

Quick

CE REV 001

nautical equipment evolution

SBC ADVANCED

MEDIUM POWER

SBC 300 ADV

SBC 300 ADV FR

SBC 500 ADV

SBC 500 ADV FR

SBC 700 ADV

SBC 700 ADV FR

SBC 650 ADV

SBC 650 ADV FR



- I** Manuale d'uso
- GB** User's Manual
- F** Manuel de l'utilisateur
- D** Benutzerhandbuch
- E** Manual del usuario

CARICA BATTERIA SBC ADVANCED

SBC ADVANCED BATTERY CHARGER

CHARGEUR DE BATTERIE SBC ADVANCED

BATTERIELADEGERÄT SBC ADVANCED

CARGADOR DE BATERIAS SBC ADVANCED



I INDICE

Pag. 4-5	Caratteristiche e Installazione	Pag. 8	Funzionamento: Segnali di controllo
Pag. 6	Installazione: alimentazione dell'apparecchio, Batterie,	Pag. 9	Funzionamento: caratteristiche di carica
Pag. 7	Funzionamento: Selezione della modalità di carica	Pag. 10	Funzionamento: Pannello di controllo
		Pag. 11	Manutenzione - Dati Tecnici

GB INDEX

Pag. 12-13	Characteristics and Installation	Pag. 16	Operation: Control signal,
Pag. 14	Installation: voltage supply, batteries	Pag. 17	Operation: Charging characteristics
Pag. 15	Installation: Selecting the charging method	Pag. 18	Operation: Control panel
		Pag. 19	Maintenance - Technical data

F SOMMAIRE

Pag. 20-21	Caractéristiques et Installation	Pag. 24	Fonctionnement: Signaux de contrôle
Pag. 22	Installation: Alimentation de l'appareil, Batteries	Pag. 25	Fonctionnement: Caractéristiques de charge
Pag. 23	Installation: Selection du mode de charge	Pag. 26	Fonctionnement: Tableau de contrôle
		Pag. 27	Entretien, Caractéristiques techniques

D INHALTSANGABE

Seite 28-29	Eigenschaften und Installation	Seite 32	Betrieb: Steuersignale
Seite 30	Installation: Versorgungsspannung, Batterien	Seite 33	Betrieb: Ladekennlinien
Seite 31	Installation: Wahl des Ladeverfahrens	Seite 34	Betrieb: Bedienungs Display
		Seite 35	Wartung - Technische Daten

E INDICE

Pág. 36-37	Características e Instalación	Pág. 40	Funcionamiento: Señales de control
Pág. 38	Instalación: Alimentación del aparato, baterías,	Pág. 41	Funcionamiento: Características de carga
Pág. 39	Instalación: Selección de la modalidad de carga	Pág. 42	Funcionamiento: Tablero de control
		Pág. 43	Mantenimiento, Especificaciones técnicas



CARICABATTERIE SERIE SBC ADVANCED

La lunga esperienza maturata nel settore della nautica ci ha permesso di evolvere la gamma di caricabatterie SBC, ora denominata ADVANCED, con prestazioni superiori rispetto allo standard di mercato. Le elevate prestazioni degli SBC ADVANCED permettono una carica delle batterie sicura e veloce.

Altri importanti vantaggi che i carica batterie SBC ADVANCED offrono sono:

- Caratteristica di carica a tre stadi IUoU.
- Uscite multiple per caricare più gruppi di batterie (ripartitore di carica interno).
- Selettore di carica per batterie elettrolita liquido/gel.
- Fusibili di uscita integrati all'interno del caricabatterie (uno per ogni uscita).
- Protezione contro il surriscaldamento delle batterie (con sensori opzionali).
- Capacità di erogare piena potenza con bassa tensione di alimentazione.
- Possibilità di utilizzare il caricabatterie come alimentatore senza batterie.
- Bassa ondulazione residua sull'uscita (ripple inferiore a 30 mV RMS).
- Fattore di potenza ($\cos \varphi$) pari a 1.
- Compatibilità con ogni tipo di generatore.
- Protezioni di corto circuito, sovraccarico, sovratensione di uscita e surriscaldamento.
- Funzionamento in un ampio intervallo di temperature ambiente.
- Velocità variabile della ventola di raffreddamento.
- Modalità di metà potenza automatica e manuale.
- Contenitore costruito in acciaio inox, alluminio e Cycloy®.

INSTALLAZIONE

PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICABATTERIE LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE D'USO. IN CASO DI DUBBI CONTATTARE IL RIVENDITORE O IL SERVIZIO CLIENTI QUICK.

I CARICABATTERIE SONO STATI PROGETTATI PER INSTALLAZIONI FISSE (USO INTERNO).

I caricabatterie Quick sono stati progettati e realizzati per gli scopi descritti in questo manuale d'uso. La società Quick non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti causati da un uso improprio dell'apparecchio, da un'errata installazione o da possibili errori presenti in questo manuale.

L'APERTURA DEL CARICABATTERIE DA PARTE DI PERSONALE NON AUTORIZZATO FA DECADERE LA GARANZIA.

LA CONFEZIONE CONTIENE: caricabatterie - cartolina di garanzia - il presente manuale d'uso - capicorda (da utilizzare per il collegamento ai terminali di uscita).



EQUIPAGGIAMENTO NECESSARIO PER L'INSTALLAZIONE

A seconda del modello utilizzare le batterie e i cavi sui terminali di uscita specificati nella seguente tabella:

MODELLO	SBC 300 ADV SBC 300 ADV FR	SBC 500 ADV SBC 500 ADV FR	SBC 700 ADV SBC 700 ADV FR	SBC 650 ADV SBC 650 ADV FR
Tensione batterie	12 V			24 V
Capacità batterie	140 ÷ 300 Ah	180 ÷ 400 Ah	270 ÷ 600 Ah	140 ÷ 300 Ah
Sezione minima cavo di uscita	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	10 mm ²

I cavi collegati ai terminali di uscita devono avere una lunghezza massima di 4 metri.



ATTENZIONE: il caricabatterie deve essere utilizzato solo con batterie ricaricabili piombo/elettrolita liquido o piombo/gel (sigillate o meno).

AMBIENTE DI INSTALLAZIONE

Installare il carica batterie in un luogo asciutto e ventilato ed il più possibile vicino alle batterie. Il caricabatterie, pur avendo una efficienza elevata, sviluppa durante il suo funzionamento una certa quantità di calore; quindi è indispensabile che l'ambiente di installazione abbia una sufficiente ventilazione tale da permettere il funzionamento dell'apparecchio in piena potenza.

Il carica batterie può essere installato in posizione orizzontale o verticale con l'uscita dei cavi verso il basso.

Si consiglia l'installazione verticale perché la convezione naturale del calore aiuta il raffreddamento dell'apparecchio.

Il perimetro del caricabatterie (esclusa la base di appoggio) deve distare dalla vicinanza di pareti o oggetti come minimo 5 cm.

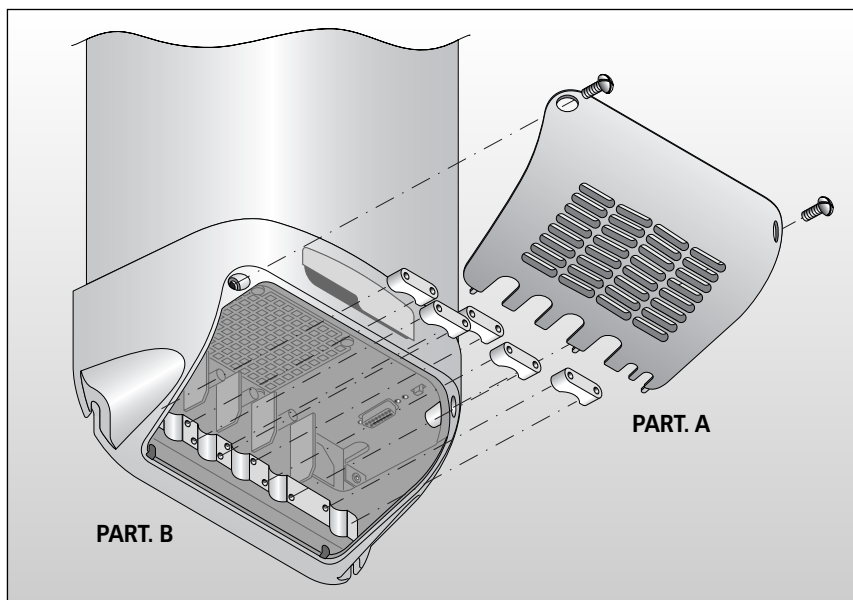


FIG. 1



ALIMENTAZIONE DELL'APPARECCHIO

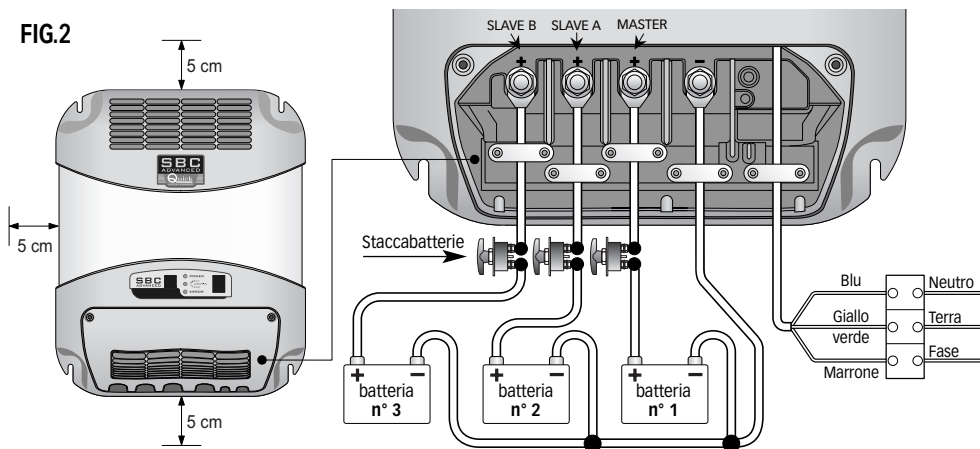
L'apparecchio è già dotato del cavo di alimentazione per la rete AC. Per i collegamenti alla rete AC vedere Fig. 2. Prima di alimentare il caricabatterie accertarsi che la tensione di alimentazione, riportata sull'etichetta dei dati di targa, corrisponda a quella fornita dalla rete AC.

Nell'impianto elettrico deve essere installato un interruttore bipolare dedicato per poter accendere e spegnere l'apparecchio. L'isolamento tra i contatti delle connessioni sulla rete AC deve essere come minimo di 3 mm. Le connessioni alla rete AC devono essere realizzate in accordo alle norme locali relative agli impianti elettrici.

ATTENZIONE: prima di collegare o scollegare i cavi dai terminali elettrici del caricabatterie, accertarsi che l'apparecchio sia scollegato dalla rete AC e dalle batterie.

ATTENZIONE: nel caso in cui il cavo di alimentazione sia danneggiato, farlo sostituire da un centro assistenza Quick. Per evitare incidenti l'apparecchio deve essere aperto solo da personale autorizzato

FIG.2



BATTERIE

Per accedere ai terminali di uscita è necessario rimuovere il coperchio inclinato svitando le due viti che lo serrano in alto (Fig.1 part. A). Prima di effettuare i collegamenti dei cavi provenienti dalla batteria, allentare o smontare i relativi serracavi svitando le viti che li fissano alla base (Fig.1 part. B).

ATTENZIONE: durante la carica le batterie possono generare gas esplosivi. Evitare scintille o fiamme. Provvedere ad un'adeguata ventilazione dell'ambiente batterie durante la carica.

ATTENZIONE: prima di effettuare il collegamento alle batterie verificare attentamente la polarità dei cavi provenienti dalla batteria. Infatti un'inversione di polarità potrebbe danneggiare seriamente il caricabatterie anche se protetto tramite fusibili.

Il polo positivo della batteria o del gruppo batterie deve essere collegato a uno dei terminali positivi del caricabatterie; il polo negativo della batteria o del gruppo batterie al terminale negativo del caricabatterie. Per effettuare i collegamenti utilizzare i capicorda forniti in dotazione con l'apparecchio.



Se si hanno solamente uno o due gruppi di batterie, collegare sempre l'uscita siglata come "MASTER". Questa è l'uscita principale del caricabatterie. Se l'uscita MASTER non è collegata, il caricabatterie può fornire in uscita una tensione più bassa di quella nominale e di conseguenza una minor potenza. Si consiglia di collegare all'uscita MASTER il gruppo di batterie più utilizzato (tipicamente il gruppo servizi).

I terminali positivi di uscita non utilizzati devono rimanere liberi (non effettuare ponticelli tra i terminali).

ATTENZIONE: l'utilizzo di cavi di sezione non adeguata e l'errata connessione dei terminali o delle giunzioni elettriche possono provocare un surriscaldamento pericoloso dei terminali di collegamento e dei cavi.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ DI CARICA

Il caricabatterie può essere configurato per ottimizzare la carica a seconda del tipo di batterie utilizzato, che siano ad elettrolita liquido o gel. La selezione del tipo di carica è effettuata tramite il deviatore posto nella zona morsetti, come indicato nella fig.3 a. Per la carica con elettrolita liquido predisporre il deviatore nella posizione EL; per le batterie con elettrolita gel nella posizione GEL.

ATTENZIONE: verificare la corretta selezione della modalità di carica. Una selezione errata potrebbe causare una diminuzione della vita delle batterie o allungare il tempo di carica.

FIG.3 a

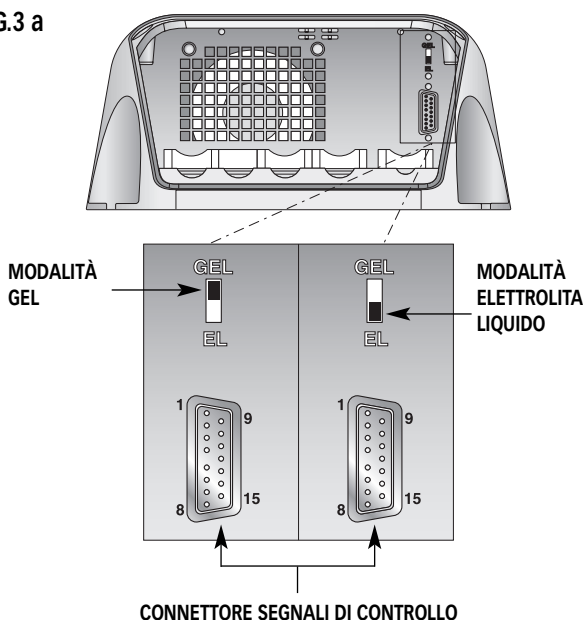
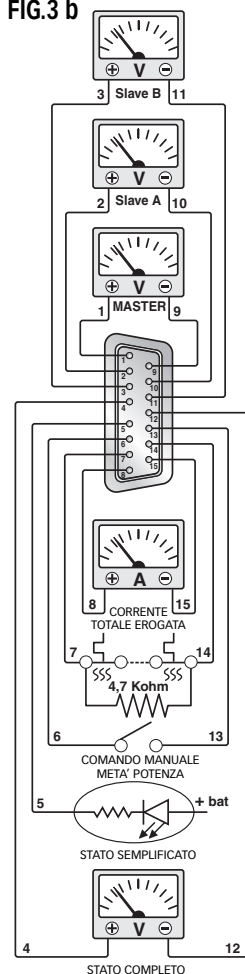


FIG.3 b





SEGNALI DI CONTROLLO

Il caricabatterie è dotato di un connettore a vaschetta a 15 poli femmina (connettore DB15, vedi Fig.3 a) sul quale sono riportati i segnali analogici utilizzabili per il monitoraggio ed il controllo dell'apparecchio.

