



Návod k montáži a obsluze

Posilovač náboje IUoU

MT-LB 30	Vstup 12 V	Nabíjecí kapacita 12 V / 25 A / 30 A	Ne. MT03130
MT-LB 24/25	Vstup 24 V	Nabíjecí kapacita 12 V / 25 A	Ne. MT02425
MT-LB 24/45	Vstup 24 V	Nabíjecí kapacita 12 V / 45 A	Ne. MT02445



Než začnete s připojováním a uváděním do provozu, přečtěte si kompletně tento návod k instalaci a obsluze.

Nabíjecí jednotky MT byly vyvinuty podle nejnovějších specifikací pro nabíjení **olověných, olověných gelových, olověných AGM nebo LiFePO4** akumulátorů z alternátoru během jízdy.

Zvyšuje se nabíjecí napětí, čímž se kompenzují ztráty způsobené dlouhými přívodními kabelemi, nedostatečnými průřezy kabelů atd. Posilovač nabíjení nyní umožňuje dobře známé kvalitní nabíjení akumulátorů síťových nabíječek MT řady CAC i za jízdy.

Inteligentní mikroprocesorové řízení nabíjení s nabíjecí charakteristikou "IU1oU2" a dynamickým výpočtem doby nabíjení automaticky zajišťuje rychlé a šetrné plné nabití a následné udržení 100 % nabití připojených baterií z jakéhokoli stavu nabití a vždy umožňuje současné napájení paralelně připojených 12 V spotřebičů. Přebíjení nebo nadměrnému zplynování akumulátorů je zabráněno i při extrémně dlouhých jízdách.

Urychlovače nabíjení Mobile Technology se vyznačují kompaktní konstrukcí, nízkou hmotností (technologie vysokofrekvenčního spínacího režimu), silně dimenzovaným výkonovým blokem a tím plným nabíjecím výkonem i při dlouhých nabíjecích kabelech a silném kolísání napětí na **startovací baterii (vozidla EURO standard 6, 6+ plus)**, informace viz strana 9, tabulka 2, poloha přepínače "4".

Nabíjecí výstup baterie BORD, nabíjecí programy:

V závislosti na typu baterie zvolte jeden ze 4 nabíjecích programů, viz tabulka 1:

- "Lead Acid/AGM1":** Uzavřené a otevřené **olověné akumulátory** a **AGM 14,4 V** (nastavení z výroby).
- "AGM 2":** Utěsněné, plynotěsné baterie **AGM** (Absorbent Glass Mat, technologie olověného rouna).
- "Gel":** (suché, s pevným elektrolytem).
- "LiFePO4":** "LiFePO4 professional": Nabíjecí napětí **14,4 V** pro lithiové baterie MT.

Další funkce zařízení:

- Nabíjecí napětí** je **bez špiček** a je **regulováno** tak, aby bylo **vyloučeno přebíjení** baterií.
- Plně automatický nepřetržitý provoz:** Posilovač nabíjení může být neustále připojen k baterii a udržuje ji plně nabitou.
- Paralelní a vyrovnávací provoz:** V případě souběžného odběru se baterie nadále nabíjí nebo udržuje plná. Posilovač nabíjení automaticky vypočítává a kontroluje nastavení dob nabíjení.
- Nabíjení bez monitorování:** Ochrana proti přetížení, přehřátí, přepětí, zkratu, přepólování, chybnému chování a zpětnému vybití baterie pomocí elektronického vypnutí až po úplné odpojení posilovače nabíjení a baterie **pomocí zabudovaných bezpečnostních spínačů**.
- Galvanické oddělení mezi vstupem a výstupem:** Absolutní oddělení obvodů baterie i v případě poruchy (důležité zejména při smíšeném provozu 24 V/12 V) a čisté uzemnění i při dlouhých přívodních kabelech.
- Kompenzace nabíjecích kabelů:** Napěťové ztráty na nabíjecích kabelech jsou automaticky kompenzovány.
- Vestavěný filtr palubního zdroje:** bezproblémový paralelní provoz se solárními systémy, větrnými a benzínovými generátory, síťovými nabíječkami atd. na jednu baterii.

- **Žádné** vybíjení (proud 0,000 A) palubní baterie, když je baterie v pohotovostním režimu nebo je vypnut posilovač nabíjení.

- **Kompensace teploty olova:** Dodávaný snímač teploty akumulátoru automaticky přizpůsobuje nabíjecí napětí teplotě akumulátoru. **V chladném počasí to vede k lepšímu plnému nabití** slabšího akumulátoru; při letních teplotách se zabrání **zbytečnému zplynování akumulátoru**.
- **Sledování teploty LiFePO4** a nastavení nabíjení pomocí dodaného teplotního čidla umožňuje nabíjení i mimo doporučené teploty LiFePO4 **pod 5 °C a nad 35 °C**.



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 akumulátory a akumulátory "bezúdržbové podle EN / DIN": Pravidelně kontrolujte hladinu kyseliny !**
- **Hluboce vybité olověné akumulátory okamžitě dobijte !**
- **LiFePO4: Používejte pouze kompletní baterie s BMS a bezpečnostním obvodem. ! Za každou cenu se vyhněte hlubokému vybití!**



Bezpečnostní pokyny, zamýšlené použití:

Posilovač náplně byl vyroben v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Používání může probíhat pouze:

1. **Pro nabíjení olověných gelových, olověných AGM, olověných kyselinových nebo LiFePO4 kompletních baterií (s integrovaným systémem BMS, vyvažováním, bezpečnostním obvodem a schválením!) s uvedenými jmenovitými napětími a pro společné napájení spotřebičů připojených k těmto bateriím v trvale instalovaných systémech s uvedenými kapacitami baterií a nabíjecími programy.**
2. **S uvedenými průřezy kabelů na vstupech a výstupech posilovače nabíjení.**
3. **V blízkosti baterií umístěte pojistky s předepsaným jmenovitým výkonem, které chrání vedení mezi bateriemi a přípojkami posilovače nabíjení.**
4. **V technicky bezvadném stavu.**
5. **V dobře větrané místnosti, chráněné před deštěm, vlhkostí, prachem a agresivními plyny z baterií a v nekondenzujícím prostředí.**

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

- Nepoužívejte přístroj ve venkovním prostředí.
- Kabely položte tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození, a dbejte na jejich dobré upevnění.
- Nepokládejte 12 V kabely společně s 230 V síťovými kabely do stejného kabelového kanálu (prázdného potrubí).
- Pravidelně kontrolujte kabely nebo vedení pod napětím, zda nejsou poškozeny izolací, přerušeny nebo uvolněny. Případné závady okamžitě odstraňte.
- Při provádění elektrických svářečských prací nebo prací na elektrickém systému musí být přístroj odpojen od všech přípojek.
- Pokud neodbornému uživateli není z uvedených popisů jasné, které hodnoty charakteristik se na zařízení vztahují nebo které předpisy je třeba dodržovat, je třeba si vyžádat informace od odborníka.
- Za dodržování stavebních a bezpečnostních předpisů všeho druhu odpovídá uživatel/kupující.
- **Přístroj neobsahuje žádné díly vyměnitelné uživatelem** a může obsahovat napětí ještě dlouhou dobu po vypnutí (zejména v případě poruchy).
- Udržujte děti mimo dosah nabíjecího zařízení a baterií.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce baterie, odvědujte prostor pro baterii.
- Jejich nedodržení může vést ke zranění osob a hmotným škodám.
- Záruční doba je 24 měsíců od data nákupu (po předložení účtenky nebo faktury).
- Záruka zaniká, pokud se přístroj nepoužívá k určenému účelu, pokud je provozován mimo technické specifikace, pokud je provozován nesprávně nebo pokud je s ním manipulováno. Za případné škody z toho vyplývající se nepřebírá žádná odpovědnost. Vyloučení odpovědnosti se vztahuje i na servisní práce prováděné třetími osobami, které jsme písemně nepověřili.

Montáž zařízení:

Posilovač nabíjení lze namontovat na libovolné čisté, bezprašné místo chráněné před vlhkostí. Montážní místo by mělo být zvoleno tak, aby spojení se startovací baterií a baterií BORD bylo co nejkratší. Přestože je posilovač nabíjení vysoce účinný, vzniká teplo, které je odváděno vestavěnými ventilátory.

je vyveden z pouzdra.

Zajistěte dostatečnou **výměnu vzduchu v blízkosti jednotky** pro odvod tepla. Chraňte jednotku před agresivními plyny z baterie.

Poloha instalace je libovolná, ale **větrací otvory** 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.

Dálkové ovládání/displej:

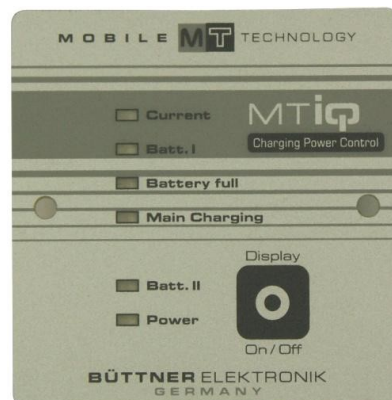
V závislosti na instalační poloze posilovače nabíjení lze panel displeje po uvolnění 2 upevňovacích šroubů nastavit do následujících poloh pro optimální čitelnost a ovladatelnost.

90° a znovu je vložte.

