

# All in one



Dc UPS  
Uninterruptible power supply solutions

Trattiamo con cura le batterie, per garantire affidabilità  
al tuo sistema nel tempo



**ADELSYSTEM**

Integrated Electronic Solution



# Tecnologia

La gamma All In One “dc UPS Power Supply”  
coniuga due tipi di tecnologie:

## Switching

Congegnati per utilizzare il medesimo “motore” switching, come alimentatore e come caricabatterie, indirizzano la potenza in modo automatico al Carico e alla Batteria (power sheering)

## “Battery Care”

E' una filosofia di gestione della batteria, che per la prima volta inserisce il concetto di diagnostica della batteria e dell'intero sistema durante la carica. Gli algoritmi implementati per la gestione del sistema ed il nostro know-how per la gestione delle batterie, sono il risultato di molti anni di esperienza applicati in tale campo.

## Quattro Funzioni Principali nella stessa unità:

- Alimentatore Stabilizzato
- Modulo di Back UP
- Carica Batterie
- Battery Care

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# La Gamma:



**In:115–230Vac**

**Out: 12 Vdc**

- Size 1 ● **CBI123A**
- Size 1 ● **CBI126A**
- Size 1 ● **CBI1210A**
- Size 3 ● **CBI1235A**

**In:115–230Vac**

**Out: 24 Vdc**

- Size 1 ● **CBI243A**
- Size 1 ● **CBI245A**
- Size 2 ● **CBI2410A**
- Size 3 ● **CBI2420A**

**In:115–230Vac**

**Out: 48 Vdc**

- Size 2 ● **CBI485A**
- Size 3 ● **CBI4810A**

**In:230–400;480Vac**

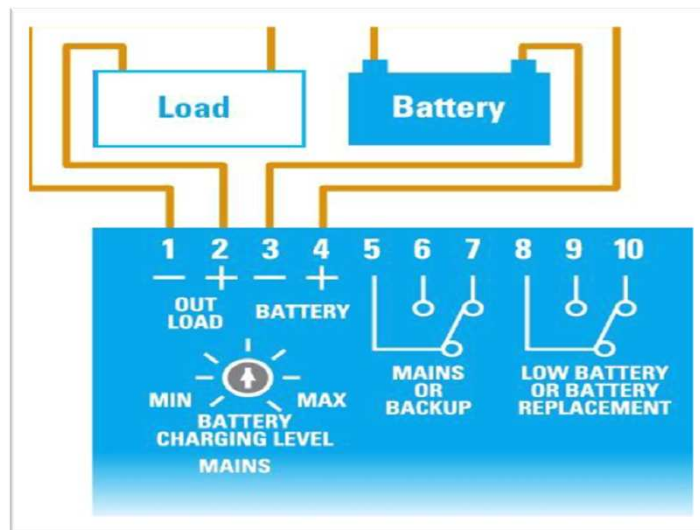
**Out: 24 Vdc**

- Size 2 ● **UPS2410C** (230)
- Size 2 ● **UPS2410B** (400)

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# All In One: Alimentatore + Carica Batterie + Modulo di Back Up

- Due Uscite con gestione della potenza sempre ottimizzata
- Grazie all' All In One la potenza disponibile, è automaticamente ripartita tra carico e batteria, alimentare l'uscita carico è la prima priorità. Non è necessario nemmeno raddoppiare la potenza, in caso di picchi di corrente, la potenza della batteria passa automaticamente sul carico.



