



**XENIT**  
by AJEX

MADE IN ITALY

# Manuale d'uso e di installazione

Versione V2

## Kit serie Mia Energy:

- Power Reducer
- Sg-Ready
- Resistive load
- Capacitive and inductive loads



Azienda Certificata ISO 9001: 2015



Rev.01.11/2024

**XENIT.IT**

Xenit è la divisione di ATEX Industries  
dedicata al settore fotovoltaico  
e sicurezza delle linee elettriche.

ATEX Industries S.r.l.  
Via Forghia, 7  
Z.i. Ponterosso  
33078 S. Vito al Tagliamento PN - Italy  
Phone +39 043485183  
P.I./C.F. 01633400930

[www.xenit.it](http://www.xenit.it)  
[www.atexindustries.it](http://www.atexindustries.it)

# Attenzione!



Data la particolarità dell'applicazione si raccomanda che l'installazione sia eseguita da personale regolarmente abilitato alla installazione e manutenzione di impianti elettrici e/o fotovoltaici.

Prima di iniziare l'installazione di questo dispositivo, leggere attentamente le istruzioni, al fine di non provocare collegamenti errati che possano compromettere il buon funzionamento del dispositivo e l'incolumità dell'installatore stesso.

Adottare tutte le procedure di sicurezza necessarie, comprendenti guanti isolanti, scarpe isolate, pinza isolata. Attivare tutte le procedure e usare le attrezzature necessarie come prescritto dalla normativa vigente per la manutenzione degli impianti in bassa tensione.

ATEX INDUSTRIES s.r.l. non risponde di danni provocati dalla cattiva installazione, dalla manomissione ed uso del prodotto in questione.

La garanzia copre esclusivamente il prodotto.

Per qualsiasi necessità di ulteriori chiarimenti o segnalazioni inviate una mail a:  
[customerservice@atex.it](mailto:customerservice@atex.it)

**Questo prodotto è stato interamente progettato e costruito in Italia.**



# Indice

	Pagina
Funzioni del sistema	6
Kit della serie Mia Energy	7
Componenti dei Kit Mia Energy	8
Note generali per l'installazione e l'utilizzo	9
Settaggi di fabbrica su Mia Energy	11
Indicazione dei menu di inizio per l'utilizzo rapido dei vari Kit	11
Collegamenti MiaEnergy	12
Significato colore dei led e funzioni cicalino	13
Funzione dei tasti su Mia Energy	14
Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy Power Reducer	15
Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy SG-Ready	20
Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy Resistive Loads	22
Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy Inductive and Capacitive Loads	24
Funzione di Segnalazione Fermo Impianto FV	26
Verifica corretto funzionamento del sistema	28
Descrizione dei Menu di Mia Energy	30
Menu di lettura di TA1 e TA2	32
Menu Acqua Calda	34
Storico Messaggi	35
Storico dell'energia consumata, prodotta e ceduta	36
Menù di Test	38
Menu Autoload	40
Sottomenu settaggio uscite proporzionali	43
Menu per la gestione di boiler o puffer elettrici per Kit Mia Energy Power Reducer	44
Menu per la Funzione Grid-Balance	45
Menu System Setup	48
Sottomenu abilitazione Funzione di Segnalazione Fermo Impianto FV	48
Caratteristiche tecniche componenti kit Mia Energy	51
Miglioramento del prodotto	54
Utilizzo del dispositivo	54
Assistenza	54
Garanzia	55
Smaltimento del prodotto	55
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE (N.MI51017)	56

# Funzioni del sistema

## Autoconsumo (AutoLoad)

Questa è la funzione principale, che permette di gestire l'autoconsumo in maniera intelligente attraverso le varie opzioni presenti nei kit: Kit Mia Energy Power Reducer; Mia Energy SG-Ready; Mia Energy Resistive Loads; Mia Energy Capacitive and Inductive Loads.

Quando il sistema rileva che si sta immettendo energia in rete oltre al valore programmato, attiva delle uscite, anche in modo proporzionale, al fine che i carichi collegati assorbano l'energia in esubero. In questo modo l'energia, invece di essere immessa in rete, viene subito consumata. Quando l'energia in esubero diminuisce, le uscite vengono spente.

## Storico dell'energia

MiaEnergy contabilizza: l'energia prelevata dalla rete, l'energia immessa, l'energia prodotta dall'inverter con tre contatori separati.

I contatori vengono memorizzati ogni ora dell'anno per un anno e i totali ogni anno per 64 anni.

Il valore dei contatori è indicativo a causa delle tolleranze nel sistema di misura, non è possibile utilizzare il valore dei contatori per fini fiscali.

## Anti black-out per sovraccarico

Quando ci sono troppi carichi attivi, specie d'estate con l'aria condizionata, può esserci il rischio che la protezione del contatore intervenga togliendo la corrente a tutto l'abitazione/azienda.

Per non incorrere in questo problema, questa funzione, al superamento di una soglia programmabile disattiva dei carichi "sacrificabili", ad esempio l'aria condizionata. Questa funzione è utilizzabile anche in assenza di un impianto Fotovoltaico.

## Grid Balance

Specialmente nelle zone dense di campi fotovoltaici, è possibile che la tensione di rete salga troppo facendo intervenire la protezione CEI-021 dell'inverter con il suo conseguente distacco dalla rete.

Per eliminare il problema, al superamento di soglie programmabili, il sistema interviene attivando dei carichi dedicati, anche in modo proporzionale, al fine di mantenere la tensione della linea elettrica entro valori accettabili evitando lo sgancio dell'inverter. Quando la tensione di linea si abbassa troppo, i carichi vengono spenti.

## Segnalazione fermo impianto FV

Spesso se l'inverter è in una posizione remota e si spegne per un qualunque motivo, è difficile accorgersi del problema, se non all'arrivo della bolletta del gestore. Il sistema monitorizza il funzionamento dell'inverter e in caso di mancata produzione oltre il tempo programmato, da un segnale di allarme attivando il cicalino interno e/o una uscita con la quale pilotare un relè per gestire la modalità prescelta per la segnalazione dell'allarme: attivazione di un cicalino, invio sms attraverso modem gsm esterno, ecc.

## Kit della serie Mia Energy:

### - Mia Energy Power Reducer

Comando puffer/boiler - Cod. 13064.2050.0

### - Mia Energy Sg-Ready

COMANDO DI DUE UTENZE CON PREDISPOSIZIONE  
SG-READY - Cod. 13064.2054.0.

### - Mia energy resistive loads

COMANDO CARICHI RESISTIVI FINO A 3,5KW  
Cod. 13064.2051.0.

### - Mia energy capacitive and inductive loads

COMANDO CARICHI RESISTIVI FINO A 6,0KW.  
Cod. Cod. 13064.2055.0

**NB: le funzioni dei 4 Kit Mia Energy sono cumulabili in un unico kit, per un totale di 6 utenze controllabili (due parzializzabili e 4 on off)**

# Componenti dei Kit Mia Energy

**Mia Energy** è il dispositivo intelligente di controllo, gestisce l'accensione o lo spegnimento dei carichi.

Mia Energy dispone di due ingressi per leggere tensioni fino a 60v, di due ingressi per sonde di temperatura e di due ingressi per sensori TA collegati direttamente via cavo per misurare l'energia assorbita dalla casa e quella prodotta dall'inverter.



Mia Energy è dotata di 2 uscite a relè adatte a pilotare piccoli carichi o dispositivi SGReady e di due uscite NPN adatte a pilotare relè elettromeccanici o a stato solido (vedi capitolo accessori).

Sono disponibili inoltre 2 uscite adatte a pilotare carichi in modo proporzionale, tra 0 e 100% a passi dell'1%. Di base queste uscite sono settate in PWM, per pilotare carichi resistivi ad esempio la resistenza del boiler o puffer nel Kit Mia Energy Power Reducer. In alternativa si possono configurare in 0-10V per pilotare dispositivi che abbiano ingressi adatti a questa regolazione.

Mia Energy registra i consumi, la produzione e cessione dell'energia mettendo a disposizione uno storico.

**Codice riordino prodotto singolo: 13064.2036.0**

**Relè Stato solido 30A, 12/24DC,**  
per carichi fino a 6kW

**Codice riordino prodotto singolo: 13064.2042.0**



**Relè 12V 16A + zoccolo Din** per carichi fino  
a 3000W.

**Codice riordino prodotto singolo: 13064.2048.0**



**Sonda di temperatura NTC 103AT-11,**  
(range -20° + 105°) è collegata via cavo a Mia Energy,  
serve per monitorare e regolare la temperatura  
dell'acqua.

**Codice riordino prodotto singolo: 13064.2043.0**





# Note generali per l'installazione e l'utilizzo

- Data la particolarità dell'applicazione si raccomanda che l'installazione sia eseguita da personale regolarmente abilitato ed in possesso dei requisiti pre-scritti dalle normative correnti, per poter eseguire il lavoro a regola d'arte.
- Prima di iniziare l'installazione di questo dispositivo è fondamentale leggere attentamente le istruzioni al fine di non provocare collegamenti o manovre errate che possano compromettere il buon funzionamento dell'impianto stesso e l'incolumità vostra e di terzi.
- Chi installa l'impianto deve adottare tutti gli accorgimenti necessari al fine di non provocare shock elettrici a se stesso e a terzi o all'impianto.
- Verificare all'atto dell'installazione che non ci siano spezzoni nudi di filo elettrico che possano entrare in contatto tra loro creando un corto circuito quindi assicurarsi che siano inseriti bene nei loro relativi morsetti.
- Si raccomanda l'installazione della centralina lontano da fonti di calore e da possibili spruzzi d'acqua.
- Si raccomanda prima dell'installazione di individuare sul quadro generale i cavi elettrici di arrivo dal contatore di scambio a valle dell'interruttore generale.
- Verificare che il diametro dei suddetti cavi abbiano un diametro massimo di 8 mm in modo da permettere l'inserzione del TA di misura senza difficoltà.
- Installare Mia Energy in prossimità degli utilizzatori che si intendono controllare.
- Il dispositivo Mia Energy se montato in zone particolarmente disturbate da inquinamento elettromagnetico generato da dispositivi adiacenti, può evidenziare dei mal funzionamenti.
- Non installare Mia Energy in prossimità di antenne di Trasmettitori Radio. Nel caso di Modem GSM tenerli alla distanza di almeno 1mt.
- I carichi collegabili sia a Mia Energy che ai relè esterni, non devono superare i livelli massimi di corrente indicati.
- Tutti i dispositivi devono essere fatti funzionare entro il range di temperatura indicato.
- Nel caso si utilizzi uno dei kit che prevede il Relè a stato solido, lasciare intorno uno spazio adeguato per una corretta aerazione.



- La corrente di carico nominale per i relè a stato solido è definita come la corrente massima ammissibile a una temperatura ambiente di 25 °C e con raffreddamento naturale.

**Se la temperatura ambiente supera i 25 °C la massima corrente possibile per il carico si riduce in base al diagramma corrente di carico vs temperatura:**

- 30 A a 25°C
- 20 A a 40 °C
- 14 A a 80°C

**Se i dispositivi adiacenti fungono da fonti di calore, il relè a stato solido deve essere posizionato a più di 10 mm di distanza da tali dispositivi.**

# Settaggi di fabbrica su Mia Energy

Per semplificare l'utilizzo di Mia Energy, molti dei suoi parametri e la configurazione di ogni uscita sono stati settati in fabbrica per realizzare le funzioni più utilizzate.

**Ecco di seguito i settaggi di default:**

**Modo Operativo:** Automatico

**Menu H2o (Acqua Calda/Power reducer) :** Abilitato

Predisposizione uscite:

**Uscita R1:** AutoLoad      Sgancio carico sacrificabile  
in seguito a sovraccarico

**Uscita R2:** AutoLoad      Attivazione carico  
in seguito ad esubero energia FV

**Uscita R3:** Auto Load      Attivazione carico  
in seguito ad esubero energia FV

**Uscita R4:** Alarm -> Off      Segnalazione anomalia inverter

**Uscita V1:**      AutoLoad PWM 1Hz Attivazione carico i  
seguito ad esubero energia FV  
e Regolazione Boiler acqua calda

**Uscita V2:** AutoLoad      PWM 1Hz Attivazione carico in seguito  
ad esubero energia FV

L'allarme di sovraccarico è settato a 7,0Kw

L'allarme anomalia inverter è abilitato dopo 96 ore (4 giorni) di inattività.

