



# ENERGYMETER

---



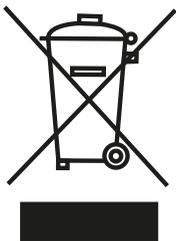
Manuale utente



Valido per i seguenti modelli

**EM12-150**

### **CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO**



QUESTO PRODOTTO ELETTRONICO È SOGGETTO ALLA DIRETTIVA EUROPEA 2012/19/EU.

ATTENERSI ALLE NORMATIVE LOCALI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI, NON GETTARE I VECCHI PRODOTTI CON I NORMALI RIFIUTI DOMESTICI.

IL CORRETTO SMALTIMENTO DEI PRODOTTI NON PIÙ UTILIZZABILI PREVIENE POTENZIALI CONSEGUENZE NEGATIVE PER L'AMBIENTE E PER LA POPOLAZIONE.



# **INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE</b>	<b>4</b>
<b>3. CARATTERISTICHE</b>	<b>4</b>
<b>4. STRUTTURA BLACKBOX</b>	<b>5</b>
<b>5. STRUTTURA DISPLAY</b>	<b>6</b>
<b>6. INSTALLAZIONE DISPLAY</b>	<b>7</b>
<b>7. SETUP INIZIALE</b>	<b>9</b>
<b>8. CALIBRAZIONE</b>	<b>11</b>
<b>9. FUNZIONAMENTO</b>	<b>12</b>
<b>10. STATO DI CARICA (SOC)</b>	<b>13</b>
<b>11. CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>14</b>
<b>12. GARANZIA</b>	<b>16</b>

# 1. INTRODUZIONE

Con **ENERGYMETER** tieni sempre sotto controllo lo stato di carica delle tue batterie: LifePO4, AGM, Gel, Acido Libero.

Il sistema rileva e visualizza tensione e corrente in ingresso e in uscita da una o più batterie servizi 12V (collegate in parallelo tra loro). Il pratico display touch screen permettere di impostare la tecnologia delle batterie collegate e controllarne in maniera semplice ed immediata lo Stato Di Carica.

## AVVERTENZE

- Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- controllare accuratamente l'integrità del dispositivo, dei cavi di collegamento e dei connettori.
- Onde evitare surriscaldamenti e possibili incendi non installare il dispositivo in ambiente sigillato, preferire sempre luoghi ben aerati. Non posizionare il dispositivo su superfici o ambienti facilmente infiammabili (es.: carta, stoffa ecc...).
- proteggere il dispositivo da raggi solari o fonti dirette di calore.
- Onde evitare malfunzionamenti NON installare e utilizzare il dispositivo in ambienti molto umidi, a contatto diretto con schizzi di acqua, liquidi o sotto la pioggia.
- Per evitare il rischio di scariche elettriche e/o incendi, assicurarsi che l'impianto di alimentazione del veicolo sia in buono stato.
- in caso di cavi di collegamento danneggiati o di sezione inadeguata, effettuare immediatamente la sostituzione avvalendosi di tecnici qualificati nON

utilizzare il dispositivo con cavi danneggiati e/o di sezione inadeguata.

- in caso di anomalie nella conformità del prodotto non utilizzarlo! è severamente vietato aprire il dispositivo. Le riparazioni possono essere effettuate solo da personale tecnico qualificato utilizzando parti di ricambio originali.
- Tenere il manuale di istruzione sempre nelle vicinanze dell'apparecchio per una facile consultazione sulle informazioni essenziali di sicurezza, uso e manutenzione.
- Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. NDS Energy s.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie al prodotto in qualsiasi momento senza preavviso e senza obbligo di applicare questi cambiamenti ai dispositivi precedentemente distribuiti.
- Le immagini dei prodotti sono puramente indicative e potrebbero pertanto non essere perfettamente rappresentative delle caratteristiche del prodotto, differendo per colori, dimensioni o accessori.

