono informazioni aggiuntive o facilitano le operazioni sull'inverter.

## 2 Sicurezza

### 2.1 Utilizzo conforme alle disposizioni

Gli inverter HQSOL della Serie SHT sono realizzati esclusivamente per la trasformazione della corrente continua prodotta dai moduli FV in corrente alternata conforme alla rete. È proibito qualsiasi altro utilizzo, in particolare la conversione di corrente continua di batterie o di altri elementi accumulatori in corrente alternata. Gli inverter della Serie SHT possono essere utilizzati solo in combinazione con moduli FV conformi allo standard IEC 61730. Gli inverter della Serie SHT possono essere collegati solo a generatori FV della classe di protezione II.

### 2.2 Avvertenze per la sicurezza



#### PERICOLO!

##### Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!

Alla luce solare il generatore FV fornisce all'inverter una corrente continua pericolosamente alta.



#### PERICOLO!

##### Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!

I componenti nell'inverter sono sotto elevata tensione.

⇒ Non aprire mai l'inverter durante il funzionamento.



#### AVVISO!

##### Pericolo di lesioni in seguito a scarica elettrica!

Estraendo la spina DC sotto tensione si possono verificare scariche elettriche pericolose.

⇒ Disattivare il sezionatore DC dell'inverter, prima di staccare la spina DC.



#### AVVISO!

##### Pericolo d'incendio causato da riparazione impropria!

⇒ L'inverter non contiene componenti sostituibili. Gli inverter difettosi devono essere inviati per la riparazione al centro di assistenza HQSOL oppure smaltiti come indicato in questo manuale.

**PRUDENZA!****L'inverter può surriscaldarsi durante il funzionamento.**

⇒ Non toccare il dissipatore di calore e la superficie laterale durante o subito dopo l'utilizzo.

**2.3 Simboli relativi all'inverter**

Simbolo	Descrizione
	Avviso: l'inosservanza delle norme di sicurezza può provocare gravi lesioni
	Pericolo di vita a causa di tensioni elevate! Solo il personale elettrico qualificato può eseguire lavori all'inverter.
	Attenzione: superfici incandescenti!
	Pericolo di vita a causa di alte tensioni nell'inverter! Staccare la tensione dall'inverter. Quindi attendere 10 minuti prima di aprire l'inverter.
	Istruzioni per l'uso: leggere e seguire le istruzioni fornite con l'inverter. Non rimuovere i simboli dall'inverter. Sostituire i simboli danneggiati.
	Marchio CE - L'inverter soddisfa i requisiti europei della direttiva sulla compatibilità elettromagnetica e sulla bassa tensione.
	Non smaltire l'inverter e i componenti accessori con i rifiuti domestici.
	Non aprire l'inverter e non effettuare modifiche o perforazioni di alcun tipo. In caso di inosservanza, HQSOL non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose.

## 3 Descrizione

### 3.1 Identificazione

L'inverter può essere identificato sulla base dei dati della targhetta laterale. Informazioni come numero di serie (SN), e le specifiche dell'inverter sono riportate sulla targhetta. La targhetta è sulla parte inferiore del lato destro dell'involucro dell'inverter. L'immagine seguente mostra la targhetta del modello 10ES-T.



Fig. 1: Targhetta prodotto del HQSOL 10ES-T

### 3.2 Caratteristiche principali

Gli inverter della Serie ES-T presentano le seguenti caratteristiche che li rendono ad alta efficienza ed elevata affidabilità:

- L'ampio range di tensione lato DC permette una maggiore flessibilità nella configurazione del campo fotovoltaico.
- L'ampio intervallo di funzionamento dell'inseguitore del punto di massima potenza (MPPT) assicura un'alta resa energetica nelle condizioni meteorologiche più varie.
- L'elevata precisione del controllo MPPT e l'elevata efficienza dei circuiti impiegati assicurano una perdita di energia minima durante la conversione.
- Tracciamento MPPT quad per una resa energetica ottimale.
- Classe di protezione IP65, adatta per l'uso all'aperto.

Inoltre, negli inverter Serie ES-T sono integrati anche i seguenti dispositivi di protezione:

- Sovratensione interna
- Monitoraggio dell'isolamento DC
- Protezione guasti di terra
- Monitoraggio della rete
- Monitoraggio guasto corrente di terra
- Monitoraggio corrente DC
- Sezionatore DC integrato
- Protezione contro inversione polarità DC

### **3.3 Dati Tecnici**



		50ES-T	60ES-T	
<b>Grandezze in ingresso</b>	Range di tensione MPP	200...960 V		
	Range di tensione MPP a potenza nominale	540 V...800 V		
	Tensione DC massima	1100 V		
	Tensione minima di avvio	250 V		
	Tensione minima di spegnimento	200 V		
	Corrente DC massima	110 A (33 A / 33 A / 22 A / 22 A)	132 A (33 A / 33 A / 33 A / 33 A)	
	Massima corrente di corto circuito	140 A (42 A / 2 A / 28 A / 28 A)	168 A (42 A / 42 A / 42 A / 42 A)	
	Numero di tracker MPP	4		
	Uscita FV massima per MPPT1	MPPT 1 & 2: 22 500 W / MPPT 3 & 4: 15 000 W	MPPT 1 & 4: 22 500 W	
	Numero di connessioni delle stringhe	10 (3/3/2/2)	12 (3/3/3/3)	
	Tipo di collegamento	Amphenol H4 (tipo MC4)		
<b>Grandezze in uscita</b>	Potenza nominale	50000 W	60000 W	
	Potenza apparente massima	55000 VA	66000 VA	
	Corrente AC massima	3*83 A	3*92 A	
	Tensione nominale di rete	400 V (3L+N+PE)		
	Range tensione di rete	277 V...520 V		
	Frequenza nominale di rete	50 Hz / 60 Hz		
	Range frequenza di rete	45...55 Hz / 55...65 Hz		
	Fattore di potenza	Regolabile: da 0.8 sovraeccitato, per 0.8 sottoeccitato		
	Fattore di distorsione a potenza nominale	< 3 %		
	Tipo di collegamento	Connettore		
	Potenza assorbita di notte	<1 W		
<b>Efficienza</b>	Rendimento massimo	98.3 %		
	Rendimento europeo	98.0 %		
<b>Ambiente</b>	Grado di protezione	IP 65		
	Intervallo di temperatura ambiente	-25 ... +60 °C		
	Umidità relativa	0 ... 100 % (non condensa)		
	Raffreddamento	Raffreddamento della ventola		
	Altezza di funzionamento massima s.l.m.	4000 m (> 2 000 m declassamento)		
	Emissione acustica	<65 dB (misura a 1 m)		

		50ES-T	60ES-T
<b>Dotazione</b>	Display	Wireless & App + LED	
	Topologia inverter	Senza trasformatore	
	Sezionatore DC	Integrato	
	Protezione inversione della polarità	Integrato	
	Unità di monitoraggio corr. Residua (RCMU)	Integrato	
	Interfaccia di protezione rete	Integrato	
	Classe di protezione	I (IEC 62103)	
	Categoria di sovratensione	DC Tipo II / AC Tipo II	
<b>Norme e direttive</b>	Conforme CE	yes <sup>3)</sup>	
	EMC	/ EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4	
	Connessione di rete	EN50549-1, EN50549-2, VDE-AR-N 4105, IEC61727, IEC 62116, VDE 0126-1, IEC 62109-1, IEC 62109-2	
	Sicurezza dell'apparecchio	IEC/ EN 62109-1/-2	
<b>Interfacce</b>	Comunicazione dati	Wifi, RS485	
<b>Peso e dimensioni</b>	Peso	65 kg	67 kg
	Dimensioni (L x A x P)	855 x 710 x 285 mm	
<b>Garanzia</b>	Garanzia standard	5 anni / 10 anni (opzionale)	

1) Con VDE 4110 la potenza nominale del 60SHT è 57 500 W e la massima potenza apparente è 63 250 W.