**Per cambiare questi settaggi, andare nel menu System Setup**

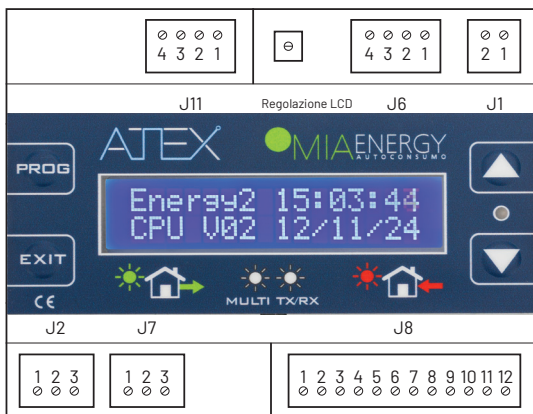
## Indicazione dei menu di inizio per l'utilizzo rapido dei vari Kit

Per il Kit Mia Energy Power Reducer vedi Menu Acqua Calda.

Per i Kit Mia Energy SG-Ready; Kit Carichi Mia Energy Resistive Loads; Kit Mia Energy Capacitive and Inductive Loads vedi Menu Autoload

**ATTENZIONE** Per una installazione e utilizzo veloci del sistema Mia Energy, nei vari Kit, vi consigliamo di utilizzare le Guide Rapide di Installazione che trovate all'interno di questo manuale.

# Collegamenti MiaEnergy



MORSETTO	FUNZIONE
J1	ALIMENTAZIONE PIN 1 = FASE PIN 2 = NEUTRO
J2	Connessione RS485 aux
J6	USCITE CONTATTI RELE Max 5 A e 150w PIN 1 = Relè 1A PIN 2 = Relè 1B PIN 3 = Relè 2A PIN 4 = Relè 2B
J7	Connessione RS485 ModBus
J8	PIN 1 = TA1 cavo bianco PIN 2 = TA1/TA2 cavo rosso PIN 3 = TA2 bianco PIN 4 = Comune Sonde NTC e Input (Massa) PIN 5 = Sonda NTC1 PIN 6 = Sonda NTC2 PIN 7 = Input I1 0..60v PIN 8 = Input I2 0..60v PIN 9 = +Batteria 12v PB PIN 10 = Uscita V1(0..10v , PWM 1Hz , PWM 100Hz) PIN 11 = Uscita V2 (0..10v , PWM 1Hz , PWM 100Hz) PIN 12 = Comune Batteria e uscite V1/V2 (Massa)
J11	USCITE NPN Max 0,5w cadauna PIN 1 = GND PIN 2 = R3 PIN 3 = R4 PIN 4 = +12V
	REG.LCD = REGOLAZIONE CONTRASTO LCD

In caso di presenza di alimentazioni trifase, si raccomanda di alimentare il dispositivo MiaEnergy con la stessa fase della corrente che si va a monitorare mediante il TA esterno, altrimenti la potenza misurata non corrisponderà a quella reale in quanto viene fatta una misura in watt comprensiva dello sfasamento tra tensione e corrente.



**Attenzione**, in caso Black-out, in assenza di una batteria tampone su Mia Energy, al ritorno della rete elettrica le uscite a relè risulteranno spente.

## Significato colore dei led e funzioni cicalino

Nota: all'accensione il led si accende per 1s verde e per 1s rosso, dopo di che segue a funzionare secondo la tabella, questa funzione serve a verificare la funzionalità del led.

STATO DEL LED	SIGNIFICATO
NESSUN LAMPEGGIO	MiaEnergy Spenta
ROSSO LAMPEGGIANTE	Consumo di energia dalla rete elettrica
VERDE LAMPEGGIANTE	Immissione di energia nella rete elettrica

FUNZIONE DEL CICALINO	
DESCRIZIONE	SIGNIFICATO
SERIE PROLUNGATA DI BEEP	ALLARME di vario tipo , Sovraccarico della rete elettrica oltre il limite programmato, anomalia inverter e altri.

# Funzione dei tasti su Mia Energy

**USO DELL' INTERFACCIA UTENTE:** Per spostarsi nei vari menu usare le frecce SU e GIÙ. Una volta identificato il menu di interesse , premere il tasto PROG per entrare in programmazione o per accedere ai relativi sottomenu.

Se si vuole modificare un parametro programmabile nel menu attualmente visualizzato premere il tasto PROG e poi Freccia su / Freccia giù per cambiare il valore, per spostarsi negli altri parametri del menu (se presenti) premere PROG, una volta terminato per uscire dalla programmazione premere EXIT.

**TASTO FRECCIA SU, TASTO FRECCIA GIÙ** - Servono per avanzare nelle varie schermate dei menu e per modificare il valore dei parametri una volta che si entra in programmazione.

**TASTO PROG** - Serve per entrare in programmazione e per selezionare il parametro da modificare.

**TASTO EXIT** - Serve per uscire dalla programmazione e per ritornare indietro dai sottomenu, premendolo ulteriormente va al menu principale.

Se tenuto premuto per 3 secondi zittisce temporaneamente gli allarmi sonori ad esempio del sovraccarico.

Se si preme EXIT quando si è nel menu principale ed è abilitato il menu H2o, si va al menu H2o.

# Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy

## Kit Mia Energy Power Reducer

Mia Energy permette di gestire in totale autonomia un boiler o puffer per lo storage di acqua calda (sanitaria e tecnica) con resistenza elettrica fino a 6kW per il riscaldamento di acqua sanitaria, la sonda NTC (vedere accessori) serve per misurare la temperatura interna dell'acqua e deve essere inserita all'interno del Boiler attraverso uno dei tubi predisposti nello stesso. La resistenza elettrica interna del Boiler viene gestita tramite una uscita proporzionale V1 con l'ausilio di un relè a stato solido.

In serie alla resistenza del Boiler deve essere presente un termostato limite di sicurezza (solitamente già installato dalla ditta fornitrice del Boiler), che entra in azione nel caso in cui la temperatura interna superi un valore critico a seguito ad esempio di un guasto del relè a stato solido o della centralina Mia Energy. Questa applicazione, prevede che, impostata una soglia minima di energia immessa in rete, ad esempio -0.2Kw, al di sopra di questa soglia venga attivata l'uscita V1 in modo proporzionale partendo da 0% e aumentando fino al 100% a passi di 1% , aumentando quindi l'energia assorbita dall'impianto fotovoltaico.

Nel caso l'energia immessa in rete vada sotto alla soglia impostata, l'uscita V1 ridurrà l'energia inviata al carico sempre a passi dell'1% in modo da cercare un equilibrio per rimanere attorno alla soglia impostata di -0,2kW, se infatti l'energia immessa rimane fissa a -0,2Kw , anche il valore % dell'uscita rimane fisso.

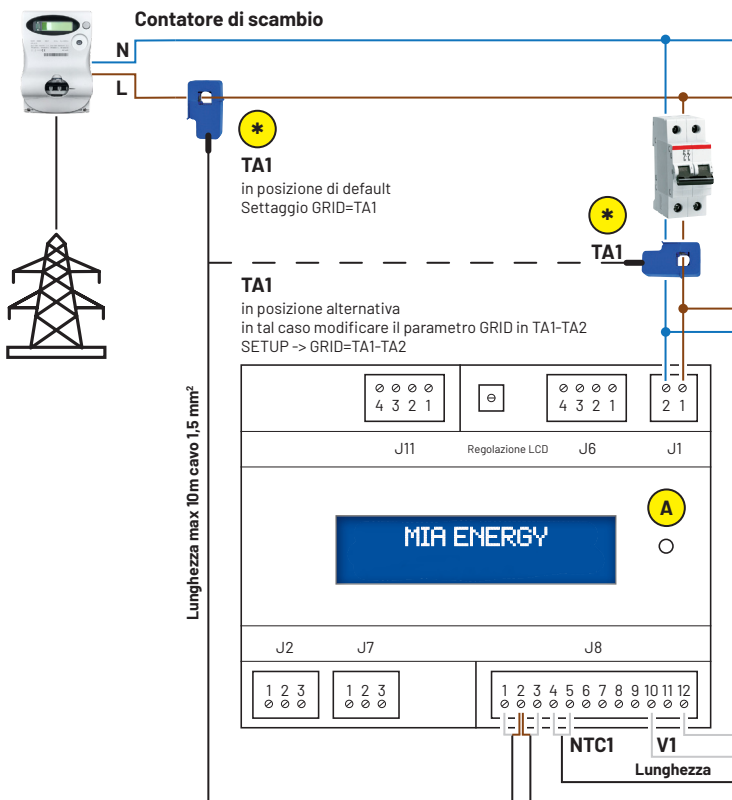
Per evitare che, in mancanza di sole, l'acqua rimanga fredda, è possibile far sì che quando la sonda di temperatura NTC rileva una temperatura troppo bassa (impostabile), l'uscita V1 inizi comunque ad aumentare la sua percentuale di lavoro prelevando quindi energia dalla rete elettrica fino a raggiungere la temperatura impostata per l'acqua calda, oltrepassata la quale l'uscita V1 viene spenta.

Per i settaggi per questa applicazione vedere i sottomenu dentro a AutoLoad e System Setup, oltre a questi menu inoltre è possibile abilitare un menu principale dedicato dove poter vedere la temperatura dell'acqua e i settaggi di minima e massima.



Assicurarsi che il boiler sia provvisto di termostato limite di sicurezza

# Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy Power Reducer

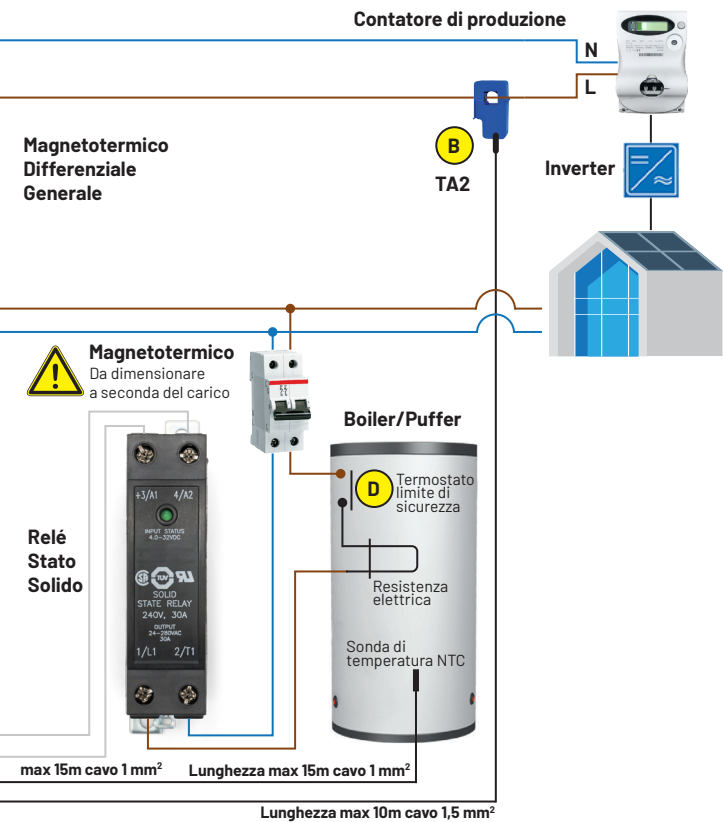


## Attenzione

Il kit power reducer, per generare acqua calda dall'impianto FV è fornito con impostazioni già settate, per cui è già funzionante. Nel caso si voglia modificare il valore di potenza della resistenza, seguire le indicazioni al punto **F**.

Nel caso si voglia modificare la temperatura dell'acqua seguire le indicazioni al punto **E**.





## Attenzione

Il termostato di massima temperatura del boiler deve essere elettromeccanico, termostati elettronici non possono essere alimentati dall'uscita del Power Reducer.

# Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy Power Reducer

## Note tecniche:

### A LED - Significato colori

Con Inverter spento il led deve essere rosso.  
Se è verde girare il senso del TA1.



### B Con Inverter acceso e in produzione PROD deve avere valori negativi in caso contrario girare il sensore TA2.



### D Termostato limite di sicurezza



Il boiler o puffer utilizzato deve essere dotato di termostato di sicurezza.

