



BCG0612 - BCG0524
BCG1212 - BCG1024

Carica batterie automatico

MANUALE OPERATIVO



BCG0612 - BCG0524
BCG1212 - BCG1024

Automatic Battery Charger

INSTRUCTIONS MANUAL



ATTENZIONE!

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.

- Sconnettere la rete di alimentazione prima di qualsiasi connessione o sconnessione sulla mensoliera del carica batterie
- Le descrizioni ed i dati contenuti in questo manuale sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche, e non possono pertanto avere nessun valore contrattuale
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- Un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio. Esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore. Deve essere marchiato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

IMPORTANTE

- Non utilizzare il carica batterie vicino a gas esplosivi o altro materiale infiammabile.
- Provvedere ad un'adeguata ventilazione del locale batterie durante la ricarica.
- Nel caso il carica batterie rimanga disalimentato per un lungo periodo si consiglia di scollegare le batterie dal carica batterie. Mantenere il collegamento per lunghi periodi di inattività può provocare la scarica delle batterie.

Introduzione

L'apparecchio "BCG" è un carica batterie a tensione e corrente costante per la carica in tampone di batterie al piombo. Sono disponibili le versioni BCG 0612 (12V - 6A), BCG0524 (24V - 5A), BCG 01212 (12V - 12A) e BCG1024 (24V - 10A). La corrente massima è poi regolabile in un range compreso tra il 20% e 100% del fondo scala. La tensione di carica è invece selezionabile tra due livelli e su questi è possibile applicare anche una tensione di boost.

Gli interventi delle protezioni presenti sono indicati tramite led e contatto di uscita. La tecnologia switching con cui sono realizzati permette alta efficienza e nel contempo un ampio range di alimentazione.

I "BCG" possono essere montati a fondo quadro, su guida din oppure a libro mediante l'apposito accessorio (solo versioni BCG 0612 e BCG0524).

Descrizione

- Tecnologia switching
- Dimensioni e peso contenuto
- Tensione di alimentazione a range esteso (110...240VAC)
- Alta efficienza
- Ciclo di carica "corrente costante" - "tensione costante" (DIN41773)
- 2 tensioni di carica impostabili da dip switch (2,25V e 2,3V elemento)
- Corrente di carica regolabile dal 20% al 100%
- Comando esterno di BOOST per carica a fondo della batteria
- Funzione "Hicc-up" per ricarica in presenza di batteria con tensione inferiore al 50% della nominale
- Allarmi di "Bassa tensione batteria", "Corto circuito" e "Batteria invertita".
- 4 LED di segnalazione
- 1 rele in scambio per remotazione stato carica batterie
- Temperatura di esercizio -30...+55°C (70°C con derating)

Descrizione delle segnalazioni

LED "ON" (Power ON) indica che l'apparecchio è alimentato.

LED "CHG" (CHARGE) indica che la corrente di carica è superiore al 30% di quella impostata.

LED "ALA" (ALARM) indica una condizione di allarme.

LED "REV" (REVERSE) indica che la batteria è connessa con polarità invertita.

Relè allarme

Il carica batterie dispone di una uscita di allarme a relè normalmente eccitato. Al verificarsi di una condizione di allarme (LED "ALARM" o "REVERSE" acceso) o in mancanza della tensione di rete il relè si diseccita.



WARNING!

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.

- Disconnect the power supply before any connection or disconnection is done through the charger terminal block.
- The technical data and description in this documentation are subject to alterations and changes at any time and have no contractual value.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice.
- A circuit breaker must be included in the electrical installation of the building. It must be installed close by the equipment and within easy reach of the operator. It must be marked as the disconnecting device of the equipment: IEC/EN 61010-1 § 6.11.2.1.
- Clean the instrument with a soft dry cloth; do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

IMPORTANT

- Do not use the battery charger in proximity of explosive gases and/or other inflammable material.

- Arrange for adequate air flow of the battery room during recharging.

- Should the battery charger be disconnected from the power supply for a long period of time, we recommend that you disconnect the batteries from the battery charger. Connection for long periods of inactivity may discharge the batteries.