Pokud je nabíjecí jednotka nainstalována na obtížně přístupném místě, lze panel displeje použít také jako dálkové ovládání/dálkový displej:

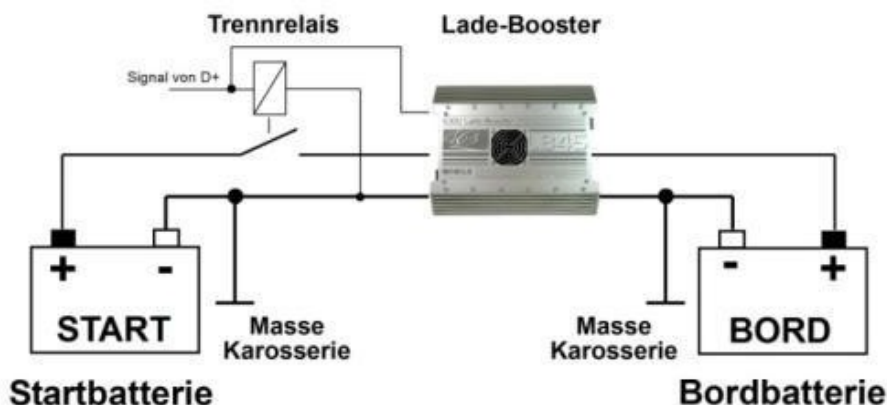
Za tímto účelem vyjměte panel displeje z jednotky, znovu jej připojte k jednotce pomocí 5m prodlužovacího kabelu (připravený k zapojení, obj. č. příslušenství MT 02005) a namontujte jej na požadované místo.

Tlačítkem "Zapnutí/vypnutí displeje" se displej vypne (např. noční provoz) nebo znovu zapne. To nemá vliv na provoz posilovače nabíjení.



Popis režimu provozu:

Pro automatické nabíjení palubního akumulátoru je v propojení mezi akumulátorem STARTER a palubním akumulátorem instalován posilovač nabíjení. Oddělovací relé, které je na místě v tomto bodě běžně přítomno, může být odstraněno a nahrazeno posilovačem nabíjení. Pokud nelze odpojovací relé odstranit, může v instalaci rovněž zůstat. Posilovač nabíjení se pak musí vložit za oddělovací relé směrem ke straně akumulátoru BORD, viz také následující schémata zapojení. V případě instalovaných elektrických nebo napájecích bloků musí být posilovač nabíjení instalován v přípojně ke STARTER akumulátoru. Stávající funkce síťového nabíjení baterie STARTER musí být po instalaci posilovače nabíjení zkontrolovány v závislosti na typu přítomných elektrických nebo napájecích bloků!



Nabíjení pomocí vypínacího relé a posilovače nabíjení, pokud nelze vypínací relé odstranit !



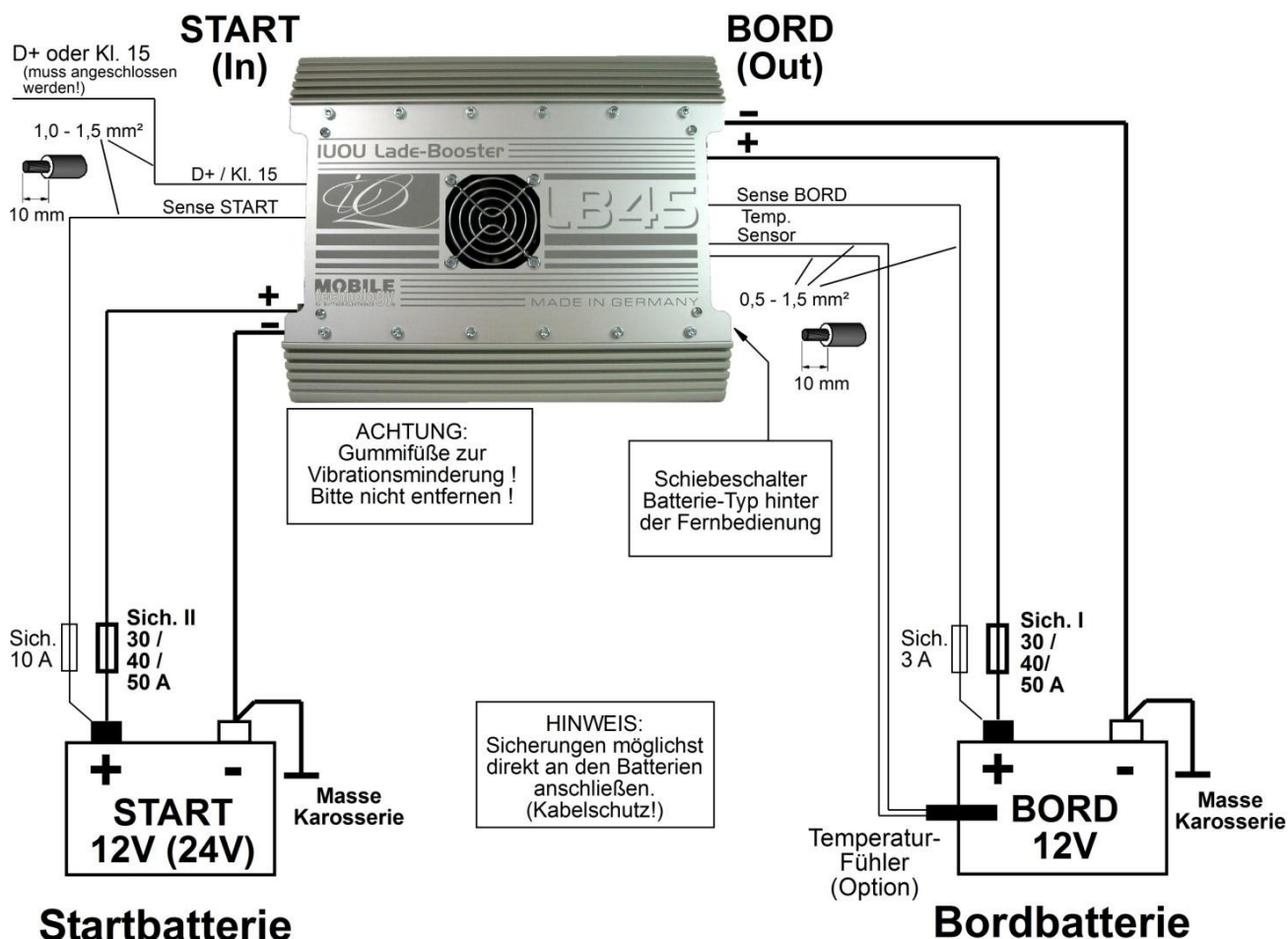
Vstupní a výstupní strana posilovače náboje jsou galvanicky odděleny, tj. mezi + a - svorkami vstupní strany (IN) a + a - svorkami výstupní strany (OUT) není žádné vodivé spojení.



- Připojení (uzemnění) na stranách IN a OUT:

Je nutné, aby byly (stejně jako kabely +) navrženy s předepsanými průřezy kabelů podle tabulky na straně 4!

Obecné schéma připojení:



Doporuèené průřezy a délky kabelů pro připojení +/- baterie:

Jednotka by měla být instalována co nejbliÙe k baterii BORD.

Příèné řezy kabelů na +/- Pól	MT-LB 30		MT-LB 2425		MT-LB 2445	
	START Batt. Sich. II 40 A/50 A	BORD Batt. Sich. I 30 A/40 A	START Batt. Sich. II 30 A	BORD Batt. Sich. I 30 A	START Batt. Sich. II 40 A	BORD Batt. Sich. I 50 A
	Délka kabelu	Délka kabelu	Délka kabelu	Délka kabelu	Délka kabelu	Délka kabelu
4 mm ²	-	0,5 - 1,5 m	-	0,5 - 2,0 m	-	-
6 mm ²	do 4,0 m	1,5 - 3,0 m	do 11,0 m	1,5 - 3,5 m	-	0,5 - 2,0 m
10 mm ²	do 7,0 m	3,0 - 5,5 m	do 18,0 m	3,0 - 6,5 m	do 10,0 m	1,5 - 3,5 m
16 mm ^{2**}	-	-	-	-	do 16,0 m	3,0 - 5,0 m

** Vložte kabel do svorky bez koncovky.



Příèné průřezy, které jsou již na místě příliš malé, musí být v každém případě upraveny na minimální požadavky!

Pojistky musí být přizpůsobeny stávajícím průřezům kabelů! Opaèná polarita (+/-) na straně IN (start) způsobí vážné poškození přístroje!