Di seguito si riporta la posizione e la descrizione dei segnali presenti sul connettore:

Numero	Descrizione
1	Positivo uscita MASTER (650mA max). Prelevando 100mA l'errore è inferiore allo 0.7%.
2	Positivo uscita SLAVE A (650mA max). Prelevando 100mA l'errore è inferiore allo 0.7%.
3	Positivo uscita SLAVE B (650mA max). Prelevando 100mA l'errore è inferiore allo 0.7%.
4	Stato completo del caricabatterie (10 mA max). Tolleranza $\pm 5\%$ sui valori nominali.
5	Stato semplificato del carica batteria (uscita open collector, 20 mA max)
6	Comando manuale di metà potenza. Se portato a GND, per più di 2 secondi, il caricabatterie è forzato alla modalità di metà potenza.
7	Ingresso sensore batterie.
8	Positivo shunt corrente totale caricabatterie (10 mA max). Il rapporto di trasduzione è 100mV/100A.
9	GND segnale 1 (V master)
10	GND segnale 2 (V slave A)
11	GND segnale 3 (V slave B)
12	GND segnali 4 (AS)
13	GND segnale 6 (HPC)
14	GND segnale 7 (BTS)
15	Negativo shunt corrente totale caricabatterie.

STATO COMPLETO CARICABATTERIE

Tensione PIN 4 - 12	Stato
0 V	SPENTO
1.25 V	FLOAT
2.50 V	ABSORPTION
3.75 V	BULK
5.00 V	PROBLEMA

STATO SEMPLIFICATO CARICABATTERIE

Collegamento PIN 5	Stato
ALTA IMPEDENZA	SPENTO O PRESENZA DI PROBLEMI
GND	ACCESO E ASSENZA DI PROBLEMI

Un esempio di collegamento dei segnali di controllo è riportato in figura 3b.

SENSORI BATTERIE

Riferirsi al manuale d'uso dei sensori batterie per l'installazione ed il funzionamento.



FUNZIONAMENTO

All'accensione del caricabatterie, per un breve istante di tempo, si illumineranno tutti i led presenti sul pannello frontale. Dopodichè il caricabatterie si porrà nello stato di carica richiesto dalle batterie (o dal carico) collegate. Il caricabatterie è dotato di una caratteristica di carica del tipo IUoU.

I caricabatterie SBC possono essere utilizzati anche come alimentatori, cioè con le batterie scollegate. Si consiglia di utilizzare il caricabatterie in questa modalità solo in occasioni saltuarie e non come utilizzo ordinario. Evitare comunque di collegare carichi fortemente induttivi (ad esempio motori di potenza elevata) con le batterie scollegate, pena un remoto ma possibile danneggiamento dell'apparecchio.

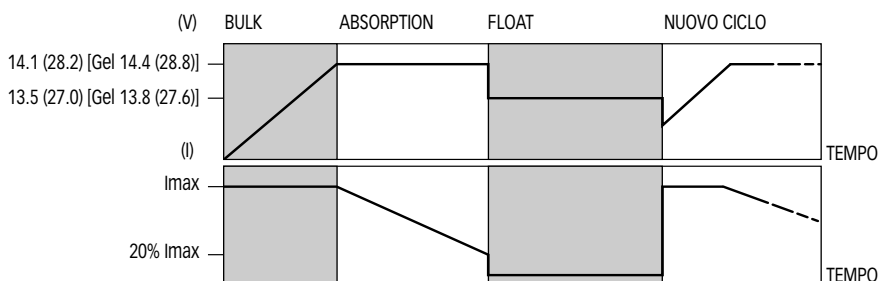
CARATTERISTICHE DI CARICA

La carica avviene attraverso 3 fasi:

Fase BULK (corrente costante) - Le batterie richiedono più corrente di quanto il caricabatterie possa fornire. La corrente viene limitata al valore nominale massimo di uscita. Il caricabatterie può entrare in questa fase durante l'accensione, quando le batterie sono molto scariche o quando viene collegato un carico di elevata entità.

Fase ABSORPTION (tensione costante) - Il caricabatterie carica le batterie alla tensione costante di ABSORPTION erogando la corrente che necessitano. La corrente richiesta dalle batterie tenderà, con il tempo, a diminuire. Quando la corrente richiesta sarà inferiore al 20% del valore massimo di uscita si avrà la commutazione in fase di FLOAT.

Fase FLOAT (mantenimento) - Il caricabatterie carica le batterie alla tensione costante di FLOAT. In questa fase le batterie raggiungendo la massima carica, tenderanno ad assorbire correnti vicine a zero ampere. Questa soluzione consente di mantenere le batterie sempre in carica senza il rischio di sovraccarico. Il passaggio alla fase di ABSORPTION avviene quando la richiesta di corrente supera il 20% del valore massimo di uscita.



MODALITA' DI META' POTENZA

Se la tensione di alimentazione dell'apparecchio scende al di sotto di 195 Vac (o 97 Vac per i modelli Full Range) il carica batterie attiverà la modalità di "metà potenza". In questa modalità il carica batterie potrà erogare, come valore massimo, la metà della massima corrente nominale di uscita. In questo modo si potrà ridurre l'assorbimento di corrente dalla rete AC. Questa caratteristica è utile quando il carica batterie è alimentato tramite generatore oppure da una presa di banchina con potenza limitata.

La modalità di metà potenza può essere forzata manualmente tramite il segnale presente nel connettore dei segnali di controllo.



PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello di controllo è composto da tre LED:

LED POWER, LED FASE DI CARICA (BULK, ABSORPTION, FLOAT), LED ERROR (vedi fig. 4).

Le indicazioni fornite dai LED sono riportate di seguito:

LED POWER

Colore LED	Descrizione
Spento	Non è presente la tensione di rete
Verde	Tensione di rete presente

LED FASE DI CARICA (BULK, ABSORPTION, FLOAT)

Colore LED	Stato LED	Descrizione
Spento	Spento	Tensione di rete insufficiente
Rosso	Fisso	Fase BULK - carica a corrente costante
Arancione	Fisso	Fase ABSORPTION - carica a tensione costante
Verde	Fisso	Fase FLOAT - carica di mantenimento
Rosso	lampeggiante	Metà potenza - Fase BULK - carica a corrente costante
Arancione	lampeggiante	Metà potenza - Fase ABSORPTION - carica a tensione costante
Verde	lampeggiante	Metà potenza - Fase FLOAT - carica di mantenimento

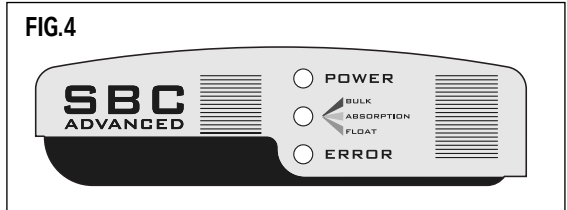
LED ERROR

Colore LED	Stato LED	Codice errore	Descrizione
Spento	Spento	-	Nessun problema.
rosso	1 lampeggio	E1	Corto circuito o sovraccarico elevato in uscita. Verificare i cablaggi di uscita, il gruppo di batterie e gli utilizzatori collegati al caricabatterie.
rosso	2 lampeggi	E2	Fusibile di uscita del caricabatterie interrotto (probabile inversione di polarità).
rosso	3 lampeggi	E3	Sovratensione in uscita. Il caricabatterie, a causa di un malfunzionamento interno, ha erogato, per un brevissimo istante, una tensione superiore al 12% del valore nominale.
rosso	4 lampeggi	E4	Surriscaldamento eccessivo del caricabatterie. La temperatura di funzionamento del caricabatterie ha superato la soglia massima consentita per un corretto funzionamento. Verificare se l'installazione del caricabatterie è stata compiuta in maniera corretta. Spegnerne e lasciare raffreddare per almeno 10 minuti l'apparecchio.
rosso	5 lampeggi	E5	Sovratemperatura batterie. La temperatura delle batterie ha superato il valore di soglia del sensore. Verificare il gruppo di batterie. Verificare se l'ambiente di installazione delle batterie è corretto.
rosso	6 lampeggi	E6	Interruzione cablaggio sensore batterie. Verificare il cablaggio dei sensori ed il connettore dei segnali di controllo.
rosso	7 lampeggi	E7	Sovraccarico prolungato. Il caricabatteria ha erogato il massimo della corrente ad una tensione inferiore alla metà del valore nominale di uscita per troppo tempo. Verificare i cablaggi di uscita, il gruppo di batterie e gli utilizzatori collegati al caricabatterie.

I PROBLEMI E2/E3 RICHIEDONO UNA VERIFICA DA PARTE DI UN CENTRO ASSISTENZA QUICK.

Per eliminare i problemi bisogna rimuovere la causa che li ha generati, spegnere il caricabatterie per almeno 10 secondi e poi riaccenderlo.

FIG.4





MANUTENZIONE

Il carica batterie non richiede una particolare manutenzione. Per assicurare il funzionamento ottimale dell'apparecchio verificare, una volta all'anno, i cavi e le connessioni elettriche.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	SBC300 ADV SBC300 ADV FR	SBC500 ADV SBC500 ADV FR	SBC700 ADV SBC700 ADV FR	SBC650 ADV SBC650 ADV FR
---------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

CARATTERISTICHE DI USCITA

Corrente di uscita massima ⁽¹⁾	30 A	40 A	60 A	30 A
Tensione di carica in absorption	14,1 Vdc (14,4 Vdc GEL)			28,2 Vdc (28,8 Vdc GEL)
Tensione di carica in float	13,5 Vdc (13,8 Vdc GEL)			27,0 Vdc (27,6 Vdc GEL)
Ondulazione residua ⁽²⁾	30mV RMS max			
Caratteristiche di carica	Automatica a tre stadi IUoU			
Numero di uscite ⁽³⁾	3			

CARATTERISTICHE DI INGRESSO

Tensione di alimentazione	280-165 Vac, con riduzione di potenza sotto 195 Vac (280+83 Vac, con riduzione di potenza sotto 97 Vac(*)			
Frequenza	45÷66 Hz			
Assorbimento massimo (230 Vac) ⁽⁴⁾	2,2 A	3,0 A	4,3 A	4,0 A
Assorbimento massimo (115 Vac) ^{(4) (*)}	4,4 A	6,0 A	8,6 A	8,0 A
Fattore di potenza (cos φ)	1			

PROTEZIONI

Inversione di polarità ⁽⁵⁾	Sì, tramite fusibile			
Sovraccarico	Sì			
Cortocircuito in uscita	Sì			
Sovratensione in uscita ⁽⁶⁾	Sì			
Surriscaldamento	Sì			
Sovratemperatura batterie	Sì, opzionale			

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura operativa	-20 ÷ +70 °C, con riduzione di potenza sopra i +50 °C			
Raffreddamento	Forzato, con velocità ventola variabile			
Umidità	Max. 95% RV non condensante			

CONTENITORE

Materiale	Acciaio inox - Alluminio - Cycloloy®			
Colore	RAL 9006 - OR5066			
Dimensioni (LxAxP)	272 x 334 x 127 mm		272 x 412 x 127 mm	
Peso	3,7 Kg		4,2 Kg - 4,6 kg*	

GENERALI

Connettore per pannello remoto	Sì			
Classe di sicurezza	EN 60335-2-29			
Classe EMC	EN 55022/B			

(*) Solo modelli FR

(1) Valore massimo in funzionamento normale o in corto circuito.

(2) Alla massima corrente di uscita su carico resistivo.

(3) Ogni uscita è in grado di erogare il valore massimo di corrente nominale. La somma delle correnti erogate da ogni uscita non può superare il valore massimo nominale dell'apparecchio.

(4) Con tensione di rete specificata e corrente di uscita pari al valore nominale massimo.

(5) La protezione può essere inefficace in alcune condizioni operative.

(6) Doppio controllo software/hardware.

Cycloloy® è un marchio registrato dalla GE Plastics



SBC ADVANCED SERIES BATTERY CHARGER

The long experience we have in the nautical field has given us the ability to evolve the range of SBC battery chargers, now called ADVANCED, with superior performance to those currently on the market. The high level of performance of the SBC ADVANCED gives a charge to the batteries which is both fast and safe.

Other important advantages which the SBC ADVANCED battery chargers offer, are:

- Three stage IUoU battery charging.
- Multiple outputs in order to charge more groups of batteries (internal battery isolator diodes).
- Charge selector for liquid/gel electrolyte batteries.
- Integrated fuses inside the battery chargers (one for each output).
- Thermal battery protection (with optional sensors).
- Ability of providing full output power with low supply voltage.
- The possibility of using the battery charger as a power supply without batteries.
- Low residual fluctuation on output (ripple lower than 30 mV RMS).
- Power factor ($\cos \varphi$) equal to 1.
- Compatible with every kind of generator.
- Short circuit, overloading, output overvoltage and overheating protection.
- Can work in a wide range of ambient temperatures.
- Variable speed for the cooling fan.
- Automatic and manual half power mode.
- Case constructed in stainless steel, aluminium and Cycloloy®.

INSTALLATION

BEFORE USING THE BATTERY CHARGER CAREFULLY READ THIS USER'S MANUAL. IN CASE OF DOUBT CONTACT THE "QUICK" SUPPLIER OR AFTER SALES SERVICE DEPARTMENT.

THE BATTERY CHARGERS HAS BEEN DESIGNED FOR FIXED INSTALLATIONS (FOR INDOOR USE ONLY).

"Quick" battery chargers have been designed and made for the reasons described in this user's manual. The "Quick" Company does not accept any responsibility for direct or indirect damage caused by improper use of the equipment, bad installation or by possible errors occurring in this manual.

THE OPENING OF THE BATTERY CHARGER BY UNAUTHORISED PERSONNEL MAKES THE WARRANTY VOID.

THE PACKAGE CONTAINS: battery charger - warranty card - user's manual - cable terminals (to be used for connection to the output terminals).



EQUIPMENT NECESSARY FOR INSTALLATION

On the basis of the type of model, use the batteries and cables on the output terminals as specified in the following table:

MODELLO	SBC 300 ADV SBC 300 ADV FR	SBC 500 ADV SBC 500 ADV FR	SBC 700 ADV SBC 700 ADV FR	SBC 650 ADV SBC 650 ADV FR
Battery voltage	12 V			24 V
Battery capacity	140 ÷ 300 Ah	180 ÷ 400 Ah	270 ÷ 600 Ah	140 ÷ 300 Ah
Minimum output cable size	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	10 mm ²

The cables connected to the output terminals have a maximum length of 4 metres.



WARNING: the battery charger must be used only with a re-chargeable lead/liquid electrolytic batteries or lead/gel (sealed or non-sealed).

INSTALLATION SITE

Install the battery charger in a dry and ventilated place and as near to the batteries as possible. The battery charger, although having high efficiency, develops a certain amount of heat during functioning, therefore, it is imperative that the installation area has sufficient ventilation, enough to allow use of the equipment at maximum power.

The battery charger can be installed in a horizontal or vertical position with cables coming out in the downward position. The vertical position is recommended because the natural convection of heat helps to cool the equipment. The perimeter of the battery charger (except the base) must be kept at a distance from walls or objects by a minimum of 5 cm.

