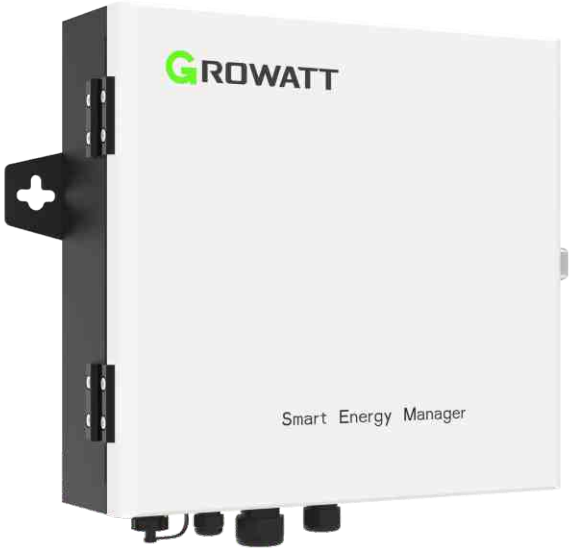
SHENZHEN GROWATT NEW ENERGY TECHNOLOGY CO.,LTD
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, P.R.China
T 400-931-3122
F + 86 755 2747 2131
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com



Manuale utente
&
di installazione

Contenuti

1 A proposito del manuale
- 1.1 Descrizione del manuale
- 1.2 Nota sui diritti d'autore
- 1.3 Destinatari
- 1.4 Utilizzo del manuale

2 Presentazione ed installazione del prodotto
- 2.1 Panoramica del prodotto
- 2.2 Principio di funzionamento
- 2.3 Disimballaggio
- 2.4 Installazione
- 2.5 Istruzioni per il cablaggio
- 2.6 Specifiche cavi

3 Funzioni e applicazioni
- 3.1 Schema a blocchi del sistema
- 3.2 Funzionalità di ShineMaster
- 3.3 Funzione Misuratore

4 Cablaggio e verifica limiti esportazione
- 4.1 Verifica cablaggio
- 4.2 Verifica limiti esportazione

5 Controllo da remoto (opzionale)

6 Limiti di Esportazione e auto-consumo

7 Problemi comuni

8 Specifiche

9 Contatti

1 A proposito del manuale

1.1 Descrizione del manuale

Gentili utenti, grazie per aver scelto Smart Energy Manager, sviluppato e prodotto da Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd. (D'ora in avanti denominata Growatt). Ci auguriamo che il prodotto risponda alle vostre esigenze e restiamo in attesa di vostri commenti sulle prestazioni e sul funzionamento dello stesso. Lo scopo di questo manuale è fornire agli utenti informazioni dettagliate sul prodotto e istruzioni per l'installazione ed il funzionamento.

1.2 Nota sui diritti d'autore

Tutti i diritti di questo manuale utente appartengono alla Growatt. Senza il permesso scritto dell'azienda non è concesso estrarre o copiare il contenuto o parti del contenuto del presente manuale, né è concesso trasmetterlo in alcuna forma, inclusi file e pubblicazioni. Eventuali violazioni verranno perseguite.
La versione del manuale è la V1.0. I diritti sull'interpretazione finale del manuale appartengono alla Growatt. Eventuali modifiche ai parametri, l'aspetto, l'imballaggio, ecc. del prodotto potranno avvenire senza preavviso ed avranno valore finale.

1.3 Destinatari

Il presente manuale è pensato per il personale tecnico incaricato di installare, mettere in funzione e manutenere Smart Energy Managers e per chiunque esegua operazioni giornalmente. In caso di necessità fare riferimento alle istruzioni del rispettivo manuale d'uso della Growatt.

1.4Utilizzo del manuale

Leggere attentamente il manuale prima di utilizzare Smart Energy Manager. Conservare il manuale in un luogo a portata di mano del personale addetto a funzionamento e manutenzione. Il contenuto del manuale verrà costantemente aggiornato e corretto, pertanto è inevitabile che ci saranno lievi discrepanze o errori rispetto alla realtà delle cose. Fare sempre riferimento al prodotto acquistato. Le versioni più recenti del manuale possono essere scaricate dal sito www.ginverter.com, oppure recuperate tramite i canali di vendita e assistenza della Growatt.

Installazione 2

2.1 Panoramica del prodotto

2.1.1 Aspetto

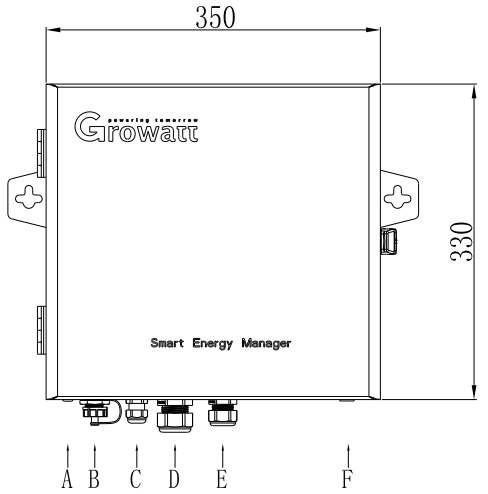


Figura 2-1 Aspetto (Unità: mm)

Numero	Descrizione
A	Due interfacce per antenna (opzionali)
B	Interfaccia RJ45
C	Interfaccia RS485
D	Porta TA
E	Interfaccia campionamento tensione
F	Terminale di terra

2.1.2 Struttura interna

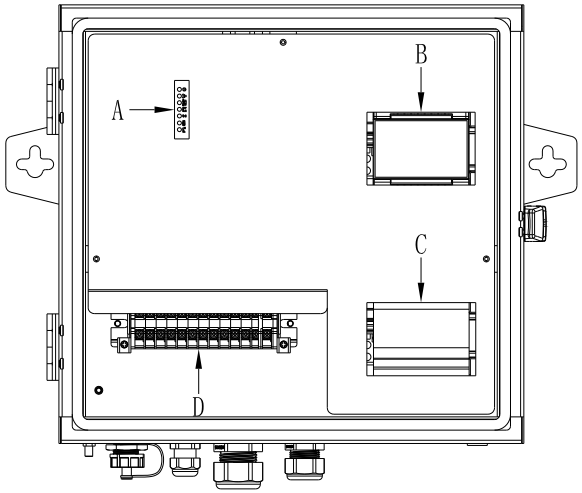


Figura 2-2 Schema della struttura interna

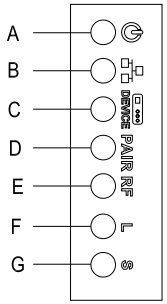
Numero	Descrizione
A	LED di stato ShineMaster
B	Misuratore
C	Interruttore
D	Morsettiera

Smart Energy Manager è composto da ShineMaster, misuratore di flussi, alimentatore, interruttore e morsettiera. Di seguito le funzioni di ogni componente:

1. ShineMaster: Centro di controllo e di comunicazione dati con inverter e con misuratore di flussi, consente la regolazione della potenza dell'inverter e il monitoraggio a distanza.
2. Misuratore di flussi: monitoraggio in tempo reale di tensione , parametri di corrente e funzionamento.
3. Alimentatore: alimentatore di ShineMaster.
4. Interruttore: controlla accensione e spegnimento del misuratore e dell'alimentatore.
5. Morsettiera per il cablaggio: Terminali per la connessione dei cablaggi.

2.1.2.1 LED indicatore di stato di Shine Master

I LED che indicano lo stato di Shine Master sono 7 e indicano tutti lo stato di funzionamento di Shine Master.



Numero	Nome	Descrizione
A	LED di potenza	Luce dell'indicatore di potenza: se sempre accesa significa che l'alimentatore è normale.
B	LED di rete	Luce della rete 1.spenta: mancato ottenimento indirizzo IP; 2.lampeggiante: in connessione al server; 3.accesa: connessa correttamente al server.
C	LED dispositivo	Il numero di lampeggi continui del LED indicano il numero di dispositivi connessi allo Shine Master.
D	LED di configurazione	Lampeggia durante la configurazione, si spegne al termine.（Momentaneamente non disponibile)
E	LED RF	Indicatore di segnale RF（Momentaneamente non disponibile)
F	LED 4G	Indicatore di segnale 4G（Momentaneamente non disponibile)
G	LED di stato	Lampeggia quando c'è un errore.

2.1.2.2 Misuratore di flussi

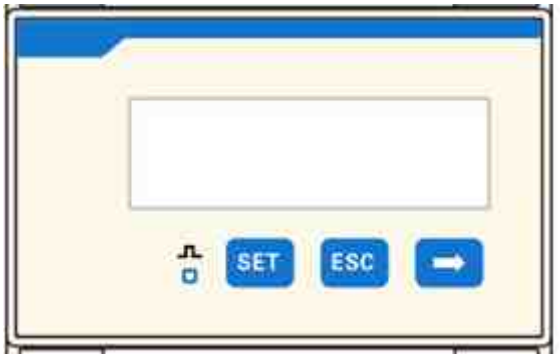


Figura 2-3 Misuratore di flussi

Il pannello del misuratore di flussi mostra vari parametri: tensione, corrente, energia attiva, potenza attiva, fattore di potenza, eccetera. L'interfaccia del display e i parametri delle impostazioni possono essere visualizzati tramite i 3 bottoni nella parte inferiore del pannello. Cliccare su ″→″ per cambiare interfaccia. Cliccare su “ESC” per tornare all'interfaccia precedente. Per ulteriori dettagli si veda la sezione 3.3.

2.1.2.3 Interruttore

Al momento dell'imballaggio, l'interruttore viene messo in posizione OFF (spento). Dopo aver collegato tutti i cavi dello Smart Energy Manager, l'utente deve sollevare l'interruttore sulla posizione ON (acceso)per avviare il misuratore e lo Shine Master.