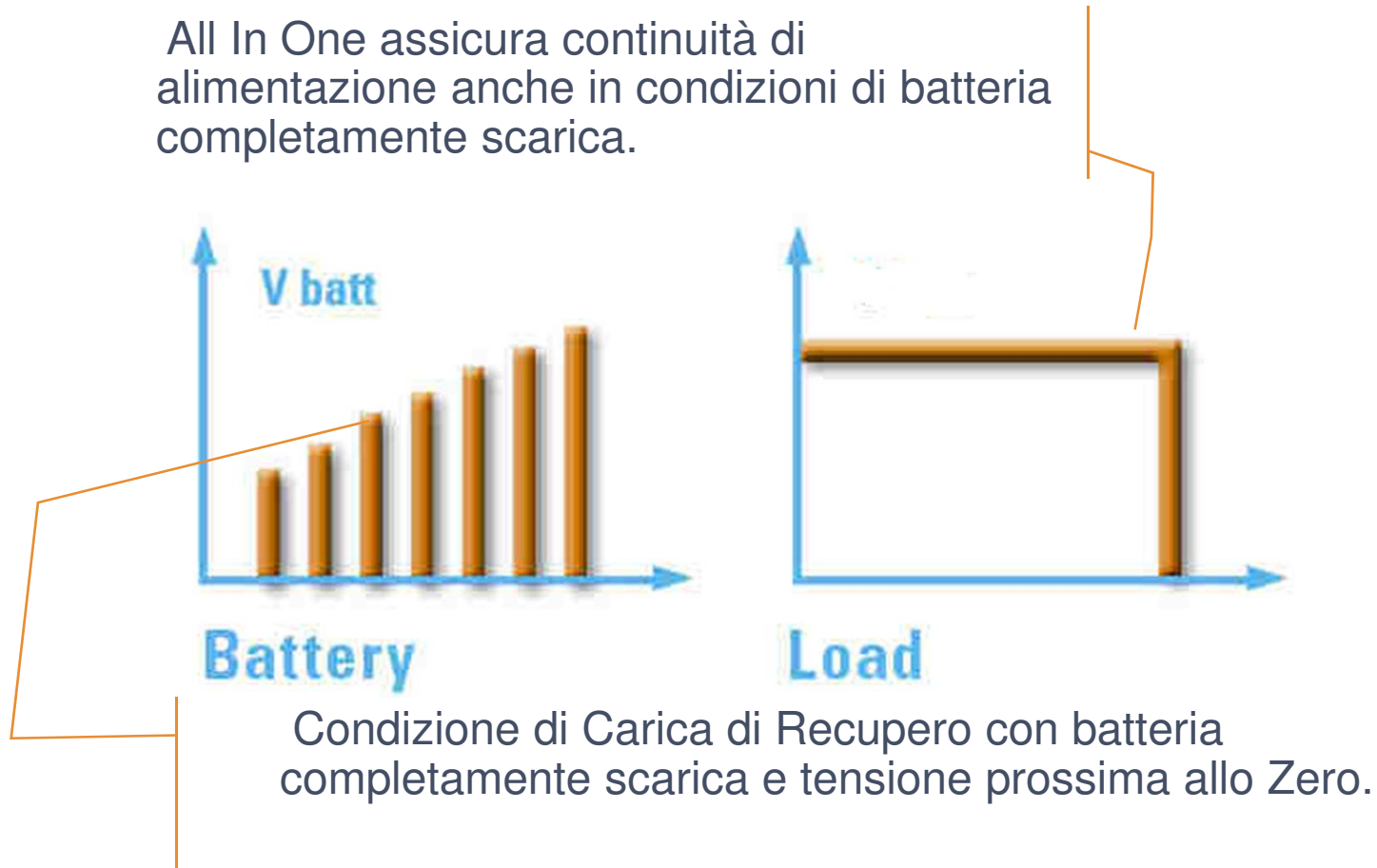
- Power Boost: la corrente sul carico può essere 2 volte la corrente nominale ( $2 \times I_n$ ) per tempi continuativi e 3 volte ( $3 \times I_n$ ) per 4 sec..

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Smart Battery Management

## Carico Indipendente dalle condizioni della batteria

All In One assicura continuità di alimentazione anche in condizioni di batteria completamente scarica.

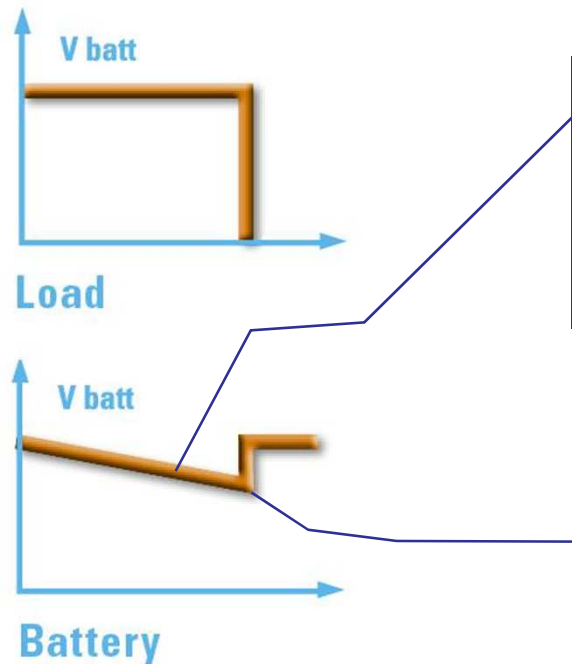


**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Smart Battery Management

## Non portano la Batteria a Zero

- In assenza di rete, il carico è alimentato fino a che la batteria non raggiunge 1.5 Vpc (Volt per elemento). Sotto questo valore il dispositivo spegne l'uscita, evitando la scarica profonda con il conseguente danneggiamento della stessa.



Contatto di allarme “Low Battery” si attiva quando la capacità della batteria scende sotto il 30% di capacità

Sotto questo livello, il dispositivo automaticamente spegne il carico e l'intero sistema

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Smart Battery Management

## Limitazione della massima corrente di carica della batteria

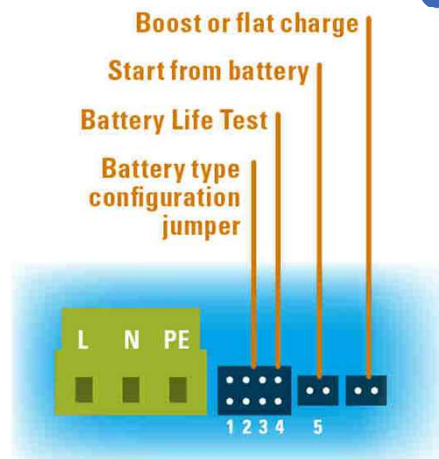
- E' possibile limitare la massima corrente di ricarica della batteria
- La limitazione di corrente va da 20% ÷ 100% di  $I_n$ .
- Regolare la corrente max. di carica al 10% o 20% della capacità della batteria.



