

RADIUS Home Inverter solare monofase

RADIUS



APV Solar Inverters

■ ■ ■ ■ Manuale d'installazione e uso

GEFRAN

Informazioni riguardo a questo manuale

Prima dell'utilizzo del prodotto, leggere attentamente il capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza.

Durante il suo periodo di funzionamento conservate il manuale in un luogo sicuro e a disposizione del personale tecnico.

Gefran spa si riserva la facoltà di apportare modifiche e varianti a prodotti, dati, dimensioni, in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

I dati indicati servono unicamente alla descrizione del prodotto e non devono essere intesi come proprietà assicurate nel senso legale.

Vi ringraziamo per avere scelto questo prodotto Gefran.

Saremo lieti di ricevere all'indirizzo e-mail: techdoc@gefran.com qualsiasi informazione che possa aiutarci a migliorare questo manuale.

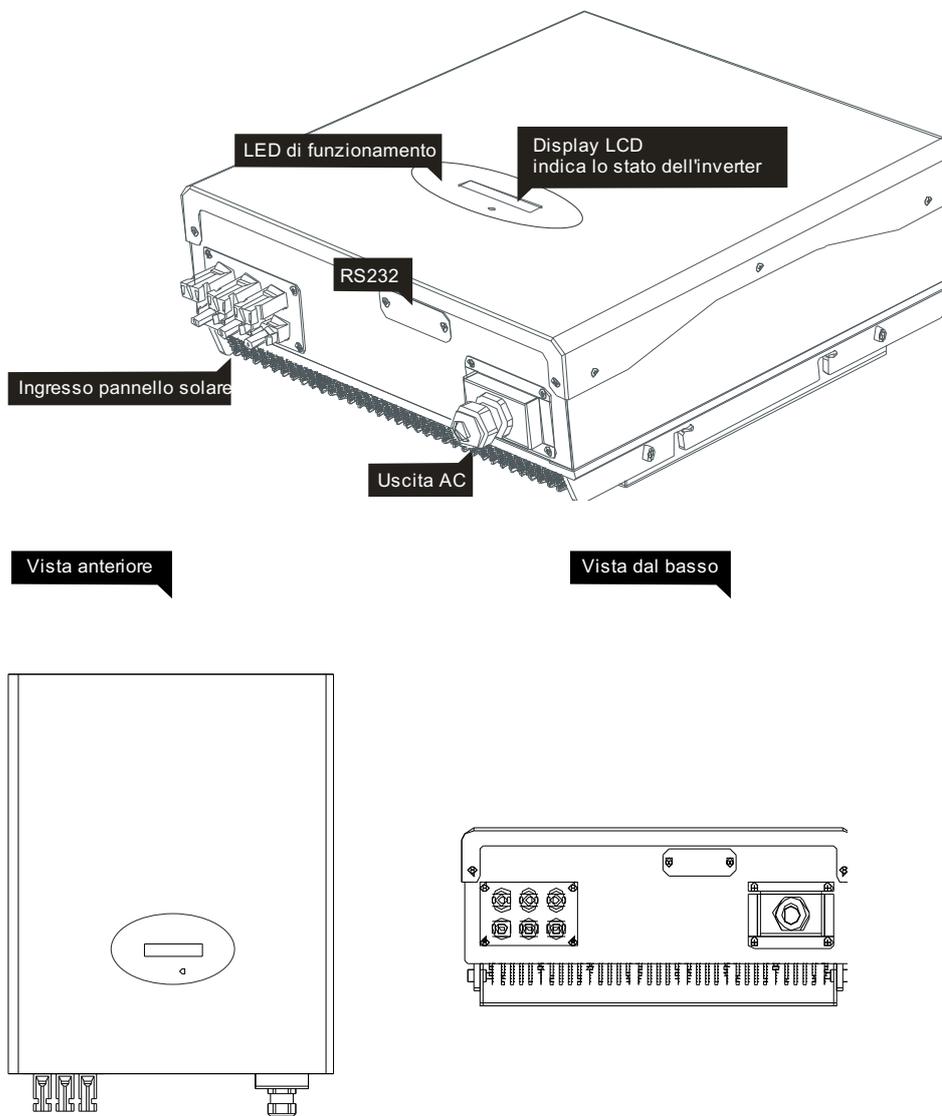
Tutti i diritti riservati.

Sommario

1. Introduzione	5
1.1 Panoramica del modello	5
1.2 Apertura della confezione	5
2. Installazione	6
2.1 Manuale d'installazione	6
2.2 Montaggio a parete	7
2.3 Collegamento alla rete (utenza CA)	9
2.4 Collegamento al pannello FV (ingresso CC)	9
2.5 Controllo	10
2.6 Schema dell'impianto	10
3. Modalità di funzionamento	11
3.1 Modalità normale	11
3.2 Modalità di guasto	11
3.3 Modalità di arresto	11
3.4 ON/OFF automatico	11
3.5 Avvio della sequenza di visualizzazione	11
3.6 Controllo della retroilluminazione dell'LCD	12
3.7 Visualizzazione display	12
3.8 Display LCD a controllo sonoro	13
4. Stato dell'inverter	14
5. Comunicazioni	15
5.1 Istruzioni relative al software per le comunicazioni	15
5.2 Monitor	15
5.3 Informazioni dettagliate	15
6. Diagnostica	16
6.1 Risoluzione ai problemi	17
7. Specifiche	18
8. Condizioni di garanzia	19
9. Contatti	20
10. Appendice	21
10.1 Fusibili / interruttore consigliati	21
10.2 Dimensioni	21

1. Introduzione

1.1 Panoramica del modello



1.2 Apertura della confezione

Dopo aver aperto la confezione, controllarne il contenuto che dovrebbe comprendere:

Art.	Nome	Quantità
1	Inverter solare	1
2	Telaio di montaggio	1
3	Viti di montaggio	6
4	Viti a bloccaggio di sicurezza	4
5	Manicotti per le viti di montaggio del telaio	6
6	Presca CA	1
7	Viti di montaggio presa CA	4
8	Manuale d'installazione e d'uso (nel cd-rom)	1
9	Spine per collegamento RS485	2

2. Installazione

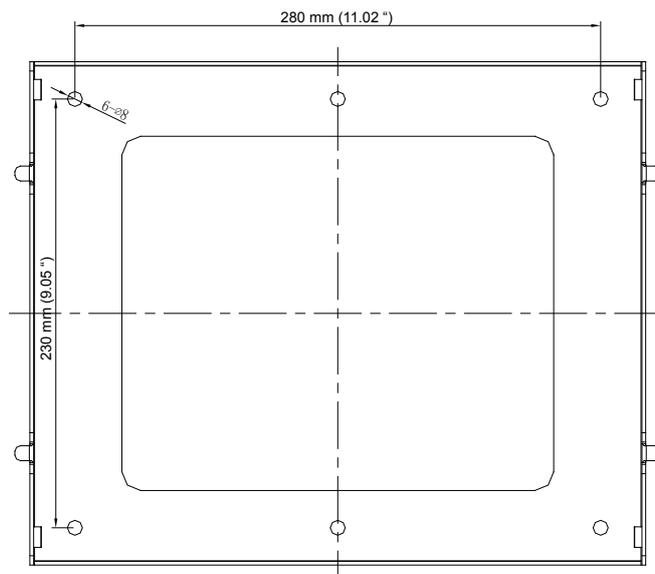
2.1 Manuale d'installazione



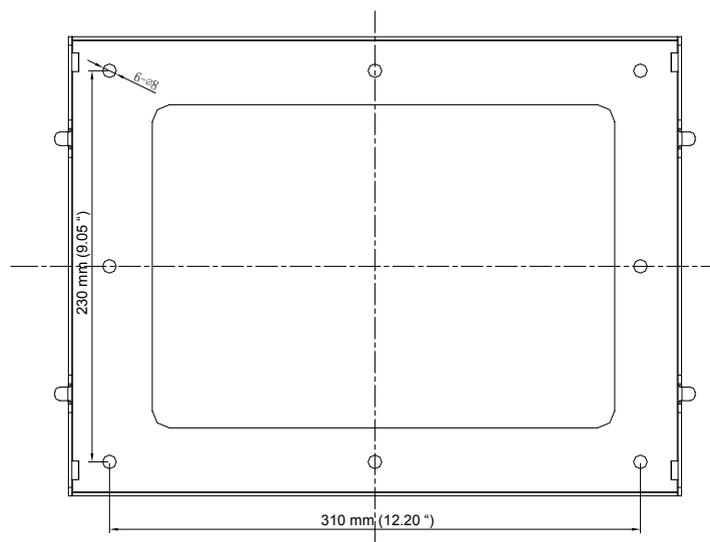
-
- A) Non rimuovere l'involucro. L'inverter non contiene componenti riparabili dall'utente. Per la manutenzione rivolgersi a tecnici qualificati.
 - B) Le sorgenti di tensione CA e CC terminano nell'inverter FV. Prima di eseguire interventi di manutenzione, scollegare questi circuiti.
 - C) Quando un pannello fotovoltaico è esposto alla luce genera una tensione CC. Quando è collegato a questo apparecchio un pannello fotovoltaico carica i condensatori DC-link.
 - D) L'energia accumulata nei condensatori DC-link dell'apparecchio comporta un rischio di scosse elettriche. Anche dopo averlo scollegato dalla rete e dai pannelli fotovoltaici, possono persistere alte tensioni all'interno dell'inverter FV. Non rimuovere l'involucro per almeno 10 minuti dopo aver interrotto l'alimentazione.
 - E) Questa unità è progettata per alimentare solo la rete pubblica (utenza). Non collegarla a una sorgente o a un generatore CA. Il collegamento dell'inverter a dispositivi esterni può causare seri danni alle apparecchiature.
 - F) Rimuovere con cautela l'unità dall'imballaggio e verificare che non vi siano danni esterni. Qualora si riscontrino imperfezioni, contattare il rivenditore locale.
 - G) Sebbene siano progettati per soddisfare tutti i requisiti di sicurezza, alcuni componenti e superfici dell'inverter si scaldano durante il funzionamento. Per ridurre il rischio di lesioni, non toccare il dissipatore di calore posto nella parte posteriore dell'inverter FV o le superfici adiacenti mentre l'inverter è in funzione.
-