### F Modifica Valore di Potenza della Resistenza

Per cambiare questo valore selezionare con i tasti ▲ ▼ il menu EnergyDataLogger, premere PROG e con i tasti ▲ ▼ selezionare il menù:



In questo menù dobbiamo impostare la potenza della resistenza del boiler. Possiamo vedere il contatore dei Kw/h totali erogati dall'uscita V1. Una volta raggiunto il valore 65535, il contatore poi riparte da 00000.



## Menù acqua calda

Si accede premendo il tasto EXIT dal Menu principale. Per modificare il valore della temperatura dell'acqua, premere il tasto PROG e modificare il valore su SET.



### In questo menù possiamo vedere:

**T+044°** Temperatura dell'acqua letta tramite la sonda NTC se la sonda non è collegata o è rotta compare la scritta ???

**Set= -** Set di temperatura minimo dell'acqua con prelievo energia dalla rete settando ad esempio a 30° viene prelevata energia dalla rete anche quando non c'è energia dal fotovoltaico per scaldare l'acqua a 30° se si lascia - non viene prelevata energia dalla rete ma solo dal fotovoltaico.

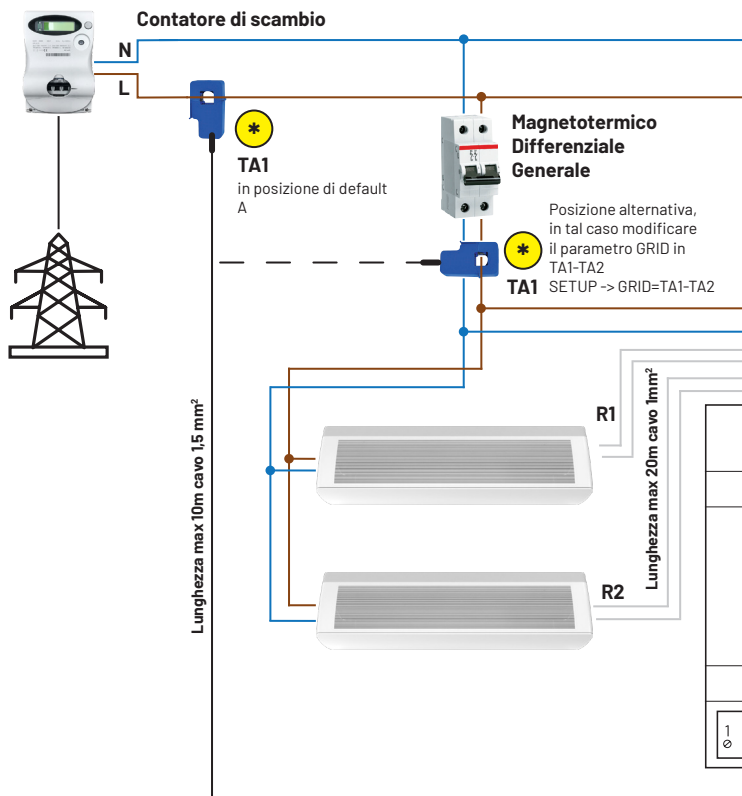
**55°** Set di temperatura dell'acqua, solo quando c'è energia dal fotovoltaico l'acqua viene riscaldata a questa temperatura

**Res.=1.5Kw** È la potenza istantanea inviata al boiler per la regolazione dell'acqua, viene calcolata in base alla percentuale dell'uscita V1 (in questo caso 050%) e alla potenza massima della resistenza del boiler impostata nel V1 Energy Counter.

**50%** Percentuale di potenza inviata al Boiler tramite l'uscita V1.

Questo menu può essere visualizzato solo se viene abilitato tramite il parametro Menu H2o=Yes nel menu System Setup.

# Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy SG-Ready



## Note tecniche:



### LED - Significato colori

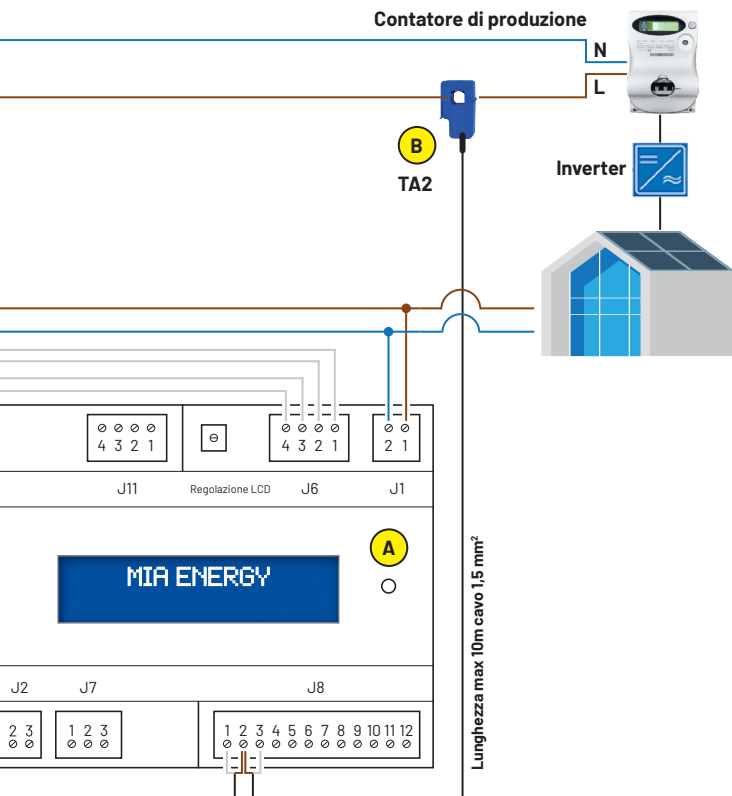
Con Inverter spento il led deve essere rosso.  
Se è verde girare il senso del TA1.



Con Inverter acceso e in produzione PROD deve avere valori negativi in caso contrario girare il sensore TA2.



Questo kit è adatto al comando di utenze con predisposizione per attivazione tramite contatto esterno. In caso di energia disponibile dall'impianto fotovoltaico, permette di comandare, (tramite la chiusura del contatto di uno dei due relè a bordo,) elettrodomestici e dispositivi SG-Ready, predisposti Smart Grid e cioè a essere attivati e disattivati da un comando esterno dato da contatto pulito. Ad esempio Pompe di Calore per il riscaldamento, raffrescamento, condizionatori ecc..



## Set carichi

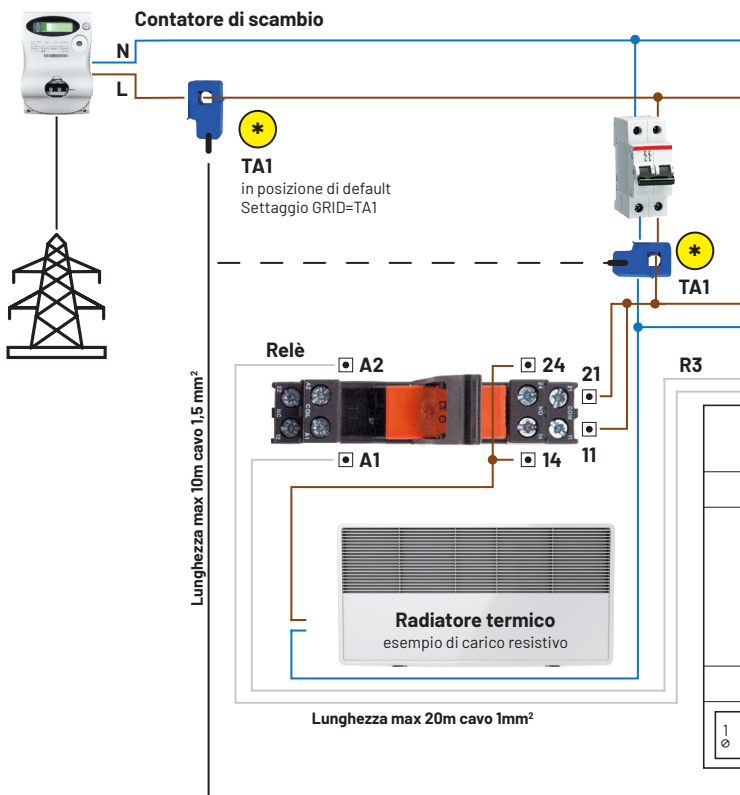
Programmazione dell'accensione dei carichi.

Dalla schermata principale premendo le frecce ▲ ▼ andare sul Menu Autoload, premere PROG:



L'uscita R2 è già programmata di fabbrica per la funzione autoconsumo per carichi da 1kW. Come si vede è stato impostato un valore più grande (1,5kW) per avere una certa tolleranza. per carichi di valore diverso modificare i parametri di conseguenza. Quando c'è una immissione in rete maggiore di 1,5kW per 30 secondi, si accende l'uscita R2. L'uscita verrà spenta quando l'immissione in rete scenderà sotto ai 200W per 20 secondi.

# Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy Resistive Loads



## Note tecniche:



### A LED - Significato colori

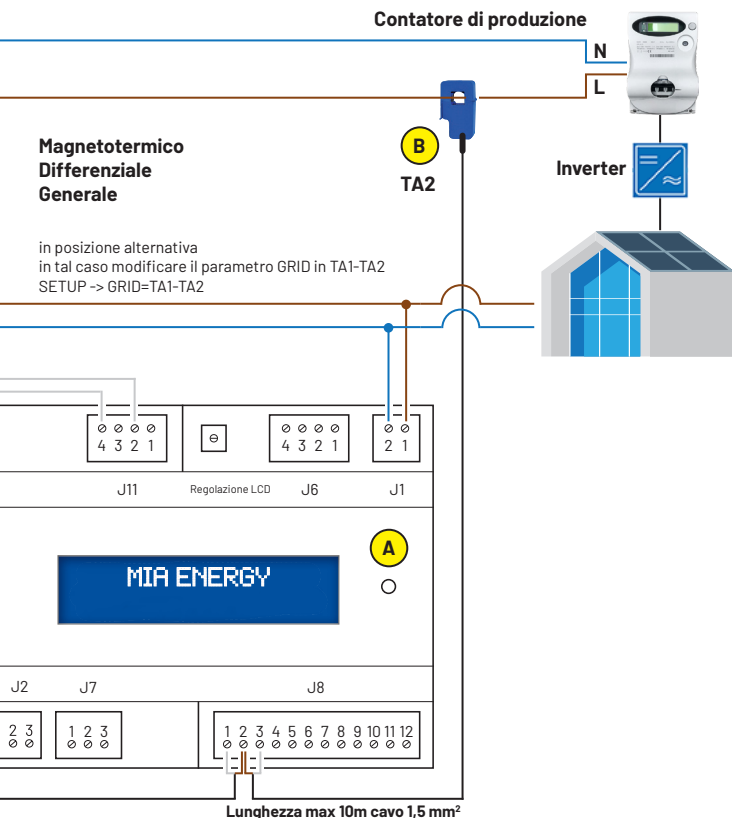
Con Inverter spento il led deve essere rosso.  
Se è verde girare il senso del TA1.



Con Inverter acceso e in produzione PROD deve avere valori negativi in caso contrario girare il sensore TA2.



