

**NDS**<sup>®</sup>

# **I MANAGER**

---



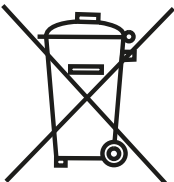
Manuale utente

ITALIANO

**VALIDO PER I MODELLI**

**IM 12-150  
IM 12-150W**

### **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

1. ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA	2
2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	3
3. DESCRIZIONE	3
4. STRUTTURA BLACK BOX	5
5. STRUTTURA DISPLAY	6
6. INSTALLAZIONE	7
7. INSTALLAZIONE DISPLAY	11
8. SETUP INIZIALE	13
9. SPIEGAZIONE ICONE	16
10. DATI DI CARICA E SOC	18
11. FUNZIONI AUSILIARIE	20
12. FUNZIONAMENTO	22
13. ESEMPI DI COLLEGAMENTO	27
14. CARATTERISTICHE TECNICHE	30
15. F.A.Q.	32
16. GARANZIA	34

# 1. ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

- Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- Controllare accuratamente l'integrità del dispositivo, dei cavi di collegamento e dei connettori.
- Onde evitare surriscaldamenti 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 corto circuiti, 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

Controllare il contenuto della confezione:

- Dispositivo di controllo “BlackBox”
- Dispositivo di visualizzazione **I MANAGER**
- Cavetto di comunicazione/alimentazione per **I MANAGER** con cavo, oppure cavetto di alimentazione per **I MANAGER** Wireless
- N°2 Sonde di temperatura
- Kit viti per l'assemblaggio

## 3. DESCRIZIONE

**I MANAGER** è l'innovativo sistema di gestione di tutte le batterie e richieste energetiche di bordo. Consente di gestire fino a tre batterie, anche con tecnologie ed amperaggi diversi, migliorandone la resa e grazie alla funzione stacca batterie automatico, ne preserva anche la vita.

**I MANAGER** grazie al display touch visualizza tutte le informazioni disponibili, sia sullo stato di carica degli accumulatori che le modalità di utilizzo, consentendo col semplice tocco, di selezionare manualmente le batterie da attivare o disattivare, oppure per una gestione più personalizzata.

**I MANAGER** opera costantemente monitorando le tensioni delle due batterie e tenendo conto delle correnti, di carica e scarica, decide e seleziona automaticamente la batteria da utilizzare.

Il sistema ha inoltre un'uscita dedicata alla batteria avviamento, quando rileva una fonte di ricarica (caricabatterie da rete o pannello solare) sulle batterie servizi, e queste ultime sono cariche al 100 %, provvede ad inviare una corrente di massimo 4A per mantenere carica la batteria avviamento, evitando così brutte sorprese nella ripartenza.

**I MANAGER**, è installabile su qualsiasi veicolo per la gestione di batterie Piombo/Acido (AGM, Gel, Acido Libero). **I MANAGER** non gestisce batterie Litio.

## **CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

- Gestione automatica o manuale di una o due batterie servizi, anche di diversa tecnologia e amperaggio.
- Uscita dedicata alla ricarica della batteria avviamento, quando le batterie servizi sono cariche al 100% (esempio: rimessaggio).
- Visualizzazione stato di carica degli accumulatori.
- Visualizzazione tensione e ampere di carica e scarica.
- Stacca batterie automatico (sotto 11V) o manuale, tramite display Touch.
- Visualizzazione info e consigli sulla gestione e manutenzione delle batterie.
- Data e ora.
- Controllo temperatura in fase di carica/scarica, per una maggiore sicurezza.

# 4. STRUTTURA BLACK BOX

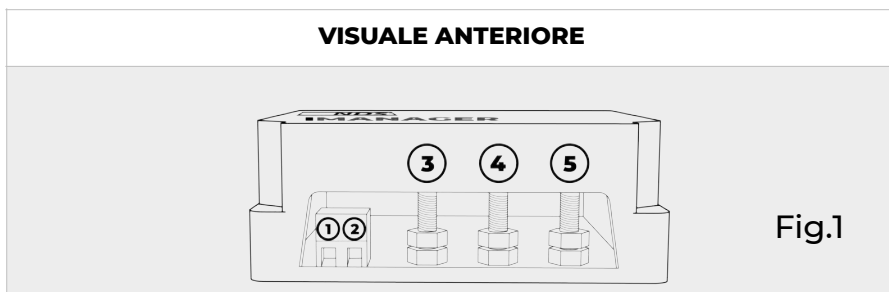


Fig.1

CONNESSIONE	FUNZIONE
1	Negativo Batteria Servizi
2	Positivo Batteria Avviamento
3	Positivo Batteria Servizi 1
4	Positivo Comune (utenze, inverter, carica batterie)
5	Positivo Batteria Servizi 2

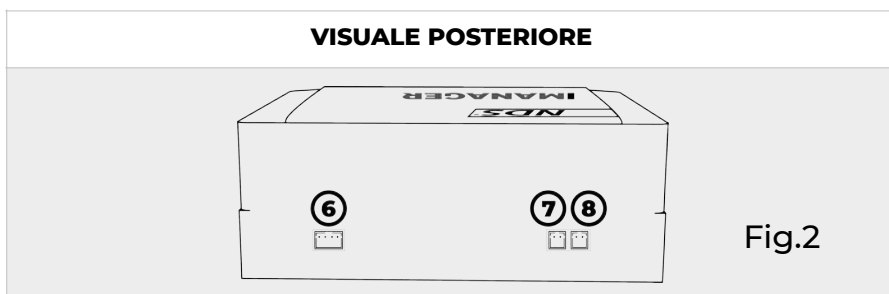
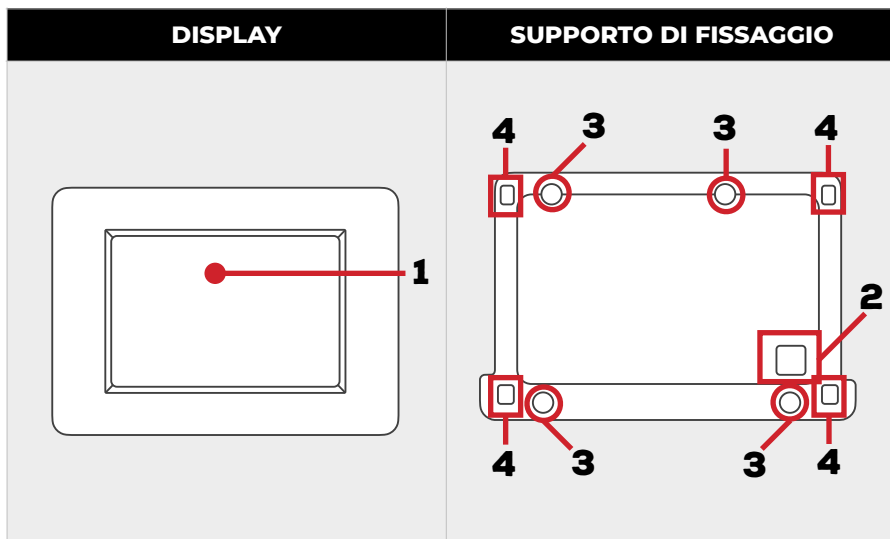


Fig.2

CONNESSIONE	FUNZIONE
6	Connessione Display iManager con cavo
7	Sonda temperatura Batteria Servizi 2
8	Sonda temperatura Batteria Servizi 1