2.1.2.4 Morsettiera

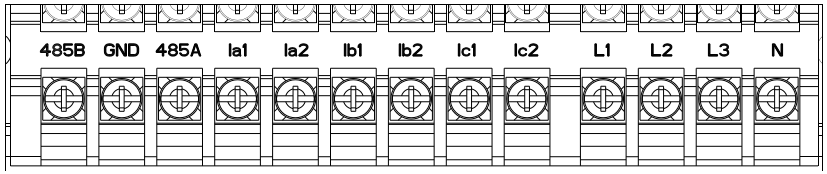


Figura 2-4 Morsettiera

La morsettiera ha 13 terminali per i cablaggi, da sinistra a destra: Connessione RS485 (485B,GND, 485A), connessione dei TA (Ia1, Ia2, Ib1, Ib2, Ic1, Ic2), connessione cavi di rete per le misure di tensione (L1, L2, L3, N).

2.1.2.5 TA (Trasformatori di corrente)

Lo Smart Energy Manager utilizza diversi tipi di trasformatori, in funzione delle dimensioni dell'impianto, per rilevare la corrente dei punti di accesso connessi alla rete di distribuzione a bassa tensione. Queste le specifiche:

Dimen-sioni di impianto	Rapporto di corrente	Livello di precisione	Modello	Dimensioni esterne(mm) L*A*P	Dimensioni foro(mm) a*e
100KW	250/5A	0.5	SEM100K	90*114*40	22*32
300KW	600/5A	0.5	SEM300K	114*140*36	42*62
600KW	1200/5A	0.5	SEM600K	144*199*36	82*122
1MW	2000/5A	0.5	SEM1M	184*254*52	82*162
2MW	4000/5A	0.2	SEM2M	184*254*52	82*162
50KW	150A/40mA	0.5	SEM50KE		24(circolare)
100KW	250A/40mA	0.5	SEM100KE		24(circolare)

Nota:

1. La potenza totale dell'inverter o la potenza totale del carico dell'intero impianto non possono superare la potenza di impianto corrispondente allo Smart Energy Manager utilizzato.

2. Qualunque sia la situazione, la corrente che attraversa il lato primario del trasformatore di corrente (TA) non deve superare il massimo valore di rilevamento definito a specifica.

3. Il trasformatore di corrente non andrebbe utilizzato in ambienti molto umidi.

2.2 Principio di funzionamento

Lo Smart Energy Manager funziona così:

1. L'inverter trasforma la corrente diretta generata dalla luce solare sulla stringa fotovoltaica in corrente alternata.

2. L'energia generata dall'inverter può essere utilizzata per alimentare il carico dell'utenza oppure per essere immessa in rete.

3. Lo Smart Energy Manager viene posizionato tra l'inverter, il carico di utenza e la rete, e rileva la tensione e la corrente del punto di connessione alla rete. A seconda delle necessità e delle impostazioni dell'utente, la potenza di uscita dell'inverter varia in tempo reale per controllare e limitare la potenza finale immessa in rete.

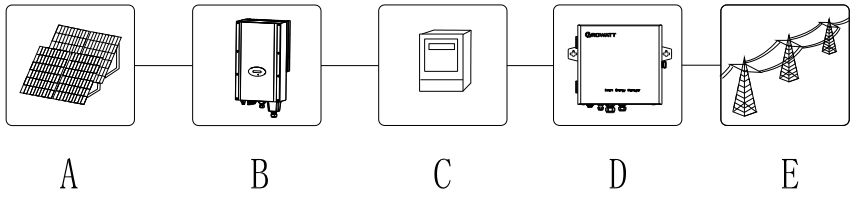


Figura 2-5 Schema a blocchi di un sistema per la gestione del Limite di Esportazione in un impianto fotovoltaico connesso a rete

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
A	Stringa fotovoltaica	B	Inverter
C	Carico di utenza	D	Smart Energy Manager
E	Rete		

2.3 Disimballaggio

Accessori principali dello Smart Energy Manager:

Numero	Descrzione	Quantità
A	Smart Energy Manager	1
B	TA	3
C	Tassello a espansione	2
D	Vite autofilettante	2
E	chiave	1

2.4 Installazione

Fare riferimento alla distanza tra i due fori sulle alette di fissaggio a muro nella figura sottostante e praticare due buchi sulla parete. Inserire nei fori il tassello ad espansione in plastica, fissare lo Smart Energy Manager alla parete tramite le due viti autofilettanti e completare l'installazione.

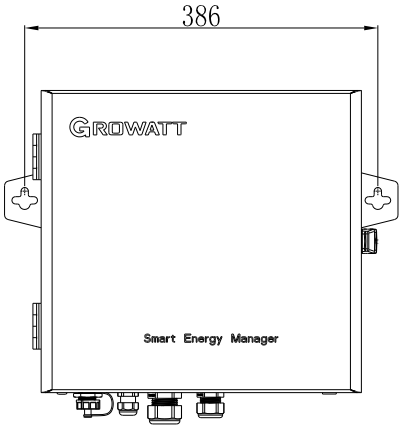


Figura 2-6 Fori per il montaggio a parete (mm)

Nota: Il prodotto è dotato di una chiave speciale per bloccare la copertura superiore.

2.5 Istruzioni per il cablaggio

Rimuovere le viti della copertura frontale così da poter individuare le etichette per il cablaggio. Eseguire il cablaggio in base alla Figura 2-3.

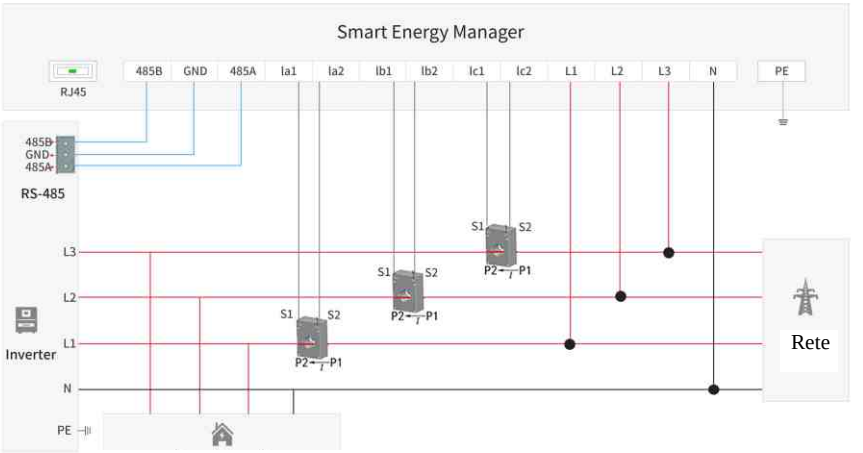


Figura 2-7 Schema per il cablaggio del SEM

1. Cablaggio complessivo

Come mostra la figura qui sopra, è necessario collocare tra il carico di utenza e la rete i tre TA e i cavi per la misura delle tensioni AC per poter rilevare la potenza di scambio sul punto di accesso alla rete in tempo reale. Si raccomanda di installare lo Smart Energy Manager accanto al quadro elettrico dell'utenza mentre i TA e i cavi per la misura delle tensioni di fase vanno inseriti all'interno dello stesso.

2. Interfaccia RS485

I terminali RS485 dello Smart Energy Manager servono per connettere l'interfaccia RS485 dell'inverter. Per il cablaggio di più inverter fare riferimento alla seguente figura.

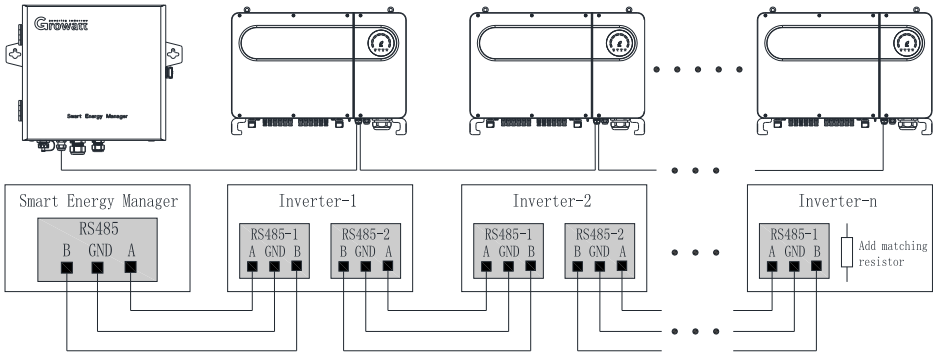


Figura 2-9 Diagramma di cablaggio dell'RS485

3. Interfaccia del trasformatore
Per distinguere la direzione, su entrambi i lati del trasformatore sono serigrafate le scritte P1 e P2. Per il cablaggio fare riferimento alla Figura 2-7. Il lato P1 è rivolto verso la rete, illato P2 è rivolto verso inverter ed utenza. Il TA è collegato nel modo seguente:

(1) Trasformatore 1 (TA1) su Fase1 (L1): S1 collegato a Ia1, e S2 collegato a Ia2,
(2) Trasformatore 2 (TA2) su Fase2 (L2): S1 collegato a Ib1, e S2 collegato a Ib2,
(3) Trasformatore 3 (TA3) su Fase3 (L3): S1 collegato a Ic1, e S2 collegato a Ic2,

Nota:
(1) Prima di installare il TA, i due poli S1 e S2 vanno collegati allo Smart Energy Manager per accertare che sul lato secondario del trasformatore non ci sia un circuito aperto.
(2) Se il cavo di fase consta di un cavo con guaina, il TA può essere installato da elettricisti professionisti. Se il cavo di fase è in barra di rame, il processo di installazione del TA richiede personale molto esperto e misure di protezione e isolamento.
(3) Quando si installa il TA, nessun corpo estraneo come polvere o impurità deve cadere sulla superficie del nucleo altrimenti si rischia di compromettere il funzionamento del TA stesso.

4. Interfacciaper la misura di tensione AC
Fare riferimento alla Figura 2-7 per connettere i cavi per la misura della tensione. In base alla tipologia di Rete tre-fasi quattro-fili, si devono collegare tutti e quattro i fili L1/L2/L3/N, altrimenti lo Smart Energy Manager non funzionerà correttamente.

5. Interfaccia RJ45 per cavo LAN
Collegare un router connesso a internet alla porta RJ45 dello Smart Energy Manager tramite un cavo LAN. Questa interfaccia è utilizzata per il monitoraggio da remoto.
Per ulteriori dettagli si veda il Capitolo 5.

