



Gebrauchsanleitung

DEUTSCH

FÜR FOLGENDE MODELLE

IM 12-150 IM 12-150W

ENTSORGUNG DES ALTGERÄTES



Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU gekennzeichnet. Die Entsorgung muss gemäß den örtlichen Bestimmungen zur Abfallbeseitigung erfolgen. Entsorgen Sie alte Geräte nicht im normalen Haushaltabfall.

Sie leisten einen positiven Beitrag für den Schutz der Umwelt und die Gesundheit der Menschen, wenn Sie dieses Gerät einer gesonderten Abfallsammlung zuführen.

CE

INHALTSVERZEICHNIS

1. SICHERHEITSHINWEISE	2
2. INHALT DER VERPACKUNG	3
3. BESCHREIBUNG	3
4. GERÄTEÜBERSICHT – BLACK BOX	5
5. GERÄTEÜBERSICHT - DISPLAY	6
6. INSTALLATION	7
7. DISPLAY INSTALLATION	11
8. ERSTEINRICHTUNG	13
9. SYMBOLBESCHREIBUNG	16
10.LADEZUSTAND (SOC)	18
11. HILFSFUNKTIONEN	20
12.BETRIEBSMODI	22
13.ANSCHLUSSBEISPIELE	27
14.TECHNISCHE DATEN	30
15.HÄUFIGE FRAGEN F.A.Q.	32
16.GARANTIE	35

1. SICHERHEITSHINWEISE

- Gerät von Kindern fernhalten.
- Überprüfen Sie sorgfältig, dass das Gerät und die Kabel für die Anschlüsse und die Verbinder keine Schäden aufweisen.
- Installieren Sie das Gerät stets an gut belüfteten Orten, um Überhitzungen und mögliche Brände zu vermeiden. Positionieren Sie das Gerät nicht in der Nähe brennbarer Materialien (z.B.: Papier, Textilien usw.).
- Schützen Sie das Gerät vor Sonnenbestrahlung und direkten Wärmequellen.
- Um Schäden zu vermeiden, installieren und benutzen Sie das Gerät NICHT in feuchter Umgebung. Vermeiden Sie direkten und indirekten Kontakt mit Wasser und anderen Flüssigkeiten.
- Um Stromschlag- und Brandgefahr zu vermeiden stellen Sie sicher, dass das Kraftstoffsystem des Fahrzeugs in guter Verfassung ist.
- Benutzen Sie das Gerät NICHT mit beschädigten Anschlusskabeln oder einem ungeeigneten Kabelquerschnitt. In diesem Fall ist der sofortige Austausch notwendig. Wenden Sie sich hierzu an einen qualifizierten Techniker.
- Benutzen Sie das Produkt nicht im Falle von Mängeln! Es ist strengstens verboten, das Gerät zu öffnen. Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden. Dabei werden Originalersatzteile benutzt.
- Für einfaches Nachschlagen der Sicherheits-, Gebrauchs- und Wartungsinformationen, bewahren Sie die Gebrauchsanweisung in der Nähe des Geräts auf.
- Die Informationen dieser Gebrauchsanleitung könnten von NDS Energy s.r.l. ohne Vorankündigung geändert werden. NDS Energy s.r.l. behält sich das Recht vor, das Produkt jederzeit ohne jegliche Vorankündigung zu verändern und zu verbessern. NDS Energy s.r.l. hat

keine Verpflichtung, diese Änderungen an bereits vertriebenen Geräten vorzunehmen.

 Die Abbildungen des Produkts erfüllen rein illustrative Zwecke und können somit in Farbe, Größe und Zubehör vom Originalmodell abweichen.

2. INHALT DER VERPACKUNG

Versichern Sie sich, dass die folgenden Bestandteile in der Verpackung vorhanden sind:

- Stromkreisverteiler "BlackBox"
- I MANAGER Display
- Datenkabel und Stromkabel für den I MANAGER mit Kabel oder Stromkabel für den I MANAGER Wireless
- · 2x Temperaturfühler
- Schrauben für die Montage

3. BESCHREIBUNG

I MANAGER ist ein innovatives Managementsystem zur Verwaltung aller Batterien. Es leitet bis zu drei Batterien, auch mit verschiedenen Technologien und Kapazitäten. Zudem verbessert das System durch die automatische Batterietrennung die Leistung und die Dauer der Batterien.

Das Touch Display von **I MANAGER** zeigt alle vorhandenen Informationen, sowohl über den Ladezustand der verbundenen Batterien als auch den aktuellen Betriebsmodus. Das Display erlaubt durch eine einfache Touch Bedienung das manuelle Aktivieren und Deaktivieren einzelner Batterien und das komfortable ändern der Geräteeinstellungen.

I MANAGER überwacht durchgehend sowohl den aktuellen Lade- und Entladestrom als auch die

Spannung aller angeschlossenen Batterien und aktiviert automatisch die richtige Batterie.

Darüber hinaus hat das System einen Ladeanschluss für die Starterbatterie. Wenn an das System eine Ladequelle (Netzladegerät oder Solarpanel) angeschlossen ist und die Aufbaubatterien zu 100% geladen sind, dann gibt **I MANAGER** einen Ladestrom von maximal 4A an die Starterbatterie aus.

Ein vollständiges Entladen der Starterbatterie und die daraus resultierenden Probleme werden dadurch verhindert.

I MANAGER, kann man auf jedes Fahrzeug installieren, um Blei-Säure-Batterien (*AGM, Gel, Blei-Säure*) zu managen.

