

# Istruzioni per l'uso

- Valide a partire dal firmware v1.41.251 -

## Caricabatteria Deutronic / alimentatore di corrente esterno con scheda di controllo MPC4 e tensione di carica nominale 14VDC (per reti di bordo/batterie per veicoli da 12VDC)



*Notare bene:*

*il presente apparecchio deve essere utilizzato solo ed esclusivamente per la sua specifica destinazione d'uso e da personale qualificato. Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso e osservare in ogni caso le istruzioni di sicurezza, nonché le indicazioni del costruttore della batteria!*

## Indice

<b>1. Istruzioni di installazione e sicurezza.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Informazioni sull'apparecchio .....</b>	<b>3</b>
2.1. Descrizione dell'apparecchio .....	3
2.2. Dati tecnici .....	3
2.3. Togliere l'apparecchio dall'imballaggio .....	3
2.3.1. Controllo della completezza e della presenza di danni da trasporto .....	3
2.3.2. Avvisi riportati sullo chassis .....	4
2.3.3. Smaltimento dell'imballaggio .....	4
2.3.4. Custodia .....	4
<b>3. Prese ed elementi di comando .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Messa in funzione .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Come si utilizza l'apparecchio.....</b>	<b>8</b>
5.1. Struttura del menu .....	8
5.2. Istruzioni generali sull'uso.....	9
5.3. Schermata principale .....	9
5.4. Accesso al menu protetto da PIN .....	10
5.5. Menu di configurazione.....	10
5.5.1. Selezione della modalità operativa .....	11
5.5.2. Impostare la lingua .....	11
5.5.3. Menu FSV (parametri per la modalità alimentatore di corrente esterno) .....	12
5.5.4. Menu Carica (parametri per la modalità di carica) .....	13
5.5.5. Menu Carica / Funzioni .....	15
5.5.6. Menu Apparecchio.....	16
<b>6. Stato operativo / Stato / Messaggio d'errore.....</b>	<b>21</b>
<b>7. Riconoscimento di cortocircuito delle celle - Come utilizzarlo .....</b>	<b>24</b>
<b>8. Segnalazione / LED e indicatore remoto.....</b>	<b>25</b>
<b>9. Linee caratteristiche .....</b>	<b>26</b>
<b>10. Manutenzione.....</b>	<b>27</b>
<b>11. Centro Assistenza / Riparazioni .....</b>	<b>27</b>
<b>12. Esclusione di responsabilità .....</b>	<b>28</b>
<b>13. Dati di contatto .....</b>	<b>28</b>

## 1. Istruzioni di installazione e sicurezza

Oltre alle presenti istruzioni per l'uso seguire sempre anche le indicazioni del costruttore della batteria, le relative istruzioni di installazione e sicurezza, nonché le schede dati specifiche dell'apparecchio.

Le istruzioni di installazione e sicurezza e le schede dati sono disponibili nel nostro sito web **www.deutronic.com**. Se necessario, rivolgersi a Deutronic Elektronik GmbH oppure a uno dei nostri centri di assistenza presenti in tutto il mondo

## 2. Informazioni sull'apparecchio

### 2.1. Descrizione dell'apparecchio

I caricabatteria della serie BL-MPC4 sono appositamente sviluppati per applicazioni industriali, in particolar modo per il settore Automotive, quindi concepiti in special modo per la carica delle batterie e come alimentatori di corrente esterni. Grazie alla totale compatibilità con la rete di bordo, assicurano la protezione dell'elettronica e degli airbag del veicolo. Le numerose funzioni di protezione e autoprotezione, ad esempio contro il corto circuito e l'inversione di polarità, nonché un sicuro sistema antiscintilla, consentono di ridurre al minimo i rischi legati all'uso dell'apparecchio. Una facile guida a menu, i parametri di carica configurabili, nonché un'interfaccia di comunicazione integrata consentono un uso facile ed efficace del caricabatteria.

### 2.2. Dati tecnici



Per maggiori informazioni sui dati tecnici, quali ad esempio tensione di ingresso, protezione di ingresso richiesta / interruttore automatico ecc. consultare la scheda dati disponibile nel sito Internet **www.deutronic.com** o rivolgersi direttamente a Deutronic.

### 2.3. Togliere l'apparecchio dall'imballaggio

#### 2.3.1. Controllo della completezza e della presenza di danni da trasporto

L'apparecchio fornito deve essere sottoposto a un controllo immediato finalizzato a rilevare l'eventuale presenza di danni causati durante il trasporto. In presenza di un danno, darne immediata comunicazione all'impresa di trasporti. Per motivi di sicurezza, l'apparecchio non deve essere in tal caso messo in funzione!

### 2.3.2. Avvisi riportati sullo chassis



Avviso Consultare le istruzioni per l'uso



Avviso Superfici calde

### 2.3.3. Smaltimento dell'imballaggio

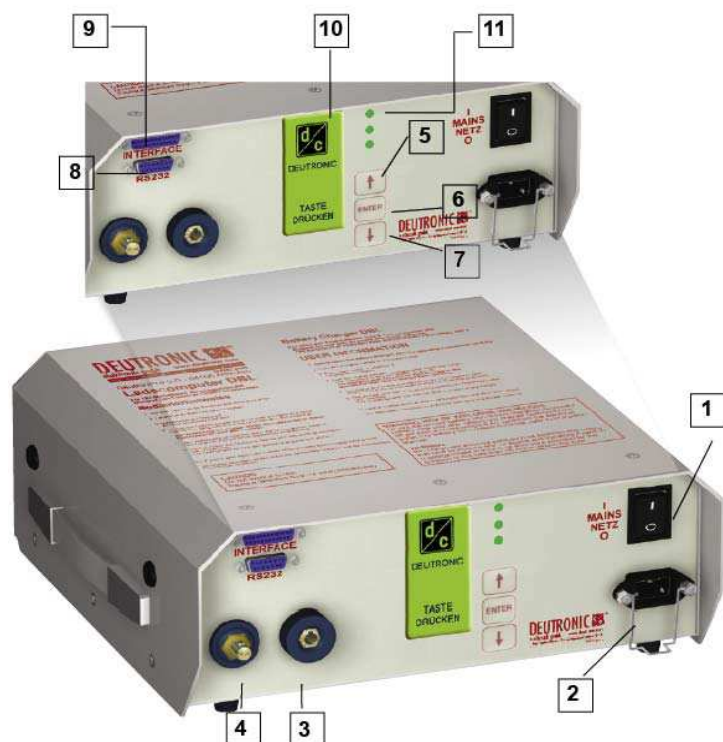
Conservare l'imballaggio per un suo possibile riutilizzo. Qualora non fosse possibile, assicurarne uno smaltimento conforme ed eco-compatibile nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente.

### 2.3.4. Custodia

La custodia non conforme o errata può arrecare danni al caricabatteria.

- Custodire il caricabatteria al riparo dallo sporco, dall'umidità e da temperature estreme.
- In caso di mancato uso prolungato dell'apparecchio, verificarne il corretto funzionamento prima del riutilizzo.