6. Terminale di Terra
Per assicurare un corretto funzionamento dello Smart Energy Manager e permettere agli operatori di lavorare in sicurezza, il terminale di Terra sull'involucro esterno deve essere messo a terra in modo stabile. Nota: Il terminale di Terra deve essere impermeabile.

2.6 Specifiche dei cavi

Posizione cavo	Sezione trasversale del cavo (mm2)	
	Range	Valore consigliato
Cablaggio RS485	1~2.5 (16~14AWG)	1 (16AWG)
Cablaggio trasformatore	1~2.5 (16~14AWG)	2.5 (14AWG)
Cablaggio per la misura di tensione	1~2.5 (16~14AWG)	2.5 (14AWG)
Cavo di Terra	2.5~4 (14~12AWG)	4 (12AWG)

Funzioni e applicazioni 3

3.1 Schema a blocchi del sistema

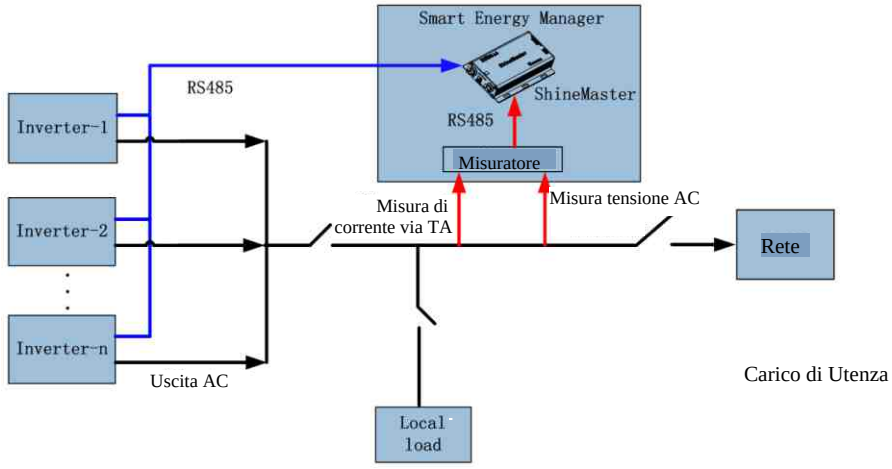


Figura 3-1 Schema a blocchi del sistema per la gestione del Limite di Esportazione

1. ShineMaster riceve dati dai misuratori di flussi ogni 1 sec. ed applica le regole sul Limite di Esportazione dell'energia in tempo reale per il punto di accesso connesso alla rete.
2. Nel sistema per la gestione del Limite di Esportazione, abiltare la funzione "ExportLimit Function" sull'interfaccia interna dello ShineMaster.

Istruzioni per impostare il Limite di Esportazione:
A: Inverter con potenza nominale più bassa,
B: Inverter con potenza nominale più alta ,
P1: Potenza di controllo (E' la potenza scambiata con la rete e tenuta sotto controllo dal sistema in funzione del del Limite di Esportazione impostato). Il valore di P1 può essere sia negativo che positivo, è positivo quando l'energia fluisce dalla rete verso l'utenza, negativo in caso contrario
P2: Potenza inattiva (E' la potenza aggiuntiva che l'inverter è potenzialemnte in grado di erogare P2=Potenza nominale-Potenza effettiva in uscita dall'inverter)

Quando la funzione Limite di Esportazione è attiva:
(1) Se P1 supera il valore del Limite di esportazione impostato, il sistema agisce sui singoli inverter dell'impianto, iniziando dall'inverter che eroga il valore più alto di potenza e via via sino quello con il valore più piccolo, per fare in modo di mantenere il flusso di energia immessa in rete sempre a un valore costante di Potenza pari o inferiore a quello impostato come Limite di Esportazione.
(2) Se P1 è inferiore al valore del Limite di esportazione impostato, il sistema richiederà potenza aggiuntiva ai singoli inverter dell'impianto, iniziando dall'inverter con valore di P2 più alto e via via sino quello con il valore più piccolo, per fare in modo di mantenere il flusso di energia immessa in rete sempre a un valore costante di Potenza pari o inferiore a quello impostato come Limite di Esportazione.

Nota:
Con la funzione Limite di Esportazione attiva, lo Smart Energy Manager distribuisce in modo intelligente la potenza in base alle effettive condizioni operative di ogni inverter.
Il sistema inizia ad assestarsi e ad agire sui singoli inverter entro 10 secondi dal momento in cui il valore misurato di potenza esportata si discosta da quello del Limite di Esportazione impostato.
Il processo di aggiustamento e le istruzioni di cui sopra possono variare leggermente.

3.2 Funzionalità di ShineMaster

3.2.1 Visualizzare la pagina integrata ShineMaster

ShineMaster può accedere alla pagina integrata tramite accessi IP sia statici che dinamici. Il metodo per accedere alla pagina integrata ShineMaster può essere selezionato in base alle condizioni del sito.

3.2.1.1 Computer collegato direttamente a ShineMaster per accedere alla pagina integrata (IP statico)

Collegare ShineMaster al computer direttamente tramite il cavo RJ45. L'IP del computer viene modificato in 192.168.0.XXX (XXX è 2~253), e l'IP di default di ShineMaster è: 192.168.0.254. Si può accedere alla pagina integrata ShineMaster inserendo 192.168.0.254 sul browser del proprio computer. Per le impostazioni dell'IP del computer si può fare riferimento alla seguente tabella:

Indirizzo IP	192.168.0.5
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway di default	192.168.0.1

Nota:
Non è necessario impostare l'indirizzo del server DNS.

3.2.1.2 Accesso alla pagina integrata di ShineMaster tramite router（IP dinamico)

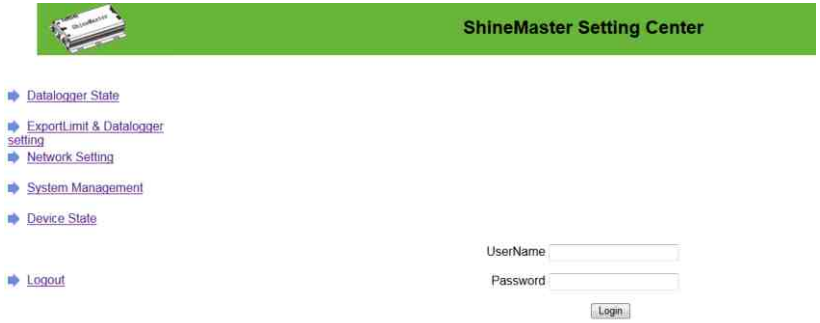
1. Collegare il PC e ShineMaster allo stesso router così che sfruttino la stessa LAN.
2. Controllare l'indirizzo IP di ShineMaster.
Prendere come esempio il router TP_LINK: entrare nella pagina di gestione del router; cliccare su "Server DHCP -> Elenco Cliente"; cercare lo stesso numero cliente del numero di serie SN del collettore; questo IP è lo stesso indirizzo IP assegnato a ShineMaster dal router. Rapporto: Il numero di serie SN di ShineMaster è: AEA3745001, il risultato della ricerca è il seguente:

Nota: Il router deve avere il DHCP abilitato.

3. Inserire nel browser l'indirizzo IP di ShineMaster 192.168.100.101 nella pagina integrata di ShineMaster.

3.2.2 Log in (accesso)

1. Una volta entrati nella pagina integrata di ShineMaster, è necessario eseguire l'accesso per modificare o impostare i parametri come mostrato di seguito:



2. Inserire user name e password. La user name di default per l'accesso è: admin; la password: admin. Inserire e cliccare su “login”per accedere alla pagina di sistema ShineMaster.

3.2.3 Stato del datalogger di ShineMaster

Cliccare sulla sezione “Datalogger State” sul lato sinistro della pagina per visualizzare informazioni su ShineMaster come "Stato del Sistema", “Numero di serie”, “Indirizzo del server”, “Numero dispositivi collegati”. L'utente può risalire a queste informazioni sullo ShineMaster da questa colonna:

Datalogger Information	
State Info.	Online
SN	XXXXXXXXXX
Server IP	server.growatt.com
Server PORT	5279
Datalogger Location IP	192.168.100.103
Time	5
Datalogger MAC	00:47:C0:0B:B8:A1
Hardware Version	V1.0
Firmware Version	1.0.3.5
Datalogger Type	ShineMaster
Device Number	0
Offline Data Number	0
Location Time	2019-10-16 15:28:26
ExportLimit Enable	DISABLE
ExportLimit Power(kw)	0
BaudRate	RS485_1: 9600;RS485_2: 9600

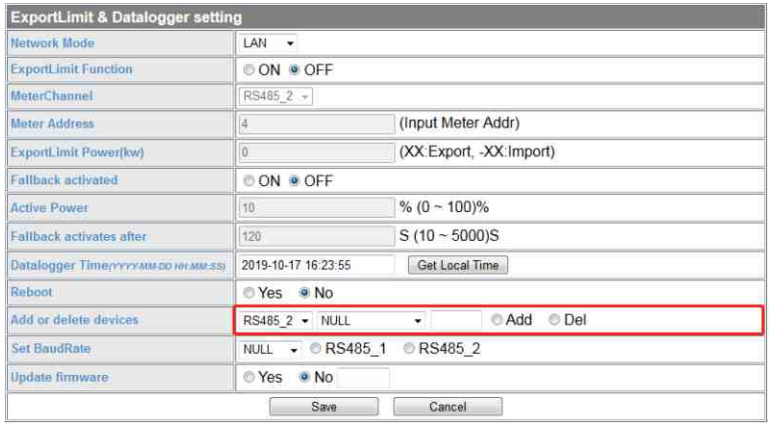
3.2.4 Limiti all'Esportazione di ShineMaster & Impostazione datalogger

Cliccare nella sezione “ExportLimit&Datalogger Setting” sul lato sinistro della pagina per attivare la funzione Limiti all'Esportazione, aggiungere e togliere dispositivi, e modificare la velocità di trasmissione.

