



Montážní a provozní návod

Posilovač nabíjení IUoU

| | | |
|----------|--|--------------|
| MT-LB 50 | Vstup 12 V nabíjecí výkon 12 V / 45 / 50 A č. MT 03150 | |
| MT-LB 60 | Vstupní 12 V nabíjecí výkon 12 V / 60 A | Ne. MT 03160 |
| MT-LB 75 | Vstupní 12 V nabíjecí výkon 12 V / 75 A | Ne. MT 03175 |
| MT-LB 90 | Vstupní 12 V nabíjecí výkon 12 V / 90 A | Ne. MT 03190 |



Přečtěte si prosím celý tento montážní a provozní návod, zejména stranu 19 „Bezpečnostní pokyny a zamýšlené použití“, než začnete připojovat a uvádět do provozu.

Plně automatická nabíječka baterií pro vysoce kvalitní obytné vozy.

Mobilní technologie Posilovače nabíjení MT-LB byly vyvinuty podle nejnovějších specifikací pro nabíjení napájecích akumulátorů v olověných, olověných gelových nebo olověných AGM a také lithium-LiFePO4 technologií při mobilním použití na alternátoru za jízdy.

8 uložených nabíjecích programů zajišťuje rychlé a šetrné plné nabití bez monitorování z jakékoli úrovně nabití s následnou plnou údržbou a péčí o baterii a také napájení připojených 12V spotřebičů po celou dobu nabíjení. Jakákoli odebraná energie je okamžitě kompenzována.

Provoz posilovače, mobilní provoz z alternátoru a startovací baterie:

- Výkonný booster umožňuje plné nabití palubní baterie za jízdy.
- Zvyšuje/snižuje napětí na potřebnou úroveň, aby bylo možné přesně nabíjet palubní baterii s optimální nabíjecí charakteristikou. • Kompenzuje ztráty ve vedení a kolísání napětí v alternátoru, jaké se neustále vyskytují u vozidel Euro 6 nastat, úplně.
- Napájené 12V spotřebiče jsou chráněny proti přepětí a kolísání napětí.

Další funkce zařízení:

- Nabíjecí napětí je bez špiček a je regulováno tak, aby přebíjení baterií nebylo možné.
- Plně automatický nepřetržitý provoz: Nabíječka může být neustále připojena k bateriím a udržuje je plně nabité. Pokud není k dispozici zdroj nabíjení (výpadek proudu, zastavení motoru), baterie nejsou vybité.
- Paralelní a vyrovnávací provoz: Pokud dojde současně ke spotřebě, baterie se bude nadále nabíjet nebo bude udržována plně nabitá. The Nabíječka automaticky vypočítává a sleduje dobu nabíjení.
- Nabíjení bez monitorování: Vícenásobná ochrana proti přetížení, přehřátí, přepětí, zkratu, Porucha a zpětné vybíjení baterie v důsledku elektronické regulace až po úplné oddělení nabíječky a baterie.
- Vestavěný palubní síťový filtr: bezproblémový paralelní provoz s jinými zdroji nabíjení (nabíječky, motor a... Palivové generátory, solární systémy) na baterii.
- Kompenzace nabíjecího kabelu: Ztráty napětí na nabíjecích kabelech jsou automaticky kompenzovány.
- Připojení pro snímač teploty baterie (součástí balení):
U olověných baterií (kyselinových, gelových, AGM) se nabíjecí napětí automaticky přizpůsobuje teplotě baterie, což má za následek lepší plné nabití slabší baterie při nízkých teplotách a zamezuje zbytečnému plynování baterie v letních teplotách.
LiFePO4 baterie: Ochrana baterie při vysokých a zejména při nízkých teplotách < 0°C.
Absolutně doporučeno, pokud teplota baterie může během provozu klesnout pod 0°C.
- Pomůcka pro nabíjení hluboce vybitých olověných akumulátorů: Šetrné přednabíjení (olověného, gelového, AGM) akumulátoru až do 8 V, poté výkonná podpora akumulátoru, pokud jsou ještě zapnuté nějaké spotřebiče.



Výdrž baterie a výkon:

- Udržujte baterie v chladu, pokud je to možné, udržujte LiFePO4 nad 0 °C, podle toho vyberte místo instalace.
- Skladujte pouze nabitě baterie a pravidelně je dobíjejte.
- Otevřené olověné baterie a baterie „bezúdržbové podle EN / DIN“: Pravidelně kontrolujte hladinu kyseliny!
- Hluboce vybité olověné baterie ihned nabíjete!
- LiFePO4: Používejte pouze kompletní baterie s BMS a bezpečnostním obvodem.
! Určitě se vyvarujte hlubokého vybití!

Sestavení zařízení

Nabíječku namontujte v blízkosti PALUBNÍ napájecí baterie (pro krátké nabíjecí kabely) na čistou, rovnou a tvrdou montážní plochu, chráněnou před vlhkostí, vlhkostí a agresivními plyny baterie; montážní poloha je libovolná.

Přestože má zařízení vysokou účinnost, vzniká teplo, které je pomocí vestavěných ventilátorů odváděno ven z krytu. Pro plný výkon nabíjení musí být ventilační otvory na zadní straně krytu volné

(minimální vzdálenost 10 cm) a v okolí zařízení musí být zajištěna dostatečná výměna vzduchu pro odvod tepla.

V opačném případě, pokud se teplota výrazně zvýší, může zařízení mírně snížit nabíjecí výkon.

Připojení zařízení

A. Vyberte vhodné schéma připojení v závislosti na aplikaci. Poznámky, pojistky, polarita +/-!

b. Vytvořte připojení napájení, poznámka Tabulka 1, strana 6 ,

„Doporučené průřezy kabelů, délky a síly pojistek“,

Přepólování (+/-) může vést k vážnému poškození zařízení!

C. Vytvořte ovládací připojení, popis ze strany 7 „Přiřazení 9pólové svorkovnice (vstupy čidel a spínací výstupy)“



Nastavení zařízení

d. Nastavte typ baterie „BOARD“ (design, technologie), viz 1.) Strana 9.

E. Další nastavení a funkce, nastavení 8 posuvných přepínačů, strana 12, tabulky 2 a 2.) - 8.).

Uvedení do provozu a funkční zkouška

f. Další popis na straně 16.

Panel dálkového ovládání/displeje:

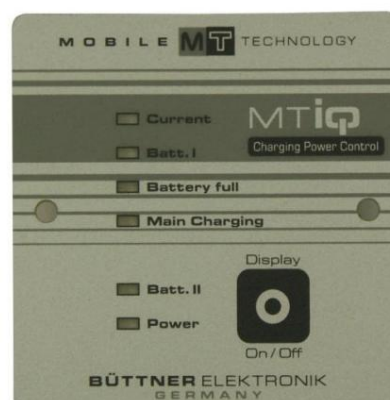
V závislosti na montážní poloze zesilovače nabíjení lze panel displeje otočit a znovu vložit v 90° krocích po uvolnění 2 upevňovacích šroubů pro optimální čitelnost a funkčnost.

Pokud je zesilovač nabíjení instalován na těžko přístupném místě, lze panel

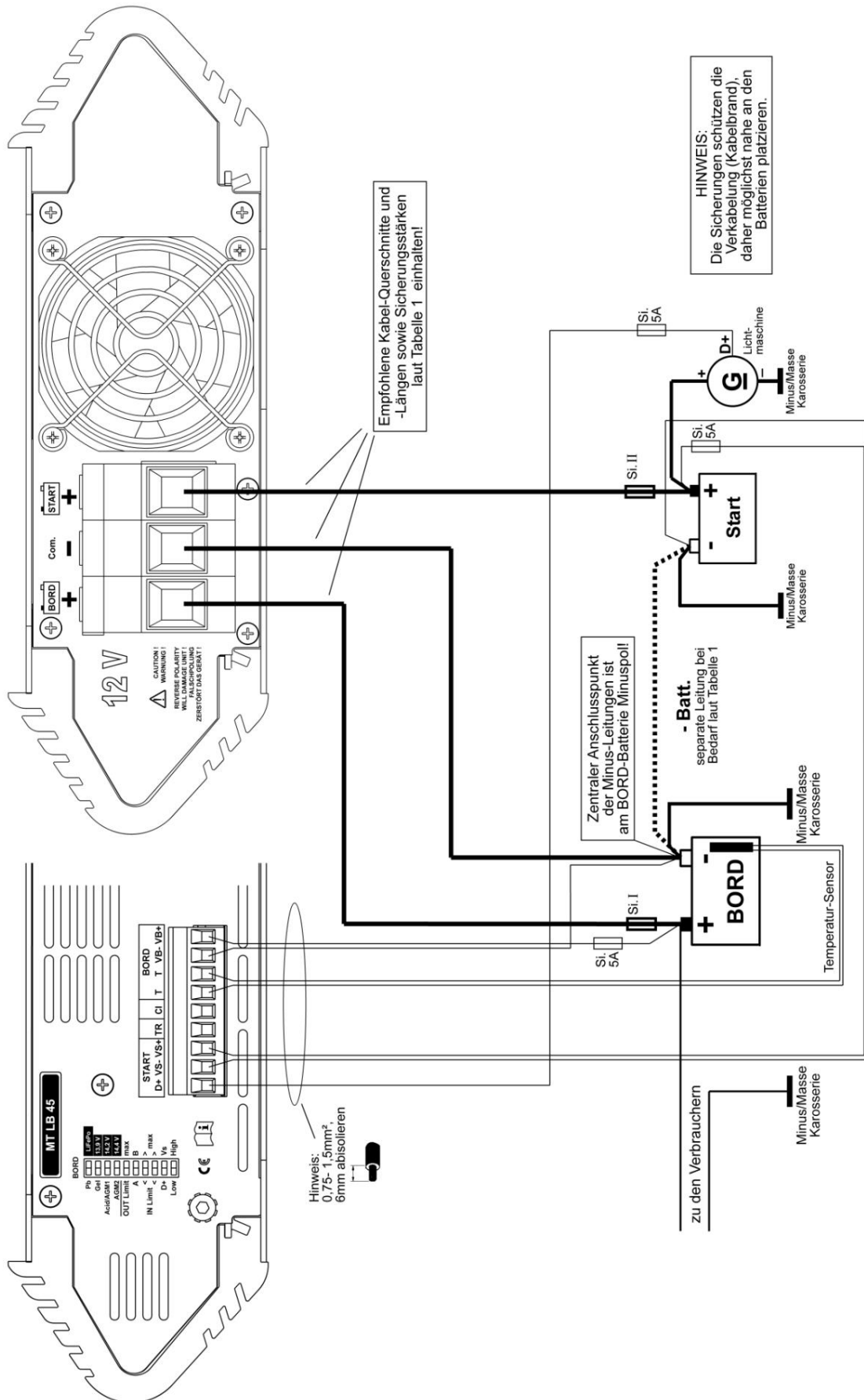
displeje použít také jako dálkové ovládání/dálkový displej :

Za tímto účelem se ze zařízení sejme panel displeje, pomocí 5m dlouhého prodlužovacího kabelu (připravený k zapojení, obj. č. příslušenství MT 02005) se opět připojí ke konektoru zařízení „Terminal“ a nainstaluje se na požadované místo.