## 2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Verificare che nella confezione siano presenti i seguenti componenti:

- N°1 **ENERGYMETER** Blackbox
- N°1 **ENERGYMETER** Display
- N°1 Cavo Alimentazione/Dati per display
- N°4 Viti di fissaggio per display

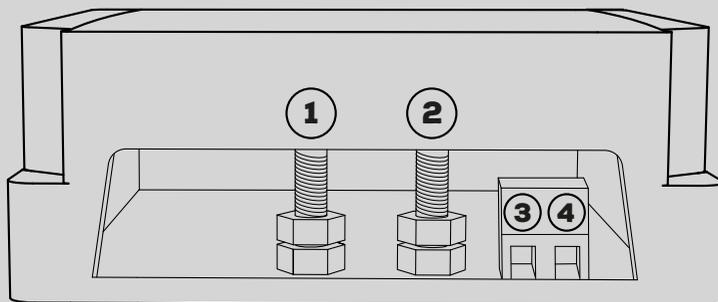
## 3. CARATTERISTICHE

**ENERGYMETER** consente la visualizzazione informazioni sullo stato di carica delle batterie servizi ad esso collegate per tecnologie LiFePO<sub>4</sub>, AGM, Gel, Acido Libero:

- Tensione delle batterie (V).
- Differenza istantanea tra la Corrente (A) caricata e prelevata dalle batterie.
- Stato di carica delle batterie (SoC).

## 4. STRUTTURA BLACKBOX

FRONTE

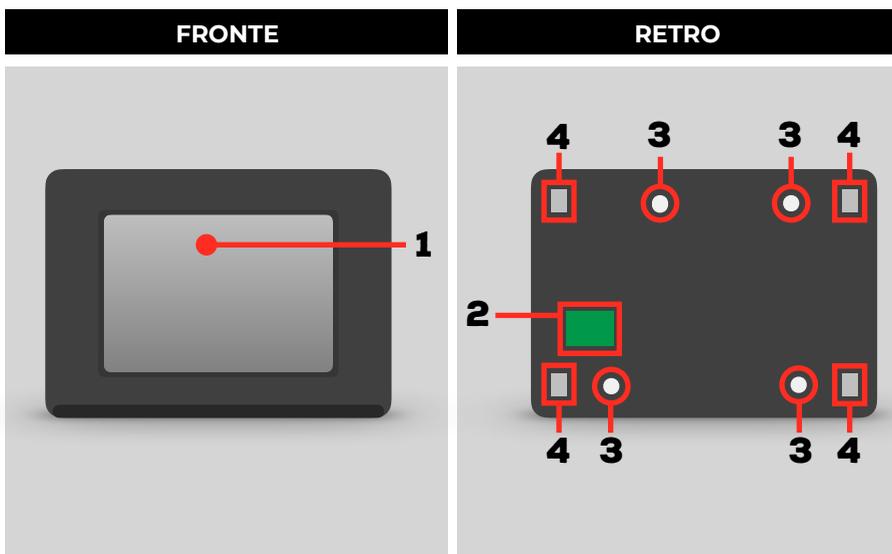


RETRO



N°	FUNZIONE
1	Utenze: Luci, Inverter, Carica batterie, Regolatori Solari, etc...
2	Positivo Batteria Servizi
3	Connessione non utilizzata
4	Negativo Batteria Servizi
5	Connettore a 4 poli per Display Touch Screen

## 5. STRUTTURA DISPLAY



N°	FUNZIONE
1	Display touch screen
2	foro per passaggio cavo di comunicazione
3	4 fori per il fissaggio a parete
4	Sistema di fissaggio della cornice con display al coperchio

### **ATTENZIONE**

Non forzare il connettore nell'alloggiamento: il verso di inserimento è univoco!

## 6. INSTALLAZIONE DISPLAY

### 1. Smontare la cornice display **ENERGYMETER**



- a. Far slittare verso l'alto la cornice display rispetto al supporto di ancoraggio sottostante



- B. Sollevare la parte inferiore della cornice del display



- C. Far slittare verso il basso la cornice del display rispetto al supporto di ancoraggio e sganciarla

2. Posizionare il supporto di ancoraggio sulla parete scelta per l'installazione e Prendere i riferimenti per: fori per le viti di fissaggio (diametro 3mm); foro per il passaggio del cavo di comunicazione (diametro minimo 7,2mm).
3. Praticare i fori ed avvitare il coperchio retrostante alla parete, utilizzando le viti in dotazione facendo attenzione che una volta avvitate non sporgano oltre le svasature presenti.
4. Far passare il cavo di comunicazione (connettore bianco) all'interno del foro precedentemente realizzato ed inserirlo delicatamente sulla scheda del display.