Questo kit è adatto ad alimentare On/Off carichi resistivi fino a 3,5kW con un contatto da relè esterno di potenza, per alimentare carichi resistivi in On/Off, quindi dando alimentazione in presenza di energia fotovoltaica e togliendola quando non più disponibile. Adatto per piastre radianti, stufe elettriche



## Set carichi

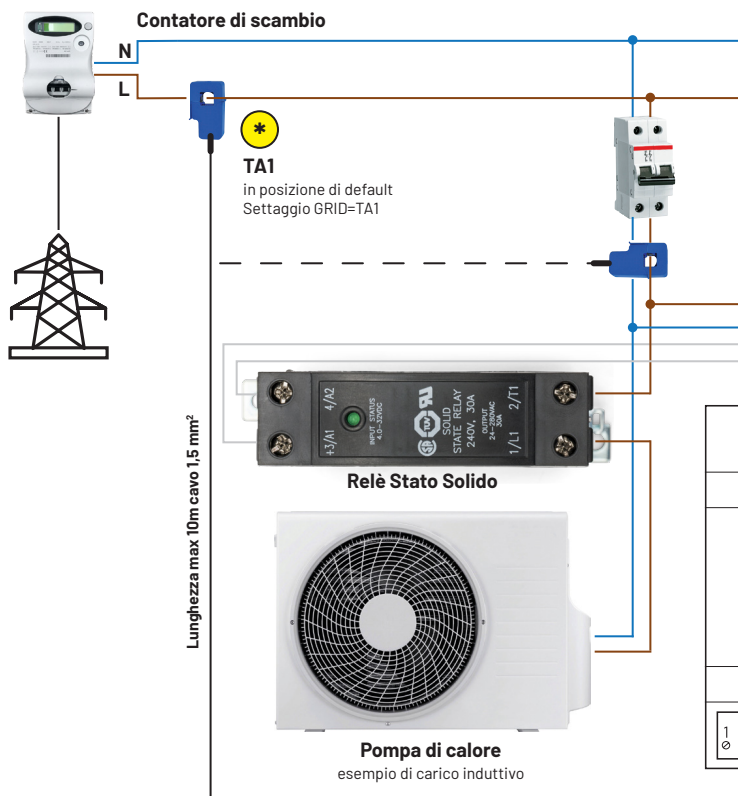
Programmazione dell'accensione dei carichi.

Dalla schermata principale premendo le frecce ▲ ▼ andare sul Menu Autoload, premere PROG:



L'uscita R2 è già programmata di fabbrica per la funzione autoconsumo per carichi da 1kW. Come si vede è stato impostato un valore più grande (1,5kW) per avere una certa tolleranza. per carichi di valore diverso modificare i parametri di conseguenza. Quando c'è una immissione in rete maggiore di 1,5kW per 30 secondi, si accende l'uscita R2. L'uscita verrà spenta quando l'immissione in rete scenderà sotto ai 200W per 20 secondi.

# Guida rapida di installazione del Kit Mia Energy Inductive and Capacitive Loads



## Note tecniche:



### LED - Significato colori

Con Inverter spento il led deve essere rosso.  
Se è verde girare il senso del TA1.

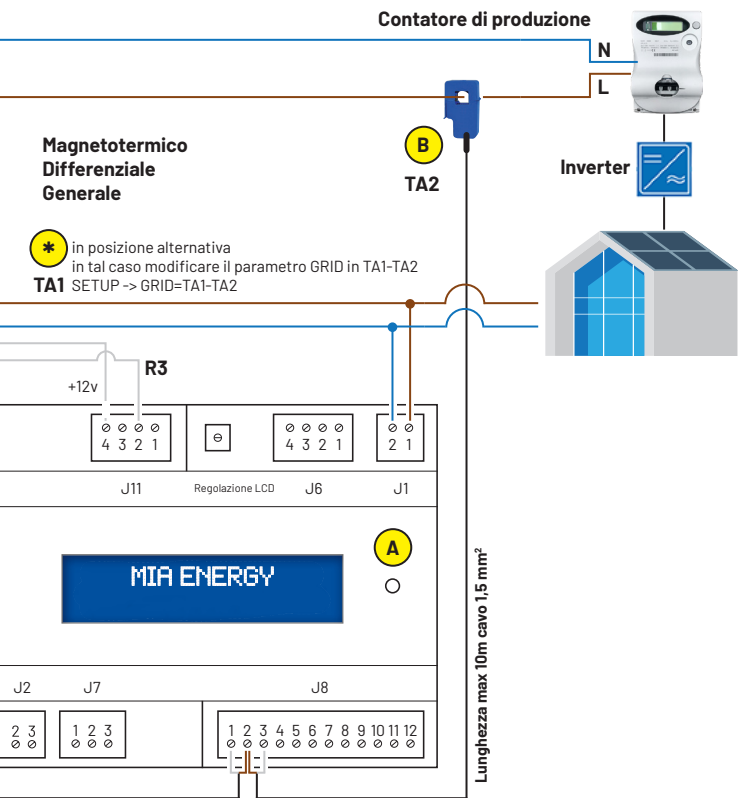


Con Inverter acceso e in produzione PROD deve avere valori negativi in caso contrario girare il sensore TA2.





Questo kit è adatto ad alimentare On/Off carichi induttivi-capacitivi fino a 6,0kW con relè a stato solido cablato. Questa categoria di carichi, ha la caratteristica di un forte spunto di corrente all'accensione o allo spegnimento, per questo motivo non possono essere alimentate tramite normale relè elettromeccanico, perché i contatti si danneggerebbero. A questa categoria appartengono ad esempio: carica auto elettriche, motori, pompe, pompe di calore.



### Set carichi

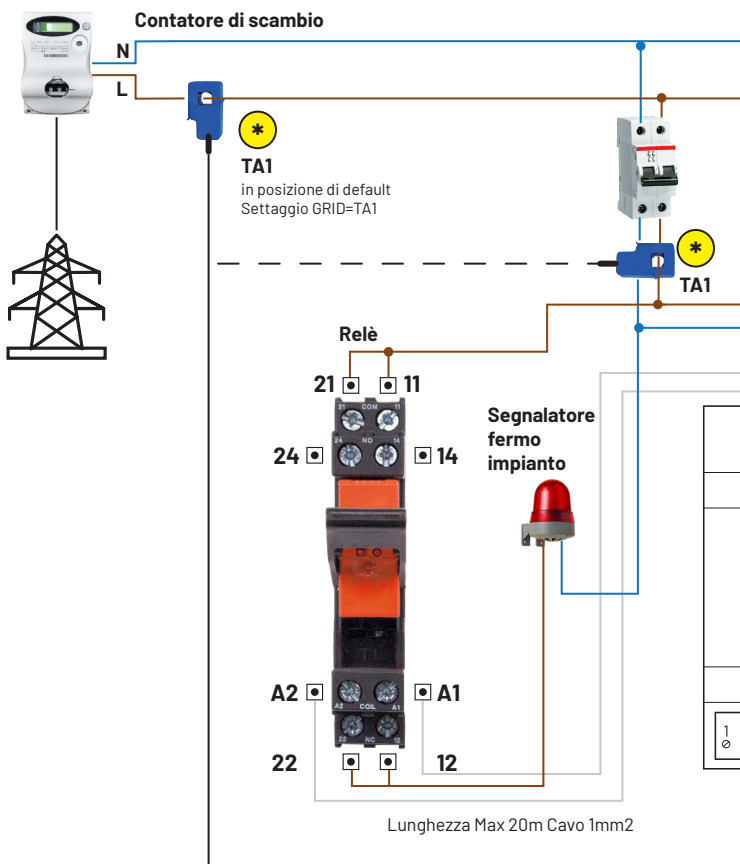
Programmazione dell'accensione dei carichi.

Dalla schermata principale premendo le frecce ▲ ▼ andare sul Menu Autoload, premere PROG:



L'uscita R2 è già programmata di fabbrica per la funzione autoconsumo per carichi da 1kW. Come si vede è stato impostato un valore più grande (1,5kW) per avere una certa tolleranza. per carichi di valore diverso modificare i parametri di conseguenza. Quando c'è una immissione in rete maggiore di 1,5kW per 30 secondi, si accende l'uscita R2. L'uscita verrà spenta quando l'immissione in rete scenderà sotto ai 200W per 20 secondi.

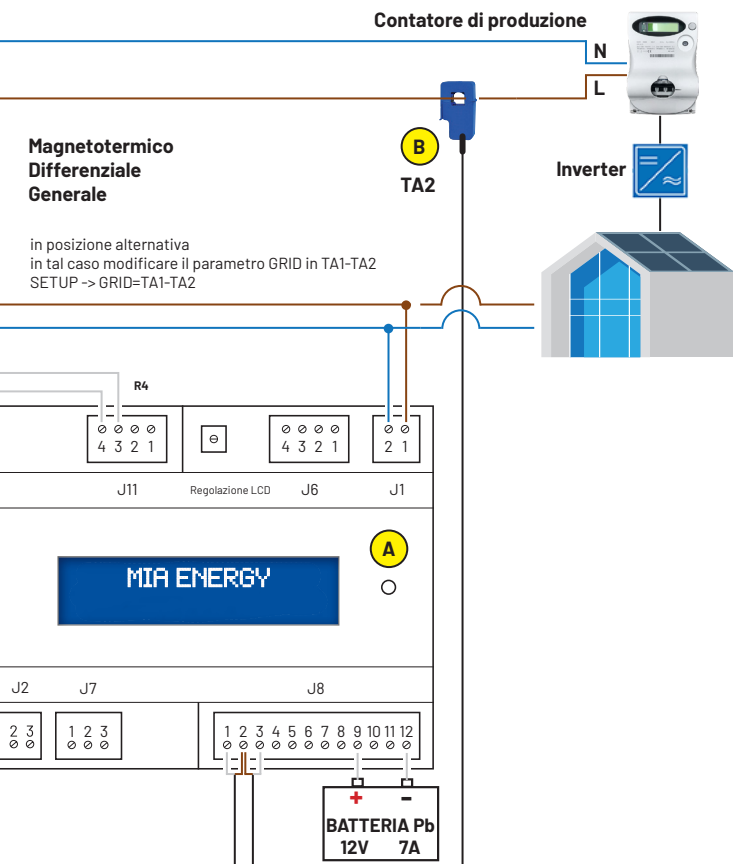
# Funzione di Segnalazione Fermo Impianto FV



Con questo schema è possibile controllare il funzionamento dell'inverter. In caso di fermo impianto prolungato MiaEnergy andrà in allarme e il cicalino interno comincerà a suonare.

È consigliabile, per questa funzione, installare una batteria da 12v di backup in modo che se viene a mancare la rete elettrica, MiaEnergy possa comunque continuare a funzionare. E' necessario impostare la presenza della batteria tramite il menu dedicato dentro a System Setup.

È possibile utilizzare anche l'uscita R4 per avere una segnalazione esterna, in tal caso l'uscita e' normalmente attiva e viene disattivata quando viene rilevato il fermo impianto, in questo modo, se non viene installata la batteria e viene a mancare la rete elettrica, comunque il contatto R4 risulta in allarme, segnalando così anche la mancanza della rete.



**Attenzione** Per la segnalazione del fermo impianto, oltre allo schema indicato, è possibile utilizzare il contatto pulito del relè ed entrare ad esempio sull'ingresso di un sistema d'allarme antifurto preesistente o di un modem gsm.

**Per maggiori dettagli vedere il capitolo "System Setup"**

# Verifica corretto funzionamento del sistema

Una volta installati i TA, collegati i carichi alle uscite tramite relè, è ora possibile accendere MiaEnergy, programmare i vari parametri dopo di che fare una verifica del sistema.

**Alla prima accensione** è necessario fare una serie di operazioni per le quali è **fondamentale** vedere la sezione **“Descrizione dei menu”** del manuale.

Elenco delle operazioni principali da fare:

- Verificare ed eventualmente impostare ora e data nel **menu principale**.
- Alla prima accensione MiaEnergy ha già dei settaggi di default che le permettono di realizzare le funzioni più utilizzate ovvero:

**Modo Operativo:** Automatico

**Menu H2o (Acqua Calda/Power reducer):** Abilitato

Predisposizione uscite:

<b>Uscita R1:</b> AutoLoad	Sgancio carico sacrificabile in seguito a sovraccarico
<b>Uscita R2:</b> AutoLoad	Attivazione carico in seguito ad esubero energia FV
<b>Uscita R3:</b> AutoLoad	Attivazione carico in seguito ad esubero energia FV
<b>Uscita R4:</b> Anomalia Inverter	Segnalazione anomalia inverter
<b>Uscita V1:</b> AutoLoad PWM 1Hz	Attivazione carico in seguito ad esubero energia FV e Regolazione Boiler acqua calda tramite sonda NTC1
<b>Uscita V2:</b> AutoLoad PWM 1Hz	Attivazione carico in seguito ad esubero energia FV e regolazione secondo Boiler acqua calda tramite sonda NTC1

**L'allarme di sovraccarico è settato a 7,0Kw è abilitato**

**L'allarme anomalia inverter è abilitato dopo 96 ore (4 giorni) di inattività**

Nel caso i settaggi di default debbano essere modificati andare nel menu SYSTEM-SETUP e modificare i parametri a seconda del sistema installato e della applicazione

- **Andare nel menu principale di lettura dei due TA**



GRID PROD. LOAD  
+1.35 -1.25 1.25

Verificare che l'energia assorbita dalla casa o immessa nella rete Grid (TA1) e l'energia prodotta dall'inverter Prod. (TA2) sia congrua con la realtà, comparando i valori letti sul display lcd con quelli letti da un voltmetro e una pinza amperometrica entrambi a vero valore RMS.