Tlačítkem „Display On/Off“ se displej vypne (např. noční režim) nebo znovu zapne. Způsob fungování zesilovače nabíjení není ovlivněn.



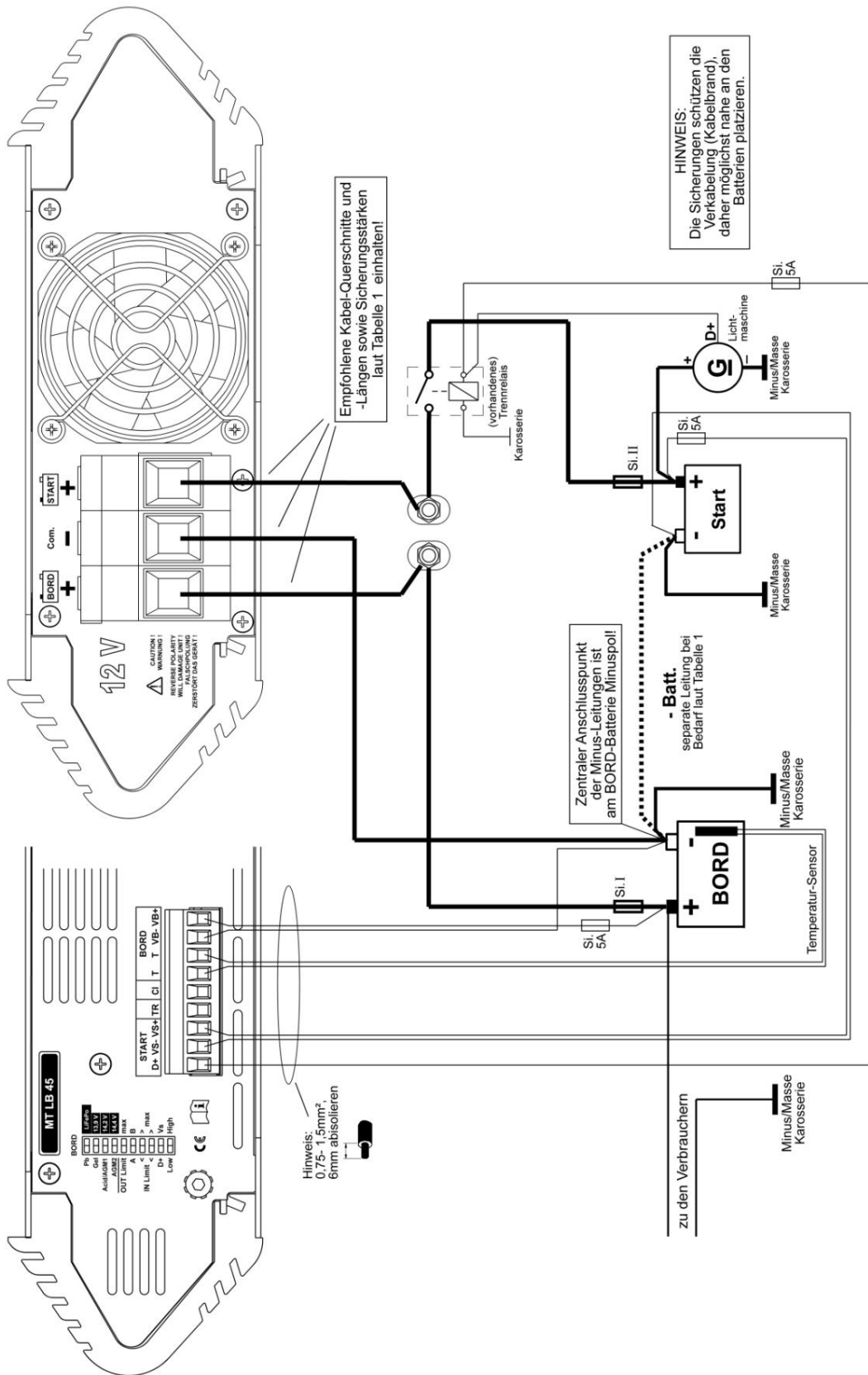
Standardní schéma připojení pro LB 50/60/75/90 včetně možností:



Bezpečnostní upozornění pro všechny typy připojení:

Věnujte pozornost průřezům a délkám kabelů. Vložte pojistky pro ochranu kabelů v blízkosti baterie.

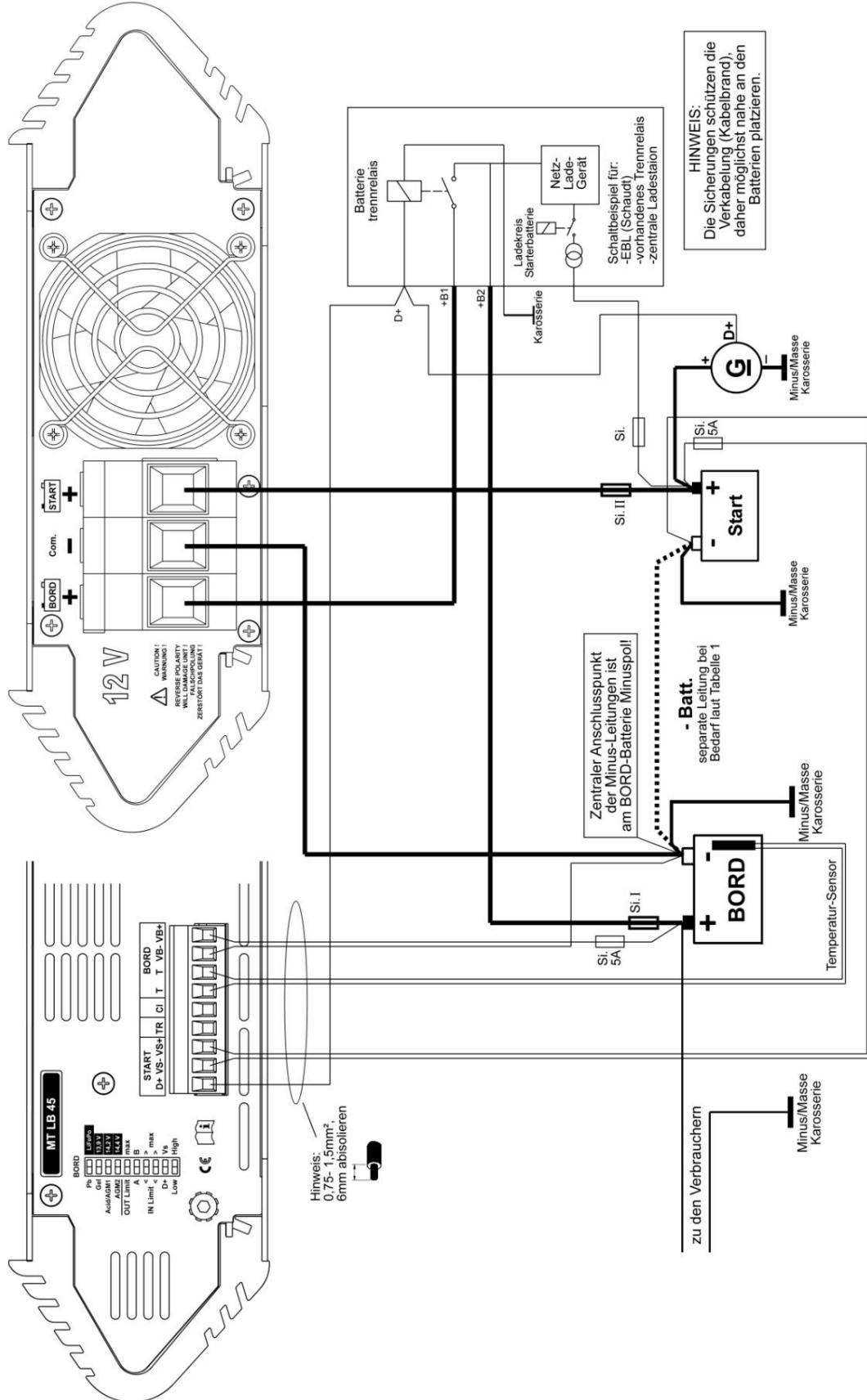
Schéma zapojení zvláštní případ pouze pro LB 50! Pokud je ve vozidle odpojovací relé, např. pokud není přístupné nebo je velmi obtížně přístupné.



Kabeláž na místě a pojistky pro oddělovací relé se stále používají.

MT-LB 50: Spínače „IN Limit“ se používají k omezení maximálního odběru proudu ze startovacího obvodu vozidla, aby se zabránilo přetížení pojistek, kabeláže a oddělovacího relé na místě! Proto nelze použít pro LB 60 / 75 / 90!

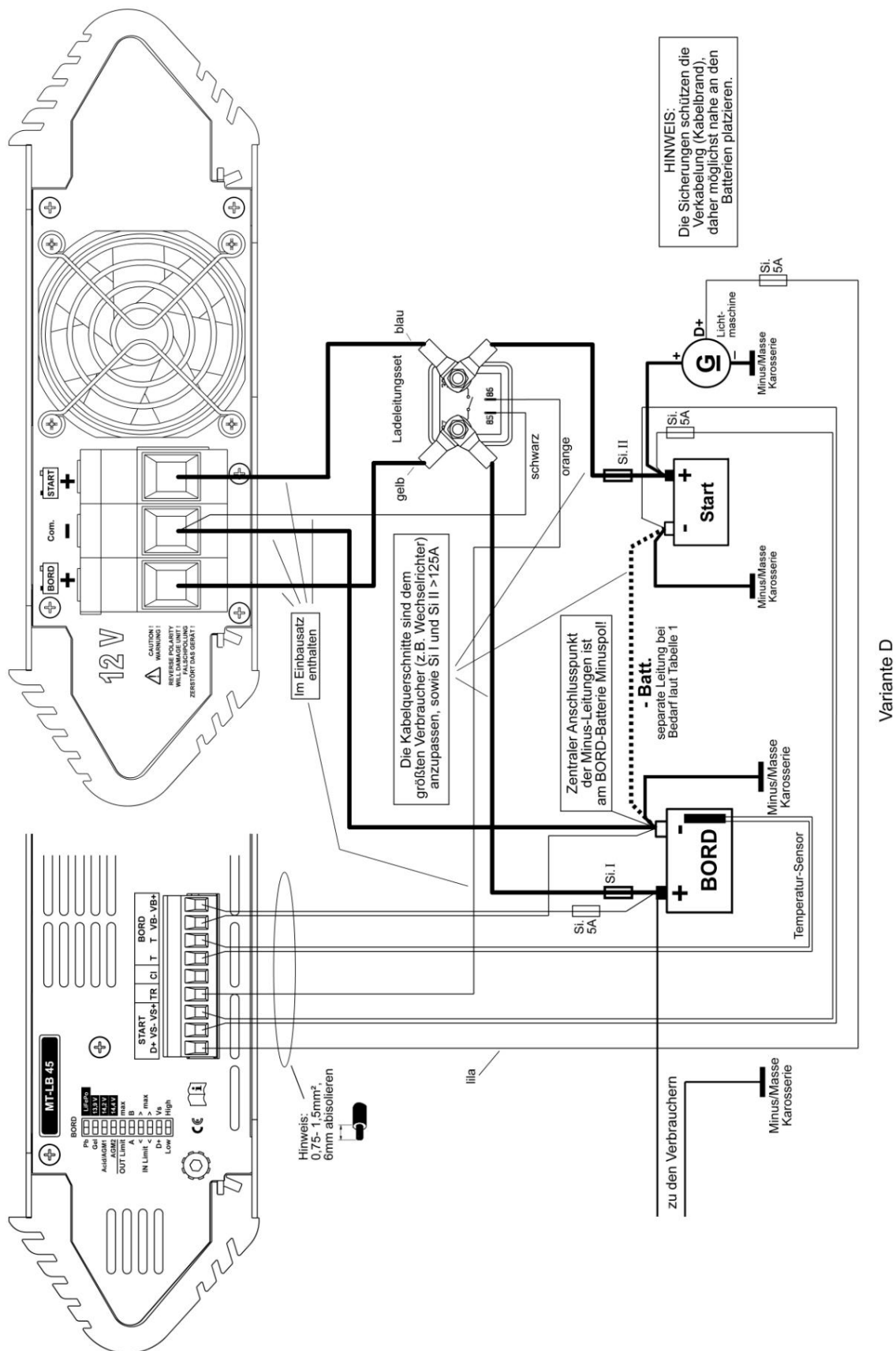
Schéma zapojení speciální případ pouze pro LB50! Se stávajícím elektrickým blokem „EBL“, „EVS“ nebo podobným.



