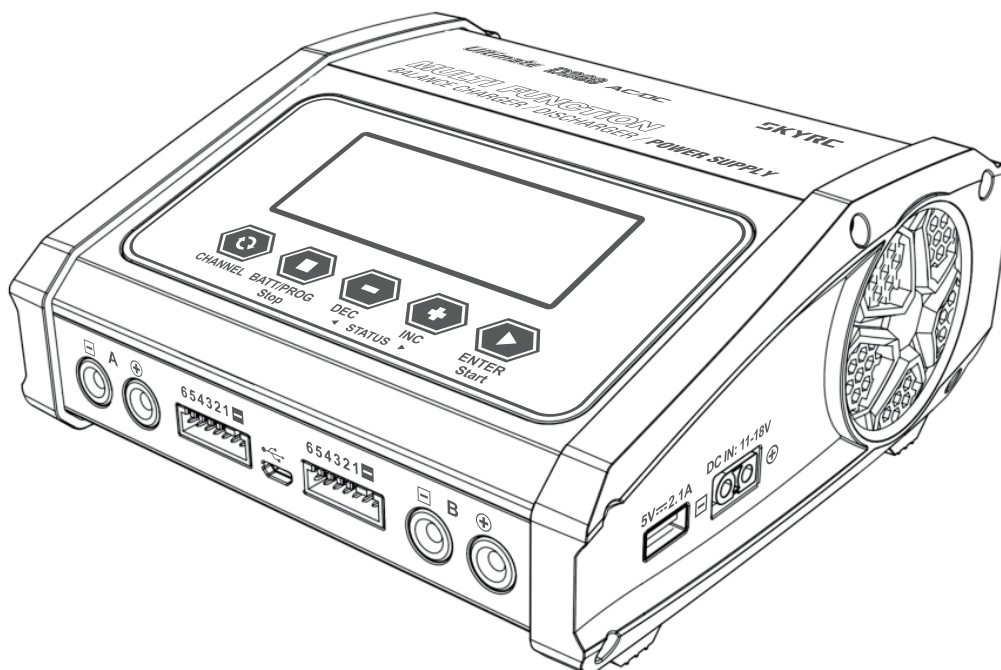




Ultimate Duo 260W

Dvoukanálový nabíječ/vybíječ s balancery 260 W



Návod k obsluze

POZOR: Toto zařízení není hračka. Je určeno k samostatnému provozování osobami staršími 15 let.

ÚVOD

Blahopřejeme vám k zakoupení dvoukanálového nabíječe/vybíječe s balancery a síťovým zdrojem SKY RC Ultimate Duo 260W. Zařízení má jednoduchou obsluhu, ale používání nabíječe a správné zacházení s akumulátory vyžaduje určité znalosti,

které si uživatel musí osvojit. Je proto naprosto nezbytné, abyste se s návodem a v něm uvedenými zásadami bezpečného provozu v úplnosti seznámili dříve, než nabíječ poprvé zapojíte.

OVLÁDACÍ PRVKY NABÍJEČE

LCD displej 128x64 bodů

Přepínač kanálů A/B

Tlačítko Batt Prog/Stop

Tlačítka DEC/INC

Tlačítko Start/Enter

Ventilátor

Vstup napájení 11-18 V stejnosm.

USB napájecí výstup 5 V/2,1 A

Hlavní vypínač

Síťová zásuvka
100-240 V/50-60 Hz

Výstup kanálu B (banánky 4 mm)

Zásuvka balanceru kanálu B (JST-XH)

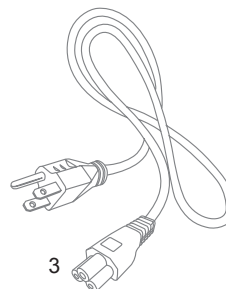
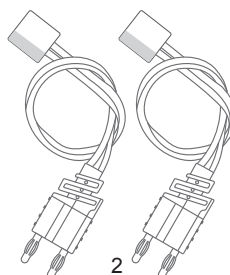
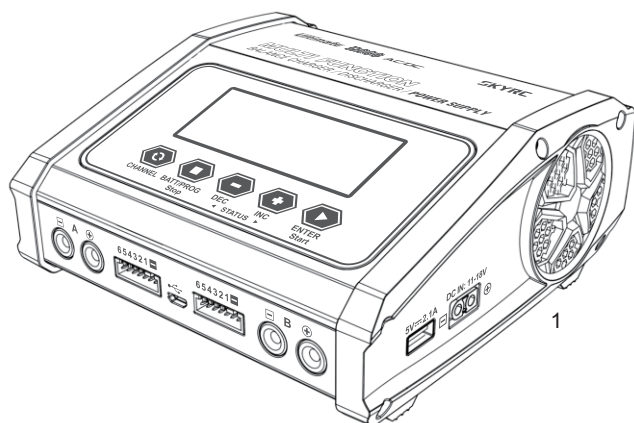
Mikro USB port pro ovládání
z PC a aktualizaci firmwaru

Zásuvka balanceru kanálu A (JST-XH)

Výstup kanálu A (banánky 4 mm)

OBSAH SADY NABÍJEČE

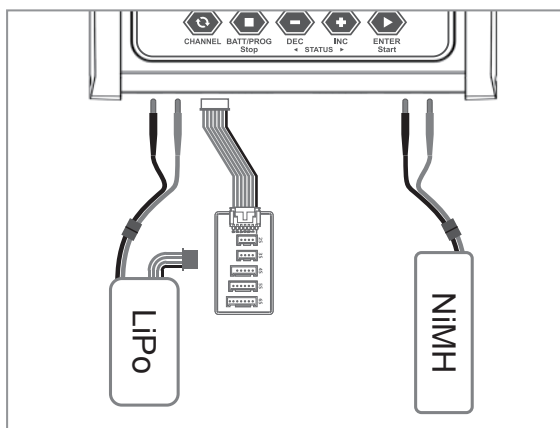
1. Nabíječ Ultimate Duo 260W
2. Nabíjecí kabel se 4 mm banánky/XT60 2x
3. Síťový kabel
4. Návod



POPIS A FUNKCE

Dvoukanálový nabíječ

Nabíječ D260 umožňuje současně nabíjení dvou různých akumulátorů – jak s různým nastavením parametrů, tak různých typů článků.



Napájení, stabilizovaný zdroj

D260 může být napájen ze sítě 100-240 V/50-60 Hz nebo ze zdroje stejnosměrného napětí a proudu 11-18 V. Kromě nabíjení s výkonem až 130 W mohou kanály D260 fungovat jako stabilizované zdroje stejnosměrného napětí 5-25 V a proudu 0,1-14,0 A (s max. výkonem až 130 W). Zdroj můžete využít pro napájení dalších zařízení vyžadujících stejnosměrné napájení.

Optimalizovaný řídicí software

Ultimate Duo 260W je vybaven moderním softwarem zajišťujícím spolehlivé a bezpečné nabíjení a vybíjení všech běžných typů modelářských akumulátorů. Přehledně uspořádané intuitivní programové menu poskytuje rozsáhlé možnosti nastavování parametrů nabíjení a nabízí možnosti použití dodatečných způsobů ukončení nabíjení/vybíjení (např. při překročení nastaveného času, maximální kapacity nebo teploty). O bezpečnost provozu se stará inteligentní systém, který v případě zjištěné chyby přeruší probíhající proces a chybový stav signalizuje varovným nápisem na displeji a zvukovým signálem.

Paměť pro nabíjecí/vybíjecí programy

Nabíječ může do paměti uložit až 10 různých nabíjecích/vybíjecích programů pro každý kanál pro zjednodušení obsluhy. Uložená data můžete kdykoliv nahrát, takže nemusíte ztrácet čas opakovaným nastavováním parametrů.

Nastavení koncového napětí (TVC)

Nabíječ umožňuje nastavení koncového napětí pro nabíjení/vybíjení lithiových akumulátorů (pouze pro zkušené uživatele).

Režim nabíjení LiHV

Nabíječ má k dispozici režim pro nabíjení LiPo akumulátorů nové generace s koncovým napětím pro nabíjení 4,35 V.