2.2 Montaggio a parete

Quote di fissaggio telaio



APV 1700-2M-TL - APV 2300-2M-TL - APV 3100-2M-TL



APV 4400-2M-TL - APV 5200-2M-TL

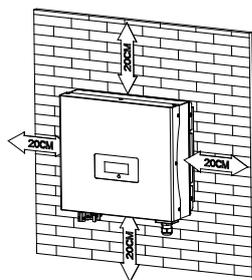


Figura 1

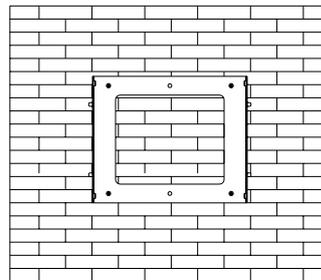


Figura 2

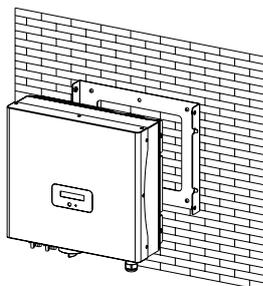


Figura 3

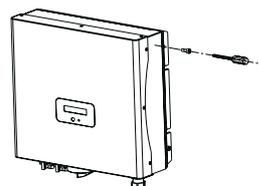
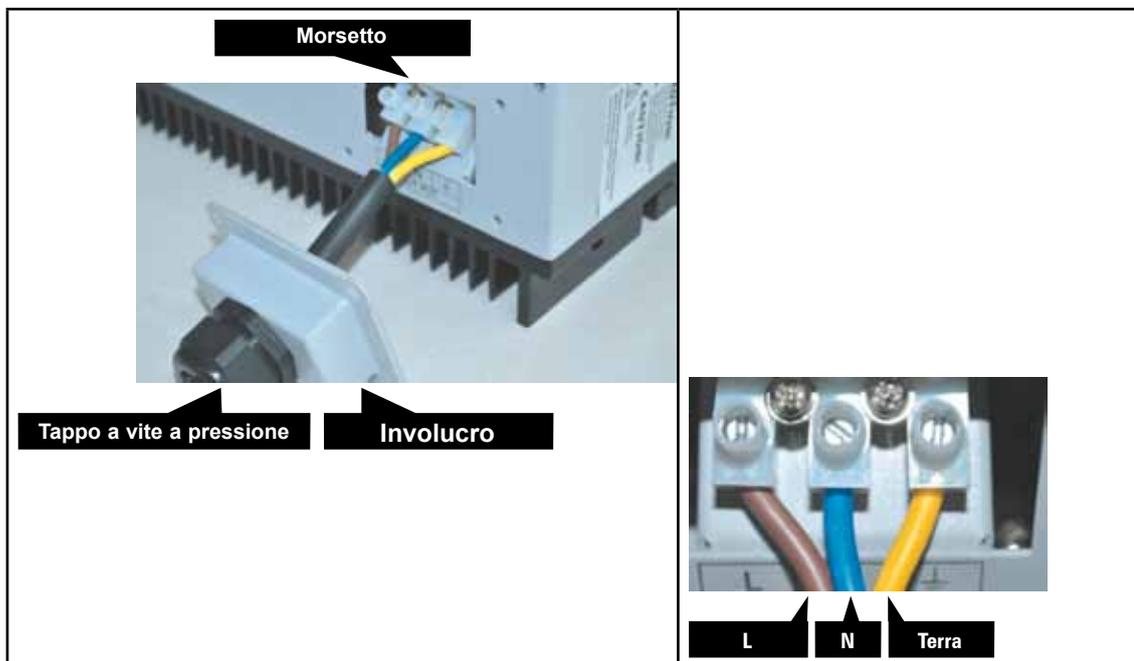


Figura 4

- A) Scegliere una parete o una superficie verticale solida che possa sostenere l'inverter FV.
- B) L'inverter richiede uno spazio di raffreddamento adeguato. Prevedere uno spazio di almeno 20 cm sopra e sotto di esso (figura 1).
- C) Usando il telaio di montaggio come modello, praticare 4 fori come illustrato nella figura 2.
- D) Fissare il telaio di montaggio come indicato nella figura 3. Non avvitare eccessivamente le viti, ma lasciarle sporgere di 2-4 mm.
- E) Appendere l'inverter al telaio di montaggio (figura 4).
- F) Controllare lo stato di installazione.
- Non installare l'inverter FV su una superficie inclinata.
 - Controllare gli agganci superiori dell'inverter FV e verificare che siano inseriti nelle staffe.
 - Inserire le viti di sicurezza alla traversa inferiore per fissare l'inverter (Figura 3).
 - Controllare che il montaggio dell'inverter FV sia stabile tentando di sollevarlo dal fondo. L'inverter FV deve rimanere saldamente fissato.
 - Selezionare il punto d'installazione in modo da poter vedere agevolmente il display di stato.
 - Scegliere una parete di montaggio solida per evitare le vibrazioni durante il funzionamento dell'inverter.

2.3 Collegamento alla rete (utenza CA)

- Misurare la tensione e la frequenza della rete (utenza), che deve essere di 230 V CA (o 220 V CA), 50/60 Hz, monofase.
- Aprire l'interruttore o il fusibile tra l'inverter FV e l'utenza.
- Per l'inverter, collegare i cavi CA come segue:



Modello	Sezione (mm ²)	N. AWG
APV 1700-2M-TL ... APV 3100-2M-TL	4	12
APV 4400-2M-TL ... APV 5200-2M-TL	6	10

2.4 Collegamento al pannello FV (ingresso CC)



(*) DC Power switch non presente nei modelli APV-2M-TL-UK.

- In qualsiasi condizione verificare che la tensione massima del circuito aperto (Voc) di ogni stringa FV sia inferiore a 580 V CC per APV 4400-2M-TL, APV 5200-2M-TL, inferiore a 500 V CC per APV 2300-2M-TL, APV 3100-2M-TL e inferiore a 450 V CC per APV 1700-2M-TL. La lunghezza del cavo in ingresso deve essere inferiore a 30 m.
- Usare connettori MC (Multi-Contatto) per morsetti dei pannelli FV.
- Collegare i morsetti positivo e negativo dal pannello FV ai morsetti positivo (+) e negativo (-) dell'inverter FV.
- Prima di collegare i pannelli FV ai morsetti CC, verificare che la polarità sia corretta. Il collegamento errato delle polarità può danneggiare l'unità in modo permanente. Controllare la corrente di corto circuito sulla stringa FV. La corrente totale di corto circuito della stringa FV deve essere inferiore alla corrente CC massima dell'inverter.