Pokračujte v používání místní kabeláže a pojistek pro elektrický blok.

MT-LB 50: Spínače „IN Limit“ lze použít k omezení maximálního odběru proudu ze startovacího obvodu vozidla, aby se zabránilo přetížení pojistek a kabeláže na místě! Proto není vhodný pro LB 60 / 75 / 90!

Schéma zapojení speciální pouzdro pro LB 50/60/75/90 s vysokoproudým relé:



Používá se v cestovních vozidlech, kde musí být velmi vysoké proudy vedeny kolem zesilovače nabíjení do palubní baterie. Jako například při provozu vestavěné klimatizace, která během jízdy ochlazuje obytný prostor přes invertor. V tomto případě zesilovač nabíjení řídí vysokozátěžové relé a vysoký nabíjecí proud je poslán přímo do Palubní baterie stále klouže. Pokud se spotřebič opět vypne, zesilovač nabíjení odpojí přímé připojení a převezme jeho nabíjecí a monitorovací funkci.

Tabulka 1: Doporučené průřezy kabelů, délky a síly pojistek:

Přiřazení 3 velkých silových připojovacích svorek - Com., + BOARD, + START

- Centrálním bodem připojení pro všechny záporné kabely zařízení a baterie je pól baterie BOARD!

položena čára „-START Batt.“ se, jak je znázorněno, položí odděleně mezi záporné póly baterie • Měla by být a -BORD:

pro zateplené konstrukce!

V případě potřeby pro odlehčení (lehkého) podvozku vozidla u nejsilnějších typů LB.

- Při použití proudového měřícího bočníku (např. z bateriového počítače) je místo setkání záporných kabelů odpovídajícím způsobem na měřícím bočníku, nikoli na BOARD baterii!
- Pro plný nabíjecí výkon zvolte průřezy a délky kabelů podle níže uvedených tabulek!

| MT-LB 50 | | | | | | |
|--------------------|------------------------|--|------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Průřez kabelu | Délka kabelu „+ START“ | při izolaci Konstrukce: Délka kabelu „- Batt.“ | "A. II" Ochrana kabelu | Délka kabelu „- S.“ an „- OKRAJ“ | Délka kabelu „+ EDGE“ | "Ty jsi. A" Ochrana kabelu |
| 6 mm ² | - | - | - | 0,5 - 1,5 m | 0,5 - 1,5 m | 50 A* |
| 10 mm ² | až 5 m | až 5 m | 80 A | 1,0 - 2,5 m | 1,0 - 2,5 m | 50 A*/60 A |
| 16 mm ² | až 8 m | až 8 m | 80 A | 1,5 - 4,0 m | 1,5 - 4,0 m | 50 A*/60 A |
| 25 mm ² | do 11 m do 11 m | | 80 A | 2,5 - 6,0 m | 2,5 - 6,0 m | 50 A*/60 A |

* Nastavení vlevo na: „OUT Limit“

| MT-LB 60 | | | | | | |
|--------------------|------------------------|---|------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Průřez kabelu | Délka kabelu „+ START“ | s izolovanou konstrukcí: Délka kabelu „- Batt.“ | "A. II" Ochrana kabelu | Délka kabelu „- S.“ an „- OKRAJ“ | Délka kabelu „+ EDGE“ | "Ty jsi. A" Ochrana kabelu |
| 10 mm ² | - | - | - | 0,5 - 2,0 m | 0,5 - 2,0 m | 70 A |
| 16 mm ² | až 6 m | až 6 m | 100 A | 1,5 - 3,5 m | 1,5 - 3,5 m | 70 A |
| 25 mm ² | až 9 m | až 9 m | 100 A | 2,0 - 5,0 m | 2,0 - 5,0 m | 70 A |
| 35 mm ² | do 12 m do 12 m | | 100 A | - | - | - |

| MT-LB 75 | | | | | | |
|--------------------|------------------------|---|------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Průřez kabelu | Délka kabelu „+ START“ | s izolovanou konstrukcí: Délka kabelu „- Batt.“ | "A. II" Ochrana kabelu | Délka kabelu „- S.“ an „- OKRAJ“ | Délka kabelu „+ EDGE“ | "Ty jsi. A" Ochrana kabelu |
| 16 mm ² | - | - | - | 0,5 - 2,0 m | 0,5 - 2,0 m | 80 A |
| 25 mm ² | až 8 m | až 8 m | 125 A | 1,5 - 4,0 m | 1,5 - 4,0 m | 80 A |
| 35 mm ² | až 10 m | až 10 m | 125 A | 2,0 - 5,5 m | 2,0 - 5,5 m | 80 A |

| MT-LB 90 | | | | | | |
|--------------------|------------------------|---|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Kabel průřez | Délka kabelu „+ START“ | s izolovanou konstrukcí: Délka kabelu „- Batt.“ | "A. II" Kabel ochrana | Délka kabelu „- S.“ an „- OKRAJ“ | Délka kabelu „+ EDGE“ | "Ty jsi. A" Kabel ochrana |
| 16 mm ² | - | - | - | 0,5 - 1,5 m | 0,5 - 1,5 m | 100 A |
| 25 mm ² | až 6 m | až 6 m | 150 A | 1,0 - 3,0 m | 1,0 - 3,0 m | 100 A |
| 35 mm ² | až 9 m | až 9 m | 150 A | 1,5 - 4,0 m | 1,5 - 4,0 m | 100 A |

Připojení 9pólové svorkovnice (vstupy čidel, spínací výstupy):

Zásuvná svorkovnice: Při omezeném prostoru lze lištu kdykoli vyjmout a znovu zasunout, aby se usnadnilo připojení kabelů.

Průřez kabelů: 0,75 mm² nebo větší.

Délka odizolování: ca. 6 mm.

Ochrana: Všechny vstupy a výstupy na této liště jsou chráněny proti přepětí, přepólování a přetížení.

„D+“: Řídicí vstup z alternátoru pro zapnutí/vypnutí provozu:

Připojte připojovací svorku „D+“ přímo ke stávajícímu signálu ve vozidle. Pro „aktivní alternátor“ je vhodnější použít signál vozidla D+.

Pokud ve vozidle není přítomen signál D+, lze k ovládání zařízení použít signál „zapalování zapnuto“ (svorka 15), ale pozor: startovací baterie se může vybit, aniž by motor běžel!

„VS -“ a „VS +“: Vstupní napěťový senzor/snímací vedení k baterii STARTER (volitelné)

Měřicí vstupy pro přesné vstupní napětí baterie:

Pomocí těchto snímacích vedení může zařízení měřit přesné nabíjecí napětí baterie STARTÉRU bez ohledu na ztráty napětí na napájecích kabelech a vyvozovat závěry o stavu baterie STARTÉRU (např. odolnost).

K tomu musí být snímací vodiče „Vs-“ a „Vs+“ připojeny přímo k pólům baterie STARTER, nikoli k mezilehlým rozdělovačům, zemi nebo podobně (zkreslení napětí)!



V žádném případě nesmí dojít k záměně vedení IN ("VS-"/"VS+") a OUT ("VB-"/"VB+"), jinak bude regulace napětí zařízení uvedena v omyl!

„TR“: spínací výstup pro externí přemostovací relé, sS 6, speciální případ „TR“ bypass relé na velmi vysokých úrovních spotřebitelské toky.

Výstup lze zatížit max. 1 A a je chráněn tepelnou pojistkou, která se po odstranění přetížení sama resetuje a tím výstup znovu aktivuje.

Když svorku nepoužíváte, nechte ji volnou.

„CI“: Připojení bez funkce, ponechte svorku volnou.

„TT“: Vstup pro měření teploty palubního napájecího akumulátoru:

Připojte teplotní čidlo ke svorkám "T - T" (libovolná polarita). Účinek senzoru je podrobněji popsán v části „Čidlo teploty baterie“ a lze jej nalézt v charakteristice nabíjení.

„VB -“ a „VB +“: OUT výstupní napěťový senzor/snímací vedení k palubní baterii (volitelné)

Měřicí vstupy pro přesné měření napětí palubní baterie (výstupní napětí):

Pomocí snímacích vedení může zařízení měřit a regulovat přesné nabíjecí napětí na palubní baterii, která se má nabíjet, bez ohledu na ztráty napětí na nabíjecích kabelech. K tomu musí být snímací vedení „Vb-“ a „Vb+“ připojena přímo k pólům palubní baterie, nikoli k mezirozdělovačům nebo podobným (zkreslení napětí)!



Senzorová vedení OUT („VB-“/„VB+“) a IN („VS-“/„VS+“) nesmí být za žádných okolností zaměněna, jinak bude regulace napětí zařízení zcela svedena!

Pokud je několik baterií zapojeno paralelně do skupiny (baterie), připojte je „diagonálně“:

- Připojte „Vb-“ k zápornému pólu 1. baterie, • Připojte „Vb+“ ke kladnému pólu 2. nebo poslední baterie ve skupině



Zařízení automaticky rozpozná a vyhodnotí čáry senzoru.

Bez sensorových kabelů se v případě přerušení kabelu nebo závady pojistky systém přepne do normálního provozu s kompenzací nabíjecího kabelu, tj. vypočtenou kompenzací ztrát napětí na nabíjecích kabelech v rámci hodnot v tabulce 1.

Snímač teploty baterie:

Připojte teplotní čidlo (je součástí dodávky) na přípojovací svorky „TT“ (libovolná polarita).

Slouží ke sledování teploty napájecí baterie ONBOARD.