# 5. STRUTTURA DISPLAY

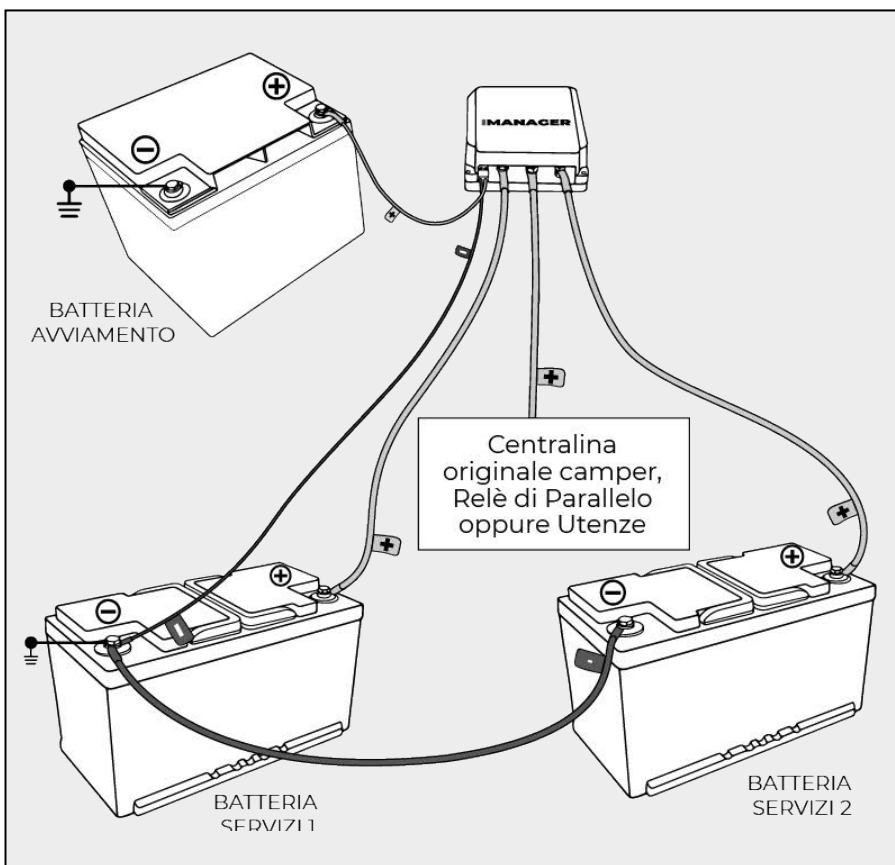


N°	FUNZIONE
1	Display touch screen
2	foro per passaggio cavo di comunicazione
3	4 fori per il fissaggio a parete
4	Fori di ancoraggio della cornice con display al supporto di fissaggio a parete



# 6. INSTALLAZIONE

Installare **IMANAGER** è semplice, ma le configurazioni relative al Pin.4 possono variare in base al tipo di impianto previsto. Questo schema universale spiega come effettuare i collegamenti di base, la tabella descrive le possibilità di connessione del Pin.4.



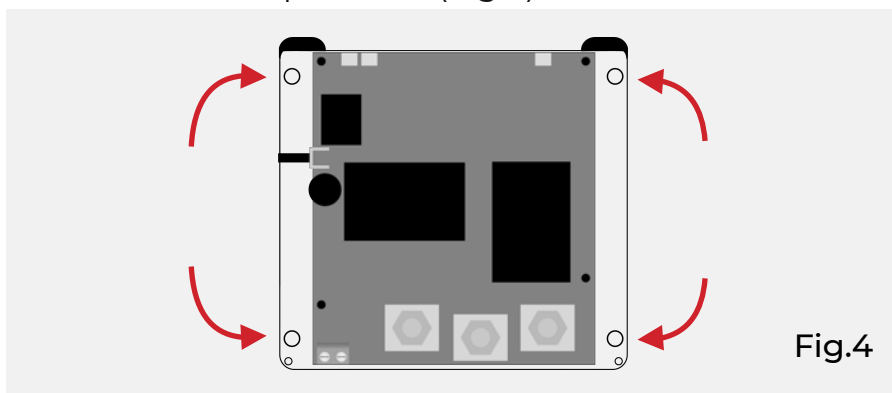
SETUP	DESCRIZIONE
1	Centralina originale camper
3	Relè di Parallelo
2	Utenze: Inverter, Frigorifero, Pompe, Riscaldamento

## SPIEGAZIONE COLLEGAMENTI

1. Spegner il motore del mezzo e/o il carica batterie di bordo.
2. Svitare le due viti di serraggio posizionate in basso, nella zona frontale di **I MANAGER** (Fig.3).
3. Ruotare il guscio in plastica verso l'alto fino a liberare le alette ad incastro ubicate al lato opposto.

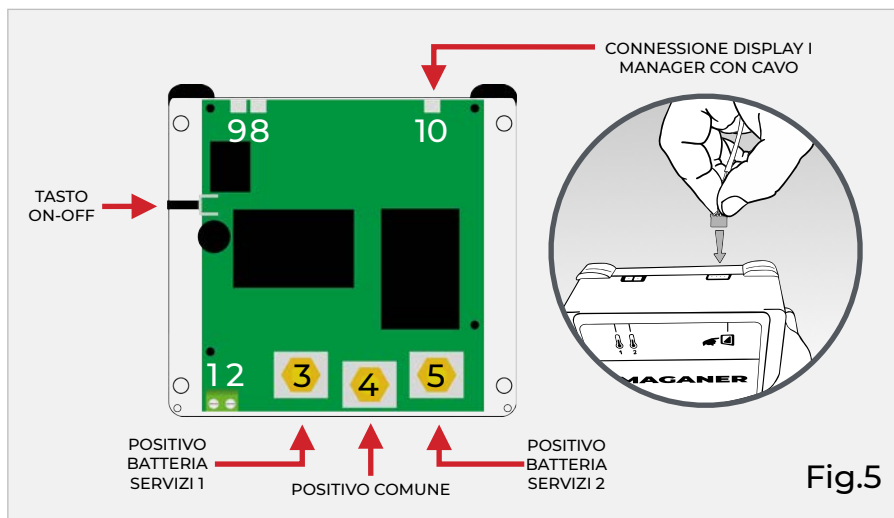


4. Posizionare **I MANAGER** sul supporto prescelto. Fissare il dispositivo a parete usando le asole visibili nella parte interna della scocca con le viti in dotazione o equivalenti (Fig.4).



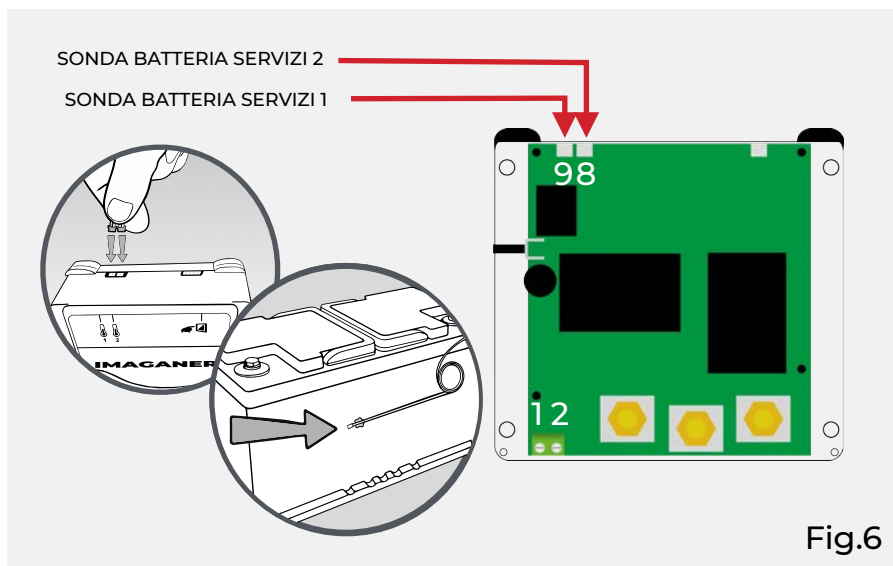
5. Svitare e rimuovere i 3 dadi M6 dalle viti frontali di collegamento ed effettuare le connessioni elettriche come segue (Fig.5):

- Connessione 3: Positivo Batteria Servizi 1
  - Connessione 4: Positivo Comune (Utenze, Inverter, Carica Batterie, Regolatore Solare)
  - Connessione 5: Positivo Batteria Servizi 2
6. Ancorare saldamente i tre capocorda alle viti di collegamento avvitando i dadi M6.