### 3. Prese ed elementi di comando



1	Interruttore di accensione/spengimento
2	Presca del cavo di alimentazione
3	Presca "+" del cavo di carica, punto di supporto della carica (pinza rossa)
4	Presca "-" del cavo di carica, massa (pinza nera)
5	Tasto SU (selezione / modifica dei parametri)
6	Tasto ENTER (attiva i parametri modificati o applica il valore impostato)
7	Tasto GIÙ (selezione / modifica dei parametri)
8	Interfaccia di comunicazione (a 9 poli)
9	Interfaccia di segnale (25 poli)
10	Display LC (indicazione dello stato operativo / menu di configurazione)
11	LED1-3 - Segnalazione dello stato operativo (cfr.8. Segnalazione / LED e indicatore remoto)

## 4. Messa in funzione

- Prima della messa in funzione assicurarsi che l'apparecchio e la sua attrezzatura, quali cavi di alimentazione, cavi/pinze di carica e gli accessori opzionali (ad es. lampada di segnalazione esterna), non siano danneggiati.
- Per mettere in funzione il caricabatteria occorre collegare il cavo di alimentazione ad una presa elettrica appropriata (i dati necessari sull'apparecchio sono riportati nella targhetta del modello o nella scheda dati).
- Verificare il corretto inserimento del cavo collegato.
- Dopo avere premuto l'interruttore di accensione/spegnimento, la schermata principale (cfr. Figura 1) mostra per circa 3 secondi le informazioni sulla versione dell'apparecchio - in questa fase sono disponibili le seguenti funzioni:
  - a) Tasto "ENTER": tenendo premuto per almeno tre secondi il tasto "ENTER" la visualizzazione delle informazioni sulla versione può essere prolungata di circa 30 secondi.
  - b) Tasto "SU": tenendo premuto il tasto "SU", dopo le informazioni sulla versione appare il menu della lingua che, se necessario, consente di modificare la lingua "preimpostata" dell'apparecchio.

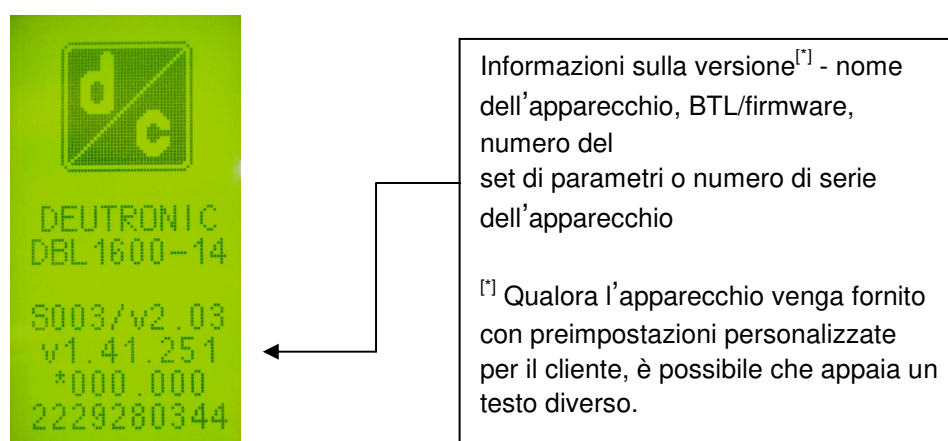


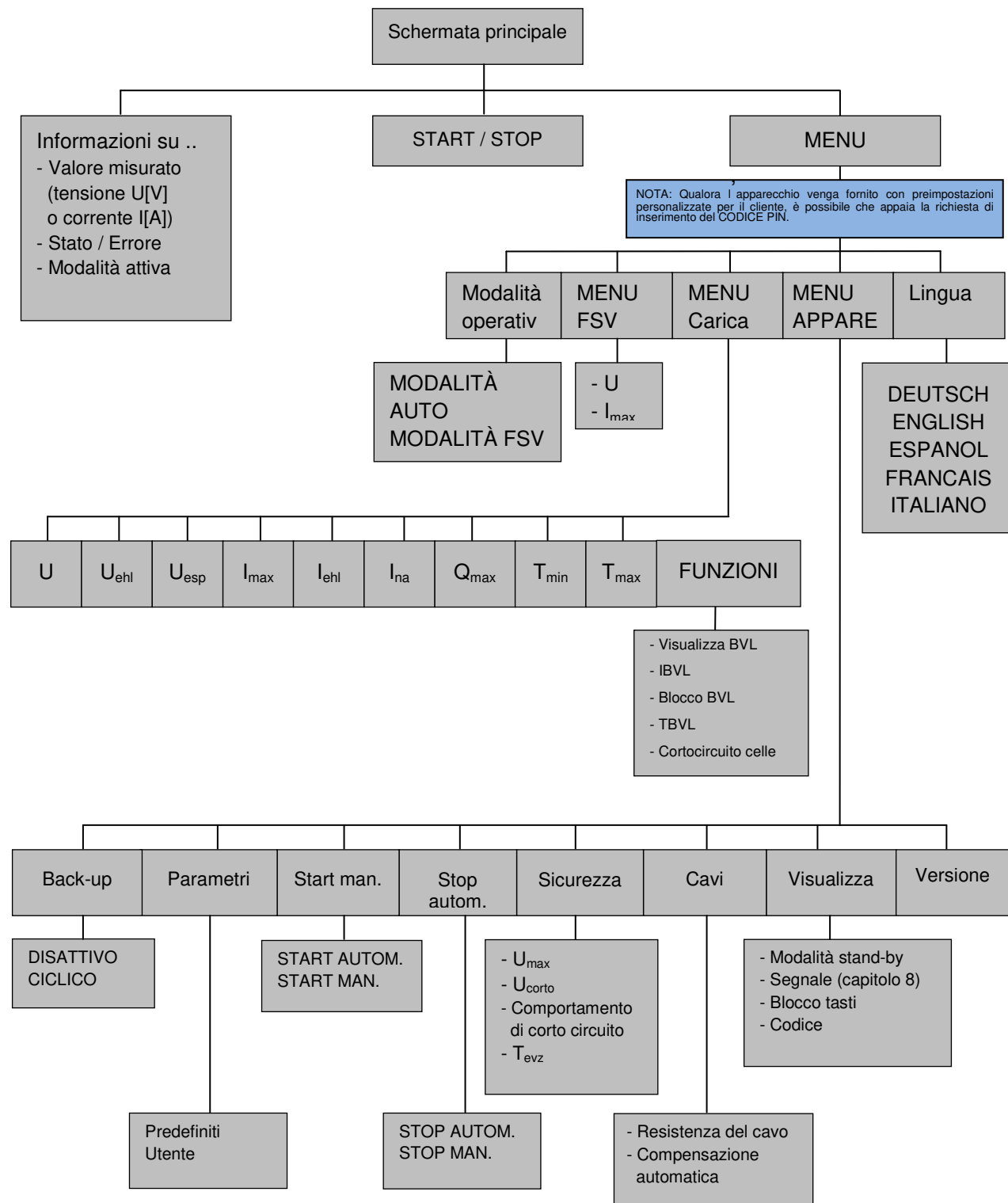
Figura 1 – Schermata iniziale con informazioni sulla versione dell'apparecchio

- Dopo la visualizzazione delle informazioni sulla versione o dopo avere impostato la lingua riappare la schermata principale (cfr. 5.3 Schermata principale).
- I tasti Su/Giù consentono di selezionare la riga desiderata nella schermata principale.  
Selezionando START viene attivato il riconoscimento del carico. Se questo è valido, viene dato avvio all'alimentazione, ovvero al processo di carica, in base alla modalità preimpostata (lo stato operativo viene segnalato dal LED1-3, cfr. la tabella dei segnali di cui al capitolo 8 Segnalazione / LED e indicatore remoto).  
Selezionando STOP viene arrestata l'alimentazione del carico o il processo di carica e disattivato il riconoscimento del carico.
- Oltre al LED1-3 lo stato operativo del caricabatteria può essere visualizzato anche tramite una lampada di segnalazione esterna ad alta intensità (opzione). Per maggiori informazioni consultare [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com).
- Oltre all'indicatore luminoso, lo stato operativo del caricabatteria può anche essere trasmesso a un'unità di controllo esterna (ad es. SPS) - l'interfaccia a 25 poli integra a questo proposito tre relè senza potenziale. Tramite questa interfaccia è anche possibile utilizzare la funzione Remote OFF.