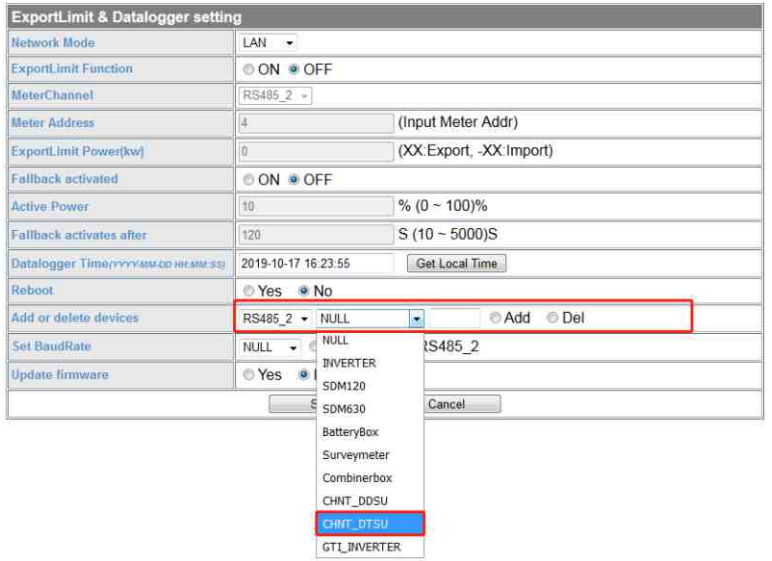
3.2.4.1 Aggiungere misuratore (Aggiunto in fabbrica)

Il misuratore dello Smart Energy Manager è stato aggiunto al canale RS485_2 dello ShineMaster in fase di fabbricazione, quindi l'utente non deve impostarlo. Eventualmente si renda necessario procedere come segue:

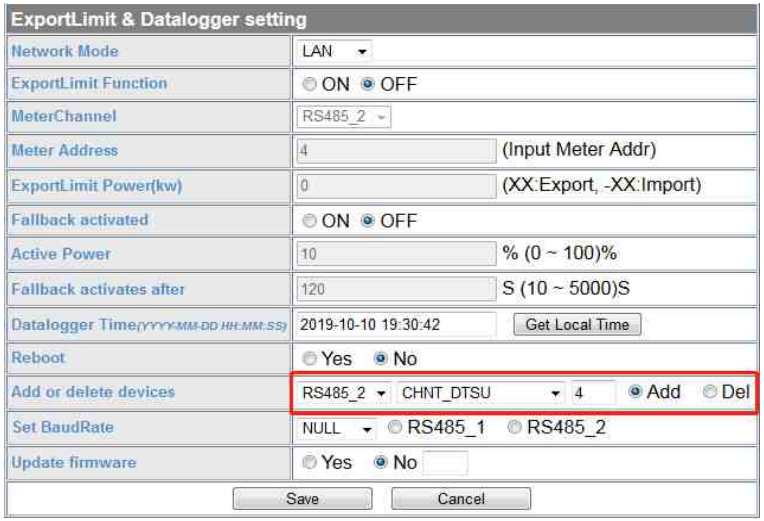
1. Selezionare il canale RS485 del misuratore nel primo elenco a tendina di “Add or delete devices": “RS485-2”.



2. Selezionare il tipo di misuratore di flussi nel secondo elenco a tendina: CHNT_DTSU.



3.Inserire l'indirizzo di comunicazione del misuratore nella terza colonna.
(Nota: Valori di default del misuratore: Indirizzo è 4, velocità di trasmissione è 9600bps)



4.Selezionare "Add" e cliccare su "Save"

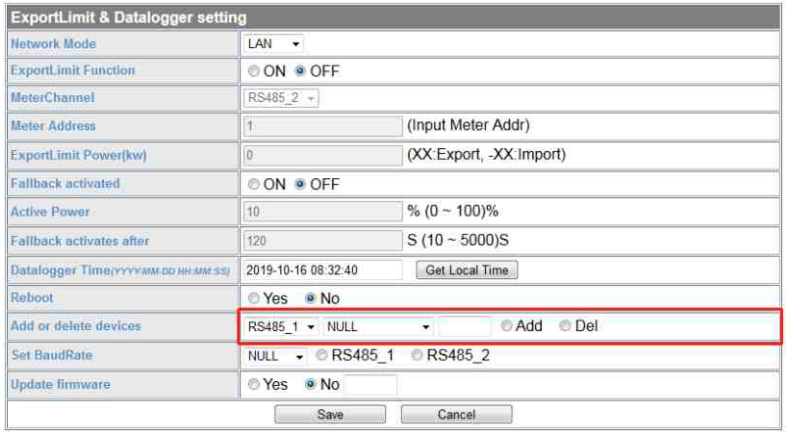
5.Una volta salvato, entrare nella pagina "Device Status" per verificare se il dispositivo è stato aggiunto correttamente.

3.2.4.2 Aggiungi inverter

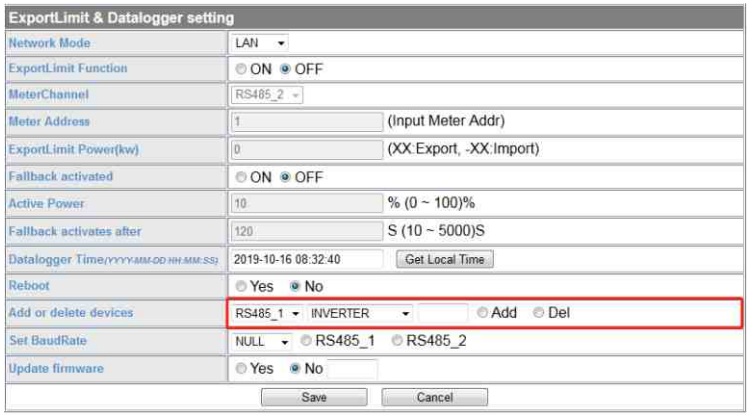
Prima che ShineMaster monitori i dispositivi fotovoltaici è necessario accedere alla pagina “ExportLimit&Datalogger setting” per aggiungere i dispositivi da monitorare.

1.Aggiungere un dispositivo alla volta

(1) Selezionare il canale RS485, dedicato ai dispositivi da monitorare, nel primo elenco a tendina di “Add or delete devices”: “RS485-1”.

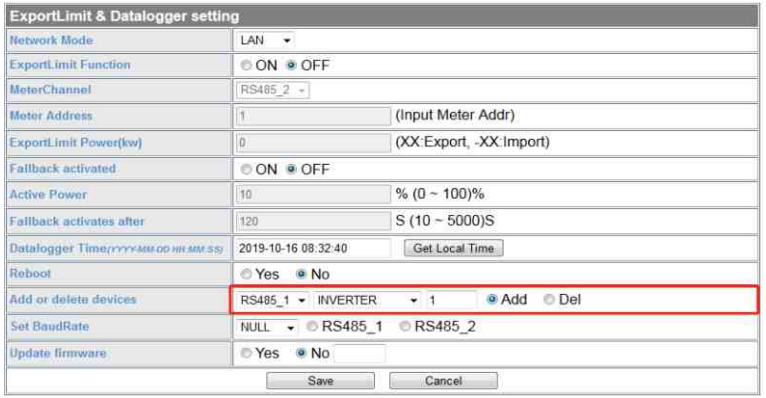


(2) Selezionare il tipo di dispositivo fotovoltaico da monitorare nel secondo elenco a tendina:"INVERTER".



Informazione parametri tipo di dispositivo:
INVERTER:Inverter GROWATT;
CHNT_DDSU:ZT misuratore monofase;
CHNT_DTSU:ZT misuratore trifase a 4 cavi.

(3) Inserire l'indirizzo di comunicazione dell'inverter nella terza colonna.



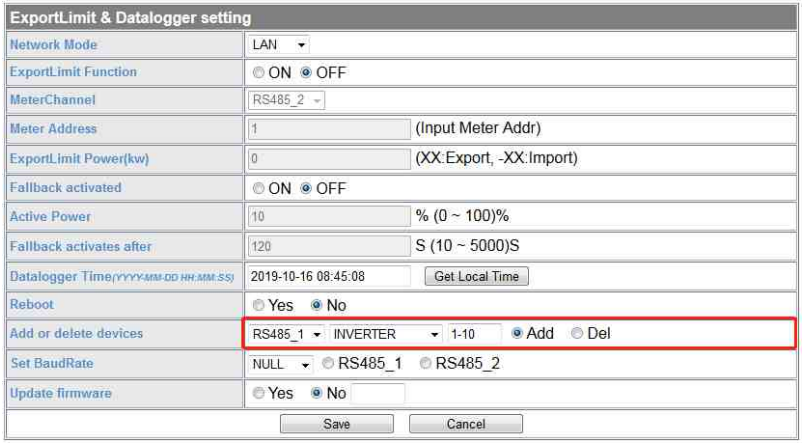
(4) Selezionare "Add" e cliccare su "Save".

(5) Una volta salvato, entrare nella pagina "Device Status" per verificare se il dispositivo è stato aggiunto correttamente.

Device Addr	Device Type	Device SN	Device State	communication mode
001	Inverter		Suspend	RS485_1
004	CHNT_DTSU666		Suspend	RS485_2

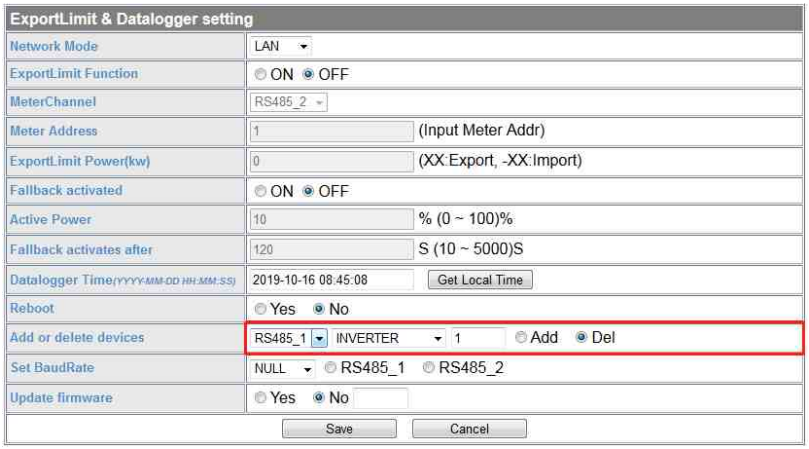
Se nella colonna "Device State" della figura qui sopra risulta la dicitura “Normal”, signifca che significa che il dispositivo, inverter o misuratore, sono collegati allo ShineMaster e comunicano normalmente.