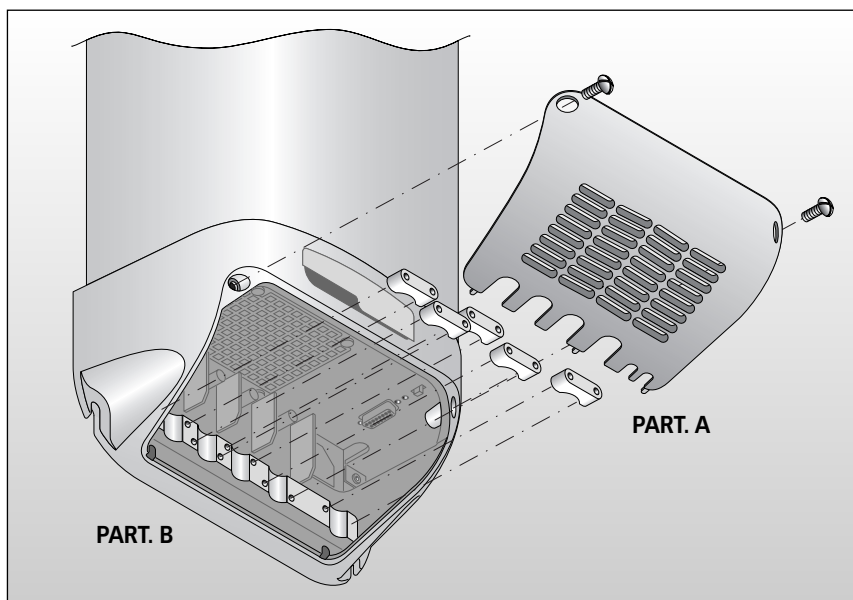


FIG.1



EQUIPMENT SUPPLY

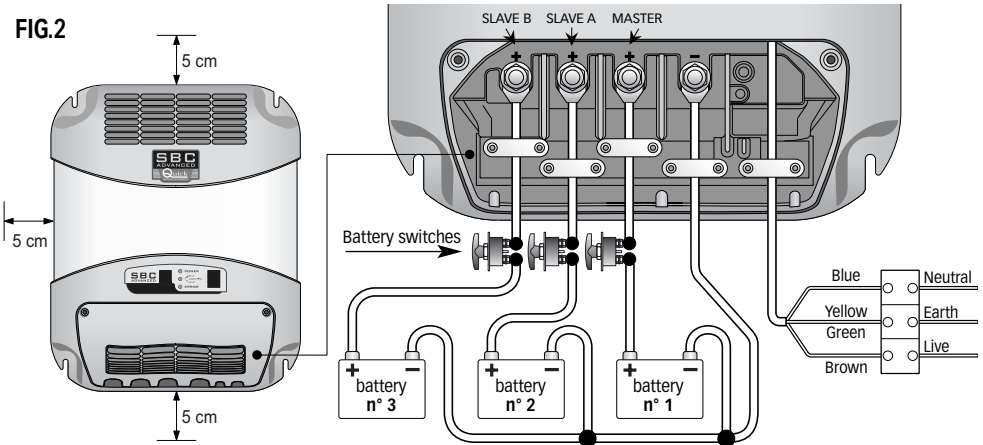
The equipment already includes a power cable for AC supply. For connections to an AC supply see fig.2. Before powering up the battery charger check that the power supply voltage, described on the rating label, corresponds to that supplied by the AC supply source.

In the electrical circuit a two-pole switch must be installed for the sole use of switching the equipment ON & OFF. The insulation between the contact points of the connections of the AC supply must be at least 3 mm. The connections to the AC supply must be carried out according to local electrical codes.

WARNING: before connecting or disconnecting the cables from the electrical terminals of the battery charger, make sure that the equipment is disconnected from the AC mains and the batteries.

WARNING: in cases where the power supply cable could be damaged, have this changed by a "Quick" service centre. In order to avoid accidents, the equipment must only be opened by authorised personnel.

FIG.2



BATTERIES

To access the output terminals it is necessary to remove the cover by loosening the two screws which hold it on top (see fig. 1 Part A). Before making the connections to the cables from the battery, loosen or remove the cable clamps by loosening the screws which fix it to the base (Fig.1 Part B).

WARNING: during charge, batteries can generate explosive gases, therefore avoid sparks or naked flames. Provide adequate ventilation to the battery area whilst charging.

WARNING: before connecting the batteries check the terminals of the cables from the battery. Reversing the terminals, could seriously damage the battery charger even if protected by fuses.

The positive terminal of the battery or of the group of batteries must be connected to one of the positive terminals of the battery charger. The negative terminal of the battery or of the group of batteries must be connected to the negative terminal of the battery charger. To make the connections use the cable terminals supplied with the equipment.



If the installation has only one or two groups of batteries, always connect the output marked "MASTER". This is the main outlet of the battery charger.

If the "MASTER" is not connected, the battery charger may supply an output lower voltage than rated and therefore less power.

It is advisable to connect the group of batteries which are used more often (typically the service group) to the MASTER output terminal.

The positive output terminals that are not used must be kept free (do not bridge the terminals).

 **WARNING:** the use of inadequate size cables and the incorrect connection of terminals or electrical joints may result in dangerous overheating of the connecting terminals or cables.

SELECTION OF THE CHARGING MODE

The battery charger can be set to optimize the charge according to the type of battery used, either liquid or gel electrolytic. The selection of the type of charge is made via the switch placed in the terminal board area, as indicated in Fig.3a. When charging liquid electrolytic, re-arrange the switch to position EL, for batteries with gel electrolytic to the position GEL.


 **WARNING:** check the charge mode. Incorrect selection could cause a shorter battery life or lengthen the charging time.

FIG.3 a

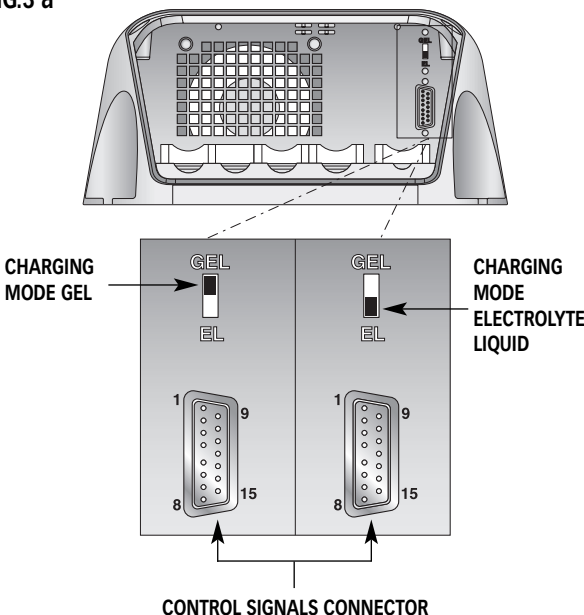
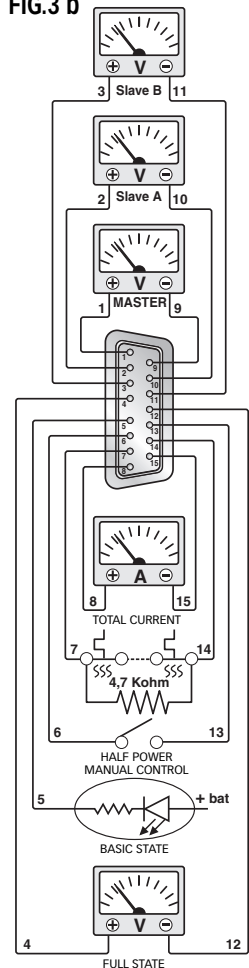


FIG.3 b





CONTROL SIGNALS

The battery charger has a 15-pin female connector (connector DB15, see fig.3) on which the analog signals can be seen and used to monitor and control the equipment.

The position and description of the signals on the connector are listed below:

Number	Description
1	Positive MASTER output (650mA max). By drawing 100mA the error is less than 0.7%.
2	Positive SLAVE A output (650mA max). By drawing 100mA the error is less than 0.7%.
3	Positive SLAVE B output (650mA max). By drawing 100mA the error is less than 0.7%.
4	Full state of battery charger (10 mA max). Tolerance $\pm 5\%$ of rated value
5	Basic state of battery charger (open collector output, 20 mA max)
6	Half power manual control. If taken to GND, for more than two seconds, the battery charger is forced into half power mode.
7	Input battery sensors.
8	Battery charger total current positive shunt (10 mA max). The transduction ratio is 100mV/100A.
9	GND signal 1 (V master)
10	GND signal 2 (V slave A)
11	GND signal 3 (V slave B)
12	GND signal 4 (AS)
13	GND signal 6 (HPC)
14	GND signal 7 (BTS)
15	Battery charger total current negative shunt.

FULL STATE OF BATTERY CHARGER

Voltage PIN 4 - 12	Stato
0 V	OFF
1.25 V	FLOAT
2.50 V	ABSORPTION
3.75 V	BULK
5.00 V	PROBLEM

BASIC STATE OF BATTERY CHARGER

Connection PIN 5	State
HIGH IMPEDENCE	OFF or PROBLEMS
GND	ON WITHOUT PROBLEMS

For a wiring example of control signals look at figure 3b.

BATTERY SENSORS

Refer to the battery sensor user's manual for information on how to install and use.



OPERATION

When the battery charger is switched on for a short period, all the LEDs on the front panel will light up. After that the battery charger will place itself in the optimum charging mode to best suit the batteries or load connected. The battery charger has a loading characteristic of the IUoU type. The SBC battery chargers can also be used as a power supply, that is, with batteries disconnected. We suggest you use the battery charger in this mode only occasionally and not for ordinary use. However, avoid connecting high inductive loads (e.g. high powered motors) with the batteries disconnected as it you could cause damage to the equipment, even if rare to happen.

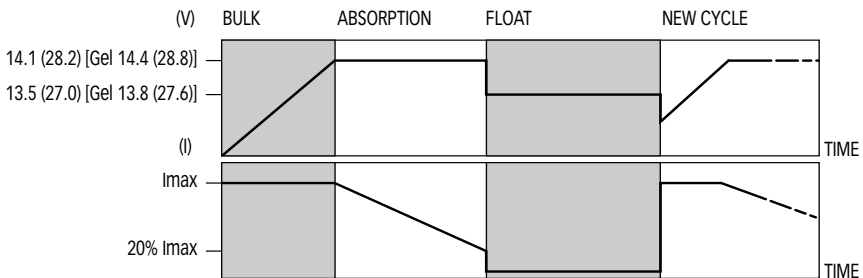
CHARGING CHARACTERISTICS

Charging occurs in 3 phases:

BULK phase (constant current) - The batteries need more current than the battery charger can supply. Current is limited to the maximum rated output. The battery charger can enter this phase during start-up, when the batteries are low or when a high load is connected.

ABSORPTION phase (constant voltage) - The battery charger charges the batteries at a constant ABSORPTION voltage and at the current they need. The current needed by the batteries will tend to diminish over time. When the required current is less than 20% of the maximum output value, the charger will change to the FLOAT phase.

FLOAT phase (maintenance) - The battery charger charges the batteries at the constant FLOAT voltage. In this phase, as the batteries reach maximum capacity, they will tend to absorb current close to zero Ampere. This FLOAT phase will allow the batteries to be on charge without the risk of overloading. The next step to the ABSORPTION phase occurs when the demand for current goes over 20% of the maximum output value.



HALF-POWER MODE

If the supply voltage of the equipment drops under 195 Vac (or 97 Vac for the Full Range models) the battery charger will activate the "half power" mode. In this mode the battery charger can supply a maximum value half of the maximum nominal output current. In this way you can reduce the current absorption from the AC supply. This feature is useful when the battery charger is supplied via a generator or from a dock outlet with limited power output.

The half power mode can be activated manually by using the signal found in the signal control connector.



CONTROL PANEL

The control panel is made-up of three LEDs:

POWER LED, **CHARGE PHASE LED** (BULK, ABSORPTION, FLOAT) and **ERROR LED** (see fig.4)

The information supplied by the LEDs are listed as below:

POWER LED

LED Colour	Description
Off	No mains power
Green	Power ON

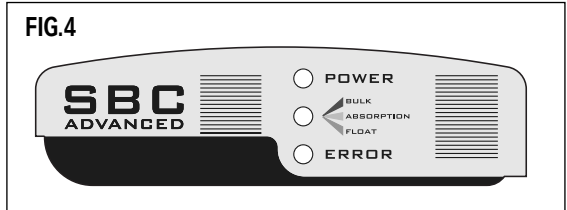
CHARGE PHASE LED (BULK, ABSORPTION, FLOAT)

LED Colour	LED Status	Description
Off	Off	Low supply voltage
Red	Fixed	BULK phase - charge at constant current
Orange	Fixed	ABSORPTION phase - charge at constant voltage
Green	Fixed	FLOAT phase - FLOAT charge
Red	Flashing	Half power - BULK phase - charge at constant current
Orange	Flashing	Half power - ABSORPTION phase - charge at constant voltage
Green	Flashing	Half power - FLOAT phase - FLOAT charge

ERROR LED

LED Colour	LED Status	Error Code	Description
Off	Off	-	No problem.
Red	1 Flash	E1	Short circuit or overload in output. Check output cables, the group of batteries and equipment connected to the battery charger.
Red	2 Flashes	E2	Battery charger output fuse blown (probable reverse polarity).
Red	3 Flashes	E3	Overvoltage in output. The battery charger, due to a fault inside, has given for a short instance, a output voltage above 12% of the nominal value.
Red	4 Flashes	E4	Battery charger overheated. The operating temperature exceeded the maximum allowable limit to ensure proper functioning. Check if the installation of the battery charger is correct. Switch off and allow the equipment to cool down for at least 10 minutes.
Red	5 Flashes	E5	Batteries high temperature. The batteries temperature has over-stepped the sensor threshold. Check the group of batteries and check if the battery installation area is correct.
Red	6 Flashes	E6	Battery sensor open wiring. Check the sensor cable and the connector of the control signals.
rosso	7 Flashes	E7	Extended overload. The battery charger has supplied the maximum power at a lower tension, less than half its nominal output value, for too long. Check the output cables, the group of batteries and the equipment connected to the battery charger.

FIG.4



THE E2/E3 PROBLEMS NEED TO BE CHECKED BY A "QUICK" SERVICE CENTRE.

In order to eliminate the problems you must remove the cause of the problem, therefore, switch off the battery charger for at least 10 seconds and then switch it back on again.



MAINTENANCE

The battery charger does not need any maintenance. To ensure optimum performance from the equipment, once a year check the cables and the electrical connections.

TECHNICAL DATA

MODEL	SBC300 ADV SBC300 ADV FR	SBC500 ADV SBC500 ADV FR	SBC700 ADV SBC700 ADV FR	SBC650 ADV SBC650 ADV FR
-------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

OUTPUT CHARACTERISTICS

Maximum output current ⁽¹⁾	30 A	40 A	60 A	30 A
Charge absorption voltage	14,1 Vdc (14,4 Vdc GEL)			28,2 Vdc (28,8 Vdc GEL)
Charge float voltage	13,5 Vdc (13,8 Vdc GEL)			27,0 Vdc (27,6 Vdc GEL)
Residual ripple ⁽²⁾	30mV RMS max			
Charging characteristics	Automatic in three stages IUoU			
Number of outputs ⁽³⁾	3			

INPUT CHARACTERISTICS

Supply voltage	280÷165 Vac, with power reduction under 195 Vac (280÷83 Vac, with power reduction under 97 Vac ^(*))			
Frequency	45÷66 Hz			
Maximum absorption (230 Vac) ⁽⁴⁾	2,2 A	3,0 A	4,3 A	4,0 A
Maximum absorption (115 Vac) ^{(4) (*)}	4,4 A	6,0 A	8,6 A	8,0 A
Power factor (cos φ)	1			

PROTECTION

Reverse polarity ⁽⁵⁾	Yes, through fuse			
Overload	Yes			
Output short circuit	Yes			
Overvoltage in output ⁽⁶⁾	Yes			
Overheating	Yes			
Battery overtemperature	Yes, optional			

AMBIENT CHARACTERISTICS

Operating temperature	-20 to +70 °C, with power reduction over +50 °C			
Cooling	Automatic , by variable speed cooling fan			
Humidity	Max. 95% RV without condensation			

CASE

Material	Stainless/steel - Aluminium - Cycloloy ®			
Colour	RAL 9006 - OR5066			
Dimensions (WxHxD)	272 x 334 x 127 mm		272 x 412 x 127 mm	
Weight	3,7 Kg		4,2 Kg - 4,6 kg*	

GENERAL

Connector for remote panel	Yes			
Safety classification	EN 60335-2-29			
EMC class	EN 55022/B			

^(*) Only FR models.

⁽¹⁾ Maximum value at normal use or in short circuit.

⁽²⁾ At maximum output current on resistive load.

⁽³⁾ Each output can supply the maximum value of nominal current. The sum of the currents supplied from each output can not exceed the maximum nominal value of the equipment.

⁽⁴⁾ With supply voltage as specified and output current equal to the maximum nominal value

⁽⁵⁾ Protection may be inefficient in some operative conditions.

⁽⁶⁾ Software/hardware double-check.

Cycloloy ® is a registered trade mark of GE Plastics.

QUICK RESERVES THE RIGHT TO MODIFY THE TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE EQUIPMENT AND THE CONTENTS OF THIS MANUAL WITHOUT PRIOR NOTICE.



CHARGEUR DE BATTERIES SERIE SBC ADVANCED

La longue expérience accumulée dans le secteur de l'industrie nautique nous a permis d'élaborer la gamme de chargeurs de batterie SBC, appelée ADVANCED, aux prestations supérieures par rapport aux standards du marché. Les prestations élevées des SBC ADVANCED permettent une charge des batteries sûre et rapide.

