



AUTOCONSUMO INTELLIGENTE

Massimo guadagno dall'impianto fotovoltaico

Mia Energy Autoconsumo è un sistema professionale, versatile e completo.

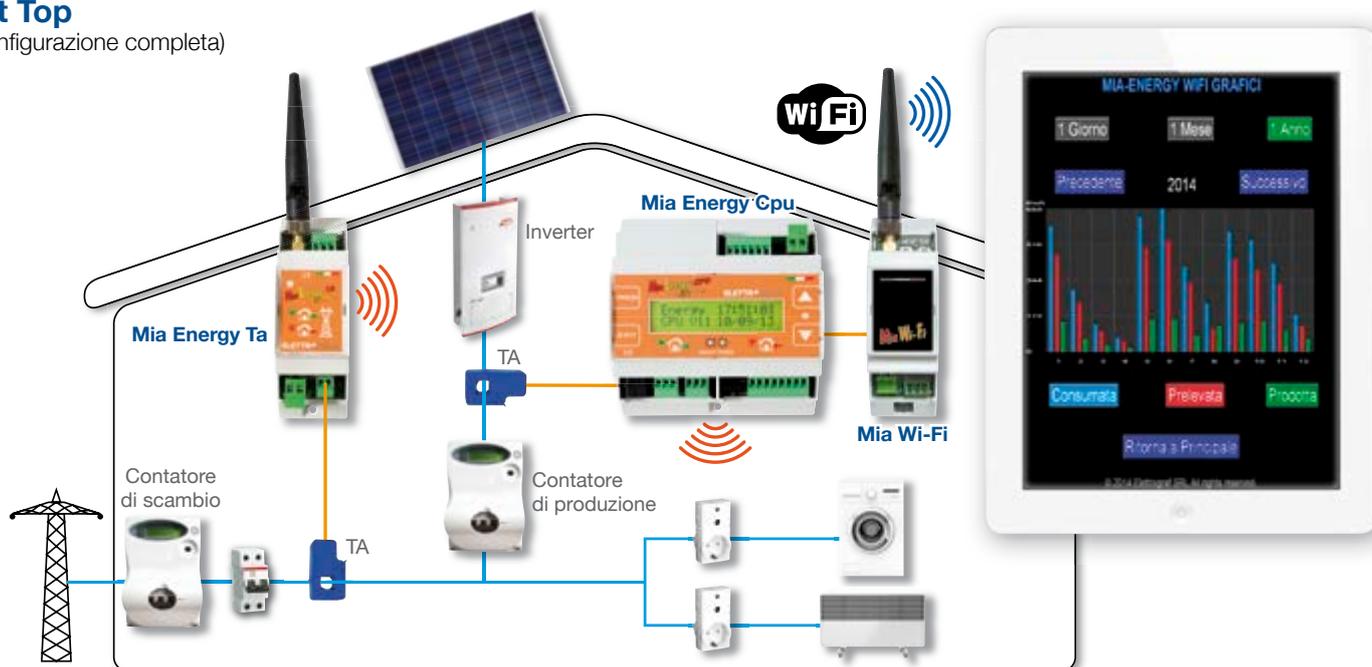
Offre cinque configurazioni per la gestione intelligente dell'autoconsumo dell'energia generata da impianti FV e la riduzione dei consumi di quella prelevata dalla rete. Si installa su qualsiasi impianto FV esistente fino a 6kW monofase.

Perché conviene

- Misura l'energia prodotta, immessa e consumata attraverso 2 TA apribili.
- La visualizza on board direttamente sul display del dispositivo, oppure da Tablet, Smartphone o Pc.
- Massimizza l'autoconsumo spegnendo o accendendo carichi cablati, radiocomandati e modulando carichi resistivi.
- Salva i dati in uno storico relativo all'ultimo anno, per ogni ora del giorno, e annuale per 64 anni.