- E) Quando il pannello FV è esposto alla luce solare si verificano alte tensioni. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, evitare di toccare i componenti sotto tensione e maneggiare con cautela i morsetti di collegamento.

2.5 Controllo

- A) Quando i pannelli FV sono collegati e la tensione in uscita è superiore a 100 V CC, ma la rete CA non è ancora collegata, sul display compaiono i seguenti messaggi: "Ser NO:xxx" -> "xxxxx" -> "FW version" -> "Waiting" -> "No AC connection" e il LED è rosso.
- B) Chiudere l'interruttore o il fusibile CA tra l'inverter FV e la rete. Inizia la sequenza di funzionamento normale (durata 60 sec).
- C) In condizioni di funzionamento normali l'LCD visualizza "Power:xxx.xW", che corrisponde all'alimentazione fornita alla rete. Il LED diventa verde.
- D) Termine del controllo.

2.6 Schema dell'impianto

- A) Pannello FV: fornisce alimentazione CC all'inverter.
- B) Inverter : converte la CC (corrente continua) dal/i pannello/i FV in CA (corrente alternata). Poiché l'inverter è collegato alla rete, controlla l'ampiezza della corrente in base all'alimentazione del pannello FV. L'inverter tenta sempre di convertire la massima potenza dal/i pannello/i FV.
- C) Impianto di collegamento: questa "interfaccia" tra utenza e inverter FV può essere costituita da un interruttore, un fusibile e morsetti di collegamento, vedere Appendice. Per essere conforme alle norme e agli standard di sicurezza locali, l'impianto di collegamento deve essere progettato e realizzato da un tecnico qualificato.
- D) Utenza: in questo manuale viene fatto riferimento all'utenza come "rete"; è il modo in cui la società di produzione elettrica fornisce energia. Occorre notare che l'inverter può essere soltanto collegato a impianti a bassa tensione (ossia 220-230 V CA, 50-60 Hz).



3. Modalità di funzionamento

Esistono 3 diverse modalità di funzionamento.

3.1 Modalità normale

In questa modalità l'inverter funziona in modo normale. Ogni qual volta la potenza fornita dal pannello FV è sufficiente (tensione > 120 V CC), l'inverter converte la potenza che viene generata dal pannello FV verso la rete. Se la potenza è insufficiente (tensione < 100 V CC), l'inverter passa allo stato di attesa. Mentre è in attesa, l'inverter usa la potenza sufficiente dall'impianto interno di controllo del pannello FV. In modalità normale il LED è verde.

3.2 Modalità di guasto

Il dispositivo interno di controllo intelligente può controllare e regolare in modo continuo lo stato dell'impianto. Se l'inverter rileva una condizione inattesa, come problemi di rete o anomalie interne, visualizza le informazioni sul proprio LCD e il LED diventa rosso.

3.3 Modalità di arresto

In periodi di luce solare assente o insufficiente, l'inverter si arresta automaticamente. In questa modalità, l'inverter non assorbe potenza dalla rete. Il display e il LED sul pannello anteriore sono spenti.

|||||

Nota ! L'operatività dell'inverter è piuttosto semplice. Durante il funzionamento normale l'inverter funziona automaticamente. Tuttavia, per ottenere il massimo rendimento di conversione dell'inverter, si consiglia di leggere le informazioni che seguono.

|||||

3.4 ON/OFF automatico

L'inverter si avvia automaticamente quando la potenza CC dal pannello FV è sufficiente.

Dopo che l'inverter FV si avvia, passa ad uno dei 3 stati seguenti:

1. Standby: la stringa FV può fornire soltanto la tensione minima per il dispositivo di controllo.
2. Waiting: quando la tensione CC della stringa FV è superiore a 100 V, l'inverter passa allo stato di attesa e tenta di collegarsi alla rete.
3. Normal operation (primo avvio): quando la tensione CC della stringa FV è superiore a 150 V, l'inverter funziona in modalità normale.

3.5 Avvio della sequenza di visualizzazione

Quando la potenza FV è sufficiente l'inverter visualizza le informazioni riportate nello schema di flusso seguente:

Connect in xxS Connect OK Power: xxxx.xW

3.6 Controllo della retroilluminazione dell'LCD

Per risparmiare energia, la retroilluminazione del display LCD si spegne automaticamente dopo 30 secondi.

3.7 Visualizzazione display

Prima riga dell'LCD

STATO	VISUALIZZAZIONE DISPLAY	NOTA
Stato di attesa	Standby	Tensione FV bassa
	Waiting	Attesa iniziale
	Connect in xxS	Controllo dell'impianto
Stato dell'inverter	Connect OK	Connessione alla rete
	Power: xxx.xW	Potenza erogata dall'inverter
Stato di guasto	Error: xxx	Guasto dell'impianto
Autotest	Auto Testing	Autotest di protezione
Stato del programma	Programming	Aggiornamento software

Seconda riga dell'LCD

SerN.	VISUALIZZAZIONE DEL CICLO	VISUALIZZAZIONE/S	NOTA
1	Etoday:xx.x KWh	4	Energia odierna
2	Eall:xxx.x KWh	4	Energia totale
3	Tal l:xx.xh	4	Durata totale funzionamento
4	PV:XXX/XXX. B:XXX	4	Tensione FV1-FV2
5	AC:xxxV F:xx.xHz	4	Tensione e frequenza CA
6	SerNO:XXXXXXX	4	Numero di serie
7	Module:PX UX MX SX	4	Modello inverter
8	FW Version:x.x.x	4	Versione software
9	Enable Auto Test	4	Abilitazione autotest
10	Setlanguage	4	Impostazione lingua LCD
11	Set LCD Contrast	4	Impostazione contrasto LCD
12	COMAddress:xx	4	Indirizzo comunicazione

3.8 Display LCD a controllo sonoro

Il display dell'inverter si può controllare facendo un "tocco" sulla parte anteriore. Il controllo sonoro consente di definire la lingua visualizzata, la luminosità del display, l'autotest e la frequenza.