Místo instalace snímače nesmí být ovlivněno zdroji tepla (teplo motoru, výfuk, topení atd.)!

Olověné, gelové, AGM baterie:

Instalace: Snímač musí mít dobrý tepelný kontakt s vnitřní teplotou baterie a měl by být proto přišroubován k zápornému nebo kladnému pólu baterie. Alternativně může být také připevněn ke středu pouzdra baterie na dlouhé straně.

Efekt: Teplotně závislé nabíjecí napětí BOARD baterie se automaticky přizpůsobí teplotě baterie (automatická teplotní kompenzace). Teplotní senzor měří teplotu baterie. Při nízkých teplotách (zimní provoz) se zvyšuje nabíjecí napětí a oslabená baterie se nabíjí lépe a rychleji. Pro ochranu připojených citlivých spotřebitelů je napětí v extrémních mrazech omezeno.

V letních teplotách se snižuje nabíjecí napětí, čímž se snižuje zatížení (plynování) baterie a zvyšuje se životnost plynových baterií.

Ochrana baterie: Pokud jsou teploty baterie příliš vysoké (od +50 °C), nabíjecí napětí se kvůli ochraně baterie výrazně sníží na bezpečnostní nabíjecí napětí cca 12,80 V a maximální nabíjecí proud se sníží na polovinu (bezpečnostní režim, LED „Batt. I“ bliká, všechna předchozí nabíjecí data zůstávají uložena). Baterie se pak již nebude nabíjet, ale případní připojení spotřebiče budou nadále napájeny zařízením a baterie se může ochladit, poté bude nabíjení automaticky pokračovat, viz také

„Olověné baterie“, 4 charakteristiky, nabíjecí napětí a teplotní kompenzace“ od strany 10.

Zařízení detekuje chybějící snímač, přerušení kabelu nebo zkrat ve vedení snímače i nesmyslné naměřené hodnoty.

Poté se automaticky přepne zpět na obvyklé nabíjecí napětí 20°C/25°C doporučené výrobcí baterií.

LiFePO4 baterie:

Instalace: Senzor musí mít dobrý tepelný kontakt s vnitřní teplotou baterie a měl by být proto přišroubován k zápornému pólu baterie, protože to je ve většině případů chladnější strana (plus pól je často vystaven odpadnímu teplu z vnitřní baterie pojistky, kompenzace článků a nabíjecí elektronika, balancery atd. zkráceně)!

Účinek: V případě abnormálních teplot baterie, např. < -20°C, >50°C, je nabíjecí napětí výrazně sníženo na bezpečnostní nabíjecí napětí cca 12,80 V, aby byla baterie chráněna a maximální nabíjecí proud je poloviční (bezpečnostní režim, LED "Batt. I"

bliká, všechna předchozí data nabíjení zůstanou uložena. Baterie se pak již nebude nabíjet, ale všechny připojené spotřebiče budou nadále napájeny zařízením, dokud se baterie nevrátí do povoleného teplotního rozsahu, poté bude nabíjení automaticky pokračovat.

Pod 0 °C je nabíjecí proud výrazně snížen, aby byla chráněna baterie, LED „Batt. I“ krátce zhasne každé 2 sekundy, lze pak očekávat delší nabíjecí doby, viz také 4 charakteristické křivky pro "LiFePO4 baterie, nabíjecí napětí a sledování teploty", od strany 10



Pozor: Pokud je nabíjecí charakteristika nastavena pro LiFePO4 baterii, musí být pro zajištění bezpečnosti baterie připojeno teplotní čidlo, jinak zařízení nefunguje, LED „ Main Charging“ bliká!

Možnost: Více baterií na nabíjecím výstupu:

Je povoleno paralelní nabíjení dvou nebo více baterií stejného napětí (12 V).

Podle výrobců baterií je povolen trvalý paralelní provoz se dvěma nebo více diagonálně zapojenými bateriemi stejného napětí, stejného typu (gel/kyselina/AGM/LiFePO4), stejné kapacity a stejného stáří (historie).

Možnost: paralelní připojení dvou zesilovačů nabíjení:

Pro zvýšení nabíjecího výkonu u velmi velkých bateriových sad nebo vysoké zátěže (např. provoz klimatizace při použití menších typů boosterů) lze také paralelně zapojit dvě identická zařízení. K tomu se spoje vzájemně propojí a obě zařízení se nastaví do polohy přepínače „4“ podle tabulky 2 .



Vedení snímače napětí „+“ a „-“ ze startovací baterie musí být rozvedeno na svorky „VS-“ a „VS+“ obou zařízení. Stejný postup platí pro „VB-“ a „VB+“ z palubní baterie.

Potřebné průřezy kabelů silových přípojek musí být pro vznikající vysoké proudy zdvojnásobeny nebo musí být dodrženy při individuální pokládce.

Provedte nastavení zařízení:

10 Pomocí malého šroubováku opatrně přesuňte miniaturní posuvný vypínač za předním panelem zařízení do požadované polohy.

Spínací akční členy jsou zobrazeny bíle.

1.) Nastavte typ baterie „BOARD“ (design, technologie):

V zařízení je uloženo 8 nabíjecích programů pro různé typy baterií, vyberte pomocí 4 horních posuvných přepínačů:

Pokud výrobce baterie nestanoví jinak, lze vhodný nabíjecí program pro PALUBNÍ napájecí baterii určit pomocí následujícího popisu a technických údajů (napětí U1 a U2).



Všechny nakládací programy automaticky zohledňují možné paralelní a záložní provoz se spotřebiči připojenými k baterii BOARD.

TS = teplotní čidlo (účinek s/bez připojeného teplotního čidla)

Nabíjecí programy pro olověné baterie (kyselinové, gelové, AGM):

4 charakteristiky, nabíjecí napětí a teplotní kompenzace pro baterie v olověné technologii:

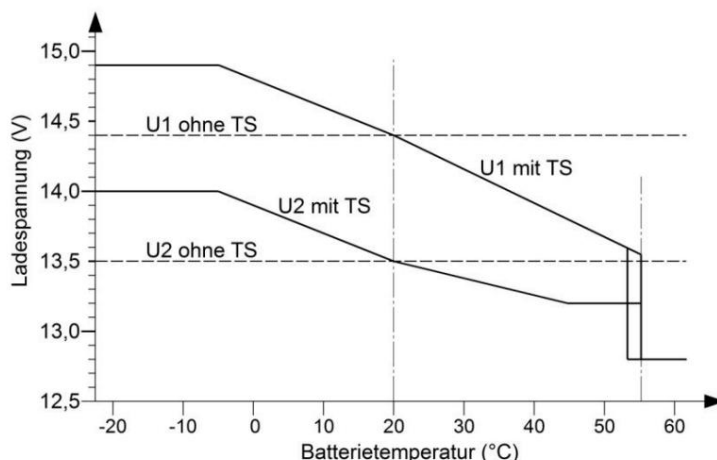
1 "Olovnatá kyselina"

Poloha spínače

U1 = 14,40 V U2 = 13,50 V
2-6 h

Univerzální nabíjecí charakteristika pro kyselé akumulátory dle DIN 57 510 / VDE 0510 pro nabíjení a udržování nabití napájecích (palubních) akumulátorů.

Poskytuje rychlé nabíjecí časy, vysoký nabíjecí faktor a míchání kyselin ve standardních otevřených a uzavřených, SLA, nenáročných na údržbu, bezúdržbových "tekutých elektrolytových", "mokrých", trakčních, osvětlovacích, solárních a těžkých bateriích. Vhodné také pro aktuální vývoj baterií (nízký antimon, slitina stříbra, vápník a podobně) s nízkou (L) nebo velmi nízkou (VL) spotřebou vody.

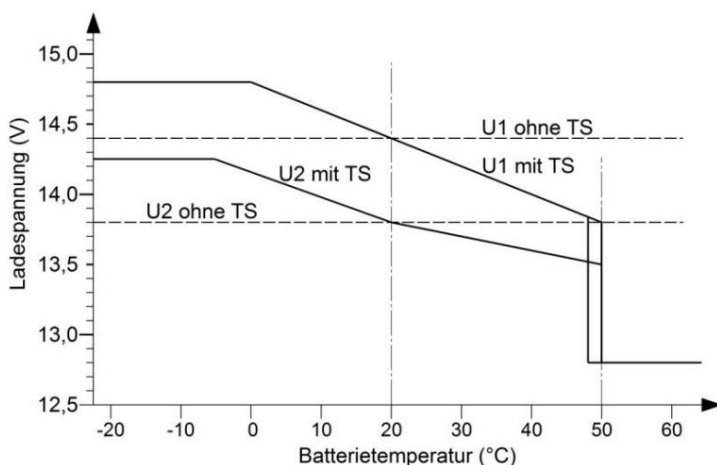
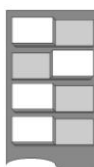


2 "Gel"

Poloha spínače

U1 = 14,40 V U2 = 13,80 V
6-12 hodin

Přizpůsobeno uzavřeným, plynotěsným gelovým/dryfit bateriím VRLA s pevným elektrolytem, které obecně vyžadují delší dobu výdrže U1, aby se dosáhlo vysokokapacitního úložiště a baterie Abyste se vyhnuli „hladovění“ (ohluchnutí), např. EXIDE, Sonnenschein, „dryfit“, Varta, Bosch, Banner, Mobil Technology a mnoho dalších Doporučuje se také, pokud výrobce baterie nestanoví jinak, pro baterie v technologii kulatých článků, např. B. EXIDE MAXXIMA (DC).

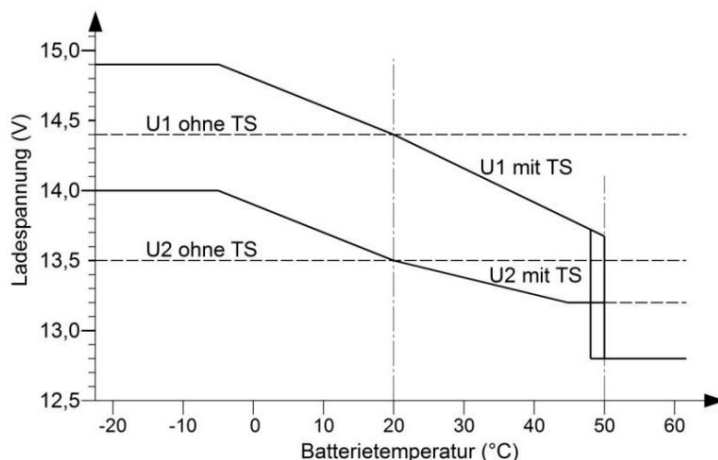
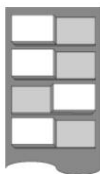


3 „AGM 1 14,4 V“

U1 = 14,40 V U2 = 13,50 V
1,5-5 h

Vhodné pro uzavřené, plynotěsné baterie AGM (Absorbent Glass Mat)/olověné rouno VRLA se specifikací nabíjecího napětí „14,4 V“.