## 4 Componenti

### 4.1 Parti per l'Assemblaggio

Al momento del ricevimento dell'inverter controllare se l'imballo risulta danneggiato. Controllare se ci sono tutte le parti di seguito elencate e se ci sono danni visibili. Contattare immediatamente il rivenditore se ci sono parti mancanti o danneggiate. In caso di necessità saremo lieti di fornire assistenza.

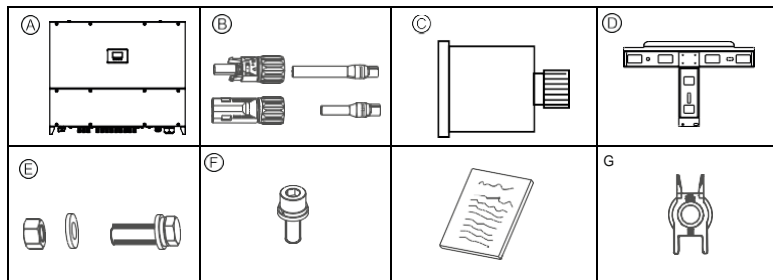
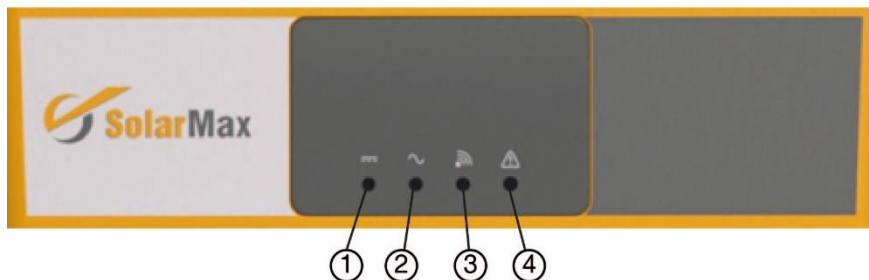


Fig. 2: Contenuto della confezione ES-T inverter

Parte	Quantità	Descrizione
A	1	Inverter
B	2 coppie	Connettori DC per collegamento moduli
C	1 coppia	Connettori DC per collegamento batteria
D	2	Staffa montaggio parete, superiore e inferiore
E	1	Supporto montaggio a parete
F	1	Kit nuclei in ferrite per soppressione EMI
G	1	Adattatore WiFi per connessione rete locale Wireless (WLAN)
H	2	Viti e tasselli

## 4.2 Pannello LED



LED	Descrizione	Stato	
1	Indicatore FV	Lampeggiante	Tensione del campo fotovoltaico non idonea
		Fisso	Tensione del campo fotovoltaico idonea
2	Indicatore Rete	Lampeggiante	Tensione di rete anomala, non è possibile connettere l'inverter.
		Fisso con lampeggi ogni 30 secondi	<p>Normale funzionamento.</p> <p>Il LED è normalmente acceso, ma ogni 30sec lampeggia in base alla potenza attuale rispetto alla potenza nominale:</p> <p>1 lamp. = &lt;20% della pot nom.            2 lamp. = da 20% a 40%            3 lamp. = da 40% a 60%            4 lamp. = da 60% a 80%            5 lamp. = da 80% a 100%</p>
3	Indicatore comunicazione	Lampeggiante	Comunicazione dati in corso.
		Spento	Nessuna comunicazione dati.
4	Indicatore allarme	Acceso/ lampeggiante	Allarme riscontrato. Riferirsi alla tabella degli allarmi.

		Spento	Nessun allarme.
--	--	--------	-----------------

*Fig. 3: Indicatori di stato inverter ES-T*

La seguente tabella indica quale allarme si è verificato quando il LED allarme si è acceso:

Allarme	Codice di allarme	Indicat. FV	Indicat. Rete	Indicat. comunic.	Indicat. allarme
Stato normale		●	●/★	◎	○
Avvio		●	○	◎	○
Comunicazione in corso		◎	◎	★	○
FV normale		●	◎	◎	○
Sovratensione rete	A0	◎	★	◎	○
Sottotensione rete	A1				
Rete assente	A2				
Sovrafrequenza rete	A3				
Sottofrequenza rete	A4				
Rete sbilanciata	A6	★	◎	◎	○
Sovratensione FV	B0				
Sottotensione FV	B4				
Irraggiamento debole	B5				
Anomalia stringhe	B3	◎	◎	◎	★
Sovratemperatura inverter	C5				
Anomalia ventola interna	C8				
Resistenza isolamento anomala	B1	●	○	○	●
Corrente dispersione anomala	B2	○	●	○	●
Inversione polarità FV	B7	○	○	●	●
Anomalia controllo potenza	C0	○	★	○	●
Corrente polarizzazione DC anomala	C2	★	●	★	●
Anomalia relé inverter	C3	○	●	●	●
Corrente dispersione HCT anomala	C6	●	●	○	●
Errore sistema	C7	★	★	★	●
Sbilanciamento linea DC	C9	●	○	●	●
Sovratensione linea DC	CA	○	●	★	●
Errore comunicazione interna	CB	○	○	★	●
Incompatibilità versione software	CC	★	●	○	●
Errore EEPROM	CD	★	○	●	●
Inconsistenza del campionamento	CE	★	●	●	●
Circuito inverter anormale	CF	●	●	●	●
Circuito booster anormale	CG	★	○	○	●

Nota: ● = LED on ○ = LED off ★ = LED lampegg. ◎ = LED mantiene stato originale.

### 4.3 Connessioni nella parte inferiore

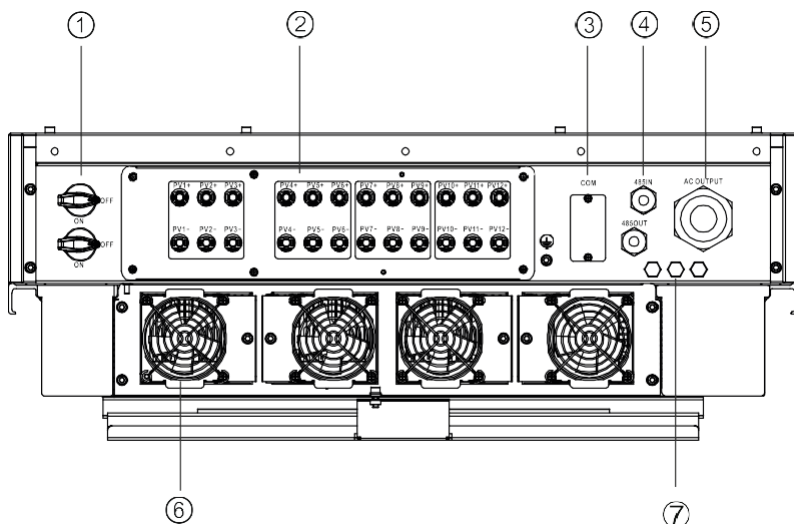


Fig. 4: Connessioni nella parte inferiore

Posizione	Descrizione
1	Interruttore DC di isolamento
2	Terminale stringhe FV
3	Interfaccia di comunicazione
4	Slot RS485 per interfaccia comunicazione
5	Terminale di uscita AC
6	Ventola
7	Valvola di ventilazione

### 4.4 Ulteriori Informazioni

Se avete ulteriori domande riguardo l'installazione o gli accessori visitate il sito [www.hqsol.it](http://www.hqsol.it) o contattate il nostro servizio hotline.