Introduction

The "BCG" device is a battery charger working with constant voltage and constant current charge cycle suitable for lead-acid batteries. Different versions are available: BCG 0612 (12V - 6A), BCG0524 (24V - 5A), BCG 01212 (12V - 12A) and BCG1024 (24V - 10A). The maximum current is then adjustable in a range between 20% and 100% of full scale. The charging voltage is selectable between two levels and a boost voltage can be applied as well.

The protection trips are indicated by LEDs and output contact.

The switching technology which BCGs are based on lets high efficiency and at the same time a wide range of power supply.

Based, din rail or vertical mounting with the appropriate accessory (only BCG0612 and BCG0524 versions) can be chosen.

Description

- Switching technology
- Reduced weight and dimensions
- Wide range power supply (110...240VAC)
- High efficiency
- "Constant current" - "Constant voltage" charging cycle (DIN41773)
- 2 charging voltage levels selectable through dip switches (2,25V and 2,3V each battery element)
- Trimmable charging current (from 20% to 100% of rated value)
- External BOOST command to deeply charge the battery
- "Hicc-up" function to charge the battery in case of battery voltage level lower than 50% of rated one
- "Low battery voltage", "short circuit" and "reverse battery" alarms.
- 4 signalling LEDs
- 1 changeover relay output to remote the battery status
- Working temperature -30...+55°C (70°C with derating)

Signalling description

LED "ON" (Power ON) indicates that the battery charge is power supplied.

LED "CHG" (CHARGE) means the charging current is higher than 30% of the set one.

LED "ALA" (ALARM) warns about an alarm condition.

LED "REV" (REVERSE) indicates that the battery connection is inverted.

Alarm relay

The battery charger is equipped with a normally powered changeover relay output. In case of alarms ("ALARM" or "REVERSE" led on) the relay output is not powered.

| Descrizione | Stato LED / LED status | | | | Stato Relè / Relay status | | Description |
|-------------------------|------------------------|----------------|-----|-----|---------------------------|--------|-----------------------|
| | ON | CHG | ALA | REV | COM-NO | COM-NC | |
| Disalimentato | | | | | | ● | Device not powered |
| Apparecchio alimentato | ● | | | | ● | | Device powered |
| In carica | ● | ● ¹ | | | ● | | In charge |
| Bassa tensione batteria | ● | ● ² | ● | | | ● | Low battery voltage |
| Corto circuito batteria | ● | | ● | | | ● | Battery short circuit |
| Batteria invertita | | | | ● | | ● | Reverse battery |

1. Acceso fisso solo se la corrente di carica è superiore circa al 30% della corrente impostata
Steady on if the charging current is higher than 30% of the set one.
2. Lampeggiante in presenza condizione di hiccup
Flashing during hiccup mode.

Collegamento

È buona norma posizionare il carica batteria il più vicino possibile alla batteria ed utilizzare cavi di connessione di sezione adeguata; diversamente le cadute di tensione sui cavi non consentono una corretta carica della batteria.

I dispositivi da alimentare devono essere connessi direttamente sui poli della batteria e non sui morsetti del carica batterie.

Connettere la batteria prima di alimentare il dispositivo e verificare la corretta polarità mediante il LED REV.

Prevedere un fusibile in uscita al caricabatterie (vedi Caratteristiche Tecniche).

Montaggio

Installare il carica batterie nelle posizioni indicate nel manuale.

Per il montaggio in posizione verticale è necessario l'accessorio opzionale BCGX00.

Assicurarsi che l'ambiente sia pulito, privo di polvere elettricamente conduttiva e privo di acqua.

Lasciare spazio sufficiente attorno al caricabatteria per consentire la libera circolazione dell'aria indispensabile al raffreddamento (vedi figura sotto).

Sono sconsigliate cassette in materiale plastico in quanto cattive conduttrici di calore.

Garantire una buona circolazione dell'aria all'interno della cassetta o armadio.

Connections

Keep the distance between the battery charger and the battery as short as possible; consider the use of cables of the right size to avoid voltage drops which can cause a not correct battery charging.