Poloha spínače



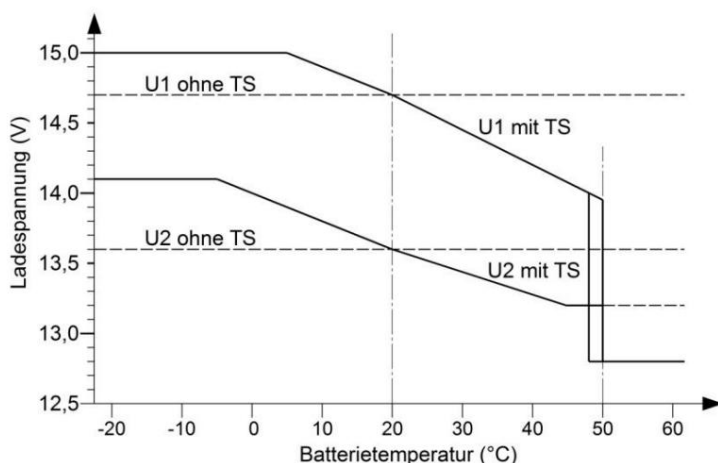
4 „AGM 2 14,7 V“

U1 = 14,70 V U2 = 13,60 V
1,5-5 h

Vhodné pro uzavřené, plynotěsné AGM (Absorbent Glass Mat)/olověné fleecové baterie VRLA se specifikací nabíjecího napětí „14,7 V nebo 14,8 V“.

Nezapomeňte zkontrolovat datový list baterie ohledně vysokého nabíjecího napětí U1 14,7 V !

Poloha spínače



LiFePO4 baterie:

4 charakteristiky, nabíjecí napětí a sledování teploty na míru pro lithiové baterie:



- Bezpodmínečně dodržujte pokyny pro nabíjení od výrobce baterie!
- Provoz zařízení na LiFePO4 baterii bez systému řízení baterií BMS a bez vyvažování článků a ochranných obvodů není povolen!
- Snímač teploty baterie musí být namontován na baterii (příšroubovat na záporný pól) a být připojen k zařízení; slouží k ochraně baterie.
Žádná funkce bez teplotního senzoru, LED "Main Charging" bliká!
- Pokud je to možné, udržujte teplotu baterie nad 0°C.

5 "LiFePO4 13,9 V"

U1=13,90 V U2=13,90 V
0,5-1 h

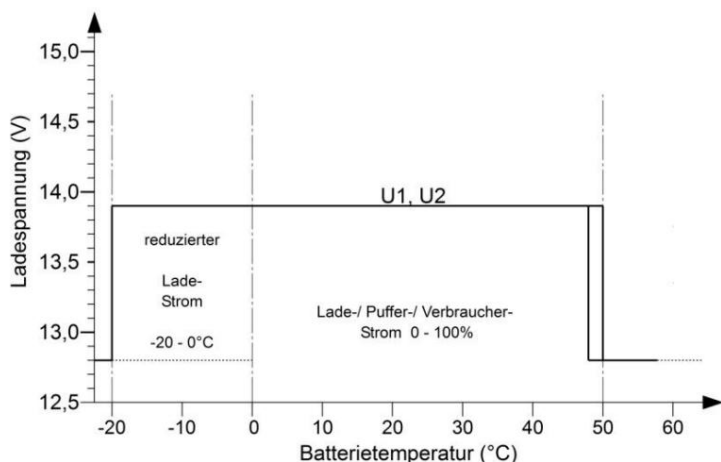
Přiřazeno k

- Dometic „eStore“

z uvedených kapacit.

Baterii provozujte zcela pouze s vlastním BMS a předepsaným ochranným obvodem!

Poloha spínače





- Bezpodmínečně dodržujte pokyny pro nabíjení od výrobce baterie!
- Provoz zařízení na LiFePO4 baterii bez systému řízení baterií BMS a bez vyvažování článků a ochranných obvodů není povolen!
- Snímač teploty baterie musí být namontován na baterii (příšroubovat na záporný pól) a připojený k zařízení, slouží k ochraně baterie.
Žádná funkce bez teplotního senzoru, LED "Main Charging" bliká!
- Pokud je to možné, udržujte teplotu baterie nad 0°C.

6 "LiFePO4 14,2 V"

Poloha spínače

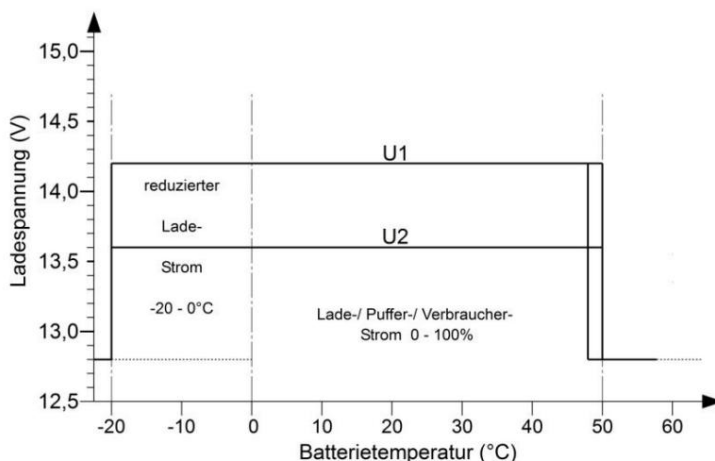
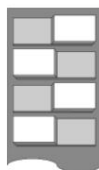
$U_1 = 14,20 \text{ V}$ $U_2 = 13,60 \text{ V}$
0,5 h

Přiřazeno k

- Victron LFP-BMS 12,8
- TransWatt TH 12/xxx

z uvedených kapacit.

Baterii provozujte zcela pouze s vlastním BMS a předepsaným ochranným obvodem!



7 "LiFePO4 14,4 V"

Poloha spínače

$U_1 = 14,40 \text{ V}$ $U_2 = 13,80 \text{ V}$
0,3-1 h

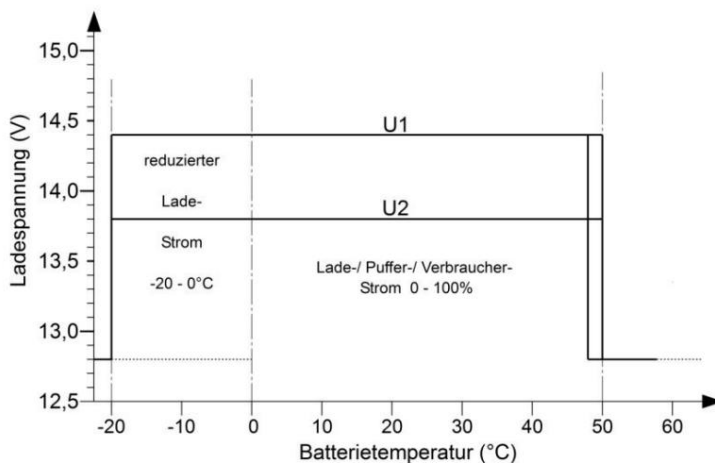
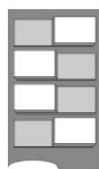
Přiřazeno k

- Řada Büttner Elektronik MT-Li

z uvedených kapacit se jedná o typy s vestavěným ochranným obvodem a vestavěným BMS.

- Super B SB12VxxE
- GNB/Exide SL12 xxxHC mit BMS

uvedených kapacit je provozujte kompletně pouze s vlastním BMS a předepsaným ochranným obvodem!



8 "LiFePO4 14,6 V"

Poloha spínače

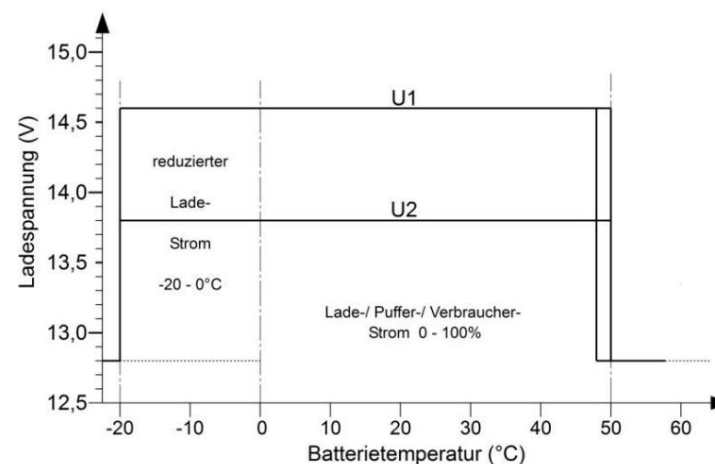
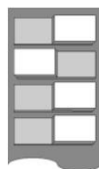
$U_1 = 14,60 \text{ V}$ $U_2 = 13,80 \text{ V}$
0,3-0,5 h

Přiřazeno k

- Super B SB12Vxx - M (Epsilon)
- RELION „RB“-Typ

uvedených kapacit, typy s vestav
Ochranný obvod a vestavěný BMS.

Jiné baterie provozujte pouze s vlastním BMS a předepsaným ochranným obvodem!



2.) Další nastavení a funkce, 6 posuvných přepínačů:



OUT Limit – max (snížit nabíjecí proud na BOARD baterii):

Výstupní strana zesilovače nabíjení:

Přepínač lze použít k omezení maximálního nabíjecího proudu, například aby bylo možné nabíjet menší baterie nebo aby se zabránilo přetížení stávajícího elektrického bloku EBL:

| Poloha spínače | MT-LB 50 | MT-LB 60 | MT-LB 75 | MT-LB 90 |
|------------------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| vpravo: „max“ nabíjecí proud: | 0 A - 50 A | 0 A - 60 A | 0 A - 75 A | 0 A - 90 A |
| vlevo: „OUT Limit“ nabíjecí proud: | 0 A - 45 A * | 0 A - 50 A | 0 A - 62 A | 0 A - 75 A |

A – B:



Aktivujte vestavěnou sekundární nabíjecí větev pro baterii STARTER: Pokud

je PALUBNÍ baterie nabíjena externě (např. sítovou nabíječkou), lze sekundární nabíjecí větev použít pro automatické záložní nabíjení a údržbu nabíjení vozidla (vedení) startovací baterie, například v případě dlouhých prostojů a spotřeby energie na startovací baterii (např. spotřeba vozidla, osvětlení, audio zařízení atd.). Část proudu nabíječky je odváděna do startovací baterie, regulována a monitorována tak, aby nebylo možné přebítí startovací baterie.

Pokud má systém již sítovou nabíječku a/nebo solární regulátor nabíjení nebo elektroblok EBL se samostatným nabíjecím výstupem pro startovací baterii, funkce „pomocná nabíjecí větev“ v posilovači nabíjení není nutná a měla by být vypnuta („A“).

Poloha přepínače vlevo „A“: Sekundární nabíjecí větev je vždy vypnutá.

Poloha přepínače vpravo „B“: Je aktivována sekundární nabíjecí větev. Pokud je baterie BOARD dostatečně nabitá





Startovací baterie se automaticky nabíjí proudem 0,3 A / 5 A.

