

Návod k montáži a obsluze

MT BCB 10-10 Battery Control Booster 12 V / 10 A – 10 A č. MT 03008



Před zahájením připojování a uvádění do provozu si prosím kompletně přečtete tento návod k montáži a obsluze.

Plně automatická nabíječka baterií pro karavany a obytné vozy.

Přístroje Battery Control Booster (BCB) byly vyvinuty podle nejnovějších specifikací pro nabíjení **olověných, olověných gelových, olověných AGM nebo LiFePO4** baterií stacionárně z elektrické sítě a mobilně z alternátoru během jízdy.

Síťový provoz, pohotovostní provoz z externí zásuvky na 230 V:

Nabíjení palubní baterie a napájení 12V spotřebičů ze sítě.

Inteligentní mikroprocesorové řízení nabíjení s nabíjecí charakteristikou „IU1oU2oU3“ a dynamickým výpočtem doby nabíjení automaticky zajišťuje rychlé a šetrné plné nabití a následné udržení 100% nabití připojené palubní baterie z jakéhokoli stavu nabití a vždy umožňuje současné napájení paralelně zapojených 12V spotřebičů nebo nabíjení velkých baterií (v závislosti na aplikaci). Odebraná energie je okamžitě kompenzována.

Vestavěný pomocný nabíjecí výstup (12 V / 1 A) zajišťuje podpurné nabíjení a údržbu nabíjení startovací baterie vozidla a je vybaven ochranou proti přebíjení.

Díky dlouhodobým nabíjecím vlastnostem může být BCB trvale připojen k síti 230 V.

Síťový provoz má přednost před provozem v režimech Booster a Pulsar, tzn. startovací a palubní baterie se nabíjí a udržuje v plném stavu. Svorka „Sít“ dodává řídicí signál 12 V / 0,1 A pro všeobecné účely.

Provoz v režimu Booster, mobilní provoz z tažného vozidla nebo alternátoru a startovací baterie:

Umožňuje plné nabití palubní baterie během jízdy.

Booster nejen plně kompenzuje ztráty napětí v přívodním nabíjecím vedení z tažného vozidla, ale také zvyšuje napětí na úroveň potřebnou k plnému nabití palubní baterie – v závislosti na typu baterie – s optimální nabíjecí charakteristikou „IU1oU2oU3“ jako při provozu ze sítě.

V případě karavanu je odběr proudu ve všech fázích nabíjení omezen na kompatibilních maximálně 11 A, aby bylo chráněno připojení přívěsu a kabely v tažném vozidle.

Provoz v režimu Pulsar, trénink pro palubní baterii, pokud není k dispozici síťový provoz ani provoz v režimu Booster:

Trénink baterie chrání nepoužívanou **olověnou** baterii před rychlým stárnutím a selháním v důsledku sulfatace během zimování, sezónního provozu nebo delších odstávek. Vezměte prosím na vědomí, že v jednom okamžiku je aktivován pouze jeden Pulsar. Pokud je ve vozidle Pulsar již nainstalován, deaktivujte jej (viz tabulka 3).

Palubní výstup baterie, nabíjecí programy pro síťový provoz a provoz v režimu Booster:

V závislosti na typu baterie vyberte jeden ze 3 nabíjecích programů, viz tabulka 1:

- „Lead Acid/AGM1“: Uzavřené a otevřené **olověné baterie a baterie AGM 14,4 V** (tovární nastavení)
- „AGM 2“: Uzavřené, plynotěsné **baterie AGM** (Absorbent Glass Mat, technologie olova s rounem)
- „Gel“: Uzavřené, plynotěsné **gelové baterie** (dryfit, s pevným elektrolytem)
- „LiFePO4“: Nabíjecí napětí **14,4 V** pro MT LiFePO4 professional (s kompletně integrovanou elektronikou a ochranným obvodem!)

Další funkce zařízení:

- **Nabíjecí napětí je bez špiček** a je **regulováno** tak, aby bylo **vyloučeno přebíjení** baterií.
- **Plně automatický nepřetržitý provoz:** BCB může být neustále připojen k baterii a udržuje ji plně nabitou.

- **Paralelní a vyrovnávací provoz:** V případě souběžné spotřeby se palubní baterie nadále nabíjí nebo udržuje plná. BCB automaticky počítá a sleduje nastavení doby nabíjení.
- **Nabíjení bez dohledu:** Vícenásobná ochrana proti přetížení, přehřátí, přepětí, zkratu, přepólování, poruše a zpětnému vybití baterie pomocí elektronického omezení až po úplné odpojení BCB a baterie **pomocí zabudovaných bezpečnostních spínačů**.
- Automatická **regenerace olovené baterie** dvakrát týdně během síťového provozu a při dlouhých odstávkách, aby se zabránilo škodlivým kyselým usazeninám.
- **Kompenzace nabíjecího kabelu:** Ztráty napětí na nabíjecích kabelech jsou automaticky kompenzovány.
- **Pomůcka pro nabíjení hluboce vybitých baterií:** Šetrné nabíjení baterie během síťového provozu z 0 V na 9 V, poté výkonná podpora baterie u spotřebičů, které mohou být stále zapnuté.
- **Vestavěný filtr palubní sítě:** Bezproblémový paralelní provoz se solárními systémy, větrnými a benzínovými generátory atd. na jednu baterii.
- **Kompenzace teploty olova:** Externí **snímač teploty** automaticky přizpůsobuje nabíjecí napětí teplotě baterie jak při síťovém provozu, tak při provozu v režimu Booster. V **chladném počasí se tak zajistí lepší plné nabití** slabší baterie, v letních teplotách se zabrání **zbytečnému plynování baterie**.

Montáž zařízení:

BCB najde své místo v karavanu a může být instalován na jakémkoli čistém, bezprašném místě chráněném před vlhkostí. Místo montáže by mělo být zvoleno tak, aby **připojení k palubní baterii zůstalo krátké**.

Zajistěte dostatečnou **výměnu vzduchu v blízkosti zařízení** kvůli odvodu tepla. Chraňte zařízení před agresivními plyny z baterie.

Poloha instalace je libovolná, ale **větrací otvory** v krytu nesmí být v žádném případě zakryty, aby bylo nabíjení plně funkční (**minimální vzdálenost 10 cm**).

Montáž je pevná a tlumí vibrace díky **gumovým průchodkám na rovném, pevném montážním povrchu**.

Připojení a nastavení pro uvedení do provozu:

- Připojte BCB podle schématu připojení pro příslušné vozidlo!
 - Dodržujte průřezy a délky kabelů, dodržujte polaritu a používejte pojistky v blízkosti baterií.
 - Konce vodičů **kabelů baterie** ve směru BCB odizolujte v délce nejméně **15 mm!**
 - Konce vodičů **kabelů vedení signálu** ve směru BCB odizolujte v délce nejméně **12 mm!**
 - **Nejprve připojte BCB** a poté baterie.
1. Připojte svorku „Com -“ k ukostření, karoserii nebo k zápornému pólu palubní baterie.
 2. Připojte + palubní baterie k palubní svorce „+“ se **správnou polaritou**.
 3. Připojovací svorky „Temp. Sensor T T“, v případě potřeby se snímačem teploty podle popisu Připojte „Volitelný snímač teploty“.
 4. Připojte svorku „D+“ podle schématu zapojení nebo ji nechte volnou. V případě potřeby použijte přednostně signál D+ pro aktivní alternátor. Pokud tento signál není ve vozidle k dispozici, lze pro ovládání zařízení použít signál „Zapalování ZAP“ (svorka 15).
 5. Nezapomeňte připojit + startovací baterie ke svorce START „+“ se **správnou polaritou!**
Pozor: Opačná polarita na startovací baterii může způsobit vážné poškození BCB!
 6. **Nastavte nabíjecí program** pro typ **palubní baterie** (provedení), **tabulka 1**.
 7. **Přepínač „V – D+“** nastavte podle zapojení, **tabulka 2**.
 8. **Volitelně aktivujte vestavěný Pulser**, **tabulka 3**.

Dálkové ovládání / displej:

V závislosti na instalační poloze BCB lze displej po uvolnění 2 upevňovacích šroubů za účelem optimální čitelnosti a ovladatelnosti otočit v úhlu 90° a poté znovu nasadit.

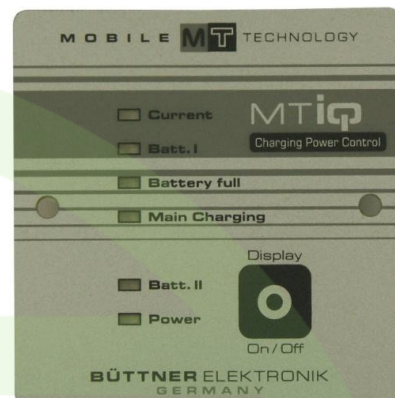
Pokud je BCB nainstalován na obtížně přístupném místě, lze displej použít také jako dálkové ovládání / vzdálený displej:

Za tímto účelem se displej odpojí od zařízení, znovu se k němu připojí pomocí 5 m dlouhého prodlužovacího kabelu a namontuje se na požadované místo.

Tlačítko „Display On/Off“ vypne displej (např. noční provoz, pouze se tlumeně rozsvítí „Current“ jako provozní indikátor), případně displej znovu zapne.

Provoz BCB není ovlivněn, všechny nabíjecí a kontrolní funkce nadále fungují interně v plném rozsahu.

Po 10 hodinách se tato funkce automaticky resetuje (konec nočního spánku).