I MANAGER, ist nicht für Lithium – Batterien geeignet.

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- Automatisches oder manuelles Management von bis zu 2 Aufbaubatterien, auch bei Verwendung von Batterien mit unterschiedlicher Kapazität und Technologie.
- Ausgang zum Laden der Starterbatterie wenn die Aufbaubatterien vollständig geladen sind. (Beispiel: Bei längerer Standzeit).
- Visualisierung des Ladezustands der Batterien.
- Visualisierung der Spannung und des Lade und Entladestroms.
- Automatische Batterietrennung bei Batteriespannung unter 11V. (Auch Manuell über Touch Display möglich).
- Anzeige von Informationen und Tipps f
 ür den Gebrauch und die Wartung der angeschlossenen Batterien.
- Anzeige von Datum und Uhrzeit
- Überwachung der Batterietemperatur während der Ladephase/Entladephase, für mehr Sicherheit.

4. GERÄTEÜBERSICHT - BLACK BOX

	VORDERSEITE
(3 6 5 00 Fig.1
ANSCHLUSS	FUNKTION
1	Minus – Pol Aufbaubatterie
2	Plus – Pol Starterbatterie
3	Plus – Pol Aufbaubatterie 1
4	Gemeinsamer Plus – Pol (Geräte, Wechselrichter, Ladegerät)
5	Plus - Pol Aufbaubatterie 2



5. GERÄTEÜBERSICHT -DISPLAY



N°	FUNKTION
1	Touchscreen - Display
2	Loch für das Datenkabel
3	4 Löcher für die Befestigung an der Wand
4	Befestigungssystem des Abdeckrahmens mit Display auf den Montagerahmen

6. INSTALLATION

Die Installation des **I MANAGER** ist einfach, aber die Funktion bzw. der Anschluss an PIN 4 unterscheidet sich je nach Anschlussart und Verwendung im Fahrzeug. Dieses universelle Schema erklärt die allgemeinen Anschlüsse an die Batterien. Die Tabelle beschreibt verschiedenen Möglichkeiten den I Manager mit der Fahrzeugelektronik zu verbinden.



ERKLÄRUNG ANSCHLÜSSE

- 1. Schalten Sie den Motor des Fahrzeugs und/oder das Ladegerät aus.
- 2. Entfernen Sie die zwei Schrauben, welche sich unten im vorderen Bereich des **I MANAGER** befinden (Fig.3).
- 3. Drehen Sie den Plastikdeckel nach oben, bis sich die Befestigungswinkel, welche sich auf der Seite gegenüber der Schrauben befinden, ausklinken.



4. Positionieren Sie **I MANAGER** auf der ausgewählten Oberfläche. Montieren Sie das Gerät an der Wand. Nutzen Sie dabei die Löcher, die auf der Innenseite sichtbar sind und gebrauchen Sie die in der Verpackung enthaltenen oder ähnliche Schrauben.



5. Schrauben Sie die 3 Sechskantmuttern M6 von den vorderen Verbindungsschrauben ab und führen Sie die elektrischen Verbindungen wie folgt durch. (Fig.5)

- Anschluss 3: Plus-Pol Aufbaubatterie 1
- Anschluss 4: Gemeinsamer Plus-Pol (Geräte, Wechselrichter, Ladegeräte, Solar - Regler)
- Anschluss 5: Plus-Pol Aufbaubatterie 2
- 6. Ziehen Sie die drei Rohrkabelschuhe an den Verbindungsschrauben gut fest, indem Sie die Sechskantmuttern M6 anschrauben.



- 7. Schließen Sie ein Kabel (max.2,5mm²) an den Verbinder 2 an. Schließen Sie das andere Ende des Kabels am Plus-Pol der Starterbatterie an. Ziehen Sie die Schrauben fest.
- 8. Schließen Sie das Display an.

• I MANAGER mit Kabel, Schließen Sie das Display mit dem Kabel, welches Sie in der Verpackung finden, an den Pin.10 das Steuergerät Blackbox an.

• I MANAGER Wireless Schließen Sie das Display an eine beliebige 12V Stromversorgung der elektrischen Anlage des Fahrzeuges an.

Das Display Wireless kann auch an den gemeinsamen Plus-Pol Pin 4 des **I MANAGER** angeschlossen werden. Wenn Sie das Display an PIN 4 anschließen, dann wird bei einer automatischen Trennung der Batterie auch das Display vom Strom getrennt.

- Schließen Sie ein Kabel (max.2,5mm²) an Pin 1 an. Schließen Sie das andere Ende des Kabels am Minus-Pol der nächstliegenden Batterie an. Ziehen Sie die Schrauben fest.
- 10. Sind die Anschlüsse korrekt erfolgt, schaltet **I MANAGER** das Display ein. Sollte es sich nicht einschalten, drücken Sie die seitliche ON-OFF Taste.
- Schließen Sie die zwei Temperaturfühler, welche Sie in der Verpackung finden, an Pin 8 und 9 des Steuergeräts Blackbox an. Befestigen Sie, mit einem Kleber, das Ende des Kabels mit dem Temperaturfühler an der Seite der Batterie.



12. Schließen Sie das Gehäuse des Steuergerätes und nutzen Sie dafür die beigelegt Schrauben.

ACHTUNG

- Die Minus-Pol Verbindung (Pin1) wird zuletzt installiert.
- Benutzen Sie den Pin 1 nicht für Minus Pol Stromverbindungen
- Schließen Sie nur ein Kabel (max. 2,5mm²) an den Pin 1 an. Nutzen Sie dabei die nächstliegende Minus-Pol Verbindung.