Kit Top

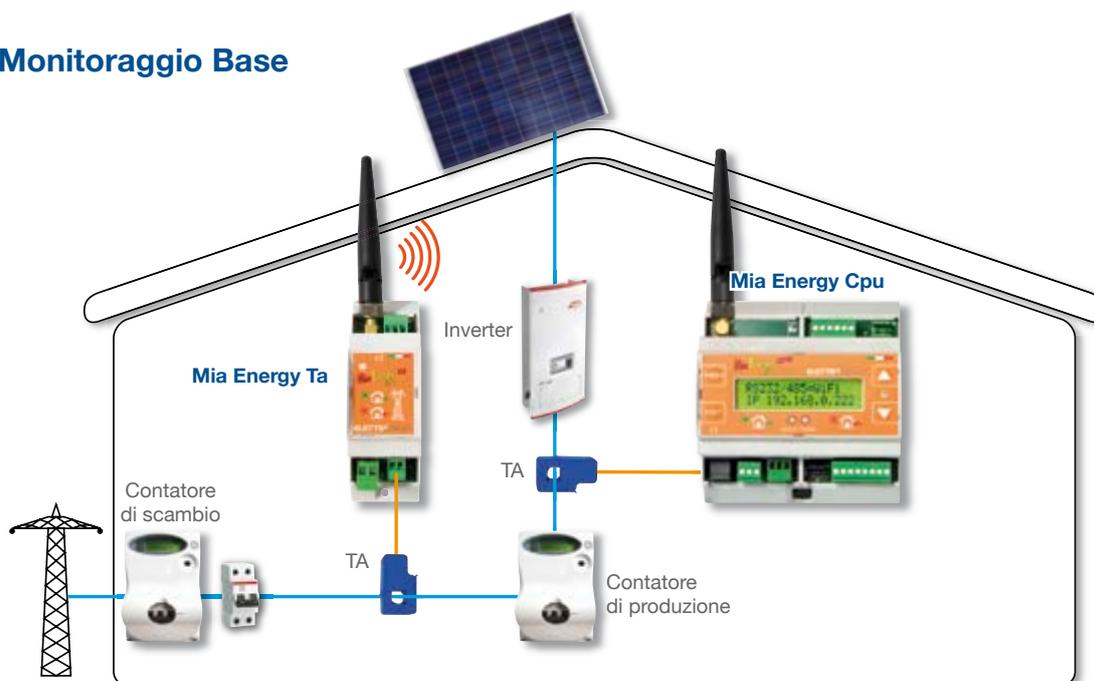
(configurazione completa)



- | | |
|---|--|
|  FACILE: si installa su qualsiasi impianto FV esistente, fino a max 6kW Monofase |  RISPARMIO: fino a 6 volte di più consumando subito l'energia prodotta. |
|  ACQUA CALDA GRATIS: alimentando boiler elettrici si risparmia gas. |  RISCALDA GRATIS: alimenta piastre e pareti radianti elettriche. |
|  INDISPENSABILE: STOP ai Black-out per sovraccarico. |  AUTOMATICO: accende fino a 4 carichi via radio o cablati. |
|  GRID BALANCE: STOP allo spegnimento degli inverter per sovratensioni di linea. |  MISURA l'energia immessa, consumata e prodotta ¹ dall'impianto FV. |

