

# ENERGY MANAGER CLEVER



Il sistema di controllo e gestione per impianti fotovoltaici **monofase da 1 a 6 kWp**



#### Datalog valori di produzione e scambio nelle 3 fasce orarie

Potenza dell'impianto, energia prodotta, scambiata e consumata, autoconsumo in termini assoluti e percentuali sono i parametri che vengono costantemente monitorati e memorizzati localmente dal CLEVER e sul Connet Control Center. I valori sono resi disponibili in rete locale tramite il software PC CLEVER, su internet tramite browser e su interfaccia utente locale CLEVER VIEW per fascia oraria, per anno, mese, settimana, giorno e ora.



#### Ottimizzazione dei consumi e guida all'autoconsumo

Conoscendo il bilancio energetico dell'abitazione, il CLEVER indica all'utente quando l'impianto fotovoltaico produce energia in esubero rispetto al consumo oppure quando, in presenza di un picco di consumo, l'energia viene prelevata dalla rete. Un display rosso - verde sul controllo e sull'interfaccia guida l'utente all'utilizzo dell'energia quando l'impianto produce energia in esubero massimizzando in tal modo l'autoconsumo e quindi il ritorno dell'investimento.



#### Fasce orarie nel calendario reale

Il CLEVER analizza produzione e consumi nelle 3 fasce orarie riferite al calendario reale ovvero considerando i giorni della settimana e i weekend mese per mese e anno per anno del calendario. I dati estratti consentono di fare delle valutazioni reali sull'effettivo bilancio energetico domestico.



#### Monitoraggio della produttività dell'impianto fotovoltaico rispetto alla performance attesa in tempo reale

La produttività di ogni impianto fotovoltaico monitorato dal CLEVER viene valutata rispetto ai dati satellitari di irraggiamento solare in tempo reale nella zona dove si trova l'impianto. Questi dati, insieme ai dati raccolti dagli altri impianti fotovoltaici disponibili in zona, consentono al Connet Control Center di elaborare la produttività attesa dall'impianto monitorato e quindi di informare tempestivamente l'utente ed il suo installatore in caso di eventuali cali di performance o fermi impianto attraverso l'invio di messaggi e allarmi.



#### Allarmi e segnalazioni per guasti, riduzione di resa o furto

In caso di riduzione del rendimento o fermo dell'impianto una segnalazione verrà inviata all'utente ed al suo installatore nel giro di poche ore. Questo consentirà di effettuare interventi di manutenzione con la massima tempestività senza perdere preziose ore di produzione. Se l'impianto è dotato del controllo di stringa opzionale CLEVER STRING sarà possibile avere anche un efficace servizio di allarme antifurto H24.



#### Controllo di stringa

Il controllo di stringa opzionale CLEVER STRING consente di monitorare con continuità corrente e tensione di ogni stringa e di conoscere la temperatura dei moduli. È disponibile in versione da 4 o da 8 stringhe. Non necessita di cablaggio verso il CLEVER BOX perché comunica con segnale radio 868 MHz. Fornisce attraverso il CLEVER BOX un segnale di allarme H24 a relè in caso di apertura del circuito elettrico (furto componenti) e messaggio di allarme via web in presenza di servizio dal Connet Control Center.



#### Relè di domotica

L'apparato dispone di un relè che consente di attivare e disattivare le utenze ad esso collegate al raggiungimento di un determinato livello (settabile) di potenza elettrica dall'impianto fotovoltaico. L'attivazione può essere in automatico o pilotata da remoto attraverso un accesso internet (PC, Smartphone). Lo stesso relè può essere utilizzato in alternativa come uscita di una segnalazione d'allarme (sirena, combinatore telefonico, o altro) ad esempio in caso di: allarme inverter, allarme antifurto, apertura relè differenziale, etc.



#### Internet: disponibile in versione Lan, Wifi, Gprs

3 modalità di connessione al web con 3 versioni: CLEVER LAN per connessione LAN (cavo Ethernet); CLEVER WIFI per connessione WIFI (antenna incorporata, antenna esterna opzionale); CLEVER GPRS in mancanza di access point (scheda SIM).



#### Connettività verso le periferiche con segnale radio ad alta efficienza 868 MHz

Il CLEVER si interfaccia con il controllo di stringa CLEVER STRING e con l'interfaccia utente CLEVER VIEW attraverso una connessione radio con segnale ad alta efficienza 868 MHz.