D'autres avantages du chargeur de batterie SBC ADVANCED sont:

- Caractéristiques de charge à trois étapes IUOU.
- Sorties multiples pour charger plusieurs groupes de batteries (répartiteur de charge interne).
- Sélecteur de charge pour batteries électrolyte liquide/gel.
- Fusibles de sortie intégrés à l'intérieur du chargeur de batterie (un par sortie).
- Protection thermique contre la surcharge des batteries (avec capteurs en option).
- Capacité de fournir la puissance maximum même avec des tensions d'alimentation extrêmement faibles.
- Possibilité d'utiliser le chargeur de batteries comme source de courant sans batteries.
- Basse ondulation résiduelle sur la sortie (inférieure à 30 mV RMS).
- Facteur de puissance ($\cos \varphi$) égal à 1.
- Compatible avec tout type de générateur.
- Protections contre les court circuit, surcharge et surchauffe.
- Fonctionnement dans une large gamme de température.
- Vitesse variable du ventilateur de refroidissement.
- Mode de charge automatique et manuel.
- Capot fabriqué en acier inox, aluminium et "Cycoloy®".

INSTALLATION

AVANT D'UTILISER LE CHARGEUR DE BATTERIES, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL DE L'UTILISATEUR. DANS LE DOUTE, CONSULTER LE REVENDEUR QUICK.

LES CHARGEURS DE BATTERIES SBC ONT ÉTÉ CONÇUS POUR DES INSTALLATIONS FIXES (USAGE INTÉRIEUR).

Les chargeurs de batterie Quick ont été conçus et réalisés pour répondre aux besoins décrits dans ce manuel d'utilisation. La société Quick ne prend aucune responsabilité pour les dommages directs ou indirects causés par une utilisation impropre de l'appareil, par une mauvaise installation ou par d'éventuelles erreurs possibles dans ce manuel.

L'OUVERTURE DU CHARGEUR DE BATTERIE PAR DU PERSONNEL NON AUTORISÉ ENTRAÎNE L'ANNULATION DE LA GARANTIE.

L'EMBALLAGE CONTIENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS: chargeur de batteries - carte de garantie - manuel de l'utilisateur - cosses (à employer pour la connexion des bornes de sortie).



EQUIPEMENT NECESSAIRE A L'INSTALLATION

Suivant le modèle, utiliser les batteries et les câbles (sur les bornes de sortie) qui sont spécifiés dans le tableau suivant:

MODÈLE	SBC 300 ADV SBC 300 ADV FR	SBC 500 ADV SBC 500 ADV FR	SBC 700 ADV SBC 700 ADV FR	SBC 650 ADV SBC 650 ADV FR
Tension des batteries	12 V			24 V
Capacité des batteries	140 ÷ 300 Ah	180 ÷ 400 Ah	270 ÷ 600 Ah	140 ÷ 300 Ah
Section minimale du câble de sortie	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	10 mm ²

Les câbles qui sont connectés aux bornes de sortie doivent avoir une longueur de 4 mètres maximum.



ATTENTION: utiliser le chargeur de batteries uniquement avec des batteries rechargeables plomb/électrolyte liquide ou bien plomb/gel (étanche ou non).

LIEU D'INSTALLATION

Installer le chargeur de batteries dans un endroit sec et bien aéré, le plus près possible des batteries. Même si le chargeur de batteries est extrêmement performant, son fonctionnement engendre une certaine quantité de chaleur; pour qu'il puisse fonctionner à plein régime, il est indispensable de l'installer dans un endroit bien ventilé.

Le chargeur de batterie peut être installé en position horizontale ou verticale avec la sortie des câbles vers le bas. On conseille une installation verticale puisque la convection naturelle de la chaleur aide au refroidissement de l'appareil.

Laissez un champ de 5 cm minimum autour de l'appareil.

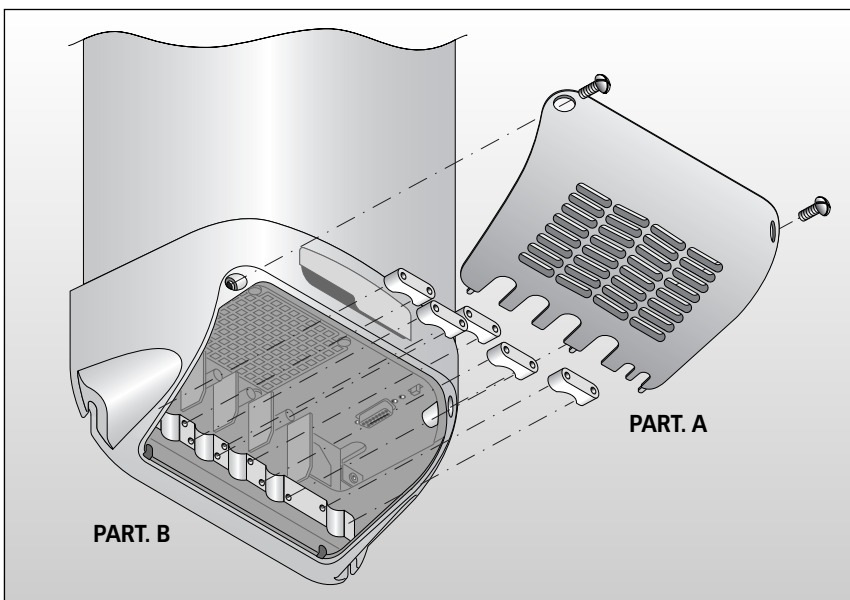


FIG.1



ALIMENTATION DE L'APPAREIL

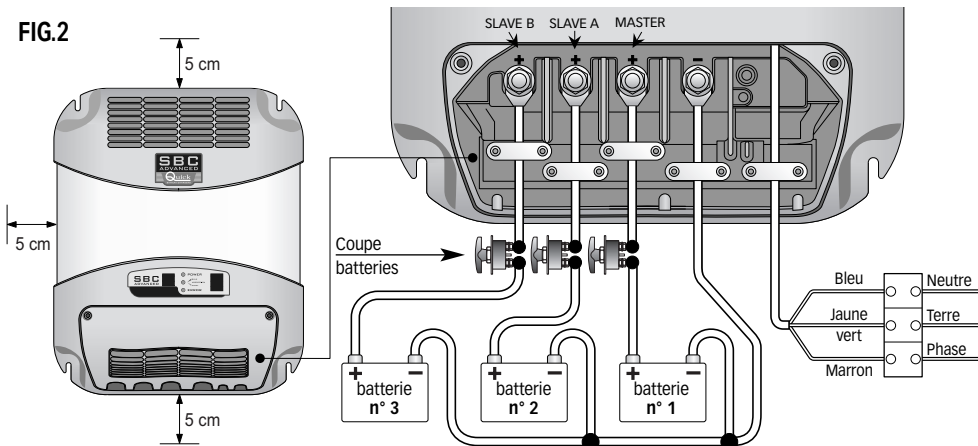
L'appareil est déjà équipé d'un câble d'alimentation pour circuit CA. Pour les branchements au secteur AC voir Fig. 2. Avant d'alimenter le chargeur de batterie, s'assurer que la tension d'alimentation, reportée sur la plaque signalétique, correspond à celle du circuit CA. Un interrupteur bipolaire dédié doit être installé dans le système pour pouvoir allumer et éteindre l'appareil.

L'isolation entre les contacts des connexions sur le réseau à C.A. doit être de 3 mm minimum.

Les connexions au circuit CA doivent être réalisées en respect des Normes locales relatives aux installations électriques.

ATTENTION: avant de connecter ou déconnecter les câbles des borniers du chargeur, s'assurer que l'appareil est débranché du circuit CA et des batteries.

ATTENTION: si le câble d'alimentation est abîmé, le faire remplacer par un centre de maintenance Quick. Pour éviter tout accident, il est nécessaire que l'appareil soit ouvert uniquement par un personnel autorisé. L'ouverture du chargeur de batteries de la part d'un personnel non autorisé entraîne l'annulation de la garantie.



BATTERIES

Pour accéder aux terminaux de sortie, il est nécessaire de retirer le couvercle incliné en dévissant les deux vis qui le tiennent en haut (Fig.1 part. A). Avant d'effectuer les connexions des câbles provenant de la batterie, dévisser ou démonter les serre-câbles correspondants en dévissant les vis qui les fixent à la base (Fig.1 part. B).

ATTENTION: la charge des batteries peut engendrer des gaz explosifs. Eviter toute étincelle et toute flamme. Bien aérer le compartiment des batteries pendant la charge.

ATTENTION: avant de raccorder les batteries, contrôler attentivement la polarité des câbles qui proviennent de la batterie. Une inversion de polarité pourrait endommager sérieusement le chargeur, même s'il est protégé par un fusible.

Le pôle positif de la batterie ou du groupe batterie doit être connecté à la borne positive du chargeur; le pôle négatif de la batterie ou du groupe batterie doit être connecté à la borne négative du chargeur. Pour effectuer les connexions, utiliser les cosses qui sont fournies avec l'appareil.



S'il n'y a qu'un seul groupe de batterie ou deux, toujours connecter la sortie "MASTER". C'est la sortie principale du chargeur. Si la sortie MASTER n'est pas connectée, il est possible que le chargeur fournisse une tension en sortie plus basse de la tension nominale par conséquent une puissance plus faible. Il est conseillé de connecter le groupe de batteries le plus utilisé à la sortie MASTER (il s'agit généralement du groupe servitude).

Les terminaux positifs de sortie non utilisés doivent rester libres (ne pas faire de pont entre les terminaux).

ATTENTION: l'utilisation de câbles de section non adaptée et la mauvaise connexion des terminaux ou des jonctions électriques peuvent provoquer une surchauffe dangereuse des terminaux de branchement et des câbles.

SELECTION DU MODE DE CHARGE

Le chargeur peut être configuré pour optimiser la charge selon le type de batterie utilisé, qu'elle soit à électrolyte liquide ou gel. La sélection du type de charge effectuée par le commutateur placé dans la zone du bornier, comme indiqué à la fig. 3a. Pour la charge avec électrolyte liquide, placer le commutateur dans la position EL; pour la batterie avec électrolyte gel dans la position GEL.

ATTENTION: vérifier que la sélection en mode de charge est correcte. Une sélection erronée pourrait causer une diminution de la durée de vie des batteries ou allonger le temps de charge.

FIG.3 a

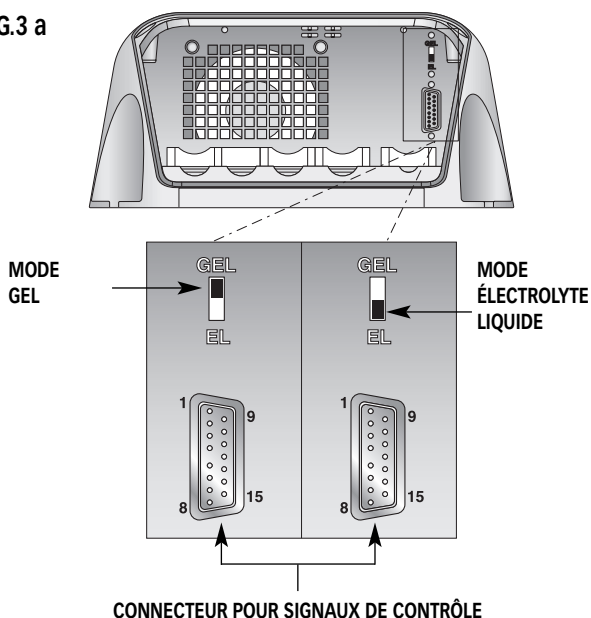
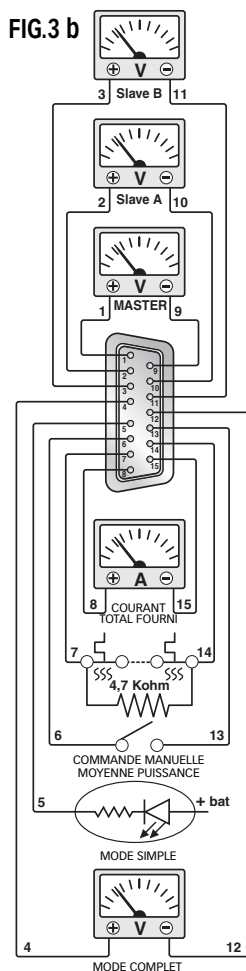


FIG.3 b





SIGNAUX DE CONTRÔLE

Le chargeur de batterie est équipé d'un connecteur à 15 pins femelle (connecteur DB15, voir Fig.4) sur lequel sont reportés les signaux analogiques utilisables pour le contrôle et la commande de l'appareil.

Tableau d'affectation des pinset description des signaux présents sur le connecteur:

Numéro	Signification
1	Positif sortie MASTER (650mA max). En prélevant 100mA l'erreur est inférieure à 0.7%.
2	Positif sortie SLAVE A (650mA max). En prélevant 100mA l'erreur est inférieure à 0.7%.
3	Non connecté ou, si présent, positif sortie SLAVE B (650mA max). En prélevant 100mA l'erreur est inférieure à 0.7%.
4	Etat complet du chargeur (10 mA max). Tolérance $\pm 5\%$ sur les valeurs nominales.
5	Etat simplifié du chargeur de batterie (sortie collecteur ouvert, 20 mA max).
6	Commande manuelle 1/2 puissance. Si porté à GND, pendant plus de 2 secondes, le chargeur de batterie est commuté en mode 1/2 puissance.
7	Entrée capteur batterie.
8	Positif shunt courant total chargeur de batterie (10 mA max). Le rapport de transduction est de 100mV/100A.
9	GND signal 1 (V master)
10	GND signal 2 (V slave A)
11	GND signal 3 (V slave B)
12	GND signal 4 (AS)
13	GND signal 6 (HPC)
14	GND signal 7 (BTS)
15	Négatif shunt courant total chargeur de batteries.

ETAT COMPLET CHARGEUR DE BATTERIE

Tension PIN 4 - 12	Mode
0 V	ETEINT
1.25 V	FLOAT
2.50 V	ABSORPTION
3.75 V	BULK
5.00 V	DEFAULT

MODE SIMPLE CHARGEUR DE BATTERIE

Connexion PIN 5	Mode
IMPEDANCE HAUTE	ETEINT OU PRESENCE DE DEFAULTS
GND	ALLUME ET ABSENCE DE DEFAULTS

Un exemple de connexion des signaux de contrôle est reporté sur la figure 3b.

CAPTEURS BATTERIE

Se référer au manuel d'utilisation des capteurs de batteries pour l'installation et le fonctionnement.



FONCTIONNEMENT

A l'allumage du chargeur de batterie, pendant un court moment, toutes les Led's présentes sur le tableau en façade s'allument. Le chargeur de batteries se met ensuite dans la condition de charge requise par les batteries connectées (ou par la charge). Le chargeur possède une caractéristique de charge du type IUoU. Il est possible d'utiliser les chargeurs SBC comme alimentation, c'est-à-dire sans batteries connectées. Il est conseillé d'utiliser le chargeur pour cette fonction uniquement de temps en temps et non pas de façon habituelle. Il faut de toute façon éviter de connecter des charges fortement inductives sans les batteries connectées (par exemple, des moteurs de grand taille) lorsque le chargeur est utilisé comme alimentation sous peine d'endommager l'appareil (cas rare mais possible).

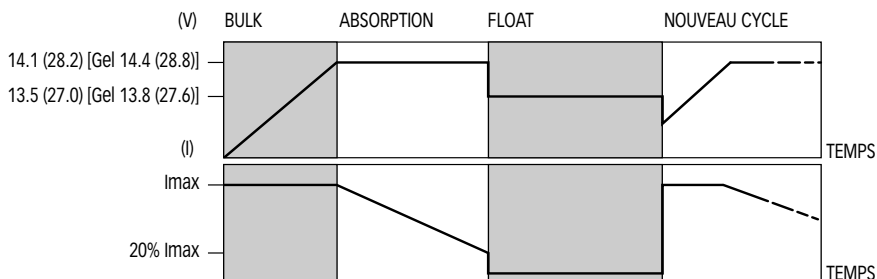
CARACTERISTIQUES DE CHARGE

La charge des batteries a lieu en trois phases:

Phase BULK (courant constant) - Les batteries requièrent une quantité de courant supérieure à celle que le chargeur peut fournir. Le courant est limité à la valeur nominale maximum de sortie. Le chargeur peut entrer dans cette phase au moment de la mise en service, quand les batteries sont très déchargées ou bien lorsqu'on connecte une charge extrêmement élevée.