Dálkové ovládání / displej, zadní strana:

Zde najdete malý posuvný přepínač, kterým lze nastavit **nabíjecí proud v režimu Booster** (nikoli v síťovém režimu):

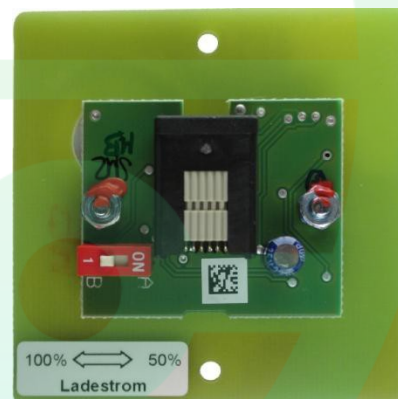
Poloha 100 %: Nabíjecí proud Boosteru = 10 A (nastavení z výroby)

Poloha „50 %“: Nabíjecí proud Boosteru = 8 A.

U obytných vozů se doporučuje vyšší nabíjecí proud 10 A.

V případě karavanu je odběr proudu ve všech fázích nabíjení omezen na kompatibilních maximálně 11 A, aby bylo chráněno připojení přívěsu a kabely v tažném vozidle, a to i bez ohledu na nastavený nabíjecí proud Boosteru.

Omezení nabíjecího proudu Boosteru na 8 A lze proto použít i u velmi malých baterií karavanů.



Popis funkce:

BCB nabíjí palubní baterii především v síťovém provozu. Vnitřní pomocná nabíjecí větev dodává do startovací baterie také malý nabíjecí proud pro udržení nabití.

V režimu Booster je při běžícím motoru proud dodáván z obvodu startovací baterie s alternátorem do palubní baterie.

V obou režimech nabíjení se použije nabíjecí charakteristika IU1oU2oU3 nastavená pro palubní baterii.

Provozní zobrazení:

„Current“ (nabíjecí proud, červená):

- Svítí: Režim síťového provozu nebo provozu v režimu Booster, svítí **jasněji nebo tmavěji podle dodávaného nabíjecího proudu.**
- Nesvítí: nabíjecí proud je menší než cca 0,2 A.

„Batt. I“ (palubní baterie, žlutá):

- Svítí: V síťovém režimu nabíjení nebo v režimu nabíjení Booster je palubní baterie monitorována a nabíjena.
- Bliká: Ochrana baterie: Přehřátí baterie > 50 °C, přepnutí na nízké bezpečnostní nabíjecí napětí, automatický návrat při mírném ochlazení na 48 °C, u LiFePO4 také při nižší teplotě baterie < -20 °C.
- Krátce zhasne každé 2 s: Pouze pro LiFePO4: Při teplotě baterie nižší než 0 °C může být nabíjecí proud snížen pro všechny režimy nabíjení, aby byla baterie chráněna, a proto se prodlouží doba nabíjení vybitých baterií
- Nesvítí: nabíjení neprobíhá (bezpečnostní spínač je vypnutý).

„Battery full“ (palubní baterie plně nabitá, zelená) během síťového režimu nabíjení nebo během režimu nabíjení Booster:

- Svítí: Baterie nabitá na 100 %, udržování nabití U2, U3, hotovo.
- Bliká: Hlavní nabíjecí proces probíhá ve fázi nabíjení U1, zobrazení stavu nabití se postupně zvyšuje z přibližně 80 % (krátké blikání) na 100 % (dlouhé blikání).
- Nesvítí: Hlavní nabíjecí proces stále probíhá ve fázi I.

„Main Charging“ (hlavní nabíjení palubní baterie, žlutá) během síťového režimu nabíjení nebo během režimu nabíjení Booster:

- Svítí: Hlavní nabíjecí proces probíhá ve fázi nabíjení I nebo U1.
- Nesvítí: Udržování nabití U2, fáze nabíjení U3.
- Bliká:
 1. Snímač teploty baterie není pro nabíjecí charakteristiky LiFePO4 připojen!
 2. Přepětí externí baterie > 15,5 V zpoždění 20 s,
automatický reset < 13,2 V (v závislosti na typu), zpoždění 30 s.

„Batt. II“ (startovací baterie, žlutá):

- Svítí: V režimu Booster (režim jízdy) se startovací baterie nabíjí z palubní baterie.
- Nesvítí: Booster není aktivní.

„Power“ (sít, zelená):

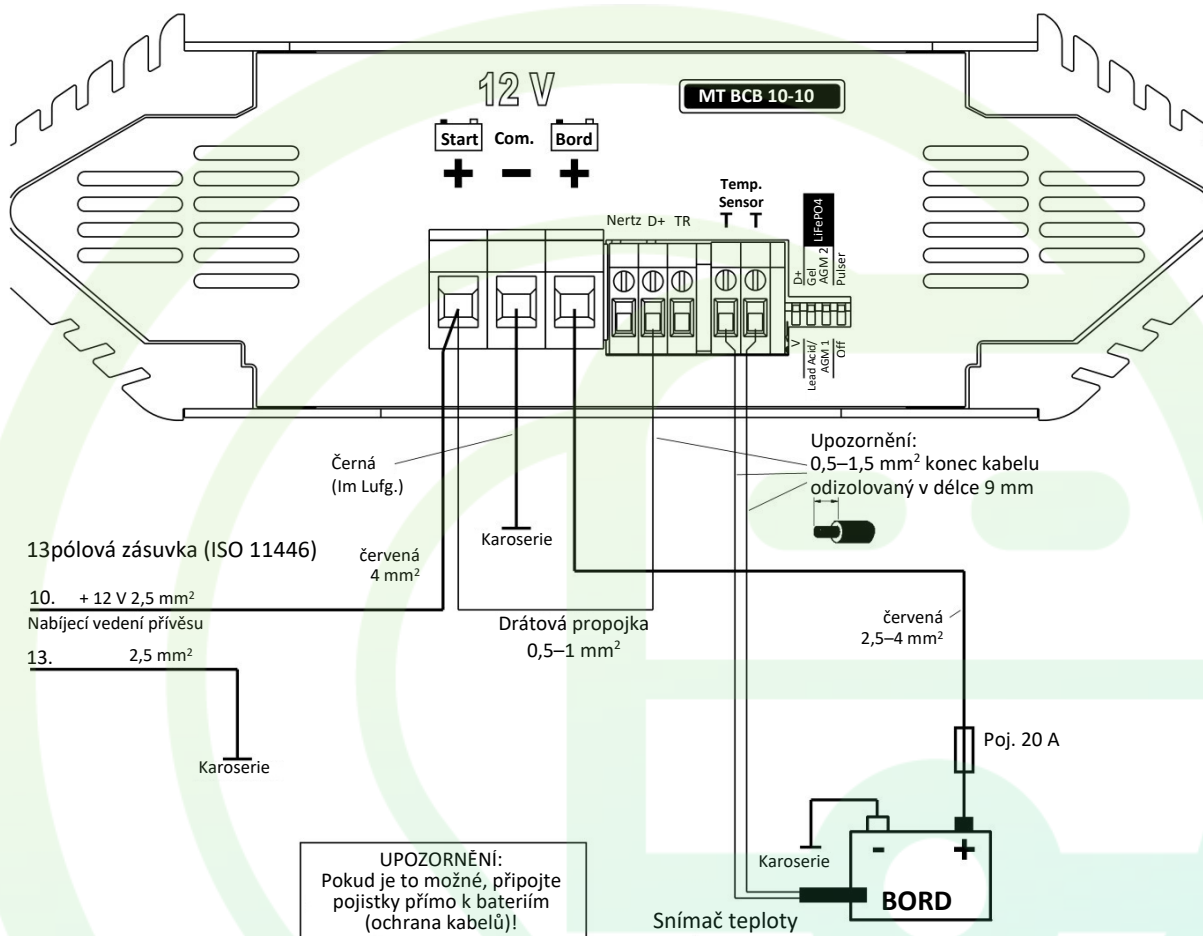
- Svítí: BCB má síťové napětí nebo je aktivní při 12 V pro provoz v režimu Booster.
- Bliká:
 1. Vypnutí bezpečnostního časovače, příliš dlouhá fáze nabíjení (15 hodin), příliš mnoho spotřebičů nebo vadná baterie (zkrat článku). Reset pouze odpojením signálu na „D+/sv. 15“ (motor, vypnuté zapalování) a vytažením síťové zástrčky.
 2. Vnitřní chyba zařízení (přehřátí), automatický reset po ochlazení.
- Krátké bliknutí každých 20 sekund: Pulser v BCB je aktivní, palubní baterie je trénována.
- Nesvítí: Není připojen k síti a Booster také není aktivní, klidový stav.

Upozornění: Síťový provoz na zásuvce 230 V AC má vždy přednost před provozem na 12 V DC / 12 V DC Booster.

Není nutná žádná další obsluha ani údržba zařízení.