Connect all those devices which needs the battery voltage directly to the battery poles and not to the battery charger terminals.

Connect the battery poles to the device battery terminals before powering on the battery charger and verify the battery connection through REV led (it must be off).

Provide the battery charger with a fuse at the output terminals (See technical characteristics).

Mounting

Install the battery charger according to one of the positions indicated in the user's manual.

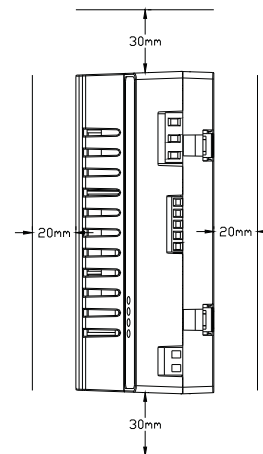
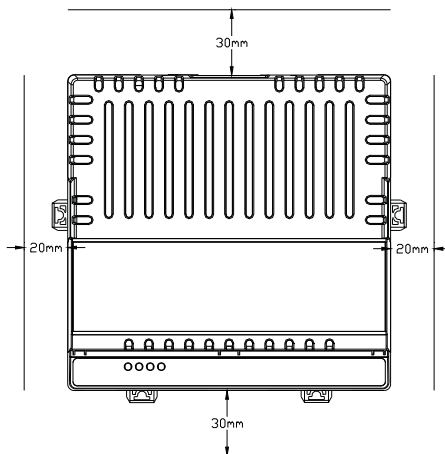
For vertical mounting it is necessary to add the optional accessory BCG X00.

The environment must be clean, with neither conductive powder nor water.

Keep enough space around the battery charger to let a correct air flow to refresh the device (see pictures below).

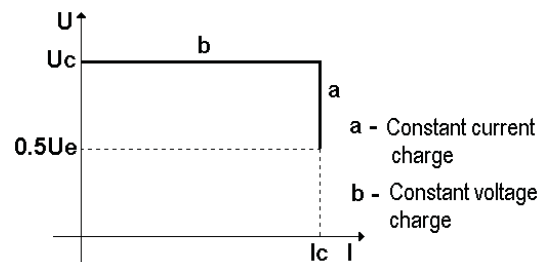
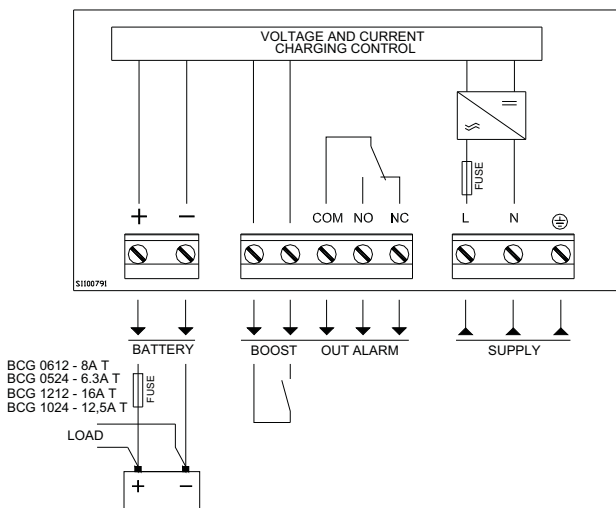
Plastic boxes are not recommended because of the bad heat conduction characteristics.

