



# **Inverter Ibridi: Commissioning & Troubleshooting**

Made by Ginlong Technologies

# Inverter Ibridi: Commissioning & Troubleshooting

1. Introduzione ai prodotti
2. Commissioning
3. Troubleshooting e procedure per installatori
4. Assistenza tecnica



# Introduzione ai prodotti



# Inverter ibridi



**RHI-(3-6)K-48ES-5G**  
11 A / ingresso

**S5-EH1P(3-6)K-L**  
15 A / ingresso  
Maximum voltage input 600V  
3K,3.6K,4K,5K,6K

2 MPPT

**CEI 0-21**



**RHI-3P(5-10)K- HVES-5G**

13 A / ingresso  
Massima tensione di ingresso 1000V  
5K,6K,8K,10K  
2 MPPT

**CEI 0-21 / CEI 0-16**



**RAI-3K-48ES-5G**

Retrofit AC – 13A uscita  
Tensione di ingress 220/230 V

3K

**CEI 0-21**

# Solis Residenziale Inverter Ibrido Monofase



## Parametri tecnici

RHI-(3-6)K-48ES-5G & S5-EH1P(3-6)K-L

### CC

Tensione di attivazione / Intervallo MPPT 120V attivazione / Intervallo MPPT 90V-520V

Ingresso CC 2 MPPT indipendenti con 2 ingressi CC, 11A/15A per ingresso

### Batteria

Tipologia batteria Litio o piombo

Batteria carica/scarica 62.5A(3kW) per 3K-3.6K/ 100A(5kW) per 4.6K-6K

### Rete CA

Potenza di uscita CA Da 3000Wac a 6000Wac, 220V/230V/240V L-N, 50/60Hz

### Backup CA

Uscita Backup CA 3kW per 3K-3.6K/ 5kW per 4.6K-6K

Tempo di commutazione <20ms

### Caratteristiche generali

Dimensioni & peso 333\*505\*249 mm / 17kg

Raffreddamento Ventilazione naturale



RHI-(3-6)K-48ES-5G  
& S5-EH1P(3-6)K-L



# Solis Residenziale Inverter Ibrido Trifase



## Parametri tecnici

	RHI-3P(5-10)K-HVES-5G
<b>CC</b>	
Tensione di attivazione / Intervallo MPPT	160V attivazione / Intervallo MPPT 200V-850V
Ingresso CC	2 MPPT indipendenti con 2/3/4 ingressi CC, 13A per ingresso
<b>Batteria</b>	
Tipologia batteria	Litio alta tensione (160V-600V)
Batteria carica/scarica	25A, 5/6/8/10kW
<b>Rete CA</b>	
Potenza di uscita CA	Da 5000Wac a 10000Wac, 400V 3F, 50/60Hz
<b>Backup CA</b>	
Uscita Backup CA	5/6/8/10kW
Tempo di commutazione	<40ms
<b>Caratteristiche generali</b>	
Dimensioni & peso	535*455*181 mm/ 25.1kg
Raffreddamento	Natural Convection



RHI-3P(5-10)K-HVES-5G



# Batterie certificate con inverter ibridi



## RHI-(3-6)K- 48ES-5G S5-EH1P(3-6)K-L RAI-3K-48ES-5G

Marca	Pylontech	Pylontech	Pylontech	Pylontech	Pylontech	Pylontech
Modello	US2000/US2000C/ Phantoms-S	US3000/US3000C	Force L2 FL4874M	Force L2 FC0048M (BMS)	Force L1 FL48074	Force L1 FC048 (BMS)

Marca	Pylontech	LG	LG	LG	LG
Modello	US5000/5000B	Resu 3.3	Resu 6.5	Resu 10	Resu 12

Marca	UZ Energy	L051100-A	Dyness	B4850	WECO
Modello		L051100-A1		PowerDepot	5K3-XP-EU
				PowerBox	

## RHI-3P(5-10)K- HVES-5G

Marca	Pylontech	Pylontech	Pylontech	Pylontech
Modello	FH48074 (Force H1)	FH9637M (Force H2)	H48074	H48050

## S6-EH1P(3-6)K-L



- Corrente di ingresso di stringa 16A
- Fino a 8kW di potenza di Backup
- Parallelabile (**coming soon!**)

## S6-EH3P(5-10)K-H



- Corrente di ingresso di stringa 16A
- Fino a 16kVA di potenza di Backup
- Parallelabile (**coming soon!**)



# Commissioning

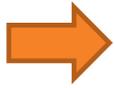
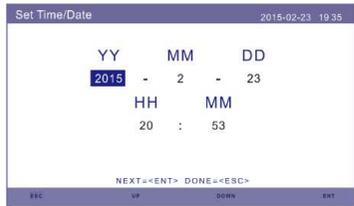