1. Schéma připojení karavanu:

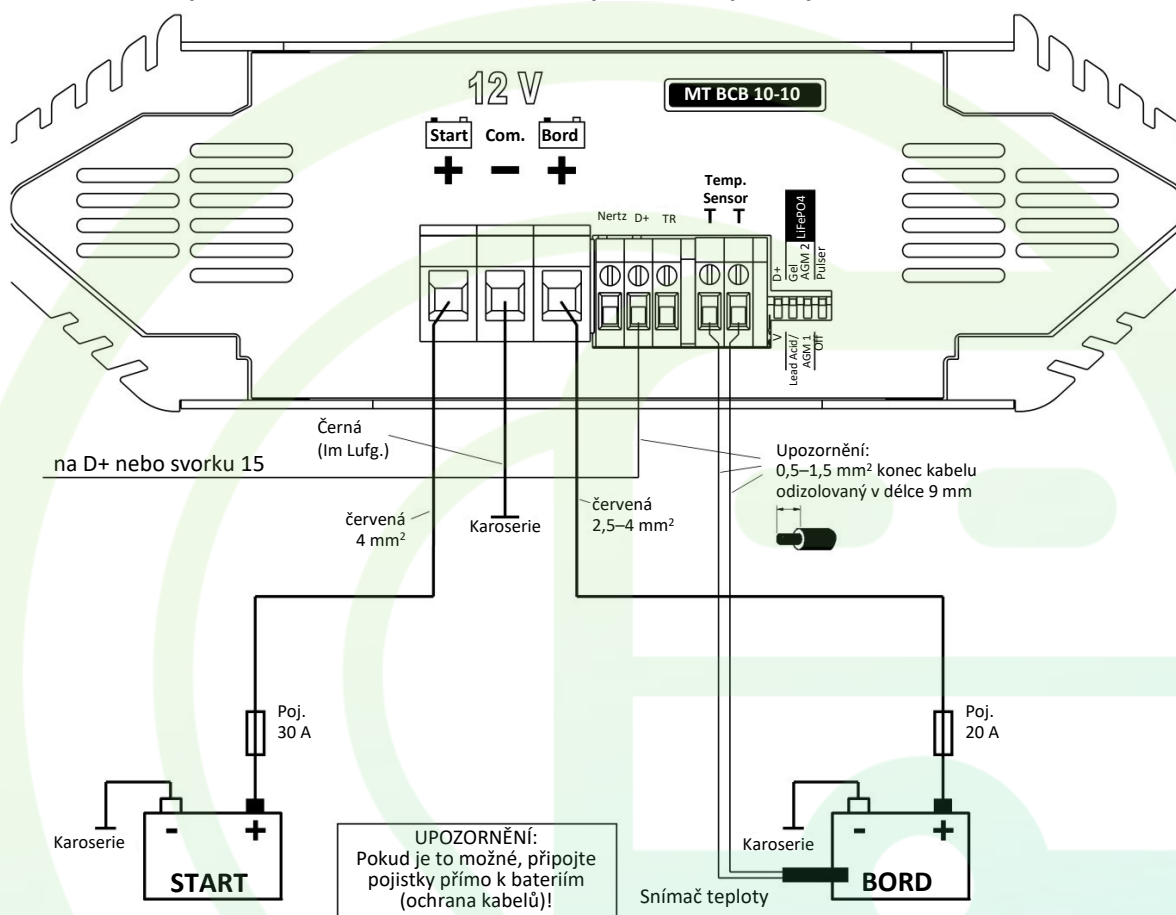
Vhodné pro všechna tažná vozidla s napětím 12 V podle předchozích a budoucích norem Euro 6+.



- Nastavte přepínač „V – D+“ do horní polohy „D+“.
- Zařízení by mělo být instalováno co nejbližší k palubní baterii.
- Propojte svorky „karoserie“ mezi sebou, přičemž dodržujte potřebné průřezy kabelů.
- Případné relé pro odpojení baterie v karavanu je nahrazeno BCB, protože přebírá i tuto funkci. V tomto případě připojte předchozí vedení D+ relé ke svorce D+ BCB a převezměte zbývající, předchozí zapojení. Připojte svorku „Com -“ s uvedeným průřezem vodiče k zápornému pólu baterie.
- Připojte síťovou zástrčku k síťové instalaci v karavanu.

2. Schéma zapojení obytného automobilu, řízeného D+/sv .15:

Vhodné pro všechna základní vozidla s napětím 12 V podle předchozích a budoucích norem Euro 6+.



Upozornění: Průřezy kabelů 2,5–4 mm²

Ovládání Boosteru prostřednictvím vedení D+ (alternátor je v provozu) nebo, pokud je obtížně přístupné nebo není ve vozidle k dispozici, prostřednictvím svorky 15 ze spínací skříňky.

- Nastavte přepínač „V – D+“ do horní polohy „D+“.

Při tomto zapojení se může palubní baterie občas vybit i v případě, že je palubní baterie spotřebiči zatížena nad rámec kapacity BCB. Proto je vhodné, pokud se neočekává velká spotřeba

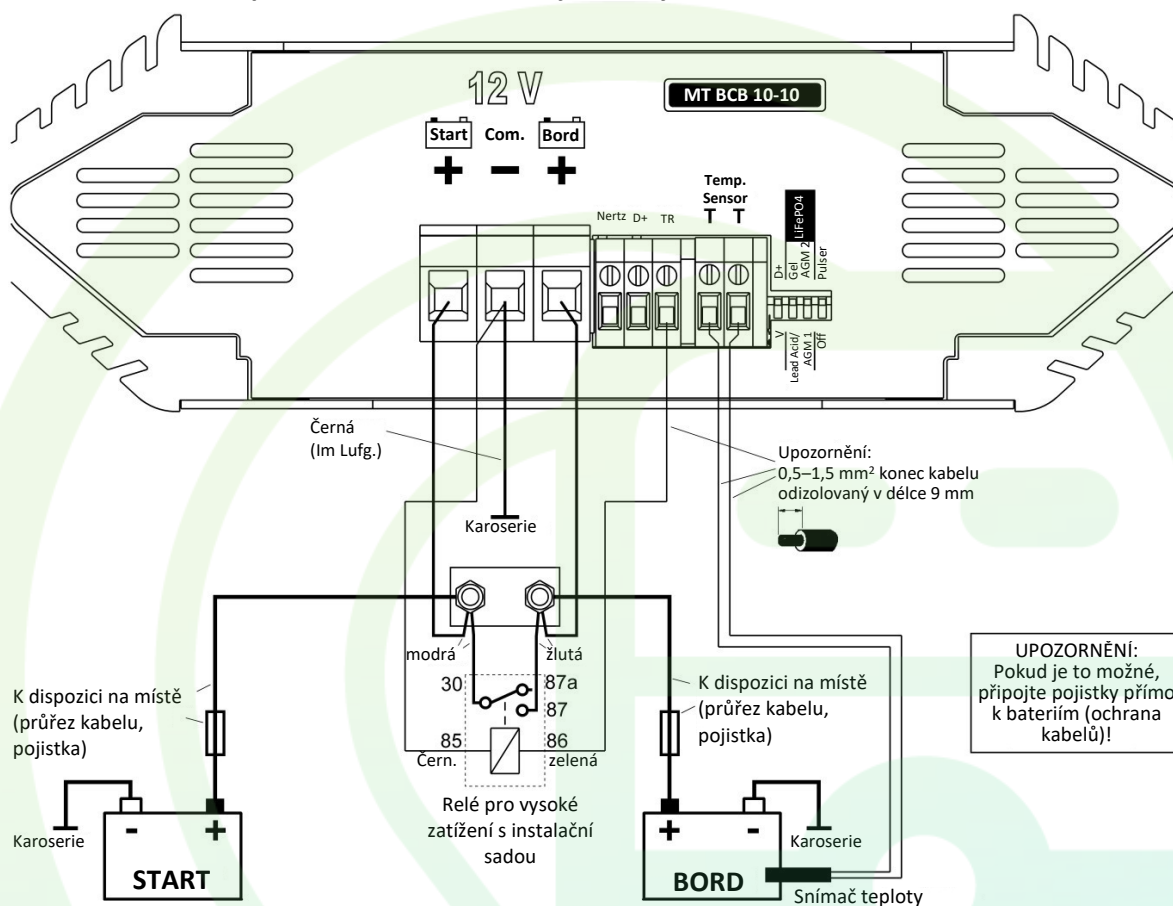
V případě vysokého možného odběru proudu z palubní baterie je vhodnější zapojení s odpojovacím relé, viz následující strana.

- Vzájemně propojte přípojky „karoserie“ nebo je připojte k ukostření, také přípojka „Com -“; dodržujte potřebné průřezy kabelů.
- Dodržujte průřez kabelů a k jejich ochraně používejte pojistky. Připojte síťovou zástrčku k síťové instalaci v obytném automobilu.

Upozornění: V případě náhodného trvalého signálu na svorce „D+“ může dojít k vybití startovací baterie.

4. Schéma zapojení obytného automobilu, řízené napětím:

Není vhodné pro základní vozidla novější normy Euro 6+.



Upozornění: Průřezy kabelů 2,5–4 mm²

Booster je řízen výhradně nabíjecím napětím na startovací baterii.

Vedení D+ nebo svorka 15 ze spínací skříňky **nejsou nutné** a nejsou připojené. Upozornění: Silně kolísající napětí na startovací baterii vozidel Euro 6+ s rekuperací energie není vhodné pro regulaci napětí, zde použijte schéma zapojení 3, strana 7 s D+.

- Nastavte přepínač „V – D+“ do horní polohy „D+“.

Odpojovací relé:

BCB se připojuje **paralelně ke kontaktům odpojovacího relé, jak je na obrázku, nikoli naopak!** Stávající kabely a pojistky k odpojovacímu relé jsou již navrženy s většími průřezy kabelů pro vyšší proudy.

Odpojovací relé je ovládáno BCB prostřednictvím svorky „TR“.