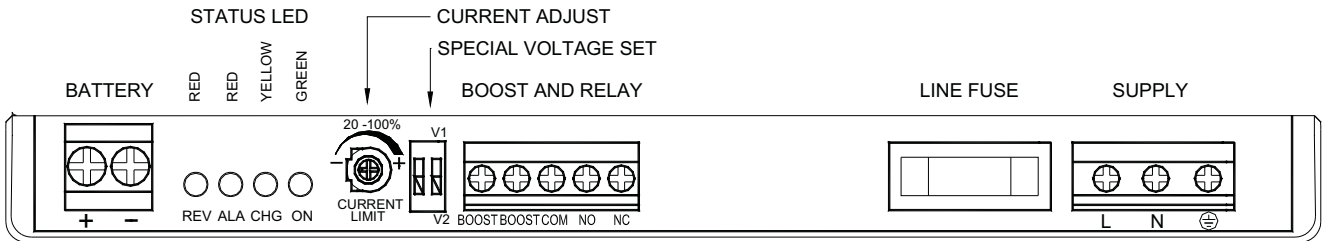
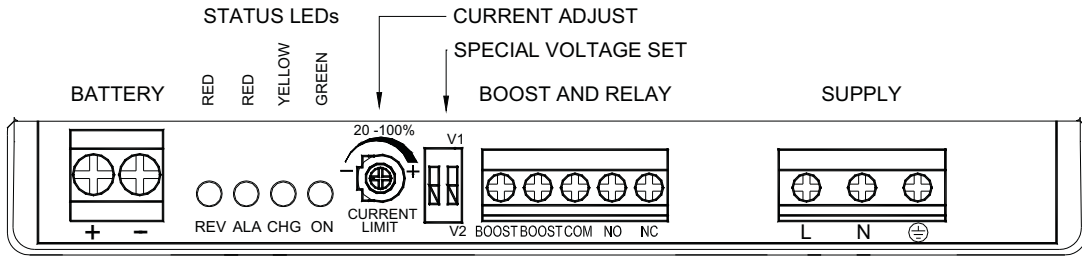
A good air flow inside the box or the panel is necessary.



Schemi di collegamento Wiring diagrams

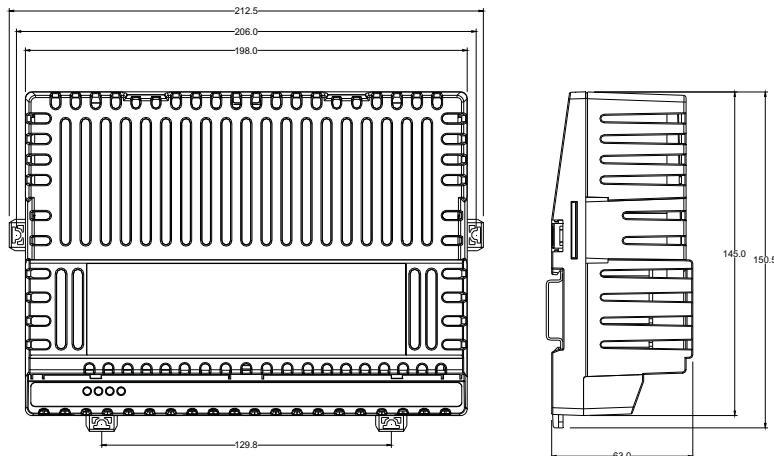
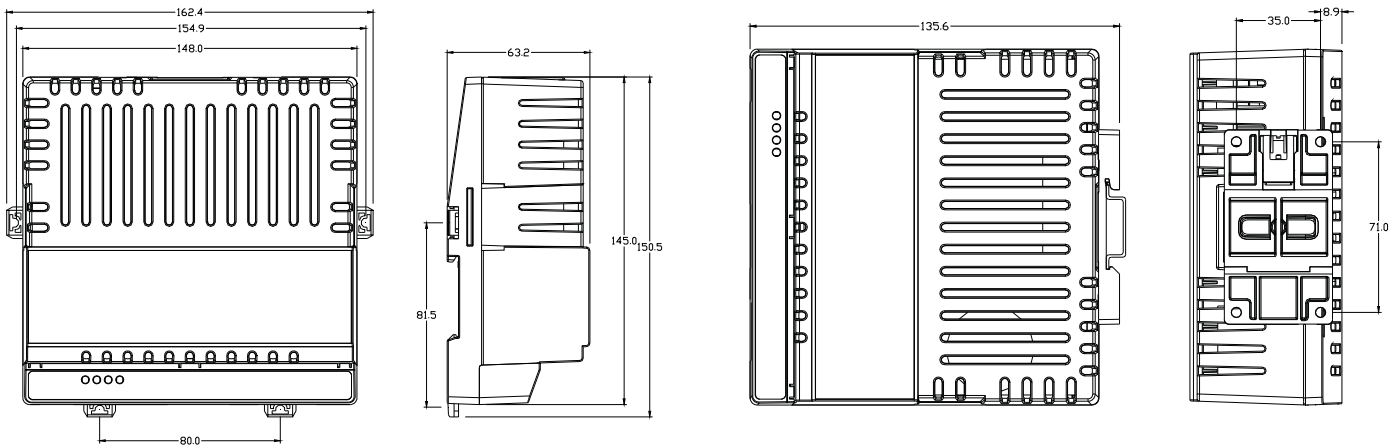
Curva di carica (DIN 41773) Charge diagram (DIN 41773)