<u>NOTIZEN</u>

- Verwenden Sie f
 ür die Stromverbindungen Kabel von mindestens 25mm² oder einen zur Kabell
 änge und Stromst
 ärke passenden Kabelquerschnitt.
- In Kraftfahrzeugen ist der Minus Pol normalerweise mit der Karosserie des Fahrzeugs verbunden. Deshalb ist es in den meisten Fällen ausreichend den Minus Pol an Karosseriemasse anzuschließen.

7. DISPLAY INSTALLATION

1. Demontieren des Abdeckrahmens Display **MANAGER**



- Positionieren Sie den Montagerahmen an der Wand, die Sie für die Installation ausgewählt haben und nehmen Sie die Maße für die Löcher für die Befestigungsschrauben (Durchmesser 3mm) und das Loch für den Übergang des Datenkabels (Durchmesser mindestens 7,2mm).
- Bohren Sie die Löcher und schrauben Sie den Montagerahmen an die Wand. Benutzen Sie dabei die beiliegenden Schrauben. Achten Sie darauf, dass die Schrauben nach dem Anschrauben nicht hervorstehen.



 Ziehen Sie das Datenkabel mit dem weißen Anschlussstecker durch das vorher realisierte Loch und fügen Sie es vorsichtig auf der Platine (PCB) des Displays ein.



5. Befestigen Sie das Display am Montagerahmen.

a. Fügen Sie die Befestigungslasc hen des Abdeckrahmens in das entsprechende Gehäuse des Montagerahmen sein.	b. Passen Sie die Unterseite des Abdeckrahmens an den Montagerahmen an.	c. Schieben Sie den Abdeckrahmen im Verhältnis zum Montagerahmen nach unten.

6. **I MANAGER mit Kabel:** Schließen Sie das 4 Pin Kommunikations- und Datenkabel an das Steuergeräts Black Box (Pin 10) an.

I MANĂGER wireless: Schließen Sie das Stromkabel an den gemeinsamen Plus-Pol des Steuergeräts Black Box (Pin 4) an.

ACHTUNG

Wenn Sie das Display des **I MANAGER** direkt an eine Batterie anschließen, besteht das Risiko, dass das Display immer in Funktion ist, auch mit vorhandener Funktion der automatischen Batterietrennung.

NOTIZEN

Das Display **I MANAGER** ist nicht mit anderen NDS Geräten kompatibel.

8. ERSTEINRICHTUNG

Für die korrekte Verwendung des Touch Screen befolgen Sie bitte folgende Hinweise:

- Berühren Sie den Display nur mit der Fingerspitze oder mit weichen Gegenständen.
- · Vermeiden Sie spitze Gegenstände.
- Üben Sie keinen zu großen Druck auf die Oberfläche des Displays aus.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit anderen elektrischen Geräten: Elektrostatische Entladungen können die korrekte Funktion des Geräts beeinträchtigen.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Wasser, Feuchtigkeit und anderen Flüssigkeiten: Touch Screen könnte nicht korrekt funktionieren

SCHRITT 1

Nachdem Sie das Stromkabel / Datenkabel an den I Manager anschließen, schaltet sich das Display ein und der Startbildschirm erscheint.



EINSCHALTEN

SCHRITT 2

Wählen Sie die gewünschte Sprache durch tippen auf das entsprechende Vierecke neben der Flagge.

Klicken Sie auf den grünen Pfeil um mit der Einstellung der Batterien fortzufahren.



SPRACHEINSTELLUNG

SCHRITT 3

Stellen Sie zuerst die passende Batterietechnologie (AGM, Gel, Blei-Säure) für die am ersten Anschluss verbundene Batterie ein.

Danach Stellen Sie die Batteriekapazität durch erhöhen (+ Taste) oder verringern (- Taste) der angezeigten Kapazität ein. Der Standardwert ist 100Ah.

Klicken Sie auf den grünen Pfeil um zur Einstellung der zweiten Batterie (wenn vorhanden) überzugehen. Die Einstellung der zweiten Batterie wird auf die gleiche Weise durchgeführt.



TECHNOLOGIE UND KAPAZITÄT DER BATTERIEN

SCHRITT 4

Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein, indem Sie die Schaltflächen "+" (plus) oder"-" (minus), welche sich unter dem entsprechenden Wert befinden, berühren. Wenn Sie auf den Pfeil links klicken, können Sie vorher eingegebene Daten verändern. Bestätigen Sie mit dem grünen Haken unten rechts: Die Daten werden gespeichert. Danach befinden Sie sich auf dem Home Bildschirm des I Managers.



HOME BILDSCHIRM

Der Home Bildschirm zeigt die angeschlossenen Batterien (zwei Aufbaubatterien und eine Starterbatterie), die Setting Schaltfläche, Datum und Uhrzeit, die Ausschalttaste der Beleuchtung des Displays.