IN Limit – max (omezení odběru proudu ze startovacího obvodu/alternátoru):

Vstupní stránka zesilovače nabíjení:

Tyto 2 spínače lze použít k omezení maximální spotřeby energie boosteru z baterie STARTER, např. u alternátorů s nižším výkonem, zástrčkových spojů nebo jiných méně odolných mezičlánků v napájecím obvodu, jako jsou neodnímatelná oddělovací relé a podobně.





Vliv spínačů se projeví, když většinu práce musí udělat booster, tedy s vysokým nabíjecím proudem a vysokým nabíjecím napětím na výstupu (tj. palubní baterie se již blíží k plnému nabití) a současně nízké napětí na vstupu v obvodu START.

| Poloha spínače | Omezte max. odběr proudu z okruhu START / z LiMa | | | |
|--|--|----------|----------|----------|
| | MT-LB 50 | MT-LB 60 | MT-LB 75 | MT-LB 90 |
| IN Limit <  > max | 68 A | 82 A | 103 A | 125 A |
| IN Limit <  > max | 49 A (provoz EBL*) | 67 A | 83 A | 100 A |
| IN Limit <  > max | 42 A (provoz EBL*) | 55 A | 68 A | 82 A |
| IN Limit <  > max | 33 A (provoz EBL*) | 43 A | 54 A | 64 A |

* Při použití stávajících kabelů a pevností pojistek na místě a v závislosti na výkonu elektrického bloku EBL; prosím zkontrolujte předem.

Tabulka 2: Nastavení provozního režimu IN na baterii STARTER:

Řízení výkonu pro STARTER baterii a alternátor

| | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|-------------|------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------|
| <p>Výběr Přepínač:</p> | <p>Vstupní strana zesilovače :</p> <p>Pracovní rozsah zesilovače nabíjení musí být nastaven pro provozní režim (připojení ovládání, prahové hodnoty napětí) a typ instalace (délka/průřez kabelu ke startovací baterii) , jak je znázorněno na tom, jak funguje řízení výkonu Startovací baterie a alternátor, strana 16.</p> | | | | | | |
| <p>D+ Vs Low High</p>  | <p>1. Čistá regulace napětí nabíjecího zesilovače, bez samostatného řídicího signálu „D+/Kl.15“:</p> <p>Vzhledem k vysokonapěťovým prahům lze použít pouze s kabely snímačů START „VS- a VS+“ , dostatečně velkými průřezy kabelů a výkonným alternátorem. Za žádných okolností zde nedojde k vybití startovací baterie.</p> <p>Řídicí spojení „D+“ musí být připojeno k „VS+“ pomocí drátového můstku !</p> <table data-bbox="384 629 1027 725"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu:</td> <td>> 13,50 V <</td> </tr> <tr> <td>Snížení nabíjecího výkonu:</td> <td>13,20 V <</td> </tr> <tr> <td>Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení:</td> <td>13,00 V 30 sec.</td> </tr> </table> | Zvýšení nabíjecího výkonu: | > 13,50 V < | Snížení nabíjecího výkonu: | 13,20 V < | Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 13,00 V 30 sec. |
| Zvýšení nabíjecího výkonu: | > 13,50 V < | | | | | | |
| Snížení nabíjecího výkonu: | 13,20 V < | | | | | | |
| Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 13,00 V 30 sec. | | | | | | |
| <p>D+ Vs Low High</p>  | <p>2.</p> <p>jako 1. ale nižší spínací prahy, mírné zatížení startovací baterie.</p> <table data-bbox="384 831 1027 927"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu:</td> <td>> 13,30 V <</td> </tr> <tr> <td>Snížení nabíjecího výkonu:</td> <td>13,00 V <</td> </tr> <tr> <td>Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení:</td> <td>12,80 V 30 sec.</td> </tr> </table> | Zvýšení nabíjecího výkonu: | > 13,30 V < | Snížení nabíjecího výkonu: | 13,00 V < | Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 12,80 V 30 sec. |
| Zvýšení nabíjecího výkonu: | > 13,30 V < | | | | | | |
| Snížení nabíjecího výkonu: | 13,00 V < | | | | | | |
| Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 12,80 V 30 sec. | | | | | | |
| <p>D+ Vs Low High</p>  | <p>3. Aktivace posilovače nabíjení řídicím signálem „D+“ nebo zapalováním „Kl.15“.</p> <p>Vzhledem k prahům středního a vysokého napětí jej lze použít pouze s kabely snímačů START „VS- a VS+“ , dostatečně velkými průřezy kabelů a výkonným alternátorem.</p> <p>Poznámka: Trvalý signál „D+“ bez běžícího motoru může vybit baterii STARTÉRU!</p> <table data-bbox="384 1122 1027 1218"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení</td> <td>> 12,50 V <</td> </tr> <tr> <td>nabíjecího výkonu: Prahová hodnota</td> <td>12,20 V <</td> </tr> <tr> <td>pro vypnutí zesilovače nabíjení:</td> <td>12,00 V 30 sec.</td> </tr> </table> | Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení | > 12,50 V < | nabíjecího výkonu: Prahová hodnota | 12,20 V < | pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 12,00 V 30 sec. |
| Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení | > 12,50 V < | | | | | | |
| nabíjecího výkonu: Prahová hodnota | 12,20 V < | | | | | | |
| pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 12,00 V 30 sec. | | | | | | |
| <p>D+ Vs Low High</p>  | <p>4. Aktivace boosteru nabíjení řídicím signálem “D+“ nebo zapalováním “Kl.15”, jako 3. Tato poloha přepínače je však určena zejména pro vozidla normy EURO 6, 6+ s energetickým managementem, start/stop, silně kolísající napětí alternátor/startovací baterie z důvodu rekuperace energie atd.</p> <p>Doporučeno také pro paralelní provoz 2 boosterů.</p> <p>U krátkých (< 2m), velkých průřezů kabelů k baterii STARTER lze upustit od kabelů snímačů START „VS- a VS+“, u dlouhých kabelů (ztrát) jsou však tyto kabely výhodné pro plný nabíjecí výkon.</p> <p>Ujistěte se, že používáte řídicí vstup „D+“, buď jej ovládejte svorkou 15 (zapalování zapnuto), nebo jej bezpečněji připojte k D+ vozidla (alternátor „aktivní“), protože konstantní signál bez běžícího motoru může vážně poškodit vybité startovací baterii!</p> <table data-bbox="384 1615 1027 1704"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu:</td> <td>> 11,70 V <</td> </tr> <tr> <td>Snížení nabíjecího výkonu:</td> <td>11,40 V <</td> </tr> <tr> <td>Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení:</td> <td>11,20 V 30 sec.</td> </tr> </table> | Zvýšení nabíjecího výkonu: | > 11,70 V < | Snížení nabíjecího výkonu: | 11,40 V < | Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 11,20 V 30 sec. |
| Zvýšení nabíjecího výkonu: | > 11,70 V < | | | | | | |
| Snížení nabíjecího výkonu: | 11,40 V < | | | | | | |
| Práh pro vypnutí zesilovače nabíjení: | 11,20 V 30 sec. | | | | | | |

Možnost: paralelní připojení dvou zesilovačů nabíjení:

Pro zvýšení nabíjecího výkonu u velkých bateriových sad nebo vysoké zátěže (např. provoz klimatizace pro méně výkonná zařízení) lze také paralelně zapojit dvě identická zařízení. K tomu se spoje vzájemně propojí a obě zařízení se nastaví do polohy přepínače „4“ podle tabulky 2 .



Samostatně položená vedení startovacích senzorů „VS- a VS+“ musí být distribuována na vstupy obou zařízení, stejně jako řídicí signál „D+“.

Potřebné průřezy kabelů silových přípojek musí být pro vznikající vysoké proudy zdvojnásobeny nebo musí být dodrženy při individuální pokládce (tabulka 1).

Provozní displeje:

„Current“ (nabíjecí proud, červená):

- Svítí jasněji nebo tmavší v závislosti na dodávaném nabíjecím proudu.

"Batt. I" (BOARD baterie, žlutá):

- Svítí: Během provozu je baterie BOARD monitorována a nabíjena.
- Krátce zhasne každé 2 s: Pouze s LiFePO4: Teplota baterie pod 0 °C může nabíjecí proud chránit baterii snížit u všech typů nabíjení, proto delší dobu nabíjení, pokud je baterie vybitá.
- Svítí: Ochrana baterie: Přehřátí baterie > 50°C (podle typu), přepnutí na nízké bezpečnostní nabíjecí napětí a poloviční max. nabíjecí proud, automatický návrat o 2°C nižší.

„Battery Full“ (baterie BOARD plně nabitá, zelená):

- Svítí: Baterie nabitá na 100 %, udržovací nabíjení U2, hotovo.
- Svítí: Hlavní nabíjecí proces probíhá ve fázi nabíjení U1, zobrazení stavu nabití od 75 % (olovo), cca 90 % (LiFePO4) (krátké blikání) se postupně zvyšuje na 100 % (dlouhé blikání).
- Od: Hlavní nabíjecí proces stále funguje ve fázi I. _____

„Hlavní nabíjení“ (hlavní nabíjecí baterie BOARD, žlutá):

- Svítí: Hlavní nabíjecí proces probíhá ve fázi nabíjení I nebo U1.
- Od: Udržení nabití U2.
- Svítí:
 1. Čidlo teploty baterie není připojeno k nabíjecímu programu LiFePO4!
 2. Přepětí baterie externí DESKY > 15,50 V po 20 sekundách, automatický reset při poklesu napětí na normální hodnotu.

"Batt. II" (startovací baterie, žlutá):

- Svítí: Během provozu displej pro startovací baterii.
- Svítí: Startovací baterie má příliš nízké nebo příliš vysoké napětí (pouze s ovládním D+).
- Krátce bliká každé 2 sekundy: V klidovém režimu a externím nabíjení palubní baterie (např. síťová nabíječka, solární baterie) je aktivní sekundární nabíjecí větev pro startovací baterii, aby byla připravena ke spuštění (pouze s polohou přepínače „B“, viz strana 14).

„Napájení“ (provoz, zelená):

- Svítí: Posilovač nabíjení byl aktivován a je připraven k použití. _____
- Krátce zhasne každé 2 sekundy: Ovládání výkonu boosteru snížilo výstupní výkon o více než 30 % (Ochrana vybití startovací baterie, schopnost startování zachována), protože napětí startovací baterie kleslo pod nastavenou hodnotu pro „snížení nabíjecího výkonu“ (tabulka 2). Pokud napětí stoupne nad hodnotu „zvýšení nabíjecího výkonu“, bude automaticky znovu regulováno.
- Svítí:
 1. Vypněte bezpečnostní časovač, fáze I nabíjení trvala příliš dlouho (15 hodin).
příliš mnoho spotřebičů, závada baterie (selhání článku).
Resetujte pouze odstraněním signálu na "D+/Kl.15" (motor, zapalování vypnuto).
 2. Vnitřní chyba zařízení (přehřátí), automatický reset po vychladnutí.
- Od: Booster v klidovém režimu.