## 5 Installazione



### Attenzione!

#### L'inverter è un dispositivo pesante!

- Per evitare lesioni personali o danni al dispositivo, disporre due persone a spostare l'inverter e maneggiarlo con cura.

### 5.1 Selezionare il luogo di installazione



#### PERICOLO!

#### Pericolo di vita a causa di incendi o esplosioni!

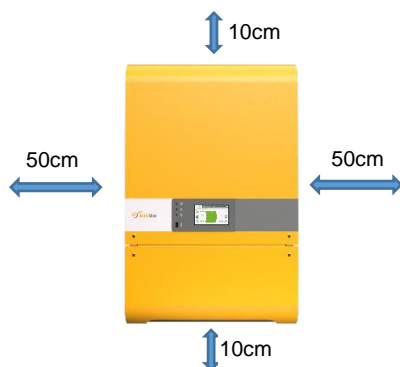
L'inverter è un apparecchio elettrico che sviluppa calore ed esiste la possibilità di formazione di scintille.

- ⇒ Montare l'inverter in un ambiente privo di gas e liquidi a pericolo d'incendio.
- ⇒ Non installare per nessun motivo l'inverter nelle vicinanze di materiali infiammabili.
- ⇒ La base di montaggio deve essere resistente al fuoco.
- ⇒ Osservare le normative antincendio locali.

Selezionare un luogo di installazione sulla base di quanto segue:

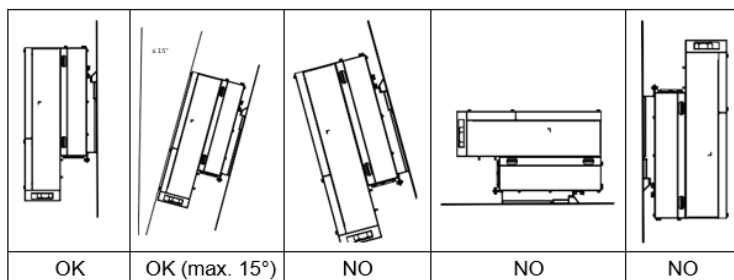
- L'inverter ha grado di protezione IP21 e deve essere installato in un ambiente interno con umidità relativa da 5% a 95% in assenza di condensa.
- Il funzionamento ottimale è garantito ad una temperatura ambiente massima di 40°C. In caso di temperatura interna troppo elevata interverrà la limitazione automatica della potenza al fine di evitare surriscaldamenti dell'unità.
- Montare l'inverter in un punto liberamente accessibile e possibilmente con il display all'altezza degli occhi, affinché sia possibile svolgere gli interventi di assistenza con facilità.
- Non esporre l'inverter all'irradiazione solare diretto per evitare surriscaldamento e per evitare danni al display LCD.
- Assicurarsi che esista una buona ventilazione. Una ventilazione non sufficiente potrebbe ridurre le prestazioni dei componenti elettronici all'interno dell'inverter, oltre a ridurne la vita.
- L'inverter, in alcune condizioni particolari, può emettere un leggero ronzio durante il funzionamento. Tale rumore è normale e non ha effetti sulle prestazioni, ma può essere di disturbo se l'unità è montata su una parete di un'area abitata, su una parete confinante con un'area abitata o su certi tipi di materiali (come pannelli sottili in legno o le lastre metalliche).
- Rispettare le seguenti distanze minime:





*Fig. 5: Distanze minime di rispetto inverter ES-T*

- Installare l'inverter in posizione verticale con inclinazione massima di 5 gradi all'indietro.



- Assicurarsi che la parete scelta sia sufficientemente robusta da sopportare il peso dell'inverter

## 5.2 Procedura di Montaggio

L'inverter è collegato alla parete o a un sistema di montaggio utilizzando una piastra di montaggio. La piastra di montaggio e il materiale di montaggio sono inclusi nelle indicazioni di consegna. Le seguenti istruzioni di installazione si applicano al montaggio a parete dell'inverter.

- Contrassegnare i tre fori sulla parete utilizzando la staffa di montaggio fornita con l'inverter.

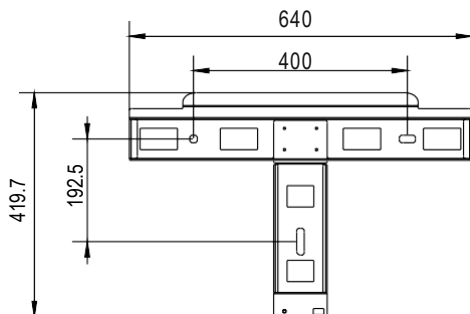


Fig. 6: Montaggio della staffa sulla struttura di montaggio

- Forare i fori. Inserire i tasselli, posizionare la staffa e inserire le viti per bloccarlo. In alternativa, è possibile fissare la piastra di montaggio fornita dell'inverter a un sistema di montaggio con le viti corrispondenti.
- Montare l'inverter sulla staffa di montaggio e stringere l'inverter con il pannello posteriore utilizzando le viti come illustrato nella figura seguente:

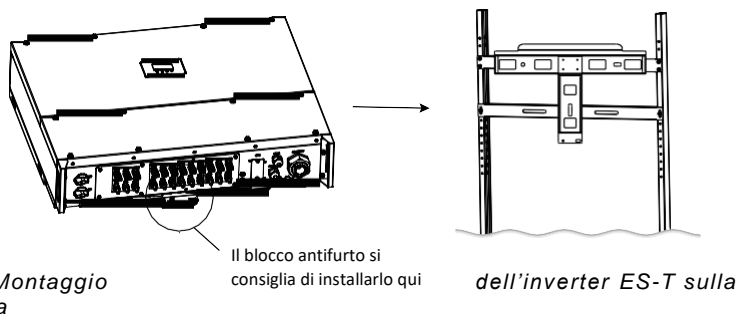


Fig. 7: Montaggio staffa

dell'inverter ES-T sulla

- Assicurarsi che i tre punti di supporto sul lato posteriore dell'inverter si allineino ai tre fori della staffa di montatura.

- Assicurarsi che l'inverter sia ben fissato e che sia bloccato sul supporto con l'installazione di un blocco antifurto.

## 6 Collegamento elettrico

### 6.1 Sicurezza



#### **PERICOLO!**

**Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!**

**Alla luce del giorno il generatore fotovoltaico fornisce all'inverter una tensione DC pericolosamente alta**

- ⇒ Rispettare tutte le vigenti normative nazionali in materia di prevenzione degli infortuni
- ⇒ Questo inverter sarà collegato direttamente con un generatore fotovoltaico ad alta tensione. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato nel rispetto delle norme nazionali e locali.
- ⇒ Le tensioni del generatore fotovoltaico sono molto alte. **NON** collegare o scollegare mai i connettori DC quando l'inverter è acceso, altrimenti potrebbero svilupparsi archi elettrici pericolosi.



#### **Indicazione**

I collegamenti elettrici devono essere realizzati nel rispetto delle norme vigenti, specie per quanto riguarda la sezione dei conduttori, i fusibili e il collegamento di terra PE.