Maggiori informazioni sulle funzioni fornite dall'interfaccia e sulle applicazioni software opzionali di Deutronic per le funzioni di aggiornamento, parametrizzazione e diagnosi possono essere direttamente richieste a Deutronic.

## 5. Come si utilizza l'apparecchio

### 5.1. Struttura del menu



Nota: i singoli parametri e funzioni vengono descritti nei capitoli che seguono.



## 5.2. Istruzioni generali sull'uso

Qualora si renda necessario modificare un parametro, lo si può selezionare tramite i tasti freccia dell'apparecchio e passare in modalità di modifica premendo il tasto ENTER. Quando il parametro visualizzato lampeggia, il valore può essere modificato premendo i tasti freccia. Premendo di nuovo il tasto ENTER viene applicato e salvato il valore visualizzato.

Per motivi di sicurezza, alcuni parametri (ad es. la selezione della MODALITÀ AUTO / FSV / CARICA, compensazione automatica dei cavi ecc.) non possono essere modificate mentre l'apparecchio è in funzione (se il riconoscimento del carico attivo o se il DBL si trova in modalità FSV / di carica). Prima di procedere con la modifica del parametro, arrestare l'apparecchio selezionando "STOP" dal menu principale.

## 5.3. Schermata principale

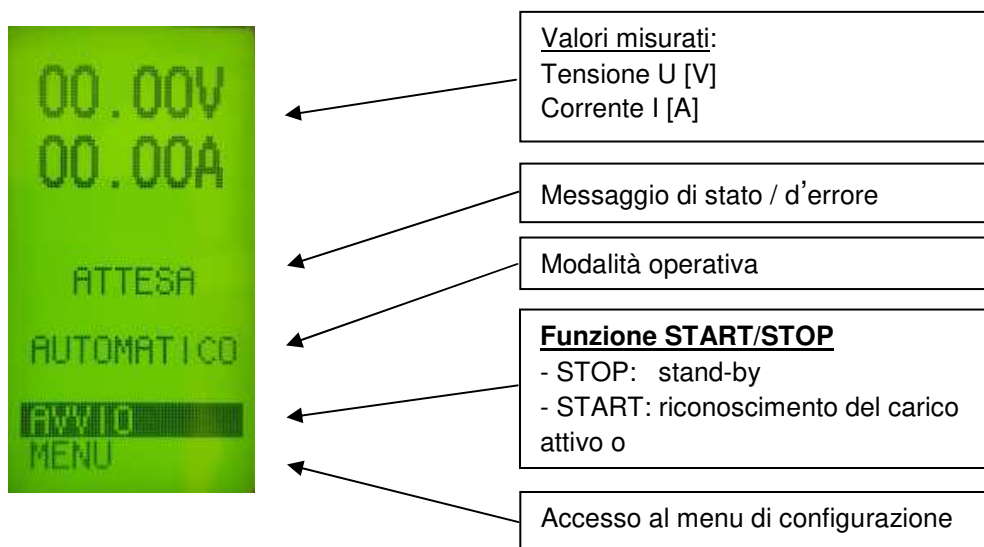


Figura 2 – Schermata principale

- La visualizzazione delle funzioni "START / STOP" varia a seconda dello stato operativo:
  - Visualizzazione di "START": DBL è in pronto funzionamento (stand-by) e selezionando "START" tramite il tasto ENTER è possibile selezionare il riconoscimento del carico relativo alla modalità visualizzata (MODALITÀ AUTO, FSV o CARICA). Se viene riconosciuto un carico e questo è valido, viene avviato il processo.
  - Indicazione "STOP": il riconoscimento del carico è attivo o l'apparecchio è in modalità di alimentazione/carica. Selezionando "STOP" con il tasto ENTER viene arrestato il processo.

- Selezionando la riga "MENU" tramite il tasto ENTER appare la schermata di accesso al menu di configurazione. A seconda della configurazione attiva o delle impostazioni personalizzate per il cliente, è possibile che l'accesso sia protetto da PIN - per maggiori informazioni vedere il capitolo 5.4 e 5.5.

## 5.4. Accesso al menu protetto da PIN

Se dopo avere selezionato l'accesso al "MENÜ" appare sul display la richiesta di digitazione del PIN (cfr. Figura 3), significa che l'accesso al menu è protetto e può essere sbloccato inserendo il codice PIN preimpostato. Per effettuare l'inserimento occorre attivare la riga del PIN premendo il tasto ENTER, quindi digitare il PIN e confermarlo premendo di nuovo il tasto ENTER



Figura 3 – Tastiera bloccata

Nota: il PIN può essere programmato e attivato dall'utente tramite il menu dell'apparecchio (vedere il capitolo 5.5.6 Menu **Apparecchio**, sottomenu "VISUALIZZA") o attivato dalla fabbrica in base alle richieste di personalizzazione del cliente.

## 5.5. Menu di configurazione

Selezionando la riga "MENÜ" nella "schermata principale" (cfr. capitolo 5.3) si apre il menu di configurazione (Figura 4). In esso è possibile configurare i parametri operativi desiderati nei singoli menu:

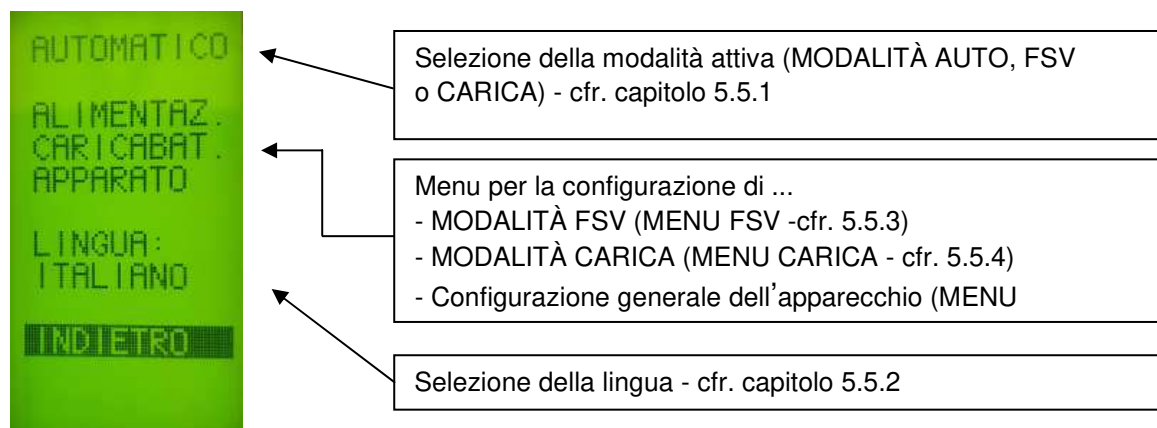


Figura 4 – Menu di configurazione

### 5.5.1. Selezione della modalità operativa

Dopo avere attivato il campo “Modalità operativa” tramite il tasto ENTER, sempre tramite esso è possibile selezionare e attivare una delle modalità disponibili:

<b>Modalità operativa</b>	<b>Descrizione</b>
<b>MODALITÀ AUTO</b>	Il caricabatteria riconosce autonomamente se si tratta di un carico ohmico o di una batteria e attiva quindi la rispettiva modalità operativa.
<b>MODALITÀ FSV</b>	Nella MODALITÀ FSV è possibile alimentare soltanto un carico ohmico (ad es. rete di bordo del veicolo senza batteria collegata).
<b>MODALITÀ CARICA</b>	Nella MODALITÀ CARICA è possibile caricare sia una batteria montata nel veicolo che un accumulatore “stand-alone”.  Nota: prima di avviare il processo di carica, occorre configurare i singoli parametri nel menu di carica (cfr. capitolo 5.5.4) in base ai dati forniti dal costruttore della batteria.