# Passaggi per la messa in funzione di inverter ibridi



1

Impostare l'orario/data  
"Set Time/Date"



2

Impostare l'indirizzo di comunicazione  
"Set Address"



3

Selezionare il grid code su  
"Select Standard"



4

Eeguire Auto-test  
"Self test CEI 0-21"  
(per Italia CEI 0-21)



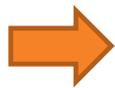
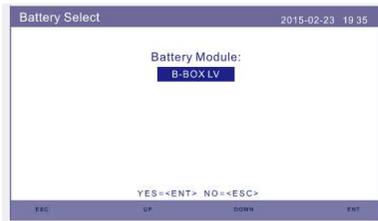
5

Impostare lo zero export  
(Se necessario)



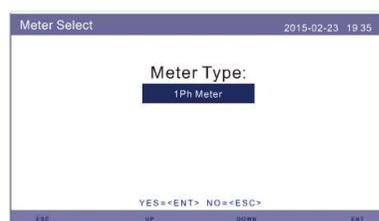
6

Selezionare la batteria  
"Battery Select"



7

Selezionare il meter  
"Meter Select"



8

Selezionare la modalità di utilizzo  
"Storage mode Select"



9

Configurare il Datalogger per la connessione A SolisCloud



# Note su "Select Standard"



Menù "Settings":

- "Set Time/Date" > impostare orario e data
- "Set Address" > impostare 1, se inverter singolo

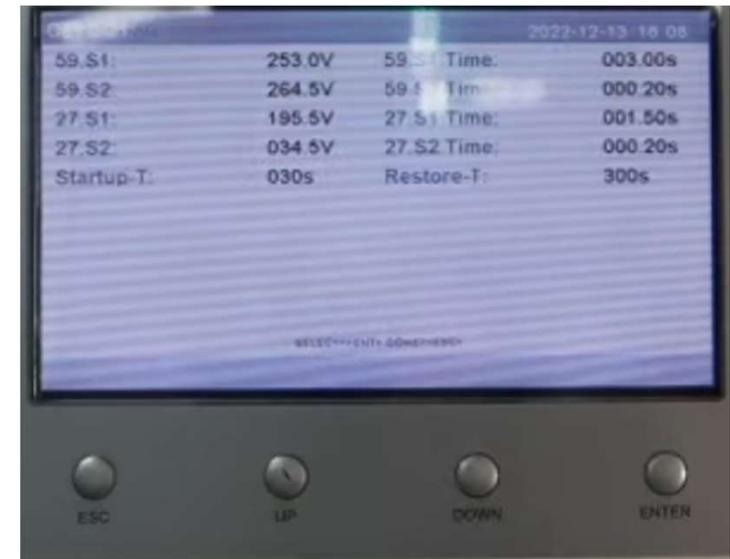
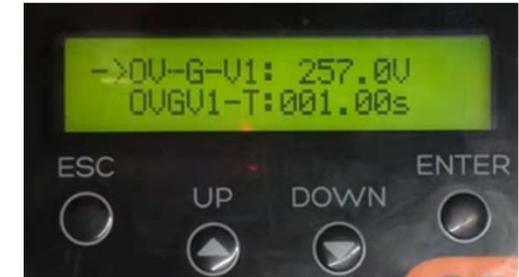
Accedere al menù "Advanced Settings" con password 0010

- "Select Standard" per selezionare lo standard di connessione.

Dopo aver selezionato lo Standard di connessione, è necessario salvare la scelta confermando i parametri con "ESC".

Solo dopo aver correttamente selezionato e confermato lo standard "CEI 0-21" sarà disponibile nel menù "Advanced Settings"

- "Self test CEI 0-21"



# Note su Report Autotest CEI 0-21



Il test consiste nella verifica dei tempi di intervento della protezione interna all'inverter.  
Il test si ritiene superato se il tempo di intervento è  $\leq 3\% \pm 20\text{ms}$ .

Parametri impostati

Nome protezione

Tensione / frequenza di esecuzione della prova

Tempo di intervento

Nome protezione	Tensione / frequenza di esecuzione della prova	Tempo di intervento
59.S1	253.0V	3000ms
59.S2	240.1V	2952ms
59.S2	264.5V	200ms
59.S2	239.3V	200ms
27.S1	195.5V	1500ms
27.S1	239.9V	1528ms
27.S2	034.5V	200ms
27.S2	239.6V	203ms
81>.S1	50.20Hz	100ms
81>.S1	49.99Hz	099ms
81<.S1	49.80Hz	100ms
81<.S1	49.99Hz	097ms
81>.S2F	51.50Hz	100ms
81>.S2F	49.98Hz	101ms
81<.S2F	47.50Hz	100ms
81<.S2F	50.00Hz	098ms
81>.S2S	51.50Hz	1000ms
81>.S2S	49.99Hz	1014ms
81<.S2S	47.50Hz	4000ms
81<.S2S	49.99Hz	4116ms