Phase ABSORPTION (tension constante) - Le chargeur de batterie charge les batteries à la tension constante d'ABSORPTION en distribuant le courant nécessaire. Le courant requis par les batteries aura tendance, avec le temps, à diminuer. Quand le courant requis sera inférieur à 20% de la valeur nominale de sortie, on entrera dans la phase dite FLOATING.

Phase FLOAT (entretien) - Le chargeur charge les batteries à la tension constante de FLOAT. Dans cette phase, les batteries, en atteignant la charge maximale, auront tendance à absorber des courants proches de zéro ampères. Cette solution permet de toujours maintenir les batteries en charge sans risque de surcharge. Le passage à la phase d'ABSORPTION se fait lorsque le besoin de courant dépasse 20% de la valeur maximale de sortie.



MODE 1/2 PUISSANCE

Si la tension d'alimentation de l'appareil descend sous 195 Vac (ou 97 Vac pour les modèles Full Range) le chargeur activera le mode 1/2 de puissance". Dans ce mode, le chargeur pourra fournir, comme valeur maximale, la moitié du courant nominal de sortie maximal. De cette manière on pourra réduire l'absorption de courant du circuit CA. Cette caractéristique est utile quand le chargeur de batterie est alimenté par un générateur ou par une prise de quai de puissance limitée.

Le mode 1/2 puissance peut être forcé en mode manuel par le signal présent sur le connecteur des signaux de contrôle.



TABLEAU DE CONTRÔLE

Le tableau de contrôle se compose de trois LED :

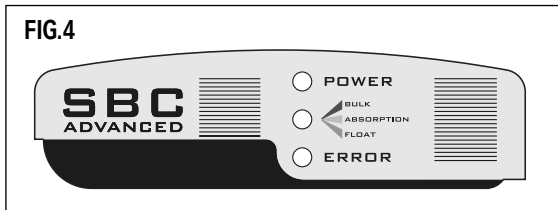
LED POWER, LED PHASE DE CHARGE (BULK, ABSORPTION, FLOAT) et LED ERROR (voir fig. 4).

Les indications fournies par les LED sont reportées ci-dessous :

LED POWER

Couleur LED	Signification
Eteinte	Pas de tension secteur
Verte	Tension secteur présente

FIG.4



LED PHASE DE CHARGE (BULK, ABSORPTION, FLOAT)

Couleur LED	Mode LED	Signification
Eteinte	Eteinte	Tension de secteur insuffisante
Rouge	Fixe	Phase BULK - chargeur de à courant constant
Orange	Fixe	Phase ABSORPTION - charge à tension constante
Verte	Fixe	Phase FLOAT - charge de maintien
Rouge	Clignotante	1/2 puissance - Phase BULK - charge à courant constant
Orange	Clignotante	1/2 puissance - Phase ABSORPTION - charge à tension constante
Verte	Clignotante	1/2 puissance - Phase FLOAT - charge de maintien

LED ERROR

Couleur LED	Mode LED	Code erreur	Signification
Eteinte	Eteinte	-	Aucun problème.
Rouge	1 Clignotement	E1	Court-circuit ou surcharge à la sortie. Contrôler les câblages de sortie, le groupe de batteries et les appareils connectés au chargeur.
Rouge	2 Clignotements	E2	Fusible de sortie du chargeur avant fait office.
Rouge	3 Clignotements	E3	Surtension à la sortie. A la suite d'une défaillance interne, le chargeur a distribué, pendant un intervalle de temps très court, une tension supérieure à 10% de la valeur nominale.
Rouge	4 Clignotements	E4	Surchauffe excessive du chargeur. La température de service du chargeur a dépassé le seuil maximum admis pour un fonctionnement correct. Vérifier que le chargeur a été installé correctement. Eteindre et laisser refroidir l'appareil pendant au moins 10 minutes.
Rouge	5 Clignotements	E5	Surchauffe de la batterie. La température des batteries a dépassé la valeur de seuil du capteur. Vérifier le groupe de batteries. Vérifier si l'environnement d'installation des batteries est correct.
Rouge	6 Clignotements	E6	câblage capteur batteries. Vérifier le câblage des capteurs et le connecteur des signaux de contrôle.
Rouge	7 Clignotements	E7	Surcharge prolongée. Le chargeur de batterie a distribué le maximum du courant à une tension inférieure à la moitié de la valeur nominale de sortie pendant trop de temps. Vérifier les câblages de sortie, le groupe de batteries et les utilisateurs connectés au chargeur de batterie.

LES PROBLÈMES E2/E3 NÉCESSITENT D'ÊTRE VÉRIFIÉS PAR UN CENTRE D'ASSISTANCE QUICK.

Pour résoudre les problèmes, il faut éliminer la cause qui les a provoqués. Eteindre le chargeur de batteries pendant au moins 10 secondes puis le rallumer



ENTRETIEN

Le chargeur de batteries ne demande aucun entretien particulier. Pour assurer le fonctionnement optimal de l'appareil, vérifier, une fois par an, les câbles et les connexions électriques.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODÈLE	SBC300 ADV SBC300 ADV FR	SBC500 ADV SBC500 ADV FR	SBC700 ADV SBC700 ADV FR	SBC650 ADV SBC650 ADV FR
--------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

CARACTERISTIQUES DE SORTIE

Courant de sortie maximum ⁽¹⁾	30 A	40 A	60 A	30 A
Tension de charge en "absorption"	14,1 Vdc (14,4 Vdc GEL)			28,2 Vdc (28,8 Vdc GEL)
Tension de charge en "floating"	13,5 Vdc (13,8 Vdc GEL)			27,0 Vdc (27,6 Vdc GEL)
Ondulation résiduelle ⁽²⁾	30mV RMS max			
Caractéristiques de charge	Automatique à 3 étapes IUOu			
Nombre de sortie ⁽³⁾	3			

CARACTERISTIQUES D'ENTREE

Tension d'alimentation	280÷165 Vac, avec réduction de puissance sous 195 Vac (280-83 Vac, avec réduction de puissance sous 97 Vac ^(*))			
Fréquence	45÷66 Hz			
Absorption maximum (230 Vac) ⁽⁴⁾	2,2 A	3,0 A	4,3 A	4,0 A
Absorption maximum (115 Vac) ^{(4)(*)}	4,4 A	6,0 A	8,8 A	8,3 A
Facteur de puissance (cos φ)	1			

PROTECTIONS

Inversion de polarité ⁽⁵⁾	Oui, par fusible
Surcharge	Oui
Court-circuit de sortie	Oui
Surcharge de tension en sortie ⁽⁶⁾	Oui
Surchauffe	Oui
Surchauffe batterie	Oui, en option

CARACTERISTIQUES AMBIANTES

Température de fonctionnement	-20 à +70 °C, avec réduction de puissance au-dessus de +50 °C
Refroidissement	Auto, avec vitesse variable du ventilateur
Humidité	Max. 95% RV qui ne génère pas de condensation

COFFRET

Matériaux	Acier inox - Aluminium - Cylcoloy®		
Couleur	RAL 9006 - OR5066		
Dimensions (LxHxP)	272 x 334 x 127 mm	272 x 412 x 127 mm	
Poids	3,7 Kg	4,2 Kg - 4,6 kg*	

CARACTERISTIQUES GENERALES

Connecteur pour tableau de contrôle à distance	Oui
Classe de sécurité	EN 60335-2-29
Classe EMC	EN 55022/B

(*) Seulement les modèles FR.

(1) Valeur maximale en fonctionnement normal ou en court circuit.

(2) Au courant maximal de sortie sur charge résistive.

(3) Chaque sortie est en mesure de fournir la valeur maximale de courant nominal.

La somme des courants fournis par chaque sortie ne peut dépasser la valeur nominale maximale de l'appareil.

(4) Avec tension de secteur spécifique et courant de sortie égal à la valeur nominale maximale.

(5) La protection peut être inefficace dans certaines conditions de fonctionnement.

(6) Double contrôle logiciel/matériel.

Cylcoloy® est une marque protégée de la GE Plastics



BATTERIEN-LADEGERÄT SERIE SBC ADVANCED

Unsere langjährig auf dem Nautiksektor erworbene Erfahrung bildet die Grundlage für unser Angebot an Ladegeräten SBC, die mit der Bezeichnung ADVANCED versehen wurden und deren Leistungen weit über den üblichen Marktstandards liegen. Die hohen Leistungen der Geräte SBC ADVANCED ermöglichen ein schnelles und sicheres Aufladen der Batterien.

Die Ladegeräte SBC ADVANCED bieten die folgenden wesentlichen Vorteile:

- Ladecharakteristiken mit drei Stadien (IuOU).
- Mehrfachausgänge zum Laden von mehreren Batteriegruppen (interner Lastverteiler).
- Belastungs-Wahlschalter für Batterien, Flüssig-/Gel-Elektrolyt.
- Im Ladegerät integrierte Ausgangssicherungen (eine für jeden Ausgang).
- Schutz vor Überhitzung der Batterien (mit optionalen Sensoren).
- Fähigkeit zur Abgabe voller Leistung auch bei extrem niedrigen Versorgungsspannungen.
- Möglichkeit zum Gebrauch als Netzgerät ohne Batterien.
- Niedrige Restschwingung am Ausgang (Ripple niedriger als 30 mV RMS).
- Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) gleich 1.
- Kompatibel mit jedem Generatortyp.
- Schutz vor Kurzschluss, Überlastung und Überhitzung.
- Betrieb innerhalb eines großen Bereichs von Raumtemperaturen nutzbar.
- Variable Geschwindigkeit des Lüfterrades.
- Modalität halbe Leistung, automatisch oder manuell.
- Behälter aus rostfreiem Stahl, Aluminium und Cycloyol® gefertigt.

INSTALLATION

VOR GEBRAUCH DES LADEGERÄTS DAS VORLIEGENDE BENUTZERHANDBUCH AUFMERKSAM DURCHLESEN. IM ZWEIFELSFALL DEN QUICK VERTRAGSHÄNDLER KONSULTIEREN.

DIE LADEGERÄTE SBC WURDEN FÜR FESTE INSTALLATION ENTWICKELT (GEBRAUCH IM INNENBEREICH).

Die Quick-Ladegeräte wurden für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Zwecke entworfen und hergestellt. Die Gesellschaft Quick übernimmt keinerlei Verantwortung für direkte oder indirekte Schäden, die durch einen unsachgemäßen Gebrauch des Geräts, durch eine falsche Installation oder durch mögliche, in diesem Handbuch enthaltene Fehler entstanden sind.

DAS ÖFFNEN DES LADEGERÄTS DURCH NICHT DAZU BEFUGTES PERSONAL FÜHRT ZUM VERFALL DER GARANTIE.

DIE PACKUNG ENTHÄLT: Ladegerät - Garantieschein - Benutzerhandbuch - Kabelschuhe (für Anschluss an Ausgangsklemmen)



ERFORDERLICHE AUSSTATTUNG FÜR DIE INSTALLATION

Je nach Modell die in der folgenden Tabelle angegebenen Batterien und Kabel (an den Ausgangsklemmen) verwenden:

MODELL	SBC 300 ADV SBC 300 ADV FR	SBC 500 ADV SBC 500 ADV FR	SBC 700 ADV SBC 700 ADV FR	SBC 650 ADV SBC 650 ADV FR
Batteriespannung	12 V			24 V
Batterieleistung	140 ÷ 300 Ah	180 ÷ 400 Ah	270 ÷ 600 Ah	140 ÷ 300 Ah
Mindestquerschnitt Ausgangskabel	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	10 mm ²

Max. Länge der an den Ausgangsklemmen angeschlossenen Kabel: 4 m.



ACHTUNG: Das Ladegerät darf ausschließlich für aufladbare Batterien Blei/Elektrolyt flüssig oder Blei/Gel (versiegelt oder unversiegelt) verwendet werden.

INSTALLATIONSORT

Das Ladegerät an einem trockenen und gelüfteten Ort, möglichst nahe an den Batterien installieren. Das Ladegerät entwickelt wegen hoher Leistung während des Betriebs eine gewisse Hitze.

Für den Betrieb des Geräts mit voller Leistung ist es deshalb unbedingt erforderlich, dass der Installationsort über eine ausreichende Lüftung verfügt.

Das Ladegerät kann in waagerechter oder in senkrechter Position mit nach unten gerichtetem Ausgang installiert werden.

Es empfiehlt sich eine senkrechte Installation, weil der natürliche Wärmeübergang die Kühlung des Geräts unterstützt. Das Ladegerät muss rundherum (mit Ausnahme der Aufstellfläche) in einer Entfernung von mindestens 5 cm von Wänden oder Gegenständen installiert werden.

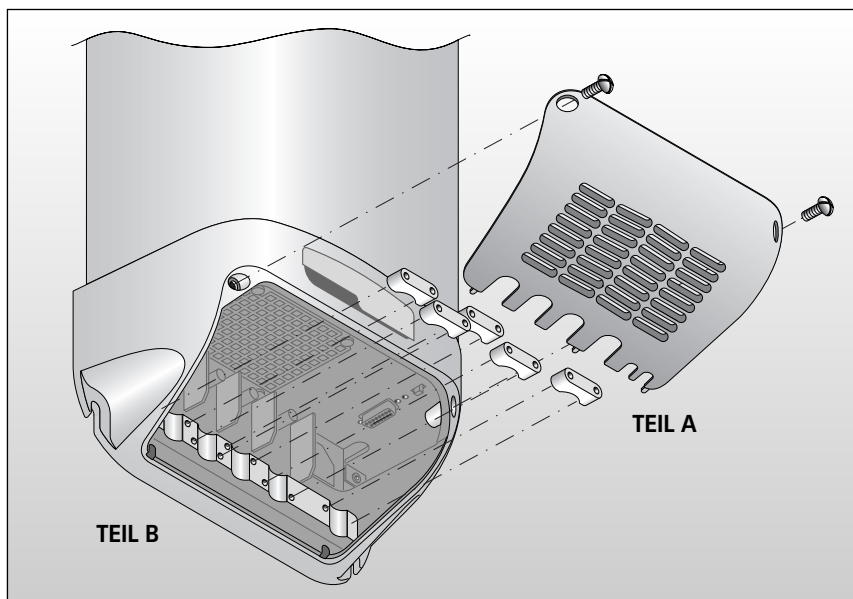


ABB.1



VERSORGUNGSSPANNUNG

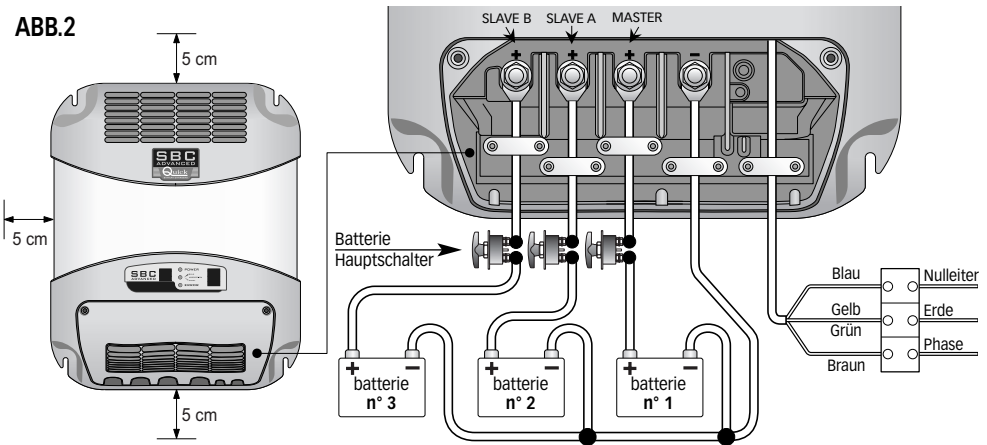
Das Gerät ist bereits mit einem Stromkabel für das Wechselstromnetz ausgerüstet. Für den Wechselstromnetz siehe Abb.2. Vor dem Netzanschluss des Ladegeräts sicherstellen, dass die Netzspannung, die auf dem entsprechenden Datenschild angeführt wird, der Spannung entspricht, die durch das Wechselstromnetz geliefert wird. An der elektrischen Anlage muss ein zweipoliger Schalter installiert sein, der dem Ein- und Ausschalten des Geräts dient. Die Isolierung zwischen Kontakten der Anschlüsse an das Wechselstromnetz muss mindestens 3 mm betragen.