### 5.5.2. Impostare la lingua

Il menu “LINGUA” mostra le lingue disponibili. Attivando il menu “LINGUA” è possibile selezionare la lingua desiderata tramite i tasti freccia, quindi attivarla premendo il tasto ENTER.

Se non diversamente concordato con il cliente, le lingue impostate di fabbrica sono tedesco, inglese, spagnolo, francese e italiano.

### 5.5.3. Menu FSV (parametri per la modalità alimentatore di corrente esterno)



Figura 5 – Menu FSV

Parametro	Denominazione	Range di valori / Spiegazione
U in [V]	Tensione di uscita	[2 ... 17] V (o max. 20 V se il tipo è DBL800-14) Il valore della tensione di uscita deve essere impostato in modo da assicurare un'alimentazione sufficiente dell'utenza connessa. [1] ATTENZIONE - valori di tensione troppo elevati possono arrecare danni alla rete di bordo del veicolo!
I <sub>max</sub> in [A]	Soglia della corrente di uscita	[0 ... I <sub>max</sub> ] A Il valore massimo possibile varia a seconda della classe di potenza dell'apparecchio (per maggiori dettagli vedere la scheda dati). [2] ATTENZIONE - verificare, e adattare se necessario, la soglia della corrente per l'attrezzatura connessa (cavi di carica/pinze).

**[1] Tensione di uscita [U]:**

Oltre che dalle condizioni(di carico) presenti durante il funzionamento, l'erogazione della potenza selezionata dipende anche dall'impostazione della soglia OVP (vedere i parametri U<sub>max</sub> di cui al capitolo 5.5.6 Menu Apparecchio, sottomenu "SICUREZZA").

**[2] Soglia di corrente [I<sub>max</sub>]:**

L'erogazione della corrente di punta I<sub>max</sub> impostata dipende dalle condizioni(di carico) presenti durante il funzionamento. Nota: la corrente massima realmente erogata durante l'alimentazione può essere automaticamente adattata/ridotta tramite l'unità dinamica di controllo della potenza e della temperatura.

#### 5.5.4. Menu Carica (parametri per la modalità di carica)

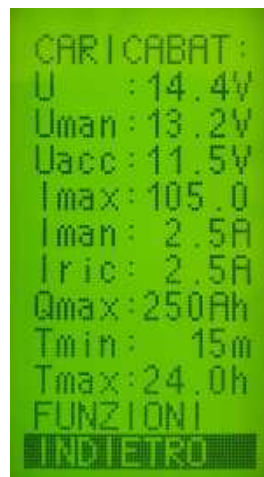


Figura 6 – Menu Carica

Parametro	Denominazione	Range di valori / Spiegazione
U in [V]	Tensione di carica	[2 ... 17] V (o max. 20 V con il tipo DBL800-14)
$U_{ehl}$ in [V]	Tensione della carica di mantenimento	$[U_{esp} \dots U_{tensione\ di\ carica}]$ V
$U_{esp}$ in [V]	Tensione di accensione	[5 ... $U_{ehl}$ ] V La tensione minima richiesta della batteria collegata definisce la soglia di tensione che deve essere superata dalla batteria all'inizio del processo di carica. [1]
$I_{max}$ in [A]	Soglia di corrente	$[(I_{ehl} + I_{na}) \dots I_{max}]$ A La soglia di corrente inferiore è dinamica e varia a seconda dei valori configurati $I_{ehl}$ e $I_{na}$ . Il valore massimo possibile varia a seconda della classe di potenza dell'apparecchio (per maggiori dettagli vedere la scheda dati). [2] ATTENZIONE - verificare, e adattare se necessario, la soglia della corrente per l'attrezzatura connessa (cavi di carica/pinze).
$I_{ehl}$ in [A]	Corrente di carica di mantenimento	[1 ... 20] A; soglia, a partire dalla quale il DBL passa in modalità di carica di mantenimento.
$I_{na}$ in [A]	Corrente di carica finale	[0,5 ... 30] A; soglia (valore delta) oltre $I_{ehl}$ , a partire dalla quale il DBL torna in stato di carica.

$Q_{max}$ in [Ah]	Carica erogata massima	[0 ... 6000] Ah; soglia a partire dalla quale il processo di carica viene concluso con un errore di applicazione. Il valore deve essere adattato a seconda della batteria da caricare o del processo (di produzione). [3]
$T_{min}$ in [min]	Durata minima del processo di carica	[0 ... 240] minuti; intervallo di tempo prima che avvenga il passaggio dalla modalità di carica a quella di carica di mantenimento.
$T_{max}$ in [h]	Durata massima del processo di carica	[0 ... 255] h; intervallo di tempo dopo il quale il processo di carica viene concluso con un errore di applicazione. [4]
FUNZIONI	Caratteristiche	Apri un nuovo sottomenu (vedere il capitolo 5.5.5).

**[1] Tensione di accensione [ $U_{esp}$ ] - AVVISO DI SICUREZZA:**



Soglia di sicurezza che, in caso di corretta configurazione, garantisce lo stato tecnicamente perfetto della batteria sottoposta a processo di carica!  
Nota: per ragioni di sicurezza, la MODALITÀ AUTO non accetta batterie che presentano una tensione inferiore a 11,5 VDC. Qualora debba essere tuttavia caricato un accumulatore per auto con una tensione inferiore, occorre passare dalla MODALITÀ AUTO a quella CARICA.

**[2] Soglia di corrente [ $I_{max}$ ]:**

L'erogazione della corrente di picco  $I_{max}$  impostata dipende dalle condizioni (di carico) presenti durante il funzionamento. Nota: la corrente massima realmente erogata durante il funzionamento può essere automaticamente adattata/ridotta tramite l'unità dinamica di controllo della potenza e della temperatura.

**[3] Carica erogata massima [ $Q_{max}$ ]:**

Nota per una carica completa della batteria senza utenze parallele di rilievo: nel setup impostare la soglia del processo di carica (Ah) su un valore di circa il 10...20% maggiore di quello nominale della capacità della batteria indicato dal costruttore.

Osservare quanto segue: il comportamento dell'apparecchio al raggiungimento della soglia di sicurezza varia a seconda di eventuali preimpostazioni personalizzate per il cliente (ad es. disinserimento della corrente di uscita, limitazione della tensione di carica su  $U_{ehl}$  o anche nessuna reazione qualora il parametro sia stato definito nelle preimpostazioni).