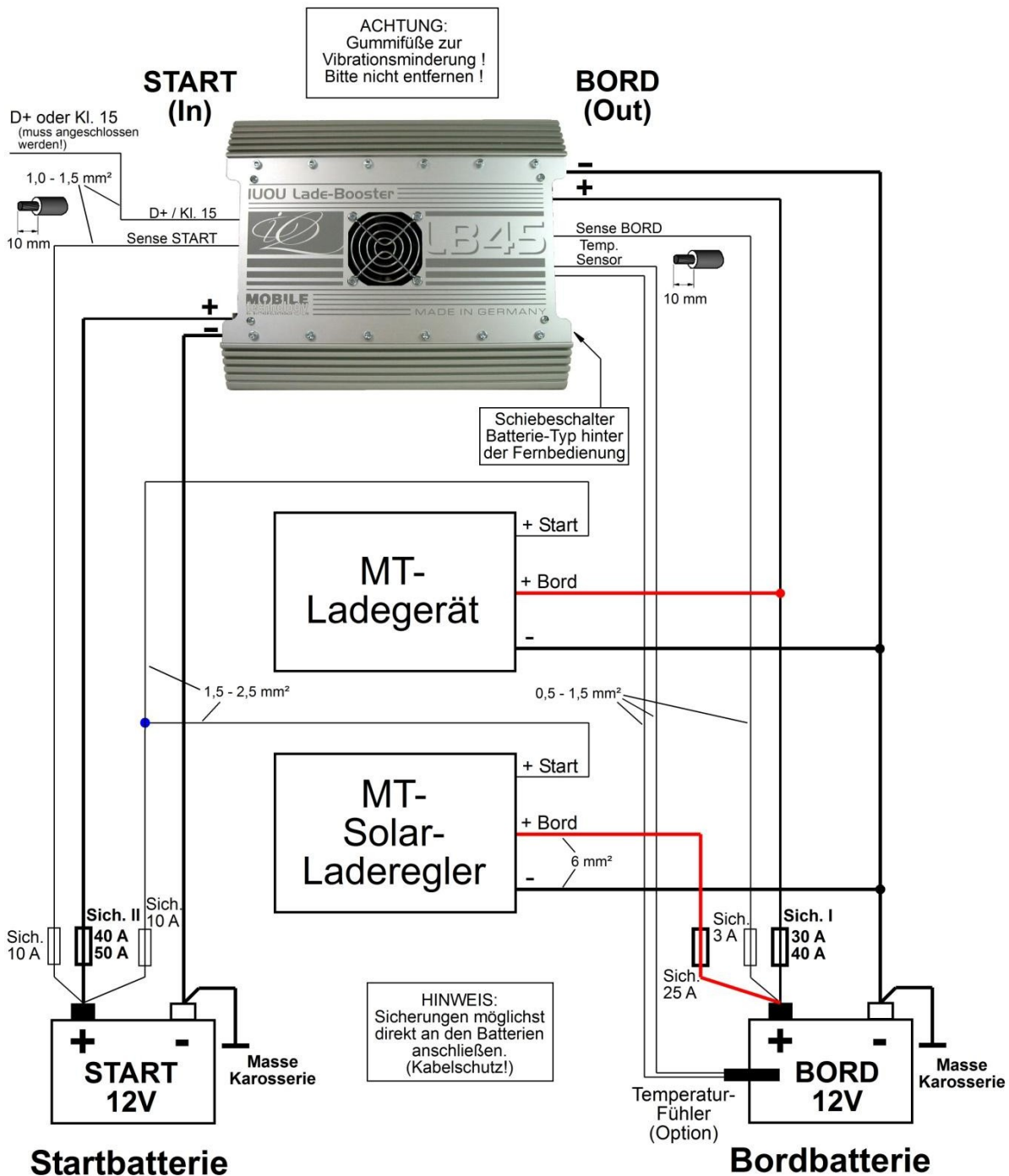
V případě potřeby dodržujte také schémata připojení pro zvláštní případy:

Schéma připojení pro stávající EBL na straně 14.

Schéma propojení se stávajícím napájecím blokem, např. EVS na straně 15.

Schéma připojení MT-LB 30 (pouze 12 V/12 V) spolu s:

- Nabíječka MT se samostatným nabíjecím výstupem pro baterii STARTER
- MT Solární regulátor nabíjení se samostatným nabíjecím výstupem pro baterii STARTER



Pokud je to možné, měla by být jednotka vždy instalována blíže k baterii BORD. Dodržujte průřezy kabelů podle tabulky na straně 4!



Případné příliš malé průřezy na místě je vždy nutné upravit na minimální požadavky (strana 4)! Pojistky musí být přizpůsobeny stávajícím průřezům kabelů!



Vstupní a výstupní strana posilovače nabíjení jsou galvanicky odděleny, tj. mezi + a - svorkami vstupní strany (START) a vstupní stranou (START) není žádné vodivé spojení. + a - svorky výstupní strany (BORD).



Proto je nezbytné, aby byl přívod - (uzemnění) připojen také k posilovači nabíjení na straně baterie STARTER a BORD v příslušném předepsaném průřezu a spojen se zemí/tělem!

Připojení a nastavení pro uvedení do provozu:

Dodržujte schéma zapojení! Dodržujte průřezy a délky kabelů, dodržujte polaritu a vkládejte pojistky v blízkosti baterií. Z konců kabelů akumulátorů ve směru k posilovači nabíjení odizolujte alespoň **10 mm** izolace a zasuňte je do svorek bez koncovek! **Nejprve připojte posilovač nabíjení a poté baterie.**

1. Připojte baterii BORD ke svorkám BORD "-" a "+" **se správnou polaritou.**
2. Připojte svorku "Sense BORD" přímo ke kladnému pólu baterie BORD, zajistěte pojistku pro ochranu vedení!
3. V případě potřeby připojte svorku "Temp. sensor" k teplotnímu čidlu, jak je popsáno v části "Volitelný teplotní senzor".
4. Připojte kabel senzoru přímo ke kladnému pólu baterie STARTER, kabel chraňte pojistkou!
5. Připojte svorku "D+ / Kl. 15" ke stávajícímu signálu ve vozidle. Přednostně použijte signál D+ pro aktivní alternátor. Pokud tento signál není k dispozici (u moderních vozidel), lze použít signál D+ signál "zapnuto zapalování" (svorka 15) lze použít k ovládní jednotky.
6. V případě potřeby připojte svorku "EBL Start / IN" ke svorce "Sense START" (viz popis funkce s EBL).
7. **Ujistěte se, že startovací baterie je připojena ke svorkám START "-" a "+" se správnou polaritou! Pozor: Opačná polarita způsobí vážné poškození posilovače nabíjení!**
8. Sejměte **dálkový ovladač/displej** z nabíjecího boosteru:

Nastavte nabíjecí program pro typ baterie BORD (design):

Nastavte provozní režim řízení výkonu baterie STARTER:

Tabulka 1, přepínač B1, B2.

Tabulka 2, přepínač S1, S2.

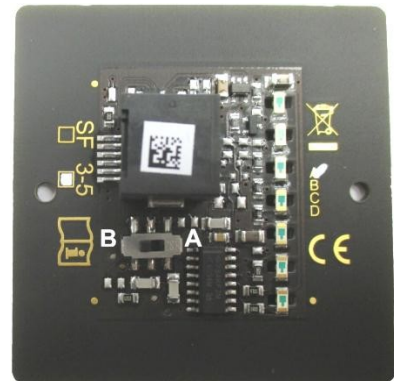
9. Optimalizace výkonu pro LB 30:

Dálkové ovládání / panel displeje Vzadu je posuvný přepínač, kterým lze nastavit maximální **nabíjecí proud pro LB 30:**

Poloha "A": nabíjecí proud = max. 25 A (nastavení z výroby)

Poloha "B": nabíjecí proud = max. 30 A.

Pokud to instalovaná elektronika vozidla, původní zapojení a jistění pojistkami dovolují (viz tabulka na straně 4), lze nabíjecí kapacitu zvýšit z 25 A (nastavení z výroby) na 30 A. K tomuto účelu slouží posuvný přepínač umístěný na zadní straně dálkového ovládní.



Obě **senzorová vedení** "Sense START" a "Sense BORD" musí být **oddělena** a vedena jako **samostatné vedení** ke svorkám baterie +! Jen tak je zajištěna správná funkce a nedojde k poškození akumulátorů! Kabely snímačů v blízkosti baterií pojistěte (ochrana kabelů)!



Pohled na přední panel **Vstup**, 12 V nebo 24 V, v závislosti na typu



Pohled na přední panel **Výstup**, 12 V

Uvedení do provozu a funkční zkouška:

Po zapojení posilovače nabíjení popsaným způsobem lze otestovat jeho funkci.

1. Nastartujte vozidlo nebo zapněte zapalování (Kl. 15).
 - Je aktivován posilovač nabíjení a začíná s 10 % maximálního nabíjecího výkonu.
 - Rozsvítí se kontrolky "Power", "Batt. I", "Main Charging", svítí kontrolka "Current".
2. Zvyšte rychlost vozidla tak, aby se napětí na baterii STARTER zvýšilo nad nastavenou hodnotu pro zvýšení nabíjecího výkonu.
 - Nabíjecí výkon je regulován a zvyšuje se na maximální hodnotu nebo, pokud je akumulátor BORD již plný, na požadovanou hodnotu nabíjecí charakteristiky.
 - Kontrolka "Current" svítí jasněji nebo tmavěji v závislosti na nabíjecím proudu.

Funkce ovládání napájení baterie STARTER a alternátoru:

Posilovač nabíjení se aktivuje přes řídicí vstup "D+ / Kl.15" a automaticky se opět deaktivuje, když je motor "OFF". Spouští se s 10 % svého možného nabíjecího výkonu.

Nastavení dvou posuvných přepínačů "Input Type" (viz tabulka 2) nyní ovlivňuje další zatížení bateriového obvodu STARTER, ze kterého posilovač nabíjení odebírá proud.

Po nastartování motoru by se měl okamžitě nabít i startovací akumulátor a zůstat startovatelný. Proto posilovač nabíjení nezačne nabíjet palubní akumulátor, dokud není na akumulátoru STARTER dosaženo alespoň hodnoty napětí "zvýšení nabíjecího výkonu".

Posilovač nabíjení pak postupně reguluje nabíjecí výkon pro baterii BORD, pokud je na baterii STARTER nadále dosahována a překračována alespoň hodnota napětí "Zvýšit nabíjecí výkon".

