



N 24 L16

NABÍJEČ Li-Ion AKUMULÁTORŮ

NÁVOD K OBSLUZE

Děkujeme Vám, že jste se rozhodli používat tento nový typ mikroprocesorem řízeného nabíječe. Ujistíme Vás, že při dodržení níže popsaných postupů Vám bude sloužit mnoho let.

UPOZORNĚNÍ:

Váš nabíječ je určený k použití ve vozidlech s palubní sítí 24 V stejnosměrných. Jiné použití konzultujte s výrobcem!

Některé z elektronických obvodů nabíječe produkují elektrické signály s vlastnostmi podobnými signálům radiovým. Úroveň těchto signálů je mnohonásobně nižší než úroveň určené mezinárodními standardy. Přesto za jistých okolností může docházet, v těsné blízkosti nabíječe, k rušení radiových a televizních přijímačů, nebo jiných radiokomunikačních zařízení.

Pro tyto případy doporučujeme:

- zvětšit vzdálenost mezi nabíječem a rušeným přístrojem
- připojit nabíječ do jiného přípojného bodu palubní sítě
- v případě neúspěchu vyžádat pomoc u prodejce nabíječe

DOPORUČENÍ PRO BEZPEČNÝ PROVOZ

- 1 Nikdy nerozebírejte žádnou část nabíječe. Neodborná manipulace může být příčinou zničení nabíječe, nabíjených akumulátorů nebo vzniku požáru.
- 2 Nabíječ používejte pouze k nabíjení akumulátorových baterií typu **AKU190/AKU80**, resp. **DL190**, z produkce TRS s.r.o.
- 3 Nevystavujte žádnou část nabíječe působení deště ani vlhkosti.
- 4 Chcete-li čistit některou část nabíječe, vypněte jej kolébkovým spínačem na jeho boční stěně (žlutá kontrolka ZAPNUTO na horním panelu nabíječe nesvítí).
- 5 Za provozu umístěte nabíječ vždy tak, aby kabel nabíječe nebyl vystaven zvýšenému mechanickému namáhání (pošlapání, přejíždění, tlak ostrých předmětů).
- 6 Nabíječ vypínejte před vyjmutím akumulátorového bloku.
- 7 Nabíječ zapínejte až po zasunutí akumulátorového bloku.
- 8 Nikdy nepoužívejte nabíječ, je-li některá z jeho částí poškozena.
- 9 Chraňte nabíječ před nárazy, sálavým teplem a účinky přímého slunečního záření.
- 10 K čištění nabíječe nepoužívejte prostředky obsahující organická rozpouštědla.



CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI

- Tento nabíječ byl zkonstruován speciálně pro nabíjení sestav **Li-Ion** akumulátorových baterií z produkce TRS s.r.o. Je určen k napájení z **24 V_{dc}** palubní sítě vozidel.

- Používá se k nabíjení kompaktního bloku/baterie **AKU 190**, složené ze dvou "Li-Ion" článků, s nominálním napětím 7.2 V a kapacitou 1.95 Ah. Použitelný je také pro baterie **AKU 80** s jedním Li-Ion článkem a kapacitou 0.8 Ah. Konečné provedení výstupní strany nabíječe se liší podle způsobu finální instalace baterie:

N24L16 AKU s výstupním kabelem, zakončeným nabíjecím konektorem. Je určený pro vysílače dálkových ovládání TRS, s AKU190 nebo AKU80, pevně instalovaným do jejich skříně. Tyto vysílače mají na boku, nebo ve dně skříně konektor pro připojení nabíječe.

N24L16 DL s kontaktní dutinou pro připojení baterie DL190. To je označení baterie AKU190, zabudované do samostatné ploché skřínky s kontaktním polem. DL190 se používá ve vysílačích TRS, provozně vyžadujících rychlou/uživatelskou výměnu dvou souběžně používaných baterií (jedna ve vysílači/druhá se nabíjí). Vysílač určený pro DL190 má, stejně jako nabíječ, v boční stěně kontaktní dutinu.

UPOZORNĚNÍ: Součástí bloků AKU190/AKU80 je elektronický ochranný obvod, kontrolující mezní proudy a napětí. Je-li dosaženo hodnot poškozujících akumulátor, aktuálně probíhající proces se přeruší.

Na výstupních svorkách aku-bloku pak dočasně není napětí. Obnovit funkci je možné pouze připojením ke korektnímu zdroji napětí – nabíječi N 24L16

- nabíjení v N24L16 probíhá metodou konstantní proud / konstantní napětí.