Fare attenzione che MiaEnergy misura l'energia della casa in watt e quindi tiene conto del Cos Phi ovvero dello sfasamento tra tensione e corrente (di solito inferiore a 1) mentre la misura tramite tester e pinza amperometrica misurano i VA (Volt x Ampere) presupponendo un Cos Phi pari a 1, quindi potrebbero esserci differenze anche del 10..30%, mentre l'energia prodotta dall'inverter, avendo un Cos Phi quasi pari a 1, è misurabile anche tramite pinza amperometrica e non dovrebbe differire più di qualche punto percentuale.

Con l'inverter spento PROD deve segnare zero o quasi e GRID deve essere positivo mentre con inverter acceso PROD deve segnare un valore negativo generalmente pari alla potenza dell'inverter, GRID visualizzerà la differenza tra l'energia prodotta e quella assorbita dalla casa.

- **Andare nel menu riassuntivo**



230V 1- 2- 3- 4-  
+1.23KW 000%000%

Entrare in programmazione e accendere / spegnere manualmente le varie uscite in modo da verificare i collegamenti dei relè, modificare manualmente anche le uscite V1/V2 (se utilizzate) e verificare l'accensione parziale dei carichi collegati.

- A seconda del funzionamento desiderato, andare nei menu **AutoLoad Setup** e/o **GridBalance Setup**, entrare in programmazione e settare i vari parametri.

**Ora MiaEnergy è pronto ad funzionare.**

# Descrizione dei Menu di Mia Energy

All'accensione di MiaEnergy o dopo aver premuto più volte il tasto EXIT, viene visualizzato il seguente Menu Principale.



```
ENERGY2 16:59:59
CPU V02 12/11/24
```

In questo menu viene visualizzato il nome del dispositivo «Energy CPU», la versione software (esempio V02), l'orologio e il calendario. L'orologio/calendario mantiene correttamente l'ora anche in mancanza di alimentazione per oltre 6 mesi, supporta gli anni bisestili e il cambio automatico ora solare - ora legale.



**ATTENZIONE** Alla prima accensione o in mancanza di alimentazione per tempi molto lunghi, è necessario reimpostare l'orario corretto, inoltre servono almeno 15 minuti perché il condensatore interno dell'orologio si carichi totalmente e possa mantenere correttamente l'orario impostato.

**Nel caso di prima accensione e il funzionamento di default debba essere modificato , andare avanti fino al menu "System Setup" e entrare in programmazione per settare il dispositivo al funzionamento voluto.**



```
OPERATING MODE
AUTOMATIC
```

In questo menu viene selezionato il modo operativo di Mia Energy, che viene mantenuto anche in assenza di alimentazione, di default è Automatic. Per modificare il funzionamento entrare in programmazione con il tasto PROG e selezionare tra le varie voci disponibili premendo il tasto «Freccia su», poi uscire premendo EXIT.

I modi disponibili sono:

- |            |   |
|------------|---|
| Output Off | Tutte le uscite sono spente , compreso il caricabatterie interno per la batteria tampone esterna.   |
| Manual     | Tutte le uscite sono in manuale tranne il caricabatterie che è in automatico  |
| Automatic  | Le uscite settate come AutoLoad, GridBalance o Alarm funzionano secondo le regole impostate nei relativi menu, le rimanenti uscite lavorano in manuale. |

## SYSTEM STATE NORMAL

In questo menu viene visualizzato lo «Stato del sistema» e gli eventuali allarmi presenti.

Nel caso siano attivi più messaggi contemporaneamente, verrà visualizzato solo quello con priorità più alta, ovvero quello più in basso nella tabella.

Normal	Funzionamento normale , nessun allarme
Ext.BatteryLow	Batteria 12V di Backup scarica, per questo allarme deve essere attivata la presenza della batteria.
BlackOut!	Assenza della rete elettrica. Questo messaggio è possibile solo se è presente la batteria tampone collegata a MiaEnergy
Overload!	Sovraccarico oltre il limite programmato, di solito 3,3 kW, spegnere i carichi più grossi come il forno , lavatrice, lavastoviglie o l'aria condizionata. Su "System Setup" è possibile settare un allarme sonoro in concomitanza di questo messaggio. L'allarme sonoro può essere zittito tenendo premuto il tasto EXIT per qualche secondo.
Inverter Damage!	L'inverter non funziona oltre il tempo impostato nel menu "System Setup". In concomitanza con questo allarme scatta' anche l'allarme sonoro. L'allarme sonoro può essere zittito tenendo premuto il tasto EXIT per qualche secondo oppure riattivando l'inverter.
NTC1/2 Fault !	Sonda di temperatura danneggiata o non collegata Per avere questi allarmi abilitare il menu H20

## Menu di lettura di TA1 e TA2

```
GRID   PROD.  LOAD  
+1.00  -1.00  2.00
```

**Grid** Energia in kWh assorbita (+) o immessa (-) nella rete elettrica pubblica. Se a fianco compare ! allora siamo in Overload .

**Prod** Energia prodotta dall'inverter FV , se a fianco compare ! allora l'inverter e' guasto o spento , deve visualizzare valori negativi quando l'inverter è in produzione.

**Load** Energia assorbita dalla casa.

L'energia **Load** in realtà non è misurata, ma calcolata facendo la differenza tra l'energia Grid misurata dal TA e quella prodotta Prod. dall'inverter FV **Load** non potrà mai visualizzare valori negativi, ad esempio quando vi è immissione di energia nella rete elettrica pubblica, Load visualizzerà comunque 0.00.

```
ALARM LOGGER  
PRESS PROG
```

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu relativi allo storico dei messaggi.

```
ENERGYDATA LOGGER  
PRESS PROG
```

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu relativi allo storico dei consumi e della produzione di energia.

```
TEST & CALIBRAT.  
PRESS PROG
```

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu relativi al test del sistema.

```
AUTOLOAD SETUP  
PRESS PROG
```

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu relativi ai settaggi delle uscite per la gestione dell'AutoLoad.

```
GRIDBALANCE SETUP  
PRESS PROG
```

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu relativi ai settaggi delle uscite per la gestione del GridBalance.



SYSTEM SETUP  
PRESS PROG

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu relativi all'installazione dell'impianto

240V 1 - 2 - 3 - 4 -  
+1.23KW! 100% 100%

### Menu Riassuntivo

Questo è un menu riassuntivo dei principali parametri di Mia Energy. Possiamo vedere la tensione di rete e la potenza impegnata dalla casa, lo stato On (\*) Off (-) delle uscite 1,2,3,4. Infine lo stato 0..100% delle due uscite analogiche V1 e V2. Se si entra in programmazione le 6 uscite vanno in manuale ed e' possibile cambiarne temporaneamente lo stato, quando si esce dalla programmazione le uscite che non sono in manuale ritornano a svolgere le funzioni automatiche.

Il punto esclamativo «!» compare quando l'assorbimento della casa (TA1) supera la soglia preimpostata di sovraccarico e scompare quando si scende sotto.

## Menu Acqua Calda

T+044. SET=--/55.  
RES.=1.5KW 050%

In questo menu possiamo vedere :

**T+044°** Temperatura dell'acqua letta tramite la sonda NTC se la sonda non è collegata o è rotta compare la scritta ???

**Set= -** Set di temperatura minimo dell'acqua con prelievo energia dalla rete settando ad esempio a 30° viene prelevata energia dalla rete anche quando non c'è energia dal fotovoltaico per scaldare l'acqua a 30° se si lascia - non viene prelevata energia dalla rete ma solo dal fotovoltaico.

**55°** Set di temperatura dell'acqua, solo quando c'è energia dal fotovoltaico l'acqua viene riscaldata a questa temperatura

**Res.=1.5Kw** È la potenza istantanea inviata al boiler per la regolazione dell'acqua, viene calcolata in base alla percentuale dell'uscita V1 (in questo caso 050%) e alla potenza massima della resistenza del boiler impostata nel V1 Energy Counter.

**50%** Percentuale di potenza inviata al Boiler tramite l'uscita V1.

Questo menu può essere visualizzato solo se viene abilitato tramite il parametro Menu H2o=Yes nel menu System Setup.

# Storico Messaggi

ALARM LOGGER  
PRESS PROG

Da questo menu principale si accede ai sottomenu premendo PROG.

00 TA1 LOST  
12:45 12/11/24

In questo menu possiamo vedere gli ultimi allarmi , l'orario e il giorno in cui sono avvenuti, Il numero a fianco indica il numero del messaggio , 00 e' l'ultimo messaggio, 01 il penultimo , 02 il second'ultimo e così via , la memoria interna tiene fino a 100 messaggi da 00 a 99.

I messaggi possibili sono:

<b>BlackOut!</b>	Assenza della linea elettrica (nel caso fosse installata la batteria tampone nella CPU)
<b>OverLoad!</b>	Sovraccarico oltre la soglia programmata
<b>Ext.BatteryLow</b>	La Batteria 12v collegata alla scheda Mia Energy è scarica.
<b>InverterDamage</b>	Inverter Danneggiato, non produce energia da giorni.
<b>NTC1 Fault ! NTC2 Fault !</b>	Sonda di temperatura NTC 1/2 danneggiata

## Storico dell'energia consumata, prodotta e ceduta

ENERGYDATALOGGER  
PRESS PROG

Da questo menu principale si accede ai sottomenu premendo PROG

DAY 23/05/15 KWH  
+99.9 -99.9 99.9

Qui possiamo visualizzare i consumi e la produzione di energia in Kw/ ora per ogni giorno dell'anno in corso, il primo dato e' riferito all'energia consumata, il secondo all'energia immessa in rete letti tramite TA1, il terzo all'energia prodotta dall'inverter FV tramite TA2.

Ovviamente se andiamo a vedere una data posteriore a quella attuale in realtà andremo a vedere i dati memorizzati l'anno precedente poiché Mia Energy non è ancora arrivato a memorizzare quella data, di conseguenza sul display verra' visualizzato l'anno precedente a quello in corso.

MONTH=10/15 KW/H  
+3096 -3096 3096

Qui possiamo visualizzare i consumi e la produzione di energia in Kw/ ora per ogni mese dell'anno in corso, il primo dato e' riferito all'energia consumata, il secondo all'energia immessa in rete, il terzo all'energia prodotta dall'inverter FV.

YEAR=2013 KW/H  
+3000 -3000 3000

Qui possiamo visualizzare i consumi e la produzione di energia in Kw/ ora per ogni anno a partire dal 2013 fino al 2077 . Il primo dato è riferito all'energia consumata, il secondo all'energia immessa in rete, il terzo all'energia prodotta dall'inverter FV.

00H 23/05/15 KWH  
+9.99 -9.99 9.99

Qui possiamo visualizzare i consumi e la produzione di energia in ogni ora del giorno in KW/h , per ogni giorno dell'anno in corso, il primo dato è riferito all'energia consumata, il secondo all'energia immessa in rete, il terzo all'energia prodotta dall'inverter FV.

```
V1 ENERGYCOUNTER  
2.0KW 00000 KW/H
```

In questo menu dobbiamo impostare la potenza della resistenza del boiler collegata all'uscita V1, a fianco possiamo vedere il contatore dei Kw/h totali erogati dall'uscita V1, una volta raggiunto il valore 65535 , il contatore poi riparte da 00000.

```
V2 ENERGY COUNTER  
2.0KW 00000 KW/H
```

In questo menu dobbiamo impostare la potenza della resistenza del boiler collegata all'uscita V2, a fianco possiamo vedere il contatore dei Kw/h totali erogati dall'uscita V2, una volta raggiunto il valore 65535 , il contatore poi riparte da 00000.

```
WORKDAY=0000  
ENERGY REC CLEAR
```

WorkDay sono i giorni di lavoro da quando è stato acceso la prima volta Mia Energy.