Vestavěný balancer pro lithiové akumulátory

D260 má vestavěné šestikanálové balancery pro bezpečné nabíjení lithiových akumulátorů – odpadá tedy potřeba připojování vnějšího balanceru.

ZÁSADY BEZPEČNÉHO PROVOZU

- Během nabíjení/vybíjení neponechávejte akumulátory nikdy bez dohledu, zkrat nebo náhodné přebíjení (akumulátoru nevhodného pro rychlonabíjení nebo nabíjení jeho nadměrným proudem) může způsobit únik agresivních chemikálií, explozi nebo požár.
- Během nabíjení dotekem kontrolujte teplotu akumulátoru - ke konci nabíjení se může mírně zahřát (okolo 40°C, ale nesmí být horký - v tom případě nabíjení ihned přerušete a odpojte akumulátor od nabíječe).
- NEPOKOUŠEJTE se nabíjet jiné typy akumulátorů nebo baterií, než pro které je tento nabíječ určen - pouze niklkadmiové, niklmetalhydridové, lithiumpolymerové, lithiumiontové, lithiumfosfátové (LiFePO4) a gelové olověné akumulátory s počty článků dle specifikace v tomto návodu.
- Nikdy se nepokoušejte nabíjet/vybíjet následující typy akumulátorů nebo baterií:
 - Akumulátorové sady sestávající z článků různých typů (nebo různých značek).
 - Primární (suché) baterie.
 - Akumulátory, které vyžadují jiný způsob nabíjení než LiPo, Lilon, LiFe, NiMH, NiCd, Pb.
 - Vadné nebo poškozené akumulátory.
 - Akumulátory vybavené vestavěným nabíjecím nebo ochranným obvodem.
 - Akumulátory instalované v nějakém zařízení nebo elektricky s jiným zařízením propojené.
 - Akumulátory, které nejsou výrobcem výslovně určeny pro rychlonabíjení
- Nepokoušejte se nabíjet akumulátory velkým proudem neúměrným typu nebo kapacitě akumulátoru. Při volbě nabíjecího proudu se vždy řiďte údaji doporučenými výrobcem akumulátorů.
- Zabraňte proniknutí vody, vlhkosti nebo cizích předmětů dovnitř nabíječe.
- Povoleno napájecí napětí je 100-240 V/50-60 Hz při napájení ze sítě nebo 11-

Balancování jednotlivých článků při vybíjení

Nabíječ během nabíjení a vybíjení sleduje a vyrovnává napětí na jednotlivých článcích. Pokud bude napětí na některém článku shledáno abnormálním, proces bude ukončen a objeví se odpovídající výstražné hlášení.

Možnost nabíjení různých druhů lithiových akumulátorů

D260 může nabíjet řadu druhů lithiových akumulátorů, jako jsou LiPo, Li-ion, LiFe a nové LiHV.

Rychlé nabíjení a skladovací nabíjení pro lithiové akumulátory

Rychlé nabíjení slouží pro maximální zkrácení doby nabíjení lithiových akumulátorů. Skladovací nabíjení slouží pro uvedení lithiového akumulátoru do částečně nabitého stavu vhodného pro dlouhodobé uložení akumulátoru mimo provoz.

Režim Re-Peak pro NiCd/NiMH akumulátory

V režimu re-peak může nabíječ ukončit nabíjení NiCd/NiMH akumulátoru pomocí delta-peak detekce jednou, dvakrát nebo třikrát po sobě. To je dobré pro zajištění, že je akumulátor opravdu plně nabitý a pro kontrolu toho, jak dobře se akumulátor vypořádává s rychlonabíjením.

Citlivost delta-peak detekce pro NiCd/NiMH akumulátory

Automatické ukončení nabíjení pro NiCd/NiMH akumulátory je založeno na tzv. delta-peak detekci - je sledován malý pokles napětí akumulátoru, který se objeví, jakmile je plně nabitý. Jakmile je zaznamenán pokles napětí větší, než je nastavená prahová úroveň, nabíjení je ukončeno.

Cyklické nabíjení/vybíjení

Cyklický proces zahrnující 1 až 5 cyklů nabití/vybití nebo vybití/nabití lze použít pro uvedení NiCd/NiMH akumulátorů do optimálního provozního stavu.

Proudový limit při automatickém nabíjení

Při nabíjení NiCd/NiMH akumulátorů v automatickém režimu můžete nastavit maximální hodnotu nabíjecího proudu. To je výhodné u některých NiMH akumulátorů s nízkým vnitřním odporem a malou kapacitou.

Měření napětí akumulátorů

Slouží ke kontrole stavu akumulátorů, měří a zobrazuje celkové napětí všech typů akumulátorů a navíc napětí jednotlivých článků a napětí článku s nejnižším a nejvyšším napětím u lithiových akumulátorů.

Měření vnitřního odporu akumulátorů

Tato funkce umožňuje změřit celkový vnitřní odpor sady všech typů akumulátorů a navíc vnitřní odpor jednotlivých článků lithiových akumulátorů.

Maximální nabitý náboj

Nabitý elektrický náboj (kapacita) se počítá integrací dodávaného proudu podle času. Pokud náboj dodaný nabíječem dosáhne nastavené hodnoty, nabíjení se automaticky ukončí.

Doba nabíjení/vybíjení

Můžete také nastavit maximální trvání nabíjení, abyste předešli poškození akumulátoru v případě, že by z nějakého důvodu správně nefungovaly jiné způsoby automatického ukončení nabíjení.

USB napájecí výstup 5 V/2,1 A

Umožňuje napájení a nabíjení mobilních telefonů, tabletů nebo jiných zařízení s pomocí USB kabelu.

18 V stejnosměrných při napájení z autobaterie nebo vnějšího stabilizovaného síťového zdroje.

- Nezapojte současně současně napájení ze sítě a z vnějšího zdroje stejnosměrného napětí a proudu (autobaterie). Pokud používáte napájení ze sítě, odpojte 11-18 V napájecí kabel. Předjedete tak nebezpečí možného zkratu.
- Nabíječ umísťujte na pevný, rovný, a nehořlavý povrch.
- Nabíječ a nabíjený akumulátor neumísťujte při nabíjení na nebo do blízkosti hořlavých předmětů. Pozor na záclony, koberce, ubrusy atd.
- Nezakrývejte chladicí otvory na skříňce nabíječe - mohlo by dojít k jeho poškození přehřátím.
- Pro napájení nabíječe nepoužívejte nabíječe určené pro nabíjení autobaterií.
- Pokud nabíjíte akumulátor po předchozím použití (letu nebo jízdě), nechejte jej nejprve vychladnout na teplotu okolního prostředí.
- Vždy nejprve připojte nabíječ k napájecímu zdroji a teprve potom nabíjený akumulátor.
- Nabíječ nerozebírejte!
- Nenabíjejte v uzavřeném interiéru auta a už vůbec ne za jízdy.
- Nabíječ nesmí být provozován dětmi do 15 let nebo osobami nepoučenými o správné obsluze přístroje a zacházení s akumulátory, ledaže by byl po celou dobu provozu zaručen dohled dospělé osoby znalé funkce nabíječe a s praxí s nabíjením akumulátorů.
- Po ukončení nabíjení/vybíjení odpojte nabíjenou/vybíjenou akumulátorovou sadu a poté odpojte napájení nabíječe. Nabíječ neponechávejte dlouhodobě připojený k napájecímu zdroji, pokud jej nepoužíváte k nabíjení/vybíjení.
- Pokud přístroj vykazuje známky závady nebo poruchy, zvláště pokud se z něj ozývají neobvyklé zvuky nebo z něj cítíte zápach, nadále jej nepoužívejte a

- předejte jej do opravy autorizovanému servisu KAVAN Europe s.r.o.
- Při provozu se řiďte také zásadami bezpečného provozu uvedenými v návodech pro váš napájecí zdroj a akumulátory.
 - Při údržbě nebo čištění elektrická zařízení předem odpojte ze sítě, abyste se vyhnuli riziku úrazu elektrickým proudem.
 - Abyste se vyhnuli nebezpečí poškození nabíječe přepětím v elektrické síti (např. za bouřky při úderu blesku v blízkosti vašeho domu) nebo pokud má být ponechán delší dobu bez dozoru, vždy síťový zdroj odpojujte ze sítěvých zásuvek.