Quando il display LCD è scuro

Fare un tocco per illuminarlo. Il display visualizza le informazioni da 1 a 5 per 30 secondi.

Quando il display LCD è chiaro

Ad ogni tocco si visualizzano le informazioni successive da 1-12.

Impostazione del display

Impostazione della lingua

Fare un tocco per illuminare il display -> ancora per visualizzare "set language" (imposta lingua) -> fare doppio tocco per impostare "language: English" (lingua: inglese) -> fare un tocco per selezionare la lingua desiderata e attendere finché il display si oscura.

Impostazione della luminosità del display

Fare un tocco per illuminare il display -> ancora per "set LCD contrast" (imposta contrasto LCD) -> doppio tocco per impostare "LCD contrast 2" (contrasto LCD 2) -> fare un tocco per selezionare la luminosità desiderata e attendere finché il display si oscura.

Autotest

Fare un tocco per illuminare il display -> ancora per "Enable Auto test" (abilita autotest) -> doppio tocco per impostare "Waiting to start" (in attesa per avvio) -> fare un tocco per avviare l'autotest e attendere il risultato del test.

Frequenza

Fare un tocco per illuminare il display, ancora per "System F: xxHz" (F impianto:xxHz), doppio tocco per impostare "System F: xxHz" (F impianto:xxHz), fare un tocco per selezionare la frequenza desiderata e attendere finché il display si oscura.

Impostazione delle comunicazioni

Fare un tocco per illuminare il display, ancora per "COM address:xx" (indirizzo COM:xx), doppio tocco per inserire "Address model" (indirizzo del modello), fare un tocco per impostare l'indirizzo.

4. Stato dell'inverter

L'inverter è progettato per essere intuitivo. Quindi, lo stato dell'inverter è facilmente comprensibile dalla lettura delle informazioni mostrate sul display del pannello anteriore. Tutti i messaggi possibili sono riportati nella tabella che segue.

DISPLAY	OPERAZIONE
Guasto dell'impianto	
Auto Test Failed	Autotest non superato
No AC Connection	Nessun collegamento a utenza o rete
PV Isolation Low	Problema di isolamento
Residual I High	Guasto GFCI
Output High DCI	Sbilanciamento eccessivo di corrente CC in uscita
PV Voltage High	Tensione pannello FV eccessiva
AC V Outrange	Tensione rete fuori intervallo
AC F outrange	Frequenza rete fuori intervallo

Guasto dell'inverter	
Error: 100	Guasto tensione riferimento 2,5 V
Error: 101	Guasto comunicazione
Error: 102	Guasto costante
Error: 116	Guasto EEPROM
Error: 117	Guasto relè
Error: 118	Guasto modello inizializzazione
Error: 119	Guasto dispositivo GFCI
Error: 120	Guasto HTC
Error: 121	Guasto comunicazione
Error: 122	Guasto tensione bus

5. Comunicazioni

5.1 Istruzioni relative al software per le comunicazioni

RADIUS LigthNET è un software per PC che comunica con l'inverter APV per analizzare lo stato di funzionamento dell'inverter. È utile conoscere lo stato di funzionamento dell'inverter in tempo reale e la sua cronologia.

Specifica:

- 1) Comunica con l'inverter mediante RS232 e Bluetooth
- 2) Realizza una rete con inverter e RADIUS LigthNET tramite RS232, Bluetooth e Internet.
- 3) Due interfacce: multi-inverter e Wave Data.
- 4) Con l'interfaccia multi-inverter: mostra i dati di lavoro di 9 inverter in contemporanea, tra cui è possibile scegliere quali inverter e parametri confrontare.
- 5) Con l'interfaccia Wave Data: si può interrogare l'inverter per ottenere informazioni in tempo reale e cronologiche di potenza, dati di funzionamento e errori.
- 6) Multilingue: inglese, cinese semplificato, francese, tedesco, spagnolo, ecc.

5.2 Monitor

Dopo aver impostato il software l'utente può controllare l'inverter. Il lato destro dell'interfaccia principale riporta informazioni dettagliate sull'inverter.

5.3 Informazioni dettagliate

Per metodi di impostazione dettagliati e altre funzioni, consultare il manuale di RADIUS LigthNET nel CD.

6. Diagnostica

Note ! Nella maggior parte delle situazioni, l'inverter richiede una manutenzione minima. Tuttavia, se l'inverter non funziona perfettamente, consultare le istruzioni seguenti prima di contattare il rivenditore locale.

Qualora si presentassero problemi, il LED sul pannello anteriore diventa rosso e il display LCD visualizza le informazioni relative. La tabella seguente riporta un elenco di problemi potenziali e relative soluzioni.

ANOMALIA DELL'IMPIANTO

Guasto di terra	<ol style="list-style-type: none">1. Corrente di terra eccessiva.2. Scollegare gli ingressi dal generatore FV e controllare il sistema CA.3. Dopo aver risolto il problema, ricollegare il pannello FV e controllare lo stato dell'inverter FV.4. Se il problema persiste, contattare l'assistenza.
Guasto di isolamento	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare che l'impedenza sia tra FV (+) e FV (-) e che l'inverter FV sia messo a terra. L'impedenza deve essere superiore a 8 Mohm.2. Se il problema persiste, contattare l'assistenza.
Guasto di rete	<ol style="list-style-type: none">1. Attendere 5 minuti; se la rete ritorna alla normalità, l'inverter FV riparte automaticamente.2. Verificare che la tensione e la frequenza di rete siano conformi alle specifiche.3. Se il problema persiste, contattare l'assistenza.
Assenza di collegamento CA	<ol style="list-style-type: none">1. La rete non è collegata.2. Controllare i cavi di collegamento alla rete.