Montaggio standard (sviluppo orizzontale)
Standard (horizontal) mounting

Montaggio con accessorio BCG X00 (sviluppo verticale)
Mounting with accessory BCG X00 (vertical mounting)



Caratteristiche tecniche

Technical characteristics

| Alimentazione | | | | Supply | | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Modelli | BCG0612 | BCG0524 | BCG1212 | BCG1024 | Model | BCG0612 | BCG0524 | BCG1212 | BCG1024 |
| Tensione nominale Us | | 110 - 240V~ | | | Rated voltage Us | 110 - 240V~ | | | |
| Limiti di funzionamento | | 100 - 264V~ | | | Operating voltage range | 100 - 264V~ | | | |
| Frequenza | | 45 - 66Hz | | | Frequenza | 45 - 66Hz | | | |
| Corrente massima assorbita alla tensione nominale | 0,96A - 240V~ 1,54A - 110V~ | 1,44A - 240V~ 2,62A - 110V~ | 1,6A - 240V~ 3,1A - 110V~ | 2,7A - 240V~ 5,1A - 110V~ | Maximum current consumption at rated voltage | 0,96A - 240V~ 1,54A - 110V~ | 1,44A - 240V~ 2,62A - 110V~ | 1,6A - 240V~ 3,1A - 110V~ | 2,7A - 240V~ 5,1A - 110V~ |
| Potenza massima assorbita alla tensione nominale | 230VA - 240V~ 170VA - 110V~ | 364VA - 240V~ 288VA - 110V~ | 384VA - 240V~ 341VA - 110V~ | 630VA - 240V~ 552VA - 110V~ | Maximum power consumption at rated voltage | 230VA - 240V~ 170VA - 110V~ | 364VA - 240V~ 288VA - 110V~ | 384VA - 240V~ 341VA - 110V~ | 630VA - 240V~ 552VA - 110V~ |
| Potenza massima dissipata alla tensione nominale | 12,4W - 240V~ 14,3W - 110V~ | 15,9W - 240V~ 19,9W - 110V~ | 187W - 240V~ 195W - 110V~ | 300W - 240V~ 310W - 110V~ | Maximum power dissipation at rated voltage | 12,4W - 240V~ 14,3W - 110V~ | 15,9W - 240V~ 19,9W - 110V~ | 187W - 240V~ 195W - 110V~ | 300W - 240V~ 310W - 110V~ |
| Fusibile interno | T4A (ritardato) non sostituibile | T6,3A (ritardato) non sostituibile | T6,3A (ritardato) 5x20mm | T8A (ritardato) 5x20mm | Internal fuse | T4A (time delay) not replaceable | T6,3A (time delay) not replaceable | T6,3A (time delay) 5x20mm | T8A (time delay) 5x20mm |
| Circuito di carica batteria | | | | | | | | | |
| Modelli | BCG0612 | BCG0524 | BCG1212 | BCG1024 | Model | BCG0612 | BCG0524 | BCG1212 | BCG1024 |
| Tensione della batteria | 12V= | 24V= | 12V= | 24V= | Battery voltage | 12V= | 24V= | 12V= | 24V= |
| Tipo di batteria | Pb Lead-acid battery | | | | | | | | |
| Ciclo di carica | Corrente costante / tensione costante DIN 41773 | | | | | | | | |
| Tensione nominale di carica batteria Uc | Constant voltage / constant current DIN 41773 | | | | | | | | |
| DIP2 in posizione V1 | 13,8V= (2,3V elemento) | 27,6V= (2,3V elemento) | 13,8V= (2,3V elemento) | 27,6V= (2,3V elemento) | DIP 2 in V1 position | 13,8V= (2,3V elemento) | 27,6V= (2,3V elemento) | 13,8V= (2,3V elemento) | 27,6V= (2,3V elemento) |
| DIP2 in posizione V2 | 13,5V= (2,25V elemento) | 27,0V= (2,25V elemento) | 13,5V= (2,25V elemento) | 27,0V= (2,25V elemento) | DIP 2 in V2 position | 13,5V= (2,25V elemento) | 27,0V= (2,25V elemento) | 13,5V= (2,25V elemento) | 27,0V= (2,25V elemento) |
| Tensione di carica boost | +4,4% | | | | | | | | |
| Corrente massima di carica Ic | 6A | 5A | 12A | 10A | Max charging current | 6A | 5A | 12A | 10A |