9. SYMBOLBESCHREIBUNG

SCHALT- FLÄCHE	BEDEUTUNG UND FUNKTION
NDS	Wenn Sie diese Schaltfläche länger drücken, werden Ihnen die Firmendaten von NDS Energy angezeigt.
	Dieses Symbol wird angezeigt, wenn der automatische Modus aktiviert ist.
	Dieses Symbol wird im manuellen Modus angezeigt. Durch langes Drücken auf dieses Symbol wechseln Sie zurück in den automatischen Modus.
	Keine Starterbatterie angeschlossen.
	Die Starterbatterie ist nicht angeschlossen. Durch Drücken auf diese Schaltfläche können Sie sich die Batteriespannung anzeigen lassen.
<u> </u>	Die Starterbatterie wird geladen. Durch Drücken auf diese Schaltfläche können Sie sich die Batteriespannung anzeigen lassen.
	Ausschalten. Durch Drücken dieser Schaltfläche schalten Sie das Display aus.
Setting	Einstellungen. Durch kurzes Drücken dieser Schaltfläche, ermöglicht diese den Zugang zu zweitrangigen Kommandos. Das längere Drücken dieser Schaltfläche öffnet die Einstellungen der Ersteinrichtung.
	Die Aufbaubatterie ist nicht aktiv. Der Ladezustand (SoC) wird angezeigt. Wenn Sie die Schaltfläche kurz anklicken, öffnet sich die Anzeige für die Spannung und den Lade/ Entladestrom der Batterie. Durch langes Drücken auf das Symbol aktivieren Sie den manuellen Modus. Im Manuellen Modus aktivieren Sie durch Drücken auf dieses Symbol die Batterie.

SCHALT- FLÄCHE	BEDEUTUNG UND FUNKTION
	Die Aufbaubatterie ist im automatischen Modus aktiviert. Der Ladezustand (SoC) wird angezeigt. Wenn Sie die Schaltfläche kurz anklicken, öffnet sich die Anzeige für die Spannung und den Lade/ Entladestrom der Batterie. Durch langes Drücken aktivieren sie den manuellen Modus.
	Die Aufbaubatterie ist im manuellen Modus aktiviert. Der Ladezustand (SoC) wird angezeigt. Wenn Sie die Schaltfläche kurz anklicken, öffnet sich die Anzeige für die Spannung und den Lade/Entladestrom der Batterie.
	Dieses Symbol signalisiert die Überhitzung einer angeschlossenen Batterie.
In	Es wird bestätigt, dass Druck auf das Display ausgeübt wurde.
	Die Batterien sind parallel angeschlossen.
4	Batterie wird geladen.
V: 12.8V X I: +7.8A	Fenster zur Visualisierung der Daten der Aufbaubatterie: Lade- oder Entladewerte der Spannung und des Stroms. Das Fenster schließt sich nach 2 Minuten automatisch, wenn keine Bearbeitungen vorgenommen werden oder durch einfaches anklicken.
< 12.7V 😣	Fenster für die Visualisierung der Starterbatterie. Wenn Sie das Fenster innerhalb seiner Oberfläche anklicken schließt sich dieses, andernfalls schließt es sich nach 2 Minuten automatisch, wenn keine Bearbeitungen vorgenommen werden.
Reaktivieren	Reaktivierung der Batterie: Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, wird die automatische Modalität wiederhergestellt.

10. LADEZUSTAND (SOC)

Klicken Sie die Schaltfläche einer Batterie an um die Spannungsinformationen (V) und Strominformationen (A) der Batterie anzuzeigen.

Wenn Sie die Schaltfläche der Starterbatterie (wenn angeschlossen) anklicken, wird nur die Spannung angezeigt.



Klicken Sie auf das entsprechende Fenster um dieses zu schließen.

Wenn alle Geräte, Ladegeräte, Laderegler, Wechselrichter, usw. deaktiviert sind und **I MANAGER** einen anderen Strom als null anzeigt, führen Sie die Kalibrierung, wie auf Seite 20 beschrieben, durch.

Ladezustand (SoC)

Das Display zeigt durch eine Reihe von Balken, die innerhalb der entsprechenden Batterie positioniert sind, den Ladezustand für jede Aufbaubatterie an.

Der Ladezustand der aktiven Batterien wird mit 5 farbigen Balken angezeigt, während der Ladezustand der nicht aktiven Batterien mit 5 grauen Balken angezeigt wird. In beiden Fällen ist die Bedeutung unverändert.

Schaltflächen mit Ladezustand:

SoC	SCHALTFLÄCHE – BATTERIE ANGESCHLOSSEN	SCHALTFLÄCHE – BATTERIE NICHT ANGESCHLOSSEN
0%		
20%		
40 %		
60%		
80%		
100%		

<u>NOTIZEN</u>

- Um den Ladezustand so genau wie möglich anzeigen zu können, ist es wichtig die Batterieeinstellung während der Ersteinrichtung korrekt vorzunehmen.
- Direkt nach der Installation ist der Ladestatus unter Umständen nicht korrekt. Der selbstlernende Algorithmus des I MANAGER erkennt den korrekten Ladezustand erst nach der ersten Ladung und Entladung der Aufbaubatterien.

11. HILFSFUNKTIONEN

EINSTELLUNGSMENÜ

Indem Sie die entsprechende Schaltfläche anklicken, ist es möglich, im Einstellungsmenü folgende Funktionen zu konfigurieren:

Regulierung der Displaybeleuchtung I Manager mit Kabel

Regulieren Sie die Displaybeleuchtung mit den Knöpfen "+" und "-" , welche sich rechts befinden.

· Energiesparmodus

Dieser Modus ermöglicht den Verbrauch des Displays zu verringern.

Batterietrennung

Die Batterietrennung schließt die Aufbaubatterien von der Anlage ab.

Manuelle Reaktivierung: Die Batterien können mit der grünen Taste "Reactivate" innerhalb 20 Minuten manuell reaktiviert werden. Nach 20 Minuten schaltet sich das Display aus und die Reaktivierung erfolgt durch die Taste ON/OFF, welche sich seitlich des Steuergeräts Black Box befindet. Automatische Reaktivierung: die Batterien werden, nach

Verbinden einer Ladequelle (Ladegerät, Solarpanel, usw.), automatisch reaktiviert.