GUASTO DELL'INVERTER

Sovratensione FV	<ol style="list-style-type: none">1. Controllare la tensione FV aperta, verificare se è prossima a 500 V CC o superiore.2. Se la tensione FV è inferiore a 500 V CC e il problema persiste, contattare l'assistenza locale.
Guasto costante	<ol style="list-style-type: none">1. Scollegare FV (+) o FV (-) dall'ingresso, riavviare l'inverter FV.2. Se non funziona, contattare l'assistenza.

Note ! Se sul pannello non è visualizzato nulla, controllare i collegamenti FV in ingresso. Se la tensione è superiore a 150 V, contattare l'assistenza locale.

In periodi di luce solare assente o insufficiente, l'inverter FV può accendersi e spegnersi continuamente a causa della potenza insufficiente generata per azionare i circuiti di comando.

6.1 Risoluzione ai problemi

Guasto dell'impianto (System fault)

Messaggio di errore	Significato	Suggerimento
No AC Connection	Nessun collegamento a rete utenza, o anomalia su rete utenza.	1. Controllare il cablaggio CA, soprattutto il cavo di messa a terra. 2. Controllare lo stato dell'utenza (tensione e frequenza). 3. Contattare il centro di assistenza RADIUS Solar Service.
AC V Outrange	Tensione di rete fuori intervallo	Controllare la tensione della rete
AC F Outrange	Frequenza rete fuori intervallo	Controllare la frequenza della rete. Aggiornare il firmware se la versione è precedente a G.1.3.
PV Isolation Low	Problema di isolamento. Impedenza di isolamento tra FV+ (FV-) e terra insufficiente.	1. Controllare che l'involucro del pannello sia messo adeguatamente a terra. 2. Controllare che l'inverter sia messo adeguatamente a terra. 3. Controllare l'impedenza tra FV (+) e FV (-) e la messa a terra (deve essere superiore a 8 MΩ).
Residual I High	Guasto GFCI	Può essere dovuto a un modulo GFCI guasto o a un calcolo errato del processore. Sostituire l'inverter per verificare se quello nuovo visualizza lo stesso messaggio.
Output High DCI	Sbilanciamento eccessivo CC in uscita	Scollegare gli ingressi dal generatore FV e controllare l'impianto CA periferico
PV Voltage High	Tensione pannello FV eccessiva	Controllare la tensione del circuito aperto FV per verificare se supera la tensione in ingresso massima dell'inverter.
Auto Test Failed	Autotest non superato	Controllare la frequenza e la tensione della rete.

Note ! Riprovare con un altro inverter per verificare se è l'inverter o i dispositivi periferici a causare il guasto del sistema.

Guasto dell'inverter (Inverter fault)

Codice di errore	Significato	Suggerimento
Error 100	Guasto tensione riferimento 2,5 V	Solitamente causato dalla scheda di controllo. Contattare il centro assistenza RADIUS Solar Service.
Error 101	Guasto comunicazione. Il processore secondario non riesce a ricevere i dati dal processore primario.	Il processore secondario non riesce a ricevere i dati dal processore primario. Riavviare l'inverter per verificare se l'errore si manifesta immediatamente o dopo alcuni minuti. Contattare il centro assistenza RADIUS Solar Service.
Error 102	Errore di coerenza. I 2 processori (nella scheda di controllo) hanno generato risultati di calcolo diversi.	I 2 processori (nella scheda di controllo) hanno generato risultati di calcolo diversi. Scollegare FV (+) o FV (-) dall'ingresso per riavviare l'inverter FV. Controllare se il problema si manifesta immediatamente all'avvio o al collegamento alla rete, oppure parecchi minuti dopo il collegamento alla rete. Contattare il centro assistenza RADIUS Solar Service.
Error 116	Guasto EEPROM	Vi sono problemi con la EEPROM. Contattare il centro assistenza RADIUS Solar Service.
Error 117	Guasto relè	Vi è un problema con la scheda di controllo o con il relè nella scheda principale.
Error 118	Guasto del modello di inizializzazione	Errore del modello dell'inverter o modello dell'inverter non impostato. Contattare il centro assistenza RADIUS Solar Service.
Error 119	Danno al modulo GFCI	Spedire l'inverter per la riparazione.
Error 120	Guasto del sensore di corrente in uscita.	Guasto del dispositivo di rilevamento della corrente. Può riguardare la scheda principale o quella di controllo.
Error 121	Internal communication fault. Primary processor can't receive data from secondary processor.	Primary processor can't receive data from Secondary processor. Restart the inverter to see if the error arising immediately or several minutes later. Contattare il centro assistenza RADIUS Solar Service.
Error 122	Tensione bus eccessiva	Vi è un problema con la scheda di controllo o la scheda principale. Contattare il centro assistenza RADIUS Solar Service.