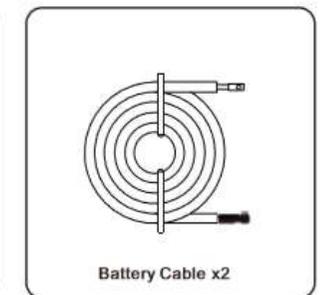
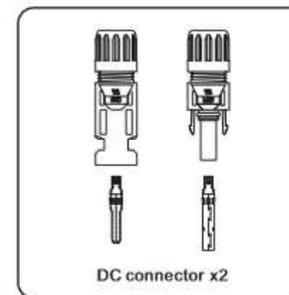
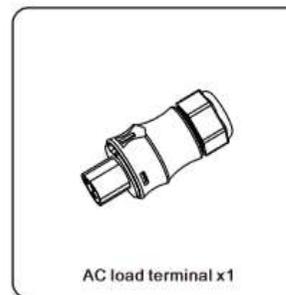
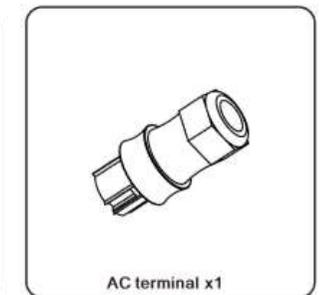
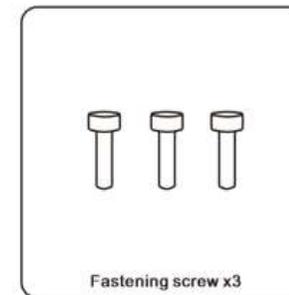
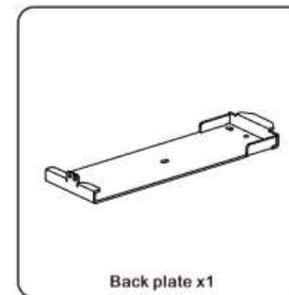
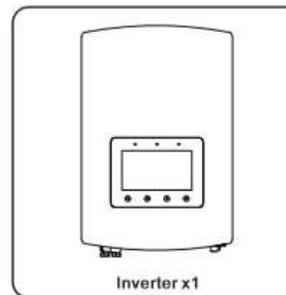
# Troubleshooting e procedure per installatori



# Contenuto della confezione



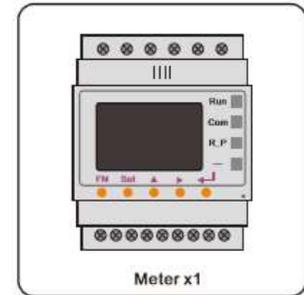
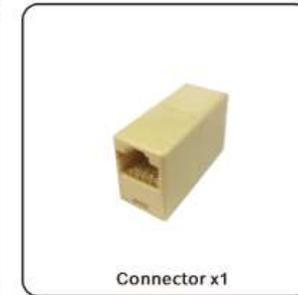
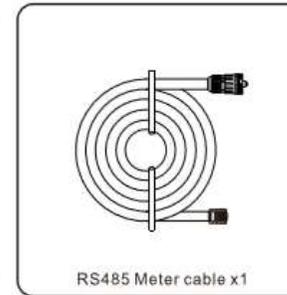
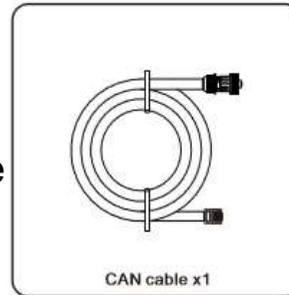
- Inverter
- Staffa di montaggio + viti
- Connettori CA (maschio e femmina)
- Connettori MC4
- Cavi batteria positivi e negativi (solo ibridi monofase)