5. Fissare il display al supporto di ancoraggio a parete.



a. Inserire linguette di fissaggio nell'apposita sede del supporto di ancoraggio



B. Abbassare la parete inferiore della cornice display facendola aderire al supporto di ancoraggio



C. Far slittare verso il basso la cornice del display rispetto al supporto di ancoraggio.

6. Collegare il display **ENERGYMETER** al blackbox tramite l'apposito cavo di Alimentazione / Dati con connettore bianco piatto a 4 poli.

**NOTE**

Il display **ENERGYMETER** non è compatibile con altri dispositivi NDS.

## 7. SETUP INIZIALE

Per un corretto utilizzo del touch screen, seguire le seguenti indicazioni:

- Toccare il display con la punta del dito o superfici morbide, evitando oggetti appuntiti o affilati
- Non esercitare eccessiva pressione sulla superficie del display
- Evitare il contatto con altri dispositivi elettrici: scariche elettrostatiche possono causare malfunzionamenti.
- Evitare il contatto con acqua, umidità o altri liquidi: il touch screen potrebbe non funzionare correttamente.

### STEP 1

Collegare il cavo di Alimentazione / Dati al Display, e attendere il termine della schermata di avvio.



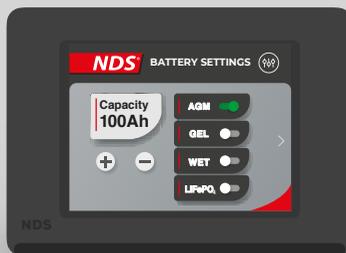
Accensione

## STEP 2

Impostare la capacità delle batterie servizi collegate, toccando ripetutamente i tasti “+” e “-”.

Successivamente selezionare la tecnologia delle batterie dalla lista di destra.

A operazione terminata toccare il lato destro dello schermo per proseguire.

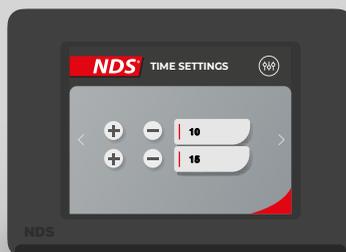


Selezione tecnologia e capacità delle batterie

## STEP 3

Impostare l'orario toccando ripetutamente i tasti “+” e “-”. Dall'alto verso il basso: ore, minuti.

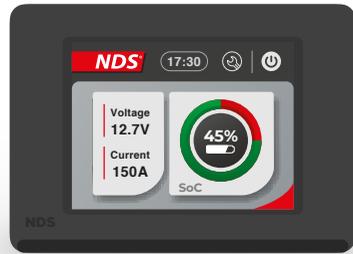
A operazione terminata toccare il lato destro dello schermo per proseguire, oppure il lato sinistro per tornare indietro.



Impostazioni ora

## HOME SCREEN

La Home Screen mostra il calcolo delle correnti in gioco e il voltaggio delle batterie sul lato sinistro e il SoC sul lato destro.



## 8. CALIBRAZIONE

Dopo aver impostato i valori corretti di capacità e tecnologia delle batterie collegate è necessario effettuare la Calibrazione: operazione fondamentale per il corretto calcolo del SoC delle batterie servizi.

La Calibrazione va effettuata ogni qualvolta **ENERGYMETER** viene scollegato dall'alimentazione.

Per calibrare il dispositivo è sufficiente lasciare le batterie in carica senza collegarvi carichi, quindi senza utilizzarla, fino ad arrivare al 100% del SoC.

Terminata la carica al 100% sarà possibile utilizzare le batterie e visualizzando un valore corretto del SoC.

### NOTE

Il calcolo del SoC di **ENERGYMETER** avviene solo sulle utenze e le batterie ad esso collegate.

Collegando un'utenza o una fonte di carica direttamente sulla batteria o in un altro punto dell'impianto, il valore del SoC è da considerarsi non attendibile.