DOPORUČENÍ PRO VOLBU PARAMETRŮ NABÍJENÍ A VYBÍJENÍ

LITHIOVÉ AKUMULÁTORY

Nastavení nabíjecího proudu pro Li-poly a Li-ion akumulátory

Li-poly a Li-ion akumulátory doporučujeme nabíjet proudy na úrovni 1C - pokud výrobce výslovně nestanoví jinak.

A123Systems LiFePO4 nanofosfátové akumulátory je možno bezpečně nabíjet proudy na úrovni 1-5C. Akumulátory jiných značek nabíjejte vždy v souladu s doporučením výrobce.

Nastavení nabíjecího proudu pro Li-HV akumulátory

Při nastavování nabíjecího proudu se řiďte doporučením výrobce, doporučujeme nepřekračovat proud 1C - pokud výrobce výslovně nestanoví jinak.

Vybíjení lithiových akumulátorů

Pokud to není z nějakého zvláštního důvodu nezbytné, lithiové akumulátory v zásadě není důvod vybit. V provozu **Li-poly (Li-ion, Li-HV)** akumulátorů doporučujeme dodržovat zásadu: „Přistávám ihned, jakmile pocítím, že výkon motoru (v důsledku poklesu napětí akumulátoru) se začíná snižovat“. V žádném případě nečekejte, až regulátor motor odpojí nebo se dokonce nepokoušejte motor poté znovu spouštět, jak jste to možná měli ve zvyku s NiCd akumulátory. Z „hlediska čísel“ to odpovídá situaci, kdy v akumulátoru zůstává cca 20-25% energie a napětí článků akumulátoru při zatížení neklesne pod 3,3-3,5 V; neboli - když připojíte akumulátor k nabíječi pro nové nabití, napětí článků by nemělo být (bez zatížení) menší než cca 3,6 V. Je-li menší, měli byste se nad svým chováním k akumulátoru vážně zamyslet.

Li-Fe akumulátory jsou v tomto ohledu ještě citlivější, zde nečekáme na pokles napětí (vybíjecí charakteristika Li-Fe článků je v závěru tak strmá, že „znatelný pokles výkonu motoru“ znamená již nadměrné vybití snižující dlouhodobou životnost). Doporučujeme létat „na čas“ s pečlivým měřením doby chodu motoru (nebo s telemetrickým sledováním vybitého náboje - to již mnohé 2,4GHz RC soupravy umožňují), abyste předešli nadměrnému vybíjení. Při zatížení by napětí Li-Fe akumulátorů nemělo poklesnout pod 2,8 V na článek, před nabíjením po letu by napětí bez zatížení nemělo být menší než cca 3,1-3,2 V/článek.

Skladování lithiových akumulátorů

Pokud nebude lithiový akumulátor používán po dobu delší než měsíc, měli byste použít program „Storage“ pro vybití nebo nabití akumulátoru do částečně nabitého stavu optimálního pro dlouhodobé skladování.

NICD A NIMH AKUMULÁTORY

Nastavení nabíjecího proudu pro NiCd a NiMH akumulátory Nabíjecí proud pro kvalitní značkové pohonné NiCd akumulátory s nízkým vnitřním odporem veli-

Než spustíte nabíjení/vybíjení, mějte na paměti:

- Zvolili jste správný program odpovídající typu akumulátoru, který chcete nabíjet/vybíjet?
- Zvolili jste odpovídající proud pro nabíjení/vybíjení?
- Zkontrolovali jste napětí (počet článků) akumulátoru?
- Zkontrolovali jste, že všechny konektory a kabely jsou správně a spolehlivě zapojené? Dbejte, aby nikde nebyl nespolehlivý kontakt nebo velký přechodový odpor.

kosti sub-C (jako jsou např. populární Sanyo N-1700SCR) je vhodné nastavovat v rozmezí 1-2C (tj. např. pro 1700 mAh sadu je to 1,7 až 3,4 A). Pro ostatní NiCd a NiMH akumulátory nedoporučujeme v zájmu dlouhodobé životnosti překračovat hodnotu 1C.

Pro vysílačové akumulátory není rychlonabíjení příliš vhodné - jednak se zpravidla používají typy s vyšším vnitřním odporem, které rychlé nabíjení dlouhodobě špatně snášejí, dále hrozí nebezpečí poškození vysílače (teplem, vystříknutím korozivního obsahu článků), pokud by došlo z nějakého důvodu k přebíjení nebo závadě akumulátoru. Navíc značná část vysílačů většiny značek má mezi nabíjecím konektorem a akumulátorem zařazenu ochrannou diodu (chrání proti přepólování a nadměrnému nabíjecímu proudu - cca max. 1-1,2 A), která brání ve správné činnosti nabíječe s delta-peak detekcí. Automatika nabíječe totiž průběžně měří napětí na akumulátoru - to ovšem dioda neumožní. Pro vysílačové akumulátory je nejlepším řešením používání kompaktních síťových nabíječů přímo určených pro pomalé nabíjení Tx akumulátorů „přes noc“. Takové nabíječe jsou k dispozici pro každou značku vysílačů a nejsou drahé.

Nastavení citlivosti delta-peak detekce pro NiCd a NiMH akumulátory

Slouží pro nastavení citlivosti delta-peak obvodu detekujícího konec nabíjení NiCd nebo NiMH akumulátorů. Napětí je nastavitelné v rozsahu 3-15 mV na článek; pro NiCd akumulátory je rozumné hodnotu nastavovat v rozmezí 8-15 mV/článek (4-10 mV/článek pro NiMH). Nastavená nižší hodnota znamená vyšší citlivost detekce a dřívější ukončení nabíjení - pokud by byla příliš nízká, může dojít i k velmi předčasnému ukončení nabíjení. Nastavená vyšší hodnota znamená nižší citlivost detekce a pozdější ukončení nabíjení. Zde hrozí nebezpečí, že pokud bude pokles napětí na nabíjeném akumulátoru nižší, než je nastavená hodnota, delta-peak obvod nabíjení neukončí vůbec nebo s velkým zpožděním. Potom hrozí přebíjení akumulátoru s rizikem následné exploze.

Nastavení koncového napětí pro vybíjení

NiCd akumulátory: 0,8-1,0 V/článek, NiMH: 1,0 V/článek

GELOVÉ PLYNOTĚSNÉ OLOVĚNÉ AKUMULÁTORY

Doporučené nastavení nabíjecího a vybíjecího proudu

Gelové olověné plynotěsné akumulátory doporučujeme nabíjet proudy na úrovni 0,1C; vybit proudem max. 1C.

Standardní parametry akumulátorů

	LiPo	Lilon	LiFe	LiHV	NiCd	NiMH	Pb
Nominální napětí	3,7 V/článek	3,6 V/článek	3,3 V/článek	3,7 V/článek	1,2 V/článek	1,2 V/článek	2,0 V/článek
Max. nabíjecí napětí	4,2 V/článek	4,1 V/článek	3,6 V/článek	4,35 V/článek	1,5 V/článek	1,5 V/článek	Dle typu*
Skladovací napětí	3,8 V/článek	3,7 V/článek	3,3 V/článek	3,85 V/článek	Skládá se plně vybitý	Skládá se plně nabitý	Skládá se plně nabitý
Max. vybíjecí napětí	3,0 V/článek	3,0 V/článek	2,8 V/článek	3,1 V/článek	0,8 V/článek	1,0 V/článek	1,8 V/článek
Max. nabíjecí proud	≤1C nebo dle typu**	≤1C nebo dle typu	≤4-5C	≤1C	1-2C	1-2C	≤0,4C

*) Gelové plynotěsné akumulátory max. 2,27-2,30 V/článek, klasické s kapalným elektrolytem („autobaterie“) nebo gelové s reverzibilním ventilem 2,46 V/článek

**) Některé LiPo akumulátory je možné nabíjet proudem až 5C i více - řiďte se návodem k použití akumulátorů

Pozn.: Dbejte, abyste zvolili správný program a hodnoty napětí a proudů pro daný typ akumulátoru - jinak hrozí nebezpečí jejich poškození. Nesprávné nastavení může vést v krajním případě až k explozi a požáru.