7. Collegare un cavo (max. 2,5mm<sup>2</sup>) al connettore 2 e l'altro capo al positivo batteria avviamento. Stringere la vite di serraggio.
8. Collegare il display:
- **I-MANAGER con cavo**, tramite il cavo in dotazione, sul Pin.10 del Blackbox.
  - **I-MANAGER Wireless** ad una qualsiasi alimentazione 12V dell'impianto del veicolo. Il display di **I-MANAGER wireless** può anche essere collegato al positivo comune Pin.4 di **I-MANAGER**, in questo modo, attivando la funzione stacca batterie di **I-MANAGER**, si spegnerà anche il display wireless.
9. Collegare un cavo (max. 2,5mm<sup>2</sup>) al Pin.1 e l'altro capo al negativo della batteria più prossima. Stringere la vite di serraggio.

10. Se l'accensione è avvenuta correttamente **MANAGER** avvia il display. In assenza di tale segnale premere il tasto laterale di accensione ON-OFF.
11. Collegare le due sonde di temperatura, fornite in dotazione, ai Pin. 8 e 9 del blackbox. L'estremità con la sonda va fissata con un collante resistente sul lato di ogni batteria servizi.



12. Ricollocare il guscio in plastica in sede e avvitare le viti di serraggio per chiudere il dispositivo.

### **ATTENZIONE**

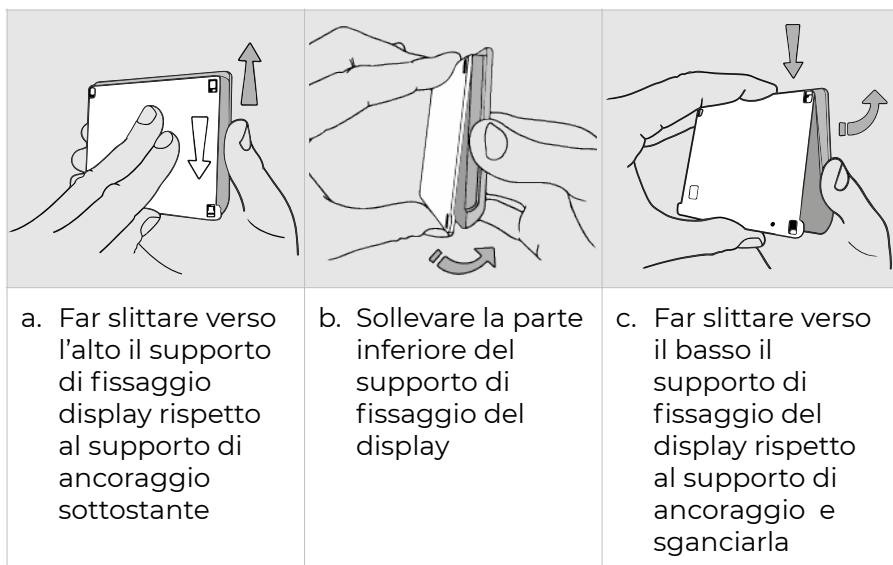
- La connessione negativa (Pin 1) va collegata alla fine dell'installazione, come ultimo passaggio!
- Non utilizzare il Pin 1 per connessioni negative di potenza.
- Collegare solo 1 cavo (max 2,5mm<sup>2</sup>) al Pin 1 sfruttando la connessione negativa più prossima.

### **NOTE**

- Usare cavi da almeno 25mm<sup>2</sup> per le connessioni di potenza o, in ogni caso, di sezione adeguata alle correnti in gioco e alla lunghezza dei relativi cavi.
- In impianti automotive il negativo è collegato alla carcassa del veicolo, pertanto nella maggior parte dei casi è sufficiente utilizzare la connessione negativa più prossima.

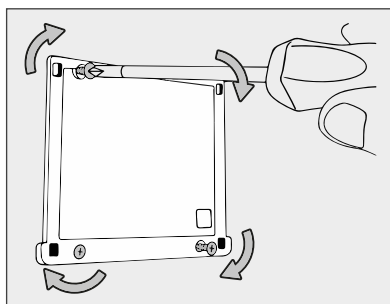
# 7. INSTALLAZIONE DISPLAY

## 1. Smontare la supporto di fissaggio display **MANAGER**

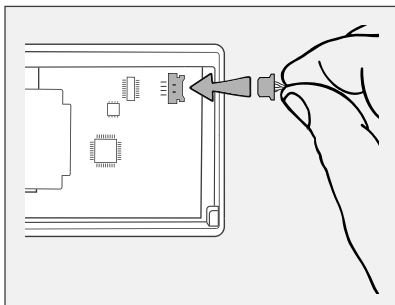


2. Posizionare il supporto di ancoraggio sulla parete scelta per l'installazione e Prendere i riferimenti per: fori per le viti di fissaggio (diametro 3mm); foro per il passaggio del cavo di comunicazione (diametro minimo 7,2mm).

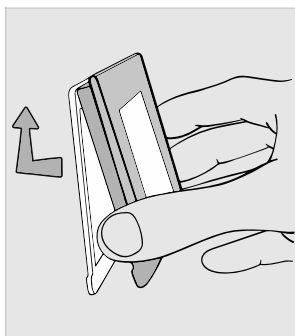
3. Praticare i fori ed avvitare il coperchio retrostante alla parete, utilizzando le viti in dotazione facendo attenzione che una volta avvitate non sporgano oltre le svasature presenti.



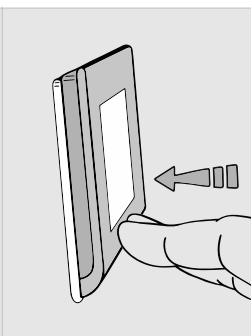
4. Far passare il cavo di comunicazioni (connettore bianco) all'interno del foro precedentemente realizzato ed inserirlo delicatamente sulla scheda del display.



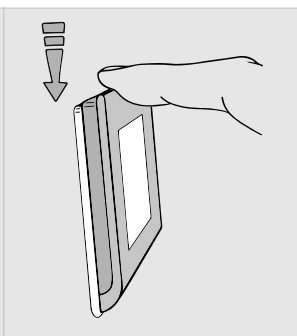
5. Fissare il display al supporto di ancoraggio a parete.



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



b. Abbassare la parete inferiore del supporto di fissaggio display facendola aderire al supporto di ancoraggio



c. Far slittare verso il basso il supporto del display rispetto al supporto di ancoraggio.

6. **I MANAGER con cavo:** collegare il cavo di alimentazione / dati a 4 poli al black box (Pin 10).  
**I MANAGER wireless:** collegare il cavo di alimentazione al positivo comune del black box (Pin 4).

### **ATTENZIONE**

Collegando il Display di **I MANAGER** Wireless su una batteria si corre il rischio di tenere il Display sempre alimentato, anche con la funzione stacca batterie attiva.

## NOTE

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

# 8. 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.

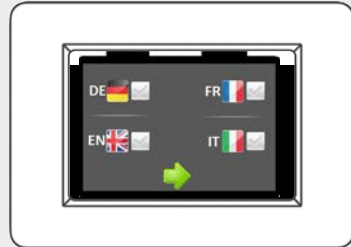


ACCENSIONE

## STEP 2

La selezione si effettua con un tocco sul quadratino corrispondente o sulla voce che indica la lingua stessa.