2.Aggiunta di più dispositivi in una sola volta.
Quando ci sono più dispositivi di un tipo e gli indirizzi sono consecutivi, possono essere aggiunti al sistema tutti insieme in una sola volta.
Come mostrato sotto: Aggiungere 10 dispositivi con indirizzi 1~10 on RS485_1.

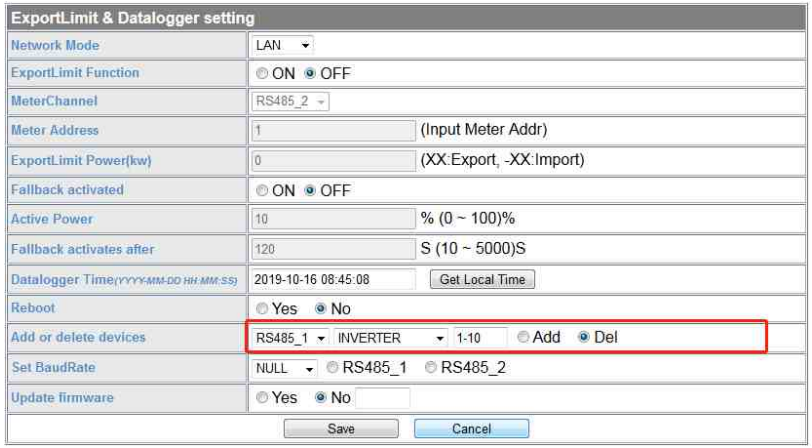


3.2.4.3 Rimuovere dispositivo

1.Rimuovere un dispositivo alla volta.
(1)Selezionare, nel primo elenco a tendina di "Add or delete devices", il bus di comunicazione a cui sono collegati i dispositivi fotovoltaici monitorati.
(2)Nel secondo elenco a tendina selezionare il tipo di dispositivo fotovoltaico .
(3)Inserire l'indirizzo di comunicazione del dispositivo fotovoltaico nel terzo elenco a tendina.
(4)Selezionare "Del" e cliccare su "Save" per salvare e completare la rimozione.
(5) Dopo aver salvato, accedere alla pagina "Device Status" per verificare che il dispositivo sia stato rimosso correttamente. Si veda esempio di seguito:



2.Rimuovere più dispositivi in una sola volta.
Alcuni tipi di dispositivi, all'interno di un intervallo di indirizzi, possono essere rimossi insieme, purché siano dello stesso tipo.
Si veda di seguito: Rimuovere l'inverter con indirizzo compreso tra 1~10.



Note da considerare per aggiungere o cancellare un dispositivo:
1.Secondo elenco a tendina: tipo di dispositivo: Tutti i convertitori di potenza della Growatt: per es. mod. SPA, SPH, MAX, MIN, MIC, MTL, SP3000, SP2000 e altri vengono identificati con la voce "INVERTER" in questo elenco.

2.Per cancellare un dispositivo tutte le opzioni dovrebbero essere le stesse di quelle selezionate nel momento in cui è stato aggiunto, come ad esempio: Bus RS485, tipo di dispositivo, indirizzo. In caso di dubbio verificare prima lo stato del dispositivo.

3.Se un indirizzo è occupato, non si può semplicemente scrivere sopra per aggiungere un nuovo dispositivo: si deve cancellare il vecchio dispositivo per poi aggiungerne uno nuovo utilizzando lo stesso indirizzo.

3.2.4.4 Impostazione funzione Limite Esportazione

La funzione Limite di Esportazione non viene attivata di default in fabbrica. Per utilizzare questa funzione bisogna attivarla tramite la pagina di configurazione integrata.

1. Attivare la funzione Limite di Esportazione
(1) Selezionare "ON" nella riga di "ExportLimit Function";

(2) Nella riga "MeterChannel", selezionare il canale "RS485_2" su cui il misuratore è collegato.

(3) Nella riga "Meter Address" inserire l'ndirizzo di comunicazione RS485 del misuratore (Campo in grigetto a sinistra di "Input Meter Addr");

(4) Nella riga "ExportLimit Power" inserire la potenza massima che può essere inviata alla rete o prelevata dalla rete. Il valore di default è 0.

Nota: Se si inserisce -100, la massima potenza di prelievo dalla rete è100KW. Se il carico supera i 100KW di prelievo dalla rete, l'inverter (o gli inverter) aumenterà, nei limiti del disponibile, la potenza di uscita. Se si inserisce 100, si permetterà al sistema di esportare 100KW verso la rete. Se l'immesso in rete supera i 100KW，il sistema limiterà la potenza di uscita dell'inverter (o degli inverter).

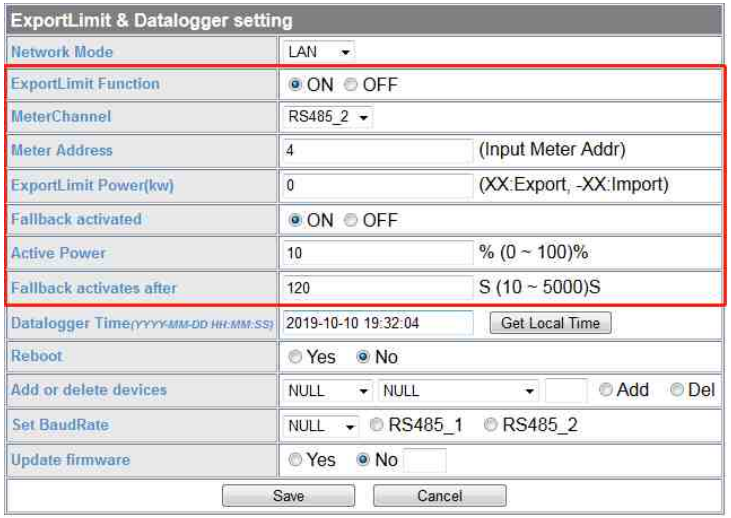
(5) Selezionare "ON" nel campo "Fallback activated" per attivare la funzione Failsafe (funzionamento sicuro in assenza di comunicazione internet). Se si seleziona "OFF", i valori di "Active Power" e "Fallback activates after" non saranno rilevati.

Nota: Se "Falback activated" è "ON" e la comunicazione tra l'inverter e lo Smart Energy Manager fallisce o cade, l'inverter, una volta superato il tempo impostato in "Fallback activated after", eroga una potenza pari al valore impostato su "Active Power".

(6) Nella colonna "Active Power", si può inserire un valore compreso nel range 0~100, che è una percentuale della potenza nominale. Significa che, nel caso in cui la funzione Limite di Esportazione fallisce, tutti gli inverter che partecipano al Limite di Esportazione limitano la Potenza in uscita entro questa percentuale della potenza nominale.

Nota: Se si ha un inverter con potenza nominale di 20KW e si inserisce "10" nell colonna "Active Power", nel caso in cui cade la comunicazione e la funzione Limite di Esportazione fallisce, la potenza in uscita massima dell'inverter è limitata a 20KW*10% = 2KW.

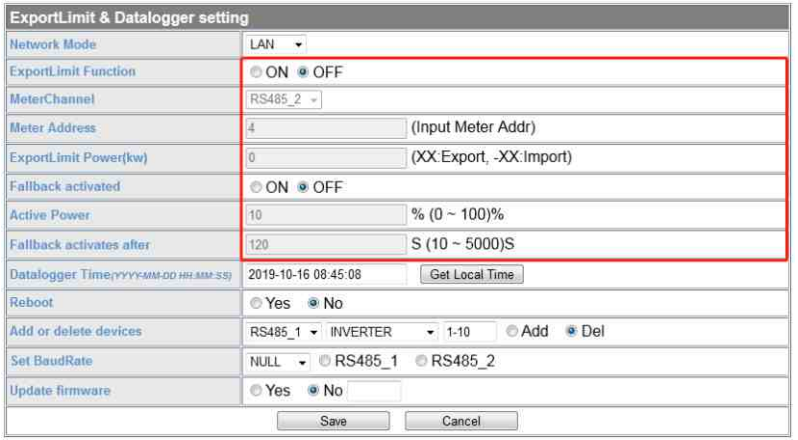
(7) Inserire 10~5000s nel campo "Fallback activated after". Se la comunicazione tra inverter e Smart Energy Manager fallisce per un tempo superiore a quello impostato, tutti gli inverter che partecipano al Limite di Esportazione limitano la Potenza in uscita entro il valore impostato nella colonna "Active Power".



La funzione Limite di Esportazione,come mostrato nella figura qui sopra, è attivata: "ExportLimit Power" è impostato su "0", l'inverter collegato all'interfaccia RS485 dello Smart Energy Manager sarà collegato al canale RS485_1 dello ShineMaster e contribuirà alla regolazione del Limite di Esportazione.

2.Disattivazione della funzione Limite di Esportazione

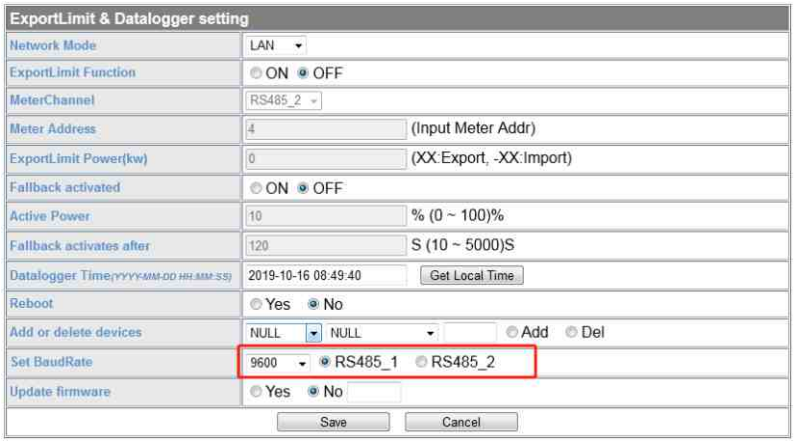
La funzione Limite di Esportazione non è attivata di default in fabbrica. Se viene attivata durante l'installazione e poi necessita spegnerla, è sufficiente selezionare OFF nel campo "ExportLimit function" e cliccare su "Save" per disattivare la funzione Limite di Esportazione dell'intero impianto.