Durch Klicken auf die grüne Taste, werden die ausgewählten Einstellungen angewendet. Durch Klicken auf die rote Taste mit dem X wird keine Funktion durchgeführt und man kommt zurück zum Home Bildschirm.





SETTING MENÜ I MANAGER MIT KABEL



SETTING MENÜ I MANAGER WIRELESS

KALIBRIERUNG DES GERÄTS

Wenn das Gerät einen Reststrom anzeigt, auch wenn die Geräte und Batterien ausgeschaltet sind, ist es möglich eine manuelle Kalibrierung durchzuführen.

Öffnen Sie das Fenster zur Anzeige der Daten einer der beiden Aufbaubatterien (Seite 17), und drücken Sie für 10 Sekunden auf das Innere des Fensters:

• I MANAGER mit Kabel

Es wird eine Kalibrierung durchgeführt.

· I MANAGER WIRELESS

Es wird ein Einstellungsbildschirm gezeigt. Durch Klicken auf die Reset 1 Taste, welche sich oben links befindet, führt das System eine automatische Kalibrierung durch; durch Klicken auf die Symbole "+" und "- ", kann man die aktuellen Spannungswerte der einzelnen Aufbaubatterien manuell eingeben und diese direkt mit den erhaltenen Werten vom Multimeter vergleichen und dem entsprechend einstellen.



03/04/2013 12:25



KALIBRIERUNG I MANAGER WIRELESS

NOTIZEN

- Wenn Sie die Setting Taste länger drücken, kommen Sie zurück zur Ersteinrichtung des Geräts.
- Wenn Sie auf die Uhrzeit klicken, ist es möglich diese zu verändern, ohne dass Sie das Gerät neu starten müssen.

12. BETRIEBSMODI

AUTOMATISCHER MODUS (STANDARD)



Das automatische Management der Aufbaubatterien optimiert automatisch die Leistung und Lebensdauer der Batterien.

Dank eines von den NDS Experten entwickelten Algorithmus, hält **I MANAGER** die beiden Batterien immer in einem ähnlichen Ladezustand und verlängert dadurch ihre Lebensdauer.

Automatische Funktion während der Ladephase

Zahlreiche Faktoren beeinflussen die Entscheidungen des **I MANAGER** um die Ladephase zu bearbeiten:

- Spannung der Batterie
- Ladestrom
- Ladezustand der beiden Batterien
- Temperatur

Wenn die Batterien den gleichen Ladezustand haben und der Strom, der von der Ladequelle (z.B.: Lichtmaschine, Solarpanel, Ladegerät, usw.) gespendet wird, es erlaubt, wird **I MANAGER** die Batterien bis zum Erreichen eines SoC von 80% parallel anschließen. Ab einem SoC von 80% werden die Batterien separat voneinander vollständig geladen.

<u>NOTIZEN</u>

Die Starterbatterie wird nur geladen, wenn ihre Spannung niedriger als 12,5V ist und die Aufbaubatterien komplett geladen sind.

Automatische Funktion während der Entladephase

Diese Phase wird von den gleichen Parametern, die schon bei der Ladephase genannt wurden, beeinflusst.

- Spannung der Batterie
- Entladestrom
- Ladezustand der beiden Batterien
- Temperatur

In der Entladephase wird immer die am meisten geladene Batterie aktiviert.

Wenn der entnommene Strom niedriger ist als 25A, wählt das Gerät die Batterie aus, die am meisten geladen ist. Diese wird solange genutzt bis ihre Spannung um 0,3 V unter die Spannung der anderen Batterie gesunken ist.

Im Falle, dass die Spannung einer der Batterien unter 11,2V fällt, schließt das System beide Batterien parallel an. Somit wird eine übermäßige Last auf einer Batterie vermieden bis zum minimalen Schwellenwert von 10,5V, bei dem verbundenen Geräte getrennt werden (automatische Batterietrennung).

Wenn der Entladestrom höher ist als 25A und der Ladezustand der beiden Batterien gleich ist, schließt das System beide Batterien parallel an, solange bis der entnommene Strom unter 20A gesunken ist.

MANUELLER BETRIEB

Um in den manuellen Betrieb zu wechseln drücken Sie lange(1,5 Sekunden) auf die Schaltfläche der betreffenden Batterie.



Bestätigen Sie mit dem grünen Haken.

In der manuellen Modalität wird die Schaltfläche "Computer" durch die Schaltfläche "kleiner Mann" ersetzt.



Sobald die Batterie in den manuellen Modus gewechselt wurde, wird die entsprechende Batterie im Display rot umrandet.

Um die zu verwendende Batterie zu wechseln, drücken Sie lange(1,5 Sekunden) auf die Schaltfläche der entsprechenden Batterie. Das System wechselt in einen der folgenden Modi:

- Aktivierung der ausgewählten Batterie und Deaktivierung der zuvor aktiven Batterie – wenn der Ladezustand (SoC) der beiden Batterien ungleich ist.
- Parallele Aktivierung beider Aufbaubatterien wenn der Ladezustand (SoC) der beiden Batterien gleich ist oder nur um einen Balken (20%) abweicht.

NOTIZEN

Falls Sie den parallelen Anschluss nicht wünschen, drücken Sie erneut auf die Batterie, um diese einzeln auszuwählen.