7. Specifiche

	APV 1700-2M-TL	APV 2300-2M-TL	APV 3100-2M-TL	APV 4400-2M-TL	APV 5200-2M-TL
Dati ingresso					
Potenza CC max.	1700Wp	2300Wp	3150Wp	4400Wp	5200Wp
Tensione CC max.	450V	500V	500V	580V	580V
Intervallo di tensione FV MPPT	120V - 450V	120V - 450V	120V - 450V	120V - 500V	120V - 500V
Numero max di stringhe parallele	1	2	2	3	3
Numero di MPPT	1	1	1	1	1
Corrente in ingresso dell'MPPT	0-10A	0-12A	0-15A	0-20A	0-20A
Corrente Isc ingresso CC max	15A	15A	20A	27A	27A
Uscita (CA)					
Uscita CA nominale (Pac nom)	1600W	2000W	2850W	4200W	4600W ⁽¹⁾ / 5000W
Potenza CA max	1650W	2200W	3000W	4400W	5000W
Corrente in uscita max.	8A	11A	13A	21A	23A
Contributo alla corrente di corto circuito (=1.5*In)	11A	13A	19A	28A	30A
Intervallo tensione CA nomin.	200V-250V	200V-250V	200V-250V	200V-250V	200V-250V
Intervallo frequenza rete CA	50/60Hz, ±5Hz	50/60Hz, ±5Hz	50/60Hz, ±5Hz	50/60Hz, ±5Hz	50/60Hz, ±5Hz
Fattore di potenza (cos phi)	1	1	1	1	1
Distorsione armonica (THD grid)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Collegamento CA	monofase	monofase	monofase	monofase	monofase
Rendimento					
Rendimento max	97%	97%	97%	97,8%	97,8%
Rendimento europeo (Euro ETA) [5, 10, 20, 30, 50, 100% di Pac nom]	96% [90,11%; 93,25%; 96,5%; 96,81%; 95,97%; 95,5%]	96% [90,12%; 93,28%; 96,51%; 96,82%; 96,01%; 95,5%]	96,5% [93,85%; 95,35%; 96,51%; 96,83%; 96,5%; 96%]	97,4% [93,88%; 96,36%; 97,51%; 97,85%; 97,98%; 97,40%]	97,4% [93,91%; 96,40%; 97,54%; 97,89%; 98,01%; 97,40%]
Dispositivi di protezione					
Power switch Lato DC	sì ⁽²⁾	sì ⁽²⁾	sì ⁽²⁾	sì ⁽²⁾	sì ⁽²⁾
Protezione anti-inversione polarità sul lato DC	sì	sì	sì	sì	sì
Protezione corto circuiti CA	sì	sì	sì	sì	sì
Monitoraggio guasti terra	sì	sì	sì	sì	sì
Monitoraggio rete	sì	sì	sì	sì	sì
Unità integrata di monitoraggio della corrente di dispersione su tutti i poli	sì	sì	sì	sì	sì
Dati generali					
Dimensioni (l/p/h) in mm	362/329/131,5	362/329/131,5	362/329/131,5	406/406/191,5	406/406/191,5
Peso	11.5 kg	11.7 kg	12.2 kg	21 kg	21 kg
Intervallo temperatura ambiente funzionamento	-25°C ... +60°C, con declassamento di potenza oltre +50°C ⁽³⁾				
Emissione rumore (tipica)	≤25 dB (A)	≤25 dB (A)	≤25 dB (A)	≤25 dB (A)	≤25 dB (A)
Consumo: funzionamento (standby)/notte	<5 W/<0,5 W	<5 W/<0,5 W	<5 W/<0,5 W	<5 W/<0,5 W	<5 W/<0,5 W
Tipologia	senza trasformatore	senza trasformatore	senza trasformatore	senza trasformatore	senza trasformatore
Tipo di raffreddamento	senza ventola	senza ventola	senza ventola	senza ventola	senza ventola
Installazione interno/esterno	sì/sì	sì/sì	sì/sì	sì/sì	sì/sì
Classe di protezione	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Garanzia: 5 anni	sì	sì	sì	sì	sì
Approvazioni e Normative per la connessione in rete	VDE0126, ENEL (DK5940), G83 (declaration), RD1663 (declaration)				

(1) APV 5200-2M-TL-DE (Versione per Germania). (2) DC Power switch non presente nei modelli APV-2M-TL-UK. (3) Declassamento 0,7 a +60°C.

8. Condizioni di garanzia

La durata della garanzia decorre dalla data di consegna dei prodotti Gefran RADIUS.

La durata Contrattuale della garanzia standard di Fabbrica, compresa nel costo del prodotto, è di 5 anni solari a far data dalla consegna.

Oltre tale periodo è sottoscrivibile l'estensione di garanzia RWE per periodi di durata annuale (ulteriore alla garanzia di fabbrica) da un minimo di 1 ad un massimo di 5 anni.

Al termine del suddetto periodo la garanzia si intenderà automaticamente estinta, senza necessità di comunicazione alcuna ed escluso ogni diritto di proroga.

Le parti riparate o sostituite secondo i termini della presente garanzia vengono garantite per 12 mesi dalla data di spedizione delle parti riparate.

Per ulteriori informazioni vedere il catalogo Solar Service sul cd-rom "RADIUS Home & String Inverters".