## 6.2 Connessione Lato AC

### 6.2.1 RCD e RCM Integrati

L'inverter Serie ES-T è dotato di RCD integrato (Residual Current Protective Device) e RCM (Residual Current Operated Monitor) secondo VDE 0126-1-1. Il sensore rileva la corrente di dispersione e la confronta con il valore preimpostato; se la corrente di dispersione supera l'intervallo consentito, l'RCD scollegherà automaticamente l'inverter dalla rete AC.

Se si aggiunge un interruttore differenziale RCD esterno è possibile utilizzare un dispositivo di tipo A con almeno 100mA di corrente nominale di guasto (300mA nel caso di impianti fotovoltaici con elevate capacità di dispersione).

### 6.2.2 Istruzioni per il collegamento



#### **ATTENZIONE!**

Sul lato AC di ciascun inverter deve essere installato un interruttore indipendente a tre fasi. Non installare un interruttore per più inverter!



### ATTENZIONE!

Installare un interruttore di protezione della corrente di dispersione modello B con una corrente non inferiore a 600mA. Non condividere il filo neutro quando è installato l'interruttore di protezione della corrente di dispersione B, altrimenti potrebbe verificarsi uno scatto della rete elettrica.

### Requisiti dei cavi di uscita AC

Per i cavi di alimentazione AC si consigliano cavi multi-core in rame esterni.

Per la specifica di questi cavi, vedere la seguente tabella:

Terminale	Tipo cavo	Intervallo area sezione trasversale (mm <sup>2</sup> )	Terminali OT consigliati	Note
Terminale AC	Cavo speciale esterno a 5 core	30 ... 50	OT35 ... 50-8	La distanza tra il terminale AC e la connessione alla rete non è più di 200m
	Cavo speciale esterno a 4 core			
Campo di protezione	Cavo speciale esterno multi-core	30 ... 50	OT35 ... 50-8	Collegamento terminale

### Collegamento di cavi di protezione di campo:

1. Rimuovere l'isolamento esterno del cavo per liberare i fili per una lunghezza di 120 mm. Rimuovere l'isolamento dei singoli fili per la lunghezza del terminale OT, come illustrato nella figura seguente:

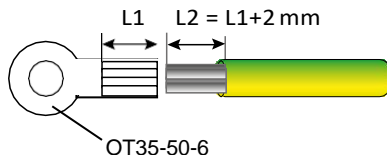


Fig. 8: Rimozione dell'isolamento del cavo AC

2. Inserire i fili del nucleo esposto nell'area di crimpatura del terminale OT e crimparli utilizzando pinze idrauliche.
3. Rimuovere le viti a testa cilindrica dai punti di messa a terra, fissare il cavo PE utilizzando i bulloni di messa a terra e serrare i bulloni (coppia 3 Nm) come illustrato nella figura riportata di seguito:

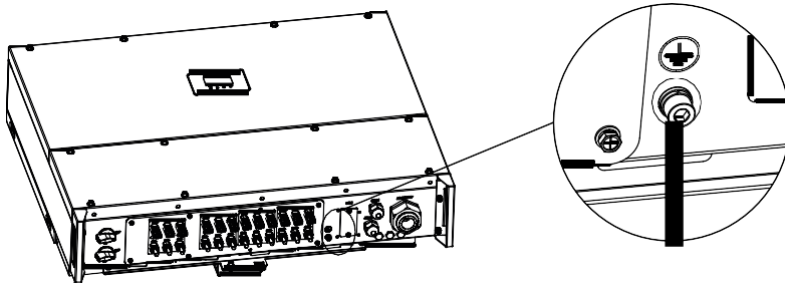


Fig. 9: Protezione del cavo PE



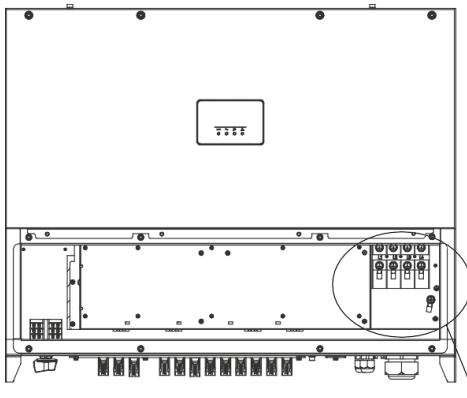
**NOTE**

Il filo PE deve essere ben radicato per garantire che l'impedenza tra Neutro e il filo di messa a terra sia inferiore a 10  $\Omega$ .

**Collegamento del cavo di uscita AC**

Nella parte inferiore della parte anteriore dell'inverter c'è un'area di cablaggio AC coperta.

1. Rimuovere le viti e il coperchio dell'area di cablaggio AC coperta:



area cablaggio AC

Fig. 10: Rimozione del coperchio dell'area di cablaggio AC

2. Rimuovere una lunghezza appropriata della guaina e dello strato isolante dal cavo di uscita AC.

- Inserire i fili del nucleo esposto nell'area di crimpatura del terminale OT, avvolgere l'area crimpatura del filo con un tubo termorestringente o nastro isolante e aggraffarli usando una pinza idraulica.

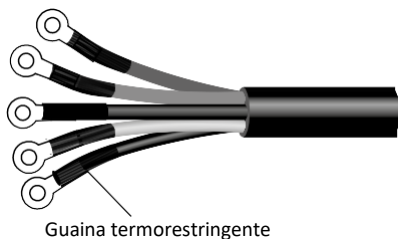


Fig. 11: Collegamento dei terminali OT al cavo AC

- Allentare il tappo di bloccaggio dal connettore del cavo impermeabile di uscita AC nella parte inferiore dell'inverter e rimuovere la spina dal tappo di bloccaggio.
- Instradare il cavo di alimentazione in uscita AC nel tappo di chiusura e nel connettore di uscita AC nella parte inferiore dell'inverter e collegare il cavo AC a L1, L2, L3, N e PE sul blocco terminale AC, stringerli utilizzando un cacciavite (coppia 12Nm).

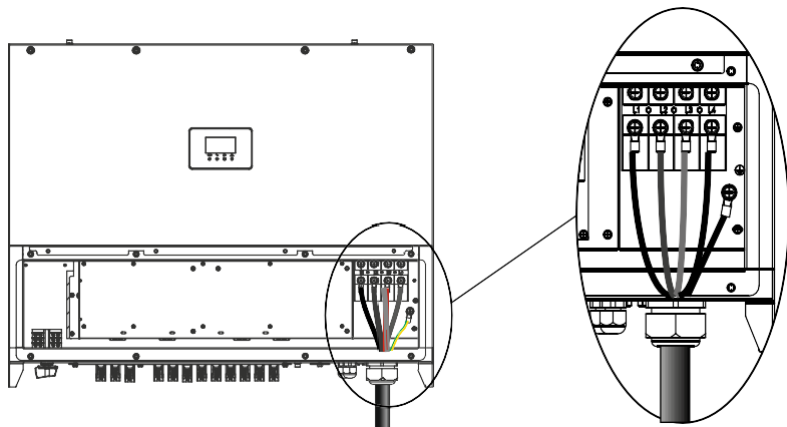


Fig. 12: Collegamento dei cavi AC

- Serrare il tappo di bloccaggio sul connettore del cavo impermeabile di uscita AC (coppia 12 Nm).
- Sostituire il coperchio dell'area di cablaggio AC e stringere le quattro viti sul coperchio

(coppia 3Nm).