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

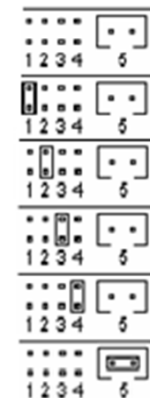


# Un Dispositivo per tutti i tipi di batteria



## Posizione dei Jumper :

- Batterie piombo Aperto: Trickle 2.23V Boost 2.40V
- Batterie piombo Chiuso (1): Trickle 2.25 Boost 2.40V
- Batterie piombo Chiuso(2): Trickle 2.27 Boost 2.40V
- Gel: Trickle 2.30V Boost 2.40V
- Life test abilitato
- Senza Jumper : no carica veloce
- Opzione: Ni/Cd

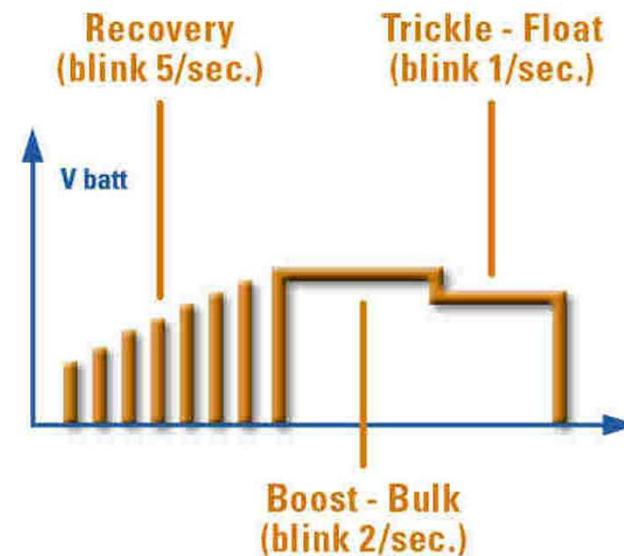


**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

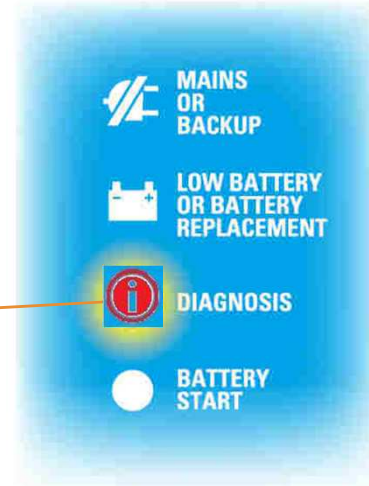


# Carica Multi-Stage, Tre tipi di carica

- Carica automatica con diagnostica in tempo reale. Permette carica veloce e recupero di batterie completamente scariche, sono un valore aggiunto dei sistemi che ospitano CBI. Il tipo di ricarica è a Tensione costante e Corrente costante; IUoUo.