9. Contatti

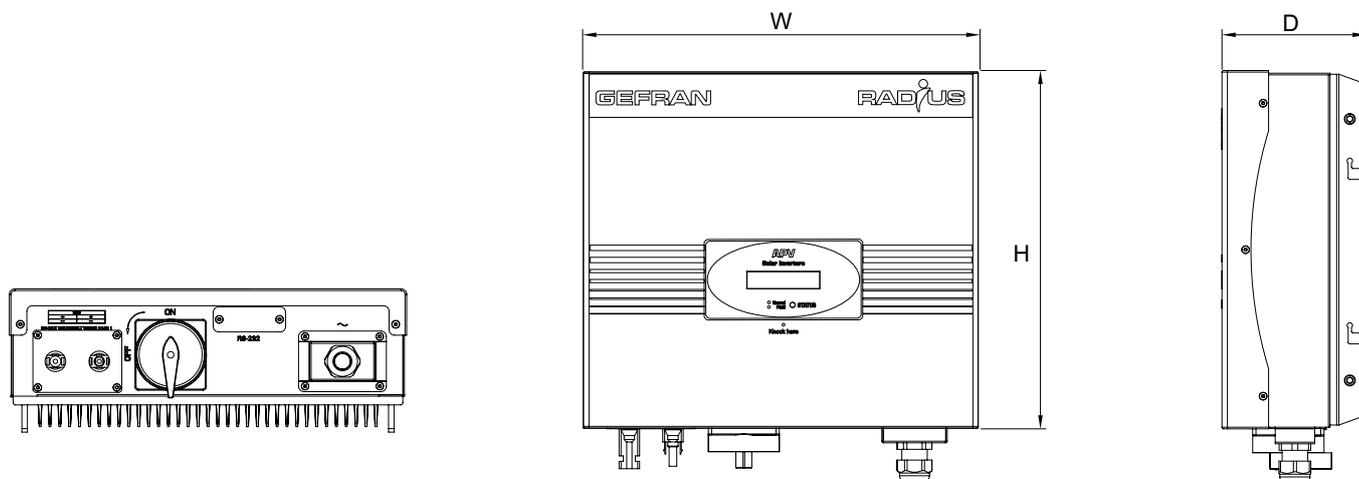
RADIUS Solar Service
Telefono Italia 02 96760428,
e-mail: technohelp@gefran.com,
fax 02 9682653.

10. Appendice

10.1 Fusibili / interruttore consigliati

	APV 1700-2M-TL	APV 2300-2M-TL	APV 3100-2M-TL	APV 4400-2M-TL	APV 5200-2M-TL
DC Load Circuit breaker	500V / 10A	500V / 16A	500V / 16A	600V / 25A	600V / 25A
AC Load Circuit breaker	400V / 10A	400V / 16A	400V / 16A	400V / 32A	400V / 32A

10.2 Dimensioni



	APV 1700-2M-TL	APV 2300-2M-TL	APV 3100-2M-TL	APV 4400-2M-TL	APV 5200-2M-TL
Dimensioni (W x H x D): Larghezza x Altezza x Profondità	362 x 329 x 131,5	362 x 329 x 131,5	362 x 329 x 131,5	406 x 406 x 191,5	406 x 406 x 191,5
Peso	11,5	11,7	12,2	21	21

GEFRAN BENELUX

Lammerdries-Zuid, 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax. +32 (0) 14248180
info@gefran.be

**GEFRAN BRASIL
ELETOELETRÔNICA**

Avenida Dr. Altino Arantes,
377/379 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1132974012
gefran@gefran.com.br

GEFRAN DEUTSCHLAND

Philipp-Reis-Straße 9a
63500 SELIGENSTADT
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

SIEI AREG - GERMANY

Gottlieb-Daimler-Strasse 17/3
D-74385 Pleidelsheim
Ph. +49 7144 89 736 0
Fax +49 7144 89 736 97
info@sieiareg.de

GEFRAN ESPAÑA

C/ de Vic, 109-111
08160 Montmeló (BARCELONA)
Ph. +34 934982643
Fax +34 935721571
comercial.espana@gefran.es

GEFRAN FRANCE

4, rue Jean Desparmet - BP 8237
69355 LYON Cedex 08
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr

GEFRAN SUISSE SA

Rue Fritz Courvoisier 40
2302 La Chaux-de-Fonds
Ph. +41 (0) 329684955
Fax +41 (0) 329683574
office@gefran.ch

GEFRAN - UK Ltd.

7 Pearson Road, Central Park
TELFORD, TF2 9TX
Ph. +44 (0) 845 2604555
Fax +44 (0) 845 2604556
sales@gefran.co.uk

GEFRAN Inc.

8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Ph. +1 (781) 7295249
Fax +1 (781) 7291468
info@gefraninc.com

GEFRAN SIEI - ASIA

Blk. 30 Loyang way
03-19 Loyang Industrial Estate
508769 SINGAPORE
Ph. +65 6 8418300
Fax. +65 6 7428300
info@gefransiei.com.sg

**GEFRAN SIEI Drives Technology
(Shanghai) Co., Ltd.**

No. 1285, Beihe Road, Jiading District,
Shanghai, China 201807
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefransiei.com.cn

GEFRAN SIEI Electric (Shanghai) Pte. Ltd.

No. 1285, Beihe Road, Jiading District,
Shanghai, China 201807
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@gefransiei.com.cn

GEFRAN INDIA Pvt. Ltd.

Head office (Pune office)
Survey No: 182/1 KH, Bhukum,
Paud road, Taluka - Mulshi,
Pune - 411 042. MH, INDIA
Ph:+91-20-3939 4400
Fax: +91-20-3939 4401
gefran.india@gefran.in

Branch office (Mumbai office)

Laxmi Palace, M.G. Road
Naupada, Thane (W)
400602 Mumbai
Ph. +91 22 2540 3384
Ph. +91 22 2542 6640
Fax +91 22 2542 7889
support.india@gefran.in

GEFRAN**GEFRAN S.p.A.**

Via Sebina 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) ITALY
Ph. +39 030 98881
Fax +39 030 9839063
info@gefran.com
www.gefran.com
www.radius-gefran.com

Drive & Motion Control Unit

Via Carducci 24
21040 Gerenzano [VA] ITALY
Ph. +39 02 967601
Fax +39 02 9682653
radius@gefran.com

Technical Assistance :
technohelp@gefran.com

Customer Service :
motioncustomer@gefran.com
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278

Manuale - APV HOME - IT
Rev. 0.1 - 28-11-2011



1SLG01IT