**AVVISO!**

Per la sicurezza del funzionamento l'inverter richiede fili multi-filati e terminali di crimpatura con un adeguato strumento di crimpatura prima del cablaggio. Per evitare potenziali rischi, viene consigliato di aggiungere sul terminale di uscita un dispositivo di protezione sovracorrente (125 A / 400 VAC).

### 6.3 Connessione Lato DC



**PERICOLO!**

**Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!**

Alla luce del giorno il generatore fotovoltaico fornisce all'inverter una tensione DC pericolosamente alta.

- ⇒ Le tensioni del generatore fotovoltaico sono molto elevate. Non collegare o scollegare MAI i connettori DC quando l'inverter è in funzionamento altrimenti potrebbero innescarsi pericolosi archi elettrici.



**PERICOLO!**

**Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!**

I componenti all'interno dell'inverter sono caricati con un'alta tensione.

- ⇒ Prima di procedere a qualsiasi operazione sui collegamenti DC assicurarsi che il sezionatore DC sia su posizione OFF e attendere 10 minuti per eliminare ogni rischio residuo.
- ⇒ Non collegare nessuno dei poli del generatore fotovoltaico a terra, e assicurarsi che i potenziali + e - siano liberi di fluttuare verso il potenziale di terra.

### Assegnazione input fotovoltaico

Una o più coppie di cavi arrivano dal sistema fotovoltaico per il collegamento all'inverter. Nella tabella seguente vengono descritte le possibili assegnazioni dei pin:

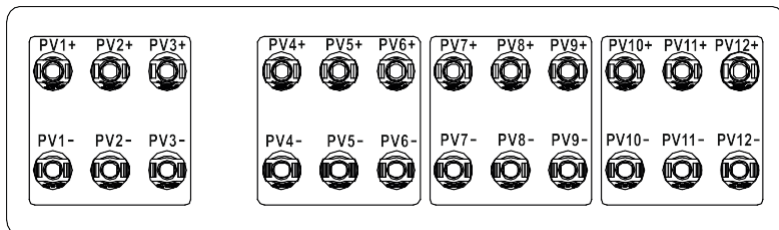


Fig. 13: Percorso di connessione per l'installazione di stringhe PV

Numero di coppie di cavi	Numero di percorsi di ingresso	Tipo di inverter
1	Tutti	Tutti i tipi
2	PV1 e PV4	Tutti i tipi
3	PV1, PV4 e PV7	Tutti i tipi
4	PV1, PV4 e PV7, PV10	Tutti i tipi
5	PV1, PV2, PV4, PV7 e PV10	Tutti i tipi
6	PV1, PV2, PV4, PV5, PV7 e PV10	Tutti i tipi
7	PV1, PV2, PV4, PV5, PV7, PV8 e PV10	Tutti i tipi
8	PV1, PV2, PV4, PV5, PV7, PV8, PV10 e PV11	Tutti i tipi
9	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV7, PV8, PV10 e PV11	Tutti i tipi
10	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8, PV10 e PV11	Tutti i tipi
11	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV10 e PV11	Solo per SHT60
12	PV1, PV2, PV3, PV4, PV5, PV6, PV7, PV8, PV9, PV10, PV11 e PV12	Solo per SHT60

### Connettori dei cavi fotovoltaici delle stringhe

Assicurarsi che i cavi del tipo corretto vengano utilizzati per collegare l'inverter al generatore fotovoltaico. In particolare, i cavi in PVC e H07RN-F non in scatola NON sono raccomandati.

I cavi fotovoltaici devono terminare con l'Amphenol H4 (compatibile con MC4) fornito con l'inverter.

Se vengono utilizzati diversi tipi di connettori o se vengono utilizzati diversi strumenti e procedure di installazione, potrebbe non essere possibile



garantire la sicurezza e le prestazioni tecniche.

Per le stringhe FV sono consigliati i seguenti connettori:

- Connettore polo positivo (+), femmina: Amphenol H4CFC4 S
- Connettore polo negativo (-), maschio: Amphenol H4CMC4 S

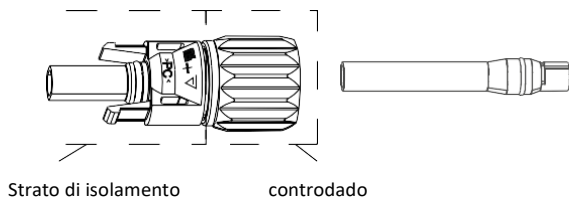


Fig. 14: Connettore femmina polo positivo

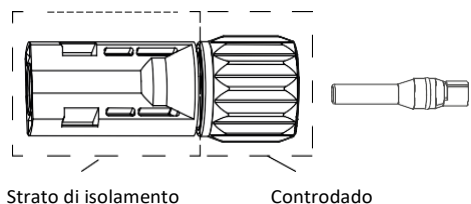


Fig. 15: Connettore maschio polo negativo



**PERICOLO!**

**Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!**

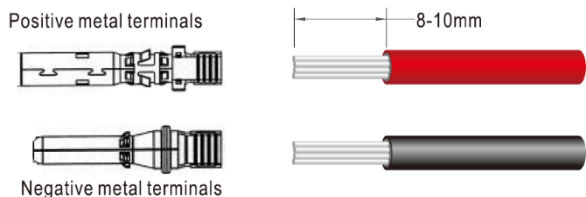
Alla luce del giorno il generatore fotovoltaico fornisce all'inverter una tensione DC pericolosamente alta.

⇒ Le tensioni del generatore fotovoltaico sono molto alte. Non collegare mai o scollegare i connettori DC quando l'inverter è acceso, altrimenti potrebbero svilupparsi archi elettrici pericolosi.

**Collegamento dei cavi fotovoltaici in ingresso**

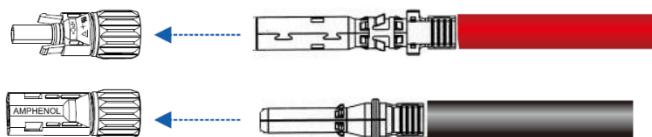
Seguire queste istruzioni per collegare i cavi:

1. Tagliare la guaina del cavo per una lunghezza di 8-10mm. Crimpare il cavo nei terminali metallici facendo attenzione a rispettare le polarità (il cavo rosso va nel terminale del connettore del polo positivo femmina; il cavo nero va nel terminale del connettore del polo negativo maschio).



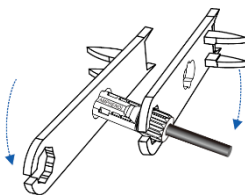
*Fig. 16: Connessione dei cavi ai puntali dei connettori*

2. Inserire i terminali crimpati ciascuno nel corrispondente involucro plastico e spingere fino a bloccarli con un "click" delle linguette metalliche.



*Fig. 17: Collegamento dei connettori assemblati ai corrispondenti involucri di plastica*

3. Bloccare i pressacavi con una coppia adeguata (vedere la figura seguente).



*Fig. 18: Bloccaggio dei pressacavi*

- Controllare con un voltmetro di scala adeguata che i valori di polarità e tensione DC siano corretti.

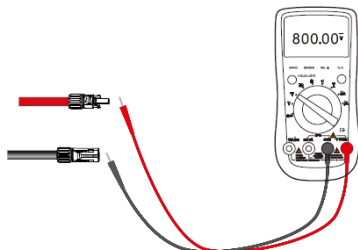


Fig.19: Controllo della tensione DC

- Inserire i cavi nelle rispettive controparti poste sul fondo dell'inverter fino a bloccarle con un "click" delle linguette di plastica.