**[4] Durata massima del processo di carica [ $T_{max}$ ]:**

Osservare quanto segue: il comportamento dell'apparecchio al raggiungimento della soglia di sicurezza varia a seconda di eventuali preimpostazioni personalizzate per il cliente (ad es. disinserimento della corrente di uscita, limitazione della tensione di carica su Uehl o anche nessuna reazione qualora il parametro sia stato definito nelle preimpostazioni)

**5.5.5. Menu Carica / Funzioni**



Figura 7 – Funzioni del menu Carica

Parametro	Significato	Spiegazione
BVL: ATTIVO/DISATTI VO	Segnale “Batteria carica” attivato / disattivato	Nota: la segnalazione BVL avviene allo scadere del $T_{min}$ e indipendentemente dalle impostazioni “EHL”.
$I_{bvl}$ in [A]	Soglia di corrente, a partire dalla quale viene segnalato BVL	La segnalazione BVL avviene tramite LED e lampada esterna quando la corrente di uscita scende al di sotto di $I_{bvl}$ , (cfr. capitolo 8). ATTENZIONE: se il BLOCCO BVL è disattivato, viene effettuato un reset del segnale BVL non appena la corrente di uscita è superiore a $I_{bvl}$ .
BLOCCO BVL ATTIVO/DISATTI VO	Ritarda la segnalazione BVL dell'intervallo di tempo $T_{bvl}$	Se con la segnalazione BVL attiva il valore scende al di sotto di $I_{bvl}$ ed è trascorso il lasso di tempo $T_{bvl}$ , viene indicato lo stato BVL (fino alla disconnessione della batteria collegata o all'indicazione di un guasto).
$T_{bvl}$ in [s]	Ritardo del segnale	[1 ... 60] sec.
Cortocircuito celle DIAG.ATTIVA/DI SATTIVA	Test della batteria	All'inizio del processo di carica viene verificato se la batteria presenta eventuali guasti (importante: osservare le indicazioni descritte nel capitolo “7 Riconoscimento di cortocircuito delle celle - Come utilizzarlo”).



### 5.5.6. Menu Apparecchio



Figura 8 – Menu Apparecchio

Parametro	Impostazione	Spiegazione
BACK-UP	DISATTIVO	Non vengono effettuati back-up temporanei dei parametri d'esercizio.
	CICLICO	Ogni 5 minuti viene effettuato un back-up dei principali parametri d'esercizio, quale modalità e stati dei contatori, e riattivati a seguito di un'interruzione della corrente. [1]
PARAMETRI	Predefiniti	Le impostazioni predefinite di fabbrica dei parametri d'esercizio del DBL sono attive.
	Utente	Se viene modificata l'impostazione predefinita di fabbrica, appare "Utente". Nota: nella schermata iniziale (cfr. Figura 1) appare inoltre un "*" prima del numero del record di parametri.
START MAN.	START AUTOM:	La modalità predefinita viene avviata automaticamente dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica in caso di riconoscimento di un carico o di un accumulatore.
	START MAN.	L'utente deve in tal caso avviare manualmente l'apparecchio tramite la funzione "START" visualizzata nella schermata principale (cfr. 5.3).



STOP AUTOM:	STOP AUTOM:	La funzione di spegnimento di sicurezza $Q_{max}$ o $T_{max}$ è attiva.
	STOP MAN.	ATTENZIONE - La funzione di spegnimento di sicurezza $Q_{max}$ / $T_{max}$ è disattiva! Fine dell'alimentazione soltanto tramite disconnessione del carico, dopo avere premuto il tasto STOP nel menu principale o tramite l'unità di controllo esterna. [2]
SICUREZZA	$U_{max}$ (tensione di uscita massima / OVP)	[15.5 / 17 <sup>(*)</sup> ] V; importante: osservare le istruzioni di cui al punto [3]! 15.5V: limite OVP 15.5V attivo 17.0V <sup>(*)</sup> : limite OVP 15.5V disattivo (*)Nota: max. 20 V con il tipo DBL800-14.
	$U_{corto}$ (tensione caratteristica di corto circuito)	[0 ... 13,9] V; se il valore scende al di sotto della tensione impostata sull'uscita, viene rilevato un corto circuito e aperto il relè di uscita del caricabatteria. Importante: osservare le istruzioni di sicurezza [4] !
	A LIMITAZIONE A IMPULSI	Se viene riconosciuto un sovraccarico o un corto circuito (la tensione di uscita scende al di sotto della tensione caratteristica $U_{corto}$ ), il DBL limita la corrente di uscita in due modi: a limitazione [5] / a impulsi [6]
	$T_{evz}$ (ritardo di accensione)	1 ... 60 sec Nota: il ritardo di accensione agisce sia in caso di start normale, che in caso di start tramite unità di controllo esterna.
CAVO	R in [ $\Omega$ ] 0 ... 0.250 Ohm	Visualizzazione del valore di resistenza per la compensazione del cavo (può anche essere configurata manualmente).
	START (compensazione automatica del cavo)	Durante una compensazione automatica del cavo [7], la visualizzazione passa su STOP (premendo il tasto ENTER è possibile annullare il processo).
VISUALIZZA	MODALITÀ STAND-BY ATTIVA / DISATTIVA	Se è "ATTIVA", dopo circa 1 minuto di inattività (nessuna pressione dei tasti) il display passa in modalità stand-by. Nota: la funzione è utile se lo stato operativo viene visualizzato soltanto tramite gli indicatori a LED o lampada di segnalazione esterna.
	SEGNALE (0-9)	Segnalazione preimpostata tramite i LED1-3 o la lampada esterna (vedere il capitolo 8).

	BLOCCO TASTI ATTIVO / DISATTIVO	Attivazione / Disattivazione della richiesta del codice PIN per limitare l'accesso al menu di configurazione.
	CODICE 0000 ... 9999	Codice PIN per il blocco dei tasti (può essere preimpostato dal costruttore o personalizzato dall'utente).
VERSIONE		Mostra informazioni sulla versione (firmware, parametrizzazione inclusi) e il numero di serie dell'apparecchio.

**[1] BACK-UP CICLICO - Nota:**

Se è impostata la funzione "BACK-UP CICLICO" e durante un processo di carica viene interrotta l'alimentazione di corrente, al suo ritorno vengono ripristinati gli stati dei contatori salvati (ad esempio le ore di carica svolte o le amperore trasmesse) e quindi ripresa automaticamente l'alimentazione del carico.

**[2] STOP MAN - ISTRUZIONE DI SICUREZZA:**



ATTENZIONE! Lo spegnimento di protezione del caricabatteria in caso di raggiungimento della soglia di sicurezza (soglia Ah, tempo di carica max.) è completamente disattivato tramite STOP MAN.!

**[3] SICUREZZA  $U_{max}$  - ISTRUZIONE DI SICUREZZA:**



La soglia di tensione  $U_{max} = 15,5V$  è una SOGLIA DI SICUREZZA OVP per la protezione della rete di bordo del veicolo da eventuali sovratensioni dannose!

La soglia di sicurezza di 15,5V delimita da un lato i valori della tensione di uscita di carica/FSV, dall'altro si attiva qualora una compensazione del cavo attiva durante il funzionamento abbia reso necessario erogare una potenza di uscita superiore al limite.

Osservare quanto segue: se necessario, la soglia può essere disattivata (ad es. se sul cavo di carica si verifica una caduta di tensione eccessiva e la tensione sale a oltre 15,5V tramite la funzione di compensazione del cavo).  
Nota: per il controllo della tensione di uscita, la schermata principale (cfr. 5.3) mostra sempre il valore reale della tensione.