I tre tipi di Carica sono rappresentati dal lampeggio differente del LED

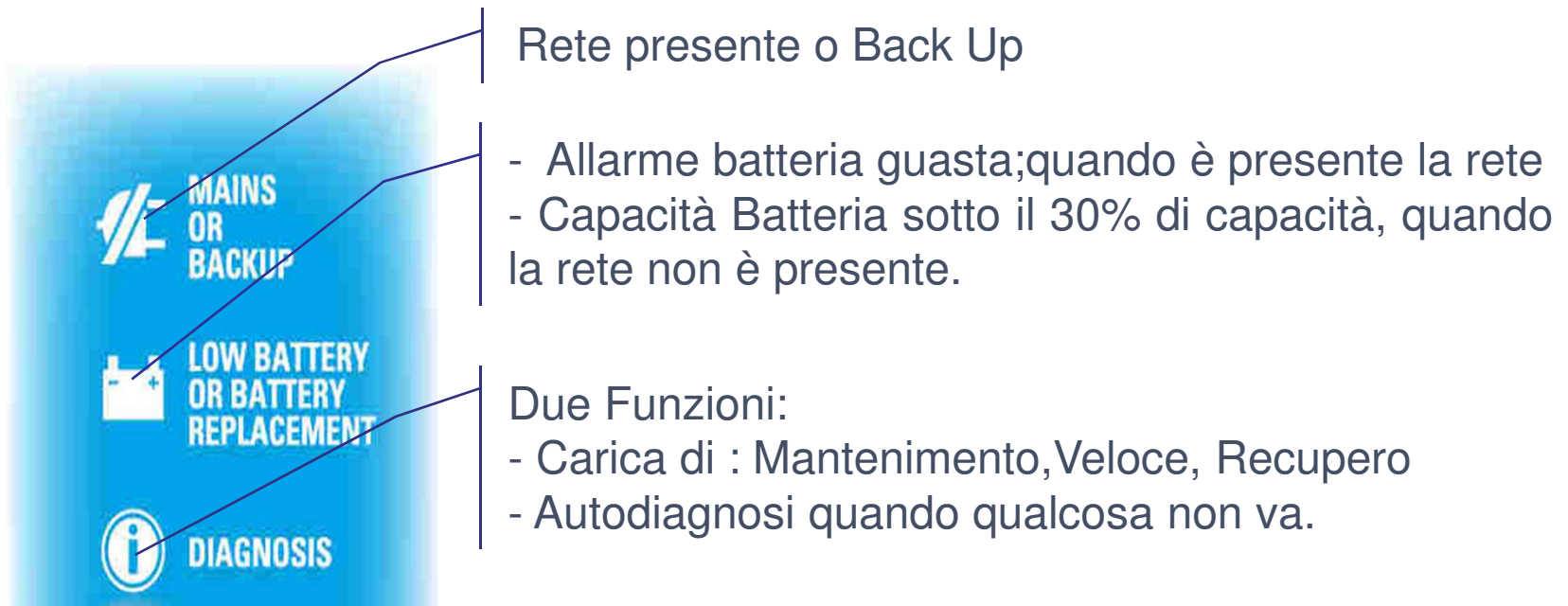


**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Segnali di Controllo

## Controllo Visivo

- Segnalazioni a Icone, di ciò che accade

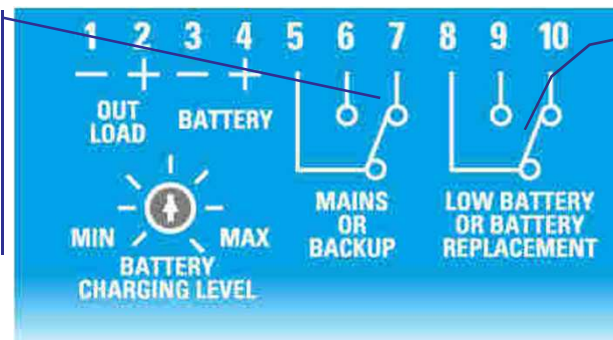


**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Segnali Di controllo

## Segnali a contatto , Galvanicamente isolati

Rete presente / back-up  
Contatto in scambio  
NO-NC

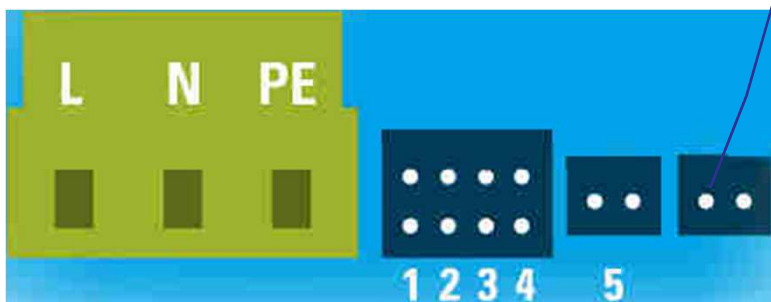


Batteria Bassa – Anomalia  
Batteria/sistema  
Contatto in scambio NO-NC

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Comando

## Controllo Remoto per la selezione di Carica Veloce / lenta



Cavo RTCONN  
permette la  
connessione ad una  
unità esterna (PLC)  
per il controllo della  
Carica Veloce o Lenta.

E' possibile anche inserire un  
Jumper permanente per la carica  
veloce



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT "UPS"**

# Contatti

## Accensione da Batteria senza alimentazione principale

Premere il pulsante per 3 sec., per accendere il sistema da batteria, senza la rete



Jumper n.5: La medesima funzione è possibile con cavo RTCONN connesso a un pulsante posto su pannello del sistema.

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

## Battery Care

Battery Care è una filosofia della gestione della batteria basata su **algoritmi** che, **ricaricano e diagnosticano** la batteria, che la ottimizzano nel tempo, che **recuperano batterie completamente a zero**, che sono di **aiuto** grazie alla diagnostica in tempo reale, **durante l'installazione e lungo l'impiego normale**.

- L'autodiagnosi grazie ad un semplice codice lampeggio, segnala e permette di individuare velocemente batterie con l'elemento in corto circuito, la connessione con polarità invertita, il distacco dei cavi, ecc...
- Ciascun Dispositivo è adatto a ricaricare tutti i tipi di batterie. Per mezzo del settaggio di Jumper è possibile impostare curve per la ricarica di batterie al piombo aperto, piombo chiuso, gel, Ni-Cd (opzione).
- L'affidabilità del sistema è rafforzata dal controllo della solfatazione interna della batteria periodico, segnalata tramite allarme a contatto per una preventiva sostituzione; ogni 220 minuti.