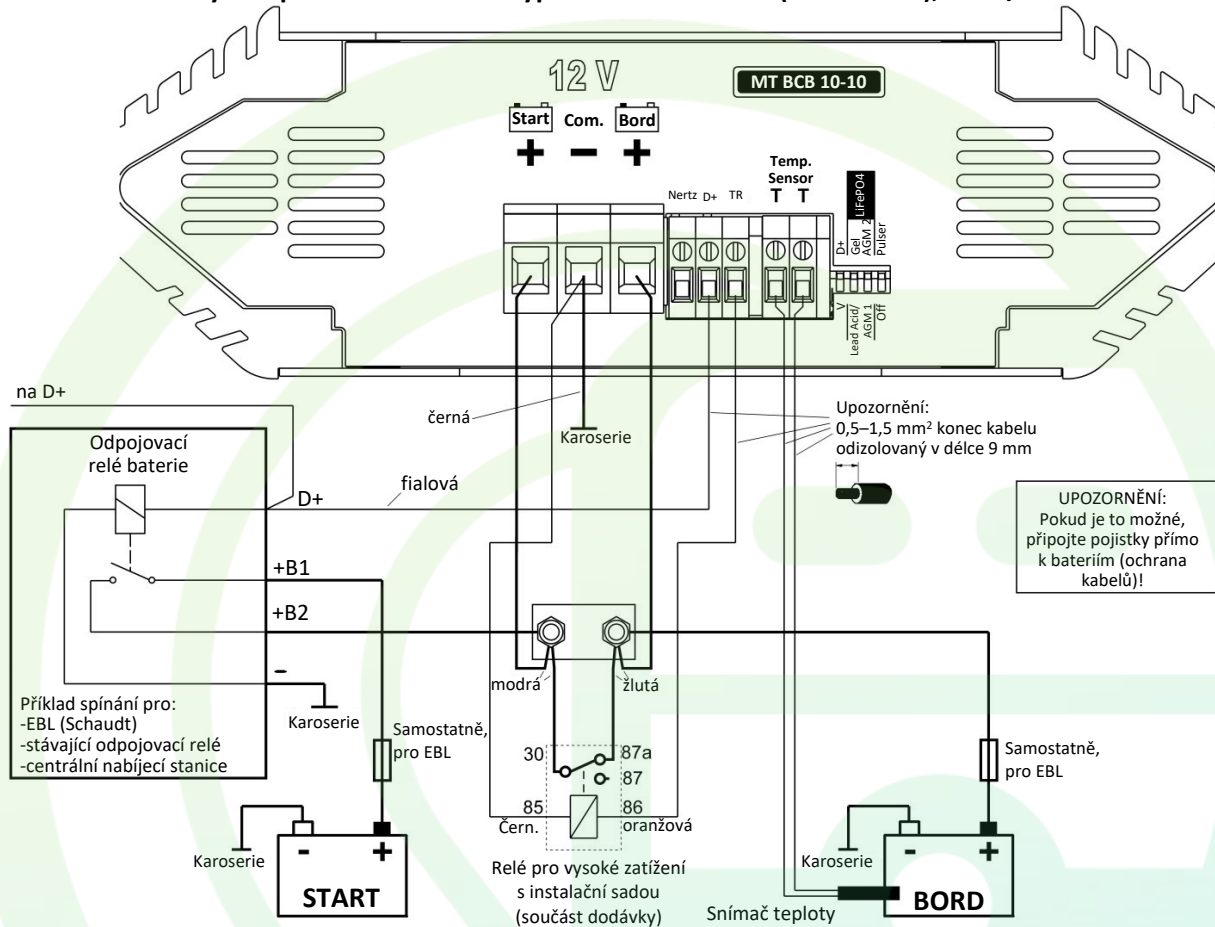
Po nastartování motoru se nabíjecí Booster aktivuje, když se zvýší nabíjecí napětí na startovací baterii. Pokud je palubní baterie vybitá nebo je silně zatížená spotřebiči, aktivuje Booster také odpojovací relé a umožní tak vyšší nabíjecí proudy. Ty mohou také značně převyšovat výkon Boosteru.

Když se palubní baterie nabije, poté nabíjecí Booster automaticky převezme další řízené plné nabíjení baterie podle nastavené nabíjecí charakteristiky; za tímto účelem pak vypne odpojovací relé.

Po vypnutí motoru klesne napětí na startovací baterii a tím se deaktivuje nabíjecí Booster a také odpojovací relé.

- Vzájemně propojte přípojky „karoserie“ nebo je připojte k ukostření, také přípojka „Com -“; dodržujte potřebné průřezy kabelů.
- Připojte síťovou zástrčku k síťové instalaci v obytném automobilu.

5. Schéma zapojení obytného automobilu s EBL (elektrickým blokem): Použití vysokoproudového relé s vypínacím kontaktem (NC kontakt), 12 V / 80 A.



Upozornění: Průřezy kabelů 2,5–4 mm²

Booster je ovládán prostřednictvím vedení D+ (alternátor je v provozu), které je k dispozici na EBL. Do vedení od EBL (+B2) k palubní baterii (napájení) je vložen vypínací kontakt výkonného relé (vypínací kontakt, NC kontakt se zatížitelností 80 A).

- Nastavte přepínač „V – D+“ do spodní polohy „V“.

BCB, jak je nakresleno, je připojeno paralelně ke kontaktům vysokoproudového relé, nikoli naopak! Samotné vysokoproudové relé je automaticky ovládáno z BCB prostřednictvím svorky „TR“. Toto zapojení přináší následující výhody:

EBL přebírá obvyklé ovládání chladničky atd. Pokud je palubní baterie vybitá nebo silně zatížená spotřebiči, je proud veden přes vypínací kontakt vysokoproudového relé a umožňuje vyšší nabíjecí proudy. Ty mohou také značně přesáhnout výkon nabíjecího Boosteru.

Když se palubní baterie nabije, nabíjecí Booster automaticky převezme další řízené plné nabíjení baterie podle nastavené nabíjecí charakteristiky; za tímto účelem sepne vysokoproudové relé (vypínací kontakt se rozepe).

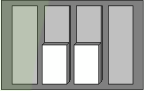

Po vypnutí motoru se signál D+ zruší, nabíjecí Booster se vypne a vypínací kontakt vysokoproudového relé se opět sepne.



V síťovém provozu podporuje BCB nabíječku dostupnou v EBL, nabíjecí proudy se sčítají.

- Připojte svorku „Com -“ k EBL, ukostření nebo zápornému pólu palubní baterie, přičemž dodržujte požadované průřezy kabelů.
Vodiče a pojistky k EBL jsou již navrženy s většími průřezy kabelů pro vyšší proudy; zachovejte je i ostatní vedení EBL.
- Připojte síťovou zástrčku k síťové instalaci v obytném automobilu.

Tabulka 1: Nastavení nabíjecího programu pro typ (provedení) palubní baterie:

2 posuvné spínače je třeba nastavit do požadované polohy pro **palubní baterii** pomocí malého šroubováku. Tovární nastavení „Lead Acid/AGM 1“ = kyselinová baterie/AGM 1 14,4 V.

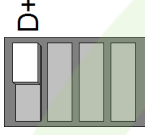
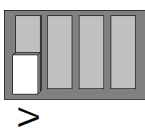
<p>Označené jsou bílé ovladače spínačů</p>	<p>Přepínače určují nabíjecí charakteristiku palubní baterie jak při síťovém provozu, tak při provozu v režimu Booster. Pokud výrobce baterie nestanoví jinak, lze pro určení vhodného nabíjecího programu pro daný typ baterie (konstrukce, technologie) použít následující popis a technické údaje, napětí U1 a U2 a doby udržování U1. Upozornění: Všechny nabíjecí programy automaticky zohledňují možný paralelní/vyrovnávací provoz se zátěží připojenou k baterii.</p>																				
 <p>Lead Acid/ AGM 1</p>	<p>„Lead Acid/AGM 1“: Univerzální nabíjecí program pro olověné/mokrě baterie: K nabíjení a udržování nabití napájecích (palubních) baterií. Poskytuje krátkou dobu nabíjení, vysoký faktor nabíjení a míchání kyseliny pro standardní otevřené a uzavřené baterie s tekutým elektrolytem, „mokrě“ baterie, baterie pro pohon, osvětlení, solární baterie a baterie pro náročný provoz. Vhodné také pro současné baterie (s nízkým obsahem antimonu, slitiny stříbra, vápníku nebo podobné) s nízkou nebo velmi nízkou spotřebou vody, jakož i pro baterie AGM se specifikací nabíjecího napětí „14,4 V“.</p> <p>Nabíjecí charakteristika IU1oU2oU3 pro baterie s kyselým elektrolytem a univerzální nabíjecí charakteristika:</p> <table border="1" data-bbox="384 913 1414 1043"> <tr> <td>U1</td> <td>Plné nabití:</td> <td>14,40 V</td> <td>20 °C</td> <td>1,5–6 h</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>Plné udržovací nabíjení:</td> <td>13,50 V</td> <td>20 °C</td> <td>24 h</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>Skladovací nabíjení:</td> <td>13,20 V</td> <td>20 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Trvalá regenerace 2krát týdně:</td> <td>14,40 V</td> <td>20 °C</td> <td>1 h</td> </tr> </table>	U1	Plné nabití:	14,40 V	20 °C	1,5–6 h	U2	Plné udržovací nabíjení:	13,50 V	20 °C	24 h	U3	Skladovací nabíjení:	13,20 V	20 °C			Trvalá regenerace 2krát týdně:	14,40 V	20 °C	1 h
U1	Plné nabití:	14,40 V	20 °C	1,5–6 h																	
U2	Plné udržovací nabíjení:	13,50 V	20 °C	24 h																	
U3	Skladovací nabíjení:	13,20 V	20 °C																		
	Trvalá regenerace 2krát týdně:	14,40 V	20 °C	1 h																	
 <p>AGM 2</p>	<p>„AGM 2“: Nabíjecí program pro olověné baterie AGM / s rounem VRLA-AGM: Přizpůsobeno pro uzavřené, plynotěsné baterie AGM (Absorbent Glass Mat) a baterie s olověným rounem, které vyžadují pro plné nabití obzvláště vysokou úroveň U1. POZOR: Datový list baterie týkající se vysokého nabíjecího napětí U1 14,7 V bezpodmínečně zkontrolujte. Nevhodné baterie mohou předčasně stárnout v důsledku ztráty elektrolytu! Někteří výrobci baterií AGM / s rounem předepisují pro nabíjení také nabíjecí program pro „gelové“ baterie nebo baterie s „kyselým elektrolytem“! V tomto případě nastavte „Lead Acid“ (14,4 V / 13,5 V).</p> <p>Nabíjecí charakteristika IU1oU2oU3 pro AGM baterie a baterie s rounem:</p> <table border="1" data-bbox="384 1384 1414 1550"> <tr> <td>U1</td> <td>Plné nabití:</td> <td>14,70 V !</td> <td>20 °C</td> <td>1,5–5 h</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>Plné udržovací nabíjení:</td> <td>13,60 V</td> <td>20 °C</td> <td>24 h</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>Skladovací nabíjení:</td> <td>13,20 V</td> <td>20 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Trvalá regenerace 2krát týdně</td> <td>14,70 V</td> <td>20 °C</td> <td>1 h</td> </tr> </table>	U1	Plné nabití:	14,70 V !	20 °C	1,5–5 h	U2	Plné udržovací nabíjení:	13,60 V	20 °C	24 h	U3	Skladovací nabíjení:	13,20 V	20 °C			Trvalá regenerace 2krát týdně	14,70 V	20 °C	1 h
U1	Plné nabití:	14,70 V !	20 °C	1,5–5 h																	
U2	Plné udržovací nabíjení:	13,60 V	20 °C	24 h																	
U3	Skladovací nabíjení:	13,20 V	20 °C																		
	Trvalá regenerace 2krát týdně	14,70 V	20 °C	1 h																	