Pokud je startovací obvod silně zatížen mnoha velkými spotřebiči a napětí baterie STARTER opět klesne pod hodnotu "Snížení nabíjecího výkonu", např. při volnoběhu motoru, sníží se nabíjecí výkon pro palubní baterii, aby se odlehčilo startovacímu obvodu. Minimální nabíjecí výkon je však vždy 10 % možného nabíjecího výkonu.

Pokud napětí klesne pod "prahovou hodnotu vypnutí posilovače nabíjení" na 30 s, posilovač nabíjení se sám vypne. Pokud napětí stoupne nad prahovou hodnotu "zvýšení nabíjecího výkonu", měnič se opět 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 signalizováno blikáním kontrolky "Batt. II". LED dioda zhasne, když je buď opět k dispozici dostatečné vstupní napětí, nebo když potřeba energie stejně klesla díky nabití baterii BORD.

Tipy:

Jednotka se neaktivuje, když je motor v chodu:

- Zkontrolujte napětí, **přímo mezi svorkami "START -" a "+", "Sense START" a "D+/ svorka 15"**, pojistky, zapojení "+" a "-", zkontrolujte odizolované konce kabelů/měření na šroubech svorek.

Maximální nabíjecí proud není dosažen:

- Jednotka plně nereguluje z důvodu nedostatečného napětí mezi svorkami "START -" a "+", "Sense START": Dodržte průřezy a délky kabelů, zkontrolujte pojistky, zkontrolujte polohy přepínačů S1, S2 podle tabulky 2.
- "Sense START" nedostává dostatečné napětí z rozdělovače nebo podobného zařízení: Připojte kabel ke kladné straně startovací baterie.
- Skryté vypínací relé (např. v EBL, EVS) obchází posilovač nabíjení: Zkontrolujte schéma zapojení.
- Baterie BORD je již nabitá: Zatížení výkonnými spotřebiči.
- Nabíjecí kabel BORD: Zkontrolujte průřez a délku, pojistku, případně položte kabel senzoru

"Sense BORD". Následné elektrické rozvody nebo řídicí jednotky nefungují správně:

- např. signál D+ neprochází: chybí zemní (mínusové) spojení mezi baterií STARTER a BORD.

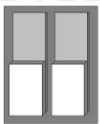
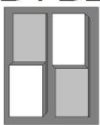
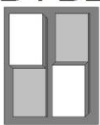
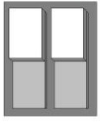
Provoz s EBL:

- Posilovač nabíjení neustále přepíná mezi aktivním a pohotovostním stavem: "D+ / Kl. 15" musí být připojen přímo ke vstupu EBL-D+ vycházejícímu z alternátoru/elektroniky vozidla.

V automatickém režimu není nutná žádná další obsluha přístroje.

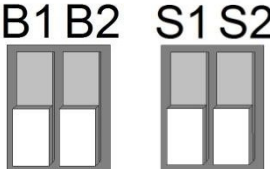
Tabulka 1: Nastavení nabíjecího programu pro typ (provedení) baterie BORD:

2 posuvné přepínače "B1 B2" jsou viditelné po sejmutí ovládacího panelu a displeje a je třeba je malým šroubovákem uvést do požadované polohy pro **baterii BORD**, viz strana 9. Tovární nastavení "Lead Acid / AGM 1" = univerzální nabíjecí program.
Akční členy spínačů jsou znázorněny **bíle**.

<p>Přepínač typu baterie "BORD"</p>	<p>Výstupní strana posilovače: 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, jmenovitá teplota a doba udržování U1). Poznámka: Všechny nabíjecí programy automaticky zohledňují i případné paralelní nabíjení. /vyrovnávací režim se spotřebiči připojenými k baterii.</p>
<p>B1 B2 </p>	<p>"Lead Acid/AGM 1": Univerzální nabíjecí program pro olověné/mokrě akumulátory: Pro nabíjení a udržování nabití užitkových baterií (BORD). Nabízí krátkou dobu nabíjení, vysokou Faktor nabíjení a míchání kyselin pro otevřené standardní a uzavřené nízkoudržbové, bezúdržbové baterie s kapalným elektrolytem, mokré baterie, trakční baterie, baterie pro osvětlení, solární baterie a baterie pro těžká vozidla. Vhodné také pro současné baterie (s nízkým obsahem antimonu, slitiny stříbra, vápníku a vápníku nebo podobné) s s nízkou nebo velmi nízkou spotřebou vody a baterie AGM s označením 14,4 V. Univerzální charakteristika IU1oU2: 14,40 V 20 °C 0,5-4 h U1 Hlavní/plné nabití: 13,50 V 20 °C Doba trvání U2 Plný/údržba/náklad na skladování:</p>
<p>B1 B2 </p>	<p>"AGM 2": Nabíjecí program pro olověné akumulátory AGM/fleece: Přizpůsobeno pro uzavřené, plynotěsné baterie AGM (Absorbent Glass Mat) a baterie s olověným rounem, které vyžadují pro plné nabití obzvláště vysokou úroveň U1. UPOZORNĚNÍ: Nezapomeňte zkontrolovat datový list baterie, pokud jde o vysoké nabíjecí napětí U1 14,7 V. Nevhodné baterie mohou předčasně stárnout v důsledku ztráty elektrolytu! Někteří výrobci baterií AGM/fleece předepisují pro nabíjení také "gelovou" nebo "kyselinovou" baterii. Program zatížení dopředu! V tomto případě nastavte "Lead Acid / AGM 1" (14,4 V/13,50 V). Charakteristika AGM/fleece IU1oU2: U1 hlavní/plné nabití: 14,70 V ! 20 °C 0,5-4 h U2 Plný/údržba/náklad na skladování: 13,60 V 20 °C Doba trvání</p>
<p>B1 B2 </p>	<p>"Gel": Nabíjecí program pro olověné/suché akumulátory: Přizpůsobeno pro uzavřené, plynotěsné gelové baterie s definovaným elektrolytem, které mají obvykle vyžadují vyšší úroveň nabíjecího napětí a delší doby udržování U1, aby se dosáhlo krátkých dob nabíjení, a to zejména při skladování s vysokou kapacitou a zamezení "vyhladovění" baterií, např. MT Gel-Baterie, EXIDE, Sonnenschein dryfit-Start, dryfit-Sport-Line, DETA GelBatterie Funline, Bosch AS Gel-Baterie Va/Z, AS gelové pohonné baterie, AS gelové osvětlovací baterie Pokud výrobce baterie nestanoví jinak, doporučuje se také pro baterie v. Technologie kulatých článků, např. EXIDE MAXXIMA (DC). MT, EXIDE, DETA, VARTA gelová charakteristika IU1oU2: 14,40 V 20 °C 4-10 h U1 Hlavní/plné nabití: 13,80 V 20 °C Doba trvání U2 Plný/údržba/náklad na skladování:</p>
<p>B1 B2 </p>	<p>"LiFePO4": 14,4 V nabíjecí program pro baterie MT Lithium Power s integrovaným systémem řízení baterií 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! Nabíjecí charakteristika LiFePO4 IU1oU2: U1 14,40 V 20 °C 0,3-1 h hlavní/plné nabití: 13,80 V 20 °C Doba trvání U2 Plný/údržba/náklad na skladování:</p>

Posuvný přepínač pro volbu funkcí, viditelný po sejmutí panelu displeje (dva šrouby): Ovládací prvky přepínačů jsou zobrazeny bíle.

Nabíjecí program OUT pro typ (typ) baterie **BORD**
Tabulka 1, B1 a B2 Tabulka

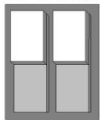
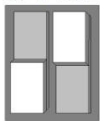
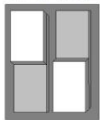
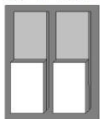


Provozní režim IN na **baterii STARTER**
 prořízení výkonu: nastavit:
2, S1 a S2

Tabulka 2: **Nastavení provozního režimu IN na baterii STARTER:**

Řízení napájení baterie STARTER a alternátoru

2 Pomocí malého šroubováku nastavte **posuvný přepínač "In START Select" S1, S2** do požadované polohy pro daný provozní režim.