Všechny LED diody „Current“, „Batt I“, „Battery Full“, „Main Charging“, „Bord II“, „Power“ blikají současně:



Horní 4 přepínače jsou v neplatné poloze, zařízení se z bezpečnostních důvodů vypnulo.
Nastavte požadovaný typ baterie podle str. 9 Typ baterie „Board I“ (design, technologie).

V automatickém normálním provozu není potřeba žádná další obsluha zařízení.

Uvedení do provozu a funkční test:

Po připojení a nastavení zesilovače nabíjení lze funkci vyzkoušet:

1. Nastartujte vozidlo nebo zapněte zapalování (svorka 15).
 - Posilovač nabíjení je aktivován a začíná s přibližně 3 % maximálního nabíjecího výkonu.
 - LED „Power“, „Batt. Já“, „Batt. II“, „Hlavní nabíjení“ svítí, LED „Proud“ bliká.
2. Zvyšte rychlost vozidla tak, aby napětí na baterii STARTÉRU překročilo nastavenou hodnotu pro Zvyšuje se „Zvýšení výkonu nabíjení“.
 - Nabíjecí výkon je regulován a stoupá na maximální hodnotu nebo, pokud je PALUBNÍ baterie již plná, na požadovanou hodnotu nabíjecí charakteristiky.
 - LED „Current“ svítí jasněji nebo tmavší v závislosti na nabíjecím proudu.

Tipy:

Zařízení se nespustí, LED „Power“ se nerozsvítí:

- A. Zkontrolujte napětí na svorce aktivního vstupu „D+“, > 8 V.
- b. Pro čistou regulaci napětí podle tabulky 2 zkontrolujte napětí přímo na svorkách.

Plného nabíjecího proudu není dosaženo:

- C. Zkontrolujte nastavení posuvného přepínače „Limit BOARD“.
- d. PALUBNÍ baterie je již nabitá: naplňte ji výkonnými spotřebiči.
- E. V případě potřeby pro testovací účely krátce deaktivujte funkci „Limit IN“, tedy oba přepínače v poloze „vpravo“.
- f. START („VS-“/„VS+“) kabely snímače, pokud jsou použity: zkontrolujte připojení, izolaci, polaritu.
- G. Kabely BOARD („VB-“/„VB+“), pokud jsou použity: Zkontrolujte připojení, izolaci, polaritu.
- H. Vedení snímačů START („VS-“/„VS+“) a BORD („VB-“/„VB+“) se nesmí za žádných okolností vzájemně zaměňovat jinak bude regulace napětí zařízení zcela uvedena v omyl: zkontrolujte

Není dosaženo plného nabíjecího proudu, LED „Batt. II“ bliká:

- i. Zkontrolujte napětí na svorce +START >11 V, zvyšte otáčky motoru, aby mohl posilovač regulovat.
 - j. Zkontrolujte kabeláž -Com, +BORD a pojistku 1, zkontrolujte průřezy a délky podle tabulky 1, pokud jsou použity, zkontrolujte kabely VS- a VS+ a také kabely VB- a VB+ a také odizolované konce kabelů, změřte napětí přímo na svorkách/ jejich šrouby.
 - k. Zkontrolujte kabeláž +START, pojistku II, průřezy a délky (také připojení „mínus“ podvozku, případně kabel „-Batt.“ od startéru k palubní baterii) podle tabulky 1.
 - l. Skryté oddělovací relé baterie (např. v EBL, EVS) přemostuje zesilovač nabíjení: Zkontrolujte schéma zapojení.
- Provoz s EBL, EVS atd.:
- m. Booster neustále přepíná mezi aktivním a klidovým stavem: „D+“ musí pocházet přímo z vozidla, nikoli z EBL.

Jak funguje ovládání napájení STARTER baterie a alternátoru:

Posilovač nabíjení je řízen napětím nebo aktivován přes řídicí vstup „D+“ a automaticky se opět deaktivuje, když je motor „OFF“. Začíná se 3 % možného nabíjecího výkonu.

Nastavení dvou posuvných přepínačů „D+ / Vs / Low / High“ (viz tabulka 2) nyní ovlivňuje další zatížení obvodu baterie STARTER, ze kterého posilovač nabíjení čerpá energii.

Po nastartování motoru by měla být baterie STARTÉRU také okamžitě znovu nabitá a zůstat startovatelná. Zesilovač nabíjení proto začne nabíjet PALUBNÍ baterii pouze tehdy, když je na baterii STARTER dosaženo alespoň hodnoty napětí „zvýšení nabíjecího výkonu“.

Zesilovač nabíjení pak postupně reguluje nabíjecí výkon PALUBNÍ baterie, pokud je na baterii STARTER stále dosažena a překročena alespoň hodnota napětí „zvýšení nabíjecího výkonu“.

Pokud je startovací obvod silně zatížen mnoha velkými spotřebiči a napětí STARTER baterie klesne pod hodnotu „snížení nabíjecího výkonu“, například když motor běží naprázdno, sníží se nabíjecí výkon PALUBNÍ baterie, aby se ulevilo startovací obvodu. Minimální nabíjecí výkon je však vždy 3 % možného nabíjecího výkonu.

Pokud napětí klesne pod „vypínací práh“ na 30 sekund, booster nabíjení se automaticky vypne. Pokud napětí stoupne nad práh „zvýšení nabíjecího výkonu“, booster se znovu zapne a postupně zvyšuje výkon, dokud není dosaženo požadovaného (maximálního) nabíjecího výkonu.

Snížení nabíjecího výkonu o více než 30 % v důsledku nedostatečného vstupního napětí z alternátoru je indikováno „Batt. II“ se zobrazí. LED dioda zhasne, když je buď opět dostatečné vstupní napětí, nebo se již spotřeba energie snížila kvůli nabití PALUBNÍ baterii.

Posilovač nabíjení simuluje větší spotřebič na okruhu alternátor/startér, takže jej lze použít i s Euro 6

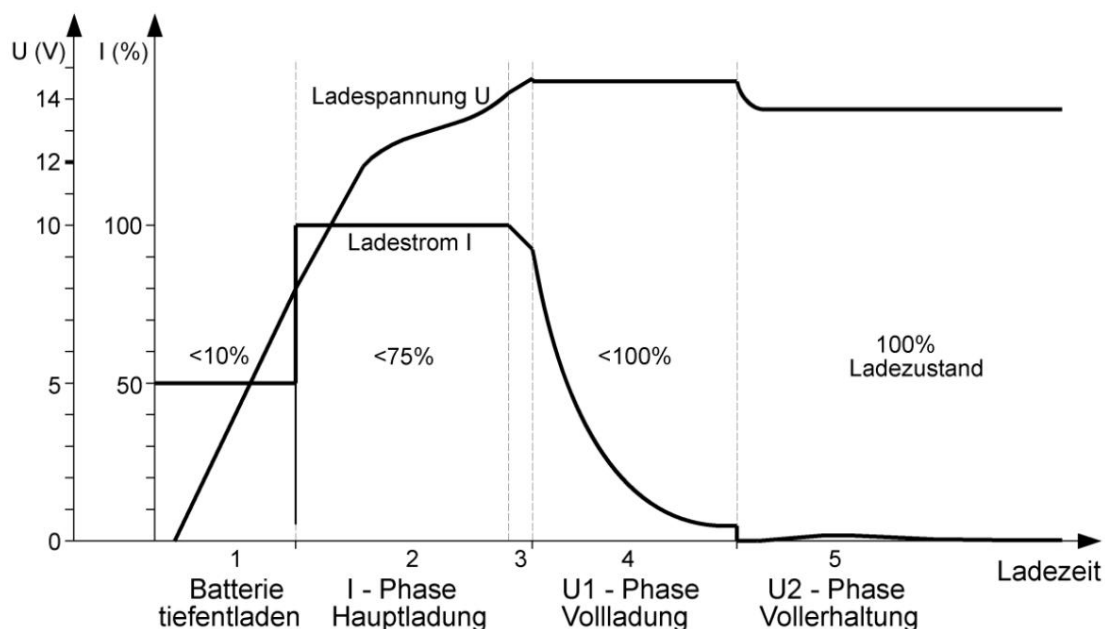
Vozidla s inteligentními alternátory je aktivují v případě potřeby.

Historie nabíjení baterie BOARD:

Provede se nový, kompletní hlavní nakládací cyklus:

- Po zastavení alternátoru nebo po odstranění řídicího signálu „D+“.
 - Po poklesu napětí startovací baterie pod nastavenou prahovou hodnotu pro vypnutí na více než 30 sekund.
 - Pokud se baterie BOARD dostane pod resetovací napětí na 30 sekund z důvodu vysokého zatížení nad maximální nabíjecí proud.
1. Aktivace vypnutých LiFePO4 akumulátorů, nabíjecí pomůcka pro hluboce vybité olověné akumulátory, tyto jsou šetrně přednabíjeny nízkým proudem na cca 8V.
 2. Maximální nabíjecí proud (I fáze) v rozsahu středního napětí od 8 V do začátku fáze U1 pro krátké doby nabíjení, svítí LED „Main Charging“, cca 75 % (olovo), cca 90 % (LiFePO4) s pozvanou kapacitou. Doba trvání I fáze závisí na stavu baterie, zátěži od spotřebitelů a stavu nabití. Posilovač nabíjení zaznamenává průběh nabíjení. Z bezpečnostních důvodů je I fáze ukončena bezpečnostním časovačem maximálně po 15 hodinách (poruchy článků apod.).
 3. Pokud je napětí baterie vysoké, nabíjecí proud se mírně sníží, aby byla baterie chráněna (fáze orientace) a poté se automaticky přepne na následující fázi U1.
 4. Během fáze U1 (LED „Main Charging“ svítí) je napětí baterie udržováno konstantní na vysoké úrovni, zelená LED „Battery Full“ bliká a vysoká přídavná kapacita baterie je nabíjena. Jak se plné nabití zvyšuje, nabíjecí proud baterie pomalu klesá. Nabíjecí booster sleduje dobu nabíjení a nabíjecí proud a na základě toho a historie nabíjení zaznamenané během I fáze určí 100% bod plného nabití baterie pro automatické přepnutí na U2. Ve srovnání s konvenčními napětovými měniči nebo boostery s pevnými specifikacemi spínaného nabíjecího proudu je zabráněno zbytečně dlouhé fázi U1 kvůli zátěžím spotřebičů, které mohou být napájeny a zkreslují nabíjecí proud.
- LED „Hlavní nabíjení“ zhasne.
5. Fáze U2 (LED „Battery Full“ trvale svítí): Zesilovač nabíjení se nyní přepnul na nižší udržovací nabíjecí napětí, které udržuje 100% nabití baterie. Pro udržení plného nabití protéká pouze malý kompenzační dobíjecí proud určený baterií.

Poznámka: Během fází U1 a U2 (baterie je plná) je k dispozici téměř veškerý možný proud zařízení pro přídavné Přípraveno k napájení spotřebitelů bez vybití baterie.



Operativní instrukce:

• Přerušit proces nabíjení:

Pokud během procesu nabíjení selže řídicí signál „D+“ nebo je baterie STARTER vytažena pod prahovou hodnotu pro vypnutí, proces nabíjení se přeruší. Připojené baterie nejsou vybíjeny posilovačem nabíjení. Proces nabíjení lze tímto způsobem kdykoli přerušit.