# Contenuto della confezione

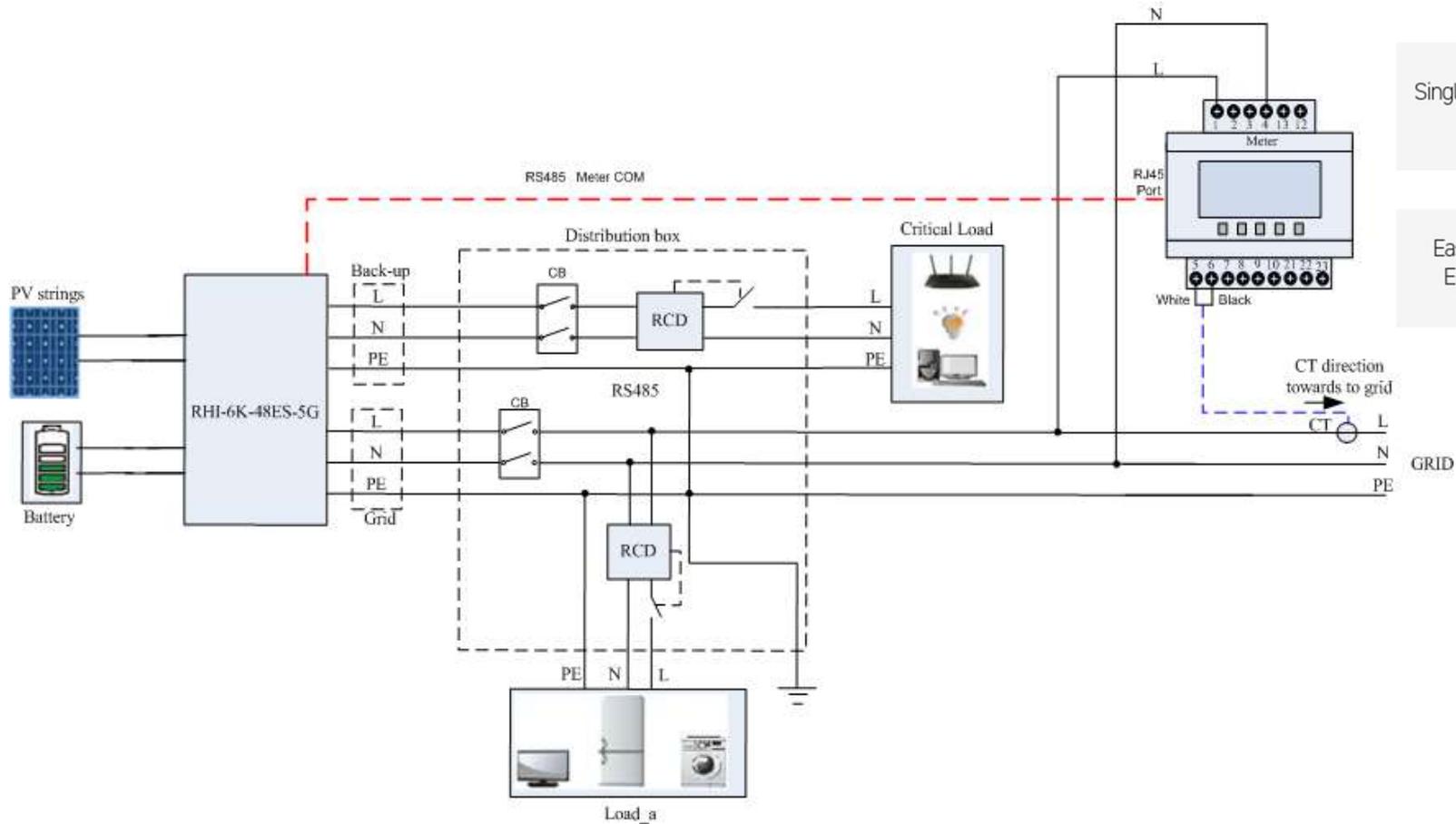


- Cavo CAN (da COM digitale a batteria)
- Cavo del contatore (da COM RS485 digitale a contatore)
- Adattatore per estensione contatore
- Contatore + morsetto CT



**Meter incluso!**

# Inverter Ibridi monofase: diagramma di sistema



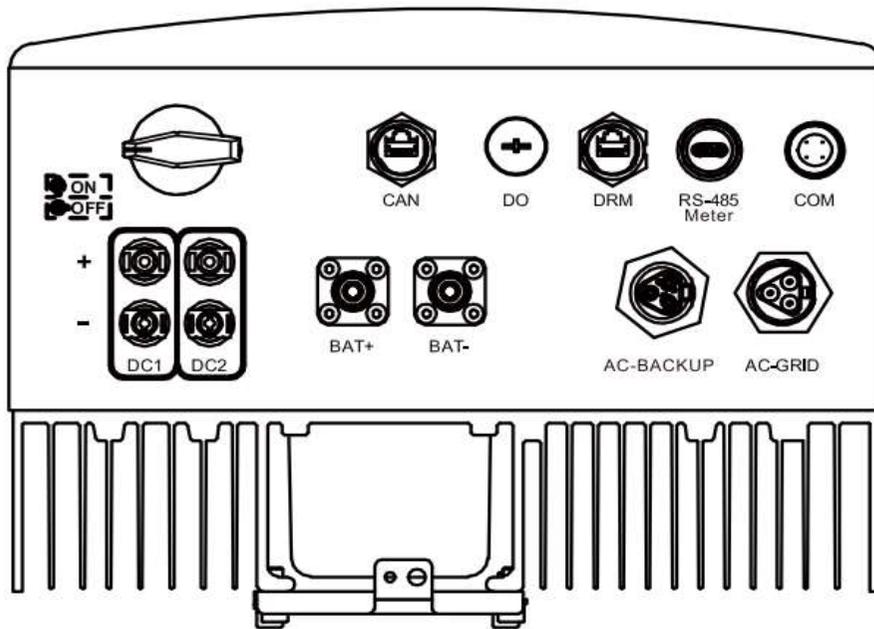
Single Phase Meter-Acrel ACR10R16DTE  
XH-SCT-T16/120 120A:40mA