#### [4] SICUREZZA $U_{\text{corto}}$ - ISTRUZIONE DI SICUREZZA:



Il caricabatteria riconosce automaticamente un corto circuito e regola la corrente di uscita, qualora durante il funzionamento venga superata una determinata soglia di tensione ("Tensione caratteristica di corto circuito  $U_{\text{corto}}$ ") sull'uscita dell'apparecchio. La tensione caratteristica di corto circuito parametrizzata nel menu deve essere verificata tenendo conto della caduta di tensione massima per i cavi di carica connessi sull'uscita e, se necessario, adattare obbligatoriamente le variabili di influenza della resistenza dei cavi di carica e della corrente di uscita massima del caricabatteria! Attenzione: con l'usura, i cavi di carica accrescono sensibilmente la resistenza, per cui è necessario prevedere un margine di sicurezza sufficiente per la tensione caratteristica di corto circuito!

#### Esempio di rilevamento della tensione caratteristica di corto circuito " $U_{\text{corto}}$ ":

- Durante l'esecuzione della compensazione del cavo [7] è stato rilevato un valore di resistenza di 15 mOhm del cavo di carica collegato.
- La corrente di uscita massima del caricabatteria è 100A.
- Calcolo della caduta di tensione  $\Delta U = 0,015 \text{ Ohm} * 100\text{A} = 1,5 \text{ V}$
- Definizione della tensione caratteristica di corto circuito: per garantire uno spegnimento sicuro (anche a causa di invecchiamento dei cavi, imbrattamento delle pinze dovuto all'uso o a elevate resistenze di contatto sui punti di presa), la tensione caratteristica di corto circuito deve essere configurata tenendo conto di una tolleranza sufficiente rispetto alla caduta di tensione calcolata! Nel presente caso può essere ad esempio configurato un valore di  $U_{\text{corto}} = 5,0\text{V}$ .

#### [5] SICUREZZA A LIMITAZIONE - Nota sul comportamento di sovraccarico/corto circuito



Se la tensione presente sul punto di misurazione scende al di sotto di  $U_{\text{corto}}$  viene limitata la corrente di uscita e aperto il relè di uscita.

#### [6] SICUREZZA A IMPULSI - Nota sul comportamento di sovraccarico/corto circuito



Se la tensione presente sull'uscita scende al di sotto di  $U_{\text{corto}}$ , si apre il relè di uscita per 60 secondi. Dopo questo lasso di tempo viene dato avvio a un nuovo tentativo di accensione per verificare se il carico può essere alimentato o se sussiste ancora la condizione di corto circuito/sovraccarico. A distanza di 60 secondi il DBL emette tre impulsi. Se il sovraccarico o il cortocircuito persiste non vengono effettuati altri tentativi fino alla disconnessione del carico o fino al reset dell'apparecchio.

[7] CAVO - Nota sulla compensazione del cavo:



Prima di poter avviare la compensazione automatica del cavo, occorre arrestare l'apparecchio selezionando STOP dal menu principale!

La compensazione del cavo viene eseguita se al DBL sono collegati i cavi di carica utilizzati durante il processo di carica e se questi vengono cortocircuitati sull'estremità libera (senza carico) tramite il contatto diretto delle ganasce delle pinze conduttrici.

Per avviare la misurazione, selezionare il MENU APPARECCHIO / CAVO quindi l'opzione START e confermare premendo il tasto ENTER. La compensazione del cavo richiede 30 secondi circa. Se va a buon fine, sul display appare il valore di resistenza rilevato. La resistenza del cavo può anche essere inserita e modificata manualmente attivando il campo "R:" con il tasto ENTER e specificando il valore con i tasti freccia.

Il valore di resistenza misurato o configurato viene salvato e resta in memoria anche dopo lo spegnimento dell'apparecchio.

Osservare quanto segue:

- Se il dispositivo è stato personalizzato per il cliente, la pre-impostazione di fabbrica della compensazione del cavo può divergere di 0 Ohm!
- Se è stato impostato un valore di resistenza del cavo, il DBL attiva automaticamente una funzione di riconoscimento dinamico del corto circuito (oltre alla configurazione  $U_{\text{corto}}$ ). La funzione di riconoscimento dinamico del corto circuito tiene conto di  $R_{\text{cavo}}$  nonché di  $I_{\text{max}}$  impostata nella modalità attiva e si inserisce non appena si verifica il passaggio  $U_{\text{corto-dinamico}} > U_{\text{corto}}$ .

## 6. Stato operativo / Stato / Messaggio d'errore

Visualizzazione	Significato / Causa	Nota / Cosa fare
SOGLIA Ah	Il processo di carica è stato annullato dopo che è stata raggiunta la soglia preimpostata (amperore [Ah]).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- È stato impostato un valore troppo basso nel setup per la capacità della batteria? Nota per una carica completa della batteria: nel setup impostare la soglia del processo di carica (Ah) su un valore di circa il 20% maggiore di quello nominale della capacità della batteria indicato dal costruttore.</li> <li>- Durante il processo di carica erano attive utenze parallele di rilievo?</li> <li>- La batteria è guasta.</li> </ul>
PRONTO	L'apparecchio è in stand-by.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avviare il processo di carica / l'alimentazione selezionando l'opzione di menu START.</li> <li>- Considerare la configurazione START MAN o START AUTOM (cfr. 5.5.6 Menu Apparecchio).</li> </ul>
SCARICA	La tensione della batteria collegata è al di sotto di $U_{esp}$ .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la batteria. È guasta?</li> <li>- Controllare la modalità e la tensione di accensione <math>U_{esp}</math> - cfr. il capitolo 5.5.4 Menu Carica (parametri per la modalità di carica).</li> </ul>
MANTENIMENTO	L'apparecchio si trova in modalità di carica di mantenimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il processo di carica è concluso ed è possibile rimuovere la batteria.</li> </ul>
TENS.EST	Sovratensione sull'uscita (in MODALITÀ FSV/CARICA): sull'uscita, il DBL rileva una tensione superiore di almeno 1 Volt di quella predefinita per la relativa modalità.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se le utenze connesse presentano guasti (possibile tipo di batteria errato o fonte di alimentazione esterna).</li> <li>2. Selezionare STOP nella schermata principale (cfr. 5.3) - in stand-by viene misurata e visualizzata la tensione esterna.</li> </ol>
STOP EST.	Il funzionamento è stato interrotto tramite il cavo di controllo con il comando Remote OFF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se necessario, interrompere la connessione GND con PIN25 (Remote OFF).</li> </ul>
COMP. CAVO	Compensazione del cavo attiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedere anche il capitolo 5.5.6 Menu Apparecchio.</li> </ul>