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

## Tipi di Diagnostica:

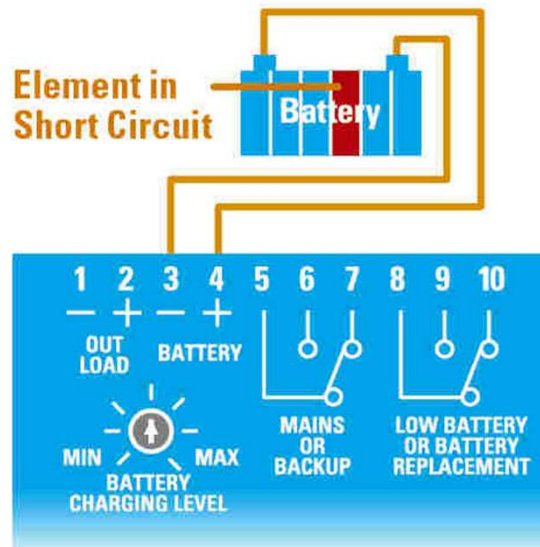
- **Controllo del distacco accidentale** dei cavi della batteria, l'uscita istantaneamente si spegne per non generare scintille.
- **Batteria non collegata**, non è presente l'alimentazione batteria.
- **Controllo della qualità di connessione.** Elimina eventuali cattive connessioni dei cavi.
- **Batteria Aperta o Solfatata:** ogni 220 minuti, controllo della impedenza interna della batteria in carica di mantenimento; se abilitato
- **Protezione della inversione della batteria**, è protetto con ripristino automatico.
- **Controllo Voltaggio Batterie appropriato**, elimina la connessione di batterie con tensione differente dalla nominale; es. connessione di batterie a 24 V quando il dispositivo accetta 12 V

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**



## Tipi di diagnostica:

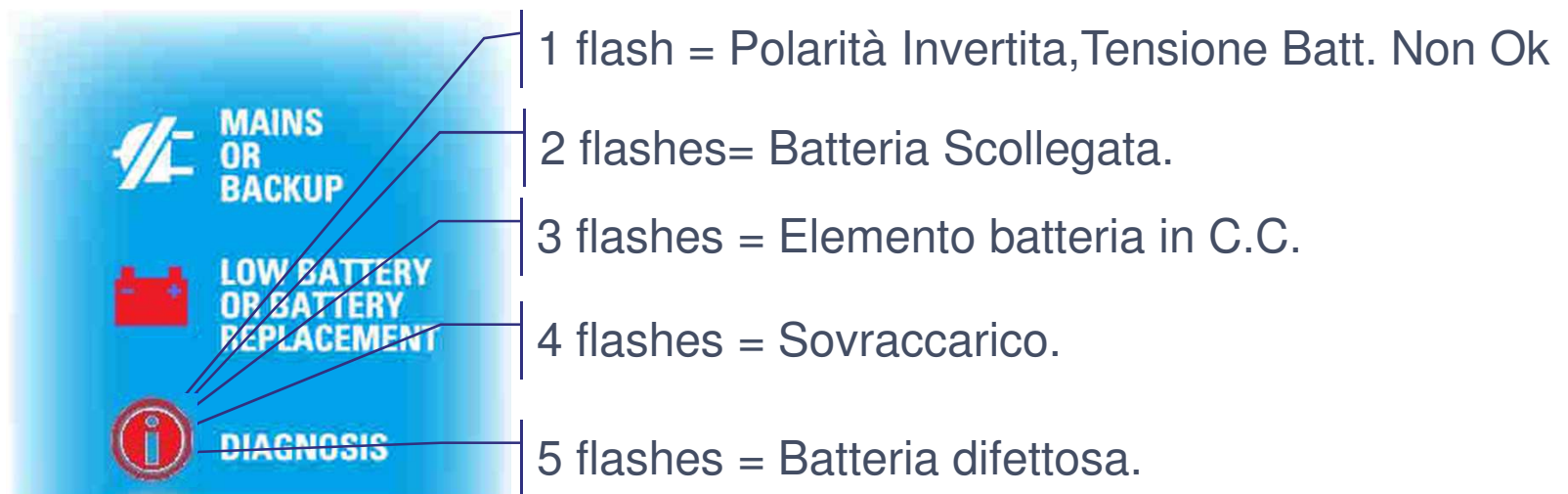
- **Fine Carica** automatica, quando la batteria è completamente carica, passando alla carica di mantenimento
- **Controllo elemento in corto circuito**, grazie a specifici algoritmi sviluppati, il dispositivo riconosce batterie con elemento in corto circuito; in carica di mantenimento ogni 2 ore.