Eastron SDM120CT 100mA  
ESCT-TA16 100A/100mA  
Eastron SDM120M

# Solis Residenziale Inverter Ibrido Monofase

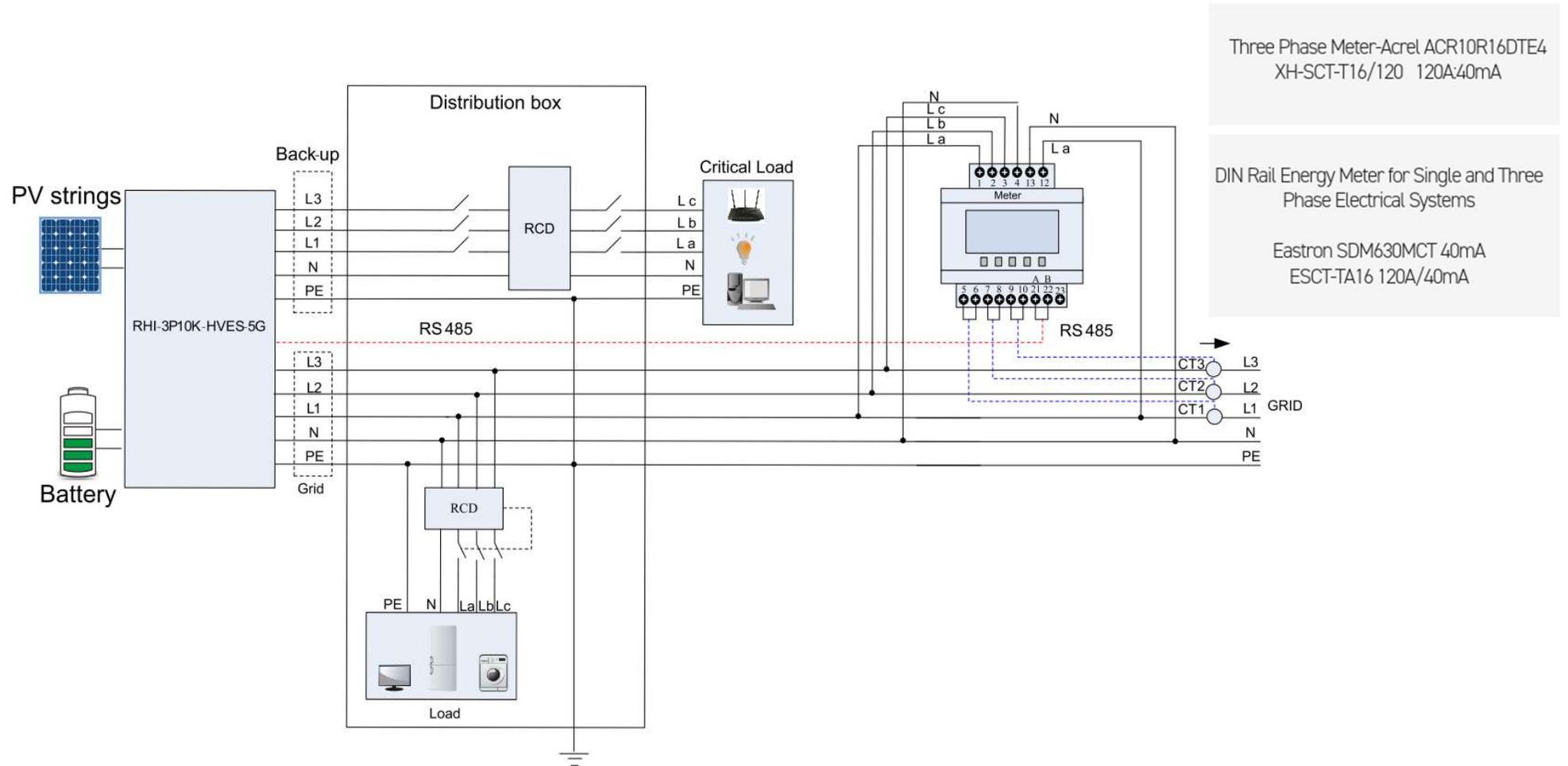


## Vista dal basso & connessioni



- DC Switch** – Sezionatore CC
- DC1/DC2** – 2 ingressi CC
- BAT+/BAT-** – Connessioni batteria +/-
- CAN** – Collegamento cavo BMS batteria (per litio)  
Collegamento sensore temperatura batteria (per piombo)
- DO** – Riservato
- DRM** – Interfaccia logica DRM
- RS485 Meter** – Connessione RS485 per Smart Meter
- COM** – Porta 4-Pin RS485 Port per dispositivo Data logger
- AC Backup** – Collegamento del circuito di uscita di backup
- AC Grid** – Collegamento rete CA

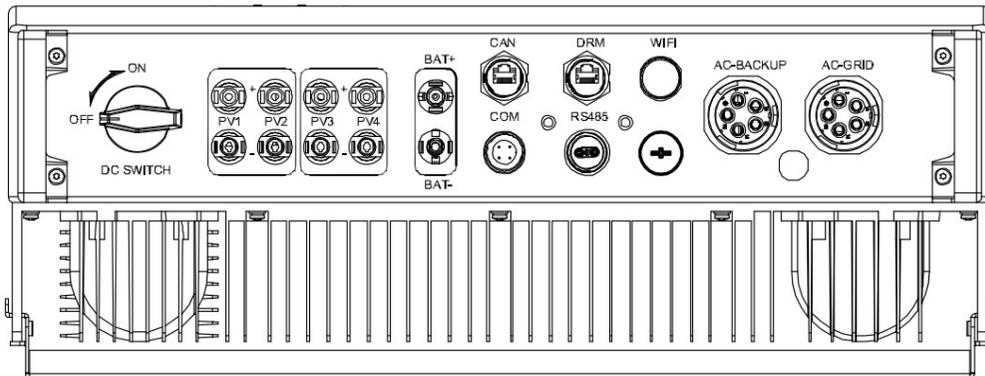
# Inverter Ibridi trifase: diagramma di sistema



# Solis Residenziale Inverter Ibrido Trifase



## Vista dal basso & connessioni



- DC Switch** – Sezionatore CC
- DC1/DC2** – 2 ingressi CC
- BAT+/BAT-** – Connessioni batteria +/-
- CAN** – Collegamento cavo BMS batteria (per litio)
- DO** – Riservato
- DRM** – Interfaccia logica DRM
- RS485 Meter** – Connessione RS485 per Smart Meter
- COM** – Porta 4-Pin RS485 Port per dispositivo Data logger
- AC Backup** – Collegamento del circuito di uscita di backup
- WiFi** – WiFi Antenna (per messa in servizio)

## Inverter Monofase: Configurazione Batteria

“Advanced Settings” > Password 0010  
(down,down,up, enter)

- Selezionare “Storage Energy Set”
- Selezionare “Battery select”

Esempio:

- Selezionare “Pylon LV” per Pylontech
- Selezionare “LG chem” per LG
- “OverDischg SOC” > impostare “20%”  
(consigliato)
- “ForceCharge SOC” > impostare “10%”  
(consigliato)