<p style="text-align: center;">Gel</p> 	<p>„Gel“: Nabíjecí program pro olověné gelové/suché baterie SLA: Přizpůsobeno pro uzavřené, plynotěsné gelové baterie s pevným elektrolytem, které obecně vyžadují delší dobu udržování U1, aby se dosáhlo vysoké kapacity a zabránilo se „vyhladovění“ baterie (vyprázdnění), např. EXIDE, Sonnenschein, „dryfit“, Varta, Bosch, Banner, Mobil Technology a mnoho dalších. Pokud výrobce baterie nestanoví jinak, doporučuje se také pro baterie s kulatými články, např. EXIDE MAXXIMA (DC).</p> <p>Nabíjecí charakteristika IU1oU2oU3 pro gelové baterie:</p> <table border="0"> <tr> <td>U1</td> <td>Plné nabití:</td> <td>14,40 V</td> <td>20 °C</td> <td>4–12 h</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>Plné udržovací nabíjení:</td> <td>13,80 V</td> <td>20 °C</td> <td>48 h</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>Skladovací nabíjení:</td> <td>13,50 V</td> <td>20 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Trvalá regenerace 2krát týdně:</td> <td>14,40 V</td> <td>20 °C</td> <td>1 h</td> </tr> </table>	U1	Plné nabití:	14,40 V	20 °C	4–12 h	U2	Plné udržovací nabíjení:	13,80 V	20 °C	48 h	U3	Skladovací nabíjení:	13,50 V	20 °C			Trvalá regenerace 2krát týdně:	14,40 V	20 °C	1 h
U1	Plné nabití:	14,40 V	20 °C	4–12 h																	
U2	Plné udržovací nabíjení:	13,80 V	20 °C	48 h																	
U3	Skladovací nabíjení:	13,50 V	20 °C																		
	Trvalá regenerace 2krát týdně:	14,40 V	20 °C	1 h																	
<p style="text-align: center;">LiFePO4</p> 	<p>„LiFePO4“: Nabíjecí program 14,4 V pro MT LiFePO4 professional s integrovaným systémem řízení baterie a integrovaným ochranným obvodem! Zkontrolujte vhodnost ostatních baterií pro nabíjecí napětí 14,4 V a provozujte je pouze s vlastní BMS a předepsaným ochranným obvodem!</p> <p>Nabíjecí charakteristika IU1oU2oU3 pro baterie LiFePO4:</p> <table border="0"> <tr> <td>U1</td> <td>Plné nabití:</td> <td>14,40 V</td> <td></td> <td>0,3–1 h</td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>Vyrovňovací udržovací nabíjení:</td> <td>13,80 V</td> <td></td> <td>24 h</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>Skladovací nabíjení:</td> <td>13,50 V</td> <td></td> <td>Trvale</td> </tr> </table>	U1	Plné nabití:	14,40 V		0,3–1 h	U2	Vyrovňovací udržovací nabíjení:	13,80 V		24 h	U3	Skladovací nabíjení:	13,50 V		Trvale					
U1	Plné nabití:	14,40 V		0,3–1 h																	
U2	Vyrovňovací udržovací nabíjení:	13,80 V		24 h																	
U3	Skladovací nabíjení:	13,50 V		Trvale																	

Ovladače spínačů jsou znázorněny bíle.

Tabulka 2: Nastavení provozního režimu nabíjecího Boosteru:

Posuvný přepínač „V – D+“ malým šroubovákem nastavte do požadované polohy pro provozní režim vestavěného nabíjecího Boosteru.

<p>Přepínač</p>	<p>V závislosti na aplikaci a podmínkách instalace může být vestavěný nabíjecí Booster ovládán řídicím signálem nebo napětově.</p>																
	<p>Ovládání spínacím signálem D+:</p> <p>1. Karavan, doporučeno pouze pro BCB 8-10: BCB je instalován v karavanu a je spínán signálem na svorce D+. Může také kompenzovat velké ztráty napětí na vedeních od tažného vozidla. Proud je za účelem ochrany kabelů a pojistek vozidla, jakož i k ochraně zástrčky omezen na maximálně 11 A. Odpojovací relé se proto nesmí používat.</p> <p>2. Obytný automobil, svorka „D+“ se ovládá spínacím signálem D+ nebo svorkou 15: Povinné pro vozidla Euro 6+. Jinak se doporučuje pro dlouhá vedení od startovací baterie do BCB, protože pak lze ztráty napětí zcela kompenzovat. Výstup „TR“ slouží k ovládání relé pro odpojení baterie; je třeba dodržet průřezy kabelů. Upozornění: Pokud je na svorce „D+“ trvalý signál, může se startovací baterie vybit!</p> <table border="0" data-bbox="391 840 1404 974"> <tr> <td>Prahy spínání při použití svorky „D+“:</td> <td>BCB 10-10</td> </tr> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:</td> <td>> 9,80 V</td> </tr> <tr> <td>Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:</td> <td>< 9,50 V</td> </tr> <tr> <td>Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:</td> <td>-- --</td> </tr> </table> <p>3. Obytný automobil, řízeno napětím, svorka „D+“ zůstává volná (neplatí pro Euro 6+): Nabíjecí Booster je řízen, zapínán a vypínán napětím na startovací baterii. Přípojka „D+“ zůstává volná, nepoužívá se. To znamená, že odpadá položení vedení D+ nebo svorky 15. Zejména v tomto provozním režimu musí být zajištěn dostatečný průřez kabelů od baterií k odpojovacímu relé a k BCB, aby byl zajištěn plný výkon Boosteru, a také musí být zajištěn dostatečný průřez kabelů od baterií k odpojovacímu relé a k BCB a také odpovídající ochrana vedení. Funkce: Nabíjecí Booster se aktivuje až po dostatečném nabití startovací baterie alternátorem. Použití odpojovacího relé připojeného ke svorce „TR“ se doporučuje, aby se vybitá palubní baterie zpočátku nabíjela vyšším proudem. Když nabíjení pokračuje, BCB vypne odpojovací relé a Booster převezme plné nabíjení palubní baterie.</p> <table border="0" data-bbox="391 1377 1404 1512"> <tr> <td>Prahy spínání, když se svorka „D+“ nepoužívá :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:</td> <td>> 13,20 V</td> </tr> <tr> <td>Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:</td> <td>< 13,00 V</td> </tr> <tr> <td>Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:</td> <td>< 13,00 V 30 sekund</td> </tr> </table>	Prahy spínání při použití svorky „D+“:	BCB 10-10	Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	> 9,80 V	Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	< 9,50 V	Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:	-- --	Prahy spínání, když se svorka „D+“ nepoužívá :		Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	> 13,20 V	Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	< 13,00 V	Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:	< 13,00 V 30 sekund
Prahy spínání při použití svorky „D+“:	BCB 10-10																
Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	> 9,80 V																
Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	< 9,50 V																
Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:	-- --																
Prahy spínání, když se svorka „D+“ nepoužívá :																	
Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	> 13,20 V																
Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	< 13,00 V																
Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:	< 13,00 V 30 sekund																
	<p>„V“ = ovládání vysokoproudového relé pro provoz EBL v obytném automobilu: Booster je ovládán prostřednictvím vedení D+ vycházejícího z EBL. Booster ovládá vysokoproudové relé na svorce „TR“, viz schéma zapojení 4. a 5. - Obytný automobil s EBL.</p> <table border="0" data-bbox="391 1657 1404 1758"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:</td> <td>> 9,80 V</td> </tr> <tr> <td>Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:</td> <td>< 9,50 V</td> </tr> <tr> <td>Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:</td> <td>-- --</td> </tr> </table>	Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	> 9,80 V	Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	< 9,50 V	Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:	-- --										
Zvýšení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	> 9,80 V																
Snížení nabíjecího výkonu při napětí na svorce „Start +“:	< 9,50 V																
Prahová hodnota vypnutí nabíjecího Boosteru:	-- --																

Ovladače spínačů jsou znázorněny bíle.

Režim činnosti regulace výkonu v režimu Booster:

Obecně je maximální vstupní proud nabíjecího Boosteru ze startovacího obvodu omezen na max. 11 A ve všech provozních režimech:

Napětí potřebná pro „zvýšení nabíjecího výkonu“ nebo „snížení nabíjecího výkonu“ jsou pro různé aplikace uvedena v tabulce 2.