Mia Energy Autoconsumo disponibile in 5 diverse configurazioni

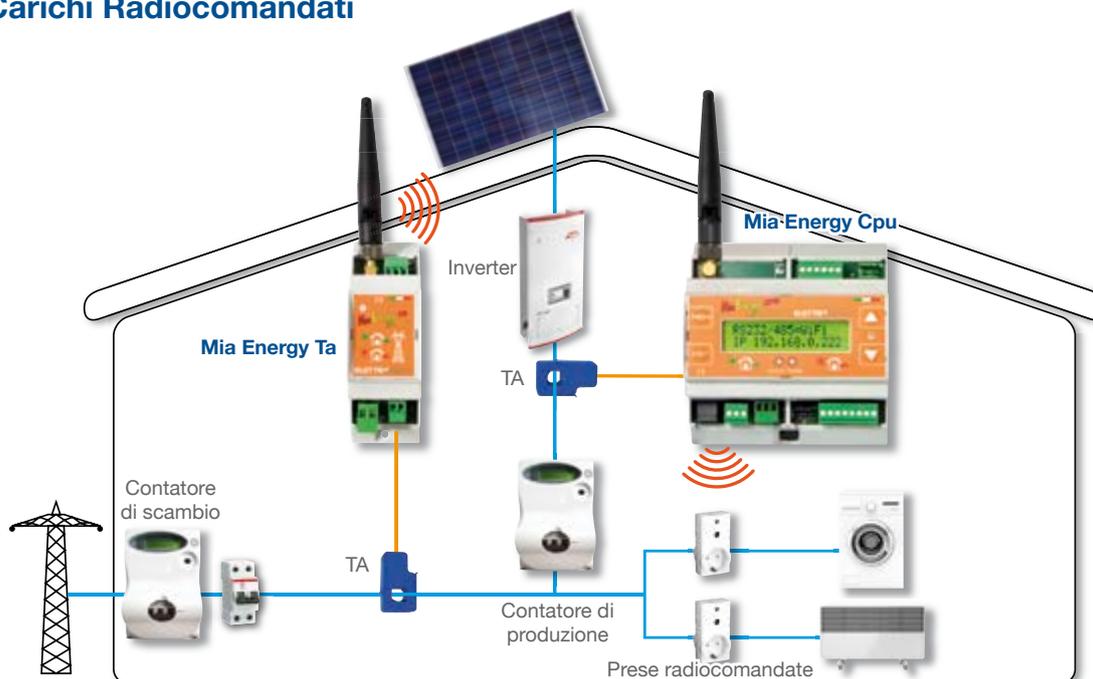
Kit Monitoraggio Base



Misurazione istantanea dell'energia prodotta, immessa e consumata, visualizzazione per mezzo del display LCD on board. Creazione di uno storico dell'ultimo anno (per ogni ora del giorno, e annuale per 64 anni) e generazione di un file .csv scaricabile.

Possiede tutte le predisposizioni * per ampliare il suo utilizzo a tutte le altre configurazioni descritte negli altri KIT.