Die Anschlüsse an das Wechselstromnetz müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften für die Ausführung von elektrischen Anlagen vorgenommen werden.

⚠ ACHTUNG: Bevor man die Kabel an die Kabelschuhe des Ladegeräts anschließt oder abschließt, muss man sicherstellen, dass das Gerät vom Wechselstromnetz und vom Batterie getrennt ist.

⚠ ACHTUNG: Bei Beschädigung des Stromversorgungskabels dieses von einem Quick Kundendienstzentrum auswechseln lassen. Zur Verhinderung von Unfällen darf das Gerät ausschließlich von autorisiertem Personal geöffnet werden. Das Öffnen des Ladegeräts durch nicht autorisiertes Personal führt zum Verfall der Garantie.

ABB.2



BATTERIEN

Um auf die Ausgangsklemmen zugreifen zu können, muss die geeignete Abdeckung abgenommen werden. Hierzu die beiden Schrauben losschrauben, die diese oben festhalten (Abb.1 Teil A). bevor man die von der Batterie kommenden Kabel anschließt, müssen die entsprechenden Kabelschellen gelockert oder abgenommen werden. Hierzu die Schrauben lösen, die diese an der Basis befestigen (Abb.1 Teil B).

⚠ ACHTUNG: Während des Aufladens der Batterien können explosive Gase entstehen. Funken und Flammen vermeiden. Für eine ausreichende Lüftung des Raums während des Aufladens sorgen.

⚠ ACHTUNG: Vor Anschluss der Batterien aufmerksam die Polung der von den Batterien kommenden Kabel kontrollieren. Eine Verpolung kann das Ladegerät ernsthaft beschädigen, auch wenn es durch eine Sicherung geschützt ist.

Der positive Pol der Batterie oder der Batteriegruppe muss an einer der positiven Klemmen des Ladegeräts angeschlossen werden. Der negative Pol der Batterie oder der Batteriegruppe muss am negativen Pol des Ladegeräts angeschlossen werden. Zur Ausführung der Anschlüsse, den zusammen mit dem Gerät gelieferten Kabelschuh verwenden.

Wenn lediglich eine Batteriegruppe oder zwei angeschlossen werden, muss stets der mit "MASTER" gekennzeichnete Ausgang angeschlossen sein. Dies ist der Hauptausgang des Ladegeräts. Sollte der MASTER-Ausgang nicht angeschlossen sein, kann das Ladegerät Möglicherweise eine Spannung liefern, die niedriger als die Nennspannung ist und dementsprechend eine niedrigere Leistung aufweist. Es empfiehlt sich, die am meisten verwendete Batteriegruppe am MASTER-Ausgang anzuschließen (in der Regel die Verbraucherbatterie-bank).

Positive Ausgangsklemmen, die nicht verwendet werden, dürfen nicht frei liegen bleiben (keine Brücken zwischen den Klemmen ausführen).

⚠ ACHTUNG: Der Gebrauch von Kabeln mit ungeeignetem Querschnitt sowie der falsche Anschluss der Klemmen oder der elektrischen Verbindungen kann eine gefährliche Überhitzung der Anschlussklemmen und der Kabel verursachen.

WAHL DER LADEMODALITÄT

Das Ladegerät kann so ausgelegt werden, dass die Ladung je nach dem verwendeten Batterietyp, d.h. Flüssig- oder Gel-elektrolyt, optimiert wird. Die Wahl des Ladetyps erfolgt über den zwischen dem Klamm Brett angebrachten Wechselschalter, siehe Abb. 3a.

Für das laden von batterien mit flüssigem elektrolyten, den Umschalter auf Position EL stellen. Für Batterien mit Gel-elektrolyt, diesen auf Position GEL stellen.

⚠ ACHTUNG: Kontrollieren, ob die korrekte Lademodalität gewählt wurde. Eine falsche Wahl könnte zu einer Minderung der Lebensdauer der Batterie oder zu längeren Ladezeiten führen.

ABB.3 a

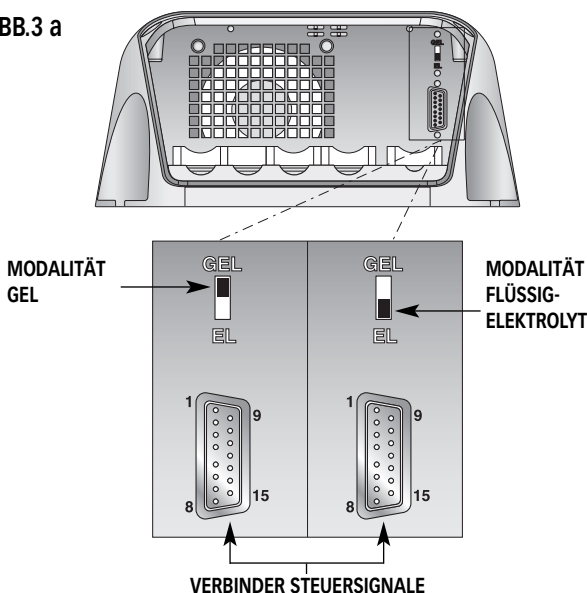
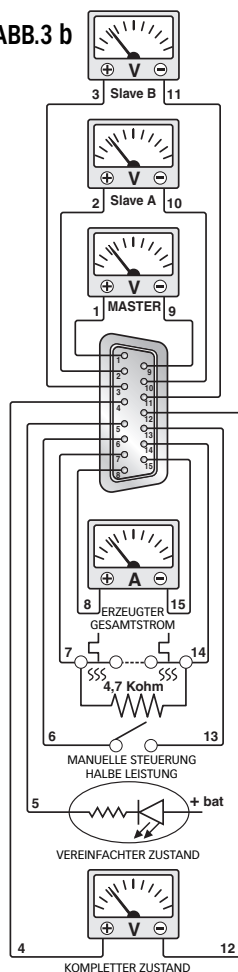


ABB.3 b





STEUERSIGNALE

Das Ladegerät ist mit einer, 15-poligen Buchse (Verbinder DB15, siehe Abb. 4) ausgerüstet, an dem die verwendbaren Analogsignale für die Überwachung und die Kontrolle des Geräts vorliegen.

Es folgt eine Beschreibung der am Verbinder vorliegenden Signale:

Nummer	Beschreibung
1	Positiv Ausgang MASTER (650mA max). Bei Aufnahme von 100mA liegt der Fehler unter 0.7%.
2	Positiv Ausgang SLAVE A (650mA max). Bei Aufnahme von 100mA liegt der Fehler unter 0.7%.
3	Positiv Ausgang SLAVE B (650mA max). Bei Aufnahme von 100mA liegt der Fehler unter 0.7%.
4	Komplettzustand des Ladegeräts (max. 10 mA). Toleranzwert $\pm 5\%$ auf Nennwerte.
5	Vereinfachter Zustand des Ladegeräts (Ausgang open collector, max. 20 mA).
6	Manuelle Steuerung halbe Leistung. Falls länger als 2 Sekunden an GND gebracht, wird das Ladegerät zwangsweise auf die Modalität mit halber Leistung eingestellt.
7	Eingang Sensor Batterien.
8	Shunt positiv, Gesamtstrom Ladegerät (max. 10 mA). Das Umformungsverhältnis.
9	GND Signal 1 (V Master)
10	GND Signal 2 (V slave A)
11	GND Signal 3 (V slave B)
12	GND Signal 4 (AS)
13	GND Signal 6 (HPC)
14	GND Signal 7 (BTS)
15	Negativ Shunt Gesamtstrom Ladegeräte.

KOMPLETTZUSTAND LADEGERÄT

Spannung PIN 4 - 12	Zustand
0 V	AUSGESCHALTET
1.25 V	FLOAT
2.50 V	ABSORPTION
3.75 V	BULK
5.00 V	PROBLEM

EINFACHER ZUSTAND LADEGERÄTE

Anschluss PIN 5	Zustand
HOHE IMPEDANZ	AUSGESCHALTET ODER PROBLEME VORHANDEN
GND	INGESCHALTET ODER KEINE PROBLEME VORHANDEN

Ein Beispiel für den Anschluss der Steuersignale kann der Abb. 3 entnommen werden.

BATTERIEN-SENSOREN

Für Installation und Betriebsweise, siehe Gebrauchsanleitung der Batterien-Sensoren.



BETRIEB

Bei Einschalten des Ladegeräts leuchten für einen kurzen Moment alle an der vorderen Tafel vorhandenen Leuchtdioden auf. Nachdem sie alle Verkabelungen durchgeführt haben, das Gerät an Spannung legen. Es leuchten für einen kurzen Augenblick alle an der Vordertafel vorhandenen Leuchtanzeigen auf. Danach wird das Ladegerät auf den von den angeschlossenen Batterien (oder der Belastung) geforderten Ladezustand geschaltet. Die Ladekeennlinie des Ladegeräts ist vom Typ IUoU.

Die Ladegeräte SBC können auch als Netzgeräte, d.h. mit abgetrennten Batterien, verwendet werden. Es wird empfohlen, das Ladegerät nur gelegentlich und nicht grundsätzlich als Netzgerät einzusetzen. Auf alle Fälle sollte man vermeiden, stark induktive Belastungen (z.B. groß dimensionierte Motoren) mit abgetrennten Batterien anzuschließen.

In diesem Fall ist eine wenn auch nicht sehrwahrscheinliche Beschädigung des Geräts möglich.

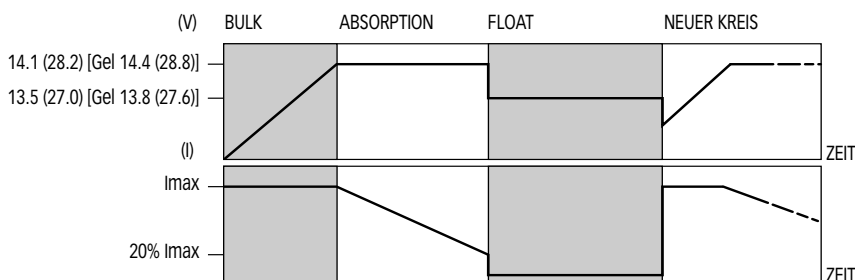
LADEKENNLINIEN

Das Aufladen der Batterien erfolgt in 3 Phasen:

BULK-Phase (Konstantstrom) - Die Batterien erfordern mehr Strom, als das Ladegerät zu liefern imstande ist. Der Strom wird auf den maximalen Ausgangsnennwert begrenzt. Das Ladegerät kann während des Einschaltens bei stark entladene Batterien oder bei Anschluss einer hohen Belastung auf diese Phase geschaltet werden.

ABSORPTION-Phase (Konstantspannung) - Das Ladegerät lädt die Batterien bei konstanter ABSORPTION-Spannung, indem der erforderlich Strom erzeugt wird. Der von den Batterien angeforderte Strom nimmt im Laufe der Zeit ab. Sobald der geforderte Strom 20% niedriger als der Ausgangsnennwert ist, wird auf die FLOAT-Phase umgeschaltet.

FLOAT-Phase (Erhaltung) - Das Ladegerät lädt die Batterien bei konstanter FLOAT-Spannung. Während dieser Phase erreichen die Batterien die höchste Ladung und neigen dazu, Ströme aufzunehmen, die nahe an Null Ampere liegen. Diese Lösung ermöglicht es, die Batterien ohne Risiko einer Überlastung stets geladen zu halten. Der Übergang auf die ABSORPTIONS-Phase erfolgt, wenn die Stromanforderung den maximalen Ausgabewert um mehr als 20% übersteigt.



MODALITÄT MIT HALBER LEISTUNG

Falls die Versorgungsspannung des Geräts unter einen Wert von 195 Vac (oder 97 Vac für die Modelle Full Range) absinkt, aktiviert das Ladegerät die Betriebsweise bei "halber Leistung". In dieser Betriebsweise kann das Ladegerät als Höchstwert die Hälfte des maximalen Ausgangsnennstroms erzeugen. Auf diese Weise wird die Stromaufnahme vom Wechselstromnetz reduziert. Diese Eigenschaft ist dann von Nutzen, wenn das Ladegerät über einen Generator oder durch eine Steckdose am Kai mit begrenzter Leistung gespeist wird.

Die Betriebsweise bei halber Leistung kann per Hand über das Signal forciert werden, das am Verbindender der Steuersignale vorhanden ist.



BEDIENUNGS DISPLAY

Die Steuertafel besteht aus drei Leuchtdioden:

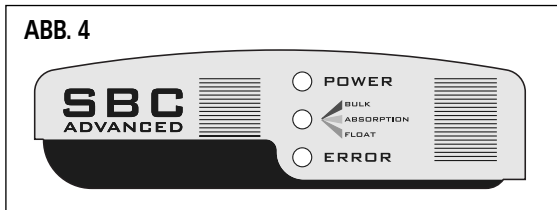
LED POWER, **LED LADUNGSPHASE (BULK, ABSORPTION, FLOAT)**, **LED ERROR** (siehe Abb. 4).

Durch die Leuchtdioden wird folgendes angezeigt:

LED POWER

Farbe LED	Beschreibung
Aus	Netzspannung nicht vorhanden
Grün	Netzspannung vorhanden

ABB. 4



LED LADUNGSPHASE (BULK, ABSORPTION, FLOAT)

Farbe LED	Zustand LED	Beschreibung
Aus	Aus	Netzspannung unzureichend
Rot	Dauerlicht	BULK-Phase - Ladung bei Konstantstrom
Orange	Dauerlicht	ABSORPTIONS-Phase - Ladung bei Konstantstrom
Grün	Dauerlicht	FLOAT-Phase - Haltebelastung
Rot	Blinkend	Halbe Leistung - BULK-Phase - Ladung bei Konstantstrom
Orange	Blinkend	Halbe Leistung - ABSORPTIONS-Phase - Ladung bei Konstantstrom
Grün	Blinkend	Halbe Leistung - FLOAT-Phase - Erhaltungsladung

LED ERROR

Farbe LED	Zustand LED	Fehlercode	Beschreibung
Aus	Aus	-	Kein Problem.
Rot	1 Blinklicht	E1	Kurzschluss oder Überlastung am Ausgang. Die Verkabelungen am Ausgang, die Batterieeinheit und die an das Ladegerät angeschlossenen Verbraucher kontrollieren.
Rot	2 Blinklicht	E2	Ausgangssicherung des Ladegeräts unterbrochen (Umpolung wahrscheinlich).
Rot	3 Blinklicht	E3	Überspannung am Ausgang. Das Ladegerät hat aufgrund einer internen Störung für einen kurzen Augenblick eine Spannung abgegeben, die den Nennwert um 12% überschreitet.
Rot	4 Blinklicht	E4	Zu starke Überhitzung des Ladegeräts. Die Betriebstemperatur des Ladegeräts hat den für einen richtigen Betrieb maximal zulässigen Grenzwert überschritten. Kontrollieren, ob das Ladegerät richtig installiert wurde. Ausschalten und das Gerät mindestens 10 Minuten lang abkühlen lassen.
Rot	5 Blinklicht	E5	Übertemperatur Batterien. Die Temperatur der Batterien hat den Schwellenwert des Sensors überschritten. Die Batteriegruppe überprüfen. Kontrollieren, ob die Installierungsumgebung der Batterien korrekt ist.
Rot	6 Blinklicht	E6	Unterbrechung Verkabelung Sensor Batterien. Die Verkabelung der Sensoren und den Verbinder der Steuersignale kontrollieren.
Rot	7 Blinklicht	E7	Zu lang andauernde Überlastung. Das Ladegerät hat das Strommaximum bei einer Spannung erzeugt, die für einen zu langen Zeitraum niedriger als die Hälfte des Ausgangsnennwertes ist. Die Ausgangsverkabelung, die Batteriegruppe und die am Ladegerät angeschlossenen Verbraucher kontrollieren.