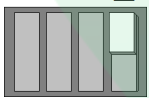
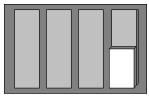
BCB postupně zvyšuje nabíjecí výkon pro palubní baterii, když je na pólu + startovací baterie dosažena a překročena alespoň hodnota napětí „Zvýšení nabíjecího výkonu“.

Reguluje nabíjecí výkon, když napětí klesne pod hodnotu „snížení nabíjecího výkonu“.

Tabulka 3: Nastavení provozního režimu Pulseru:

Posuvný přepínač „Off – Pulser“ pomocí malého šroubováku nastavte do požadované polohy pro aktivaci vestavěného Pulseru baterie.

Dodržujte: V jednom okamžiku může být v bateriovém systému aktivní pouze jeden Pulser. Pokud jste již nainstalovali Pulser, nastavte přepínač směrem dolů.

<p>Označené jsou bílé ovladače spínačů</p>	<p>Pokud vozidlo delší dobu stojí, doporučuje se klidový provoz u síťové zásuvky, protože se tak udržuje nabitá nejen palubní baterie, ale také startovací baterie.</p> <p>Pokud není k dispozici žádná síť, použije se Pulser. Trénuje olověnou baterii (Lead Acid/Gel/AGM1/AGM2) BORD velmi krátkými, ale poměrně silnými proudovými impulsy. Průměrná spotřeba energie přesto zůstává nízká. Při nastavení baterie LiFePO4 je Pulser vždy deaktivován.</p> <p>Pulser se aktivuje automaticky, pokud není k dispozici žádný zdroj nabíjení a přepínač je v poloze „Pulser“.</p>				
 <p>Pulser</p>	<p>Provoz v režimu Pulser, trénink pro palubní baterii pomocí vestavěného Pulseru:</p> <p>Pulser se aktivuje, když není k dispozici síť ani nabíjecí Booster.</p> <p>Trénink baterie chrání nepoužívanou baterii před rychlým stárnutím a selháním v důsledku sulfatace během zimování, sezónního provozu nebo delších odstávek.</p> <p>V případě delších odstávek se bezpodmínečně doporučuje občasné dobíjení v síťovém nebo jízdním režimu.</p> <table border="0" data-bbox="384 1417 1246 1480"> <tr> <td>Aktivace Pulseru při napětí na svorce „BORD +“:</td> <td style="text-align: right;">< 13,50 V</td> </tr> <tr> <td>Vypnutí Pulseru při napětí na svorce „BORD +“:</td> <td style="text-align: right;">< 11,00 V</td> </tr> </table>	Aktivace Pulseru při napětí na svorce „BORD +“:	< 13,50 V	Vypnutí Pulseru při napětí na svorce „BORD +“:	< 11,00 V
Aktivace Pulseru při napětí na svorce „BORD +“:	< 13,50 V				
Vypnutí Pulseru při napětí na svorce „BORD +“:	< 11,00 V				
 <p>Off</p>	<p>„Off“ = Vestavěný Pulser je vždy deaktivovaný.</p>				

Volitelná možnost: Více baterií na palubním nabíjecím výstupu:

Je povoleno paralelní nabíjení dvou nebo více baterií se stejným napětím (12 V).

Podle výrobců baterií je přípustný **trvalý** paralelní provoz se dvěma nebo více bateriemi stejného napětí, typu (gelové/kyselinové/AGM nebo LiFePO4), kapacity (Ah) a stáří (historie) v diagonálním zapojení.

Pokyny k provozu:

- **„Síťový“ výstup signálu:**
Jakmile je BCB připojen k síti, je na tuto svorku přiveden 12V signál. Lze jej použít k ovládání a zobrazování. Výstup může dodávat až 0,1 A a je chráněn proti zkratu a přetížení.
- **Přerušení procesu nabíjení:**
Proces nabíjení v režimu Booster se přeruší po zastavení alternátoru nebo po odstranění řídicího signálu „D+“. Také při síťovém provozu po výpadku síťového napájení.
Připojené baterie **nejsou** nabíjené BCB. Proces nabíjení lze tímto způsobem kdykoli přerušit.
V případě častých přerušení, zejména u olověných baterií (Lead Acid/Gel/AGM1/AGM2) před dosažením plného nabití (LED dioda „Battery Full“ svítí **nepřetržitě**), by však měl být **občas umožněn plný nabíjecí cyklus v délce 24 hodin** v síťovém provozu pro vyrovnávací nabíjení.
- **Výdrž baterie: Částečně vybité baterie:**
Olověné baterie a baterie na bázi LiFePO4 na rozdíl od jiných bateriových technologií **nemají žádný** škodlivý paměťový efekt. Proto: V případě pochybností **dobijte** částečně vybité baterie co nejdříve.
Skladujte pouze nabité baterie, pravidelně je dobíjejte, zejména použité (starší) baterie a při vyšších teplotách.
- **Výdrž baterie: Hluboce vybité baterie ihned nabijte:**
Okamžitým nabíjením, zejména při nízkých a vysokých okolních teplotách, zabráníte vzniku **sulfatace** olověných desek baterie při hlubokém vybití. Pokud sulfatace nebyla příliš pokročilá, může baterie po **několika cyklech nabíjení a vybití** získat zpět část své kapacity.
- **Výdrž baterie:** Baterie udržujte v chladu, podle toho zvolte místo instalace.
- **Přepětová ochrana startovací baterie:**
BCB se na startovací straně chrání proti připojení příliš vysokého napětí, práh spínání 16,5 V, automatický návrat < 16,5 V.
- **Přepětová ochrana palubní baterie:**
BCB se na palubní straně chrání proti připojení příliš vysokého napětí baterie nebo se vypíná v případě vadných přídavných nabíjecích systémů (solární systémy, generátory apod.), práh spínání 15,5 V, zpoždění 20 s.
Reset baterií < 12,75 V (30 s), odstraňte řídicí signál „D+/sv.15“, vytáhněte síťovou zástrčku.
- **Omezení přepětí palubní baterie:**
Z důvodu ochrany citlivých spotřebičů je nabíjecí napětí omezeno na max. 15,0 V pro všechny režimy nabíjení.
- **Ochrana proti přetížení / přehřátí BCB:**
BCB má dvojitou elektronickou ochranu proti přetížení a chrání se proti nepříznivým podmínkám instalace (např. špatné větrání, nadměrná okolní teplota) postupným snižováním nabíjecího výkonu.



Výdrž a výkon baterie:

- Baterie udržujte v chladu, **LiFePO4 pokud možno nad 0 °C**, podle toho zvolte místo instalace.
 - **Skladujte pouze nabité baterie a pravidelně je dobíjejte.**
 - **Otevřené olověné baterie a baterie „bezúdržbové podle EN / DIN“:**
Pravidelně kontrolujte hladinu kyseliny!
 - **Hluboce vybité olověné baterie okamžitě dobijte!**
 - **LiFePO4: Používejte pouze kompletní baterie s BMS a bezpečnostním obvodem.**
- ! Bezpodmínečně se vyhněte hlubokému vybití!**

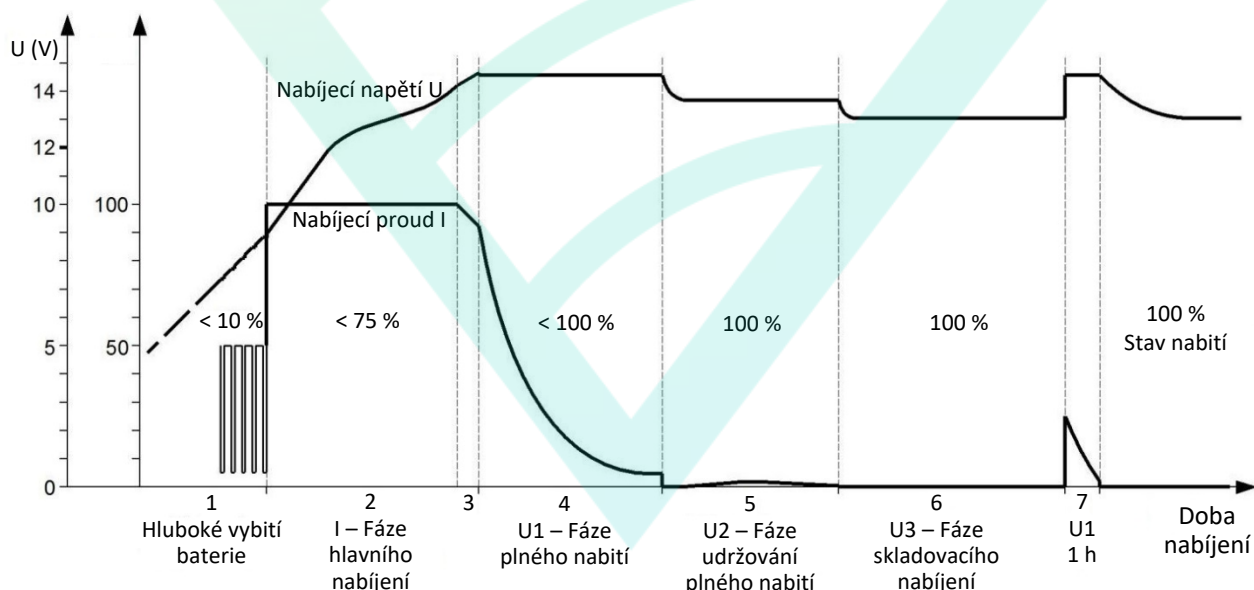
Průběh nabíjení palubní baterie:

Provede se nový kompletní hlavní nabíjecí cyklus:

- Po zastavení alternátoru nebo odstranění řídicího signálu „D+“, po výpadku napájení.
 - Pokud se napětí palubní baterie sníží pod hodnotu resetovacího napětí cca 12,75 V na 30 sekund v důsledku vysokého zatížení nad rámec maximálního nabíjecího proudu.
1. Nabíjecí pomůcka pro hluboce vybité baterie, které jsou během síťového provozu šetrně předběžně nabíjeny na cca 9 V od 0 V s nízkými proudovými a rekuperačními nabíjecími pauzami pro regeneraci.
 2. **Hlavní nabíjení** s maximálním nabíjecím proudem (**fáze I**) v rozsahu středního napětí až do blízkosti fáze U1 pro **krátké doby nabíjení**, svítí LED „**Main Charging**“ (hlavní nabíjení), nabitých je cca 75–80 % kapacity (cca 90 % u LiFePO4). Doba trvání fáze I závisí na stavu baterie, zatížení spotřebiči a stavu nabití. Nabíječka nebo Booster registruje proces nabíjení. Z bezpečnostních důvodů je fáze I ukončena bezpečnostním časovačem po maximálně 15 hodinách (při závadě baterie nebo článku apod.).
 3. Když je napětí baterie vysoké, nabíjecí proud se mírně sníží, aby chránil baterii (orientační fáze), a automaticky se přepne na následující fázi U1.
 4. Během **fáze U1 (plné nabití)**, vyrovnávací nabíjení článků, svítí LED dioda „**Main Charging**“ je napětí baterie udržováno na konstantní vysoké úrovni, zelená LED dioda „**Battery Full**“ **bliká** (nejprve krátce, pak stále delší blikání s rostoucím nabíjením), vysoká přídavná kapacita baterie je jemně nabíjena. Nabíječka nebo Booster sleduje dobu nabíjení a proud a na základě toho a nabíjecí křivky zaznamenané během fáze I určí **bod 100 % plného nabití** baterie pro automatické přepnutí na U2. Pokud jsou baterie jen mírně vybité, udržuje se fáze U1 krátká, aby se baterii ulevilo a snížila se její údržba. Při hlubším vybití je však nutné fázi U1 prodloužit, aby se plně dobila. Tím se spolehlivě zamezí ovlivněním zatížením spotřebiči. LED dioda „**Main Charging**“ zhasne s koncem fáze U1.
 5. **Fáze U2 (udržování plného nabití)**, LED dioda „**Battery Full**“ **svítí nepřetržitě**): Nabíječka nebo Booster nyní přepnuly na nižší udržovací nabíjecí napětí, které udržuje a vyrovnává 100% nabití baterie. Fáze U2 je omezena na 24 až 48 hodin v závislosti na typu baterie a používá se pro šetrné dobíjení a vyrovnávací nabíjení článků s malými nabíjecími proudy.
 6. **Fáze U3 (skladovací nabíjení)**, LED dioda „**Battery Full**“ **svítí nepřetržitě**): V případě dlouhodobého provozu ze sítě bez dalšího vybíjení, např. při dlouhých přestávkách v používání nebo při zimním skladování, se nabíjecí napětí sníží na nízkou úroveň U3, aby se minimalizovaly plynování a koroze baterie.
 7. **Regenerace baterie**: Aby se olověná baterie aktivovala (aby se zabránilo rozvrstvení elektrolytu a sulfataci), nabíječka dvakrát týdně na krátkou dobu (1 hodinu) automaticky zvýší nabíjecí napětí na hodnotu U1. Poté následuje přímý návrat ke skladovacímu nabíjení U3.

Upozornění: Během fází U1, U2 a U3 (nabitá baterie) je k dispozici téměř **celý možný proud nabíječky pro dodatečné napájení zátěže** bez vybíjení baterie.

Nabíjecí křivka palubní baterie na příkladu síťového provozu:



Snímač teploty (připojte dodaný snímač teploty): Připojte snímač teploty ke **svorkám „T T“** (libovolná polarita). Slouží ke sledování **teploty** napájecí palubní **baterie**.

Místo instalace snímače nesmí být ovlivňováno zdroji tepla (teplo od motoru, výfuku, topení apod.) !

Olověné, gelové a AGM baterie:

Montáž: Snímač musí mít **dobrý tepelný kontakt s vnitřní teplotou baterie**, a proto by měl být přišroubován k zápornému nebo kladnému pólu baterie. Alternativně jej lze také připevnit na delší stranu uprostřed pouzdra baterie.

Účinek: Nabíjecí napětí palubní baterie se v závislosti na teplotě automaticky přizpůsobuje teplotě baterie (automatická teplotní kompenzace). K tomuto účelu měří teplotu baterie snímač teploty. Při nízkých teplotách (zimní provoz) se zvyšuje nabíjecí napětí, oslabená baterie se lépe a rychleji plně nabije. Z důvodu ochrany připojených citlivých spotřebičů je napětí při velmi nízkých teplotách omezeno.

Při letních teplotách se snižuje nabíjecí napětí, čímž se snižuje zatížení (plynování) baterie a prodlužuje se životnost plynotěsných baterií.

Ochrana baterie: Pokud je teplota baterie příliš vysoká (od +50 °C), nabíjecí napětí se silně sníží na **bezpečnostní nabíjecí napětí** cca 12,80 V, aby byla baterie chráněna (bezpečnostní režim, LED „Batt. I“ **bliká**, všechny předchozí údaje o nabíjení zůstanou uloženy. Poté již nedochází k nabíjení baterie, ale všechny připojené spotřebiče jsou nadále napájeny zařízením a baterie může vychladnout, pak nabíjení pokračuje automaticky. Zařízení detekuje chybně snímač, přerušení kabelu nebo zkrat na vedeních snímače a také nesmyslné naměřené hodnoty. Poté se automaticky přepne zpět na obvyklé nabíjecí napětí 20 °C / 25 °C doporučené výrobcem baterií.

Baterie LiFePO4:

Montáž: Snímač musí mít **dobrý tepelný kontakt s vnitřní teplotou baterie**, a proto by měl být přišroubován na **záporný pól** baterie, protože to je ve většině případů chladnější strana (plusový pól je často narušen odpadním teplem z vnitřních pojistek baterie, elektroniky pro vyrovnávání článků, balancérů atd.)!

Účinek: V případě abnormálních teplot baterie, např. < -20 °C, > 50 °C, se nabíjecí napětí silně sníží na **bezpečnostní nabíjecí napětí** cca 12,80 V, aby byla baterie chráněna (bezpečnostní režim, LED „Batt. I“ **bliká**, všechny předchozí údaje o nabíjení zůstanou uloženy. Poté se baterie již nenabíjí, ale připojené zátěže jsou nadále napájeny nabíječkou, dokud se baterie opět nedostane do přípustného teplotního rozsahu, a v tomto okamžiku nabíjení automaticky pokračuje.

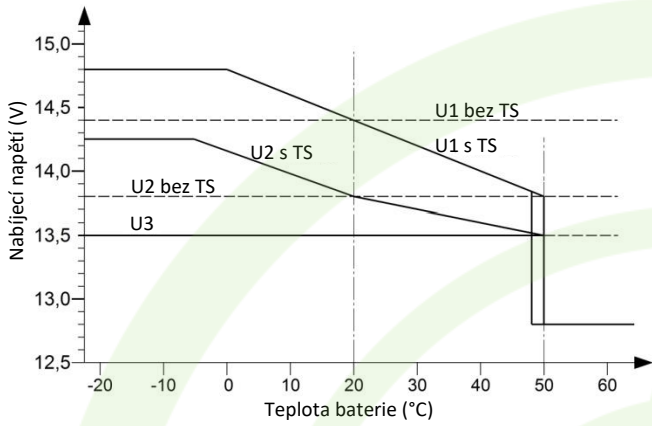
Při teplotách **pod 0 °C se nabíjecí proud výrazně sníží, aby se ochránila baterie**, LED „Batt. I“ každé 2 sekundy **krátce zhasne**, pak je třeba počítat s delší dobou nabíjení.



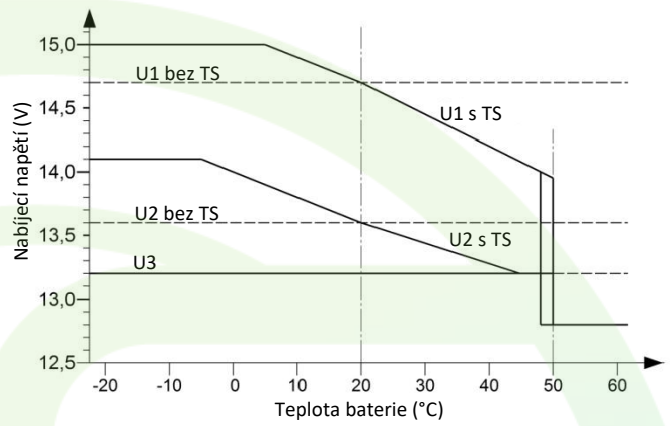
Pozor: Pokud je nastavena nabíjecí charakteristika pro baterii **LiFePO4**, **musí být** z důvodu bezpečnosti baterie **připojen snímač teploty**, jinak zařízení nefunguje, **bliká LED „Main Charging“!**