Kit Carichi Radiocomandati



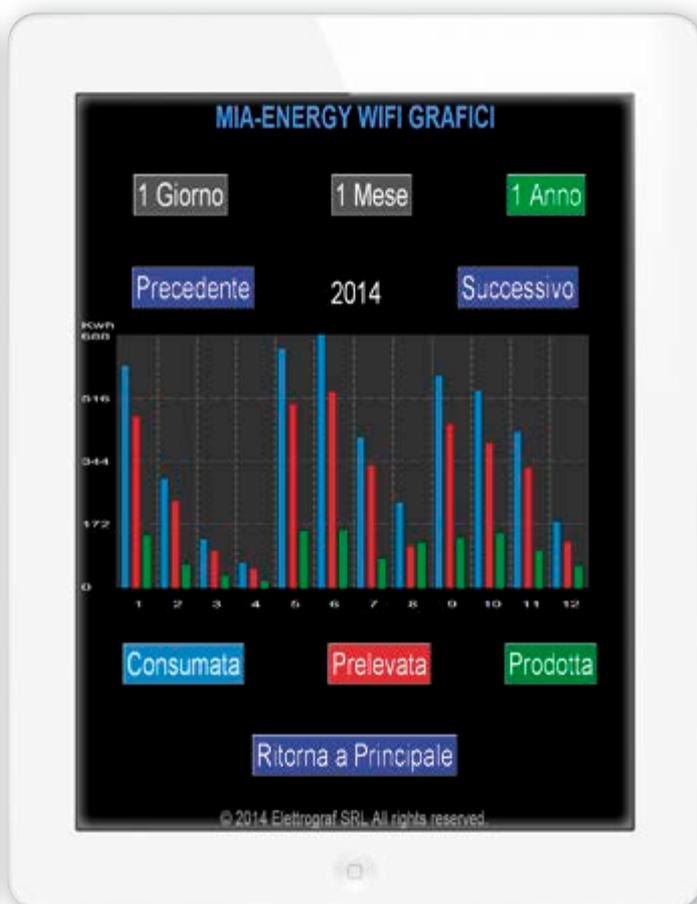
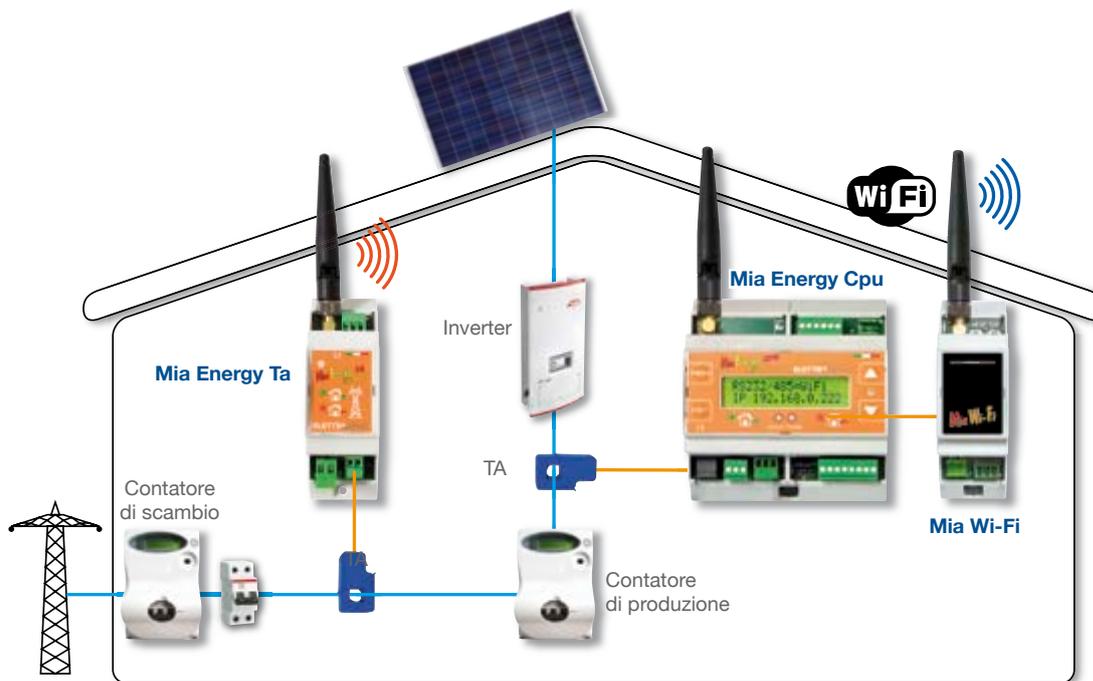
Questa configurazione permette di gestire l'autoconsumo attraverso il comando automatico di massimo 4 prese wireless (2 incluse nel kit), alle quali saranno connessi altrettanti carichi preferenziali, da accendere o spegnere a seconda delle priorità e delle soglie programmabili impostate ed in base alla disponibilità di energia dall'impianto FV.

La gestione intelligente dei carichi consente di utilizzare 2 funzioni esclusive di **Mia Energy Autoconsumo**:

- 1) Grid Balance**, impedisce lo spegnimento degli inverter per sovratensione di linea, condizione comune in zone ad alta densità di installazioni fotovoltaiche. Questa funzione, in caso di sovratensioni, accende un carico prioritario in modo da abbassare la tensione di rete ed impedire lo spegnimento dell'inverter; lo stacco del carico avviene in maniera automatica al ritorno del livello ottimale di tensione. Le soglie di intervento sono programmabili.
- 2) Stop Black out**, questa funzione permette in caso di eccessivo assorbimento dalla rete elettrica, di disconnettere in maniera automatica un carico preferenziale, per evitare lo sgancio del magnetotermico ed il conseguente blackout.