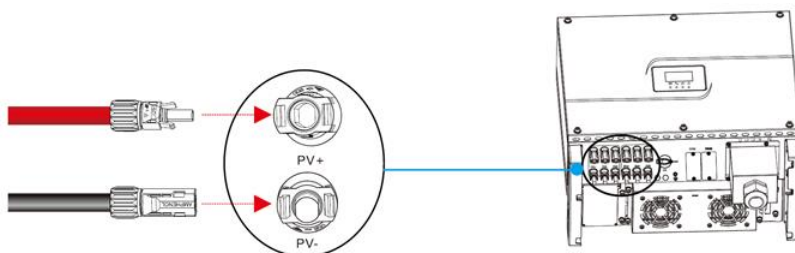


Fig.20: Connessione dei cavi assemblati all'inverter SHT

- Dopo aver collegato le stringhe fotovoltaiche, assicurarsi che tutti i connettori siano in posizione controllando la resistenza quando viene applicata una leggera trazione.

## 6.4 Interfaccia di comunicazione

### WiFi

Il modulo WiFi implementa la comunicazione con il server cloud attraverso la rete wireless per monitorare lo stato dei dati dell'inverter fotovoltaico.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale dell'applicazione del prodotto WiFi.

## RS485

Il modulo di commutazione RS485 monitora lo stato dei dati dell'inverter fotovoltaico attraverso la raccolta e l'uploading dei dati sul server Cloud.

Per la modalità di comunicazione RS485 di più inverter vedere la figura seguente:

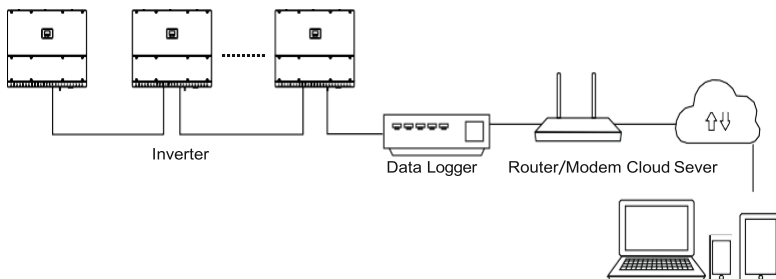


Fig. 21: Comunicazione RS485 di inverter multipli


## 7 Messa in servizio

Per effettuare l'accensione seguire la seguente procedura:

1. Posizionare il sezionatore DC posto sul fondo dell'inverter su ON (vedere Fig. 4).
2. Accendere l'interruttore esterno AC, che collega l'inverter alla griglia.
3. Osservare lo stato del LED di connessione rete. Si faccia riferimento alla tabella al paragrafo 4.2 per identificare il LED e per il significato delle segnalazioni. Quando il LED segnala che la connessione di rete è avvenuta con successo l'inverter è connesso e operativo.

Per effettuare lo spegnimento:

1. Spegnerne interruttore AC esterno all'inverter.
2. Posizionare il sezionatore DC posto sul fondo dell'inverter su OFF.

	<p><b>PERICOLO!</b> <b>Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!</b> I componenti all'interno dell'inverter sono carichi con un'alta tensione.</p>
<p>Dopo che l'inverter si è spento, permangono ancora tensioni pericolose al suo interno. Attendere almeno 10 minuti prima di disconnettere i cablaggi.</p>	

## 8 Configurazione e Autotest

### Installazione dell'App MaxLink

L'inverter viene fornito con la configurazione di base per il funzionamento nel paese in cui è stato venduto. Nel caso si desideri cambiare la normativa di riferimento, o altri parametri per la connessione alla rete elettrica occorre collegarsi all'inverter per configurarlo.

Anche per effettuare l'autotest e per collegare l'inverter alla rete locale (LAN) per la comunicazione remota dei dati di funzionamento è necessario collegarsi all'inverter.

Il collegamento viene effettuato mediante WiFi.

Normalmente l'inverter viene fornito con il modulo di comunicazione WiFi già inserito nello slot COM. Nel caso in cui il modulo fosse fornito separatamente, rimuovere lo sportellino dello slot COM, inserire il modulo WiFi e fissarlo con le viti precedentemente usate per lo sportellino.

Quando l'inverter è acceso, genera una rete locale WiFi (detta anche Access Point), a cui ci si può collegare da qualunque dispositivo mobile dotato di interfaccia WiFi (es. smartphone, tablet). Il nome della rete (SSID) è dato dal nome del modello seguito dal numero di serie dell'inverter. Ad esempio: 30SHT\_1905-713600011.

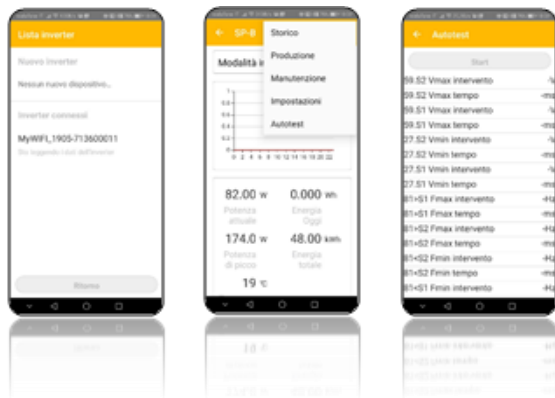
La connessione è protetta con password : "12345678".

Per operare occorre aver preventivamente scaricato e installato sul proprio dispositivo mobile l'App MaxLink disponibile sia su Play Store (sistemi android) che su Apple Store (sistemi iOS).

Dopo essersi collegati all'Access Point dell'inverter lanciare l'App MaxLink.

Cliccare su "Collegare l'inverter"; appare una lista di inverter disponibili per il collegamento e di inverter già collegati.

Cliccare sull'inverter a cui si vuole accedere.



L'App entra in comunicazione con l'inverter e scarica i dati di funzionamento che vengono mostrati sullo schermo.

Per lo svolgimento dell'Autotest seguire la procedura seguente:

1. Dal menù dell'App cliccare su "Autotest"
2. Selezionarla e avviare l'Autotest. Salvare la schermata con i risultati

Per una descrizione più dettagliata del sistema di comunicazione dati e del portale fare riferimento alla guida "App MaxLink e portale di monitoraggio MaxMonitoring" disponibile su [www.hqsol.it](http://www.hqsol.it).

## 9 Risoluzione dei problemi

Nel caso in cui venga segnalata una condizione di allarme o errore, consultare la seguente tabella per eseguire le operazioni di controllo e ripristino.

Se le misure proposte non eliminano il guasto contattare il Centro assistenza HQSOL.