- “ForceChg Limit” > impostare “10A” o “500W”  
(consigliato)

## Inverter Trifase: Configurazione Batteria

“Advanced Settings” > Password 0010  
(down,down,up, enter)

- Selezionare “Battery Control”
- Selezionare “Battery select”

## Troubleshooting

- “OverDischg SOC”: valore % di massima scarica batteria
- “ForceCharge SOC”: valore % sotto il quale si amette la carica da rete
- “ForceChg Limit”: valore in A/W con il quale si ricarica da rete la batteria
  
- Errore “No battery”: l’inverter non sta rilevando una batteria ai suo morsetti  
Verificare le connessioni siano adeguate come sezione, lunghezza e terminali
  
- Errore “BatName-FAIL”: batteria selezionata errata
  
- Errore “CAN\_Comm\_FAIL”: errore sul cavo di comunicazione tra inverter e batteria.  
Verificare il cavo CAN e le impostazioni sul manuale del produttore della batteria.
  
- Errore "BAT\_Comm-FAIL": selezione errata della batteria, verificare la connessione tra inverter e batteria
  
- Errori “OV/UN – Vbatt” e “Alarm-BMS”: verificare lo stato della batteria con il produttore del sistema.
  
- In caso di utilizzo senza batteria selezionare “No battery”

## Configurazione Meter

“Advanced Settings” > Password 0010 (down,down,up, enter)

- Selezionare “Storage Energy Set”
- Selezionare “Meter Set”
- Selezionare “Meter Select”
  - Selezionare “1ph Meter”, per Meter Acrel monofase
  - Selezionare “Acrel 3ph Meter”, per Meter Acrel trifase
  - Selezionare “Eastron 1ph Meter”, per Eastron monofase
  - Selezionare “Eastron 3ph Meter”, per Eastron trifase
- Selezionare “Meter placement”
- Selezionare “Grid”, per meter installato sotto il contatore del distributore (consigliato).