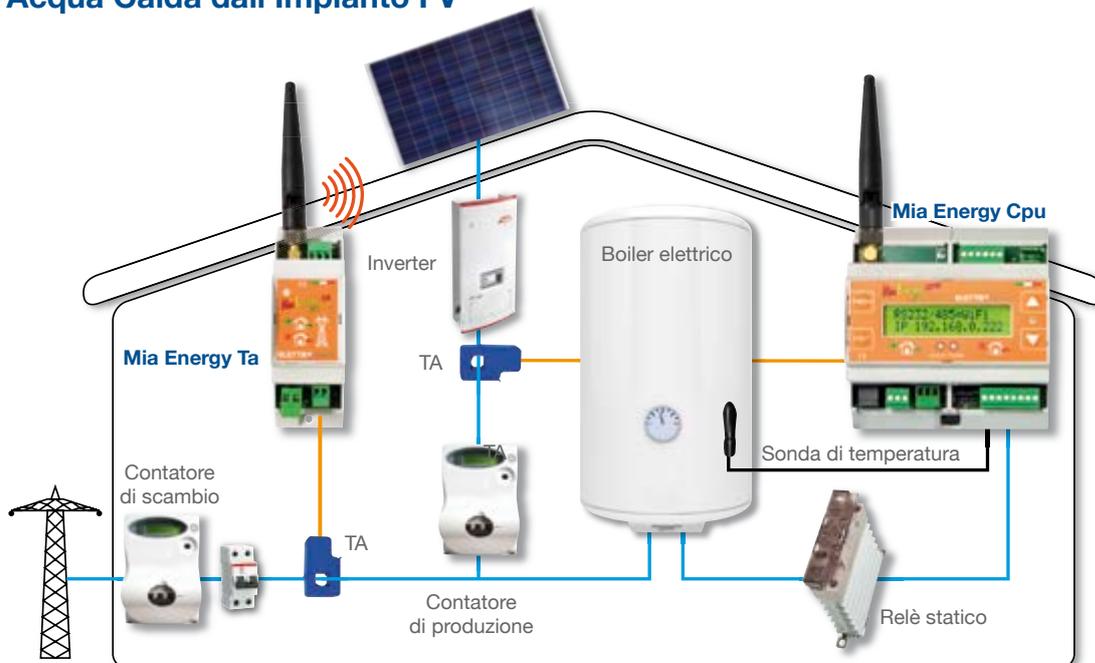
Kit Monitoraggio Wi-Fi



Evoluzione del Kit Base, il **Kit Monitoraggio Wi-Fi** svolge la funzione di Web Server, genera delle pagine HTML che possono essere visualizzate in locale su Smartphone, iPad e PC, esattamente come se si stesse accedendo ad una pagina WEB di Internet. Attraverso questa modalità si possono visualizzare i vari parametri relativi all'energia consumata, prelevata e prodotta, nonché ai grafici del giorno, mese e anno.

Per la visualizzazione da remoto è necessario possedere un IP fisso o in alternativa si può utilizzare un servizio di gestione di IP dinamici quali www.dyndns.it o www.noip.com. Questo kit possiede inoltre tutte le predisposizioni * per ampliare il suo utilizzo a tutte le altre configurazioni descritte negli altri KIT.