<p>"V programu START Přepínač "Select"</p>	<p>Vstupní strana posilovače: Provozní rozsah posilovače nabíjení musí být nastaven pro provozní režim (připojení ovládání, prahové hodnoty napětí) a typ instalace (délka kabelu ke startovací baterii), viz také. Funkce ovládání napájení startovací baterie a alternátoru, strana 7.</p>									
<p>S1 S2</p> 	<p>1. řízení napětí posilovače nabíjení, a to i bez samostatného řídicího signálu "D+/Kl.15": Vzhledem k vysokým prahům napětí lze pouze se samostatně položeným vedením "Sense START" dostatečně silně. Startovací akumulátor se může snadno vybit. Startovací baterii lze snadno vybit. Ovládací svorka "D+/Kl.15" musí být propojena se "Sense START" pomocí drátové propojky!</p> <table border="0"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení</td> <td>> 13,60 V</td> <td>(27,2 V)</td> </tr> <tr> <td>nabíjecího výkonu:</td> <td>< 13,20 V</td> <td>(26,4 V)</td> </tr> <tr> <td>Práh vypnutí posilovače nabíjení:</td> <td>< 12,60 V</td> <td>(25,2 V) 30 sec.</td> </tr> </table>	Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 13,60 V	(27,2 V)	nabíjecího výkonu:	< 13,20 V	(26,4 V)	Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 12,60 V	(25,2 V) 30 sec.
Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 13,60 V	(27,2 V)								
nabíjecího výkonu:	< 13,20 V	(26,4 V)								
Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 12,60 V	(25,2 V) 30 sec.								
<p>S1 S2</p> 	<p>2. menší zatížení startovací baterie: Tyto prahové hodnoty napětí pouze se samostatně položeným vedením "Sense START", dostatečně silným Použijte vozidlo s velkým průřezem kabelu a výkonným alternátorem. Upozornění: Trvalý signál při "D+ / Kl.15" bez běžícího motoru může vybit startovací baterii!</p> <table border="0"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení</td> <td>> 13,20 V</td> <td>(26,4 V)</td> </tr> <tr> <td>nabíjecího výkonu:</td> <td>< 12,80 V</td> <td>(25,6 V)</td> </tr> <tr> <td>Práh vypnutí posilovače nabíjení:</td> <td>< 12,20 V</td> <td>(24,4 V) 30 sec.</td> </tr> </table>	Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 13,20 V	(26,4 V)	nabíjecího výkonu:	< 12,80 V	(25,6 V)	Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 12,20 V	(24,4 V) 30 sec.
Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 13,20 V	(26,4 V)								
nabíjecího výkonu:	< 12,80 V	(25,6 V)								
Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 12,20 V	(24,4 V) 30 sec.								
<p>S1 S2</p> 	<p>3. bez snímacího vedení "Sense START" startovací baterie: Pokud jsou průřezy kabelů k baterii STARTER dostatečně velké, je možné se obejít bez samostatného kabelu. Kabel snímače nesmí být veden ke kabelu "Sense START". Pak jednoduše umístíte drátovou propojku z "START +" na "Sense START". Upozornění: Trvalý signál při "D+ / Kl.15" bez běžícího motoru může vybit startovací baterii!</p> <table border="0"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení</td> <td>> 13,40 V</td> <td>(26,8 V)</td> </tr> <tr> <td>nabíjecího výkonu:</td> <td>< 12,80 V</td> <td>(25,6 V)</td> </tr> <tr> <td>Práh vypnutí posilovače nabíjení:</td> <td>< 12,20 V</td> <td>(24,4 V) 30 sec.</td> </tr> </table>	Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 13,40 V	(26,8 V)	nabíjecího výkonu:	< 12,80 V	(25,6 V)	Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 12,20 V	(24,4 V) 30 sec.
Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 13,40 V	(26,8 V)								
nabíjecího výkonu:	< 12,80 V	(25,6 V)								
Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 12,20 V	(24,4 V) 30 sec.								
<p>S1 S2</p> 	<p>4. vozidla podle normy EURO 6, 6+ a s paralelním provozem 2 posilovačů: V případě krátkých (< 2 m), silně dimenzovaných průřezů kabelů k baterii STARTER lze upustit od samostatně položeného kabelu snímače napětí "Sense START"; namísto toho musí být "Sense START" připojen k "START +" pomocí drátové propojky. Tato poloha spínače je vhodná zejména pro vozidla s energetickým managementem podle normy EURO 6, 6+, start-/stop, silně kolísající napětí alternátoru/startéru v důsledku rekuperace energie atd. V případě velmi dlouhých kabelů (ztráty) je možné použít samostatný kabel snímače napětí o délce 1,5 m. +starter baterie na "Sense START" by mohl být výhodný. Je nutné používat řídicí vstup "D+ / Kl.15", buď jej ovládat pomocí Kl.15 (zapnuté zapalování), nebo jej bezpečněji propojit s D+ vozidla (alternátor "aktivní"), protože při trvalém signálu bez běžícího motoru může dojít k silnému vybití startovací baterie!</p> <table border="0"> <tr> <td>Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení</td> <td>> 11,70 V</td> <td>(26,0 V)</td> </tr> <tr> <td>nabíjecího výkonu:</td> <td>< 11,40 V</td> <td>(24,8 V)</td> </tr> <tr> <td>Práh vypnutí posilovače nabíjení:</td> <td>< 11,20 V</td> <td>(23,6 V) 30 sec.</td> </tr> </table>	Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 11,70 V	(26,0 V)	nabíjecího výkonu:	< 11,40 V	(24,8 V)	Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 11,20 V	(23,6 V) 30 sec.
Zvýšení nabíjecího výkonu: Snížení	> 11,70 V	(26,0 V)								
nabíjecího výkonu:	< 11,40 V	(24,8 V)								
Práh vypnutí posilovače nabíjení:	< 11,20 V	(23,6 V) 30 sec.								

Teplotní čidlo (připojte dodané teplotní čidlo):

Připojte teplotní čidlo ke **svorkám "Temp. sensor"** (libovolná polarita). Slouží ke sledování

teploty napájecího akumulátoru BORD.

Místo instalace snímače nesmí být ovlivňováno zdroji tepla (teplu motoru, výfukové plyny, topení apod.)!

Olověné, gelové a AGM baterie:

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

Účinek: Nabíjecí napětí baterie BORD se v závislosti na teplotě automaticky přizpůsobuje teplotě baterie (automatická teplotní kompenzace). Teplotní čidlo za tímto účelem měří teplotu akumulátoru. Při nízkých teplotách (zimní provoz) se nabíjecí napětí zvýší, oslabený akumulátor se lépe a rychleji nabíjí. Z důvodu ochrany připojených citlivých spotřebičů je napětí při velmi nízkých teplotách omezeno.

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

Ochrana akumulátoru: Pokud je teplota akumulátoru příliš vysoká (od +50 °C), nabíjecí napětí se silně sníží na **bezpečnostní nabíjecí napětí** cca 12,80 V, aby se ochránil akumulátor, a maximální nabíjecí proud se sníží na polovinu (bezpečnostní režim, LED "**Batt. I**" **bliká**, všechna předchozí nabíjecí data zůstávají uložena). Akumulátor se poté již nenabíjí, ale všechny připojené spotřebiče jsou nadále napájeny z přístroje a akumulátor může vychladnout, poté nabíjení automaticky pokračuje.

Přístroj detekuje chybějící snímače, přerušené nebo zkratované kabely snímačů a také nesmyslné údaje. Poté se automaticky přepne zpět na obvyklé nabíjecí napětí 20 °C/25 °C doporučené výrobcem baterií.

Baterie LiFePO4:

Montáž: Snímač musí mít **dobry tepelný kontakt s vnitřní teplotou akumulátoru**, a proto by měl být přišroubován k **zápornému pólu** akumulátoru, protože to je ve většině případů chladnější strana (kladný pól je často zkraslen odpadním teplem z vnitřních pojistek akumulátoru, elektroniky nabíjení vyvažování 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 se ochránila baterie, a maximální nabíjecí proud se sníží na polovinu (bezpečnostní režim, LED dioda).

"**Batt. I**" **bliká**, všechny předchozí údaje o nabíjení zůstávají uloženy). Akumulátor se pak již nenabíjí, ale všechny připojené spotřebiče budou nadále napájeny nabíječkou, dokud se akumulátor opět nedostane do přípustného teplotního rozsahu, pak bude nabíjení automaticky pokračovat.

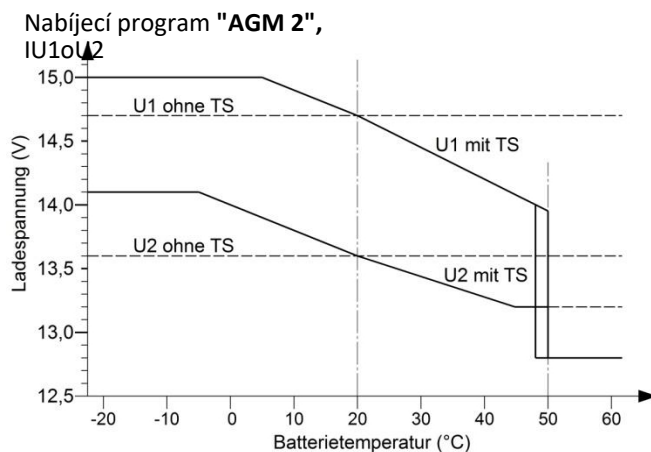
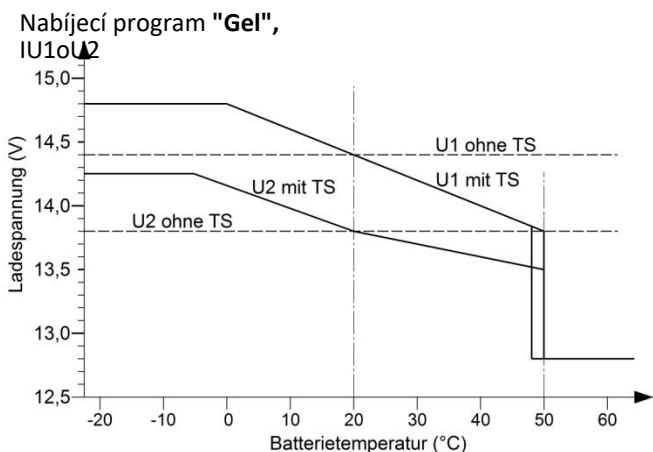
Při teplotách pod 0 °C se nabíjecí proud výrazně sníží, aby se ochránila baterie, LED dioda "Batt. I"

každé 2 sekundy **krátce zhasne**, pak je třeba počítat s delší dobou nabíjení.