## 9. FUNZIONAMENTO

É possibile collegare una o più batterie servizi (in parallelo tra loro) a **ENERGYMETER** fino ad una capacità complessiva di 600Ah e visualizzarne lo stato di carica e le correnti in gioco. Energy Meter supporta le più diffuse tecnologie di batterie per uso servizi: LiFePO4, AGM, Gel, Acido Libero.

La Home Screen del display di **ENERGYMETER** visualizza informazioni su:

- Stato delle batterie servizi.
- Data e ora.

ICONA	SIGNIFICATO E FUNZIONI
	Pulsante Impostazioni: se toccato da accesso al menù impostazioni ripartendo da "Battery Settings"
	Icona di spegnimento: se toccata spegne il display. Per riattivare il display tocca di nuovo su un punto qualsiasi.

## 10. STATO DI CARICA (SOC)

Nella Home Screen è presente un cerchio colorato in verde o rosso, con all'interno una percentuale, entrambi questi dati rappresentano il SoC.

A partire dal 100% di carica, cerchio completamente verde, con lo scaricarsi delle batterie, il cerchio si trasformerà in rosso seguendo un senso orario di progressione.

La tabella mostra alcuni esempi di SoC:

ICONA	STATO DI CARICA
 SoC	SoC = 100%
 SoC	SoC = 45%
 SoC	SoC = 30%

# 11. CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>ENERGY METER BLACKBOX</b>	
Tensione nominale	12V
Capacità Massima supportata	600Ah
Corrente massima supportata	150A
Intervallo di corrente	-150A/+150A ±10%
Dimensioni	125x123x47mm
Peso	480g
Temperatura di lavoro	-20°C/+65°C
Consumo medio Dispositivo Attivo	3mA@12V
Consumo medio Dispositivo Stand-by	1mA@12V
<b>ENERGY METER DISPLAY</b>	
Tecnologia Display	TFT 2,83" 262k COLORI CON Touch Screen
Consumo medio	73mA @ Luminosità MAX 33mA @ Display OFF 8mA in orario notturno
Tipo di collegamento	RS232 con cavo da 8m
Temperatura di esercizio	-10°C / +70°C
Dimensioni	100x80x11mm
Peso	55g

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE - Display Energy Meter

**Nome commerciale:** Energy Meter

**Modelli:** EM 12-150

Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:

Azienda: NDS Energy s.r.l.

Indirizzo: via Giovanni Pascoli  
65010 - Cappelle sul Tavo (PE)  
Italy

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle disposizioni della Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea relative alla compatibilità elettromagnetica (EMC) **Direttiva 2014/30/EU**, dimostrata all'osservanza delle seguenti norme:

- **EN 61000-6-2: 2005**
- **EN 61000-6-3: 2007+A1 :2011**

La conformità per la limitazione all'uso di sostanze pericolose è dimostrata all'osservanza della **Direttiva 2011/65/EU (RoHS 2)**, secondo la normativa:

- **EN 50581**

Cappelle sul Tavo, 07/01/2017

Timbro e firma

  
NDS ENERGY s.r.l.