Kit Acqua Calda dall'Impianto FV



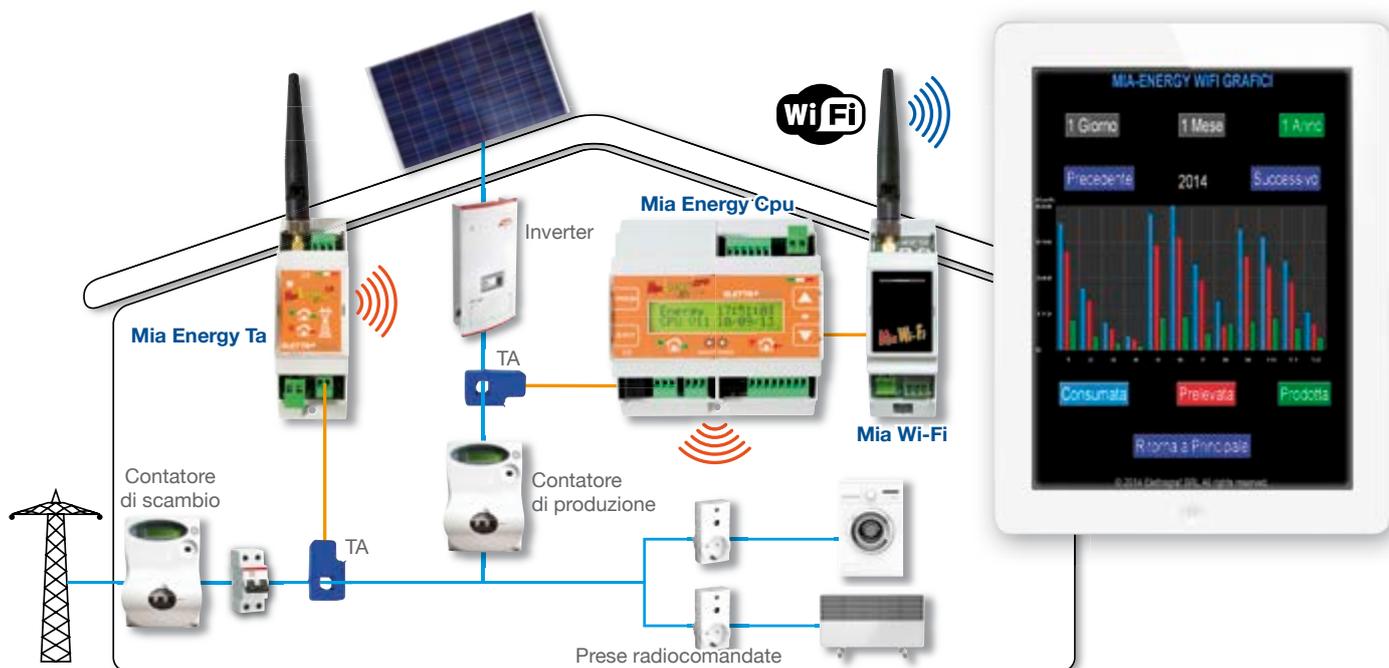
Questa configurazione permette di alimentare in totale autonomia un boiler elettrico per il riscaldamento di acqua sanitaria.

La sonda NTC in dotazione misura la temperatura dell'acqua; la resistenza elettrica interna del boiler viene gestita da **Mia Energy CPU** tramite l'uscita proporzionale da 0 al 100% con l'ausilio del relè statico AF1.G3PE215B (3000W). Con questo sistema è possibile comandare il boiler elettrico per riscaldare l'acqua in modo progressivo, in maniera lineare in base alla quantità di energia elettrica disponibile dall'impianto FV.

La temperatura dell'acqua può essere visualizzata e regolata direttamente da **Mia Energy CPU**.

Per evitare che in mancanza di sole e quindi di energia dall'impianto FV l'acqua rimanga fredda, è possibile far sì che quando la sonda di temperatura NTC rileva una temperatura troppo bassa (soglia impostabile), attivi il relè statico e inizi a prelevare energia dalla rete elettrica, fino a raggiungere la temperatura impostata, oltrepassata la quale, ritornerà a dare priorità all'autoconsumo dell'energia da FV.

Kit Top



Questo kit riunisce le potenzialità del **Kit Mia Energy Monitoraggio Wi-Fi+** quello del **Kit Mia Energy carichi radiocomandati**, permette di attivare e disattivare da remoto (Smartphone, Tablet, PC) le 4 utenze, ad esempio: attivare l'impianto di irrigazione del giardino o accedere e modificare i principali parametri del dispositivo.