CONTATTO (lampeggia)	Riconoscimento automatico del carico attivo (il DBL verifica se è connessa una batteria o un carico ohmico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegare la batteria o il carico.</li> <li>- Controllare se le utenze connesse presentano guasti (possibile tipo di batteria errato o fonte di alimentazione esterna).</li> <li>- Sostituire il cavo di uscita, se difettoso (controllare la connessione con il carico / con la batteria).</li> </ul>
CORTO CIRCUITO	È stato rilevato un corto circuito sull'uscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare se il carico e il cavo di uscita presentano danneggiamenti.</li> <li>- Per proseguire il processo di alimentazione dopo la risoluzione del guasto, è sufficiente ricollegare i morsetti al carico.</li> </ul>
CARICA	Il DBL si trova in modalità di carica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La batteria viene caricata.</li> </ul>
TEMPO MAX.	Annullamento dopo il raggiungimento della soglia preimpostata (durata massima).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la batteria / il carico poiché potrebbe essere presente un guasto. La causa del raggiungimento della soglia di sicurezza può anche essere la presenza di ulteriori utenze parallele (ad es. luci, accensione, sistemi di navigazione/multimediali ecc.).</li> </ul>
CARICA FINALE	Se nello stato operativo di carica di mantenimento la corrente assorbita dall'utenza è maggiore della soglia di carica finale ( $I_{ehl} + I_{na}$ ), il DBL passa di nuovo in modalità di carica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disattivare eventuali utenze aggiuntive (ad es. luci, accensione, ecc.).</li> </ul>
GUASTO NTC	Sensore della temperatura guasto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rivolgersi al servizio di assistenza.</li> </ul>
TENS.RELÈ	Compensazione della tensione non riuscita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rivolgersi al servizio di assistenza.</li> </ul>
START	Ritardo di accensione attiva. L'apparecchio si avvia dopo il tempo di attesa preimpostato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametrizzazione del ritardo di accensione - vedere il capitolo 5.5.6 Menu Apparecchio .</li> </ul>
SOVRATEMP.	Il DBL rileva la sovratemperatura durante il funzionamento - l'unità di controllo dinamica della potenza e della temperatura è attiva (l'apparecchio funziona a potenza limitata).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In caso di elevato riscaldamento dovuto a un carico elevato / raffreddamento insufficiente, l'apparecchio riduce la soglia di uscita ed emette il messaggio "Sovratemperatura" (continua tuttavia a funzionare a potenza ridotta).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assicurare un'aerazione sufficiente.</li> <li>- Lasciare raffreddare l'apparecchio.</li> </ul>
INVERSIONE POLARITÀ	La batteria è stata collegata all'apparecchio con i poli invertiti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegare la pinza nera al polo negativo (massa).</li> <li>- Collegare la pinza rossa al polo positivo (punto di supporto della carica).</li> </ul>
ALIMENTAZIONE	Modalità FSV attiva (alimentatore di corrente esterno).	
CTRL.CELLE	Controllo delle celle in corso (soltanto se è attivo il riconoscimento di cortocircuito delle celle).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedere il capitolo 7 Riconoscimento di cortocircuito delle celle - Come utilizzarlo.</li> </ul>
CORTOCIRCUITO CELLE	Se è attivo il riconoscimento di cortocircuito delle celle (vedere 5.5.5 Menu Carica / <b>Funzioni</b> ), e in presenza di un accumulatore guasto o in cattive condizioni, viene interrotto il processo di carica ed emesso questo messaggio d'errore.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sono attive utenze parallele?</li> <li>- La batteria è guasta.</li> <li>- Sostituire la batteria.</li> <li>- Vedere il capitolo 7 Riconoscimento di cortocircuito delle celle - Come utilizzarlo</li> </ul>

## 7. Riconoscimento di cortocircuito delle celle - Come utilizzarlo

Per poter utilizzare il riconoscimento di cortocircuito delle celle senza imprevisti, non devono essere connessi carichi di rilievo con la batteria da caricare.

**Prima di effettuare il test di cortocircuito delle celle, disconnettere la batteria dal veicolo!**

Per un sicuro riconoscimento di batterie in cortocircuito delle celle è assolutamente necessario che prima dell'avvio del processo di carica vengano impostate le amperore massime memorizzabili nella batteria. Le amperore non devono essere minori del valore impresso sulla batteria poiché altrimenti viene interrotto il processo di carica al raggiungimento del valore impostato (si consiglia di impostare un valore maggiore del 10 - 20% circa). Ad esempio con una batteria con capacità nominale di 50 Ah impostare il parametro  $Q_{max}$  su 60 Ah.

In generale (anche con il riconoscimento di cortocircuito delle celle disattivo) dovrebbe essere impostato il numero di amperore massimo, poiché in tal modo è possibile delimitare una sovraccarica in caso di guasti della batteria. Se è attivo il riconoscimento di cortocircuito delle celle, la carica viene interrotta due volte per 30 secondi. Durante questo lasso di tempo il caricabatteria misura la tensione della batteria e rileva se è guasta tramite un algoritmo. Se viene rilevato un cortocircuito delle celle si interrompe il processo di carica e sul display appare "CORTOCIRCUITO CELLE".



## 8. Segnalazione / LED e indicatore remoto

Per la visualizzazione dello stato operativo corrente è possibile scegliere tra le varianti "0...9" riportate nella seguente tabella:

Indicazione	SEGNALE '0'		SEGNALE '1'		SEGNALE '2'	
	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode
Verde (luce continua)	EHL / BVL	Alimentazione	EHL / BVL	---	EHL / BVL	Alimentazione
Verde (lampeggiante)	---	---	---	---	---	---
Giallo (luce continua)	Carica / Ricarica	---	Carica / Ricarica	Alimentazione	Carica / Ricarica	---
Giallo (lampeggiante)	Contatto (lampeggiante) / Errore dell'applicazione		Contatto (lampeggiante)		Contatto (lampeggiante)	
Rosso (luce continua)	Errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.)		Errore dell'applicazione		Errore dell'applicazione	
Rosso (lampeggiante)	---	---	Errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.)		Errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.)	
Off	Est. OFF / Standby		Est. OFF / Standby		Est. OFF / Standby	

Indicazione	SEGNALE '3' (ab V1.28)		SEGNALE '4' (ab V1.30)		SEGNALE '5' (ab V1.30)	
	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode
Verde (luce continua)	EHL / BVL	Alimentazione	EHL / BVL	Alimentazione	EHL / BVL	Alimentazione
Verde (lampeggiante)	---	---	---	---	---	---
Giallo (luce continua)	Carica / Ricarica	---	Carica / Ricarica	---	Carica / Ricarica	---
Giallo (lampeggiante)	Contatto (lampeggiante)		---	---	---	---
Rosso (luce continua)	Errore dell'applicazione		errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.) / errore dell'applicazione		Errore dell'applicazione	
Rosso (lampeggiante)	Errore dell'apparecchio Fan, NTC ecc.) / (*)BAT profondamente dimesso		---	---	Errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.)	
Off	Est. OFF / Standby		Est. OFF / Standby / Contatto (lampeggiante)		Est. OFF / Standby / Contatto (lampeggiante)	