3.2.4.5 Impostazione velocità di trasmissione

La velocità di trasmissione RS485 di entrambi i canali dello ShineMaster in fabbrica è: 9600. Il secondo canale RS485_2 dello Smart Energy Manager è stato assegnato al misuratore ,quindi l'utente può modificare solo la velocità di trasmissione del primo canale RS485_1:

1. Selezionare la velocità di trasmissione nel 1°campo a tendina di "Set BaudRate".
2. Selezionare il canale "RS485_1" e cliccare su "Save".



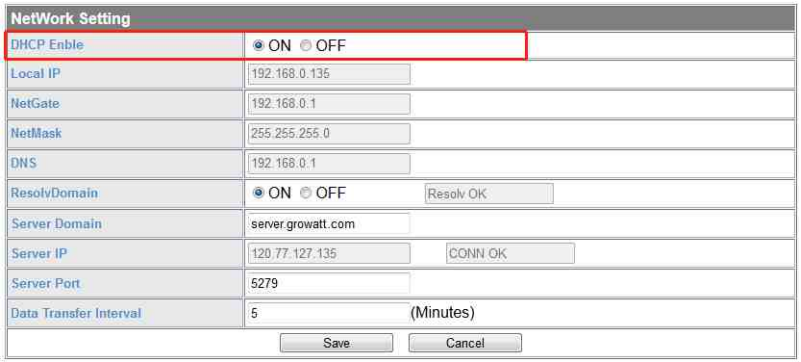
3.2.5 Impostazioni di rete ShineMaster

Quando si deve utilizzare la funzione di monitoraggio a distanza ShineMaster, è necessario impostare la rete. Normalmente in fabbrica vengono impostati i valori di default dei parametri di rete che possono essere utilizzati così come sono.

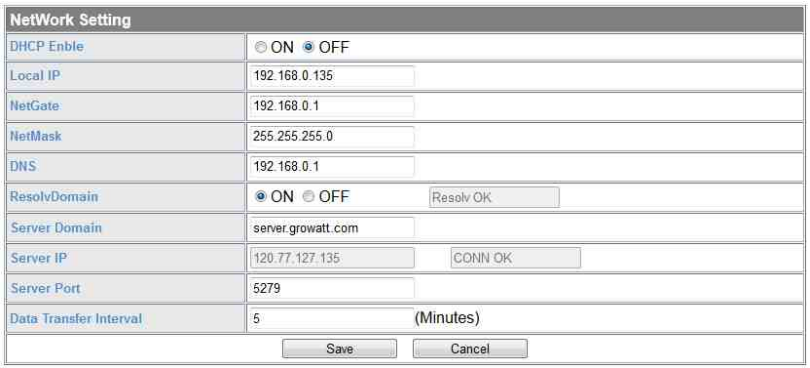
3.2.5.1 Impostazioni IP di rete del collettore (default)

Cliccare sulla sezione "Impostazioni rete" sul lato sinistro della pagina per impostare la rete.

1.Quando le impostazioni di default di ShineMaster della funzione DHCP sono su “ON” questo recupererà direttamente l'indirizzo IP dal router.



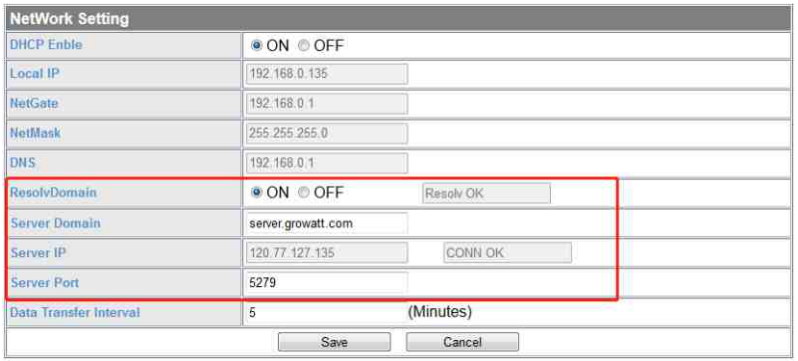
2.Se si deve impostare ShineMaster su un IP fisso, si deve procedere nel modo seguente:
(1) Selezionare "OFF" nella riga "DHCP Enable" per disabilitare la funzione DHCP.
(2) Impostare i parametri come "Local IP", porta (NetGate), Subnet Mask, DNS, ecc., e poi cliccare su “Save”. Si veda di seguito:



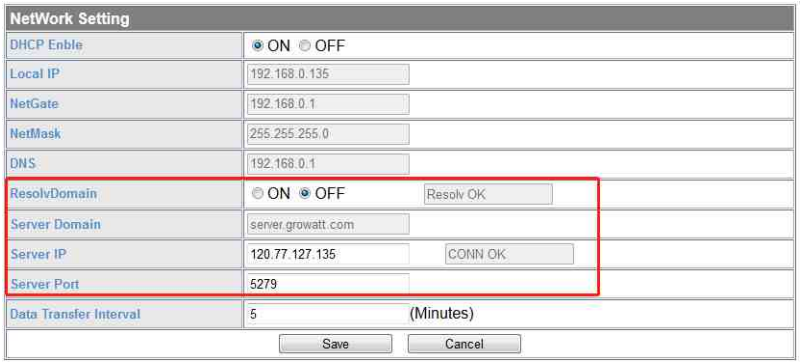
3.2.5.2 Impostazione indirizzo del server (default)

Ci sono due modi per accedere al server: inserendo l'indirizzo IP e inserendo l'indirizzo del nome del dominio. Si può abilitare solo uno dei due metodi: scegliere in base all'utilizzo effettivo. Al momento della costruzione viene impostato di default quello per la connessione tramite l'indirizzo del nome del dominio.

1. Accesso al server tramite l'indirizzo del dominio.
Selezionare "ON" nella riga "ResolvDomain". il campo "Server IP" verrà oscurato.
Impostare il nome del dominio in: server.growatt.com. Si veda di seguito:



2. Accesso al server tramite indirizzo IP
Selezionare "OFF" nella riga "ResovDomain". La riga "Server Domain" verrà oscurata.
Impostare l'indirizzo IP su 120.77.127.135. Si veda di seguito:



Nota: Se il collegamento è con un server Growatt, le righe "Server Port" e "Data Transfer Interval" sono bloccate e non dovrebbero essere modificate dall'utente.

3.2.6 Precauzioni per l'utilizzo della pagina di configurazione

1. Se si aggiunge un dispositivo, dopo aver cliccato su Salva l'interfaccia non si può aggiornare. Riavviare lo ShineMaster e cliccare su “Device Status” per verificare se la precedente operazione è andata a buon fine.

2. Per configurare i parametri della funzione corrispondente, procedere nel modo indicato sopra. Altri parametri non relativi alla funzione di configurazione richiesta non andrebbero modificati.

3.3 Funzionamento del misuratore

3.3.1 Parametri visualizzati

Figura3-2 Display a cristalli liquidi

No.	Interfaccia display	Informazione	No.	Interfaccia display	Informazione
1	10000.00 kWh	Energia attiva combinata= 10000.00 kWh	10	Pt 3.291 kW	Potenza attiva fase combinata =3.291kW
2	10000.00 kWh	Energia attiva importata =10000.00kWh	11	PA 1.090 kW	Potenza attiva fase A =1.090kW
3	2345.67 kWh	Energia attiva esportata =2345.67kWh	12	Pb 1.101 kW	Potenza attiva fase B= 1.101KW
4	UA 220.0 V	Tensione fase A =220.0V	13	PC 1.100 kW	Potenza attiva fase C =1.100kW
5	Ub 220.1 V	Tensione fase B =220.1V	14	Ft 0.500	Fattore di Pot. fase combinata PFt=0.5
6	UC 220.2 V	Tensione fase C =220.20V	15	FA 1.000	Fattore di Pot. fase A PFa=1.0
7	IA 5.000 A	Corrente fase A =5.001A	16	Fb 0.500	Fattore di Pot. fase B PFb=0.5
8	Ib 5.001 A	Corrente fase B =5.001A	17	FC-0.500	Fattore do Pot. fase C PFc=-0.5
9	IC 5.002 A	Corrente fase C =5.002A			

3.3.2 Programmazione

Descrizione tasto: il tasto “SET” serve per confermare o per spostare il cursore (quando si digita qualcosa), il tasto “ESC” serve per uscire , il tasto “→" serve ad aggiungere. Il codice di default per inserire è 701.

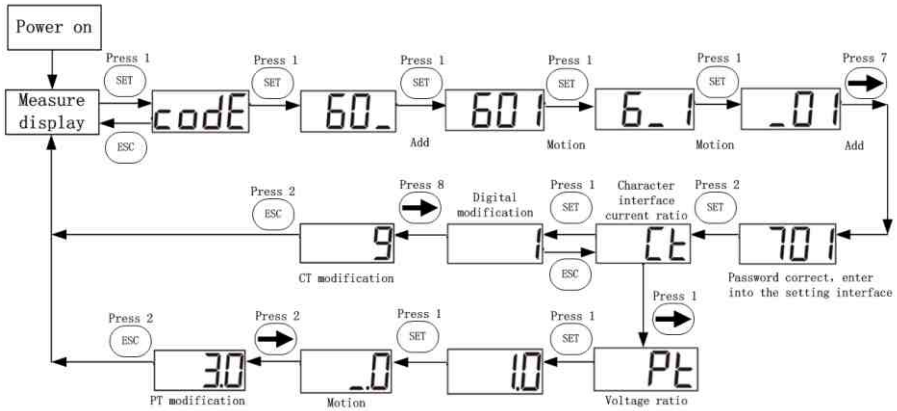


Figura3-3 Esempi di impostazione del rapporto corrente

Quando si digita qualcosa, “ può essere usato come cursore, “_” tasto movimento;“ è il tasto per incrementare il valore selezionato.

per uscire dall'interfaccia di programmazione o passare all'interfaccia per il carattere tramite l'interfaccia di modifica delle cifre, il tasto incrementa la cifra selezionata facendola tornare dall'inizio una volta raggiunto il valore massimo.