Im manuellen Modus schaltet der **I MANAGER** nicht automatisch auf die zu nutzende Batterie. In diesem Modus ist es immer der Nutzer, der die Batterie oder die Batterien, welche zu gebrauchen sind, auswählt. **I MANAGER** überwacht aber trotzdem die Batterietemperatur und die minimale Spannung in der Entladephase (10,5V). Somit wird immer die maximale Sicherheit garantiert. Wenn notwendig, werden die Wahlmöglichkeiten des Nutzers eingeschränkt.

Man kann in jedem Moment zum automatischen Modus zurückkehren, indem man die Schaltfläche, welche den kleinen Mann symbolisiert, drückt.



FUNKTION AUTOMATISCHE BATTERIETRENNUNG

L'I MANAGER, überwacht die Spannung und die Temperatur beider Batterien, um zu versichern, dass die Umstände immer korrekt sind. Somit werden Effizienzverluste oder nicht umkehrbare Schäden verhindert.

In drei verschiedenen Fällen schließt die automatische Batterietrennung alle Geräte ab:

- Spannung einer oder beider Batterien unter dem gefährlichen Limit von 10,5 V.
- Spannung einer oder beider Batterien unter 11V für länger als 15 Minuten.
- Die gemessene Batterietemperatur ist höher als 60°C.

<u>NOTIZEN</u>

Sollte einer der oben genannten Punkte nur auf eine angeschlossene Batterie zutreffen, dann trennt der **I MANAGER** die betroffene Batterie und wechselt auf die andere Batterie. Nach automatischer Trennung oder manueller Trennung der Batterien, ist der Wiederanschluss, durch Aktivierung einer Ladequelle oder einfach durch das Klicken, innerhalb 20 Minuten, auf die betreffende Schaltfläche, möglich.



ACHTUNG

Wenn die Temperatur einer oder beider Aufbaubatterien den gefährlichen Schwellenwert von 60°C überschreitet, schaltet **MANAGER** die überhitzte Batterie ab, bis diese eine Temperatur unter 55°C erreicht. Dieser Zustand wird durch das unten abgebildete Symbol signalisiert.



LADUNG DER STARTERBATTERIE

Diese Funktion ist fundamental für die Wartungszeiten. Auch nach langen Pausen verhindert diese Funktion das vollständige Entalden der Starterbatterie, was zur Folge hätte, dass das Anlassen nicht mehr möglich wäre.

I MANAGER ermöglicht, das automatische Laden der Starterbatterie nur, wenn es wirklich notwendig ist, wenn folgende Umstände gegeben sind:

- Die Spannung der Starterbatterie muss unter 12,5V liegen.
- Die Aufbaubatterie/n müssen vollständig geladen sein
- Es muss eine Ladequelle am System angeschlossen sein: aus dem Versorgungsnetz Wechselstrom AC, Solarpanel oder Generator.

Der maximale Ladestrom beträgt 4A. Der Ladevorgang wird unterbrochen, wenn die Starterbatterie vollständig geladen ist, die Ladequelle getrennt wird oder das Fahrzeug gestartet wird.

NOTIZEN

Die Starterbatterie kann vom **I MANAGER** nur automatisch geladen werden. Der Ladevorgang kann nicht manuell gestartet werden.

13. ANSCHLUSSBEISPIELE

INSTALLATION DES **I MANAGER**, LADEGERÄTE, WECHSELRICHTER AUF EINE ANLAGE MIT TRENNRELAIS (BATTERIEKOPPLER)



NOTIZEN

Unter Trennrelais (Batteriekoppler) versteht man das schon vorhandene Relais, welches beim Anlassen des Motors des Fahrzeuges die Starterbatterie und die Aufbaubatterie parallel anschließt (z.B. Relais, welche normalerweise in umgebauten Vans und Wohnmobilen verwendet werden).

INSTALLATION DES I MANAGER MIT NUR EINER AUFBAUBATTERIE, LADEREGLER, SOLARPANEL AUF EINE ANLAGE MIT STROMKREISVERTEILER (STEUERGERÄT) UND SCHON VORHANDENEM LADEGERÄT



NOTIZEN

Unter Stromkreisverteiler versteht man das Steuer- und Verteilungsgerät der Energie, welches den bewohnten Teil des Fahrzeugs (z.B.: CBE DS300, SCHAUDT EBL163, Nord Elettronica NE287, SARGENT, usw.) kontrolliert.

INTALLATION DES **I MANAGER**, LADEREGLER, SOLARPANEL, WECHSELRICHTER MIT STROMKREISVERTEILER (STEUERGERÄT) UND LADEGERÄT



<u>NOTIZEN</u>

Unter Stromkreisverteiler versteht man das Steuer- und Verteilungsgerät der Energie, welches den bewohnten Teil des Fahrzeugs (z.B.: CBE DS300, SCHAUDT EBL163, Nord Elettronica NE287, SARGENT, usw.) kontrolliert.