Allarme	Misure per la risoluzione dei problemi
Sovratensione di rete Sottotensione di rete Sovrafrequenza di rete Sottofrequenza di rete	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se l'allarme si verifica accidentalmente è possibile che la rete elettrica sia anomala per errore. Non è necessaria alcuna azione supplementare.</li><li>• Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare la centrale elettrica locale. Dopo aver ricevuto l'approvazione dell'ufficio di alimentazione locale, rivedere l'impostazione dei parametri di protezione elettrica sull'inverter tramite SE Touche App.</li><li>• Se l'allarme persiste per un lungo periodo di tempo, verificare se l'interruttore AC / terminali AC è scollegato o meno, o se la rete ha un'interruzione dell'alimentazione.</li></ul>
Sovratensione FV	Controllare il numero di moduli FV e regolarlo se necessario.
Sotto tensione FV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quando l'intensità della luce solare si indebolisce, la tensione dei moduli fotovoltaici</li></ul>

	<p>diminuisce. Non è necessaria alcuna azione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tali fenomeni si verificano quando l'intensità della luce solare non si indebolisce, controllare se c'è corto circuito, circuito aperto ecc. nelle stringhe FV.</li> </ul>
Resistenza all'isolamento anormale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la resistenza all'isolamento contro il terreno per le stringhe fotovoltaiche. Se si è verificato un cortocircuito, correggere il guasto.</li> <li>• Se la resistenza all'isolamento contro il suolo è inferiore al valore di default in un ambiente piovoso, impostare "Protezione della resistenza all'isolamento" su SE Touch.</li> </ul>
Corrente residua anormale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se l'allarme si verifica accidentalmente, è possibile che i circuiti esterni siano accidentalmente anomali. L'inverter automaticamente recupera lo stato operativo normale dopo che il guasto è rettificato.</li> <li>• Se l'allarme si verifica ripetutamente o dura a lungo, verificare se la resistenza all'isolamento contro il suolo delle stringhe FV è troppo bassa.</li> </ul>
Stringhe FV anormali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare se la stringa FV è schermata</li> <li>• Se la stringa FV è pulita e non schermata, verificare se i moduli FV stanno invecchiando o si deteriorano.</li> </ul>
Stringhe FV invertite	Verificare se i cavi delle stringhe FV sono correttamente rivestiti. Se sono

	collegati in senso inverso, ricollegare i cavi.
BUS sotto tensione BUS sovratensione Guasto del modulo inverter Circuito di spinta anormale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se l'allarme si verifica occasionalmente, l'inverter può automatizzare il ripristino automatico dello stato operativo normale dopo la correzione del guasto.</li> <li>• Se l'allarme si verifica ripetutamente, contattare il rivenditore per assistenza tecnica.</li> </ul>
Guasto EEPROM	Sostituire scheda di monitoraggio

Allarme	Misure per la risoluzione dei problemi
Alimentazione zero e luce di allarme gialla illuminante nel sistema di monitoraggio remoto	Se viene utilizzato il modem o un altro data logger, riavviarlo; se ancora non funziona dopo il riavvio, contattare il rivenditore.
Il monitor remoto visualizza la generazione di energia zero	Se viene utilizzato il modem o un altro data logger, riavviarlo; se ancora non funziona dopo il riavvio, contattare il rivenditore.
Il monitor remoto non visualizza alcuna tensione di uscita	Controllare se l'interruttore DC è danneggiato e, in caso contrario, impostarlo su ON. Se ancora non funziona, contatta il tuo rivenditore.
Inverter fuori rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendere il ripristino dell'alimentazione.</li> <li>• Impostare l'interruttore DC su ON, e se l'interruttore DC scatta molto, contattare il rivenditore.</li> </ul>

## HQSOL centro assistenza

Se hai domande tecniche o difficoltà, il nostro centro assistenza sarà felice di aiutarti. Abbiamo bisogno delle seguenti informazioni da voi:

- Tipo di dispositivo
- Numero di serie S / N
- Posizione di installazione
- Informazioni sull'errore attuale (messaggio di stato, ecc.)


I dettagli di contatto del HQSOL Service Center sono reperibili su [www.hqsol.it](http://www.hqsol.it).



## 10 Riciclaggio e Smaltimento

Per conformarsi alla direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione come legge nazionale, le apparecchiature elettriche che hanno raggiunto la fine della vita utile devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclaggio apposito. Qualsiasi dispositivo che non è più necessario deve essere restituito al rivenditore o deve essere portato ad un punto di raccolta di riciclaggio approvato nella vostra zona.

La mancata osservanza di questa Direttiva UE può avere gravi impatti sull'ambiente e la salute.

	<p><b>ATTENZIONE!</b></p> <p>Non gettare l'inverter nei comuni cassonetti di raccolta dei rifiuti</p>
---	---

## 11 Garanzia

HQSOL Productions GmbH (nel seguito HQSOL) garantisce il corretto funzionamento e l'assenza di difetti dei prodotti HQSOL per una determinata durata di garanzia che varia a seconda del modello.

La durata della garanzia può essere estesa mediante l'acquisto di una estensione di garanzia in accordo a questi termini di garanzia.

La garanzia del produttore si aggiunge alla garanzia legale del venditore. In caso di sovrapposizione, prevalgono i termini della garanzia del produttore, entro i limiti permessi dalla legge.

Per ottenere informazioni sulla garanzia legale del venditore contattare il rivenditore dal quale il prodotto è stato acquistato.

### 1. Garanzia di base BASIC

I servizi della garanzia di base sono forniti gratuitamente solo nei paesi autorizzati da HQSOL alla data dell'installazione. In caso di dubbi, si prega di chiedere conferma al proprio rivenditore. L'elenco dei paesi è riportata in appendice, ed è disponibile in forma aggiornata sul nostro sito.

#### a) Durata della garanzia BASIC

BASIC MaxStorage:

- 120 mesi a partire dalla data di acquisto, ma al massimo 126 mesi dopo la consegna da parte di HQSOL

Inverter di stringa:

- 60 mesi a partire dalla data di acquisto, ma al massimo 72 mesi dopo la consegna da parte di HQSOL.

Inverter centrali:

- Serie C/STS/TS-SV: 24 mesi a partire dalla data di acquisto, ma al massimo 30 mesi dopo la consegna da parte di HQSOL
- Serie RX: 60 mesi a partire dalla data di acquisto, ma al massimo 66 mesi dopo la consegna da parte di HQSOL

Accessori:

- 24 mesi a partire dalla data di acquisto, ma al massimo 36 mesi dopo la consegna da parte di HQSOL.
- Scatola di giunzione 32HT2: 60 mesi a partire dalla data di acquisto, ma al massimo 72 mesi dopo la consegna da parte di HQSOL

Eventuali deviazioni da quanto sopra riportato, confermate per scritto da parte di HQSOL, hanno la precedenza.

## b) Contenuti della garanzia BASIC

Se un prodotto mostra un difetto o malfunzionamento entro la durata della garanzia, e se le condizioni per il riconoscimento della garanzia come di seguito definite sono rispettate, allora HQSOL a sua discrezione riparerà o sostituirà il dispositivo o le sue parti difettose, gratuitamente ed entro un ragionevole lasso di tempo, purché ciò sia possibile e non sproporzionato.

Il prodotto difettoso dovrà essere spedito nel suo imballo originale o equivalente. Nel caso in cui HQSOL decida di procedere alla sostituzione del prodotto, il dispositivo fornito in sostituzione sarà nuovo o perfettamente ricondizionato a sola discrezione di HQSOL. Tale dispositivo diventerà proprietà dell'acquirente, mentre il prodotto difettoso diventerà proprietà di HQSOL e dovrà essere restituito dall'acquirente a HQSOL entro due settimane dal ricevimento del prodotto sostitutivo. In caso contrario HQSOL avrà il diritto di fatturare il costo del dispositivo sostitutivo fornito.

E' esplicitamente esclusa da questa garanzia qualsivoglia richiesta di copertura di danni diretti o indiretti conseguenti al difetto del prodotto, così come qualsiasi costo legato alla rimozione del dispositivo difettoso o all'installazione di quello sostitutivo, e qualsiasi richiesta di danno derivante da lucro cessante.