Predisposizioni dei 5 Kit

Ognuna delle 5 configurazioni dispone di una serie di predisposizioni, per eventuali future integrazioni, che rendono **Mia Energy Autoconsumo** uno strumento completo:

- Accensione e spegnimento di n.4 prese wireless per attivazione carichi preferenziali.
- n.4 uscite digitali NPN per il pilotaggio di un max. di 4 relè esterni per l'attivazione di altrettanti carichi cablati.
- n.2 uscite analogiche 0..10v per la parzializzazione di carichi intelligenti come ad esempio pompe di calore con ingresso 0-10V. Queste 2 uscite analogiche sono trasformabili in uscite PWM 1Hz/PWM 100Hz con Duty Cycle variabile, per la parzializzazione di carichi resistivi quali: boiler elettrici, pareti radianti.
- n.1 ingresso analogico sonda di temperatura NTC.
- n.2 ingressi analogici 0..60V, per personalizzazioni a richiesta.
- Misurazione istantanea e storico dell'energia prodotta, immessa e consumata nell'ultimo anno, per ogni ora del giorno, e annuale per 64 anni – Visualizzazione da display LCD on board - Funzioni Stop Black Out e Grid Balance.

Oltre alle cinque configurazioni descritte, semplicemente variando il tipo ed il numero di accessori, è possibile ottenerne di nuove in funzione delle esigenze dell'impianto.

Elettrograf è a disposizione per identificare la Vostra configurazione ideale.

I componenti Mia Energy Autoconsumo



Mia Energy CPU

(cod. AF1.MIAENERGCPR)

È il dispositivo principale del sistema **Mia Energy Autoconsumo** per ognuna delle 5 configurazioni. Raccoglie i dati sull'energia dai 2 TA (uno è a corredo con connessione cablata, misura l'energia prodotta dall'impianto FV) e decide in base alle priorità impostate l'attivazione o la disattivazione dei carichi, sia via cavo che wireless. Gestisce la comunicazione con il modulo Wi-Fi, lo storico delle misure, assieme a tutte le funzioni proprie di questo sistema.



Mia Energy TA

(cod. AF1.MIAENERGYTR)

È il dispositivo di lettura TA, misura l'energia prelevata o immessa dalla/nella rete elettrica.

Si connette a **Mia Energy CPU** a cui trasmette i dati sia via cavo che wireless.

Quest'ultima opzione risulta utile dove, per la conformazione dell'impianto FV, la connessione via cavo sia difficoltosa.

Alimentazione nominale	230+/- 20% (184..276V)
Assorbimento	1,5W Min 6 W Max
Alimentaz. secondaria con caricabatt. integrato	Batteria tampone esterna 12V 1,2A Pb (non fornita)
Orologio/calendario	Con mantenimento corretto dell'orario in mancanza dell'alimentazione per almeno 6 mesi
Memoria interna	Storico dell'energia consumata, prodotta e immessa
Uscite digitali	n.4 Uscite NPN per il pilotaggio di 4 relè esterni, consumo massimo totale ammesso per i 4 relè: 1,6W
Uscite analogiche	n.2 uscite analogiche 0..12v, trasformabili in uscite PWM 1Hz/PWM 100Hz con Duty Cycle variabile.
Ingressi analogici	2 ingressi analogici 0...60V 1 ingresso sonda di temperatura NTC 1 ingresso 0..26A 7Kva tramite TA esterno
Impostazioni possibili	Da 0 a 6kW in immissione ed emissione
Porta RS232/RS485	Per la comunicazione con un PC o altri dispositivi
Porta RS485	Per comunicazione via cavo con Mia Energy-TA
Modulo wireless	a 434 Mhz per la comunicazione con Mia Energy-TA
Prese radio comandate	Possibilità di gestirne fino a 4
Potenza di trasm. radio	10mW
Portata di trasm. radio	150 mt. all'esterno - 40 mt. all'interno
Contenitore	6 Moduli, fissaggio guida DIN o da parete
Temp. di funzionamento	da -10 a +50°
Dimensioni	105 x 110 x 65 mm
Peso	310 gr.

Alimentazione nominale	230+/- 20% (184..276V)
Assorbimento	0,5W
Led	1 led bicolore per segnalazione energia in prelievo o immissione
Grandezze Misurate	Tensione, corrente e potenza della rete elettrica
Sistema di rilevazione	TA senza interruzione del cavo
Potenza istantanea massima misurabile	7 Kw 25 A
Risoluzione lettura tensione	1 Volt
Risoluzione corrente	0,1 Ampere
Risoluzione lettura potenza	1W
Porta RS485	Per comunicazione via cavo con Mia Energy-CPU
Modulo wireless	A 434 Mhz per la comunicazione con Mia Energy-Cpu-R
Antenna	Esterna su connettore a vite SMA
Potenza di trasm. radio	10mW
*Portata di trasm. radio	150 mt. all'esterno - 40 mt. all'interno
Temp. di funzionamento	da -10 a +50°
Contenitore	2 Moduli, fissaggio guida DIN
Dimensioni	36 x 110 x 65 mm
Peso	180 gr.