14. TECHNISCHE DATEN

I MANAG	ER
Nennspannung	12V (9V - 18V)
Relais Höchststrom	100A
Automatische Batterie- Trennspannung	10,5V
Temperatur automatischer Batterieausschalter	60°C
	Automatisch und
Betriebsart	manuell
Betriebsart Starterbatterie Höchststrom	4A
Betriebsart Starterbatterie Höchststrom Schwellenwert zur Ladung der Starterbatterie	4A <12,5V
Betriebsart Starterbatterie Höchststrom Schwellenwert zur Ladung der Starterbatterie Eigenverbrauch	manuell 4A <12,5V 5mA

STEUERGERÄT BLACK BOX

Black Box Größe	124x120x47mm
Black Box Gewicht	35g
Durchschnittsverbrauch	8mA Batterien aktiviert / 4mA Batterien deaktiviert
Umgebungstemperatur	-15°C / +65°C
DISPLA	Y
Display Größe	79x100x12mm
Display Gewicht	8g
Display Typ	2,83" TFT-Touchscreen mit 262k Farben
Funktionsmodalität	Normaler und niedriger Verbrauch
Verbrauch bei maximaler Helligkeit	76mA
Verbrauch bei ausgeschaltetem Display	18mA
Verbrauch bei deaktivierten Batterien und ausgeschaltetem Display	10mA
Verbindungs-Typ	7 Meter Kabel mit kleinem Verbindungstyp
Umgebungstemperatur	-10°C / +70°C

15. HÄUFIGE FRAGEN F.A.Q.

Welche ist die maximale Leistung des Wechselrichters, die ich an den **I MANAGER** anschließen kann?

Das Limit ist nicht die Nennleistung des Wechselrichters, sondern die maximale Leistung der am Wechselrichter angeschlossenen Geräte. Die Leistung darf 1500W(kontinuierlich) nicht überschreiten.

Hier einige Beispiele:

Kann ich eine Klimaanlage mit 700W über einen Wechselrichter mit 3000W an den I Manager anschließen?

Ja, aber kontrollieren Sie, dass der Höchstpunkt des Stromverbrauchs der Klimaanlage nicht zu hoch ist.

Kann ich einen konstanten Verbrauch von 1800W an einem Wechselrichter mit 2000W un dann an den **I MANAGER** anschließen? Nein.

Wie muss ich meinen Wechselrichter an I MANAGER anschließen? Wechselrichter, genau wie alle Lade- und Entladequellen, müssen am Pin 4 (gemeinsamer Pluspol) des I MANAGERS angeschlossen werden, nur wenn sie einen maximalen Energieverbrauch von konstant 1500W erreichen.

Wenn die Geräte 1500W überschreiten, werden sie an die Aufbaubatterie angeschlossen. Dies verringert aber die Leistungsfähigkeit des **I MANAGERS**.

- Ist I MANAGER kompatibel mit anderen NDS Geräten? (z.B. Power Service)? Ja, I MANAGER ist mit allen NDS Geräten kompatibel, wie zum Beispiel Power Service.
- Ist es möglich das Display vom I Manager mit Kabel an den I MANAGER Wireless anzuschließen und umgekehrt?

Nein, zwischen den zwei Displays besteht keine Kompatibilität.

Ist I MANAGER ein Ladegerät? Ein Wechselrichter? Ein Laderegler?

Nein, **I MANAGER** ist ein intelligentes Managementsystem zur parallelen Nutzung von bis zu 2 Aufaubatterien, auch verschiedener Kapazität und Technologie.

EU- KONFORMITÄTSERKLÄRUNG - I MANAGER

Unternehmen: NDS Energy s.r.l.

Adresse:

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

Hiermit erklärt NDS Energy auf eigene Verantwortung, dass das Produkt:

Name des Produkts I MANAGER

ModellE: iM12-150, iM12-150W

auf welches sich diese Erklärung bezieht, der **EMV-Richtlinie** 2004/108/EU des Rates der Europäischen Union über die elektromagnetische Verträglichkeit.entspricht. Es erfüllt die folgenden Vorschriften:

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

Das Produkt entspricht der iM12-150W **Richtlinie 2014/35/EU** (Niederspannungsrichtlinie) und erfüllt die folgende Vorschrift:

🗸 EN 300220

Das Produkt entspricht der **Richtlinie 2011/65/EU** (RoHS2) zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe und erfüllt die folgende Vorschrift:

✓ EN 50581:2012

Cappelle sul Tavo, 09/05/2014

stempel und unterschrift

F

S ENERGY s.r.l.

16. GARANTIE

GARANI		
VORNAMEN		
NACHNAME		
POSTCODE		
E-MAIL		
MODELL SERIENNUMMER KAUFDATUM		STEMPEL UND UNTERSCHRIFT DES VERKÄUFERS
ICH ERTEILE MEINE ZUSTIMMUNG ZU DER UNTER PUNKT 3.C DER INFORMATION	SSCHRIFT GENANNTEN TÄTIGKEIT AM	WWW.NDSENERGY.IT/PRIVACY-POLICY/
NDS ENERGY S.R.L. VIA G. PASCOLI, 96/98 65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE) ITALY	EMAIL: <u>CUSTOMER@N</u> TEL: +39 085 4470396 FAX: +39 085 9112263 ITALY	DSENERGY.IT