Cliccando sulla freccia verde, si può proseguire nelle impostazioni dei dati relativi alle batterie.



IMPOSTAZIONE LINGUA

## STEP 3

Impostare:

- Tecnologia costruttiva batterie (AGM, gel, acido libero).
- Capacità (Ah) per ciascuna batteria toccando l'icona "+" (più) o "-" (meno).  
La capacità di default è 100Ah.

Cliccando sulla freccia verde si passa alle impostazioni della batteria n°2 (se presente!) da eseguire con le stesse modalità.



CAPACITÀ E TECNOLOGIA BATTERIA



## STEP 4

Inserire la data e l'ora corrente cliccando l'icona "+" (più) o "-" (meno) posizionata sotto alla casella di riferimento. Cliccando sulla freccia a sinistra si torna indietro con la possibilità di modificare i dati già immessi. Confermando, con il bottone in basso a destra, i dati vengono salvati e si giunge alla schermata principale di iManager.



IMPOSTAZIONE DATA E ORA

## HOME SCREEN

La Home Screen mostra le batterie collegate (due batterie servizi e una batteria avviamento), il tasto setting, data e ora, il tasto di spegnimento dell'illuminazione del display



# 9. SPIEGAZIONE ICONE

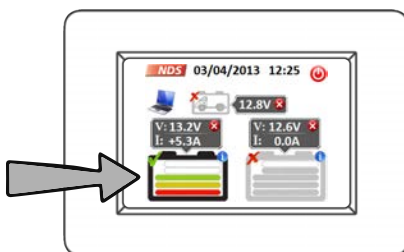
ICONA	SIGNIFICATO E FUNZIONI
	<p>Se cliccato a lungo permette di visualizzare i dati aziendali completi.</p>
	<p>Indica che la modalità automatica è attiva.</p>
	<p>Indica che la modalità manuale è attiva. La pressione prolungata permette di tornare in modalità automatica.</p>
	<p>Batteria di Avviamento non presente.</p>
	<p>Batteria di Avviamento scollegata. se cliccata permette di visualizzare la tensione della batteria.</p>
	<p>Batteria di Avviamento in Carica. se cliccata permette di visualizzare la tensione della batteria.</p>
	<p>Spegnimento. Se cliccata spegne il display.</p>
	<p>Impostazioni. Se cliccata brevemente consente di accedere ai comandi secondari, se premuto a lungo torna al menu delle impostazioni iniziali.</p>
	<p>Batteria servizi disattivata con indicazione dello stato di carica (SoC). Se cliccata brevemente compare la finestra di visualizzazione con tensione e corrente ad essa relativa. se premuta a lungo permette di attivare la modalità Manuale o, in caso di modalità Manuale già attiva, permette di selezionare la batteria da utilizzare.</p>

ICONA	SIGNIFICATO E FUNZIONI
	<p>Batteria servizi collegata in modalità Automatica con indicazione dello stato di carica (SoC). Se cliccata brevemente compare la finestra di visualizzazione con tensione e corrente ad essa relativa. se premuta a lungo si attiva la modalità Manuale.</p>
	<p>Batteria servizi collegata in modalità Manuale con indicazione dello stato di carica (SoC). Se cliccata brevemente compare la finestra di visualizzazione con tensione e corrente ad essa relativa.</p>
	<p>Avviso batteria in Sovratemperatura</p>
	<p>Conferma avvenuta pressione sul display</p>
	<p>Collegamento batterie in parallelo</p>
	<p>Indica Batteria in carica</p>
	<p>Tendina visualizzazione dati batteria servizi: tensione e corrente in carica o in scarica. La tendina si chiude automaticamente dopo 2 minuti se non vengono effettuate operazioni, oppure cliccando sulla stessa.</p>
	<p>Tendina visualizzazione dati batteria avviamento. Cliccando all'interno della sua superficie si esce dalla visualizzazione. La tendina si chiude automaticamente dopo 2 minuti se non vengono effettuate operazioni, oppure cliccando sulla stessa.</p>
	<p>Riattivazione batterie. Cliccando si ripristina il collegamento delle batterie in modalità Automatica.</p>

## 10. DATI DI CARICA E SOC

Cliccare l'icona di una batteria per visualizzare informazioni su tensione (V) e corrente (A) della batteria corrispondente.

Cliccando sull'icona della batteria avviamento (se collegata) viene visualizzata solo la tensione.



Per chiudere le tendine di visualizzazione cliccare sulla tendina stessa.













Se tutte le utenze, caricabatterie, regolatori di carica, inverter, ecc... risultano disattivate e **I MANAGER** mostra una corrente diversa da zero, effettuare la calibrazione come spiegato a pagina 20.

### Stato di carica (SoC)

Il Display mostra lo stato di carica per ciascuna batteria servizi con una serie di tacche poste all'interno della batteria di riferimento.

Lo stato di carica delle batterie di uso viene indicato con 5 tacche colorate, mentre lo stato di carica di batterie non attive viene indicato con 5 tacche di colore grigio. In entrambi i casi il significato rimane invariato.

Icone con stato di carica:

SoC	RIFERIMENTO BATTERIA COLLEGATA	RIFERIMENTO BATTERIA SCOLLEGATA
0%		
20%		
40%		
60%		
80%		
100%		

### **NOTE**

- Per avere un'indicazione attendibile del SoC, occorre impostare correttamente i parametri richiesti nelle impostazioni iniziali.
- Appena dopo l'installazione è possibile che lo stato di carica visualizzato non sia corretto. L'algoritmo di autoapprendimento di **I MANAGER** otterrà l'indicazione precisa dopo il primo utilizzo delle batterie, sia in carica, sia in scarica.

# 11. FUNZIONI AUSILIARIE

## SETTING MENU

Una volta entrati nel menu Setting, cliccando sull'apposita icona, è possibile effettuare le seguenti operazioni:

- **Regolazione luminosità display I Manager con cavo**

Regolare la luminosità del display con i pulsanti più e meno posti sulla destra.

- **Modalità basso consumo**

Permette di ridurre i consumi derivanti dal Display.

- **Stacca batterie**

Scollegare le batterie servizi dall'impianto. Riattivazione manuale: le batterie possono essere riattivate manualmente con il tasto verde "attiva" entro 20 minuti. Passati 20 minuti il Display si spegne e la riattivazione va effettuata con il tasto ON/OFF posto lateralmente al black box.

Riattivazione automatica: le batterie vengono riattivate automaticamente con la presenza di una fonte di carica (caricabatterie, pannello solare, ecc...)

Cliccando sul tasto verde vengono applicate le impostazioni selezionate. Cliccando sul tasto rosso con la X non viene eseguita nessuna funzione e si torna alla schermata principale.



SETTING MENU  
I MANAGER CON CAVO



SETTING MENU  
I MANAGER WIRELESS

## CALIBRAZIONE DISPOSITIVO

Se il dispositivo visualizza una corrente residua, anche con utenze e caricabatterie spenti è possibile effettuare una calibrazione manuale.

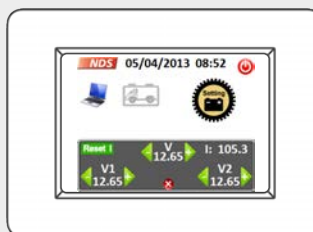
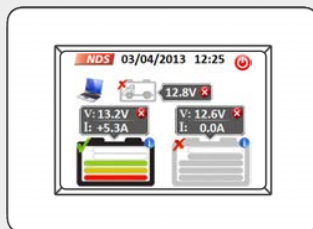
Aprire la tendina di visualizzazione dei dati di una delle due batterie servizi (Pag. 17), tenere premuto per più di 10 secondi all'interno della tendina stessa:

- **I MANAGER con cavo**

Verrà effettuata una taratura automatica.