Pozn.: 1C značí takový proud, jakým by byl akumulátor o dané jmenovité kapacitě nabit (nebo vybit) za dobu 1 hodiny. Tj. pro 2 000 mAh akumulátor je to 2 000 mA neboli 2 A.

Pozn.: Schéma zobrazuje programové menu jednoho kanálu, protože programy pro oba kanály jsou shodné.



OBSLUHA NABÍJEČE

Následující kapitola popisuje obsluhu nabíječe. Jako příklad jsou použita menu programu pro nabíjení LiPo akumulátorů s balancerem.

1. ZAPOJENÍ NABÍJEČE

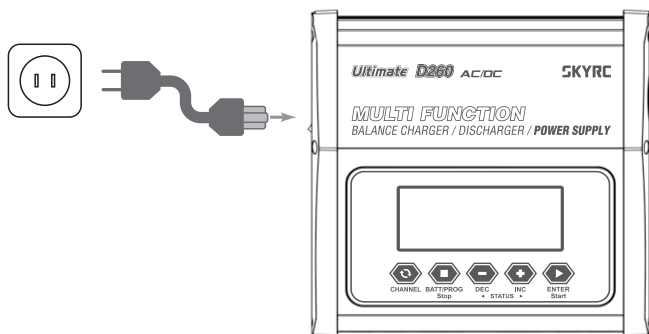
1) Připojení k napájecímu zdroji

Nabíječ D260 je možno napájet ze sítě 100-240 V/50-60 Hz (pomocí vestavěného spínaného zdroje) nebo ze stejnosměrného zdroje 11-18 V (autobaterie, síťový stabilizovaný zdroj 11-18 V/40A).

A. Síťové napájení

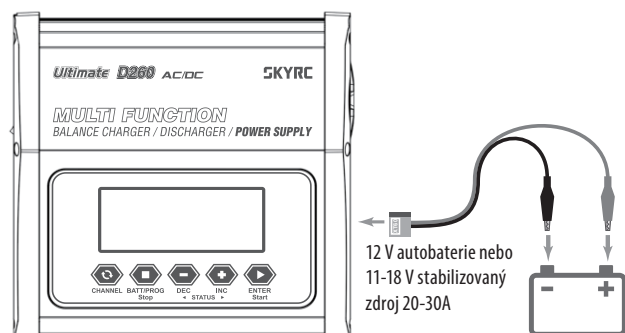
D260 má vestavěný spínaný síťový zdroj. Nabíječ připojte dodávaným síťovým kabelem do síťové zásuvky.

Pozn.: Výstupní výkon pro oba kanály (v roli nabíječe i stabilizovaného zdroje) je max. po 130 W při napájení ze sítě i externího zdroje (autobaterie).



B. Napájení ze stejnosměrného zdroje

D260 připojte k plně nabitě 12 V autobaterii (nebo ke stabilizovanému síťovému zdroji s výkonem aspoň 350 W) pomocí dodávaného napájecího kabelu. Pro maximální využití možností nabíječe musí být zdroj schopen trvale poskytovat proud aspoň 30 A při napětí 12 V (20 A při 18 V). Nabíječ se nepokoušejte napájet zároveň ze sítě a z 11-18 V vstupu.



POZOR

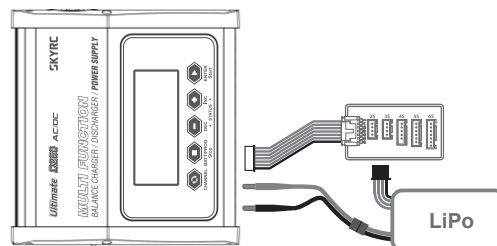
Vždy připojujte kladný (+) pól zdroje (červený kabel) ke kladnému (+) pólu napájecího vstupu nabíječe a záporný (-) pól zdroje (černý kabel) k zápornému (-) pólu napájecího vstupu nabíječe. Přepólování napájecího napětí poškodí nabíječ!

2) Připojení nabíjeného akumulátoru

Pozn.: Připojování nabíjeného akumulátoru je popsáno pro jeden kanál, protože zapojení je pro oba kanály stejné.

Důležité! Než připojíte nabíjený akumulátor k nabíječi, je absolutně nezbytné, abyste ještě jednou zkontrolovali, že jste všechny parametry správně nastavili. Pokud by bylo nastavení nesprávné, mohlo by dojít k poškození akumulátoru, v krajním případě k explozi nebo požáru. Abyste zabránili zkratu na banáncích, vždy nejprve zapojte nabíjecí kabel do nabíječe a teprve potom k němu připojte akumulátor. Při odpojování postupujte v opačném pořadí.

Lithiové akumulátory

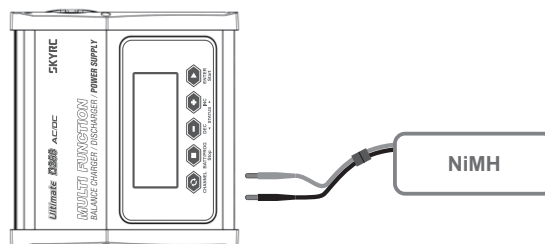


Zásuvky balanceru

Pro nabíjení lithiových akumulátorů (LiPo, Lilo, LiFe a LiHV) pro všechny režimy doporučujeme, aby nabíjený akumulátor byl připojen i prostřednictvím servisního konektoru do portu balanceru nabíječe. Pokud akumulátor do portu balanceru nepřipojíte, a spustíte nabíjení či vybíjení, objeví se výstražné hlášení „NO BALANCE CABLE DETECTED/PUSH ENTER TO CONTINUE“ (Nebyl detekován kabel balanceru/Stiskněte ENTER pro pokračování). Pokud váš akumulátor nemá servisní kabel, nabíjení/vybíjení spustíte stiskem tl. START/ENTER. Pozn.: Pro akumulátor bez servisního kabelu nevolte program nabíjení s balancerem „BALANCE“.

Kabel připojující servisní konektor lithiové sady musí být do odpovídající zásuvky balanceru na nabíječi připojen tak, aby záporný vodič byl připojen na kontakt (-). Do nabíječe nejprve připojte desku adaptéru s propojovacím kabelem, servisní konektor sady do desky adaptéru připojujte až nakonec.

NiCd/NiMH a Pb akumulátory

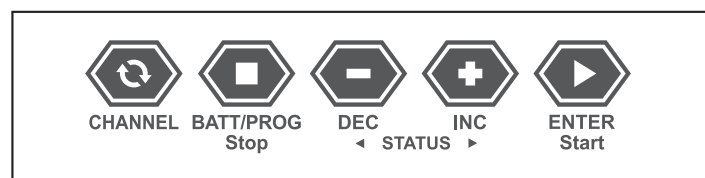


POZOR!

Nedodržení správného zapojení dle obrázku způsobí poškození nabíječe. Abyste zabránili zkratu na banáncích, vždy nejprve zapojte nabíjecí kabel do nabíječe a teprve potom k němu připojte akumulátor. Při odpojování postupujte v opačném pořadí.

2. PROVOZ NABÍJEČE

2.1 Programovací tlačítka



Tlačítko CH A/ CH B

Slouží pro přepnutí z kanálu A na kanál B a naopak.

Tlačítko BATT PROG/STOP:

slouží k zastavení probíhajícího nabíjení nebo pro návrat do hlavního menu.

Tlačítko DEC:

slouží k pohybu v menu a zmenšování nastavované hodnoty.

Tlačítko INC:

slouží k pohybu v menu a zvětšování nastavované hodnoty.

Tlačítko ENTER/START:

slouží ke spuštění nabíjení/vybíjení, otevření parametru pro nastavování a potvrzení nastavené hodnoty.

Jakmile chcete změnit hodnotu parametru v programu, stiskněte tlačítko START/ENTER. Hodnota parametru začne blikat – poté ji můžete zvětšit nebo

zmenšit stiskem tl. INC nebo DEC. Nastavená hodnota se uloží do paměti opětovným stiskem tl. START/ENTER. Je-li v menu další nastavitelný parametr, po potvrzení hodnoty prvního parametru začne blikat hodnota druhého – tj. můžete ji ihned nastavit stejným způsobem.