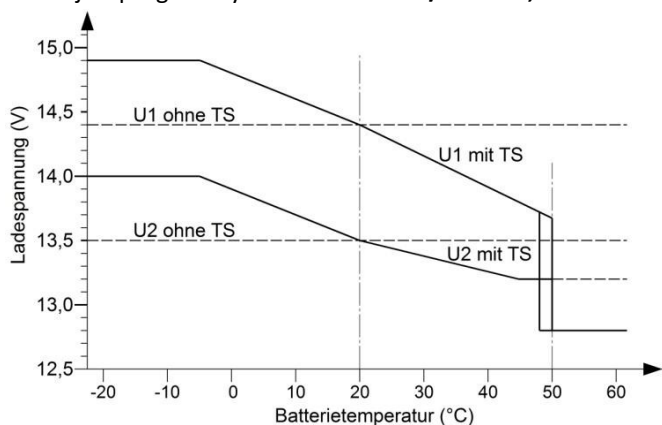


Pozor: Pokud je nastavena nabíjecí charakteristika pro baterii LiFePO4, musí být z bezpečnostních důvodů připojen teplotní senzor baterie, jinak jednotka nefunguje, **bliká LED "Hlavní nabíjení"**!

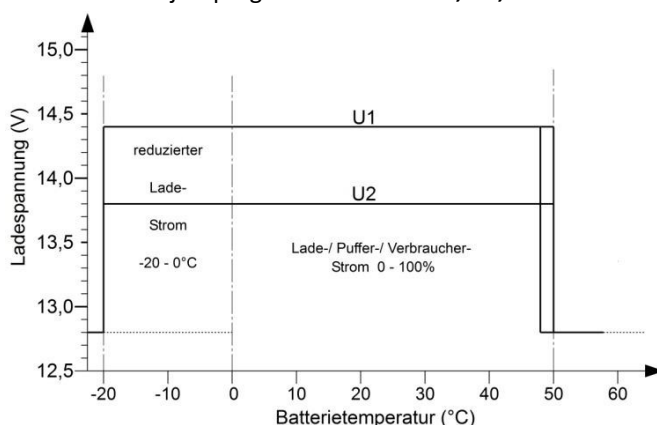
Nabíjecí napětí a teplotní kompenzace baterie BORD: TS = teplotní čidlo



Nabíjecí program kyselina "Lead Acid/AGM 1",



IU1oU2CNabíjecí program "LiFePO4" 14,4 V, IU1oU2



Možnost: Více baterií na výstupu nabíjení:

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.

Možnost: Paralelní připojení dvou posilovačů náboje:

Pro zvýšení nabíjecího výkonu u velkých skupin baterií nebo vysokého zatížení (např. provoz klimatizace) lze také paralelně zapojit dvě stejné jednotky. Za tímto účelem spojte svorky dohromady a **obě jednotky** nastavte do polohy přepínače "4" podle tabulky 2.



Samostatně vedené vedení snímače napětí ze startovací baterie + (plus) pak musí být rozvedeno na vstupy "Sense START" jednotek, zejména u **vozidel s normou EURO 6**.

Požadované **průřezy kabelů** silových přípojek musí být zdvojnásobeny pro vyskytující se vysoké proudy nebo musí být **doдрženy** v případě individuální instalace.

Návod k obsluze:

▪ Přerušování procesu nabíjení:

Pokud během nabíjení dojde k výpadku řídicího signálu D+ nebo Kl.15 nebo se startovací baterie stáhne pod nastavenou mezní hodnotu, proces nabíjení se přerušuje. Připojené akumulátory **nejsou nabíjecím zařízením** vybíjeny. Proces nabíjení lze tímto způsobem kdykoli přerušit.

V případě častých přerušování, zejména u olověných akumulátorů (olověné/ gelové/AGM1/AGM2) před dosažením plného nabití (LED dioda "Battery Full" svítí **nepřetržitě**), by však měl být akumulátor **občas podroben 24hodinovému cyklu plného nabití pomocí síťové nabíječky**, aby se nabití vyrovnalo.

▪ Životnost baterie: Částečně vybité baterie:

Na rozdíl od jiných bateriových technologií **nemají** olověné baterie a baterie na bázi LiFePO4 škodlivý paměťový efekt. Proto: V případě pochybností částečně vybité baterie brzy **nabijte**, např. pokud se předpokládá delší odstávka.

▪ Životnost baterie: Hluboce vybité baterie ihned nabijte:

Okamžitým nabíjením, zejména při nízkých a vysokých okolních teplotách, zabraňte vzniku **sulfatace** olověných desek akumulátoru při hlubokém vybití. Pokud sulfatace příliš nepokročila, může akumulátor po **několika cyklech nabíjení/vybíjení** získat zpět část své kapacity.

▪ Životnost baterií: Udržujte baterie v chladu, udržujte baterie LiFePO4 pokud možno bez mrazu, podle toho zvolte místo instalace.

- **Přepětová ochrana baterie BORD:**
12 V posilovače nabíjení se chrání před připojením příliš vysokého napětí baterie nebo se vypínají v případě vadných přídavných nabíjecích systémů (solární systémy, generátory apod.), práh spínání 15,5 V, zpoždění 20 s. Automatické resetování při napětí baterie < 13,2 V (30 s) nebo odstranění řídicího signálu "D+/Kl.15".
- **Omezení přepětí baterie BORD:**
Z důvodu ochrany citlivých spotřebitelů je nabíjecí napětí omezeno na max. 15,0 V pro všechny režimy nabíjení.
- **Přepětová ochrana na baterii STARTER:**
V rámci norem EURO poskytují jednotky jednotné výstupní napětí a proudy při měnícím se vstupním napětí. Silné přepětí startovací baterie >16,5 V pak vede k odpojení.
- **Ochrana proti přetížení/přehřátí Posilovač nabíjení:**
Posilovač nabíjení má dvojitou elektronickou ochranu proti přetížení a chrání se proti nepříznivým podmínkám instalace (např. špatné větrání, nadměrná okolní teplota) postupným snižováním nabíjecího výkonu.

Provozní displeje:

"Current" (nabíjecí proud, červená):

- Svítí: Režim nabíjení ze sítě nebo posilovače, svítí **jasněji nebo tmavěji** podle **dodávaného nabíjecího proudu**.
- Vypnuto: nabíjecí proud je menší než přibližně 0,2 A.

"Batt. I" (baterie BORD, žlutá):

- Svítí: Baterie BORD je monitorována a nabíjena.
- Bliká: Ochrana baterie: Přehřátí baterie > 50 °C, přepnutí na nízké bezpečnostní nabíjecí napětí a poloviční maximální nabíjecí proud, automatický návrat při mírném ochlazení na 48 °C, s LiFePO4 i při nedostatečné teplotě baterie < -20 °C.
- Krátce zhasne každé 2 s: Pouze pro LiFePO4: Teplota baterie pod 0 °C, nabíjecí proud může být snížen pro ochranu baterie ve všech režimech nabíjení, proto delší doba nabíjení u vybitých baterií.
- Vypnuto: Akumulátor BORD je zcela odpojen od posilovače nabíjení (bezpečnostní spínač).

"Battery Full" (baterie BORD plně nabitá, zelená):

- Svítí: Baterie nabitá na 100 %, udržování nabití U2, připraveno.
- Bliká: probíhá hlavní proces nabíjení ve fázi nabíjení U1, zobrazení stavu nabíjení na displeji cca 80 % (krátké blikání, 90 % LiFePO4) postupně se zvyšující na 100 % (dlouhé blikání).
- Vypnuto: Hlavní proces nabíjení stále probíhá ve fázi I.

"Main Charging" (hlavní nabíjení baterie BORD, žlutá):

- Svítí: Hlavní proces nabíjení probíhá ve fázi I a poté ve fázi nabíjení U1.
- Vypnuto: U2.
- Bliká: 1. není připojen snímač teploty baterie pro nabíjecí charakteristiky LiFePO4!
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):

- Bliká: Řízení výkonu posilovače nabíjení snížilo výstupní výkon o více než 30 % (ochrana proti vybití baterie STARTER, startovatelnost zachována), protože napětí baterie STARTER kleslo pod nastavenou hodnotu pro "snížení nabíjecího výkonu" (tabulka 2). Pokud napětí stoupne nad hodnotu "zvýšení nabíjecího výkonu", dojde k jeho opětovné automatické regulaci.

"Power" (zelená):

- Rozsvítí se: Posilovač nabíjení byl aktivován a je připraven k provozu.
- Bliká: 1. bezpečnostní časovač vypnutý, fáze nabíjení I trvala příliš dlouho (15 hodin), příliš mnoho spotřebičů, baterie je vadná (nedostatek článků).
Resetujte pouze odstraněním signálu na "D+/Kl.15" (motor, vypnuté zapalování).
2. Vnitřní chyba jednotky (přehřátí), automatický reset po ochlazení.
3. Náhodná záměna polarity baterie BORD (obráceně + a -).