- **I MANAGER WIRELESS**

Verrà mostrata una schermata di impostazione. Cliccando sul tasto Reset 1, posto in alto a sinistra, si ottiene una taratura automatica; cliccando sulle frecce con i simboli + e -, si può affinare la misura della tensione di ciascuna batteria confrontandola direttamente con la misura rilevata dal multimetro e tarandola di conseguenza.



TARATURA I MANAGER  
WIRELESS

### NOTE

- Tenendo premuto a lungo il tasto Setting si torna alla modalità iniziale di programmazione.
- Cliccando sull'orario è possibile modificarlo senza resettare il dispositivo

# 12.FUNZIONAMENTO

## MODALITÀ AUTOMATICA (DEFAULT)



La gestione automatica delle batterie servizi permette di ottimizzare le loro prestazioni al massimo, preservandone l'efficienza nel tempo grazie a molteplici funzioni di sicurezza.

**I MANAGER** grazie ad un algoritmo sviluppato dagli esperti **NDS**, mantiene sempre uno stato di carica simile tra le due batterie, allungandone la vita.

### Funzionamento automatico durante la Fase di Carica

Molteplici fattori influenzano le scelte dell' **I MANAGER** per gestire questa fase:

- Tensione delle batterie
- Corrente di carica
- Stato di carica delle due batterie
- Temperatura

Se le batterie hanno lo stesso stato di carica e la corrente erogata dalla fonte di carica (esempio: alternatore, pannello solare, caricabatterie, ecc...) lo consente, l'**I MANAGER** collegherà le batterie in parallelo fino a raggiungere un SoC del 80%.

La carica verrà completata separatamente su ciascuna batteria.

Se le batterie hanno uno stato di carica molto diverso tra loro (quindi non è possibile effettuare il parallelo), **I MANAGER** carica prima la batteria più scarica fino al raggiungimento di uno stato di carica simile. La carica verrà completata separatamente su ciascuna batteria.



## **NOTE**

La batteria avviamento verrà ricaricata solo nel caso in cui la sua tensione sia inferiore a 12,5V e le batterie servizi siano completamente cariche.

## **Funzionamento automatico durante la Fase di Scarica**

Questa fase è influenzata dagli stessi parametri visti in precedenza per la fase di carica:

- Tensione delle batterie
- Corrente di scarica
- Stato di carica delle due batterie
- Temperatura

In fase di scarica viene selezionata sempre la batteria più carica.

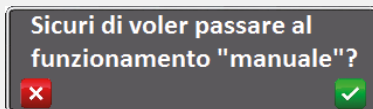
Se la corrente prelevata è inferiore a 25A il dispositivo seleziona la batteria più carica che verrà utilizzata fin quando la sua tensione non sarà scesa di 0,3V rispetto a quella della batteria in quel momento disattivata.

Nel caso in cui la tensione di una delle batterie fosse inferiore a 11,2V, il sistema ne impone il parallelo, evitando uno stress eccessivo fino alla soglia minima di 10,5V, dove tutte le utenze connesse vengono scollegate (funzione stacca batterie automatico).

Quando la corrente di scarica è maggiore di 25A e lo stato di carica delle batterie è uguale tra loro, il sistema effettua il parallelo fino a che la corrente prelevata non scende al di sotto di 20A.

## MODALITÀ MANUALE

Per accedere alla modalità Manuale basta effettuare un tocco prolungato (pressione di circa 1,5 secondi) sull'icona della batteria che si intende selezionare. Il sistema ci mostrerà una schermata di conferma del passaggio alla modalità manuale.



Fare click sul tasto verde di conferma. In modalità manuale l'icona Computer viene sostituita dall'icona dell'omino con chiave inglese.



A operazione ultimata il contorno della batteria selezionata sarà di colore rosso.



Per cambiare la batteria da utilizzare effettuare sempre un tocco prolungato (pressione di circa 1,5 secondi) sull'icona della batteria di interesse, ottenendo:

- **Attivazione batteria selezionata e disattivazione di quella precedentemente attiva** - Se lo stato di carica delle due batterie (SoC) è diverso tra loro.
- **Attivazione modalità parallelo di entrambe le batterie servizi** - Se il SoC delle due batterie è uguale tra loro o differisce di una sola tacca (20%).

## **NOTE**

Nel caso in cui non si desiderasse la connessione in parallelo, premere nuovamente sulla batteria di interesse per selezionarla singolarmente.

In questa modalità è sempre l'utente a selezionare la/e batteria/e da utilizzare, ma l' **I MANAGER** continua comunque a monitorare la temperatura di esercizio e la tensione minima in fase di scarica (10.5V), garantendo così sempre la massima condizione di sicurezza e, se necessario, limitando le scelte dell'utente.

Si può tornare alla gestione automatica in ogni momento, toccando l'icona che raffigura l'omino.



## **FUNZIONE STACCA BATTERIE AUTOMATICA**

L' **I MANAGER**, monitora la tensione e la temperatura di entrambe le batterie, per assicurare che le condizioni di utilizzo siano sempre corrette in modo da evitare perdite di efficienza o danni irreversibili.

La funzione stacca batterie automatica disconnette tutte le utenze in tre differenti casi:

- Tensione di una o entrambe le batterie al di sotto del limite critico di 10,5V.
- Tensione di una o entrambe le batterie al di sotto di 11V per più di 15 minuti.
- Temperatura misurata su una o entrambe le batterie supera la soglia di 60°C.

## **NOTE**

Se una sola la batteria rientra in uno di questi tre casi e si è in modalità automatica, **I MANAGER** selezionerà la batteria più idonea al funzionamento.

Una volta staccate le batterie dalle utenze è possibile ricollegarle con l'attivazione di una fonte di ricarica o semplicemente cliccando sull'apposita icona entro 20 minuti.



### **ATTENZIONE**

Se la temperatura delle batterie servizi supera la soglia critica di 60°C, il sistema non sarà operativo fino al raggiungimento di una temperatura inferiore a 55°C. Questa condizione verrà segnalata da un'icona



### **CARICA DELLA BATTERIA AVVIAMENTO**

Questa funzione è fondamentale per i periodi di rimessaggio, infatti anche dopo lunghe soste evita di trovarsi con la batteria avviamento scarica, che non permetterebbe l'avviamento.

**I MANAGER** consente di ricaricare automaticamente la batteria avviamento solo quando è effettivamente necessario, quando sono presenti le seguenti condizioni:

- Batteria avviamento al di sotto di 12,5V.
- La/e le batteria/e servizi devono essere completamente cariche.
- Deve essere presente una fonte di ricarica: caricabatterie da rete AC, pannello fotovoltaico o generatore.