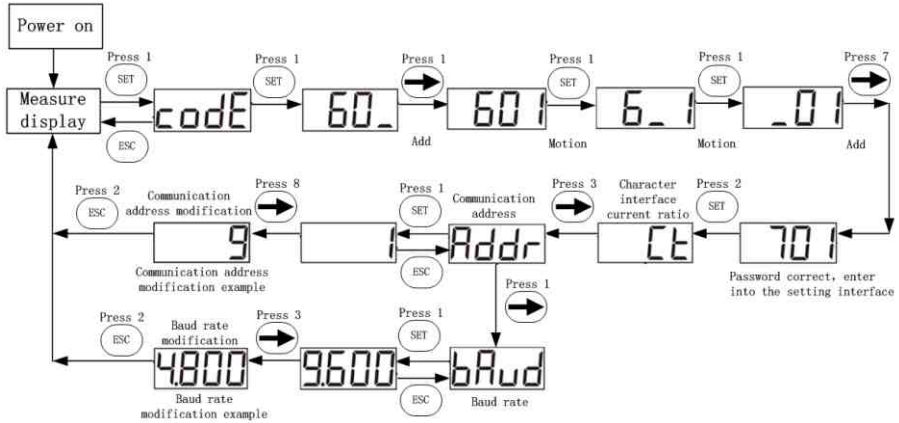


Figura 3-4 Esempi di impostazione di indirizzi di comunicazione o velocità di trasmissione

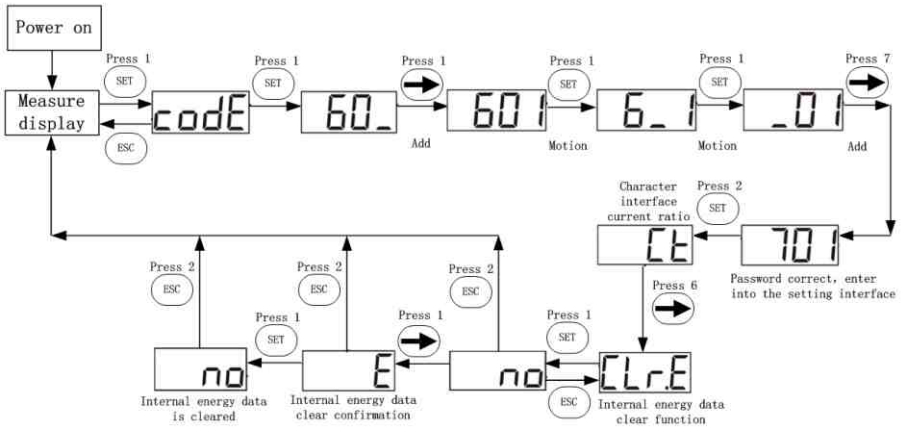


Figura 3-5 Esempi di impostazione per la cancellazione interna dei dati di potenza

4 Cablaggio e verifica Limiti Esportazione

Prima di verificare, accertarsi, tramite la pagina integrata di shineMaster, che l'inverter e il misuratore siano collegati, oppure accedere al server di monitoraggio per accertarsi che l'inverter e il misuratore siano online.

4.1 Verifica cablaggio

Metodo 1: Una volta completato il cablaggio, spegnere tutti gli inverter così che la potenza generata sia pari a 0. A questo punto, se la potenza assorbita dal carico è di 20KW, la potenza attiva combinata delle fasi letta sul display del misuratore dovrebbe essere +20KW. Questo significa che il punto di misura delle tensioni e il cablaggio dei TA sono corretti.

Metodo 2: Una volta completato il cablaggio, il carico è scollegato e la potenza assorbita è 0. A questo punto, impostare "ExportLimit Power(KW)" su 10KW. Se l'irraggiamento solare è sufficiente per far produrre 10 kW all'inverter, la potenza attiva combinata delle fasi letta sul display del misuratore dovrebbe essere -10 kW. Questo significa che il punto di misura delle tensioni e il cablaggio dei TA sono corretti.

4.2 Verifica Limite di Esportazione

Dopo aver completato il cablaggio, la funzione Limite di Esportazione può essere verificata osservando come cambia la potenza nell'inverter.

Metodo: Dopo aver impostato "Potenza di Esportazione (KW)" su 0, scollegare il carico. Se la potenza dell'inverter scende significativamente fino a 0KW dopo 60 secondi (il valore di potenza sul display dello schermo LCD o sul LED dell'inverter diminuisce), la funzione Limite di Esportazione è normale.

Monitoraggio da remoto (opzionale) 5

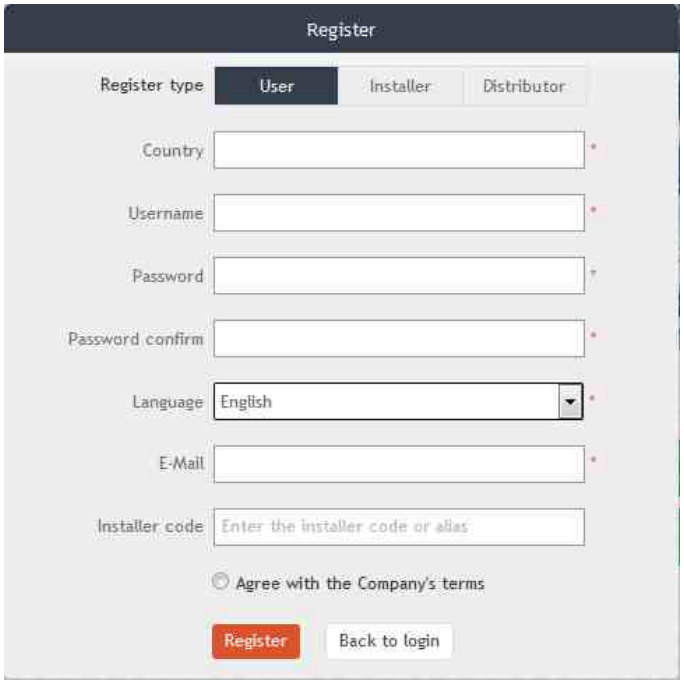
Lo Smart Energy Manager può implementare localmente funzioni come Limite di Esportazione e Auto consumo. Quando si chiede a ShineMaster di caricare i dati monitorati sul server della Growatt (ShineServer), è necessario aggiungere ShineMaster al server. Accedere tramite i nomi dei domini per visualizzare i dati passati, i dati attuali, le tabelle attuali, e le tabelle con i dati passati.

1. Inserire il nome di dominio del server nel browser del computer ed entrare nella pagina di accesso di ShineServer. Quando si accede per la prima volta, è necessario registrare il proprio username. Entrare nella pagina di accesso del dominio come mostrato nella Figura 5-1.

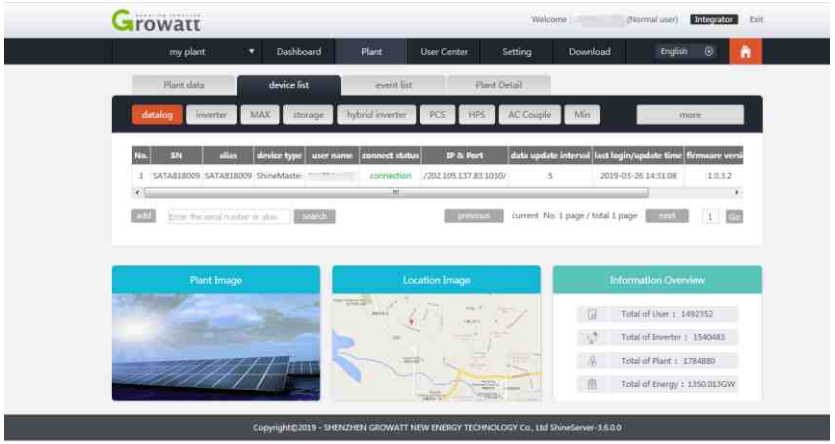
Il dominio del server per gli utenti cinesi è: http://server-cn.growatt.com Il dominio del server per gli utenti internazionali è: http://server.growatt.com

Figura 5-1 Pagina di accesso a Shine Server

2.Registrare lo user name, inserire le informazioni dell'utente richieste, e cliccare su "Register".



3.Una volta completata la registrazione, si aprirà direttamente l'interfaccia dello Shine Server. Cliccare su “Centrale Elettrica” → “ Gestione dispositivo” per visualizzare i dati in tempo reale su “Raccolta Dati”, “Elenco Inverter” e “Elenco Smart Meter”.