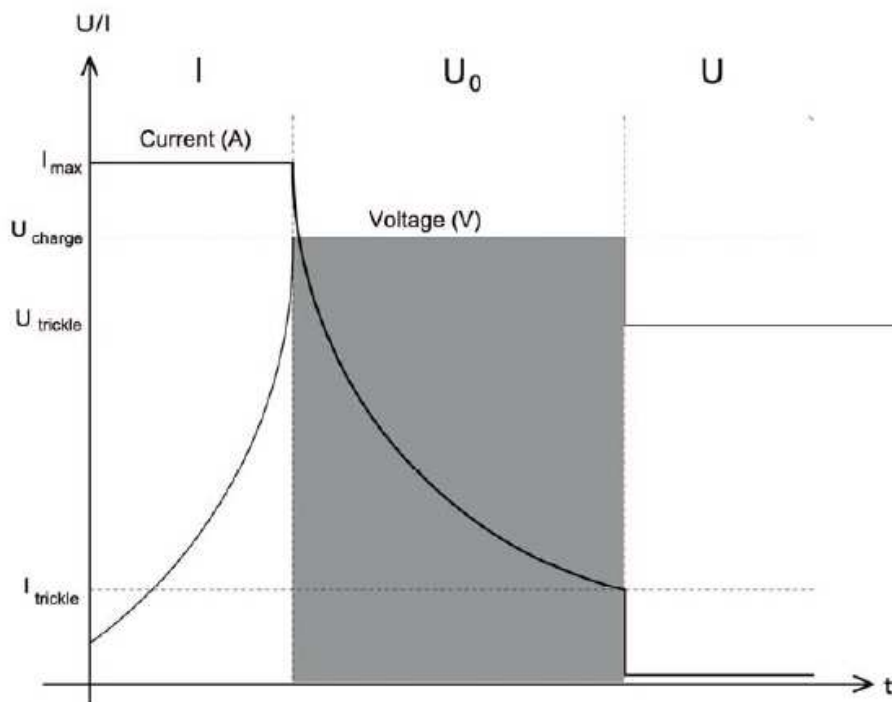
Indicazione	SEGNALE '6' (ab V1.35) (Kommando Modus)		SEGNALE '7' (ab V1.37)		SEGNALE '8' (ab V1.37)	
	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode
Verde (luce continua)	Definito dall'utente (tramite comando)		EHL / BVL	Alimentazione	EHL / BVL; (*)Q-IT-max- State = 2 bzw. 4 (Lout=EHL)	Alimentazione
Verde (lampeggiante)	---	---	---	---	---	---
Giallo (luce continua)	Definito dall'utente (tramite comando)		Carica / Ricarica	---	Carica / Ricarica	---
Giallo (lampeggiante)	---	---	---	---	Contatto (lampeggiante)	
Rosso (luce continua)	Definito dall'utente (tramite comando)		Est. OFF / Standby / riconoscimento attivo ('contatto' lampeggia)		Errore dell'applicazione	
Rosso (lampeggiante)	---	---	Errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.) / Errore dell'applicazione		Errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.)	
Off	Standard / definito dall'utente (tramite comando)		Est. OFF / Standby / Contatto (senza carico)		Est. OFF / Standby	

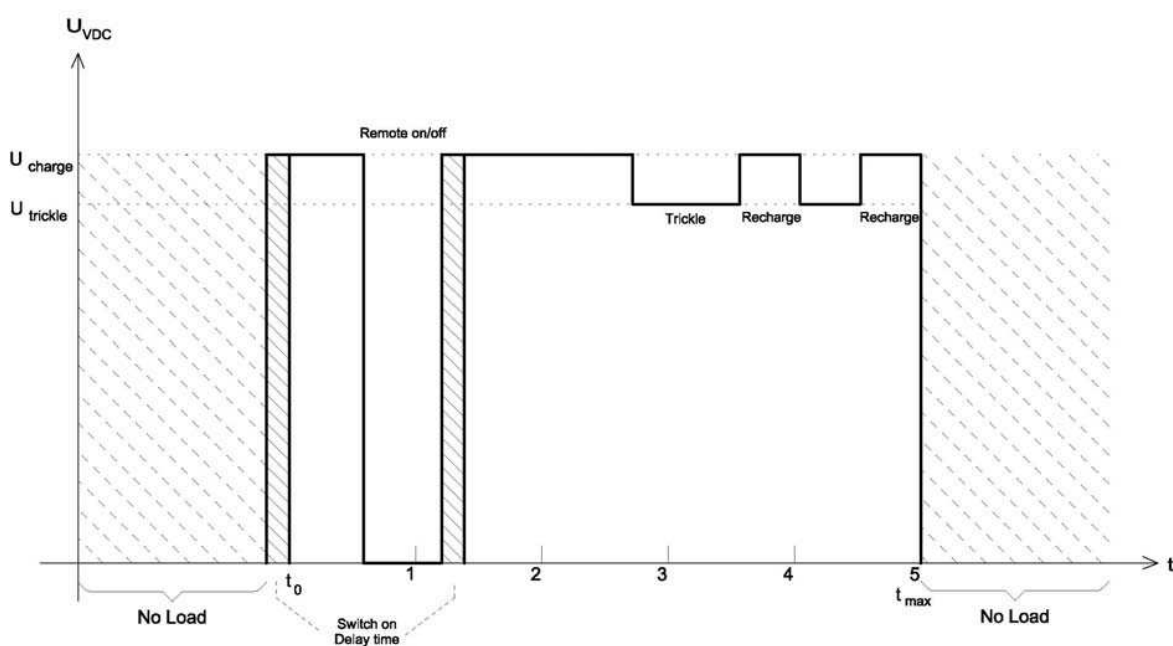
Indicazione	SIGNAL '9' (ab V1.41.205)					
	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode	L-Mode	Stato FSV-Mode
Verde (luce continua)	EHL / BVL	---				
Verde (lampeggiante)	---	---				
Giallo (luce continua)	Carica / Ricarica	Alimentazione				
Giallo (lampeggiante)	Contatto (lampeggiante)					
Rosso (luce continua)	Errore dell'apparecchio (Fan, NTC ecc.)					
Rosso (lampeggiante)	Errore dell'applicazione					
Off	Est. OFF / Standby					

## 9. Linee caratteristiche

- Caratteristica di carica I-Uo-U:



- Caratteristica di carica - Remote-ON/OFF, carica di mantenimento e carica finale:



## 10. Manutenzione

Il caricabatteria assicura un funzionamento affidabile per anni con interventi di manutenzione minimi. Per mantenere l'apparecchio in uno stato ottimale, attenersi ai punti descritti di seguito:

- Osservare le istruzioni di sicurezza.
- Pulire lo chassis del caricabatteria con un panno morbido. **ATTENZIONE:** pulire il caricabatteria facendo attenzione che il prodotto detergente utilizzato non danneggi gli avvisi riportati su di esso.
- Per evitare di arrecare danni ai cavi di carica avvolgerli singolarmente quando l'apparecchio non è in uso.
- Per assicurare una qualità costante delle misurazioni, si raccomanda di sottoporre a regolari verifiche tecniche l'apparecchio e l'attrezzatura utilizzata (cavi di carica, cavo dell'alimentazione, lampada di segnalazione ecc.).

## 11. Centro Assistenza / Riparazioni

### Seguire le istruzioni riportate di seguito:

Per assicurare una lavorazione rapida e senza imprevisti, unitamente all'apparecchio inviato è necessario allegare un modulo di rispedizione compilato (*Return Service Scripture*) contenente i dati necessari (ad es. indirizzo, nome dell'interlocutore, numero di telefono ecc.), nonché una descrizione dettagliata del problema.

La ricevuta di ritorno della riparazione e gli indirizzi dei nostri service partner di assistenza tecnica sono disponibili nel nostro sito **[www.deutronic.com](http://www.deutronic.com)** menu '*Service & Support worldwide*'.

I diritti di garanzia accordati vengono riconosciuti se l'apparecchio da riparare viene inviato confezionato a prova di trasporto nell'imballaggio originale o in uno equivalente.

Nota: Deutronic non esegue riparazioni in garanzia su apparecchi con danni meccanici / di trasporto.

## 12. Esclusione di responsabilità

Il cliente è responsabile dell'uso conforme dell'apparecchio. Deutronic declina ogni responsabilità per danni di qualsiasi genere.

## 13. Dati di contatto

Deutronic Elektronik GmbH  
Deutronicstrasse 5  
D-84166 Adlkofen / Germany

Tel.: +49 (0)8707 / 920-0  
Fax: +49 (0)8707 / 1004

E-mail: [sales@deutronic.com](mailto:sales@deutronic.com)  
<http://www.deutronic.com>

D-IPS<sup>®</sup> e DEUTRONIC<sup>®</sup> sono marchi registrati di Deutronic Elektronik GmbH.