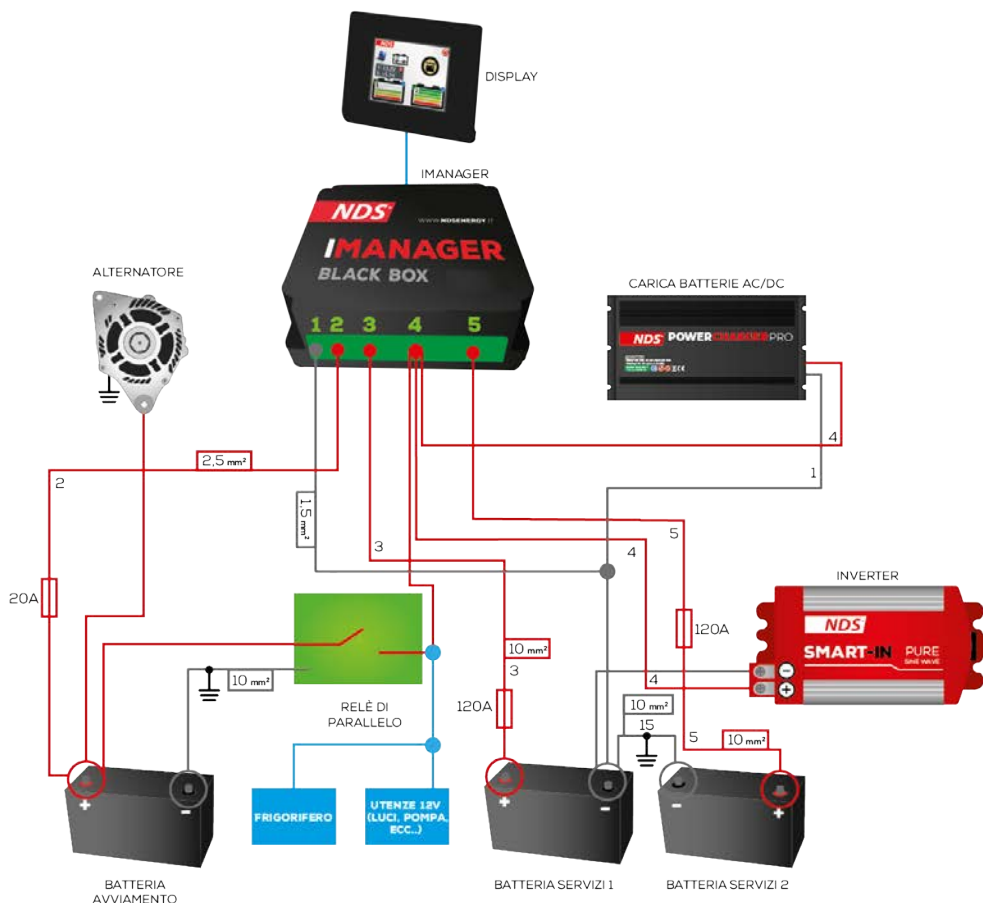
La corrente massima erogata verso la batteria avviamento è di 4A. La carica viene interrotta quando anche la batteria avviamento è completamente carica e comunque appena viene disattivata la fonte di ricarica o viene avviato il veicolo

### **NOTE**

La funzione di ricarica della batteria di avviamento viene eseguita esclusivamente in maniera automatica da parte di **I MANAGER**, non è possibile effettuarla manualmente.

# 13. ESEMPI DI COLLEGAMENTO

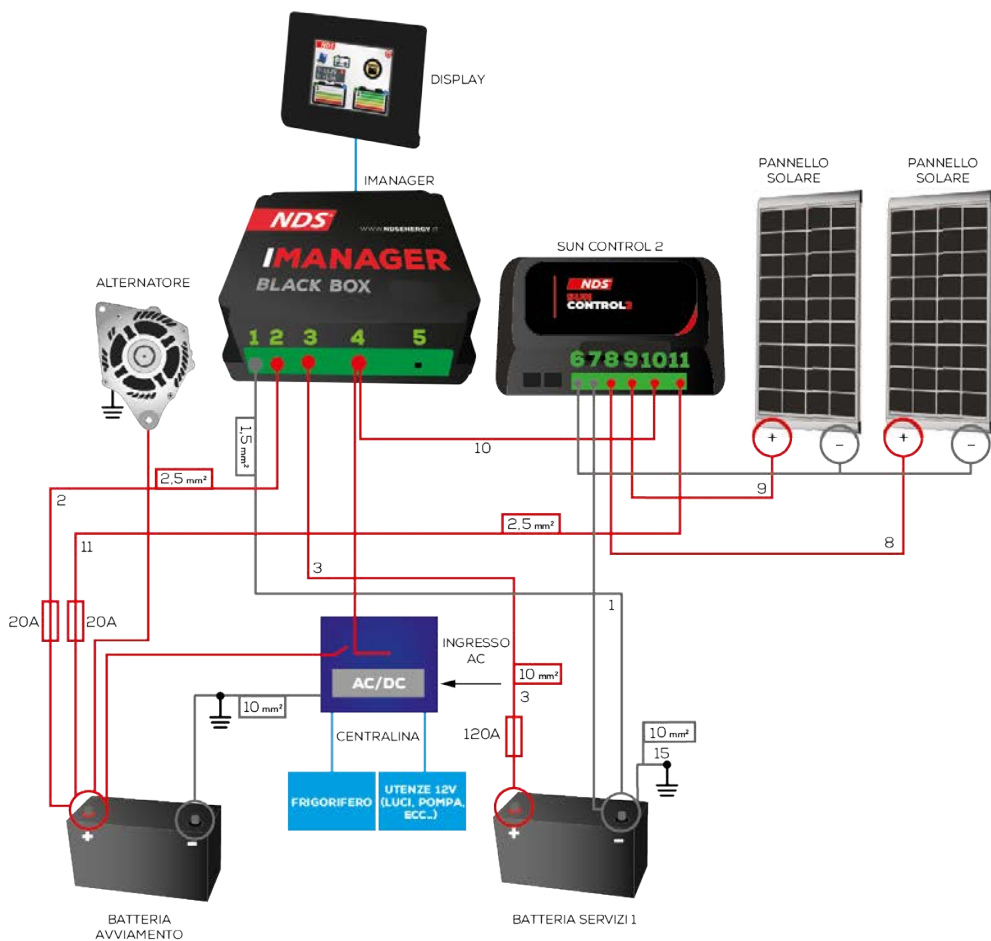
## INSTALLAZIONE DI I MANAGER, CARICABATTERIE, INVERTER, SU IMPIANTO CON RELÈ DI PARALLELO



### NOTE

Per Relè di Parallelo si intende il Relè preesistente che all'accensione del motore del mezzo effettua il parallelo tra Batteria Servizi e Batteria Motore (Es.: Relè normalmente utilizzati su impianti di mezzi trasformati e camperizzati)

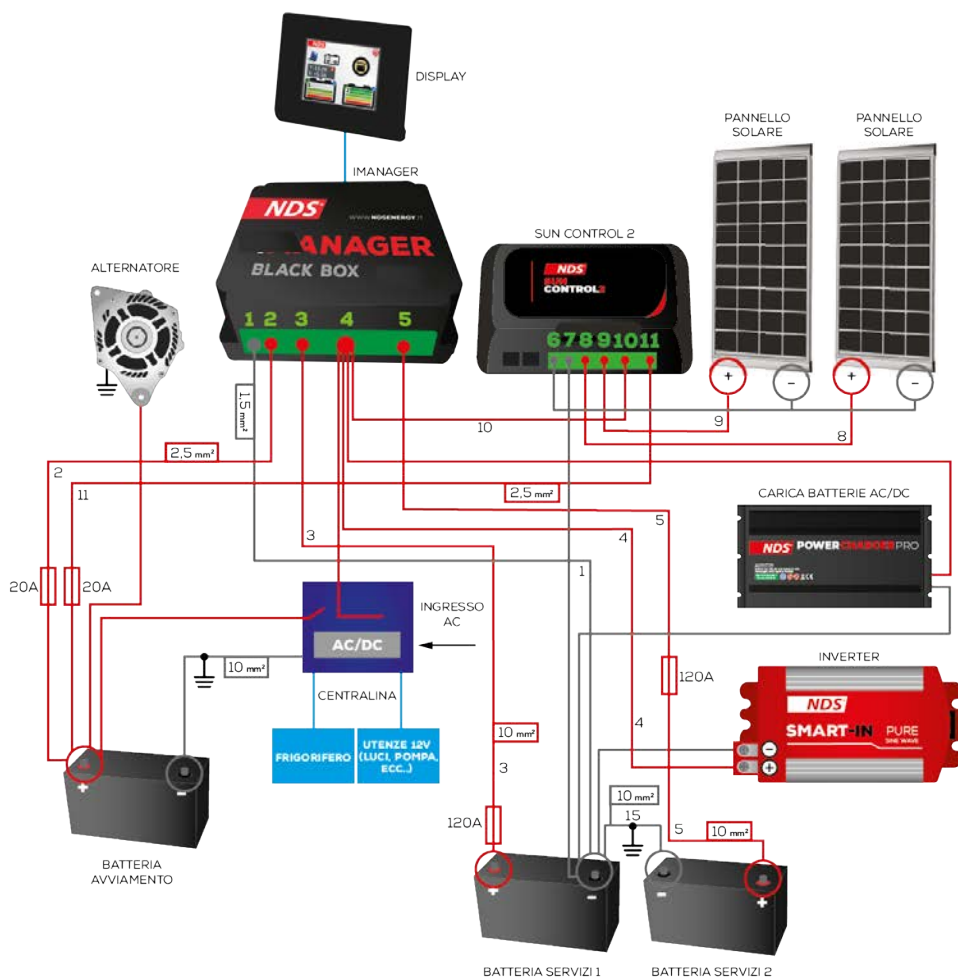
# INSTALLAZIONE DI **I MANAGER** CON SINGOLA BATTERIA SERVIZI, REGOLATORE DI CARICA, PANNELLI SOLARI SU IMPIANTO CON CENTRALINA E CARICABATTERIE PREESISTENTI