DIE PROBLEME E2/E3 ERFORDERN EINE KONTROLLE SEITENS EINES QUICK-KUNDENDIENSTSERVICES.

Zur Beseitigung der Probleme muss die Ursache, die zum Auftreten des Problems geführt hat, beseitigt werden. Das Batterieladegerät mindestens 10 Sekunden lang ausschalten und dann wieder einschalten.



WARTUNG

Für das Ladegerät ist keine besondere Wartung erforderlich. Um einen optimalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, muss man einmal pro Jahr die Stromkabel und Verbindungen nachprüfen.

TECHNISCHE DATEN

MODELL	SBC300 ADV SBC300 ADV FR	SBC500 ADV SBC500 ADV FR	SBC700 ADV SBC700 ADV FR	SBC650 ADV SBC650 ADV FR
--------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

AUSGANGSEIGENSCHAFTEN

Maximaler Abgangsstrom ⁽¹⁾	30 A	40 A	60 A	30 A
Ladespannung in Absorption	14,1 Vdc (14,4 Vdc GEL)			28,2 Vdc (28,8 Vdc GEL)
Ladespannung in Float	13,5 Vdc (13,8 Vdc GEL)			27,0 Vdc (27,6 Vdc GEL)
Restschwingung ⁽²⁾	30mV RMS max			
Ladekennlinie	Automatik mit 3 Stadien IUoU			
Anzahl der Ausgänge ⁽³⁾	3			

EINGANGSEIGENSCHAFTEN

Verorgungsspannung	280÷165 Vac, mit Leistungsreduzierung unter 195 Vac (280÷83 Vac, mit Leistungsreduzierung unter 97 Vac ^(*))			
Frequenz	45÷66 Hz			
Max. Aufnahme (230 Vac) ⁽⁴⁾	2,2 A	3,0 A	4,3 A	4,0 A
Max. Aufnahme (115 Vac) ^{(4) (*)}	4,4 A	6,0 A	8,6 A	8,0 A
Leistungsfaktor (cos φ)	1			

SCHUTZEINRICHTUNGEN

Umpolung ⁽⁷⁾	ja, mittels Sicherung			
Überlastung	Ja			
Kurzschluss am Ausgang	Ja			
Ausgangs-Überspannung ⁽⁶⁾	Ja			
Überspannung am Ausgang	Ja			
Übertemperatur Batterie	ja, Option			

RAUMEIGENSCHAFTEN

Betriebstemperatur	-20 ÷ +70 °C, mit Leistungsreduzierung über +50 °C			
Kühlung	Forciert, mit variabler Lüfterradgeschwindigkeit			
Feuchtigkeit	Max. 95% RV nicht kondensierend			

BEHÄLTER

Material	Edelstahl - Aluminium- Cycoloy®			
Farbe	RAL 9006 - OR5066			
Abmessungen (LxHxT)	272 x 334 x 127 mm		272 x 412 x 127 mm	
Gewicht	3,7 Kg		4,2 Kg - 4,6 kg*	

ALLGEMEINES

Verbinder für Steuertafel	Ja			
Sicherheitsklasse	EN 60335-2-29			
EMV	EN 55022/B			

(*) Nur für Modelle FR.

(1) Höchstwert bei normalem Betrieb oder bei Kurzschluss.

(2) Bei max. Ausgangsstrom bei Belastung durch Widerstand.

(3) Jeder Ausgang kann den maximalen Nennstromwert erzeugen. Die Summe der durch jeden Ausgang erzeugten Ströme kann den maximalen Nennstromwert des Geräts nicht überschreiten.

(4) Mit spezifizierter Netzspannung und dem maximalen Nennwert entsprechenden Ausgangsstrom.

(5) Die Schutzeinrichtung kann sich bei bestimmten Betriebsumständen als unwirksam erweisen.

(6) Doppelkontrolle Software/Hardware.

(7) Cycoloy® ist ein von GE Plastics eingetragenes Warenzeichen.



CARGADOR DE BATERÍAS SERIE SBC ADVANCED

Nuestra larga experiencia en el sector de la náutica nos ha permitido desarrollar la gama de cargadores de baterías SBC, ahora denominada ADVANCED, con prestaciones superiores respecto al estándar de mercado. Las elevadas prestaciones de los SBC ADVANCED permiten una carga de las baterías segura y rápida.

Otras ventajas importantes que pueden ofrecer los cargadores de baterías SBC ADVANCED son:

- Característica de carga a tres estadios IUoU.
- Salidas múltiples para cargar más grupos de baterías (repartidor de carga interior).
- Selector de carga para baterías electrólito líquido/gel.
- Fusibles de salida integrados dentro del cargador de baterías (uno para cada salida).
- Protección contra el calentamiento de las baterías (con sensores opcionales)
- Capacidad de suministrar plena potencia incluso con tensiones de alimentación extremadamente bajas.
- Posibilidad de utilizar el cargador de baterías como alimentador sin baterías.
- Baja ondulación restante a la salida (ripple inferior a 30 mV RMS).
- Factor de potencia ($\cos \varphi$) igual a 1.
- Compatibilidad con todo tipo de generador.
- Protecciones de cortocircuito, sobrecarga, y calentamiento.
- Funcionamiento en un amplio intervalo de temperaturas ambiente.
- Velocidad variable del ventilador de refrigeración.
- Modalidad de media potencia automática y manual.
- Contenedor realizado con acero inoxidable, aluminio y Cycology®.

INSTALACIÓN

ANTES DE UTILIZAR EL CARGADOR DE BATERÍAS LEAN ATENTAMENTE EL PRESENTE MANUAL DEL USUARIO. EN CASO DE DUDAS, CONSULTEN CON EL DISTRIBUIDOR QUICK.

LOS CARGADORES DE BATERÍAS SBC HAN SIDO PROYECTADOS PARA INSTALACIONES FIJAS (UTILIZACIÓN INTERNA).

Los cargadores de baterías Quick han sido proyectados y realizados para los objetivos descritos en este manual de uso. La sociedad Quick no asume responsabilidad alguna por daños directos o indirectos causados por un uso inadecuado del equipo, por una errónea instalación o por posibles errores presentes en este manual.

LA APERTURA DEL CARGADOR DE BATERÍAS POR PARTE DE PERSONAL NO AUTORIZADO, HACE ANULAR LA GARANTÍA.

EL PAQUETE CONTIENE: cargador de baterías - tarjeta de garantía - el presente manual del usuario - terminales (que deberán ser utilizados para la conexión a los bornes de salida).



EQUIPO NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN

En base al modelo que se utilice, las baterías y los cables (en los terminales de salida) que se indican en la siguiente tabla:

MODELO	SBC 300 ADV SBC 300 ADV FR	SBC 500 ADV SBC 500 ADV FR	SBC 700 ADV SBC 700 ADV FR	SBC 650 ADV SBC 650 ADV FR
Tensión baterías	12 V			24 V
Capacidad baterías	140 ÷ 300 Ah	180 ÷ 400 Ah	270 ÷ 600 Ah	140 ÷ 300 Ah
Sección mínima cable de salida	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	10 mm ²

Los cables conectados a los terminales de salida deben tener una longitud máxima de 4 metros.



ATENCIÓN: el cargador de baterías debe utilizarse solamente con baterías recargables plomo/electrolito líquido o plomo/gel (con o sin precinto).

AMBIENTE DE INSTALACIÓN

Instalar el cargador de baterías en un lugar seco, ventilado y lo más cerca posible a las baterías. El cargador de baterías, a pesar de su elevada eficiencia, desarrolla durante su funcionamiento una cierta cantidad de calor; por lo tanto resulta indispensable que el ambiente de instalación conste de una ventilación suficiente para permitir el funcionamiento del aparato a plena potencia. El cargador de baterías puede instalarse en posición horizontal o vertical con la salida de los cables hacia abajo. Se aconseja la instalación vertical porque la convención natural del calor ayuda a la refrigeración del equipo.

El perímetro del cargador de baterías (excluyendo la base de apoyo) debe hallarse a una distancia mínima de 5 cm. de paredes u objetos.

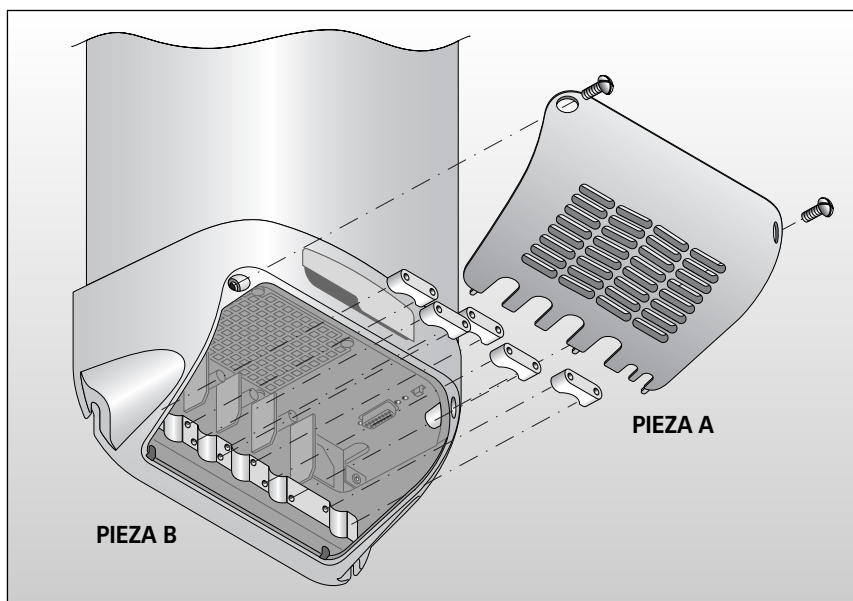


FIG.1



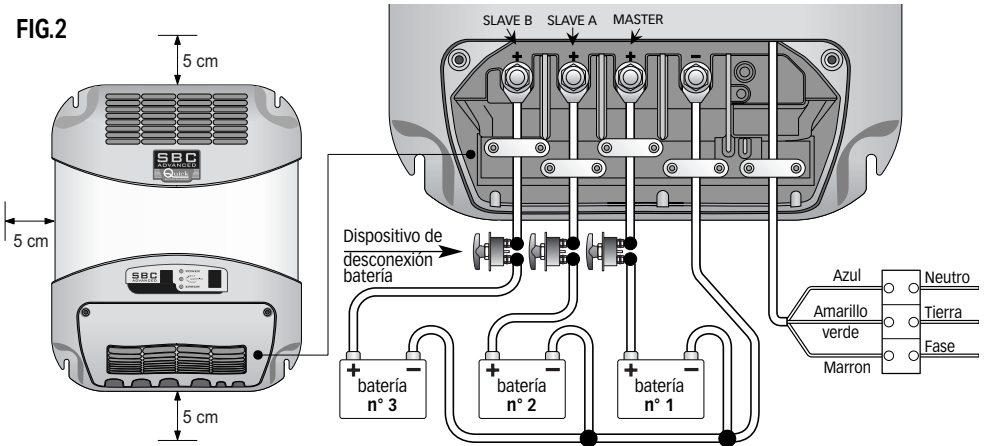
ALIMENTACIÓN DEL APARATO

El equipo está ya equipado del cable de alimentación para la red AC. Para las conexiones a la red AC, ver Fig. 2. Antes de alimentar el cargador de baterías, asegurarse de que la tensión de alimentación, indicada en la etiqueta de los datos de matrícula, corresponda a la suministrada por la red AC. En la instalación eléctrica debe encontrarse instalado un interruptor bipolar para poder encender y apagar el equipo. La aislación entre contactos de las conexiones en la red AC debe ser como mínimo 3 mm. Las conexiones a la red AC deben realizarse de acuerdo con las normas locales correspondientes a las instalaciones eléctricas.

ATENCIÓN: antes de conectar o desconectar los cables de los terminales eléctricos del cargador de baterías, asegurarse de que el equipo esté desconectado de la red AC y de las baterías.

ATENCIÓN: en caso de que el cable de alimentación esté dañado, hacerlo sustituir por un centro de asistencia Quick. Para evitar accidentes, el aparato debe ser abierto solamente por el personal autorizado.

FIG.2



BATERÍAS

Para acceder a los terminales de salida es necesario extraer la tapa inclinada destornillando los dos tornillos que lo ajustan por la parte superior (Fig. 1 pieza A). Antes de efectuar las conexiones de los cables provenientes de la batería, aflojar o desmontar las correspondientes abrazaderas destornillando los tornillos que las fijan a la base (Fig. 1 pieza B).

ATENCIÓN: durante la carga de las baterías, pueden desarrollarse gases explosivos. Evitar chispas y llamas. Asegurar una adecuada ventilación del ambiente donde esten las baterías durante la carga.

ATENCIÓN: antes de efectuar la conexión de las baterías deberá controlarse atentamente la polaridad de los cables provenientes de la batería. Recuerden que una inversión de polaridad puede provocar graves daños al cargador de baterías. Aun si está protegido por un fusible.

El polo positivo de la batería o del grupo baterías debe estar conectado a uno de los terminales positivos del cargador de baterías; el polo negativo de la batería o del grupo baterías al terminal negativo del cargador de baterías. Para efectuar las conexiones utilizar los terminales de cables suministrados con el equipo.

Si se posee únicamente un grupo de baterías o dos, conectar siempre la salida siglada como "MASTER". Esta es la salida principal del cargador de baterías. Si la salida MASTER no está conectada, el cargador de baterías puede suministrar a la salida una tensión más baja de la nominal y, consecuentemente, una potencia menor. Se aconseja conectar a la salida MASTER el grupo de baterías más utilizado (típicamente el grupo servicios).

Los terminales positivos libres de salida no utilizados deben permanecer libres (no efectuar puentes entre los terminales).

ATENCIÓN: la utilización de cables de sección no adecuada y la errónea conexión de los terminales o de las uniones eléctricas pueden provocar un calentamiento peligroso de las terminales de conexión y de los cables.

SELECCIÓN DE LA MODALIDAD DE CARGA

El cargador de baterías puede ser configurado para optimizar la carga según el tipo de baterías utilizado, tanto si son de electrólito líquido o gel. La selección del tipo de carga se efectúa mediante el desviador situado en la zona del tablero de bornes, tal y como se indica en la fig. 3a. Para la carga con electrólito líquido, predisponer el desviador en la posición EL; para las baterías con electrólito gel en la posición GEL.

ATENCIÓN: verificar la correcta selección de la modalidad de carga. Una selección errónea podría causar una disminución de la vida de las baterías o prolongar el tiempo de carga.

FIG.3 a

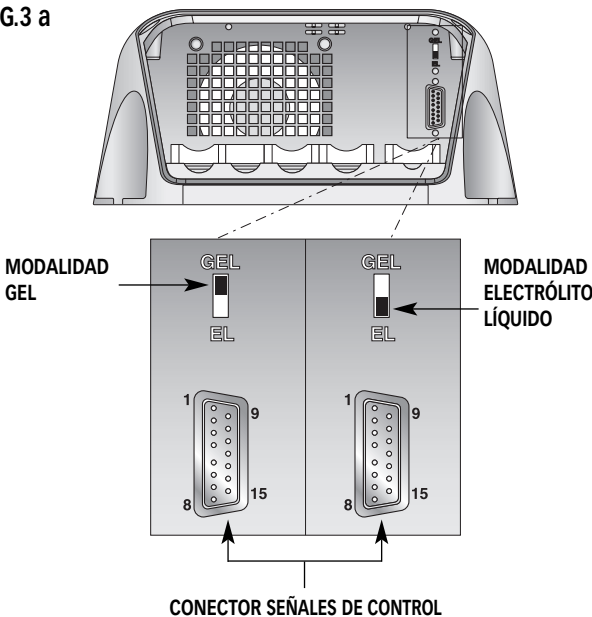
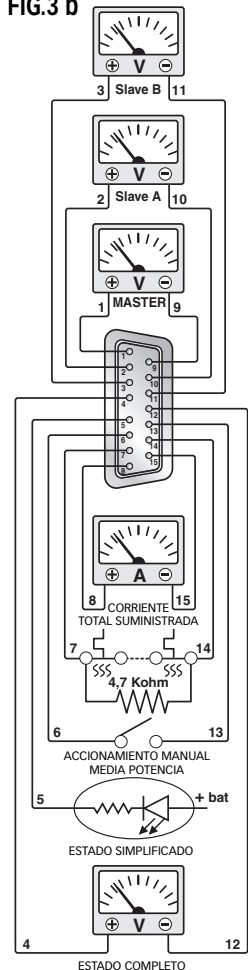


FIG.3 b





SEÑALES DE CONTROL

El cargador de baterías está equipado con un conector de a 15 polos hembra (conector DB15, ver Fig.4) en el cual se indican las señales analógicas que pueden utilizarse para la monitorización y el control del equipo.