#### Facile da installare, indispensabile per un efficace manutenzione d'impianto

Il CLEVER è venduto in KIT completo di TA di produzione e scambio pre-tarati con precisione 0,2%. Il CLEVER si installa in pochi minuti nel quadro elettrico dell'abitazione dove viene alimentato e dove effettua la misura tramite i TA in dotazione. Non necessita di interfacciarsi con l'inverter e con i contatori di produzione e scambio. Comunica con gli altri apparati del sistema via radio con segnale 868 MHz. Grazie a CLEVER e al servizio dal Connet Control Center, l'installatore può monitorare ogni impianto fotovoltaico che ha installato attraverso il suo portale. Potrà proporre ai suoi clienti efficaci contratti di manutenzione garantendo interventi tempestivi in caso di guasto. Attraverso gli ingressi digitali standard e l'interfaccia (opzionale) RS485 del CLEVER, è possibile fornire la situazione allarmi dei più diffusi inverter in commercio con attivazione del relè d'allarme.



#### Facile ed intuitiva interfaccia utente

L'elegante interfaccia utente locale CLEVER VIEW viene normalmente collocata dove sono concentrate le maggiori utenze domestiche (cucina) per avere sott'occhio l'indicatore di ottimizzazione dei consumi. Il suo display TFT touch screen a colori da 3,5" consente di visualizzare tutti i parametri e le segnalazioni dal Connet Control Center per avere l'impianto sotto controllo. Viene alimentata dalla rete e dispone di una batteria al Litio ricaricabile di lunga durata per operare anche in assenza di alimentazione. È collegata al CLEVER BOX via radio con segnale 868 MHz.



#### Aggiornamento automatico del software

Il software di supervisione PC View e le applicazioni software caricate su CLEVER BOX e VIEW potranno essere aggiornate con procedura automatica dall'utente in presenza del servizio da Connet Control Center.

# ENERGY MANAGER **CLEVER**

Il sistema di controllo e gestione per impianti fotovoltaici **monofase da 1 a 6 kWp**

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### **CLEVER BOX**

- Alimentazione 230Vac 50Hz monofase protetto da fusibile e da sovratensioni
- Potenza massima assorbita 5W
- Misura analogica di due potenze attive grazie a 2 ingressi analogici per la misura di corrente tramite TA ed 1 ingresso, comune per entrambe misure di potenza, per la misura di tensione tramite TV. Precisione 0,2% del fondo scala configurato.
- Massima corrente efficace misurabile tramite i TA=100A, massimo diametro del cavo 8,5 mm
- No. 1 uscita digitale a Relè, un contatto di scambio, 230Vac 5A max.
- No. 2 ingressi digitali con contatto pulito adatti anche all'utilizzo di fotosensore per la lettura del contatore.
- No. 2 ingressi digitali adatti ad essere collegati ad un contatto pulito. Questi 2 ingressi possono anche essere usati, con una diversa configurazione, come ingressi analogici adatti alla misura di temperatura tramite NTC, risoluzione 10bit
- Tutte le connessioni sono assicurate da un morsetto a vite
- No. 1 ingresso USB per l'aggiornamento dello strumento
- Interfaccia alla rete locale e internet tramite LAN, WIFI o GPRS/3G
- Interfaccia Radio nella banda 868 MHz per la comunicazione con interfaccia utente CLEVER VIEW e con controllo di stringa CLEVER STRING.
- Contenitore plastico basso profilo per montaggio su barra DIN 4 moduli



### **CLEVER VIEW**

- Alimentazione +5Vdc
- Potenza massima assorbita 2W, tramite connettore USB
- Alimentazione secondaria tramite batterie Li-ion, singola cella 400mAh, ricaricabili in circa 5 ore.
- Display 3,5" TFT retroilluminato tramite led
- Touch-screen resistivo
- Interfaccia radio 868 per il collegamento con il CLEVER
- Contenitore in policarbonato 150 x 110 mm spessore max. 28 mm con supporto da tavolo o montabile a parete.



### **CLEVER POWER SENSOR**

- Corrente massima corrente efficace (e di picco) TA 60Arms
- Calibrato allo 0,15% con correzione di fase su CLEVER
- Tollera correnti DC senza alterare la misura
- Lunghezza cavo 1.200 mm
- Massimo diametro cavo di misura 8,5 mm
- Misure: 37mm x 75 mm; P 18 mm



**CONNET**  
Control Network

Via Giacomo Leopardi, 18a, 35017 Noventa Padovana (PD), Italy  
Tel. +39 049 8936026 Fax +39 049 8936354  
info@connetweb.com www.connetweb.com