## NOTE

Per Centralina si intende l'unità di controllo e distribuzione dell'energia sulla cella abitativa del mezzo (esempio: CBE DS300, SCHAUDT EBL163, Nord Elettronica NE287, SARGENT, ecc...)

# INSTALLAZIONE DI I MANAGER, REGOLATORE DI CARICA, PANNELLI SOLARI, INVERTER CON CENTRALINA E CARICABATTERIE



## NOTE

Per Centralina si intende l'unità di controllo e distribuzione dell'energia sulla cella abitativa del mezzo (esempio: CBE DS300, SCHAUDT EBL163, Nord Elettronica NE287, SARGENT, ecc...)

# 14. CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>I MANAGER</b>	
Tensione di Lavoro	12V (9V - 18V)
Corrente massima dei Relais	100A
Tensione disconnessione automatica batterie	10,5V
Temperatura disconnessione automatica batterie	60°C
Modalità funzionamento	Automatico e Manuale
Corrente massima batteria avviamento	4A
Soglia di carica batteria avviamento	<12,5V
Auto-consumo	5mA
Temperatura di lavoro	-15°C / +65°C



<b>BLACK BOX</b>	
Dimensioni Black Box	124x120x47mm
Peso Black Box	35g
Consumo medio	8mA Batterie Attive / 4mA Batterie disconnesse
Temperatura di lavoro	-15°C / +65°C
<b>DISPLAY</b>	
Dimensioni Display	79x100x12mm
Peso Display	8g
Tipologia display	Tft 2,83" - 262k colori con touch screen
Modalità funzionamento	Normale e Basso Consumo
Consumo Massima luminosità	76mA
Consumo Display Off	18mA
Consumo batterie disconnesse e Display Off	10mA
Tipo di Collegamento	Cavo 7 metri con connettore a basso profilo
Temperatura di Lavoro	-10°C / +70°C

## 15. F.A.Q.

- **Qual è la potenza massima dell'inverter che posso collegare a I MANAGER?**

Il limite non è la potenza nominale dell'inverter ma quella delle utenze ad esso collegate. La potenza richiesta dalle utenze deve essere di massimo 1500W costanti.

Ecco alcuni esempi:

*Posso far funzionare un climatizzatore da 700W con un inverter da 3000W?*

Sì, ma fare attenzione al picco di assorbimento dell'aria condizionata.

*Posso collegare un assorbimento costante di 1800W ad un inverter da 2000W?*

No.

- **Come devo collegare il mio inverter ad I MANAGER?**

L'Inverter, come tutte le fonti di carica e scarica, devono essere collegate al Pin.4 (positivo comune) di **I MANAGER** fino ad un massimo di 1500W costanti.

Oltre i 1500W l'utenza va collegata sulla batteria servizi, questo però riduce l'efficacia di **I MANAGER**.

- **I MANAGER è compatibile con altri dispositivi NDS (es. Power Service)?**

Sì I Manager è compatibile con tutti i dispositivi NDS come per esempio Power Service.

- **È possibile collegare un Display con cavo su I MANAGER Wireless e viceversa?**

No, non c'è compatibilità tra i due Display.

- **I MANAGER è un caricabatterie? È un inverter? È un regolatore di carica?**

No, **I MANAGER** è un gestore multibatteria.

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE - I MANAGER

**Azienda:** NDS Energy s.r.l.  
**Indirizzo:** via Giovanni Pascoli  
65010 - Cappelle sul Tavo (PE)  
Italy

Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:

**Nome commerciale:** I MANAGER

**Modelli:** iM12-150, iM12-150W

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle disposizioni della Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea relative alla compatibilità elettromagnetica (EMC) **Direttiva 2004/108/EU**, dimostrata all'osservanza delle seguenti norme:

- ✓ EN 55022:2010
- ✓ EN 55024:2010
- ✓ EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
- ✓ EN 61000-3-3:2008

Il modello iM12-150W è conforme anche alla **Direttiva 2014/53/EU** (RED) per apparecchiature con comunicazioni senza fili, dimostrata dall'osservanza della norma:

- ✓ EN 300220

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 50581:2012

Cappelle sul Tavo, 09/05/2014

Timbro e firma

**NDS ENERGY s.r.l.**



# 16. GARANZIA



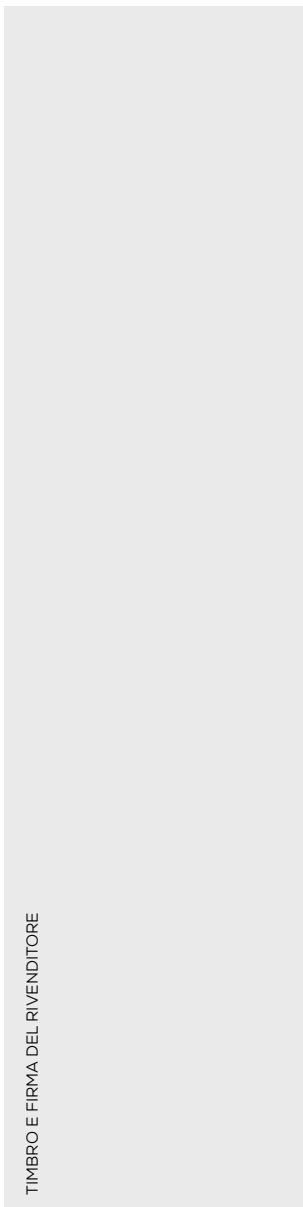
## TAGLIANDO DI GARANZIA

MODELLO \_\_\_\_\_

MATRICOLA \_\_\_\_\_

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

TIMBRO E FIRMA DEL RIVENDITORE



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

VIA G. PASCOLI, 169

65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE)