- Na počátku nabíjení provede nabíječ test připojené baterie, automaticky nastaví odpovídající parametry nabíjení, resp. rozhodne o závadě a nabíjení přeruší

- baterie je na počátku nabíjena velkým konstantním proudem až do dosažení hodnoty svorkového napětí ≈ 8.1 V resp. ≈ 4.05 V, kdy je akumulátor nabitý na cca 75% své kapacity.

- v další fázi je nabíjecí napětí limitováno na 8,4V, resp. 4,2V. Nabíjecí proud úměrně ke stavu nabití klesá.

- po dobu celého nabíjecího cyklu bliká červená LED **R**
- při nabíjecím proudě <100 mA (resp <50 mA) LED **R** zhasne a svítí zelená LED **G** – akumulátor je nabitý
- zapnutí napájení nabíječe a úvodní testování baterie je signalizováno trvale svítící LED **R**.
- nabíječ N 24L16, používaný v kombinaci s Li-Ion akumulátorovou baterií vybavenou vnitřní elektronickou ochranou, se vyznačuje mimořádnými uživatelsko / provozními vlastnostmi: spolehlivé a jednoduché nabíjení akumulátorů, při zachování přijatelné úrovně jejich základních parametrů po celou dobu životnosti.

Obsluha při tom není zatěžována vedlejšími procesy, spojenými s dříve používanými akumulátory (paměťový efekt a z něho plynoucí povinné vybíjecí/nabíjecí cykly).

SESTAVA NABÍJEČE (balení)

Nabíječ	1ks
Návod k obsluze	1ks

TECHNICKÉ PARAMETRY

VSTUPNÍ (napájecí) NAPĚTÍ:	9 ± 36 V_{dc}
VSTUPNÍ PROUD (spotřeba):	0,75 A < 1.1A (18V)
MAXIMÁLNÍ VÝSTUPNÍ NAPĚTÍ:	8.4 V_{dc} (AKU190) 4.2 V_{dc} (AKU80)
MAXIMÁLNÍ VÝSTUPNÍ PROUD:	0.8 A (AKU190)
ROZMĚRY (délka x šířka x výška):	180 x 120 x 90 mm
HMOTNOST (bez akumulátoru):	750 g

POUŽITELNÉ AKUMULÁTOROVÉ BLOKY

Nabíječ je určen k nabíjení Li-Ion akumulátorových bloků dodaných firmou TRS.

Typ	Jmenovité napětí	Kapacita
AKU 190	7.4 V	1.95 Ah
DL 190	7.4 V	1.95 Ah
AKU 80	3.7 V	0.80 Ah

DOPORUČENÍ PRO INSTALACI

1. Provozní poloha

Váš nabíječ je určený prioritně k provozu **ve vodorovné poloze**. Je-li nutné provozovat jej **ve svislé poloze**,

- **v provedení DL** musí být ustaven či zavěšen tak, aby dutina pro akumulátor směřovala do strany, nebo vzhůru
- **v provedení AKU** může být svisle orientován libovolně

2. Mechanické upevnění:

Na obou kratších stranách skříně jsou příruby, každá se dvěma otvory Ø 6 mm. Osy otvorů jsou na vrcholech pomyslného obdélníka 170 x 80 mm, orientovaného symetricky k půdorysným rozměrům nabíječe.

3. Připojení k palubní síti:

Pro připojení ke svorkám palubní sítě je nabíječ vybaven dvoužilovým kabelem s odizolovanými konci vodičů. Polarita vodičů:

hnědý	+ pól napájení
modrý	- pól napájení

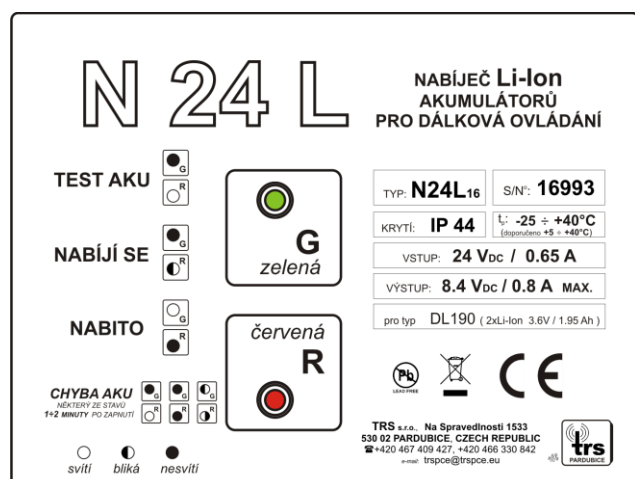
OBEZNÁ DOPORUČENÍ PRO NABÍJENÍ

- Akumulátorový blok nabíjejte pokaždé, nejste-li si jisti mírou jeho nabití vzhledem k očekávané době provozu. Nabíjení ne zcela vybitého Li-Ion akumulátoru, nabíječem N 24L16, snižuje jeho kapacitu ani životnost.
- Je-li operační doba akumulátorového bloku i přes správný postup nabíjení krátká, je to známkou blížícího se konce životnosti akumulátorového bloku. Je nutné provést jeho výměnu.
- Teplota okolí při nabíjení musí být v rozsahu -25°C až +40°C. Doporučený rozsah je +5°C až +40°C.

TABULKA STAVŮ NABÍJEČE

(stavu indikátorů po zapnutí s připojeným akumulátorem)

indikátor	charakter světla	význam
ČERVENÁ LED R	trvale svítí	zapnuté napájení probíhá test aku
	bliká	nabíjí se
ZELENÁ LED G	svítí	nabito
LED R, LED G 1±2 MINUTY PO ZAPNUTÍ	R stále svítí obě nesvítí L a R střídavě svítí	závada akumulátoru ¹⁾



¹⁾ takto nabíječ signalizuje pouze závady které zcela znemožňují další použití akumulátoru! V jiných případech, např. snížili-li se běžným opotřebením/stárnutím kapacita akumulátoru, změní se signalizace tak, že NABÍJENÍ (blikající R) nikdy nepřejde do stavu NABITO (trvale G), ale akumulátor stále zůstává po omezenou dobu provozuschopný.

POSTUP PŘI NABÍJENÍ

1. Připojení nabíječe:

- 1.1. **N24L16 AKU** : Na boku vysílače, nebo v jeho dně, vyšroubujte/vyjíměte těsnicí adaptér ze zásuvky pro připojení nabíječe.

Do zásuvky připojte /zašroubujte konektor na výstupním kablíku nabíječe N24L16



- 1.2. **N24L16 DL** : akumulátor

DL190 zasuňte do dutiny v kratší boční stěně nabíječe.

V dutině je kontaktní pole, které propojí akumulátor s nabíječem a zároveň baterii mechanicky zajistí proti nechtěnému vysunutí. Pro překonání zajišťujícího tlaku kontaktních pružin stačí jen nepatrně zvýšit sílu při zasouvání/vyjímání baterie. Ochrana před nesprávným připojením (přepólováním) baterie zajišťuje vzájemná orientace kontaktů akumulátoru a konektoru v dutině.



2. Nabíječ N 24L16 zapněte

kolébkovým spínačem, pod průhledným plastovým krytem, na jeho boku (červená LED R se rozsvítí).



3. Nabíjení:

- 3.1. Sestava AKU190(80) ve vysílači, resp. DL190 v dutině nabíječe, je na počátku nabíjena velkým konstantním proudem až do dosažení hodnoty svorkového napětí $\approx 8.1 \text{ V}$ ($\approx 4.05 \text{ V}$), kdy je akumulátor nabitý na cca 75% své kapacity. V další fázi je nabíjecí napětí limitováno na 8.4V (4.2V). Po celou dobu nabíjecího cyklu bliká červená LED R

- 3.2. Při nabíjecím proudu <100mA (<50mA) LED R zhasne a rozsvítí se zelená LED G – akumulátor je nabitý.

4. Kolébkovým spínačem vypněte nabíječ (zhasne zelená LED G)

- 4.1. **N24L AKU** : odšroubujte/odpojte výstupní konektor nabíječe ze zásuvky na vysílači. Do zásuvky zašroubujte/vraťte těsnicí adaptér!



Bez těsnicího adaptéru nelze vysílač spustit !

- 4.2. **N24L DL** : akumulátor DL190 vysuňte z nabíječe. Akumulátor je připravený k použití ve vysílači/ovladači dálkového ovládání.



TRS s.r.o., Na Spravedlnosti 1533, 530 02 PARDUBICE

telefon/fax: +420 466 330 842; +420 467 409 427

e-mail: trspce@trspce.eu