A continuación se indica la posición y la descripción de las señales presentes en el conector:

Número	Descripción
1	Positivo salida MASTER (650mA máx). Extrayendo 100mA el error es inferior al 0.7%.
2	Positivo salida SLAVE A (650mA máx). Extrayendo 100mA el error es inferior al 0.7%.
3	Positivo salida SLAVE B (650mA máx). Extrayendo 100mA el error es inferior al 0.7%.
4	Estado completo del cargador de baterías (10 mA máx.). Tolerancia $\pm 5\%$ en los valores nominales.
5	Estado simplificado del cargador de batería (salida open collector, 20 mA máx.)
6	Accionamiento manual de media potencia. Si se sitúa en GND, durante más de 2 segundos, el cargador de baterías se fuerza a la modalidad de media potencia.
7	Entrada sensor baterías.
8	Positivo shunt corriente total cargador de baterías (10 mA máx). La relación de transducción es 100mV/100A.
9	GND señal 1 (V máster)
10	GND señal 2 (V slave A)
11	GND señal 3 (V slave B)
12	GND señal 4 (AS)
13	GND señal 6 (HPC)
14	GND señal 7 (BTS)
15	Negativo shunt corriente total cargador baterías.

ESTADO COMPLETO DEL CARGADOR DE BATERÍAS

Tensión PIN 4 - 12	Estado
0 V	Apagado
1.25 V	FLOAT
2.50 V	ABSORPTION
3.75 V	BULK
5.00 V	PROBLEMA

ESTADO SIMPLIFICADO DEL CARGADOR DE BATERÍAS

Conexión PIN 5	Estado
ALTA IMPEDANCIA	APAGADO O PRESENCIA DE PROBLEMAS
GND	ENCENDIDO O AUSENCIA DE PROBLEMAS

Un ejemplo de conexión de las señales de control se ilustra en la figura 3b.

SENSORES BATERÍAS

Tomar como referencia el manual de uso de los sensores de las baterías para la instalación y el funcionamiento.



FUNCIONAMIENTO

Al encender el cargador de baterías, durante un breve instante de tiempo, se iluminarán todos los leds presentes en el panel frontal. Sucesivamente, el cargador de baterías se colocará en el estado de carga requerido por las baterías (o por la carga) conectadas. El cargador de baterías consta de una característica de carga del tipo IUoU. Los cargadores de baterías SBC también pueden ser utilizados como alimentadores, es decir, con las baterías desconectadas. Se aconseja utilizar el cargador de baterías en dicha modalidad solamente en ocasiones especiales y no como uso ordinario.

Evitar, en cualquier caso conectar cargas con fuerte inducción (por ejemplo, motores de gran cilindrada) con las baterías desconectadas puesto que existe el riesgo remoto, pero posible, de que se provoquen daños al aparato.

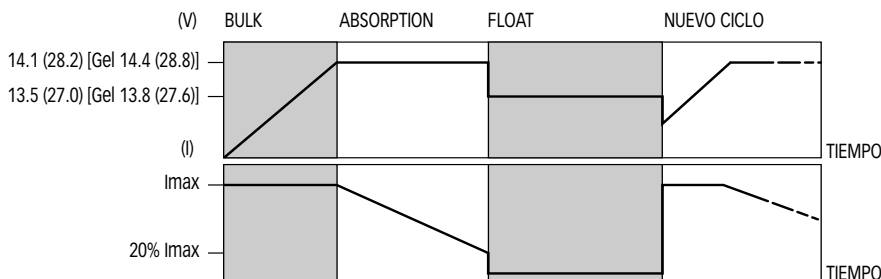
CARACTERISTICAS DE CARGA

La carga de las baterías se efectúa en tres fases:

Fase BULK (corriente constante) - Las baterías precisan más corriente de la que el cargador de baterías puede suministrar. La corriente se limita al valor nominal máximo de salida. El cargador de baterías puede entrar en esta fase durante el encendido, cuando las baterías están muy descargadas o cuando se conecta una carga de elevada entidad.

Fase ABSORPTION (tensión constante) - El cargador de baterías carga las baterías a la tensión constante de ABSORPTION suministrando la corriente que necesitan. La corriente requerida por las baterías tenderá, con el tiempo, a disminuir. Cuando la corriente requerida resultará inferior al 20% del valor nominal de salida se producirá la conmutación en fase de FLOAT.

Fase FLOAT (mantenimiento) - El cargador de baterías carga las baterías a la tensión constante de FLOAT. En esta fase las baterías alcanzado la máxima carga, tenderán a absorber corrientes próximas a cero amperios. Esta solución permite mantener las baterías siempre en carga sin el riesgo de sobrecarga. El pasaje a la fase de ABSORPTION se produce cuando la solicitud de corriente supera el 20% del valor máximo de salida.



MODALIDAD DE MEDIA POTENCIA

Si la tensión de alimentación del equipo desciende por debajo de 195 Vac (o 97 Vac para los modelos Full Range) el cargador de baterías activará la modalidad de "media potencia". En esta modalidad el cargador de baterías podrá suministrar, como valor máximo, la mitad de la máxima corriente nominal de salida. De este modo será posible reducir la absorción de corriente de la red AC.

Esta característica es útil cuando el cargador de baterías está alimentado mediante generador o bien por una por una toma del muelle con potencia limitada.

La modalidad de mitad de potencia puede ser forzada manualmente mediante la señal presente en el conector de las señales de control.



TABLERO DE CONTROL

El panel de control está compuesto por tres LED:

LED POWER, LED FASE DE CARGA (BULK, ABSORPTION, FLOAT) y LED ERROR (ver fig. 4).

Las indicaciones suministradas por los LED se indican a continuación:

LED POWER

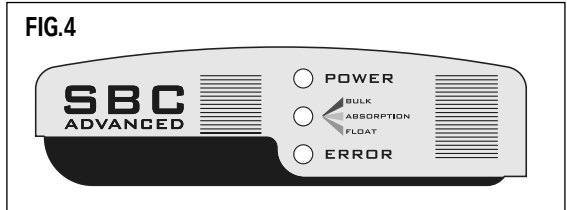
Color LED	Descripción
Apagado	No hay presión de red
Verde	Tensión de red presente

LED FASE DE CARGA (BULK, ABSORPTION, FLOAT)

Color LED	Estado LED	Descripción
Apagado	Apagado	Tensión de red insuficiente
Amarillo	Fijo	Fase BULK - carga con corriente constante
Naranja	Fijo	Fase ABSORPTION - carga con tensión constante
Verde	Fijo	Fase FLOAT - carga de mantenimiento
Amarillo	Intermitente	Media potencia - Fase BUL - carga con corriente constante
Naranja	Intermitente	Media potencia - Fase ABSORPTION - carga con tensión constante
Verde	Intermitente	Media potencia - Fase FLOAT - carga de mantenimiento

LED ERROR

Color LED	Estado LED	Código error	Descripción
Apagado	Apagado	-	Ningún problema.
Amarillo	1 Parpadeo	E1	Cortocircuito o sobrecarga en salida. Controlar los cableados de salida, el grupo de baterías y los utilizadores que se hallan conectados al cargador de baterías.
Amarillo	2 Parpadeos	E2	Fusible de salida del cargador de baterías interrumpido (probable inversión de polaridad).
Amarillo	3 Parpadeos	E3	Sobretensión en salida. El cargador de baterías, debido a un mal funcionamiento interno, ha suministrado, por breves instantes, una tensión superior al 12% del valor nominal.
Amarillo	4 Parpadeos	E4	Sobrecalentamiento excesivo del cargador de baterías. La temperatura de funcionamiento del cargador de baterías ha superado el límite máximo permitido para un correcto funcionamiento. Controlar que la instalación del cargador de baterías haya sido efectuada correctamente. Apagar el aparato y dejarlo enfriar 10 minutos.
Amarillo	5 Parpadeos	E5	Sobretemperatura baterías. La temperatura de las baterías ha superado el valor de límite del sensor. Verificar el grupo de baterías. Verificar si el ambiente de instalación de las baterías es correcto.
Amarillo	6 Parpadeos	E6	Interrupción cableado sensor baterías. Verificar el cableado de los sensores y el conector de las señales de control.
Amarillo	7 Parpadeos	E7	Sobrecarga prolongada. El cargador de baterías ha suministrado el máximo de corriente a una tensión inferior a la mitad del valor nominal de salida durante demasiado tiempo. Verificar los cableados de salida, el grupo de baterías y los usuarios conectados al cargador de baterías.



LOS PROBLEMAS E2/E3 REQUIEREN UNA VERIFICACIÓN POR PARTE DE UN CENTRO DE ASISTENCIA QUICK.

Para eliminar los problemas es necesario eliminar la causa que los ha provocado, apagar el cargador de baterías por lo menos durante 30 segundos y volver a ponerlo en funcionamiento.



MANTENIMIENTO

El cargador de baterías no requiere un mantenimiento particular. Para asegurar el funcionamiento óptimo del equipo, verificar una vez al año, los cables y las conexiones eléctricas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO	SBC300 ADV SBC300 ADV FR	SBC500 ADV SBC500 ADV FR	SBC700 ADV SBC700 ADV FR	SBC650 ADV SBC650 ADV FR
--------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

CARACTERÍSTICAS DE SALIDA

Corriente máxima de salida ⁽¹⁾	30 A	40 A	60 A	30 A
Tensión de carga en absorption	14,1 Vdc (14,4 Vdc GEL)			28,2 Vdc (28,8 Vdc GEL)
Tensión de carga en float	13,5 Vdc (13,8 Vdc GEL)			27,0 Vdc (27,6 Vdc GEL)
Ondulación restante ⁽²⁾	30mV RMS max			
Característica de carga	Automática de 3 estadios IUoU			
Número de salidas ⁽³⁾	3			

CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA

Tensión de alimentación	280÷165 Vac, con reducción de potencia bajo 195 Vac (280÷83 Vac, con reducción de potencia bajo 97 Vac(*)			
Frecuencia	45÷66 Hz			
Absorción máxima (230 Vac) ⁽⁴⁾	2,2 A	3,0 A	4,3 A	4,0 A
Absorción máxima (115 Vac) ^{(4)(*)}	4,4 A	6,0 A	8,6 A	8,0 A
Factor de potencia (cos φ)	1			

PROTECCIONES

Inversión de polaridad ⁽⁵⁾	Sí, mediante fusible			
Sobrecarga	Sí			
Cortocircuito en salida	Sí			
Sobretensión en salida ⁽⁶⁾	Sí			
Sobrecalentamiento	Sí			
Sobretemperatura baterías	Sí, opcional			

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Temperatura operativa	-20 ÷ +70 °C, con reducción de potencia por encima de los +50 °C			
Refrigeración	Forzado, con ventilador controlado			
Humedad	Máx. 95% RV no condensante			

RECIPIENTE

Material	Acero inoxidable - Aluminio - Cycloyol ®			
Color	RAL 9006 - OR5066			
Medidas (LxAxP)	272 x 334 x 127 mm		272 x 412 x 127 mm	
Peso	3,7 Kg		4,2 Kg - 4,6 kg*	

GENERALES

Conector para panel remoto	Sí			
Clase de seguridad	EN 60335-2-29			
Clase EMC	EN 55022/B			

(*) Sólo modelos FR

(1) Valor máximo en funcionamiento normal o en sobrecarga.

(2) A la máxima corriente de salida en carga resistiva.

(3) Cada salida es capaz de suministrar el valor máximo de corriente nominal.

La suma de las corrientes suministradas por cada salida no puede superar el valor máximo nominal del equipo.

(4) Con tensión de red especificada y corriente de salida igual al valor nominal máximo.

(5) La protección puede ser ineficaz en algunas condiciones operativas.

(6) Doble control software/hardware.

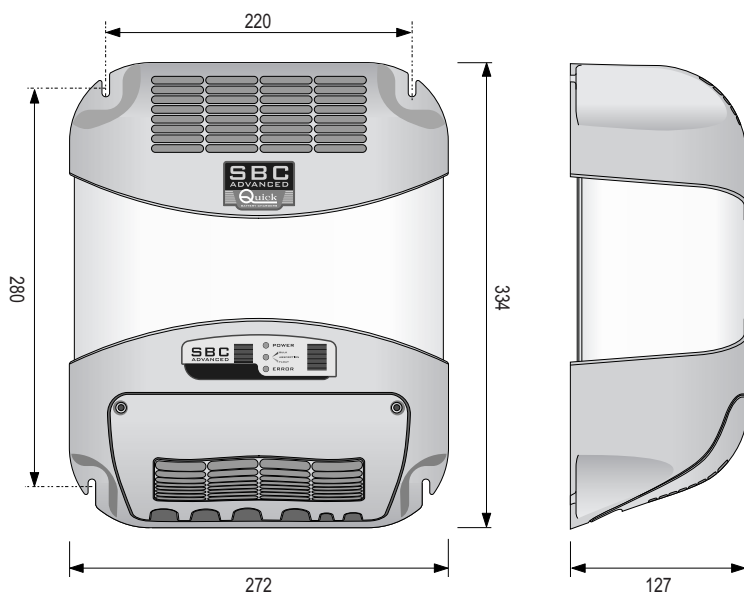
Cycloyol ® es una marca registrada de GE Plastics

SBC ADVANCED - DIMENSIONI (mm)

DIMENSIONS - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN - MEDIDAS



300 ADV - 300 ADV FR / 500 ADV - 500 ADV FR

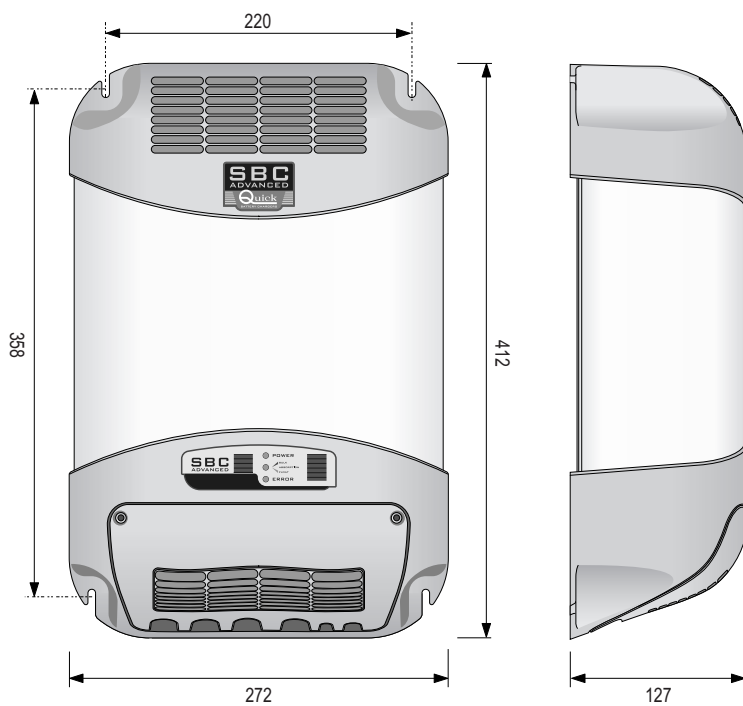


SBC ADVANCED - DIMENSIONI (mm)

DIMENSIONS - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN - MEDIDAS



700 ADV - 700 ADV FR / 650 ADV - 650 ADV FR



NOTE

NOTES - NOTES - DIE ANMERKUNGEN - NOTAS



Quick

QUICK - VIA PIANGIPANE , 120/A - 48020 PIANGIPANE (RAVENNA) - ITALY
TEL. +39.0544.415061 - FAX +39.0544.415047

WWW.QUICKITALY.COM - E-MAIL: QUICK@QUICKITALY.COM