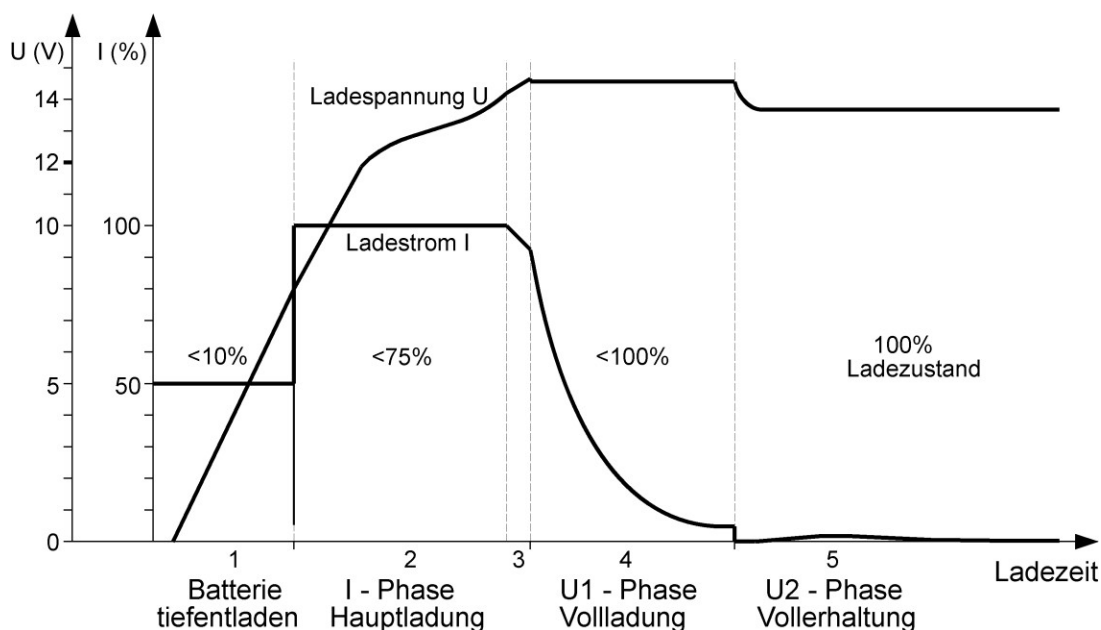
Historie nabíjení baterie BORD:

Provede se nový kompletní hlavní nabíjecí cyklus:

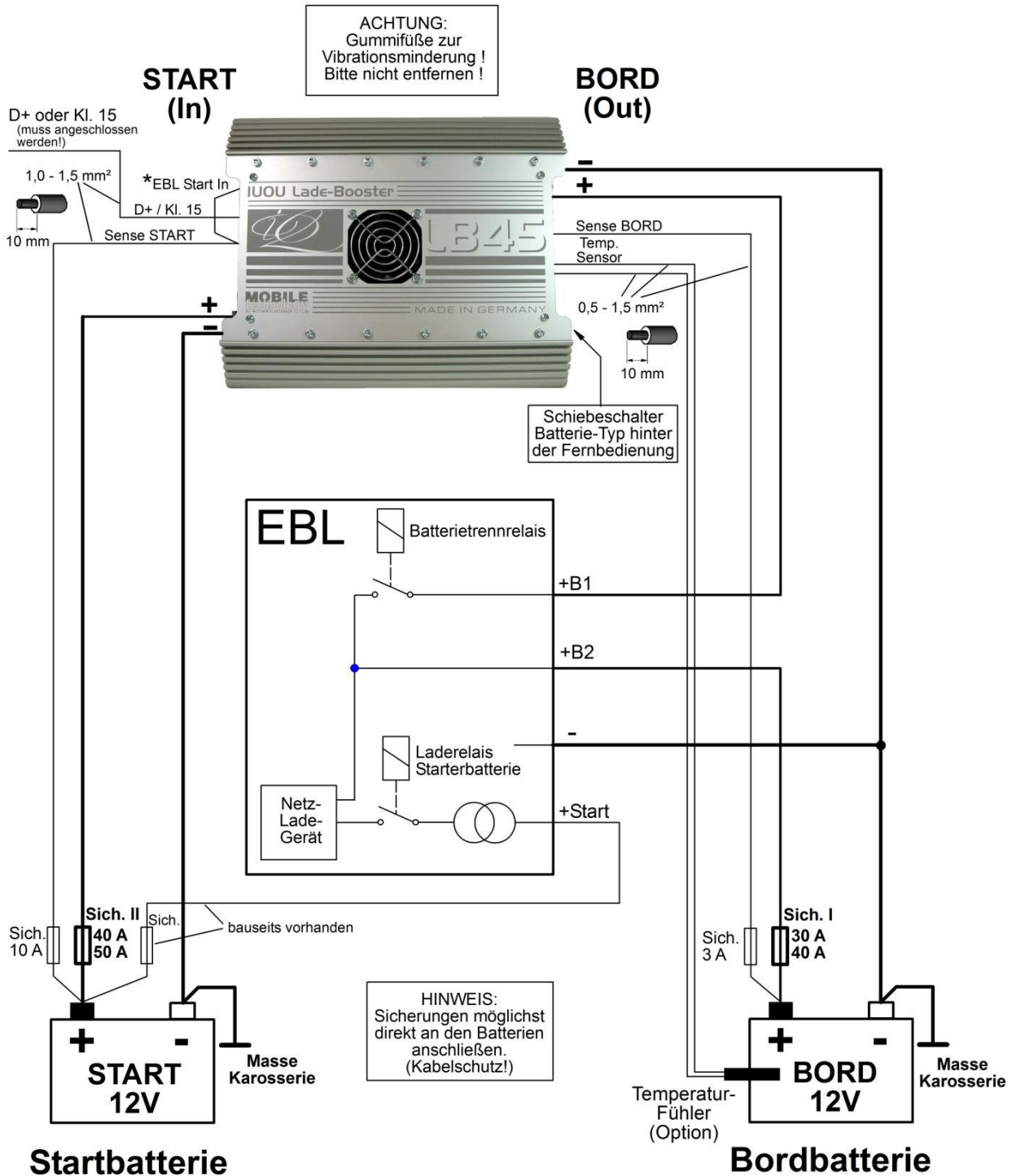
- Po zastavení světelného motoru nebo odstranění řídicího signálu D+ nebo Kl.15.
 - Po poklesu napětí startovací baterie pod nastavenou mez vypnutí na dobu delší než 30 sekund.
 - Pokud se palubní baterie dostane na 30 sekund pod resetovací napětí cca 13,2 V (v závislosti na typu) v důsledku vysokého zatížení nad rámec maximálního nabíjecího proudu.
- Nabíjecí pomůcka pro hluboce vybité (olověné) akumulátory, které se šetrně přednabíjejí z 0 V nízkým proudem pro regeneraci až na cca 8 V.
 - Hlavní nabíjení** s maximálním nabíjecím proudem (**I-fáze**) v rozsahu středního napětí až do blízkosti fáze U1 **pro krátké doby nabíjení, rozsvítí se** LED dioda "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. Proces nabíjení registruje posilovač nabíjení. Z bezpečnostních důvodů je I-fáze ukončena bezpečnostním časovačem po maximálně 15 hodinách (závady na bateriových člancích apod.).
 - Když je napětí baterie vysoké, nabíjecí proud se mírně sníží, aby chránil baterii (orientační fáze), a automaticky se přepne na následující fázi U1.
 - Během **fáze U1 (plné nabití, vyrovnávací nabíjení článků, rozsvítí se LED dioda "Main Charging")** je napětí baterie udržováno na konstantní vysoké úrovni, zelená LED dioda "**Battery Full**" bliká (nejprve krátce, pak stále déle s rostoucím nabitím), vysoká přídavná kapacita baterie je jemně nabíjena. Posilovač nabíjení sleduje dobu nabíjení a nabíjecí proud a z nich a z průběhu nabíjení zaznamenaného během fáze I určuje úroveň nabití.
Bod 100 % plného nabití baterie pro automatické přepnutí na U2. Pokud je baterie jen mírně vybitá, fáze U1 zůstane zkratovaná, aby se baterii ulevilo. Pokud je však baterie hluboce vybitá, musí být fáze U1 prodloužena pro úplné dobití. Tím se bezpečně zabrání ovlivnění spotřební zátěží. Kontrolka "**Hlavní nabíjení**" na konci fáze U1 zhasne.
 - Fáze U2 (plná údržba, LED dioda "Battery Full" svítí nepřetržitě):** Posilovač nabíjení nyní přepnul na nižší udržovací napětí, které udržuje a vyrovnává 100 % nabití baterie. Fáze U2 se používá také pro šetrné dobíjení a vyrovnávací nabíjení článků s malými nabíjecími proudy.

Poznámka: Během fází U1, U2 (plná baterie) je k dispozici téměř **celý možný proud spotřebiče pro dodatečné napájení spotřebičů** bez vybití baterie. Spotřebovaná energie se okamžitě dobíjí.

Historie nabíjení baterie BORD:



Zvláštní případ: Připojení se stávajícím napájecím blokem "EBL", pouze MT-LB 30:



Možnost: Zobrazení napětí na EBL staršího provedení (svorka "EBL Start In"):

* Po instalaci posilovače nabíjení ve spojení s EBL starší konstrukce se může stát, že se po vypnutí posilovače nabíjení přestane zobrazovat napětí baterie STARTER.

V tomto případě připojte svorku "EBL Start In" k napětí baterie STARTER.