## Troubleshooting

- Eastron meter monofase: verificare sempre lo schema laterale di connessione
- rispettare il senso della freccia dei toroidi di misura.
- non allungare/modificare il cavo di connessione dei toroidi di misura.
- verificare a display dell'inverter che i consumi siano corretti:
  - Inverter monofase: Sotto l'icona Home/Casa nel display generale
  - Inverter trifase: Menù "Information" > "Meter Info"In caso di valore di potenza non corretto, è necessario verificare la corretta installazione del meter e dei toroidi di misura
- il cavo RS485 di connessione tra meter e inverter può essere esteso fino a 200mt, utilizzando l'apposito adattatore in dotazione.
- Errore "MET\_Comm\_FAIL": errore di comunicazione con il meter
- Errore "MET\_slr\_FAIL": meter selezionato errato

## Modalità “Self-Use”

Logica: Massimizza l'utilizzo del FV.

Priorità nell'utilizzo della Potenza FV: Carichi>Batteria>Rete

Supporto ai carichi: FV>Batteria>Rete

## Modalità “Feed-In Priority”

Logica: Invia la potenza FV in eccesso alla rete.

Priorità nell'utilizzo della Potenza FV : Carichi>Rete>Batteria

Supporto ai carichi: FV>Batteria>Rete

## Modalità “Backup”

Logica: Mantiene la batteria ad un determinato SOC da utilizzare in caso di blackout.

Priorità nell'utilizzo della Potenza FV : Batteria>Carichi>Rete

Supporto ai carichi: FV>Rete>Batteria

## Modalità “OFF-Grid”

Logica: Da utilizzare con la porta AC disconnessa da rete.

Priorità nell'utilizzo della Potenza FV : Carichi>Batteria

Supporto ai carichi: FV>Batteria



## Inverter Monofase: Configurazione modalità di accumulo

“Advanced Settings” > Password 0010

(down,down,up, enter)

- Selezionare “Storage Energy Set”
- Selezionare “Storage Mode Select”
- Selezionare la modalità “Self-Use” per autoconsumo
  - “Time of use” > “Stop” per modalità automatica senza vincoli orari
  - “Charging from grid” > “Allow”

per consentire la carica delle batterie da rete CA in caso il livello di carica scenda sotto il valore impostato di “ForceCharge SOC”

La batteria verrà caricata da rete in accordo al valore “ForceChg Limit” indicato

## Inverter Trifase : Configurazione modalità di accumulo

“Advanced Settings” > Password 0010

(down,down,up, enter)

- Selezionare “Storage Energy Set”
- Selezionare “Stg Mode Select”

## Troubleshooting

- Le modalità disponibili sono 4: “Self-Use”, “Feed in priority”, “Backup Mode”, “Off-grid”.  
Per un corretto funzionamento, assicurarsi di aver attivato una sola modalità.
- Nel display principale verificare la modalità attualmente impostata  
Se l'inverter non carica/scarica la batteria, verificare di aver attivato almeno una modalità di Storage.
- Se la scarica della batteria si blocca all'80%, verificare di non aver impostata la modalità “Backup Mode”.
- Per utilizzo dell'inverter in assenza di rete AC, utilizzare la modalità “Off-grid”.  
In questo caso tutte le utenze devono essere connesse sotto la porta di backup.  
Non è necessario connettere il meter in dotazione.

# Inverter ibridi – Time of Use / Time charging



- Per le modalità "Self-Use" & "Feed-In Priority":  
E' possibile impostare una logica di tempo di utilizzo per definire un determinato periodo di tempo per la carica/scarica della batteria e la corrente di carica/scarica.
- Se impostata su "RUN" l'inverter seguirà le impostazioni di carica e scarica impostate sull'interfaccia
- Nei periodi di tempo non definiti, l'inverter utilizzerà la logica prevista dallo "Storage mode" attivato.

Display	Duration	Description
Time-of-Use: Run	10 sec	Turn ON/OFF the mode
Charge Limit: 010.0A	10 sec	Set the charge current limit
Discharge Limit: 010.0A	10 sec	Set the discharge current limit
Charge Time: 00:00 - 00:00	10 sec	Define the charge time
Discharge Time: 00:00 - 00:00	10 sec	Define the discharge time
Chg Total Time: 00:00	10 sec	Define the total charge time

Figure 5.29 Time Charging Mode

## Configurazione limitazione potenza immessa in rete, Zero export power

“Advanced Settings” > Password 0010  
(down,down,up, enter)

- Selezionare “Export Power Set”
- Selezionare “Backflow power”

Impostare un valore massimo di potenza immettibile in rete

- Selezionare “ON/OFF” > Selezionare “ON” per attivare la funzione di limitazione di potenza
- Attivare la funzione di “FailSafe” : l’inverter verrà disconnesso in caso di perdita di comunicazione con il meter.