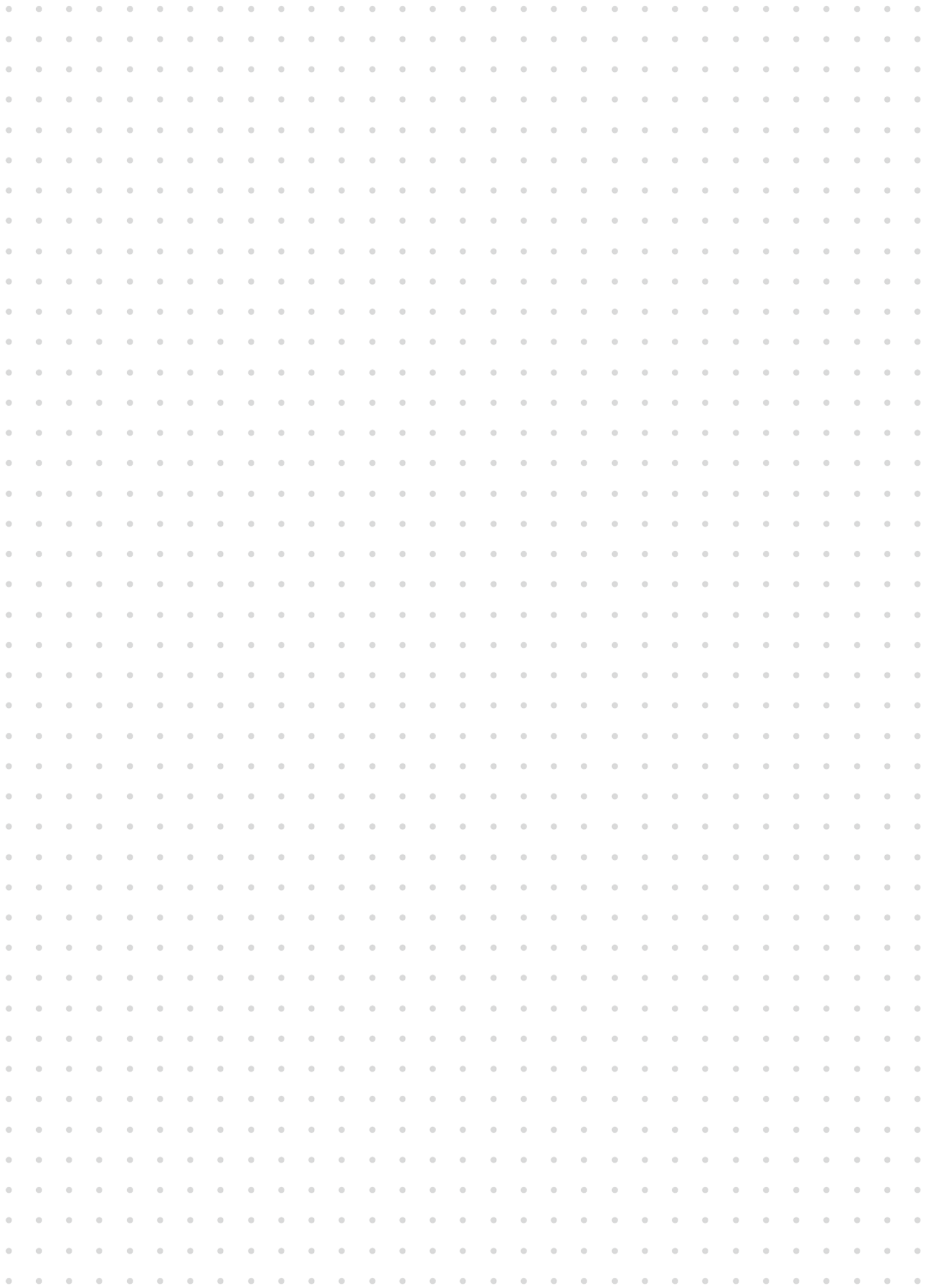
ITALY

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

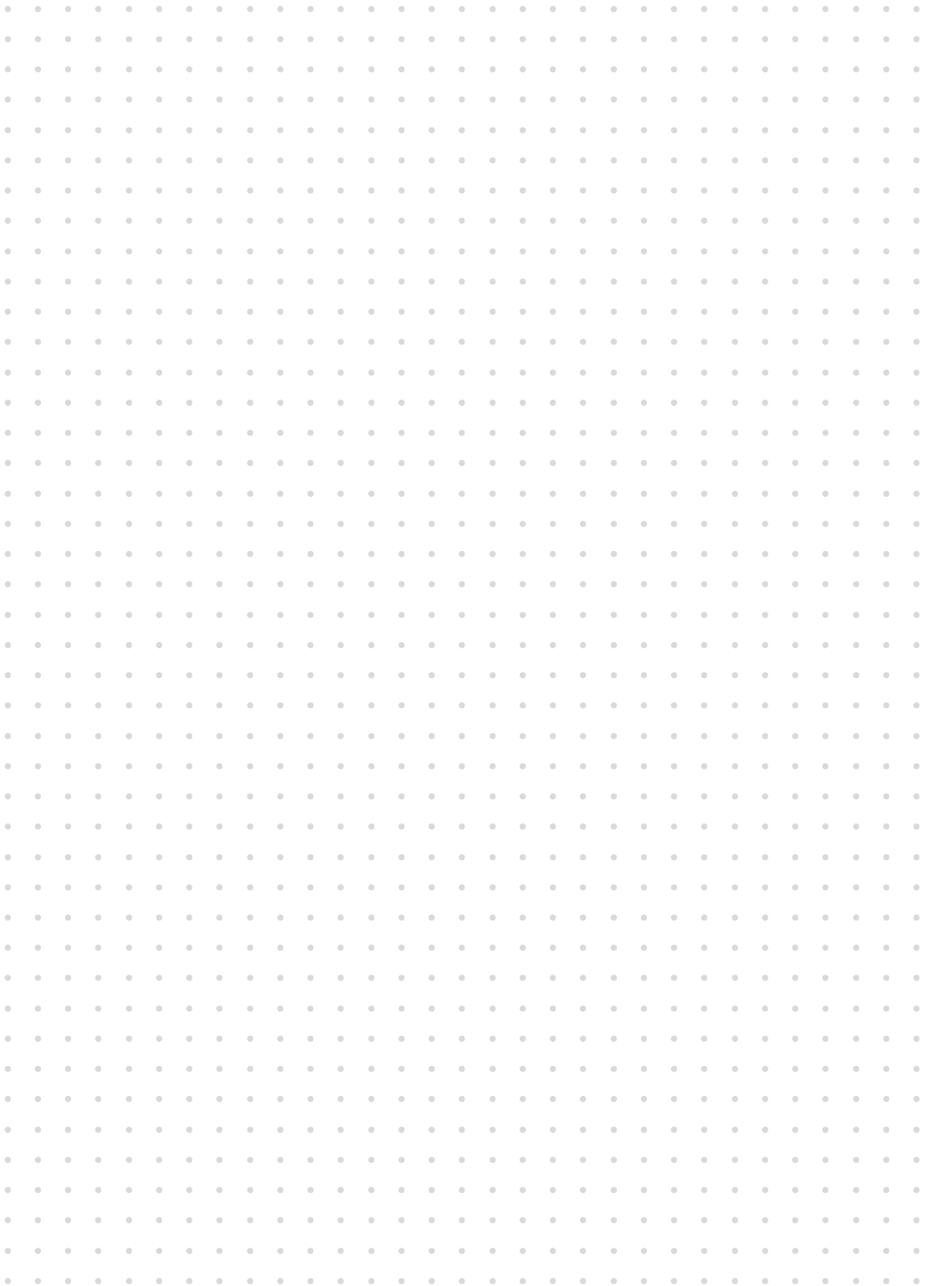
TEL: +39 085 4470396

FAX: +39 085 9112263

# NOTES



# NOTES



# NOTES





**ALL THE ENERGY YOU NEED**

TUTTA L'ENERGIA CHE TI SERVE



0007\_MANS\_iMan\_IT03

**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://www.facebook.com/NDSENERGYSRL)