Mia WiFi

(cod. AF1.MIAWIFI)

Questo dispositivo svolge la funzione di Web Server, permette il collegamento tra la rete Wi-Fi presente in loco e dispositivi quali: Smartphone, iPad, Pc.

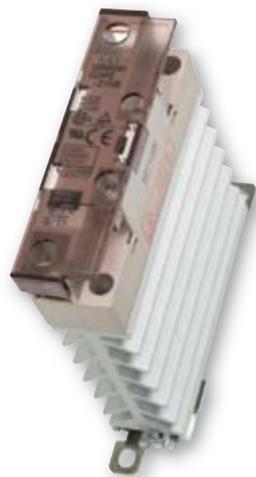
Tramite le pagine HTML si potranno visualizzare i vari parametri relativi alla produzione e ai consumi di energia, visualizzare grafici, attivare e disattivare da remoto i carichi collegati, accedere e modificare i principali parametri della macchina.

Alimentazione nominale	230VAC
Assorbimento	2W
Potenza di uscita	12dBm
Frequenza	2,4Ghz
Sicurezza	WEP128-WPA PSK- WPA2 PSK
Setup	WPS
Protocolli supportati	802.11b - 802.11g
Basato su	RN171 MicroChip
Porta di comunicazione	RS232
Temp. di funzionamento	da -10 a +50°
Contenitore	2 Moduli, fissaggio guida DIN
Dimensioni	36 x 110 x 65 mm
Peso	175 gr.

Relè Statico

(cod. 011.G3PE215B)

Permette di comandare carichi resistivi fino a 3kW in maniera proporzionale in relazione all'energia disponibile dall'impianto FV.



Tensione pilotaggio	12/24VDC
Tensione carico	da 100 a 240V
Corrente nominale	15A
Carico resistivo applicabile	3kW
Montaggio	guida DIN
Dimensioni	H 100, L 100 ,P 23mm
Modello	con passaggio per lo zero adatto al solosettaggio PWM 1Hz .
Conforme	UL,CSA, standard EN (certificato TUV)



Relè 12V 16A, zoccolo Din

(cod. AF1.RELE12V16AZ)

Si utilizza per comandare carichi preferenziali cablati, quando la connessione Wireless non sia possibile.

Alimentazione	12VDC nominale
Potenza di commutazione massima CA	4kVA
Zoccolo	con attacco DIN e clip di tenuta



Presà Radiocomandata con telecomando

(cod. AF1.PR2900WT)

Presà Radiocomandata

(cod. AF1.PR2900W)

Si utilizza per accendere o spegnere i carichi preferenziali in wireless, in questo caso ogni sistema necessita di una presa con il telecomando.



Tensione	220Vac/50Hz
Potenza	2900W
Frequenza di ricezione	433,92Mhz
Distanza di ricezione	20mt. (circa)

ELETTROGRAF

Via delle Industrie, 2
35010 Limena - PD - Italy

Tel +39 049 8841117
Fax +39 049 8846413

info@elettrograf.com

www.elettrograf.com



Conforme alle direttive: 2004/108/CEE e normative:
CEI EN 61000-6-2 2006-10; CEI EN 61000-6-3 2002-10

Progettato e costruito in Italia



ELETTROGRAF

Via delle Industrie, 2
35010 Limena - PD - Italy

Tel +39 049 8841117
Fax +39 049 8846413

info@elettrograf.com

www.elettrograf.com



Conforme alle direttive: 2004/108/CEE e normative:
CEI EN 61000-6-2 2006-10; CEI EN 61000-6-3 2002-10

Progettato e costruito in Italia