## Troubleshooting

- Quando la funzione “Export Power Set” è attiva l’inverter limita la produzione del fotovoltaico al fine di assolvere la potenza richiesta dai carichi e per caricare le batterie fino al 100%.





## ❖ Errori "OV-G-V01/02/03/04" e "UN-G-V":

l'inverter non può connettersi alla rete perché i parametri AC rilevati risultano non compatibili con quelli definiti dal grid standard.

Verificare lo standard selezionato e misurare la tensione ai morsetti AC dell'inverter.

Errori temporanei durante il normale esercizio possono dipendere da problematiche presenti sul punto di connessione.

## ❖ Errore "NO-Grid"

L'inverter non rileva tensione AC.

Misurare la tensione ai morsetti AC dell'inverter.

## ❖ Segnalazione "LmtByPLmt"

L'inverter sta funzionando in limitazione di potenza per effetto di una impostazione effettuata.

## ❖ Segnalazione "FailSafe"

La comunicazione tra meter e inverter è stata interrotta.

## ❖ Porta AC Backup non alimentata

Verificare: "Advanced Settings" > Password 0010 (down,down,up, enter)

Selezionare "Storage Energy Set"

Selezionare "Control Parameter" > "Backup Supply" : Enable



# Assistenza tecnica



L'inverter segnala sempre uno stato di allarme ed è disponibile uno storico degli allarmi.

In caso di inverter in allarme, per verificare il codice di errore:

“Advanced Settings” > Password 0010  
(down,down,up, enter)

- Selezionare “Advanced Information”
- Selezionare “Alarm message”

**Una descrizione dei codici degli allarmi è disponibile nel manuale con indicazioni per la risoluzione**



The image shows two screenshots from an inverter's control interface. The top screenshot is titled "Advanced Information" and shows a menu with options: Alarm Message (highlighted), Running Message, Version, Communication Data, Daily Energy, Monthly Energy, Yearly Energy, Total Energy, and Warning Message. The bottom screenshot is titled "Alarm Message" and displays a table of alarm history.

Message	Date/Time	Date
NO-Grid	02-23 19:35	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:34	0000
NO-Grid	02-23 19:24	0000
NO-Grid	02-23 18:22	0000

01/40

1

**Step 1** Identificare la causa del problema nel menu “Advanced Info > Alarm Message”

2

**Step 2** Utilizzare i passaggi per la risoluzione dei problemi riportati nel manuale utente per tutti gli allarmi visualizzati dall'inverter.

3

**Step 3** Se non è stato possibile eliminare l'allarme dopo aver eseguito la procedura di risoluzione dei problemi, contattare il nostro supporto tecnico:

**Email: [itservice@solisinverters.com](mailto:itservice@solisinverters.com) - Service Line: +390282957352**

Questo servizio è riservato agli installatori, sono sempre necessarie le seguenti informazioni (foto/video):

- Misure di tensione sia sul lato AC che DC
- Schermo LED che mostra lo stato dell'inverter
- Connessioni AC/DC e batterie
- Targhetta con SN Inverter
- Eventuali documenti che dimostrano che l'inverter è ancora in garanzia

**Email: [itservice@solisinverters.com](mailto:itservice@solisinverters.com) - Service Line: +390282957352**

- Il servizio di Assistenza tecnica è riservato agli installatori
- Solitamente, tutti i ticket vengono gestiti nelle 24-48h
- L'invio della mail apre automaticamente un ticket:

**in caso di inverter connesso al SolisCloud, comunicando il SN è possibile gestire la problematica da remoto velocizzando la gestione del caso**

- In caso di problema non risolvibile, viene attivata aperta una pratica di RMA che prevede l'invio di un inverter sostitutivo. E' necessario aprire un ticket allegando documentazione fotografica dell'inverter esistente e indirizzo di riferimento dove ricevere l'inverter sostitutivo.
- Lo smaltimento dell'inverter guasto deve esser correttamente gestito dal cliente, in accordo ai processi e regolamenti attualmente in vigore.



## Ningbo Ginlong Technologies Co.,Ltd

NO.57 Jintong Road, Xiangshan,  
Ningbo, Zhejiang,  
China  
Ningbo Ginlong Technologies Co.,Ltd  
[www.ginlong.com](http://www.ginlong.com)

# GRAZIE!