| Rendimento alla tensione nominale massima e alla potenza massima | ≥86,9% | ≥89,7% | ≥87% | ≥90,5% | Efficiency at maximum rated voltage and maximum power | ≥86,9% | ≥89,7% | ≥87% | ≥90,5% |
| Regolazione della corrente di carica | 20...100% Ic | | | | | | | | |
| Protezioni | Sovraccarico con limitazione di corrente / Inversione polarità batteria / Cortocircuito in uscita | | | | | | | | |
| Fusibile esterno | T8A (ritardato) | T6,3A (ritardato) | T16A (ritardato) | T12,5A (ritardato) | External fuse | T8A (time delay) | T6,3A (time delay) | T16A (time delay) | T12,5A (time delay) |
| Variazione della tensione d'uscita in rapporto alla tensione di alimentazione (regolazione di linea) | <1% | | | | | | | | |
| Variazione della tensione d'uscita in rapporto alla temperatura | <1% | | | | | | | | |
| Variazione della tensione d'uscita in rapporto al carico (regolazione di carico) | <1% | | | | | | | | |
| Ripple and noise | <1% | | | | | | | | |
| Segnalazioni | | | | | | | | | |
| 1 LED verde | Presenza tensione di alimentazione | | | | | | | | |
| 1 LED giallo | Corrente di carica ≥30% Ic | | | | | | | | |
| 1 LED rosso | Sovraccarico e cortocircuito | | | | | | | | |
| 1 LED rosso | Inversione polarità batteria | | | | | | | | |
| Circuito uscita allarme | | | | | | | | | |
| Tipo di uscita | Relé | | | | | | | | |
| Stato del relé | Normalmente eccitato. Diseccitato in allarme o con mancanza alimentazione. Ripristino automatico a fine allarme. | | | | | | | | |
| Composizione dei contatti | 1 contatto in scambio | | | | | | | | |
| Portata nominale | 30V= 5A - 30V= 1A Servizio ausiliario | | | | | | | | |
| Durata elettrica | 10 ⁴ operazioni | | | | | | | | |
| Vita meccanica | 30x10 ⁶ operazioni | | | | | | | | |
| Output circuit alarm | | | | | | | | | |
| Type of output | Relay | | | | | | | | |
| State of relay | Normally energized during operation. De-energized in alarm and power off. Automatic reset at the end of alarm. | | | | | | | | |
| Composition of contacts | 1 changeover contact | | | | | | | | |
| Nominal capacity | 30V= 5A - 30V= 1A Pilot Duty | | | | | | | | |
| Electrical life | 10 ⁴ ops | | | | | | | | |
| Mechanical life | 30x10 ⁶ ops | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Tensione di isolamento | | Insulation voltage | |
| Tensione nominale d'isolamento Ui | 250V~ | Rated insulation voltage Ui | 250V~ |
| Classe di protezione | Classe II / SELV | Protection class | Class II / SELV |
| Doppio isolamento fra i gruppi di tensione | alimentazione / batteria alimentazione / contenitore alimentazione / rete di allarme | Double insulation between the voltage groups | Power supply / Battery Power supply / Enclosure Power supply / Alarm relay |
| Tensione di tenuta alla frequenza di rete | 5kV | Withstand working frequency voltage | 5kV |
| Condizioni ambientali di funzionamento | | Ambient operating conditions | |