Pokud chcete zahájit nabíjení/vybíjení proces, stiskněte tlačítko START/ENTER a držte jej po dobu 3 sekund. Když chcete běžící proces zastavit nebo se vrátit na předcházející krok/obrazovku, stiskněte tl. BATT PROG/STOP.

Po prvním zapnutí nabíječe rovnou vstoupíte do programu pro nabíjení LiPo akumulátorů s balancerem. Poté můžete zvolit režim nabíjení (nabíjení s balancerem, normální nabíjení, rychlé nabíjení nebo skladovací nabíjení), zvolit požadovaný režim nabíjení/vybíjení, nastavovat parametry a spustit požadovaný proces. Pokud nechcete používat program pro LiPo akumulátory, stiskněte tl. BATT PROG/STOP pro vstup do hlavního menu BATT/PROGRAM.

Vyhledejte schéma programového menu na str. 5. Doporučujeme je mít vždy při nastavování nabíječe po ruce.

2.2 Programování nabíječe

Nabíječ můžete nastavovat dvěma základními způsoby:

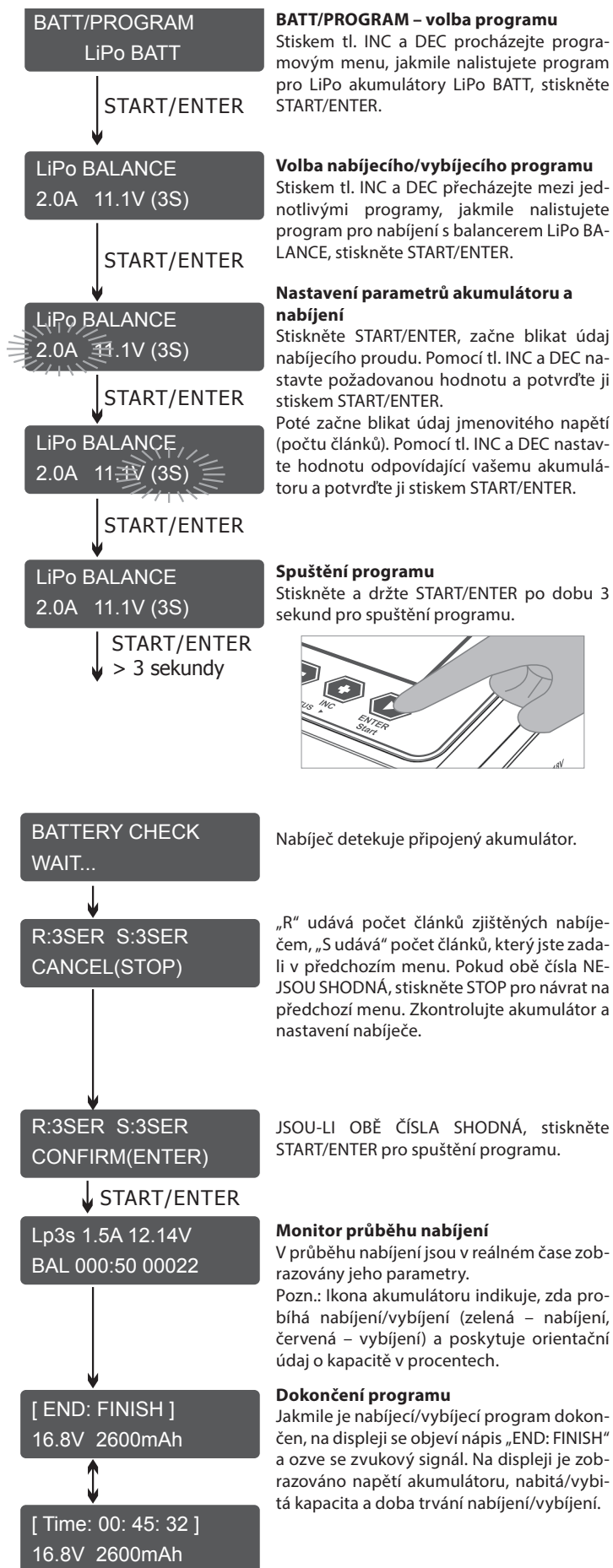
(1) Pro uložení parametrů nabíjení/vybíjení je k dispozici paměť programů pro 10 různých akumulátorů pro každý kanál. Jakmile je program uložen do paměti, po jeho vyvolání je již nabíječ přímo připraven k nabíjení!

(2) Pokud si nepřejete používat paměti programů, můžete před každým použi-

tím nabíječ nastavit ručně.

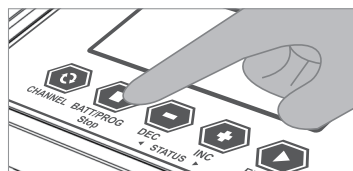
Nastavování nabíječe je popsáno pro jeden kanál, protože způsob nastavení je pro kanál A i B shodný.

2.3 Hlavní menu BATT/PROGRAM



Manuální zastavení programu

Probíhající program můžete kdykoliv zastavit stiskem tl. STOP.



INFORMACE POSKYTOVANÉ V PRŮBĚHU NABÍJENÍ

V průběhu nabíjení/vybíjení můžete po stisku tl. INC nebo DEC na displeji zobrazovat různé informace.

Stav v reálném čase:

1. řádek: typ akumulátoru, počet článků, nabíjecí/vybíjecí proud, napětí akumulátoru
2. řádek: probíhající program, uplynulý čas, nabití/vybití náboj.

LP3S 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022

↕ INC ▶

4.07 4.06 4.11 V
0.00 0.00 0.00 V

▶ ↕ INC

FUEL= 90%
CELL= 4.10V

Napětí jednotlivých článků akumulátoru, je-li k balanceru připojen servisní konektor lithiové sady.

Orientační stav nabití v % a průměrné napětí článků sady.

LP3S 1.5A 12.14V
BAL 000:50 00022

◀ ↕ DEC

END VOLTAGE
12.6V(3S)

◀ ↕ DEC

IN POWER VOLTAGE
12.56V

◀ ↕ DEC

INT. TEMP 37°C

◀ ↕ DEC

SAFETY TIMER
ON 200MIN

◀ ↕ DEC

CAPACITY CUT-OFF
ON 5000MAH

Konečné napětí při ukončení programu.

Napájecí napětí nabíječe.

Int. Temp: Vnitřní teplota nabíječe

Udává, zda je zapnut (ON) nebo vypnut (OFF) časovač a nastavená max. doba nabíjení.

Udává, zda je zapnuto (ON) nebo vypnuto (OFF) ukončování nabíjení dle kapacity a nastavený max. náboj.



Instruktažní video

Oskenujte QR kód a shlédněte instruktažní video ukazující, jak nabíjet LiPo akumulátory v režimu s balancováním BALANCE.



2.4 Nabíjecí/vybíjecí programy

Dostupné nabíjecí režimy závisí na zvoleném typu akumulátorů.

Typ aku	Program	Popis
LiPo LiIon LiFe LiHV	CHARGE	Toto je normální nabíjecí program pro lithiové akumulátory.
	DISCHARGE	Toto je normální vybíjecí program pro lithiové akumulátory.
	STORAGE	Program slouží pro nabití nebo vybití lithiového akumulátoru na definované „skladovací“ napětí, pokud má být po dlouhou dobu skladován mimo provoz.
	FAST CHARGE	Nabíjecí program pro lithiové akumulátory se zkrácenou fází nabíjení při konstantním napětí – nabíjení trvá kratší dobu za cenu poněkud menšího nabití akumulátoru.
	BALANCE	Nabíjecí program pro lithiové akumulátory s důkladným vyrovnáváním napětí na jednotlivých článcích s pomocí balanceru.
NiCd NiMH	CHARGE	Toto je normální nabíjecí program NiCd/NiMH akumulátory s ručním nastavením nabíjecího proudu.
	AUTO CHARGE	V režimu automatického nabíjení nabíječ automaticky řídí nabíjecí proces a stanovuje podmínky pro ukončení nabíjení. Pozn.: Nastavením horního limitu pro nabíjecí proud založeného na technických údajích výrobce akumulátoru zaručí bezpečné nabíjení vašeho akumulátoru.
	DISCHARGE	Toto je normální vybíjecí program pro NiCd/NiMH akumulátory.
	RE-PEAK	V režimu re-peak může nabíječ ukončit nabíjení NiCd/NiMH akumulátoru pomocí delta-peak detekce jednou, dvakrát nebo třikrát po sobě. To je dobré pro zajištění, že je akumulátor opravdu plně nabitý a pro kontrolu toho, jak dobře se akumulátor vypořádává s rychlonabíjením.
	CYCLE	Cyklický proces zahrnující 1 až 5 cyklů nabití->vybití nebo vybití->nabití lze použít pro uvedení NiCd/NiMH akumulátorů do optimálního provozního stavu.
Pb	CHARGE	Toto je normální nabíjecí program pro olovené akumulátory.
	DISCHARGE	Toto je normální vybíjecí program pro olovené akumulátory.