Nabíjecí napětí a teplotní kompenzace palubní baterie, TS = snímač teploty

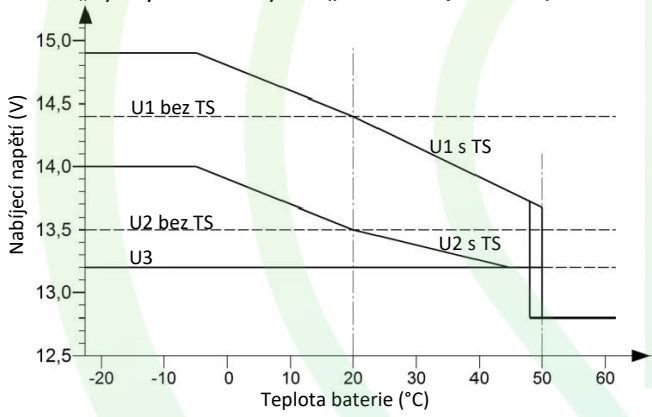
Nabíjecí program „Gel“, IU1oU2oU3



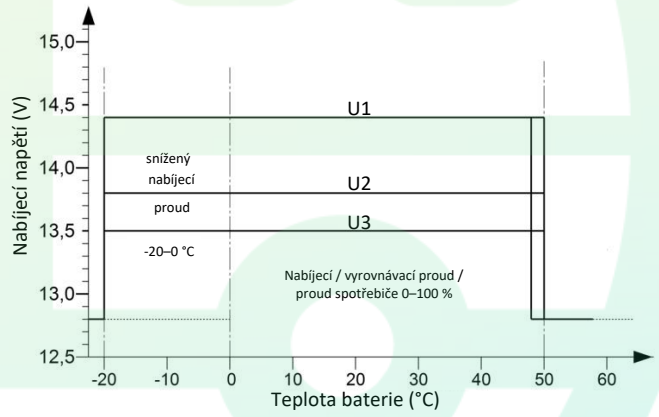
Nabíjecí program „AGM 2“, IU1oU2oU3



Nabíjecí program pro baterie s „kyselým elektrolytem „Lead Acid/AGM 1“, IU1oU2oU3



Nabíjecí program „LiFePO4“ 14,4 V, IU1oU2oU3





Bezpečnostní pokyny, zamýšlené použití:

BCB byl zkonstruován v souladu s platnými bezpečnostními směrnicemi.

Smí se používat pouze:

1. Pro nabíjení olověných gelových, olověných AGM, olověných kyselinových nebo LiFePO₄ (s integrovaným BMS, vyvažováním, bezpečnostním obvodem a schválením!) Baterie s uvedeným jmenovitým napětím a společné napájení zátěží připojených k těmto bateriím v trvale instalovaných systémech s uvedenými kapacitami baterií a nabíjecími programy.
2. V zásuvce s uzemňovacím kontaktem instalované v souladu s příslušnými technickými předpisy, jištěné pojistkou max. 16 A (v případě potřeby mobilně/stacionárně s proudovým chráničem (RCD) se jmenovitým svodovým proudem 30 mA).
3. S uvedenými průřezy kabelů na vstupech a výstupech BCB.
4. Pojistkami s předepsaným jmenovitým proudem v blízkosti baterií ochraňte vedení mezi bateriemi a svorkami BCB.
5. V technicky bezvadném stavu.
6. V dobře větrané místnosti, chráněné před deštěm, vlhkostí, prachem a agresivními plyny z baterií a v nekondenzujícím prostředí.

Zařízení nikdy nepoužívejte v místech, kde hrozí nebezpečí výbuchu plynu nebo prachu!

- Nepoužívejte zařízení ve venkovním prostředí.
- Položte kabel tak, aby bylo vyloučeno jeho poškození, a ujistěte se, že je bezpečně upevněn.
- Nepokládejte 12V kabely společně se 230V síťovými kabely do stejného kabelového kanálu (prázdné trubky).
- Pravidelně kontrolujte kabely nebo vedení, kterými je veden elektrický proud, zda nemají poškozenou izolaci, nejsou přerušené nebo nemají uvolněné přípojky. Okamžitě odstraňte všechny závady, které se vyskytnou.
- Během elektrických svářečských prací i prací na elektrickém systému musí být zařízení odpojeno od všech přípojek.
- Pokud není z popisu poskytnutého nekomerčnímu koncovému uživateli jasné, jaké hodnoty charakteristik se na zařízení vztahují nebo jaké předpisy je třeba dodržet, je třeba se vždy obrátit na odborníka.
- Za dodržování konstrukčních a bezpečnostních předpisů všeho druhu odpovídá uživatel/kupující.
- Zařízení neobsahuje žádné díly, které by mohl uživatel vyměnit, a může být pod napětím ještě dlouhou dobu po vypnutí (zejména v případě poruchy).
- Udržujte BCB a baterie mimo dosah dětí.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce baterie, odvědujte prostor pro baterii.
- Nedodržení může vést ke zranění osob a k materiálním škodám.
- Záruční doba je 24 měsíců od data nákupu (po předložení účtenky nebo faktury).
- Záruka zaniká, pokud se zařízení nepoužívá k určenému účelu, pokud je provozováno v rozporu s technickými specifikacemi, pokud je provozován nesprávně nebo pokud do něj zasahují třetí osoby. Za vzniklé škody nepřebíráme žádnou odpovědnost. Vyloučení odpovědnosti se vztahuje i na služby poskytované třetími stranami, které jsme písemně nepověřili.



Prohlášení o shodě:

V souladu s ustanoveními směrnic 2006/95/ES, 2004/108/ES, 2009/19/ES je tento výrobek v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty:

EN60335-2-29, EN55014; EN55022 B; DIN14685; DIN40839-1; EN61000-3-2; EN61000-3-3, EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN 61000-4-4, EN61000-4-5; EN61000-4-6; EN61000-4-11.



Výrobek nesmí být likvidován společně s domovním odpadem.



RoHS 2002/95/EC Výrobek je v souladu s RoHS.

Je proto v souladu se směrnicí o omezení nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

Řízení kvality

vyrobené podle
DIN EN ISO 9001

Technické údaje**BCB 10-10****Síťový provoz:**

Jmenovité provozní napětí (AC):	230 V / 45–65 Hz
Rozsah provozního napětí (AC):	190–265 V, plný nabíjecí výkon, krátce (5 s) 300 V
Sinusová korekce účinníku (CosPhi =1):	ano
Příkon max:	165 W
Svorka „Síť“, výstup signálu je aktivní, zatížitelnost:	12 V / 0,1 A

Vstup startovací baterie:

Jmenovité napětí baterie:	12 V
Doporučená kapacita baterie min:	40 Ah
Příkon při provozu v režimu Booster max:	125 W
Proud při provozu v režimu Booster max:	11,0 A
Proud při vypnutém Boosteru:	0,001 A
Práh vypnutí přepětové ochrany:	16,5 V
Udržování nabití / nabíjení startovací baterie při nabíjení ze sítě:	12 V / 0–1 A
Ochrana proti přetížení:	ano
Ochrana proti prepólování / zkratu / zpětnému vybití / bezpečnostní ochrana:	ano

Výstup palubní baterie:

Jmenovité napětí baterie:	12–13,3 V
Doporučená kapacita baterie:	40–150 Ah

Síťový provoz:

Nabíjecí proud hlavního nabíjení, fáze I, 9 V do U1, 0–15 h:	10 A
Nabíjecí/vyrovňovací/zatěžovací proud, regulovaný, fáze U1, U2, U3:	0–10 A
Minimální napětí baterie pro zahájení nabíjení:	0 V
Předběžný nabíjecí proud hluboce vybité baterie 0–9 V:	5 A

Provoz v režimu Booster:

Nabíjecí/vyrovňovací/zatěžovací proud, regulovaný, fáze U1, U2, U3:	0–10 A
Snížený nabíjecí/vyrovňovací/zatěžovací proud, regulovaný, fáze U1, U2, (3) U3:	0–8 A
Minimální napětí baterie pro zahájení nabíjení:	9,5 V

Síťový provoz a provoz v režimu Booster:

Volitelné nabíjecí charakteristiky AGM/Gel/Lead Acid, LiFePO4:	4
Zpětný proud z baterie:	0,003 A
Resetovací napětí U2, U3 na U1, 30 s:	12,75 V
Automatická regenerace baterie 2× týdně 1 h:	ano
Omezení nabíjecího napětí (ochrana spotřebiče):	15,0 V
Externí vypnutí při přepětí 20 s:	15,5 V
Vstup pro snímač teploty baterie:	ano
Bezpečnostní nabíjecí napětí v případě přehřátí baterie:	12,80 V
Časovač nabíjení:	3násobný
Ochrana proti prepólování / zkratu / zpětnému vybití / bezpečnostní ochrana:	ano
Bezpečnostní časovač podle fáze nabíjení I/U1/U2:	ano

Provoz v režimu Pulser, trénování baterií AGM/gel/olovo-kyselina, když se nenabíjejí:

Dvojitý proudové impulsy, krátkodobé:	až 100 A
Frekvence opakování:	každých 20 s
Aktivace:	< 13,5 V
Vypnutí při podpětí:	< 11,0 V
Montážní poloha zařízení:	libovolná
Teplotní rozsah:	–20/+45 °C
Postupné snižování nabíjecího výkonu v případě příliš vysoké teploty:	ano
Bezpečnostní vypnutí při přehřátí:	ano
Třída ochrany:	IP21
Rozměry (mm):	270 × 223 × 74
Hmotnost:	2650 g
Okolní podmínky, vlhkost:	max. 95 % RF, nekondenzující
Bezpečnostní předpisy:	EN 60335-2-29

Vlastní poznámky:

Rozsah

- BCB Battery Control Booster
- Návod k obsluze
- Snímač teploty
- 5 m dlouhý propojovací kabel pro dálkové ovládání
- Adaptér pro prodlužovací kabel



Dostupné příslušenství:

Spínací relé pro vysoké zatížení s NC kontaktem
(vypínací kontakt),
Spínací výkon 12 V / 80 A

Tiskové chyby, omyly a technické změny vyhrazeny.

Všechna práva, zejména právo na reprodukci, jsou vyhrazena. Copyright © BÜTTNER ELEKTRONIK 02/17.