| Temperatura d'impiego | -30...+55°C senza declassamento -30...+70°C con declassamento corrente -1,5%/c / °C. Declassamento tramite impostazione manuale del trimmer di limitazione corrente | Operating temperature | -30...+55°C without derating -30...+70°C with current derating -1,5%/c / °C. Derating with manual adjustment of the current limiting trimmer |
| Temperatura di stoccaggio | -30...+80°C | Storage temperature | -30...+80°C |
| Umidità relativa | <80% (IEC/EN 60068-2-78) | Relative humidity | <80% (IEC/EN 60068-2-78) |
| Inquinamento ambiente massimo | Grado 2 | Maximum pollution degree | 2 |
| Categoria di sovratensione | 2 | Overvoltage category | 2 |
| Sequenza climatica | ZIABDM (IEC/EN 60068-2-61) | Climatic sequence | ZIABDM (IEC/EN 60068-2-61) |
| Resistenza agli urti | 15g (IEC/EN 60068-2-27) | Shock resistance | 15g (IEC/EN 60068-2-27) |
| Resistenza alle vibrazioni | 0.7g (IEC/EN 60068-2-6) | Vibration resistance | 0.7g (IEC/EN 60068-2-6) |
| Connessioni batteria | | Battery connections | |
| Tipo di morsetti | A vite (fissi) | Terminal type | Screw (fixed) |
| Sezione conduttori (min e max) | 0.2 - 6 mmq | Cable cross section (min... max) | 0.2 - 6 mmq |
| Dati d'impiego UL | 30 - 10 AWG | UL Rating | 30 - 10 AWG |
| Sezione conduttori (min e max) | 0.5 Nm (5 LBin) | Cable cross section (min... max) | 0.5 Nm (5 LBin) |
| Coppia di serraggio | | Tightening torque | |
| Connessioni alimentazione | | Supply connections | |
| Tipo di morsetti | A vite (fissi) | Terminal type | Screw (fixed) |
| Sezione conduttori (min e max) | 0.2 - 2.5 mmq | Cable cross section (min... max) | 0.2 - 2.5 mmq |
| Dati d'impiego UL | 30 - 12 AWG | UL Rating | 30 - 12 AWG |
| Sezione conduttori (min e max) | 0.5 Nm (4 LBin) | Cable cross section (min... max) | 0.5 Nm (4 LBin) |
| Coppia di serraggio | | Tightening torque | |
| Connessioni relè e Boost | | Relay and Boost connections | |
| Tipo di morsetti | A vite (fissi) | Terminal type | Screw (fixed) |
| Sezione conduttori (min e max) | 0.2 - 2.5 mmq | Cable cross section (min... max) | 0.2 - 2.5 mmq |
| Dati d'impiego UL | 30 - 12 AWG | UL Rating | 30 - 12 AWG |
| Sezione conduttori (min e max) | 0.5 Nm (4 LBin) | Cable cross section (min... max) | 0.5 Nm (4 LBin) |
| Coppia di serraggio | | Tightening torque | |
| Contenitore | | Housing | |
| Esecuzione | Da interno quadro | Version | Base mounting |
| Materiale | Policarbonato | Material | Polycarbonate |
| Montaggio | Guida 35mm (EN60715) Vite a mezzo clip estraibili Verticale (con accessorio opzionale BCGX00) | Mounting | 35mm DIN rail (EN60715) By screw using extractable clips Vertical (with optional accessory BCG X00) |
| Grado di protezione frontale | IP20 | Degree of protection | IP20 |
| Peso | 730g | Weight | 730g |
| Omologazioni e conformità | | Certifications and compliance | |
| cULus | In corso | cULus | Pending |
| Conformità a norme | IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61558-2-16 IEC 61000-3-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 e UL 60950-1 | Reference standards | IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61558-2-16 IEC 61000-3-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 and UL 60950-1 |