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

## Diagnosi della batteria e del sistema

- All In One ti aiuta durante l'installazione e la manutenzione del sistema. Il Led di Diagnosi ti segnala i differenti problemi.
- Condizioni di errore: “LED Battery REPLACEMENT” ON e “LED Diagnosis” che lampeggia in sequenza



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

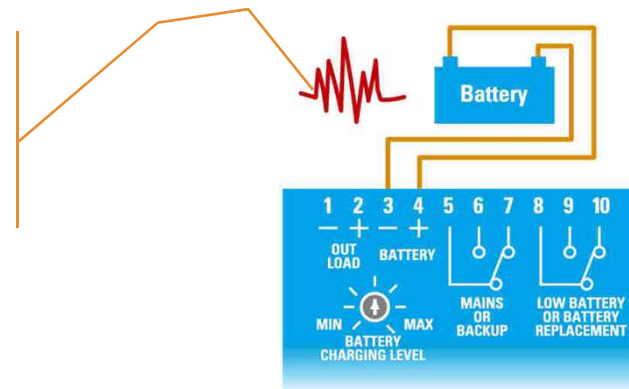
# Battery life test

- Serve a migliorare l'affidabilità del sistema nel tempo, la batteria durante la sua vita viene periodicamente testata. Attraverso un circuito interno di stimolo, tutti gli All In One sono in grado di diagnosticare batterie solfatate.

Algoritmo di stimolo per la diagnosi della batteria solfatata



Jumper presente: Life test abilitato

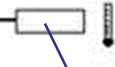
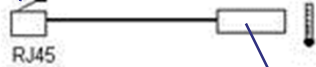


**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

## Carica Compensata in Temperatura

● Collegando il cavo-sonda RJTEMP (fornito separatamente), il dispositivo varia la curva di carica in funzione della temperatura della batteria. Di seguito i parametri di compensazione della temperatura:

CBI	Carica Veloce	Carica di Mantenimento
CBI12xx (12Vdc)	-2.5mV/° C	-1.5mV/° C
CBI24xx (24Vdc)	-5mV/° C	-3mV/° C
CBI48xx (48Vdc)	-10mV/° C	-6mV/° C



Il sensore del cavo RJTEMP deve essere applicato alla batteria

Se il sensore non è collegato oppure è rotto, il led Low Batt è ON e il led Diagnosis continua a segnalare lo stato di carica batteria : trickle charge, Carica Veloce o Carica di recupero.

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Protezioni

**Nella parte del primario:**

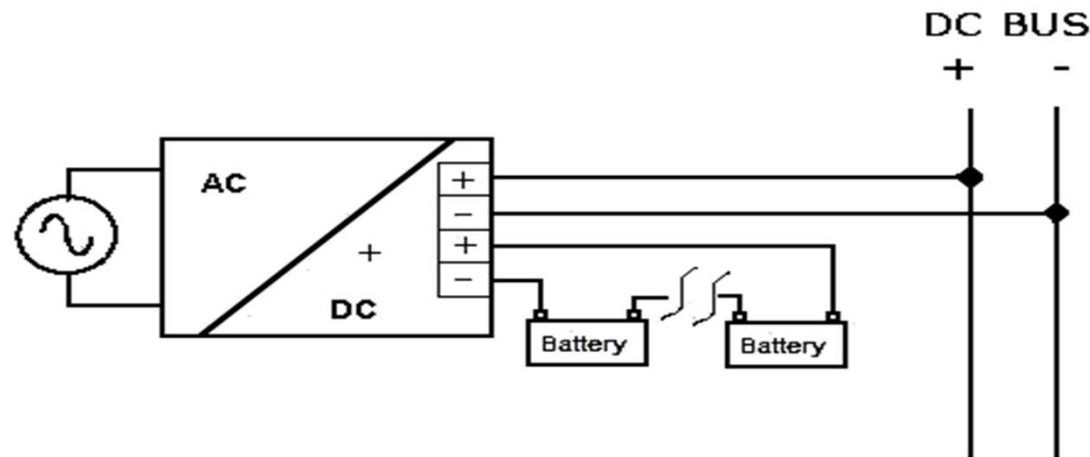
- **Tensione di ingresso con ampio campo di funzionamento:** 90 -305 Vac

**Nella parte del secondario:**

- **Batteria e Carico:** automaticamente protetto al corto circuito e sovraccarico.
- **Inversione di polarità:** automaticamente protetto contro l'inversione di polarità della batteria, non vi sono fusibili.
- **Scarica a Zero della Batteria:** non è possibile. L'unità disconnette la batteria quando il valore minimo per cella è raggiunto.

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Connessione Tipo



- Tipica applicazione dell' All In One, uscita per il Carico "DC Bus", connessione per la Batteria
- N°1 Batteria (12 Vdc) per CBI12xx
- N°2 Batteria (12 Vdc) collegate in serie per il CBI24xx;
- N°4 Batteria (12 Vdc) collegate in serie per il CBI48xx;