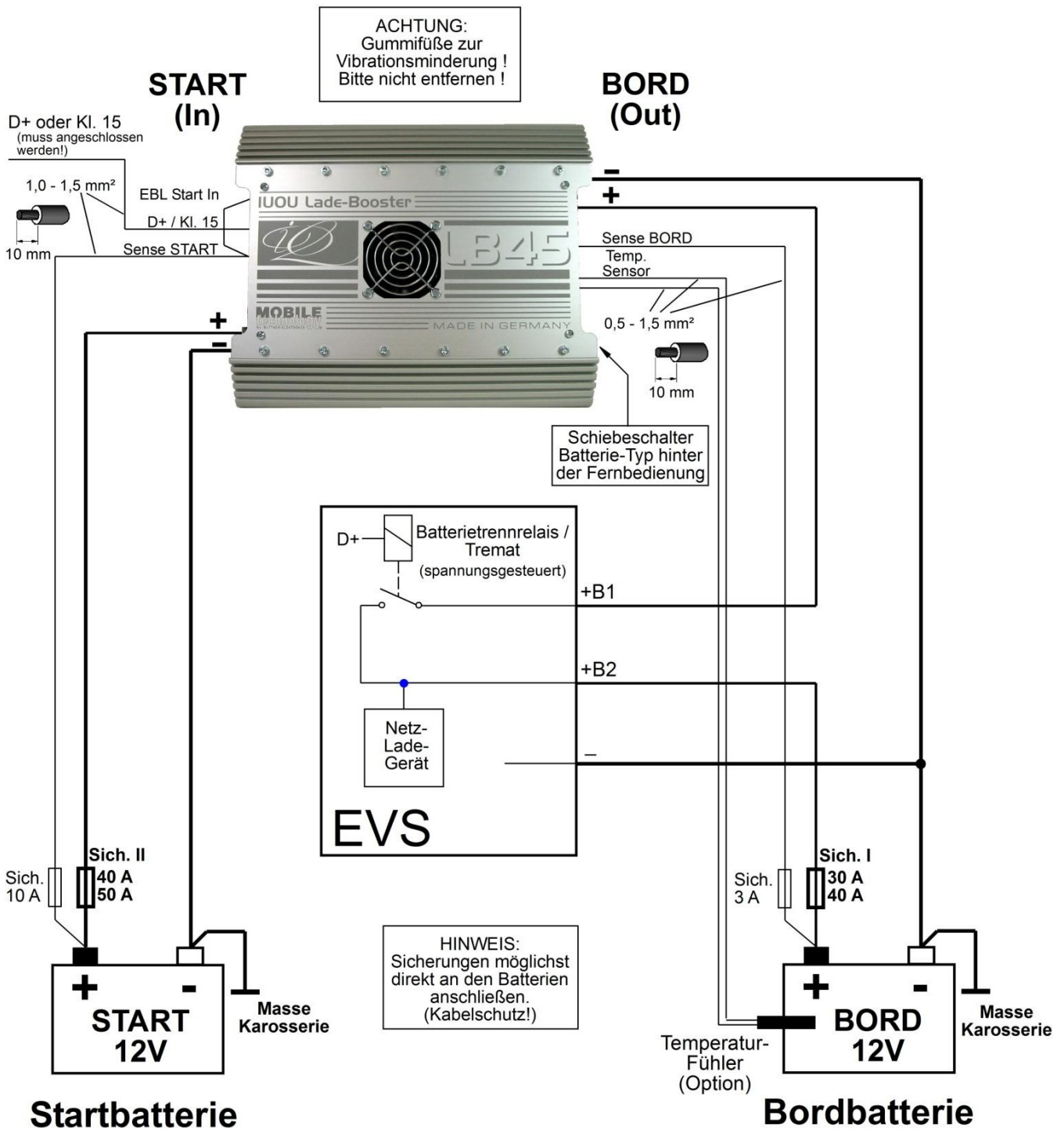
Instalace jednotky by měla být pokud možno vždy blíže k EBL.
Dodržujte průřezy kabelů podle tabulky na straně 4!



Případné příliš malé průřezy kabelů, které se již na místě nacházejí, musí být v každém případě přizpůsobeny minimálním požadavkům!

Pojistky musí být přizpůsobeny stávajícím průřezům kabelů! Opačná polarita (+/-) na straně IN (start) způsobí vážné poškození přístroje!

Zvláštní případ: Připojení se stávajícím napájecím blokem "EVS", pouze MT-LB 30:



Zvláštností těchto systémů je, že mají pouze jedno připojení k baterii STARTER, tj. nemají žádné další přípojky pro nabíjení a měření napětí baterie STARTER.

Z tohoto důvodu musí být spojení "Sense START" a "EBL Start In" přemostěna. Vestavěná nabíjecí větev v nabíjecím boosteru pak zajistí, že se baterie STARTER bude nabíjet i během nabíjení ze sítě EVS.

Napětí baterie STARTER se během jízdy na displeji EVS nezobrazuje správně.



Pokud je to možné, měla by být jednotka vždy instalována blíže k EVS. Dodržujte průřezy kabelů podle tabulky na straně 4!



Případně příliš malé průřezy kabelů, které se již na místě nacházejí, musí být v každém případě přizpůsobeny minimálním požadavkům!

Pojistky musí být přizpůsobeny stávajícím průřezům kabelů! Opačná polarita (+/-) na straně IN (start) způsobí vážné poškození přístroje!

Technické údaje

MT-LB 30

MT-LB 24/25

MT-LB 24/45

Vstup startovací baterie:

Jmenovité napětí baterie:	12 V	24 V	24V
Doporučená kapacita baterie min:	60 Ah/70 Ah *	50 Ah	60 Ah
Spotřeba energie max:	480 W/540 W *	450 W	740 W
Spotřeba proudu (při nejnižším vstupním napětí) max:	37 A/44 A *	18 A	30 A
Spotřeba energie v pohotovostním režimu:	0,07 A	0,09 A	0,11 A
Snímání proudu vypnuto (Kl.15/D+ bez signálu):	0,0004 A	0,0004 A	0,0005 A
Přepěťová ochrana EURO 6+:	16,50 V	32,20 V	32,20 V

Výstupní baterie BORD:

Jmenovité napětí baterie:	12 V - 13,3 V	12 V - 13,3 V	12 V - 13,3 V
Kapacita baterie (doporučená):	50 Ah-200 Ah/60 Ah-240 Ah *	50 Ah-200 Ah	90 Ah-360 Ah
Nabíjecí proud hlavního nabíjení, I-fáze, 8 V do U1, 0-15h:	25 A/30 A *	25 A	45 A
Nabíjecí/vyrovňovací/zátěžový proud, regulovaný U1-U2 fáze:	0 A - 25 A/0 A - 30 A *	0 A - 25 A	0 A - 45 A
Volitelná nabíjecí charakteristika AGM/Gel/Kyselina olověná, LiFePO4:	4	4	4
Minimální napětí baterie pro spuštění nabíjení:	0 V	0 V	0 V
Přednabíjecí proud (nejhlouběji vybitá baterie):	12,5 A/15 A * (0-8 V)	22,5 A (0-8 V)	12,5 A (0-8 V)
Vratný proud z baterie, OFF ("D+/Kl.15 "bez signálu):	0,000 A	0,000 A	0,000 A
Reset napětí z U2 na U1, 30 s:	12,75 V	12,75 V	12,75 V
Omezení nabíjecího napětí (ochrana spotřebitele):	15,00 V	15,00 V	15,00 V
Externí přepěťové vypnutí (20 s):	15,50 V	15,50 V	15,50 V
Zvlnění napětí:	< 50 mV rms	< 50 mV rms	< 50 mV rms
Vstup pro teplotní čidlo baterie I:	ano	ano	ano
Časovač nabíjení:	Tříkrát	Tříkrát	Tříkrát
Ochrana proti přepólování/zkratu/zpětnému výboji/bezpečnostní ochrana:	ano	ano	ano
Bezpečnostní časovač na fázi nabíjení I-/U1-:	ano	ano	ano
Svorka "EBL Start In", měřicí vstup / nabíjecí výstup EVS:	ano	-	-
Údržba nabíjení/dobíjení 12V baterie STARTER s externím síťovým nabíjením:	0...3 A	-	-
Ochrana proti přetížení:	ano	-	-
Ochrana proti přepólování/zkratu/zpětnému výboji/bezpečnostní ochrana:	ano	-	-
Instalační poloha jednotky:	jakýkoli	jakýkoli	jakýkoli
Teplotní rozsah:	-20/+45 °C	-20/+45 °C	-20/+45 °C
Ventilátor s regulací otáček a teploty:	ano	ano	ano
Postupné snižování nabíjecího výkonu v případě přehřátí:	ano	ano	ano
Bezpečnostní vypnutí v případě přehřátí:	ano	ano	ano
Třída ochrany:	IP21	IP21	IP21
Rozměry (mm):	270 x 223 x 74	270 x 223 x 74	270 x 223 x 74
Hmotnost:	2750 g	2800 g	2950 g
Okolní podmínky, vlhkost:	max.95 % RF, nekondenzující		
Bezpečnostní předpisy:	EN 60335-2-29		

* Hodnoty s nastavením nabíjecího proudu "B" = max. 30 A, viz strana 6.



Prohlášení o shodě:

V souladu s ustanoveními směrnic 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/19/ES je tento výrobek v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN55014-1; EN55022 B; EN61000-6-1; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4; EN62368-1; EN50498.



Výrobek nesmí být likvidován společně s domovním odpadem. stát se.



Výrobek je v souladu s RoHS. Je tedy v souladu se směrnicí 2011/65/EU o omezení nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních. a elektronických zařízeních.



Rozsah dodávky:

- Posilovač nabíjení
- Návod k obsluze
- Snímač teploty

Dostupné příslušenství:

- Prodlužovací kabel o délce 5 m pro dálkové ovládání

Obj. č. MT 02005

Tiskové chyby, omyly a technické změny vyhrazeny.

Všechna práva vyhrazena, zejména právo na reprodukci. Copyright © BÜTTNER-ELEKTRONIK 01/19. Made in Germany by Büttner Elektronik GmbH, Dieselstraße 27, 48485 Neuenkirchen.