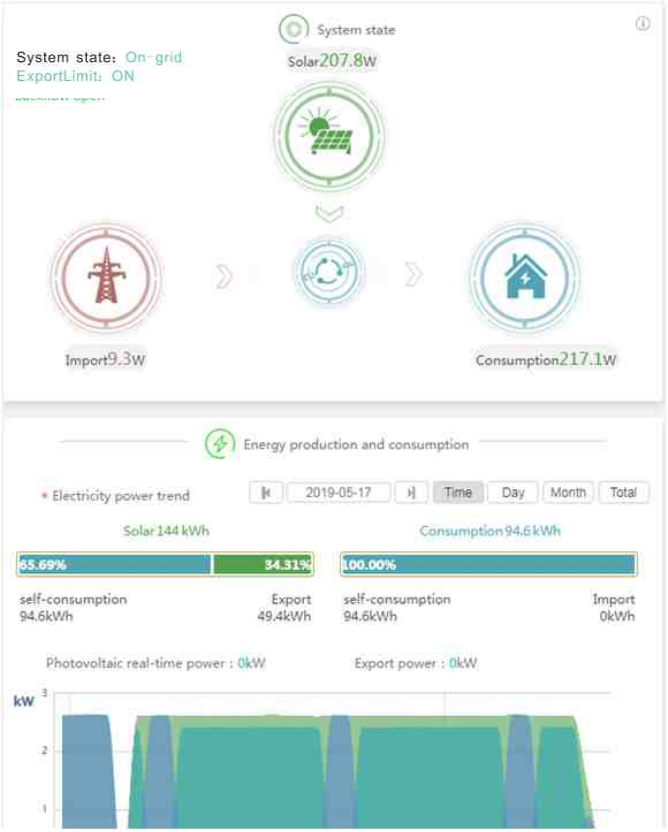
Limite di Esportazione e Auto consumo

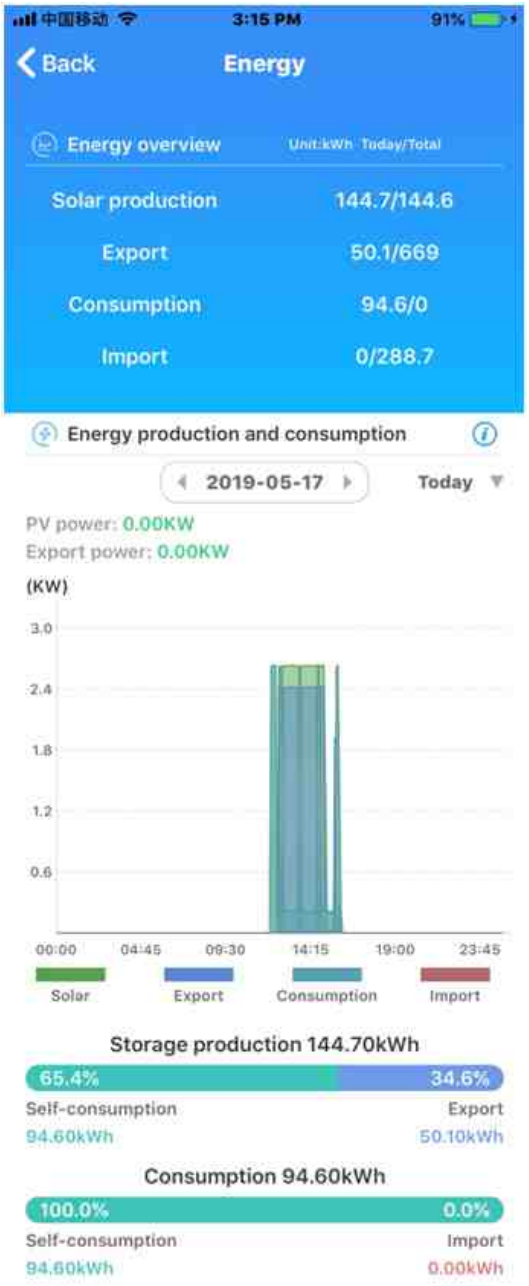
6

Nella sezione "Dashboard" della home page di monitoraggio (ShineServer e ShinePhone), quando la funzone Limite di Esportazione è accesa, si avrà l'interfaccia del Limite di Esportazione; se la funzione Limite di Esportazione è spenta, si avrà l'interfaccia dell'Auto consumo.

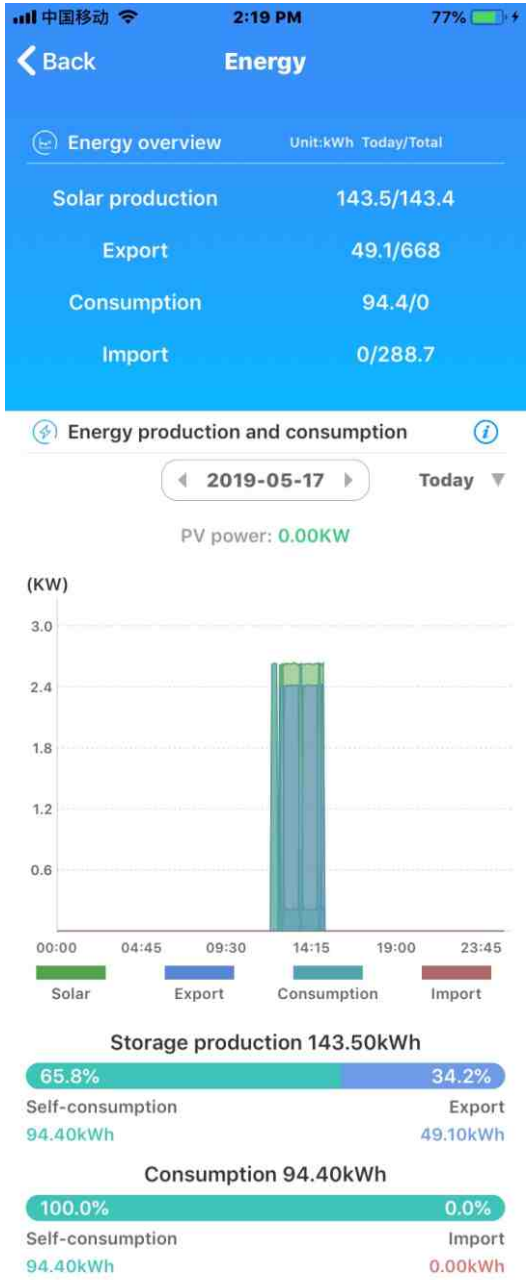
La pagina di monitoraggio può mostrare dati come la potenza prodotta, la potenza assorbita dall'utenza, la potenza immessa in rete e il consumo dalla rete, e può supportare il monitoraggio da remoto e l'impostazione dei parametri.

1.Pagina Limite di Esportazione
Quando la funzione Limite di Esportazione è accesa, sulla pagina apparirà la scritta "Limite di Esportazione acceso" e verranno mostrate la potenza immessa in rete e quella assorbita dalla rete. Le interfacce di ShineServer e ShinePhone hanno questo aspetto:





2.Pagina Auto consumo
Quando la funzione Limite di Esportazione è spenta, la pagina non riporta più i dati del Limite di Esportazione e mostra l'Auto consumo del sistema. Le interfacce di ShineServer e ShinePhone hanno questo aspetto:



Problemi comuni 7

Descrizione problema	Malfunzionamento	Possibili soluzioni
Dopo aver aggiunto ShineMaster al server, rimane off line a lungo.	Il LED di rete di ShineMaster lampeggia a lungo	1. Verificare che ShineMaster e il cavo di rete del router siano collegati correttamente. 2. Il router deve abilitare la DHCP e la rete è normale. 3. Il router non riesce a bloccare la porta 5279. 4. Si veda la sezione 3.2.5.2.Il sito per gli utenti internazionali è: server.growatt.com
ShineMaster è online, ma l'inverter rimane off line a lungo.	Il LED del Dispositivo ShineMaster è spento o il numero dei lampeggiamenti periodici non corrisponde al numero delle macchine.	1. Il cablaggio per la comunicazione tra ShineMaster e l'inverter RS485 è anomalo. 2. Il dispositivo non è inserito nella pagina integrata di ShineMaster. 3. L'indirizzo RS485 del dispositivo aggiunto è diverso dall'effettivo RS485 dell'inverter. 4. Il canale aggiunto RS485 del dispositivo è diverso dall'effettivo RS485 dell'inverter.
ShineMaster è online, ma il metro rimane off line a lungo.	Il LED del dispositivo ShineMaster è spento o il numero dei lampeggiamenti periodici non corrisponde al numero delle macchine.	1. Il cablaggio di comunicazione tra ShineMaster e l'inverter RS485 è anomalo. 2. Il dispositivo non è inserito nella pagina integrata di ShineMaster. 3. L'indirizzo RS485 del dispositivo aggiunto è diverso dall'effettivo RS485 del metro. 4. Il canale aggiunto RS485 del dispositivo è diverso dall'effettivo RS485 del metro.
Mancato Limite di Esportazione	I dati sul display del metro non corrispondono all'effetto del Limite di Esportazione.	1.Connessione RS485 anomala tra ShineMaster e l'inverter del metro. 2.L'indirizzo di comunicazione dell'inverter o del metro è diverso da quello aggiunto. 3.Il cablaggio del trasformatore non è allineato o è invertito.
Il valore di potenza rilevata dal misuratore non corrisponde con il valore effettivo.	La potenza sul display del misuratore non corrisponde al valore effettivo.	1. La connessione del trasformatore non è allineata o è invertita. 2. Errore di impostazione del rapporto corrente del metro.

8 Specifiche

Smart Energy Manager		
Modello / Specifiche	SEM	SEM-E
Dati tensione in entrata		
Tensione nominale in entrata / intervallo	230/400 180/540	
Frequenza nominale in entrata / intervallo	50/60Hz 45-55Hz/55-65Hz	
Tipo di collegamento alla rete AC	3W/N/PE	
Dimensioni sistema	100KW/300KW/600KW/ 1MW/2MW	50KW/100KW
Corrente in entrata e dati TA		
Rilevamento massimo di corrente (CT corrente primaria)	250A/600A/1200A/ 2000A/4000A	150A/250A
Corrente in entrata massima (TA corrente secondaria)	5A	40mA
Accuratezza rilevamento corrente (TA)	250A~2000A：0. 5 4000A：0. 2	0.5
Interfacce		
RS485	SI	
Ethernet	SI	
Numero massimo di inverter connessi	32 pezzi	10 pezzi
Massima distanza di comunicazione	RS485 Coppia cavi schermati twistati：500m Cavo Ethernet ： 100m	
Dati generali		
Dimensioni (W/H/D)	350*330*107mm	
Peso	6kg	
Intervallo temperatura di funzionamento	- 25°C - +60°C	
Grado di protezione	IP65	

Modello / Specifiche	SEM	SEM-E
Umidità relativa	0~100%	
Posizionamento	Al chiuso	
Altitudine	2000m	
Tipo terminale	Terminale a U	
Certificazione		
Sicurezza	CE	

Nota:
1.La potenza totale dell'inverter o la potenza totale del carico di utenza dell'intero impianto non deve essere superiore ai dati di targa dello Smart Energy Manager

Contatti 9

Growatt offre ai suoi clienti qualunque tipo di supporto tecnico. Gli utenti possono rivolgersi alla sede più vicina della Growatt o ad un punto assistenza clienti oppure contattare direttamente il centro di assistenza dell'azienda.

Shenzhen Growatt New Energy CO.,LTD
No.28 Guangming Road, Shiyan Street, Bao'an District,
Shenzhen, P.R.China

Mondo
T +86 0755 2747 1942
E service@ginverter.com
W www.ginverter.com

Italia
T 075 8087212
E service@growatt.it
W www.growatt.it