**rec** se maiuscolo **REC** è abilitata la registrazione dell'energia nello storico

**clear** se maiuscolo **CLEAR** allora tutti i dati relativi allo storico dell'energia vengono azzerati.

## Menù di Test

per verifiche e controlli sull'impianto

```
TEST & CALIBRAT.  
PRESS PROG
```

Da questo menu principale si accede ai sottomenu premendo PROG

```
T1=+25| I1=00.0V  
T2=+28| I2=00.0V
```

Qui possiamo leggere le temperature delle sonde NTC1 e 2 , le tensioni presenti sugli ingressi analogici I1 e I2 ,

Se la sonda NTC non è collegata o è rotta compare la scritta - - -

```
ACLINE=ON 050HZ  
INT.POWER=17.0V
```

Qui possiamo vedere la presenza o meno della tensione di rete, la frequenza in Hz e la tensione interna di alimentazione.

```
BATTERY=12.5V  
CHARGER=000% YES
```

In questo menu possiamo vedere la tensione e lo stato della batteria 12v Pb di backup di Mia Energy e la percentuale d'uso del carica batteria interno quando è acceso, Yes/No serve per indicare la presenza della batteria esterna , se la batteria è presente , il caricabatterie si attiva automaticamente.



**CALIBRAZIONI del TV interno e dei TA1/2 collegati a MiaEnergy**  
**ATTENZIONE NON modificare questi valori**

```
TVINT=225V G=+03
```

Qui possiamo calibrare la lettura della tensione di rete tramite TV interno.

```
TA1=0000 OFS=-02  
TA2=0000 OFS=-02
```

Qui possiamo calibrare lo zero dei TA1 e TA2.

```
TA1=00.00A G=+12  
TA2=00.00A G=+24
```

Qui possiamo calibrare la lettura di corrente dei TA1 e TA2.

```
TA1= 0000VA 1.00  
INT +0000W G=+00
```

Questo menu serve per calibrare la lettura in watt di TA1, VA e' la lettura in VA ottenuta moltiplicando V x A dei menu precedenti, W e' la lettura diretta in watt che in caso di un carico resistivo deve corrispondere alla lettura in VA , 1.00 è il powerfactor ottenuto tramite la divisione watt / va.

```
TA2= 0000VA 1.00  
INT +0000W G=+00
```

Questo menu serve per calibrare la lettura in watt di TA2.

```
RESET CALIBRATION  
TO ZERO
```

Tramite questo menu possiamo reimpostare le calibrazioni a 0 , in tal caso per avere una lettura corretta del TV e dei TA sarà necessario ricalibrarli , operazione che viene effettuata normalmente in fabbrica.

Per sicurezza per entrare in programmazione in questo menu e' necessario tenere premuto PROG per almeno 2,5s



#### ATTENZIONE

**Una volta effettuato il reset delle calibrazioni non c'è modo di recuperare i valori impostati in fabbrica.**

## Menu Autoload

Sottomenu settaggio uscite on/off per kit: Mia Energy SG-Ready; Mia Energy Resistive Loads; Mia Energy Inductive and Capacitive Loads  
Di default le uscite predisposte per l'autoload sono R1 R2 R3 V1 V2, per cambiare la funzione delle uscite andare nel menu SystemSetup.

AUTOLOAD SETUP  
PRESS PROG

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu per impostare le regole di funzionamento per le uscite R1,R2,R3,R4,V1,V2 che sono state configurate in modalità AutoLoad, , ogni uscita ha dei settaggi indipendenti dalle altre.

R1 ON<+2.0KW 20S  
- OFF > +3.3KW 10S

Qui possiamo vedere lo stato del relè 1 - Relè spento \* Relè acceso.

Possiamo settare la soglia (+2.0Kw) sotto (<) la quale l'uscita R1 si accende dopo il tempo programmato (20s) e la soglia +3.3Kw sopra (>) la quale l'uscita R1 si spegne dopo 10s.

È possibile anche invertire la direzione delle frecce così da invertire la logica di funzionamento.

Il settaggio dei tempi è con scala logaritmica, ecco i settaggi possibili: 5s, 10s, 20s, 30s, 1m, 2m, 5m, 10m, 20m, 30m, 1h, 2h, 3h, 4h, 5h, 6h

**Questo esempio di settaggio è utile ad esempio per spegnere un carico da 1Kw sopra alla soglia limite dei 3.3Kw nominali dei contatori del Gestore di Energia, in questo modo si evita che il contatore vada in sovraccarico e sganci tutta l'abitazione.**



**ATTENZIONE L'uscita R1 per questa funzione deve essere e abbinata a un relè di potenza o a un rele statico in quanto da sola può pilotare solo piccoli carichi.**

Se il carico acceso da 1Kw fa sì che si superi l'assorbimento di 3,3Kw, dopo 10s l'uscita viene spenta, in questo modo l'assorbimento totale scenderà di 1Kw, ad esempio se era a 3,5Kw, scenderà a 2,5Kw.

Quando l'assorbimento generale scenderà sotto ai 2Kw, allora l'uscita dopo 20s verrà riaccesa.

### Settaggio delle soglie per lo stacco dei carichi:

La soglia di accensione deve essere almeno pari alla soglia di spegnimento, meno l'assorbimento massimo del carico, meno una percentuale di tolleranza, di solito pari ad almeno il 20..30% del carico in modo da evitare continue accensioni e spegnimenti. Se infatti avessimo messo come soglia di accensione 2,5Kw e la casa sta assorbendo 2,4Kw, non appena l'uscita viene accesa l'assorbimento totale salirebbe a 3,4Kw e questo causerebbe lo spegnimento dopo 10s e dopo 20s una nuova accensione causando una oscillazione continua.



## Formula per impostare la soglia di riaccensione tenendo conto di un 30% di tolleranza:

Soglia di spegnimento OFF - Assorbimento Max del carico \* 1,3 = Soglia di riaccensione ON

mettendo nella formula i numeri dell'esempio sopra :

$$3.3 \text{ Kw} - 1 \text{ Kw} * 1,3 = 2,0 \text{ Kw}$$

Per le tempistiche non c'è una regola fissa, conviene usare tempi rapidi per lo spegnimento e tempi più lunghi per l'accensione.

In caso ci siano carichi che hanno lo stesso assorbimento max ma si voglia dare una priorità temporale, è sufficiente impostare un tempo minore (ad esempio 5 secondi) sulla condizione OFF all'uscita che si vuole spegnere per prima rispetto alle altre, oppure viceversa, impostare un tempo più alto di OFF all'uscita che si vuole spegnere dopo le altre.

Allo stesso modo, aumentare il tempo di accensione dell'uscita che si vuole spegnere prima delle altre oppure diminuire il tempo di accensione dell'uscita che si vuole spegnere dopo le altre.

## Esempio di settaggio per accendere un carico da 1Kw quando c'è esubero di energia fotovoltaica e quindi immissione di energia in rete.



```
R2 ON <- 1.5KW 30S
- OFF >- 0.2KW 20S
```

In questo esempio l'uscita R2 si attiva quando l'impianto FV cede alla rete pubblica una energia superiore a -1,5Kw per oltre 30s.

Se il carico è da 1Kw, dopo l'accensione l'energia in esubero dovrebbe scendere a circa -0,5Kw.

Quando il valore scende ulteriormente sotto ai -0,2Kw , dopo 20s l'uscita viene spenta.

L'impostazione -1,5Kw fa sì che il carico si accenda solo quando l'energia prodotta dall'impianto FV e immessa nella rete pubblica supera la potenza massima del carico più una percentuale di sicurezza (30%) rispetto alla soglia di spegnimento (-0,2Kw). La percentuale di sicurezza tiene conto delle eventuali tolleranze e valori di targa non realistici presenti su molti elettrodomestici.

L'impostazione -0,2Kw impedisce che il carico consumi energia dalla rete pubblica ma ovviamente tralascia 0,2Kw di energia FV, se invece si accetta un minimo consumo dalla rete pubblica allora si può impostare un +0,1Kw, in tal caso si può modificare la soglia di accensione a -1,2Kw.

La Formula per calcolare la soglia di accensione è sempre quella sopra, mettendo nella formula i numeri dell'esempio sopra:

$$-0,2 \text{ Kw} - 1 \text{ Kw} * 1,3 = -1,5 \text{ Kw}$$

Per le tempistiche non c'è una regola fissa, conviene usare tempi rapidi per lo spegnimento e tempi più lunghi per l'accensione.

Anche qui giocando sui tempi di accensione e spegnimento è possibile dare una priorità ai carichi preferenziali.

Nel caso di impostazione per utilizzatori passivi scegliere carichi come: resistenze, ventilatori, boiler elettrici, carica batterie pilotati da remoto, ecc., in modo che una eventuale diminuzione o interruzione di energia immessa non comporti malfunzionamenti o addirittura il blocco dell'apparecchiatura stessa come potrebbe accadere con una lavatrice oppure un condizionatore.

Nel caso di lavatrici, asciugatrici o lavastoviglie è bene non sia interrotto il ciclo. Conviene impostare delle tempistiche di spegnimento superiori al tempo di ciclo previsto. Se la lavatrice ci mette 2 ore a finire il ciclo, conviene impostare almeno 3 ore come tempo di spegnimento.

**Ecco un settaggio di esempio per lavatrici:**



R2 ONK-2.5KW 1M  
- OFF > +0.2KW 4H

Conviene impostare come soglia di accensione un valore almeno pari all'assorbimento massimo della lavatrice ma con segno negativo, nell'esempio sopra, se la lavatrice consuma al massimo 2,5Kw, impostare -2,5Kw.

## Sottomenu settaggio uscite proporzionali

```
V1 TA < -0.2KW 01S  
MINMAX 000..100%
```

```
V2 TA < -0.2KW 01S  
MINMAX 000..100%
```

Per il settaggio delle uscite proporzionali V1 e V2, a differenza delle uscite R1..R4, non è importante conoscere la potenza del carico collegato in quanto le uscite si adatteranno automaticamente.

I valori presenti nei due menu sono i valori di default, entrambe le uscite possono variare da un minimo di 000% al 100%, i valori minimo e massimo sono modificabili.

Con i settaggi di default quando viene immessa energia in rete oltre i -0,2Kw, le uscite V1 e V2 aumentano di un punto percentuale ogni 1s fino a consumare tutta l'energia in esubero e a riportare il valore di immissione a -0,2Kw.

Nel caso l'immissione rimanga stabile a -0,2Kw, anche il valore V1 o V2 rimarrà stabile.

Possiamo rallentare la regolazione aumentando il tempo a 5 o 10s, con tempi troppo brevi il sistema potrebbe diventare instabile e oscillare senza mai stabilizzarsi, tempi troppo grandi invece generano inerzia e il sistema reagisce lentamente ad eventuali variazioni di produzione da parte dell'inverter.

Possiamo anche settare valori positivi per la soglia di energia, il funzionamento rimane lo stesso, se ad esempio impostiamo +2.0Kw, l'uscita V1 aumenterà fino a che il TA principale legge una potenza inferiore a +2.0Kw, mentre V1 diminuirà quando la potenza letta dal TA sarà sopra i +2.0Kw, in pratica l'uscita si autoregola per ridurre l'assorbimento di un carico quando supera la soglia impostata, questo però è possibile solo con carichi resistivi oppure con dispositivi dotati di ingresso per la riduzione della potenza massima.

## Menu per la gestione di boiler o puffer elettrici per Kit Mia Energy Power Reducer

Questo menu e il successivo servono per la gestione di un Boiler elettrico, per i collegamenti vedere "gestione automatica di un Boiler per l'acqua calda", utilizzare i settaggi visti nel menu precedente per l'uscita V1.

**In mancanza della sonda NTC1 , l'uscita V1 rimane a 0 , se si vuole usare l'uscita V1 senza la sonda di temperatura togliere V1 dal menu sottostante.**

**Le uscite selezionate devono essere in modalità AutoLoad.**

```
IF T <+035. THEN  
SET - - - - V1 -
```

Questo menu serve per avere l'acqua calda anche in assenza di produzione fotovoltaica.

Se la sonda NTC1 e' inferiore al set impostato , allora vengono accese le uscite selezionate (per l'uscita V2 viene usata la sonda NTC2).

In assenza di fotovoltaico, l'uscita proporzionale V1 rimarrebbe a un valore di 000%, con questa funzione possiamo mantenere l'acqua sopra ai 35° anche a costo di utilizzare l'energia elettrica delle rete tradizionale.