PROGRAMY PRO NiCd/NiMH AKUMULÁTORŮ

Tyto programy jsou vhodné pro nabíjení/vybíjení NiCd a NiMH akumulátorů. Nastavování a fungování programu pro oba typy je obdobné, proto je popsáno pouze jednou na příkladu NiMH akumulátorů. D260 nabízí následující programy pro NiCd/NiMH akumulátory: Charge (Nabíjení s ručním nastavením proudu), Auto Charge (Nabíjení s automatickým nastavením proudu) Discharge (Vybíjení), Re-Peak (Nabíjení s opakovaným dobítením) a Cycle (Cyklování).

Volba typu akumulátoru

Po zapnutí napájení D260 stisknete opakovaně tl. INC nebo DEC, až nalistujete program pro typ akumulátorů, které chcete nabíjet. V našem příkladu zvolíme „NiMH BATT“ pro nabíjení NiMH akumulátoru; volbu potvrdíte stiskem START/ENTER.

POZOR: Než spustíte nabíjení, ujistěte se, že opravdu jde o NiCd/NiMH akumulátor. Nabíjení např. LiPo akumulátorů programem pro NiCd/NiMH akumulátory způsobí požár.

CHARGE - NABÍJENÍ NiCd/NiMH AKUMULÁTORŮ S RUČNÍM NASTAVENÍM PROUDU

Tato funkce slouží pro nabíjení NiMH akumulátorů nastaveným konstantním proudem s delta-peak detekcí konce nabíjení. Doporučený max. nabíjecí proud pro NiCd: 1-2C, pro NiMH: 1C (kapacita akumulátoru v mAh/1000, např. 3200 mAh/1000 = 3,2 A).

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete nabíjecí program NiMH CHARGE pro nabíjení s ručním nastavením proudu.

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování nabíjecího proudu. Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrdíte stiskem tl. START/ENTER.

NiMH CHARGE
CURRENT 2.0A

Nabíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru, nabíjecí proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (CHG = nabíjení), uplynulá doba nabíjení a nabitý náboj (kapacita).

NiMH 2.0A 5.42V
CHG 002:22 00106

Jakmile je akumulátor plně nabitý, na displeji se objeví nápis „END: FINISH“ a nabíječ vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete nabíjení kdykoliv předčasně zastavit.

AUTO CHARGE - NABÍJENÍ NiCd/NiMH AKUMULÁTORŮ S AUTOMATICKÝM NASTAVENÍM PROUDU

Tato funkce slouží pro nabíjení NiCd/NiMH akumulátorů v automatickém režimu proudem stanoveným nabíječem s delta-peak detekcí konce nabíjení. Pro zajištění bezpečného průběhu nabíjení byste měli nastavit limit maximální přípustný nabíjecí proud, abyste předešli nebezpečí poškození akumulátoru nadměrným proudem. Zvláště u některých NiMH akumulátorů s nízkým vnitřním odporem a malou kapacitou by automatické nabíjení bez nastavení odpovídajícího limitu mohlo vést k nabíjení příliš velkým proudem. Doporučený max. nabíjecí proud pro NiCd: 1-2C, pro NiMH: 1C.

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete nabíjecí program NiMH Auto CHARGE pro nabíjení s automatickým nastavením proudu.

NiMH Auto CHARGE
CURRENT 1.3A

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování maximálního nabíjecího proudu. Požadovaný max. nabíjecí proud

můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrdíte stiskem tl. START/ENTER.

Nabíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

NiMH 1.3A 5.42V
AUT 002:22 00106

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru, nabíjecí proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (AUT = nabíjení s automatickým nastavením proudu), uplynulá doba nabíjení a nabitý náboj (kapacita).

Jakmile je akumulátor plně nabitý, na displeji se objeví nápis „END: FINISHED“ a nabíječ vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete nabíjení kdykoliv předčasně zastavit.

DISCHARGE - VYBÍJENÍ NiCd/NiMH AKUMULÁTORŮ

Při vybíjení (ale stejné zákonitosti platí i pro nabíjení) se nejspíše setkáte s důsledky toho, že maximální výkon nabíječe je omezený možností odvádět ztrátové teplo do okolí. Pokud by nastavený nabíjecí proud při daném napětí akumulátoru vedl k překročení max. výkonu pro vybíjení (nebo nabíjení), nabíječ vybíjecí (nebo nabíjecí) proud automaticky omezí. Protože výkon P pro vybíjení je max. 10 W, skutečný dosažitelný vybíjecí proud I může být při vyšším napětí U vybíjeného akumulátoru nižší. Dosažitelný vybíjecí proud je: $I = P / U$ = 10 W / napětí akumulátoru (V), tj. např. při okamžitém napětí akumulátoru 7,4 V je to $I = 10 / 7,4 = 1,35$ A.

V zájmu dlouhodobé životnosti byste koncové napětí pro vybíjení neměli nastavovat menší než 0,8 V/článek pro NiCd a 1,0 V/článek pro NiMH akumulátory (tj. např. 4,8 V pro NiCd šestičlánek resp. 6,0 V pro NiMH šestičlánek).

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete vybíjecí program NiMH DISCHARGE.

NiMH DISCHARGE
1.3A CUT:9.6V

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování vybíjecího proudu. Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrdíte stiskem tl. START/ENTER. Nyní bliká pole „CUT“ pro nastavení koncového napětí pro vybíjení. Požadované koncové napětí můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrdíte stiskem tl. START/ENTER.

Vybíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

Jakmile dojde ke spuštění vybíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru, vybíjecí proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (DCH = vybíjení), uplynulá doba vybíjení a vybitý náboj (kapacita).

Jakmile je akumulátor plně vybitý, na displeji se objeví nápis „END: CUTOFF-VOL“ a nabíječ vydá zvukový signál.

Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete vybíjení kdykoliv předčasně zastavit.

RE-PEAK - NABÍJENÍ NiCd/NiMH AKUMULÁTORŮ V RE-PEAK REŽIMU (nabíjení s opakovaným dobitím)

V režimu re-peak může nabíječ ukončit nabíjení NiCd/NiMH akumulátoru pomocí delta-peak detekce jednou, dvakrát nebo třikrát po sobě. To je dobré pro zajištění, že je akumulátoru opravdu plně nabitý a pro kontrolu toho, jak dobře se akumulátor vypořádává s rychlonabíjením. Po každém ukončení nabíjení je zařazena prodleva 5 minut na vychladnutí akumulátoru před opětovným spuštěním nabíjení. Nabíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

V režimu RE-PEAK nabíječ používá hodnotu nabíjecího proudu nastavenou pro režim CHARGE.

NiMH RE-PEAK
2

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete nabíjecí program NiMH CHARGE a zkontrolujte, že nastavený nabíjecí proud odpovídá akumulátoru, který chcete nabíjet – dle potřeby nastavte výše uvedeným postupem. Poté stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete program RE-PEAK pro nabíjení s opakovaným dobitím.

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování počtu opakovaných dobití. Požadovaný počet opětovných dobití můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrďte stiskem tl. START/ENTER.

Nabíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

NiMH 1.3A 10.42V
RPC 004:04 00686

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru, nabíjecí proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (RPC = nabíjení s opakovaným dobitím), uplynulá doba nabíjení a nabitý náboj (kapacita).