# 12. GARANZIA



## TAGLIANDO DI GARANZIA

MODELLO \_\_\_\_\_

MATRICOLA \_\_\_\_\_

DATA ACQUISTO \_\_\_\_\_

TIMBRO E FIRMA DEL RIVENDITORE

### **NDS ENERGY S.R.L.**

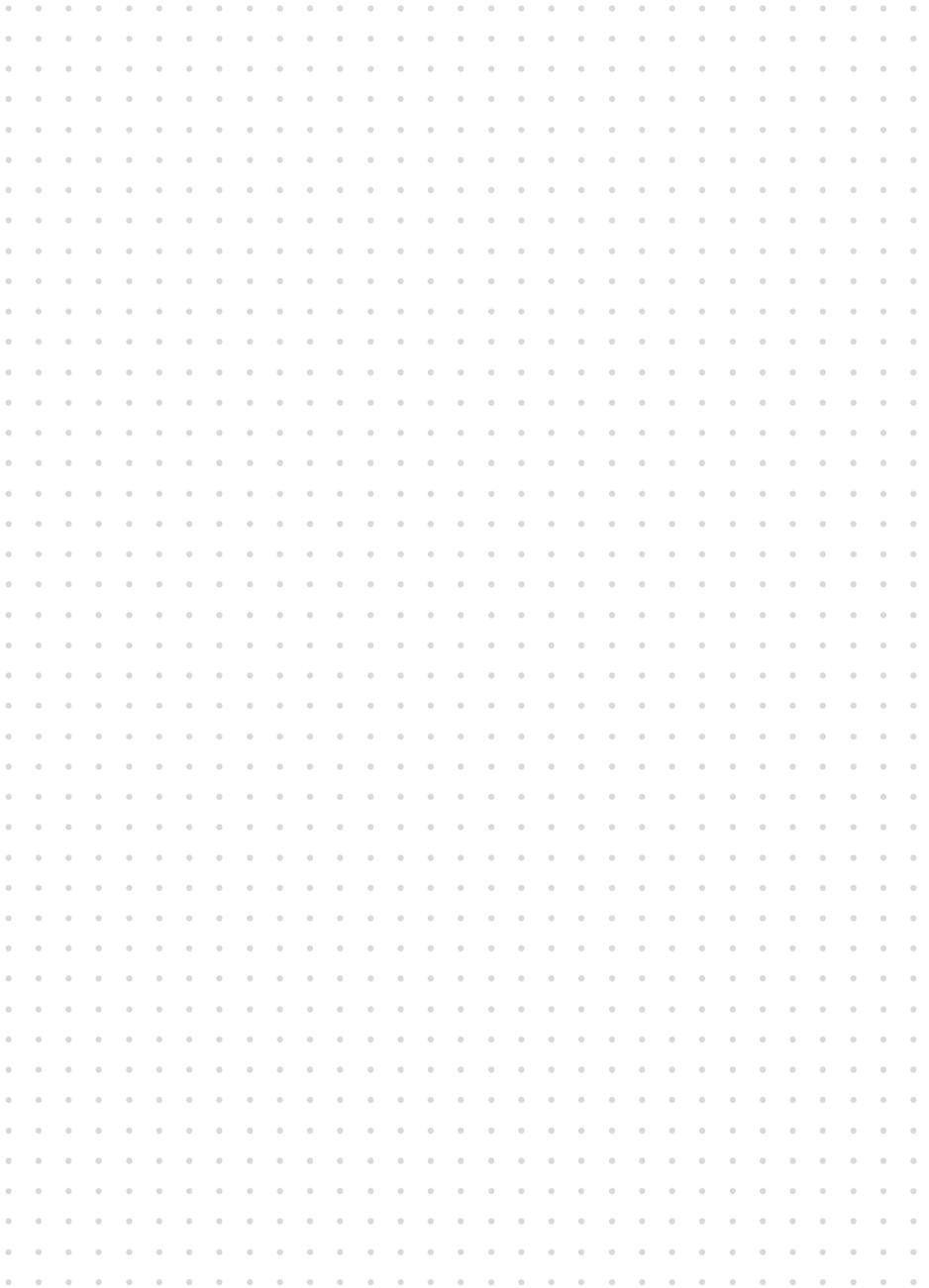
VIA G. PASCOLI, 169  
65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE)  
ITALY

EMAIL: [CUSTOMER@NDSENERGY.IT](mailto:CUSTOMER@NDSENERGY.IT)

TEL: +39 085 4470396

FAX: +39 085 9112263

# NOTES





**ALL THE ENERGY YOU NEED**

TUTTA L'ENERGIA CHE TI SERVE



0071\_MANS\_EnMet\_IT00

**NDS ENERGY S.R.L.**

VIA PASCOLI, 169

65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE) ITALY

TEL.: +39 085 4470396

WEB: [WWW.NDSENERGY.IT](http://WWW.NDSENERGY.IT)

EMAIL: [CUSTOMER@NDSENERGY.IT](mailto:CUSTOMER@NDSENERGY.IT)



**LIKE US:** [FACEBOOK.COM/NDSENERGYSRL](https://FACEBOOK.COM/NDSENERGYSRL)