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT "UPS"**

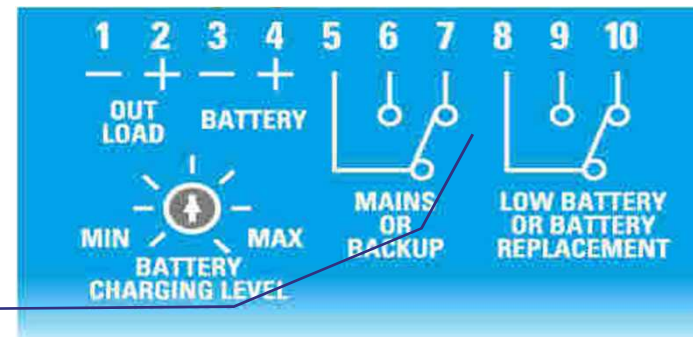
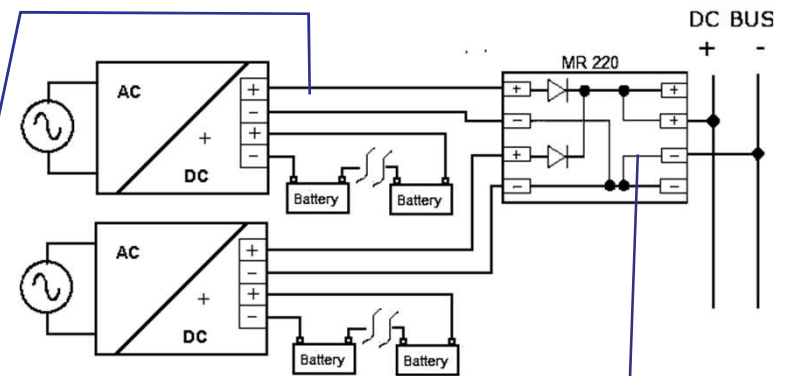
# Connessione in Parallelo“Ridondanza”

I dispositivi possono essere messi in parallelo 1+1 per ottenere un sistema ridondante che ne aumenta l'affidabilità

Per affrontare rotture inattese di cortocircuito sul secondario del sistema. Anche se è praticamente impossibile, il dispositivo potrebbe diventare carico dell'altro in parallelo ed a causa di ciò l'uscita si spegne.

Questo può essere solo eliminato utilizzando dei diodi di disaccoppiamento presenti nel modulo MR220.

Ogni unità ha due relè: Main o Backup e Low Battery o Battery Replacement (condizione di errore). Servono per individuare l'unità è guasta



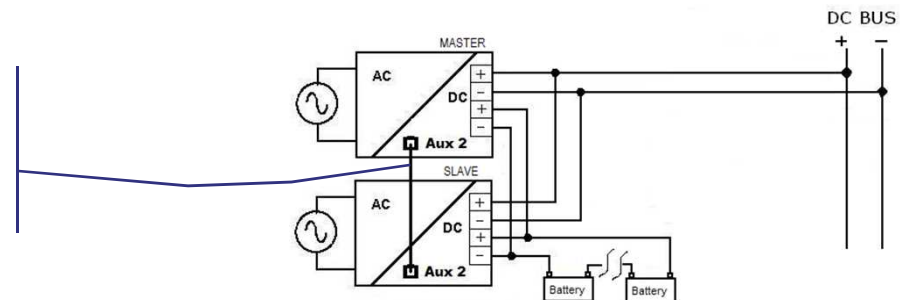
**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**



# Connessione in parallelo “Raddoppio della potenza”

- E' possibile mettere in parallelo due unità dei modelli: CBI2420A or CBI1235A,
- Il protocollo di comunicazione è basato sullo standard CAN 2.0A. In questo modo i due prodotti diventano uno.
- Configurare un dispositivo come Master e uno come Slave
- Usare gli elementi dell'interfaccia utente (Jumper, trimmer di carica, pulsante battery start, il commutatore time - buffering, sensore termico, relè) solo sull'unità Master, non sull'unità slave.
- Impostare i trimmer battery charging Level allo stesso livello, sia sul master che sullo slave.
- Solo in questa configurazione, il dispositivo Master fornisce le segnalazioni sullo stato di funzionamento, la segnalazione LED e le uscite a relè mains /backup e low battery.
- Non usare dispositivo Slave per rilevare lo stato di funzionamento, esso serve solo come unità di potenza, solo il led di diagnosi è sempre ON per identificarne lo stato

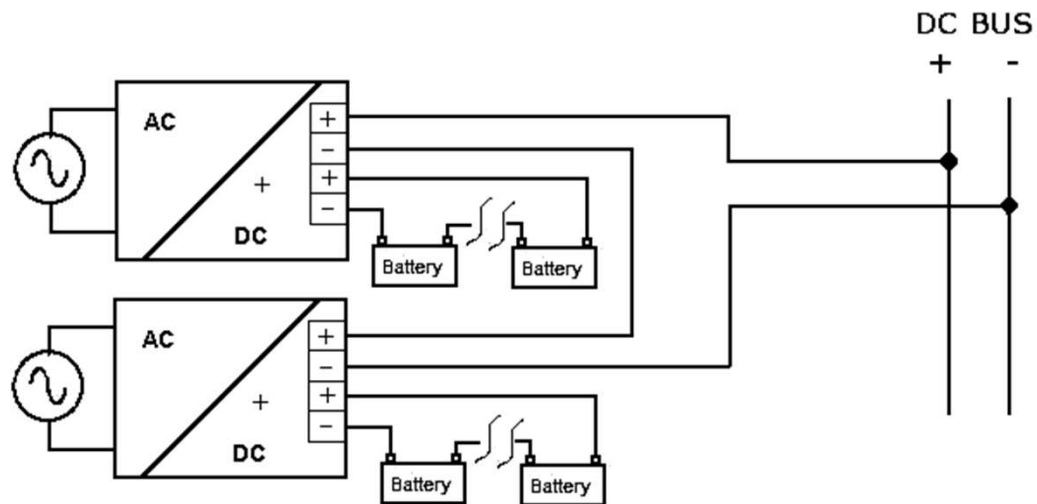
Usare cavo standard UTP RJ45 per collegare l'uscita AUX 2 dei dispositivi