Per disabilitare questa funzione settare questa temperatura a –

```
IF T >+055. THEN  
RESET - - - - V1 -
```

Quando la temperatura NTC1 del boiler supera il valore desiderato, le uscite selezionate verranno spente indipendentemente dai menu precedenti (per l'uscita V2 viene usata la sonda NTC2)

L'uscita V1 sarà di nuovo incrementata quando la temperatura sarà inferiore al valore impostato e ci sarà generazione fotovoltaica oltre al valore impostato nei menu precedenti.



### ATTENZIONE

Le uscite selezionabili per le funzioni SET e RESET sono le stesse, non possono essere diverse, se vengono modificate su RESET vengono modificate anche su SET e viceversa.

Nel caso venga usata anche l'uscita V2 per regolare la temperatura di un secondo boiler , al posto della sonda NTC1 verrà usata la sonda NTC2 , l'uscita V1 ha una priorità maggiore di V2 , quindi V2 si potrà accendere solo se V1 è spenta ovvero quando il primo boiler avrà raggiunto la temperatura impostata.

## Menu per la Funzione Grid-Balance

GRIDBALANCESETUP  
PRESS PROG

Premendo il tasto **PROG** si accede ai sottomenu relativi ai settaggi delle uscite per la gestione del GridBalance.

La funzione Grid Balance è un innovativo sistema che permette di accendere dei carichi quando la tensione di linea oltrepassa un valore limite. Questo consente di mantenere stabile la rete sotto a un valore di guardia.

In questo caso lo scopo è aumentare forzatamente l'autoconsumo su utilizzatori prioritari, oppure su carichi dissipativi come stufette elettriche, in modo da assorbire l'energia autoprodotta e non permettere alla tensione della linea elettrica di aumentare a causa dell'impianto fotovoltaico, facendo intervenire la protezione CEI-021 dell'inverter con il suo conseguente distacco dalla rete.

La fluttuazione della linea elettrica della rete di distribuzione dipende da molti fattori: dalla zona in cui è installato l'impianto, dalla potenza dell'impianto fotovoltaico, dalla sezione e dalle lunghezze dei cavi, se ci sono presenti altri impianti fotovoltaici che generano energia nello stesso tratto di linea elettrica, dalla stagione, dalla temperatura ambiente.

Nella maggior parte dei casi la linea elettrica subisce più fluttuazioni e si riscontrano più problematiche nel periodo primaverile e/o fine estate, infatti proprio in questi momenti la produzione di picco in un impianto fotovoltaico risulta massima, in quanto le giornate sono limpide e fresche.

Oltre a questo le esigenze di riscaldamento o raffrescamento dello stabile sono ridotte al minimo perciò non vi è una richiesta elettrica elevata sotto il profilo della climatizzazione, quindi più produzione più significa incrementare la tensione della linea elettrica.

Il collegamento elettrico dei carichi è lo stesso del sistema Autoload, tranne per il sistema di controllo che deve essere impostato con i menu successivi.

I seguenti settaggi sono validi solo per le uscite che sono state configurate in modalità **Grid-Balance**.

Data la possibilità di parzializzare i carichi, per la funzione GridBalance è preferibile utilizzare le uscite V1 e V2 che comandano, tramite relè a stato solido, dei carichi puramente resistivi come ad esempio delle pareti radianti oppure lampade a infrarossi.

BALANCE AUTO OFF  
LIMIT=+0.2kW

Questo settaggio indica il limite massimo di assorbimento della casa oltre al quale le uscite Grid-Balance si spengono.

Quando la funzione Grid Balance è attiva e la tensione della linea elettrica è sopra il livello impostato, La/le relative uscite si attivano accendendo un carico (che potrebbe essere una stufetta elettrica).

Questo ha il compito di assorbire solo la parte dell'energia prodotta dall'impianto, se la potenza del carico allacciato risulta superiore al livello di potenza generato dall'impianto non si assorbirà solamente l'energia prodotta ma anche una parte di quella proveniente dalla rete di distribuzione con conseguente prelievo. Per questo motivo l'impostazione della funzione **Balance Auto Off** definisce il limite massimo di assorbimento della casa oltre al quale le uscite Grid Balance si spengono forzatamente.

L'impostazione **Balance Auto Off** è molto importante in quanto se non fosse presente, un carico acceso in GridBalance potrebbe rimanere acceso anche quando non c'è immissione di energia in rete da parte dell'impianto fotovoltaico e quindi comincerebbe a prelevare energia dalla rete. Con questa soglia invece, non appena cessa l'immissione di energia in rete e si comincia invece a prelevarla, le uscite GridBalance vengono spente.



```
R1 ON > 255V 10S
OFF < 240V 30S
```

Qui possiamo vedere lo stato dell'uscita 1:

**r** (minuscolo) = Uscita spenta; **R** (MAIUSCOLO) = Uscita accesa.

Possiamo settare la soglia (255v), sopra la quale l'uscita si accende dopo il tempo programmato (10s) e la soglia (250v) sotto la quale l'uscita si spegne dopo il tempo programmato (30s).

La scala dei tempi è logaritmica, ecco i settaggi possibili :

5s, 10s, 20s, 30s, 1m, 2m, 5m, 10m, 20m, 30m, 1h, 2h, 3h, 4h, 5h, 6h

In caso ci siano utilizzatori (carichi) che hanno stesse caratteristiche di impostazione, ma si voglia dare una priorità temporale, è sufficiente ridurre solamente il tempo impostato (esempio 10 secondi) sulla condizione ON per quel utilizzatore prioritario.

In questo modo la condizione di avvio sarà soddisfatta prima rispetto ad una condizione impostata di 30 secondi.

Non essendo prevedibile e generalmente correlata la produzione di energia dall'impianto fotovoltaico, con l'andamento di tensione della linea elettrica, è sconsigliabile utilizzare una sola uscita R con un grosso carico in quanto la sua accensione potrebbe far scendere la tensione sotto alla soglia di spegnimento e causare oscillazioni continue.

Si consiglia invece di utilizzare 2 o più uscite con potenze di 500/1000W cadauna e con priorità diverse. Questo per permettere di assorbire l'energia in esubero in modo scaglionato fino a far rientrare la linea elettrica a valori di tensione corretti.

Per evitare continue accensioni e spegnimenti e preferibile utilizzare le uscite proporzionali V1/2 in quanto per loro natura permettono un auto adattamento, con queste uscite e' possibile utilizzare anche un solo carico ma di grossa potenza.

```
R2 ON > 255V 10S  
OFF < 240V 30S
```

```
R3 ON > 255V 10S  
OFF < 240V 30S
```

```
R4 ON > 255V 10S  
OFF < 240V 30S
```

Questi sono i menu per settare le uscite R2,R3,R4 allo stesso modo dell'uscita R1

```
V1 TV > 255V 1S  
MINMAX 000..100%
```

Qui possiamo settare la funzione di trasferimento per l'uscita proporzionale V1 in relazione alla tensione letta dal TV interno.

In questo esempio quando la tensione supera **255v** l'uscita V1 va al **100%** aumentando dell'1% ogni **1s**.

Se la tensione scende sotto ai **255v** allora l'uscita va a **000%** diminuendo sempre dell'1% ogni **1s**.

Se la tensione rimane stabile a **255v**, l'uscita rimane stabile al valore corrente (**033%**).

In questo modo, quando la tensione di rete supera la soglia programmata, possiamo aumentare la potenza assorbita dal carico comandato dall'uscita V1, questo avrà come conseguenza un abbassamento della tensione di rete fino al valore programmato. Nel caso l'uscita V1 vada continuamente su e giù senza stabilizzarsi, provare ad aumentare il tempo di 1s.

Un menu simile e' disponibile per l'uscita V2.

## Menu System Setup

SYSTEM SETUP  
PRESS PROG

Premendo il tasto PROG si accede ai sottomenu relativi all'installazione dell'impianto.

MENU H2O=YES  
BACKLIGHT=TIMED

Se si imposta Menu H2o=Yes viene attivata la rilevazione delle sonde NTC1 e 2 e nei menu principali viene aggiunto il menu Acqua Calda con il quale è possibile gestire la temperatura dei boiler.

Backlight regola il tempo di accensione del LCD, temporizzato a 60s oppure sempre acceso.

BEEP ALARM =YES  
OVERLOAD > 7.0KW

**BEEP ALARM** abilita l'allarme sonoro allo scattare di un qualunque allarme.

**OVERLOAD** imposta l'allarme di sovraccarico che si attiva quando viene superato il limite di assorbimento programmato, in questo modo se colleghiamo dei carichi troppo elevati veniamo immediatamente avvisati di un possibile distacco del contatore.

TA2INVERTERALARM  
DELAY[000]=096H

## Sottomenu abilitazione Funzione di Segnalazione Fermo Impianto FV

In questo menu possiamo abilitare il controllo del fermo impianto (**InverterAnomaly**) impostando un valore diverso da 0.

Normalmente è consigliato impostare almeno 48.72 ore in modo da non dare allarme in caso di brutto tempo prolungato.

Tra le parentesi quadre è visualizzato il tempo di inattività dell'inverter, espresso in ore.

Quando raggiunge il valore impostato su "Delay" scatta l'allarme "Inverter Damage" e si sente un segnale acustico, resettabile tramite il tasto Exit.

Nel caso una uscita sia impostata su "Alarm", l'uscita segnalerà la condizione di allarme.

**MiaEnergy deve essere in modo Automatic.**

**Se è in modo Manuale, l'uscita non potrà dare segnalazioni di allarme in quanto "è in manuale".**



```
GRID=TA1  
EXT.BATTERY=YES
```

Qui possiamo impostare se TA1 legge la differenza tra l'energia prelevata dall'abitazione e quella prodotta dall'inverter (i due cavi passano entrambi nel TA1) o se invece legge solo l'energia prelevata dall'abitazione (su TA1 passa solo il cavo dell'abitazione e non quello dell'inverter) e quindi per avere la differenza MiaEnergy deve fare l'operazione TA1-TA2.

Con l'impostazione TA1, il TA2 non serve per le funzioni AUTOLOAD, con l'impostazione TA1-TA2, anche TA2 serve per le funzioni AUTOLOAD

Con Ext.Battery possiamo impostare la presenza o meno della batteria tampone da 12v della CPU, se YES viene automaticamente attivato il caricabatterie interno e la segnalazione di batteria scarica se sotto ai 10v.

```
R1=AUTOLOAD  
R2=AUTOLOAD
```

```
R3=GRIDBALANCE  
R4=ALARM->ON
```

```
V1=AUTOLOAD  
V2=AUTOLOAD
```

Qui vengono settate le funzioni delle 2 uscite a relè R1 R2, R3 R4, V1 V2, le funzioni possibili sono:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Manual</b>        | modo Manuale  |
| <b>AutoLoad</b>      | per i settaggi vedere i sottomenu AutoLoad  |
| <b>GridBalance</b>   | per i settaggi vedere i sottomenu GridBalance   |
| <b>Input I1</b>      | Pilotaggio dell'uscita a seconda dei valori di tensione degli ingressi I1 o I2, vedere i menu successivi. |
| <b>Input I2</b>      |   |
| <b>Alarm-&gt;On</b>  | Se si attiva un allarme l'uscita viene accesa.<br>(questo settaggio non e' disponibile per V1 V2)         |
| <b>Alarm-&gt;Off</b> | Se si attiva un allarme l'uscita viene spenta.<br>(questo settaggio non e' disponibile per V1 V2)         |

In questo modo è possibile dare una segnalazione di allarme anche quando viene a mancare la tensione di rete.

Se invece non si vuole avere l'allarme anche in mancanza della tensione di rete è necessario installare una batteria tampone da 12v su MiaEnergy.

V1=ANL. 0-10V  
V2=PWM 1HZ

In questo menu settiamo il tipo di uscita per V1 e V2 .