Jakmile je akumulátor plně nabitý, na displeji se objeví nápis „END: RE-PEAK“ a nabíječ vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete nabíjení kdykoliv předčasně zastavit.

CYCLE - CYKLICKÉ NABÍJENÍ A VYBÍJENÍ NiCd/NiMH AKUMULÁTORŮ
S D260 je cyklování NiCd/NiMH akumulátorů snadné. Proces opakovaného nabíjení a vybíjení je možno provádět automaticky s jednoduchým nastavením v jednom menu. Cyklování jako metodu uvedení do optimálního provozního stavu doporučujeme používat pro akumulátory, které byly delší dobu mimo provoz.

Pozn.: Kromě dále uvedených parametrů můžete ještě v systémovém menu nastavit prodlevu mezi jednotlivými fázemi cyklu Rest Time, která poskytne čas na vychladnutí akumulátorů zahřátých při předchozím nabíjení nebo vybíjení.

NiMH CYCLE
DCHG > CHG 2

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete program NiMH CYCLE pro cyklické nabíjení/vybíjení.

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavení posloupnosti fází v cyklu (DCHG>CHG = vybíjení/nabíjení,

NiMH CYCLE
DCHG > CHG 2

CHG>DCHG = nabíjení/vybíjení). Pomocí tl. INC nebo DEC zvolte požadovanou posloupnost a volbu potvrďte stiskem START/ENTER. Nyní bliká pole s číslem udávajícím počet cyklů. Pomocí tl. INC nebo DEC zvolte požadovaný počet cyklů (1-5) a nastavenou hodnotu potvrďte stiskem tl. START/ENTER. Cyklický provoz spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

NiMH 0.5A 9.6V
D > C 004:04 00034

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení (vybíjení), na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru, nabíjecí (vybíjecí) proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhající fáze (CHG = nabíjení, DCH = vybíjení), uplynulá doba nabíjení (vybíjení) a nabitý (vybitý) náboj.

Jakmile je dokončen poslední cyklus, na displeji se objeví nápis „END: CYCLE“ a nabíječ vydá zvukový signál. Q200 uchovává v paměti hodnoty nabitého a vybitého náboje (kapacity) pro všechny cykly – listovat mezi nimi můžete stiskem tl. INC a DEC.

Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete cyklování kdykoliv předčasně zastavit.

Dodatečné informace pro programy NiCd/NiMH

Během nabíjení/vybíjení NiCd/NiMH akumulátorů může D260 zobrazovat řadu různých informací. S pomocí tl. INC a DEC můžete listovat mezi zobrazením následujících údajů:

NiMH SENSITIVITY
D.PEAK 4MV/CELL

Nastavení citlivosti delta-peak detekce

Int. Temp 37 C

Vnitřní teplota

SAFETY TIMER
ON 200MIN

Nastavení časovače

IN POWER VOLTAGE
12.56V

Napájecí napětí nabíječe

CAPACITY CUT-OFF
ON 5000MAH

Nastavení ochrany při překročení max. nabitého náboje

PROGRAM PRO OLOVĚNÉ (Pb) AKUMULÁTORY

BATT/PROGRAM
Pb BATT

Tento program je vhodný pro nabíjení olovených akumulátorů se jmenovitým napětím 2-20 V. Pro nabíjení se používá dvoufázová metoda – v první fázi se nabíjí s konstantním proudem (Constant Current, CC), po dosažení koncového napětí se dále pokračuje v nabíjení s konstantním napětím (Constant Voltage, CV). Nabíjecí proud závisí na typu akumulátoru jeho povolené proudové zatížitelnosti. Pokud výrobce výslovně nestanoví jinak, používejte nabíjení na úrovni 0,1C – tj. např. pro 12 Ah akumulátor nastavujte 1,2 A. Vždy se řiďte doporučením výrobce! Nastavení nabíjecího proudu a nominálního napětí sady (počtu článků) musí být vždy správné!

D260 nabízí následující režimy pro Pb akumulátory: normální nabíjení (Pb NORMAL CHG) nabíjení AGM akumulátorů (Pb AGM CHG), nabíjení při nízkých teplotách (Pb COLD CHG) a vybíjení (DISCHARGE).

Pb NORMAL CHG – NORMÁLNÍ NABÍJENÍ Pb AKUMULÁTORŮ

Pb NORMAL CHG
1.5A 12.0V(6P)

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete nabíjecí program Pb NORMAL CHG pro nabíjení Pb akumulátorů. Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování nabíjecího proudu.

Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrďte stiskem tl. START/ENTER. Nyní bliká údaj jmenovitého napětí akumulátoru s údajem o počtu článků v závorce – pomocí tl. INC a DEC nastavte hodnotu odpovídající vašemu akumulátoru a volbu potvrďte stiskem START/ENTER.

Nabíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován

P-6 1.5A 13.56V
CHG 002:22 00106

typ akumulátoru s počtem článků (P-6 = šestičlánekový akumulátor 12 V), nabíjecí proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (CHG = nabíjení), uplynulá doba nabíjení a nabitý náboj (kapacita).

Jakmile je akumulátor plně nabitý, na displeji se objeví nápis „FINISHED“ a nabíječ vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete nabíjení kdykoliv předčasně zastavit.

Pb AGM CHG – NABÍJENÍ Pb AKUMULÁTORŮ TYPU AGM

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete nabíjecí program Pb AGM CHG pro nabíjení Pb akumulátorů typu AGM.

Pb AGM CHG
1.5A 12.0V(6P)

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování nabíjecího proudu. Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu

potvrďte stiskem tl. START/ENTER. Nyní bliká údaj jmenovitého napětí akumulátoru s údajem o počtu článků v závorce – pomocí tl. INC a DEC nastavte hodnotu odpovídající vašemu akumulátoru a volbu potvrďte stiskem START/ENTER.

Nabíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

P-6 1.5A 13.56V
CHG 002:22 00106

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru s počtem článků (P-6 = šestičlánekový akumulátor 12 V), nabíjecí proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (CHG = nabíjení), uplynulá doba nabíjení a nabitý náboj (kapacita).

Jakmile je akumulátor plně nabitý, na displeji se objeví nápis „FINISHED“ a nabí-

jež vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete nabíjení kdykoliv předčasně zastavit.

Pb COLD CHG –NABÍJENÍ Pb AKUMULÁTORŮ ZA NÍZKÝCH TEPLOT

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete nabíjecí program Pb COLD CHG pro nabíjení normálních Pb akumulátorů při nízkých okolních teplotách.

Pb COLD CHG
1.5A 12.0V(6P)

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování nabíjecího proudu. Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrďte stiskem tl. START/ENTER. Nyní bliká údaj jmenovitého napětí akumulátoru s údajem o počtu článků v závorce – pomocí tl. INC a DEC nastavte hodnotu odpovídající vašemu akumulátoru a volbu potvrďte stiskem START/ENTER.

Nabíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

P-6 1.5A 13.56V
CHG 002:22 00106

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru s počtem článků (P-6 = šestičlánekový akumulátor 12 V), nabíjecí proud a aktuální napětí. Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (CHG = nabíjení), uplynulá doba nabíjení a nabitý náboj (kapacita).

Jakmile je akumulátor plně nabitý, na displeji se objeví nápis „FINISHED“ a nabíječ vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete nabíjení kdykoliv předčasně zastavit.

DISCHARGE - VYBÍJENÍ Pb AKUMULÁTORŮ

Po zvolení typu akumulátoru stiskem tl. INC nebo DEC nalistujete vybíjecí program Pb DISCHARGE.

PB DISCHARGE
1.5A 12.0V(6P)

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování vybíjecího proudu. Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrďte stiskem tl. START/ENTER. Nyní bliká údaj jmenovitého napětí akumulátoru s údajem o počtu článků v závorce – pomocí tl. INC a DEC nastavte hodnotu odpovídající vašemu akumulátoru a volbu potvrďte stiskem START/ENTER.

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování nabíjecího proudu. Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrďte stiskem tl. START/ENTER. Nyní bliká údaj jmenovitého napětí akumulátoru s údajem o počtu článků v závorce – pomocí tl. INC a DEC nastavte hodnotu odpovídající vašemu akumulátoru a volbu potvrďte stiskem START/ENTER.