Pokud však dochází k častým přerušením, zejména před dosažením plného nabití (kontrolka „Battery Full“ trvale svítí), měl by olovený akumulátor příležitostně projít úplným nabíjecím cyklem 24 hodin pro vyrovnávací nabíjení pomocí síťové nabíječky.

• PALUBNÍ ochrana proti přepětí baterie:

12V zesilovače nabíjení se chrání před připojením příliš vysokého napětí baterie nebo se vypínají v případě vadných doplňkových nabíjecích systémů (solární systémy, generátory atd.), spínací práh 15,5 V, zpoždění 20 s. Resetuje se automaticky po poklesu napětí baterie nebo odstraňte řídicí signál „D+“.

• Omezení přepětí PALUBNÍ baterie:

Pro ochranu citlivých spotřebitelů je nabíjecí napětí omezeno na maximálně 15,0 V pro všechny typy nabíjení.

• Přepětí ochrana na baterii STARTER:

V rámci norem EURO dodávají zařízení konzistentní výstupní napětí a proudy s měnícím se vstupním napětím. Silné přepětí startovací baterie >16,5 V pak vede k vypnutí.

• Posilovač nabíjení s ochranou proti přetížení/přehřátí:

Zesilovač nabíjení má dvojitou elektronickou ochranu proti přetížení a chrání se před nepříznivými podmínkami instalace (například špatné větrání, příliš vysoké okolní teploty) postupným snižováním nabíjecího výkonu.



Bezpečnostní pokyny a zamýšlené použití:

Nabíječka byla vyrobena na základě platných bezpečnostních směrnic.

Může být použit pouze:

1. Pro nabíjení olovených gelových, olovených AGM, olovených akumulátorů nebo kompletních LiFePO4 akumulátorů (s integrované BMS, vyvažování, bezpečnostní obvody a schválení!) uvedených jmenovitých napětí a spolunapájení spotřebičů připojených k těmto bateriím v pevně instalovaných systémech se stanovenými kapacitami baterií a nabíjecími programy.
2. Pro společné zásobování spotřebitelů připojených k těmto bateriím v pevně instalovaných systémech.
3. Se specifikovanými průřezy kabelů na vstupech a výstupech zařízení.
4. S uvedenými kapacitami baterií na vstupech a výstupech zařízení.
5. S pojistkami předepsané hodnoty v blízkosti baterie pro ochranu kabeláže baterie.
6. V technicky bezvadném stavu.
7. V dobře větrané místnosti, chráněné před deštěm, vlhkostí, prachem a agresivními plyny z baterie v nekondenzujícím prostředí.

Zařízení se nikdy nesmí používat v místech, kde hrozí nebezpečí výbuchu plynu nebo prachu!

- Nepoužívejte zařízení venku.
- Kabely položte tak, aby nedošlo k jejich poškození, a ujistěte se, že jsou bezpečně upevněny.
- Nepokládejte 12V kabely společně s 230V silovými kabely do stejného kabelového kanálu (prázdné trubky).
- Pravidelně kontrolujte kabely nebo vedení pod napětím, zda nevykazují poruchy izolace, zlomení nebo uvolnění. Zkontrolujte připojení. Případné závady ihned opravte.
- Při provádění elektrosvařovacích prací nebo prací na elektrickém systému je přístroj odpojen od všech přípojek oddělit.
- Pokud z poskytnutých popisů není nekomerčnímu uživateli jasné, jaké vlastnosti se na zařízení vztahují nebo které předpisy je třeba dodržovat, jedná se o jednu informaci.
Získejte specialistu.
- Za dodržování všech typů stavebních a bezpečnostních předpisů odpovídá uživatel/kupující.
- Zařízení neobsahuje žádné části, které by mohl uživatel vyměnit a lze je používat i po vypnutí obsahovat napětí po dlouhou dobu (zejména v případě poruchy).
- Udržujte děti mimo dosah zařízení a baterií.
- Dodržujte bezpečnostní předpisy výrobce baterie a větrejte prostor pro baterie.
- Nedodržení může vést ke zranění osob a věcným škodám.
- Záruka je 24 měsíců od data nákupu (po předložení účtenky nebo faktury).
- Pokud zařízení není používáno k určenému účelu, pokud je provozováno mimo technické specifikace, Nesprávná obsluha nebo zásah třetí strany ruší platnost záruky. Za případné vzniklé škody nepřebíráme žádnou odpovědnost. Vyloučení odpovědnosti se vztahuje také na jakékoli služby poskytované třetími stranami, které jsme si písemně neobjednali.



Prohlášení o shodě:

V souladu s ustanoveními směrnic 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/19/ES tento výrobek vyhovuje následujícím normám nebo normativním dokumentům:

EN55014-1; EN55022 B; EN61000-6-1; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4; EN62368-1; EN50498.



Výrobek nesmí být likvidován s domovním odpadem
zlikvidován stát se.



Produkt je v souladu s RoHS.

Vyhovuje tedy směrnici 2011/65/EU o omezení nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

Qualitäts-Management

produziert nach
DIN EN ISO 9001

| Technická data: | MT-LB 50 | MT-LB 60 | MT-LB 75 | MT-LB 90 |
|---|--|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Vstup startovací baterie vozidla „START“: | | | | |
| Startovací baterie vozidla Jmenovité napětí: | 12 V | 12 V | 12 V | 12 V |
| Kapacita baterie (velikost), doporučené minimum: Rozsah vstupního napětí (EURO 6 +), řízené D+: Vypnutí vstupního přepětí (EURO 6 +), max.: Příkon max.: Odběr proudu aktivní, poloha přepínače „IN Limit“ | 60 Ah | 60 Ah | 80 Ah | 100 Ah |
| na max.: proudový odběr omezen, 3 polohy spínače „IN Limit“: | 10,5 - 16,5 V | 10,5 - 16,5 V | 10,5 - 16,5 V | 10,5 - 16,5 V |
| aktivační řídicí vstup „D+“, z D+, svorka 15, zapalování: 8 - 16 V | 16,5 V | 16,5 V | 16,5 V | 16,5 V |
| „START“ vedení snímače napětí „VS-“ a „VS+“: signální výstup „TR“, signál pro bypass relé /max.: | 700 W | 905 W | 1130 W | 1350 W |
| | 0,1 A - 68 A | 0,1 A - 82 A | 0,1 A - 103 A | 0,1 A - 125 A |
| | 49 A, 42 A, 33 A 67 A, 55 A, 43 A 83 A, 68 A, 54 A 100 A, 82 A, 64 A | 8 - 16 V | 8 - 16 V | 8 - 16 V |
| | a a | já / já | já / já | a a |
| | 12 V / 1 A | 12 V / 1 A | 12 V / 1 A | 12 V / 1 A |
| Nabíjecí výstupní napájecí baterie „BOARD“: | | | | |
| Nabíjecí/vyrovnávací/zatěžovací proud, regulovaný IU1oU2, olovo, LiFePO: | 0 A - 50 A | 0 A - 60 A | 0 A - 75 A | 0 A - 90 A |
| Redukce s polohou přepínače „OUT Limit“: | 0 A - 45 A | 0 A - 50 A | 0 A - 62 A | 0 A - 75 A |
| Olovená, gelová, AGM baterie Jmenovité napětí: Kapacita (velikost baterie), doporučená / až: Programy nabíjení olova uložené v paměti: Přednabíjecí proud (baterie hluboce vybitá < 8 V) max.: Bezpečnostní nabíjecí napětí v v případě přehřátí baterie: | | | | |
| | 12 V | 12 V | 12 V | 12 V |
| | 75-300/400 Ah | 100-400/520 Ah | 120-500/660 Ah | 150-600/800 Ah |
| | 44 | | 4 | 4 |
| | 25 A | 30 A | 37 A | 45 A |
| | 12,80 V | 12,80 V | 12,80 V | 12,80 V |
| LiFePO4-baterie Jmenovité napětí: | | | | |
| | 12V-12,8-13,3 V | 12V-12,8-13,3 V | 12V-12,8-13,3 V | 12V-12,8-13,3 V |
| Kapacita (velikost baterie), doporučená / do: | 90-300/400 Ah | 100-400/520 Ah | 120-500/660 Ah | 150-600/800 Ah |
| LiFePO4 nabíjecí programy uložené v paměti: | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Bezpečnostní nabíjecí napětí v případě přehřátí baterie: | 12,80 V | 12,80 V | 12,80 V | 12,80 V |
| Vstup „TT“ pro snímač teploty baterie „BOARD“: | | | | |
| Řady snímače napětí „BORD“ „VB-“ a „VB+“: | a / a | a / a | a / a | a a |
| „CI Bus“ Připojení sběrnice CI: | a | a | a | a |
| Zpětný proud z baterie, pohotovostní režim: | 13 mA | 13 mA | 16 mA | 16 mA |
| Hodiny nabíjení: | 3-malé | 3-malé | 3-malé | 3-malé |
| Zvlnění napětí: | < 30 mV rms | < 30 mV rms | < 30 mV rms | < 30 mV rms |
| Limit nabíjecího napětí „BORD“ (ochrana spotřebitele): | 15,00 V | 15,00 V | 15,00 V | 15,00 V |
| Externí vypnutí přepětí „BOARD“ (20 sekund): | 15,20 V | 15,20 V | 15,20 V | 15,20 V |
| Zkrat/zpětné vybití/bezpečnostní ochrana: | já | já | já | a |
| Umístění zařízení: | | | | |
| Rozsah teplot: | libovolné | libovolné | libovolné | žádný |
| Ventilátor s regulací otáček a teplotou: | -20/+45° C ano | -20/+45° C ano | -20/+45° C ano | -20/+45 °C |
| Postupné snižování nabíjecího výkonu v případě nadměrné teploty: | | | | a |
| Bezpečnostní vypnutí v případě přehřátí: | ano ano | ano ano | ano ano | a |
| "Terminál" připojení pro dálkové ovládání: | a | a | a | a |
| Rozměry včetně montážních přírub (DxŠxV, mm): Hmotnost: | 270 x 223 x 70 | 270 x 223 x 70 | 270 x 223 x 70 | 270 x 223 x 70 |
| | 2500 g | 2550g 2700g max. 95% RH, | | 2800 g |
| Okolní podmínky, vlhkost: | | nekondenz | | |

Rozsah dodávky:

- Posilovač nabíjení
- Uživatelská příručka
- Teplotní čidlo

Dostupné příslušenství:

- Vysokozátěžové relé EBL s instalační sadou (vhodné pouze pro MT LB 50) Obj. MT93045
- Prodlužovací kabel 5 m dlouhý pro dálkové ovládání Obj. MT02005

Senzor teplotyzahrnuta
obsahovat

Tiskové chyby, chyby a technické změny vyhrazeny.

Všechna práva, zejména práva na reprodukci, jsou vyhrazena. Copyright © BÜTTNER ELEKTRONIK 12/18.

Vyrobeno v Německu společností Büttner Elektronik GmbH, Dieselstraße 27, 48485 Neuenkirchen.