NOTES

0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0						•	•			•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0
0	0	0	0	0	0	•	•	0		•	•	0	•	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	•	0	•	0
•	0				0				0			0	0		0	•	0	0		0	0	0			0		•	0	•	0
•	0	0	0	0	0	•	•	0	0	•	•	0	0	•	•	•	0	0	0	•	•		0	0	0	•	•	0	•	•
0		•				•	•				•		•	•	•	•	•	•	0	•	•			•	•		•	•		
0		•				•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	0
•													•		0	•	•	0			0	0		0			•			•
0							•				•		•		•	•	•	0	0	•	•	0		0	•					•
0						•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	0	0		•	0		0					•	•
•						•	•			•	•	•	•		•	•	•	0			•	0		•					•	•
•	0	0		0						•		0			•	•	0	0	0	0	0			0	0		•	0		
•						•	•				•		•		•	•	0	0	0		0			0					•	•
•						0	•			•	•		•	•	•	•	0	0	0		0			0					•	•
													0		•	•										•				
•		0				•		0		•		0	0		•	•					•		0			•	•		•	•
•	0		0			•	•	0	0	•	•	0	0		•	•	0				•		0	•	0	•	•	0	•	•
													•		•	•	•				0									•
0		0		0		0	•	0			•	0	•		•	•	0	0	0		0	0	0	0	•		0	0	•	•
•						•	•			•		•	•		•	•	•	0			•			•			•		•	•
0						•	•			•		•	•		•	•	•	0			•	0		0					•	0
•					•	0	•		•	•	•	•	0	•	•	•	•	•	0		0			0	0	0			•	•
•	0	0	0	0	0	•	•	0	0	•	•	0	0		•	•	0	0	0	•	0		0	0	0	•	•	0	•	•
•	0	0	0		0		•	0	0	•		0	0		•	•		•					0			•		0	•	•
0		0		0		0		0			•	0	•	•	0	•	0	0	0		0	0	0	0			0	0		•
0						•	•					•	•		•	•	•	0	0		0	0		0					•	0
0						•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	
0		0		0		0	•				•	0	•	•	•	•	0	0	0	•	0	0		0	•	•	0	0	•	0
0						•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	0	0	•	0	•	•	•		•	•
0	0	0	0	0	0	0		0	0	•	0	0		0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0
0		0		0		0	•	0			•	0		0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0
0						•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	0	0	•	0		•	•		•	0
0						•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	
0		0		0		0	•	0		•	•	0	•	•	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0	•	•	0	0	•	•
•						0	•		•	•	•	•	0	•	•	•	0	0	0	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	0
0	0	0	0	0	0		0	0	0	0		0	0		•	•	0	0			0	0	0	0		•	0	0	0	0
•						•	•			•	•	•	•		0	•	•	0	0	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOTES

0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0					•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0
0					0	•						•	•		•	•	•	0		•	0	0		•			•			0
0	0	0	0	0	0	•	•	0		•	•	•	•	0	•	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	•	0
•	0			0					0			•	•	0	0	•	0	0		0	0	0					0		•	0
•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0	0	•
0	0			0	•	•	•			•	•	•	•	0	•	•	0	0	0	0	•	0		0	•			0	•	
0	0				•	•	•			•	•	•	0		•	•	•	0	0	•	•	0		0	•	•	•	•	•	•
0					•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	•
0					•						•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0		0	•		•	•		•
0					•	•					•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0		0	•	•	•	•	•	•
•					•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	0		•	•	0		•			•			•
•	0	0		0	•									0	•	•	0	0	0	0	•			0						
0					•	•						•	•	•	•	•	•	0		•	•	0		0	•	•	•			•
•					•						•	•	•	•	•	•	•	0		•	•	0		•			•			•
												•	•		•	•								•						•
•		0			•	•	•	0		•		•	0	0	•	•				•	•		0						•	•
•						0				•	•	•	•	•	•	•	0	0	0	•	•			0			•	•		•
												•	•		•	•	•													•
0					•	•	•			•	•	•	•		•	•	•	0	•	•	•	0	•	•	•	•	•	•	•	•
0		0				0	•	0	•	•	•	0	•	•	•	•	0	0	0	•	•	0	0	0	•	0	0	•	•	0
0						•	•			•		•	•		•	•	•	0		•	•	0		0	•	•	•		•	0
•	0	0	0	0	•	•	•	0	0	•	•	•	0	0	•	•	•	0	0	•	•		0	0		0	0	0	•	•
0		0		0	0	0		0			0	0	•		0	•	0	0	0	•	0	0	0	0		0	0	0		•
0		0			0	0		0				0	•		0	0	0	0	0			0	0	0		0	0			•
0					•	•						•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0		0	•		•	•		•
0					•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	0
•	0	0	0	0		0			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	•	•	•	0	0	•
•	0				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
0	0	0		0		0		0		•	•	0	•	•	0	•	0	0	0	•	•	0	0	0	•	0	0	•	•	0
0					•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	0
•					•	0	•			•	•	•	•	0	•	•	0	0	0	•	0	0	•	0	•	•	•	•	•	•
0		0			0	0	•			•	•	0	•	•	0	•	0	0	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	•
•					•	•	•			•	•	•	0	•	0	•	•	0	0	•	•	0	•	0	•	•	•	•	•	•
0	0	0	0	0	0	•	•	0	0	0	0	•	0	0	•	•	0	0	0	•	0	0	0	0	•	0	0		0	0
•					•	0	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	0	0	•	•		•	0	•	•	٠	•	•	0
0	0	0	0	0	0		•	0	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	•	0	0	0	0		0	•		0	0
0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	0
•					0	0			•			0	0	•	0	0	0	•	0	0	•		•	0	0	•	•	0	•	0
•	•		•		0	0		•	•		•	0	•	•	0	0	0	•	0	0	•		•	0	0	•	٠	0	•	0
0	•	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	•	0	0	•	•	0	0	0





0007_MANS_iMan_DE04

NDS ENERGY S.R.L.

VIA PASCOLI. 96/98 65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE) ITALY TEL.:+39 085 4470396 WEB: WWW.NDSENERGY.IT EMAIL: CUSTOMER@NDSENERGY.IT



LIKE US: FACEBOOK.COM/NDSENERGYSRL