## 2. Assicurazione di riparazione e sostituzione

HQSOL fornirà a sua discrezione parti di ricambio e dispositivi in sostituzione per la durata della garanzia. Nel caso in cui le parti di ricambio o i dispositivi in sostituzione non siano più disponibili si applica quanto segue:

HQSOL è autorizzata a sostituire il prodotto difettoso con uno equivalente di prestazioni pari o superiori. I costi di materiale e manodopera delle eventuali modifiche tecniche al prodotto equivalente che si rendessero necessarie per permettere la sua installazione sono coperti dalla garanzia fino a un massimo del 10% del prezzo di listino del prodotto equivalente.

Eventuali modifiche all'impianto, ivi comprese sostituzioni di accessori e periferiche ed eventuali modifiche a dispositivi connessi all'inverter (quali ad esempio cablaggi, dispositivi di ventilazione, dispositivi di sicurezza ed organi di manovra), non sono coperti dalla

garanzia. HQSOL farà comunque del suo meglio per minimizzare l'entità delle eventuali modifiche.

### **3. Durata della garanzia del prodotto riparato o sostitutivo**

Nel caso di riparazione o sostituzione di un prodotto difettoso coperti da garanzia, i termini e la durata della garanzia del prodotto originale si applicano al prodotto riparato o sostitutivo.

#### **1. Esclusioni di garanzia**

La garanzia non è valida nei seguenti casi:

- Nel caso di danni per trasporto o di influenze esterne
- Nel caso in cui personale non autorizzato da HQSOL abbia interferito, modificato o riparato il prodotto
- Nel caso di installazione o uso incorretto o inappropriato
- Nel caso in cui non venga dimostrato l'acquisto attraverso la produzione della relativa fattura.
- Nel caso in cui la targhetta del prodotto non sia leggibile
- Nel caso in cui non siano state rispettate le istruzioni di installazione, uso e manutenzione
- Nel caso di condizioni ambientali non compatibili (come ad esempio mancanza di ventilazione, eccessiva umidità, inquinamento, ecc.)
- Nel caso di eventi di forza maggiore (come ad es. fulminazioni dirette o indirette, sovratensioni, danni da allagamento, incendio, ecc.)
- Non sono coperti da garanzia le parti soggette ad usura, in particolar modo i fusibili e le protezioni di sovratensione.

Per MaxStorage:

- Se il dispositivo non è stato tenuto sotto costante monitoraggio e controllo remoto da HQSOL tramite il portale Internet HQSOL con connessione Internet permanente.
- Se non è stato inviato a HQSOL entro due settimane dall'installazione nessun rapporto di installazione completato e firmato secondo l'esempio HQSOL.
- L'apparecchiatura non è stata azionata in una temperatura tra 0 e 40 gradi centigradi.
- L'apparecchiatura non è stata gestita con una fonte di un impianto FV.
- Il dispositivo è stato utilizzato con batterie diverse da quelle approvate da HQSOL.

#### **2. Richiesta di applicazione della garanzia**

Per richiedere l'applicazione della garanzia, l'acquirente deve contattare per telefono o per scritto la Hotline di HQSOL e deve seguire scrupolosamente le istruzioni. I contatti della Hotline sono disponibili sul nostro sito. Prima di contattarci occorre avere a disposizione le seguenti informazioni di base: numero di serie e descrizione del prodotto, una breve descrizione del problema, e copia della fattura di acquisto.

Transazioni svolte dall'acquirente o da terze parti per risolvere i casi di garanzia che non siano state coordinate e approvate da HQSOL non saranno riconosciute e rimborsate.

Nel caso in cui questa procedura non venga rispettata, HQSOL si riserva il diritto di negare l'applicazione della garanzia.

### 3. Esclusione dalla garanzia

HQSOL si riserva il diritto di escludere in via temporanea o definitiva dalla garanzia quei prodotti per i quali le condizioni dell'impianto non permettono un corretto funzionamento dei prodotti (per esempio condizioni come descritto al punto 4. di cui sopra).

L'esclusione di garanzia può essere revocata da HQSOL nel caso in cui le condizioni per un corretto funzionamento vengano ripristinate, nel qual caso sarà necessario ottenere da HQSOL una conferma scritta del ripristino della garanzia.

### 4. Estensione della garanzia

Per prodotti dotati di garanzia base BASIC, la durata della garanzia può essere prolungata acquistando una estensione di garanzia entro un determinato lasso di tempo come di seguito descritto.

Le estensioni di garanzia che è possibile acquistare sono elencate su nostro sito.

L'acquisto di una estensione di garanzia sarà confermato da HQSOL con l'emissione di un certificato di estensione di garanzia che indica il numero di serie del prodotto. Nel caso di successiva sostituzione del dispositivo, non verrà emesso un nuovo certificato a causa del cambio del numero di serie, pur continuando ad applicarsi la copertura dell'estensione di garanzia al prodotto sostitutivo.

#### **a) Lasso di tempo entro il quale è possibile acquistare l'estensione di garanzia**

*Inverter di stringa P-, TP-, MT-, HT- Serie / Scatola di giunzione 32HT2: l'estensione della garanzia può essere acquistata entro 60 mesi a partire dalla data di acquisto, ma entro un massimo di 72 mesi dalla consegna del dispositivo da HQSOL.*

*Inverter di stringa di SP-, SMT-, HT- Serie: un'estensione della garanzia può essere applicata entro 6 mesi dalla consegna del dispositivo da parte di HQSOL.*

*Inverter centrali: l'estensione della garanzia può essere acquistata entro 3 mesi a partire dalla data di acquisto, ma al massimo 12 mesi dopo la consegna del dispositivo da parte di HQSOL.*

#### **b) Contenuto della estensione di garanzia**

Il contenuto dell'estensione di garanzia è identico alla a quello della garanzia di base BASIC.

#### **c) Conclusione dell'acquisto dell'estensione di garanzia**

Per acquistare l'estensione di garanzia è necessario compilare un formulario di estensione della garanzia. L'acquisto è concluso con la conferma scritta da parte di HQSOL, con il pagamento da parte dell'acquirente, e con l'emissione del certificato di estensione della garanzia.

Eventuali modifiche a questa procedura confermate per scritto da HQSOL hanno la priorità.

## **8. Condizioni successive al termine del periodo di garanzia**

I costi di riparazione o sostituzione dopo il termine del periodo di garanzia saranno calcolati sulla base dei listini validi a quella data.

HQSOL assicura a sua discrezione la disponibilità oltre il termine del periodo di garanzia delle parti di ricambio o dei prodotti sostitutivi.

## **9. Legge applicabile e foro competente**

Si applica la legge della Repubblica Federale di Germania. Il foro competente sarà esclusivamente quello di Augsburg, Germania nei limiti in cui ciò sia ammesso dalla legge.

### **Appendice: elenco dei paesi in cui si applica la garanzia**

Austria, Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Denmark, France, Germany, Greece, Italy, Liechtenstein, Luxembourg, Netherlands, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom.

(Aggiornato a 04/2019 – soggetto a modifiche)

## HQSOL centro assistenza

Troverai tutte le informazioni di contatto sul nostro sito web: [www.hqsol.it](http://www.hqsol.it)

### HQSOL Srl

Partner Esclusivo SolarMax

Piazza J.F.Kennedy 59

19124 La Spezia

Tel: +39 0187 1474831

Email: [info@hqsol.it](mailto:info@hqsol.it)

[www.hqsol.it](http://www.hqsol.it)