I settaggi possibili sono:

- Anl. 0-10v** adatta a pilotare dispositivi con ingresso 0..10v
- PWM 1Hz** con duty cycle variabile 0..100% adatta a pilotare dei relè a stato solido con o senza passaggio per lo zero  
Il settaggio PWM 1 Hz è adatto a pilotare Boiler elettrici, termosifoni radianti, stufette elettriche, ma non lampade alogene o infrarossi.
- PWM 100Hz** con duty cycle variabile 0..100% adatta a pilotare dei relè a stato solido senza passaggio per lo zero, la tensione in uscita assume i valori 0 e 12v.  
Il settaggio PWM 100 Hz è adatto a pilotare lampade a incandescenza o alogene, la regolazione infatti è del tutto simile ai DIMMER presenti normalmente nelle abitazioni per la regolazione di faretto alogeni o lampade a incandescenza. Questo tipo di regolazione non genera fenomeni di flickering sulle lampade limitrofe ma può generare disturbi ad altra frequenza e disturbare quindi sistemi radio adiacenti o causare ronzii a 100Hz udibili in apparati audio.

I1 ON > 24.8V 10S  
- OFF < 22.0V 10S

Questo menu serve per le uscite settate in modo **Input I1**. L'uscita si attiva quando l'ingresso I1 supera i 24,8v per almeno 10s e si disattiva quando l'ingresso I1 scende sotto ai 22,0v per almeno 10s.

I2 ON > 24.8V 10S  
- OFF < 22.0V 10S

Stessa cosa ma per le uscite settate in modo **Input I2**

RESET PARAMETER  
TO DEFAULT

Tramite questo menu possiamo reimpostare tutti i parametri ai valori di default esattamente come quando Mia Energy è stato accesa la prima volta, questo potrebbe essere necessario nel caso in cui siano stati fatti dei settaggi errati e non si riesca più a fare funzionare correttamente l'impianto. **Per sicurezza per entrare in programmazione in questo menu e' necessario tenere premuto PROG per almeno 2,5s**



**ATTENZIONE** Una volta effettuato il reset non c'è modo di recuperare i valori che si erano impostati in fase di installazione

# Caratteristiche tecniche componenti kit Mia Energy



## Dispositivo di controllo Mia Energy

<b>Alimentazione nominale</b>	230+/- 20% (184..276V)
<b>Assorbimento</b>	1,5W Min 4W Max (con due relè esterni attivi ed eventuale la batteria tampone in carica)
<b>Alimentazione tampone</b>	Carica batteria integrato per batteria tampone esterna 12V 1,2A Pb (non fornita)
<b>Visualizzazione parametri</b>	Display LCD BLU 16x2 retroilluminato
<b>Impostazione parametri</b>	4 pulsanti: Prog-Exit-Up-Down
<b>Segnalazioni visive</b>	1 led bicolore per segnalazione energia in prelievo o immissione
<b>Buzzer segnalazioni acustiche</b>	Superamento soglia max di consumo programmata, Blackout, Guasto Inverter
<b>Orologio/ calendario</b>	Con mantenimento corretto dell'orario in mancanza dell'alimentazione per 6 mesi.
<b>Memoria interna</b>	Memorizzazione dei consumi con storico dell'energia consumata, prodotta e immessa dell'ultimo anno, per ogni ora del giorno. Storico di ogni anno per 64 anni.
<b>Uscite relè</b>	2 relè, Max 230v 5A 150w (per versione SGReady)
<b>Uscite digitali</b>	2 Uscite NPN Max 300mA per il pilotaggio di 2 relè esterni, consumo massimo totale ammesso per i 2 relè esterni : 0,8w
<b>Uscite proporzionali</b>	2 uscite analogiche 0..10v o PWM 1Hz o PWM 100Hz Duty Cycle variabile tra 0 e 100% a passi del 1%, per comando relè a stato solido con funzione di parzializzatore.
<b>Misura energia prodotta e Autoconsumata</b>	2 Ingressi per TA Max 32 A Risoluzione 0,01 A; 10 mm diametro max cavo TV interno con risoluzione 1v; Calcolo delle potenze in watt con power factor e risoluzione 1w

<b>Misura temperatura acqua</b>	2 ingressi per sonde di temperatura NTC (per le uscite proporzionali V1 e V2. La prima ha priorità sulla seconda)
<b>Ingressi analogici</b>	2 ingressi analogici 0...60V, per accendere o spegnere le uscite del dispositivo in base alla tensione in ingresso.
<b>Impostazioni energia</b>	Da 0 a 7kW in immissione ed emissione a passi di 0,1kw
<b>Temperatura</b>	Utilizzo: da -10 a +50°C; <80% U.R. non condensante; Stoccaggio -20 a + 70°; <80% U.R. non condensante
<b>Contenitore</b>	Plastico 6 Moduli
<b>Montaggio</b>	Guida DIN
<b>Dimensioni</b>	P105 x L110 x H65 mm
<b>Peso</b>	340 gr.
<b>Grado di protezione</b>	IP20
<b>Conformità</b>	Safety: EN60950-1:2006 - A11:2009 - A1:2010 - A12:2011 - A2:2013 EMC: IEC EN 61000-6-3 - EN 55022 - IEC EN 61000-6-1 - IEC EN 61000-6-2 - EN 55024 - IEC 61000-4-2 - IEC 61000-4-3 - IEC 61000-4-4 - IEC 61000-4-5 - IEC 61000-4-6 - IEC 61000-4-11
<b>Codice riordino prodotto</b>	13064.2036.0








**Relè 12V 16A + zoccolo Din  
per carichi fino a 3000W.**

**Codice riordino prodotto singolo** 13064.2048.0



## Relè a stato solido 30A, 12/24DC, per carichi fino a 6kW

<b>Modello</b>	Senza passaggio per lo zero adatto ai settaggi PWM 1 Hz e 100Hz
<b>Tensione pilotaggio</b>	4 - 32 VDC
<b>Tensione carico</b>	24 - 280 VAC
<b>Corrente max.</b>	30A a 25 °C
<b>Temperatura di funzionamento</b>	-40°C a +80°C
<b>Carico resistivo applicabile</b>	6kW
<b>Montaggio</b>	Guida DIN
<b>Dimensioni</b>	H82 - P99 - L22,5mm
<b>Peso</b>	280 g
<b>Grado di protezione</b>	IP20
<b>Conformità</b>	IEC 62314     
<b>Codice riordino prodotto</b>	13064.2042.0



## Sonda di temperatura NTC 10K +/-1%

<b>Dimensioni</b>	Tipo 103AT-11, Range -20° + 105 per regolazione temperatura acqua boiler.
<b>Codice riordino prodotto singolo</b>	13064.2043.0

## Miglioramento del prodotto

Ogni prodotto progettato e prodotto da Atex Industries srl è frutto dell'esperienza e della grande capacità dei propri tecnici progettisti. Abbiamo sempre considerato fondamentale il rapporto ed il confronto tecnico con i nostri clienti, prima durante e dopo lo sviluppo di ogni prodotto. Nel caso in cui abbiate suggerimenti, consigli e critiche che siano finalizzati al miglioramento di questo prodotto, vi invitiamo a scriverci a **customerservice@atex.it**, il nostro staff tecnico li valuterà con molta attenzione per inserirle nelle nuove versioni di questo prodotto.

## Utilizzo del dispositivo

L'installazione del dispositivo deve essere eseguita da personale regolarmente abilitato, ed inoltre è necessario leggere attentamente questo manuale. Nel caso in cui l'installatore incontri delle difficoltà a comprendere quanto specificato nel manuale stesso, è possibile richiedere chiarimenti via mail all'indirizzo **customerservice@atex.it** specificando il modello, il numero di matricola del dispositivo e il documento di trasporto (ddt) o il numero della fattura di acquisto ed un recapito telefonico. Dovrà essere specificata chiaramente la/le domanda per la quale si richiede un chiarimento. Non sono compresi nel prezzo dei dispositivi eventuali corsi sul funzionamento dei prodotti se non preventivamente concordati con Atex Industries srl.

## Assistenza

Nel caso di guasto o malfunzionamento di un dispositivo, avvertire Atex Industries Srl con una mail all'indirizzo **customerservice@atex.it**, specificando il modello, il numero di matricola del dispositivo e il documento di trasporto (ddt) o il numero della fattura di acquisto. Dovrà essere inoltre descritto chiaramente il tipo di malfunzionamento del dispositivo. In caso di reso per una eventuale riparazione, preventivamente concordato con Atex Industries Srl, il prodotto dovrà essere contenuto nel suo imballo originale, che garantisce una adeguata protezione. Il tutto dovrà essere contenuto in un ulteriore imballo adatto al trasporto. Atex Industries Srl infatti non risponde di eventuali danni causati ai resi durante il trasporto.

## Garanzia

Atex Industries Srl offre sui prodotti forniti una garanzia di 12 mesi (24 mesi per i clienti privati) dalla data di consegna; tale garanzia copre unicamente il prodotto e riguarda esclusivamente la riparazione o la sostituzione dell'apparecchiatura (presso la nostra sede) a seguito di un eventuale mal funzionamento dovuto a difetti di fabbricazione dell'apparecchiatura stessa. La garanzia decade automaticamente nel caso in cui vi siano evidenti segni di manomissione, uso non corretto in relazione alle dichiarazioni rilasciate dal cliente al momento dell'ordine sulle finalità dell'utilizzo, evidenti segni di usura, danni causati da agenti esterni: chimici e atmosferici, non esecuzione della necessaria manutenzione.

Atex Industries Srl non risponde di eventuali danni provocati dal malfunzionamento dei prodotti in questione. Il dispositivo deve essere installato e usato seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate nel libretto di istruzioni.

**Foro Competente** Per eventuali contestazioni sarà competente il Foro di Pordenone.

## Smaltimento del prodotto

Il costruttore si farà carico delle spese necessarie allo smaltimento del prodotto secondo quanto prescritto dalla legge. Il prodotto è composto da parti non biodegradabili e sostanze che possono inquinare l'ambiente circostante se non opportunamente smaltite.

Inoltre parte di questi materiali possono essere riciclati evitando l'inquinamento dell'ambiente.

È vostro e nostro dovere contribuire alla salute dell'ambiente.

Il prodotto del presente manuale d'uso e manutenzione non deve essere smaltito come rifiuto urbano e deve essere dismesso presso i centri di raccolta abilitati.

Il sistema di raccolta è garantito dal consorzio al quale la nostra organizzazione ha aderito. Il consumatore può restituirlo al venditore all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo dei prodotti al fine del loro ciclo di vita viene punito secondo legislazione vigente.



Il simbolo sopra riportato indica che il prodotto risponde ai requisiti richiesti dalle nuove direttive introdotte a tutela dell'ambiente (2002/96/EC, 2003/108/EC, 2002/95/EC) e che deve essere smaltito in modo appropriato al termine del suo ciclo di vita. Chiedere informazioni alle autorità locali in merito alle zone dedicate allo smaltimento dei rifiuti.

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE (N.MI51017)

Fabbricato da: Atex Industries S.r.l. - 01633400930

Via Forgaria, 7 - Zona Industriale Ponterosso

33078 San Vito al Tagliamento (PN) - Italy

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

**Descrizione:** ottimizzatore di autoconsumo

**Campo applicazione:** accessorio per impianti fotovoltaici

**Modello:** MIA ENERGY AUTOCONSUMO

Soddisfano i requisiti delle seguenti direttive:

## L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione:

### Standard Reference

#### Safety

**EN60950-1:2006** Information technology equipment - safety -  
**+A11:2009+A1:2010+** part 1 : general requirements  
**A12:2011+A2:2013**

#### EMC

**IEC EN 61000-6-3** Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

**EN 55022** Radiated electromagnetic Emission  
Limits and methods of measurement

**EN 55022** Conducted electromagnetic Emission  
Limits and methods of measurement

**IEC EN 61000-6-1** Immunity standard for residential, commercial and light- industrial environments

**IEC EN 61000-6-2** Immunity standard for industrial environments

**EN 55024** Immunity characteristics  
Limits and method of measurement

**IEC 61000-4-2** Electrostatic Discharge Immunity

**IEC 61000-4-3** Electromagnetic field immunity

**IEC 61000-4-4** Electrical Fast Transient / Burst Immunity

**IEC 61000-4-5** Surge immunity

**IEC 61000-4-6** Conducted disturbances Immunity

**IEC 61000-4-11** Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity

Questa dichiarazione di conformità è valida solo per i dispositivi qui descritti e utilizzati in modo conforme con quanto specificato nel manuale d'uso e installazione.

San Vito al Tagliamento 20-11-2024