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Collegamento in Serie

- E' possibile collegare alcune unità in serie in base alle esigenze, offrendo la somma della tensione d'uscita che non deve superare i 150Vdc.
- Tensioni maggiori di 60Vdc non sono SELV e può essere pericoloso. Utilizzando tensioni di questo tipo, deve essere installata una protezione contro il contatto diretto.
- Per la connessione in serie usare unità dello stesso tipo.



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Per l'uscita Carico quando non c'è la rete

- Il tempo di Buffer si abilita quando manca la rete (autonomia garantita in assenza di rete)
- Si regola ruotando il commutatore circolare presente nei prodotti CBI2420 e CBI1235 e gli UPS. Per gli altri dispositivi richiedere il tempo desiderato al momento dell'ordine. Se il commutatore è sulla posizione Zero, il dispositivo rimarrà in Back Up fino a che la batteria non sarà completamente scarica.
- Il tempo di Buffering, dipende dalla corrente del carico e dalla dimensione delle batterie. La Tavola seguente aiuta a trovare la giusta dimensione.

Buffering Time	BATT1.2 Ah	BATT 3 Ah	BATT7.2 Ah	BATT12 Ah	BATT100 Ah
Load 1.5 A	20 min	60 min	200 min	400 min	/
Load 3 A	8 min	30 min	120 min	240 min	/
Load 5 A	3 min	15 min	55 min	100 min	/
Load 7.5 A	2 min	10 min	30 min	60 min	/
Load 10 A	No	7 min	20 min	45 min	20 h
Load 12 A	No	3 min	12 min	30 min	600 min
Load 15 A	No	No	9 min	20 min	400 min
Load 20 A	No	No	7 min	13 min	240 min



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT "UPS"**

# Ampio campo di funzionamento



- Due gamme di funzionamento:
  - 110 – 230 – 277: CBI, UPSxxxxC
  - 400 – 500: UPSxxxxB

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Uscite Ausiliarie

- RJ 45 è sotto l'etichetta dei modelli SIZE 1 and SIZE 3; rimuovere la finestra fustellata per trovare il connettore
- Per la SIZE 2: CBI2410 e CBI485 richiedere /ARJ codice per il connettore RJ45

A  
U  
X  
1



- Connessione al sensore di temperatura esterno, per la compensazione della carica in funzione della temperatura della batteria.

A  
U  
X  
2



- Presente solo nei CBI2420A e CBI1235A :  
connessione con CAN2.0A e Modbus.  
Connessione a Bar Graf Display esterno  
Connection a Display Grafico.

A  
U  
X  
3



- Presente solo nei CBI2420A e CBI1235A : Per nuove funzioni

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Standard Normativi

## Sicurezza Elettrica:

- Progettato secondo : UL508, IEC/EN 60950 (VDE 0805) and EN 50178 (VDE 0160).
- Installare secondo: IEC/EN 60950.
- Separazione Ingresso/uscita: SELV EN 60950-1 e PELV EN 60204-1. Isolamento doppio o rinforzato.

## EMC Standards Immunità:

- IEC 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5.

## EMC Standards Emissioni:

- EN 61000-6-4, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 (see data sheet for each device)

## Conformità:

- Sicurezza dei macchinari elettrici: EN 60204-1.
- CE in accordo alla EMC 2004/108/EC e direttiva bassa tensione 2006/95/EEC

## Norme e Certificazioni

- In Conformità alla: IEC/EN 60335-2-29 Carica Batterie; EN60950 / UL1950 Sicurezza Elettrica; EN54-4 Segnalazione Incendio e Sistemi di allarme incendio; DIN41773 (Cicli di Carica).

**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**

# Di costruzione robusta e di facile applicazione

- Tutte le unità sono in contenitore di alluminio
- Connessione alla barra DIN Razionale e Compatta
- Grado di Protezione IP20



**A REVOLUTION IN DC OUTPUT “UPS”**



# Typical applications

- Stazioni di Misura Remote
- Come dc UPS in applicazioni industriali
- Videosorveglianza
- Controllo Acquedotti
- Sistemi Antincendio
- Illuminazioni di Sicurezza
- Evacuazione Acustica
- Messaggi Luminosi
- Porte di sicurezza per Banche
- Ecc....

**A REVOLUTION IN OUTPUT DC UPS**



ADELSYSTEM

ERREUNO SRL – VIA NOVELLA 13 – 43058 – SORBOLO ( PR )

TEL. +39 0521-694164

EMAIL [info@erre1.it](mailto:info@erre1.it)

WEB [www.erre1.it](http://www.erre1.it)