Jakmile dojde ke spuštění nabíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru s počtem článků (P-6 = šestičlánekový akumulátor 12 V), nabíjecí proud

Jakmile je akumulátor plně nabitý, na displeji se objeví nápis „FINISHED“ a nabíječ vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete nabíjení kdykoliv předčasně zastavit.

Krátkým stiskem tl. START/ENTER aktivujete pole pro nastavování vybíjecího proudu. Požadovaný nabíjecí proud můžete nastavit pomocí tl. INC a DEC. Nastavenou hodnotu potvrďte stiskem tl. START/ENTER. Nyní bliká údaj jmenovitého napětí akumulátoru s údajem o počtu článků v závorce – pomocí tl. INC a DEC nastavte hodnotu odpovídající vašemu akumulátoru a volbu potvrďte stiskem START/ENTER.

Vybíjení spustíte dlouhým stiskem (>3 s) tl. START/ENTER.

P-6 1.0A 13.56V
DCH 005:10 00964

Jakmile dojde ke spuštění vybíjení, na displeji je v prvním řádku zobrazován typ akumulátoru, vybíjecí proud a aktuální napětí.

Ve druhém řádku typ probíhajícího programu (DCH = vybíjení), uplynulá doba vybíjení a vybitý náboj (kapacita).

Jakmile je akumulátor plně vybitý, na displeji se objeví nápis „FINISHED“ a nabíječ vydá zvukový signál. Stiskem tl. BATT TYPE/STOP můžete vybíjení kdykoliv předčasně zastavit.

Dodatečné informace pro program Pb

Během nabíjení/vybíjení Pb akumulátorů může D260 zobrazovat řadu různých informací. S pomocí tl. INC a DEC můžete listovat mezi zobrazením následujících údajů:

CAPACITY CUT-OFF
ON 5000MAH

Nastavení ochrany při překročení max. nabitého náboje

IN POWER VOLTAGE
12.56V

Napájecí napětí nabíječe

SAFETY TIMER
ON 200MIN

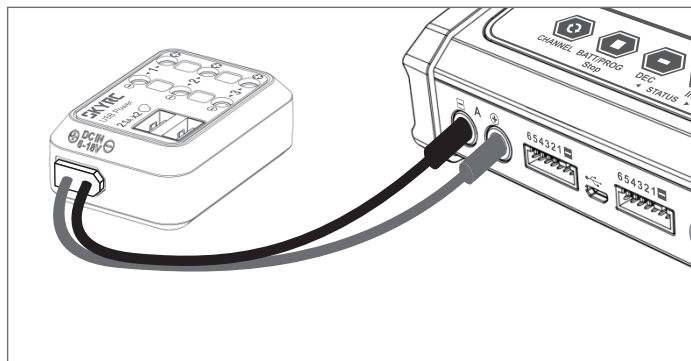
Nastavení časovače

INT. TEMP 37 C

Vnitřní teplota

2.5 Režim stabilizovaného zdroje

Kanály D260 mohou fungovat jako stabilizovaný zdroj s napětím nastavitelným v rozmezí 5,0-25,0 V, proudem 0,1-14,0 A max. výkon 130 W). Můžete jej využít jako zdroj pro napájení zařízení vyžadujících stejnosměrné napájení.



Provoz stabilizovaného zdroje

BATT/PROGRAM
DC POWER SUPPLY

↓ ENTER

POWER SET
U=0.0V I=0.0A

↓ ENTER

POWER SET
U=13.0V I=10.0A

V hlavním menu nalistujte program „DC POWER SUPPLY“.

Stiskněte START/ENTER pro vstup do režimu stabilizovaného zdroje.

Nastavte výstupní napětí a proud zdroje vhodné pro napájení připojeného spotřebiče.

Poté stiskněte a držte tl. START/ENTER pro spuštění stabilizovaného zdroje.

POZOR: Maximální výstupní výkon stabilizovaného zdroje je automaticky omezen na 130 W. Pamatujte na to při nastavování napětí a proudu (Výkon = Napětí x Proud; maximální dosažitelný proud např. při 24 V je 130/24 = 5,4 A).

Než nabíječ v režimu zdroje začnete používat, ujistěte se, jste nastavili správné výstupní napětí, a že příkon připojovaného nepřekračuje maximální výkon zdroje.



Instruktažní video

Oskenujte QR kód a shlédněte instruktažní video ukazující, jak používat režim stabilizovaného zdroje.

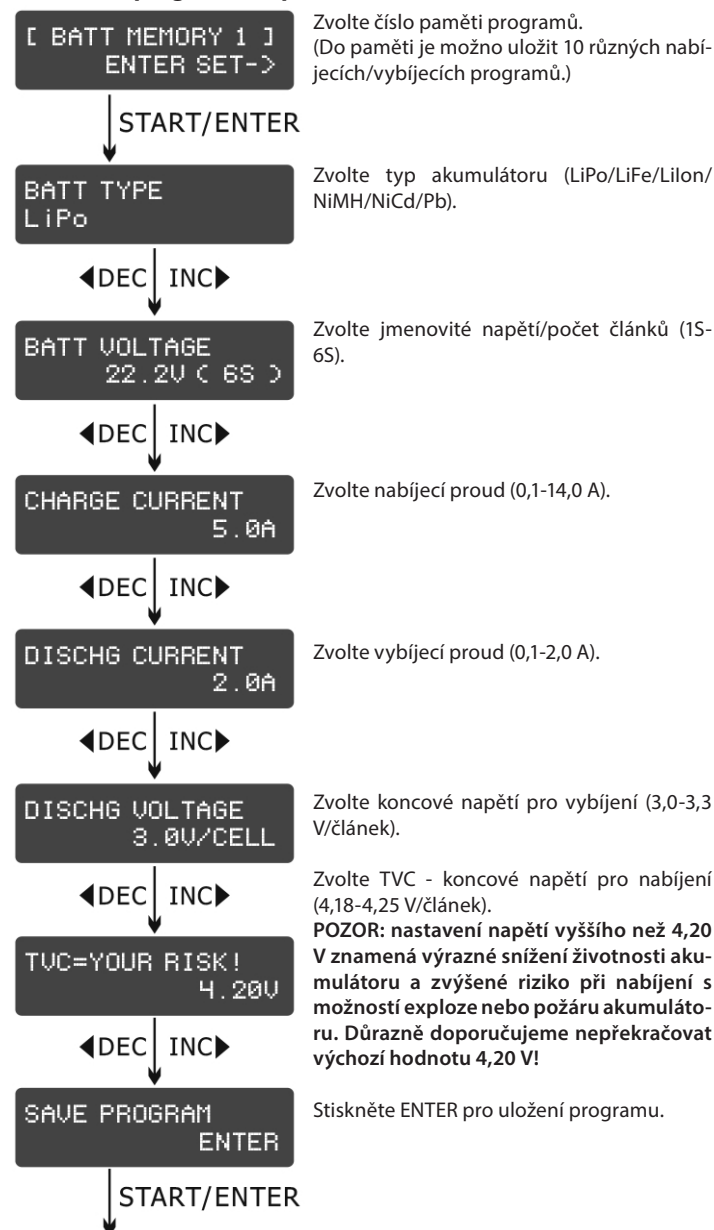


3. PAMĚŤ NABÍJECÍCH/VYBÍJECÍCH PROGRAMŮ

Do paměti nabíječe je možno uložit až 10 nabíjecích a vybíjecích programů pro každý kanál pro zjednodušení obsluhy. Uložené programy je možno snadno nahrát a spustit, bez nutnosti opakovaného nastavování parametrů. Jakmile chcete změnit hodnotu parametru, stiskněte tlačítko START/ENTER. Hodnota parametru začne blikat – poté ji můžete zvětšit nebo zmenšit stiskem tl. INC nebo DEC. Do paměti se uloží opětovným stiskem tl. START/ENTER.

Pozn.: V našem příkladu je ukázáno nastavení pro 6S (22,2 V) LiPo akumulátor.

3.1 Uložení programu do paměti



SAVE PROGRAM
SAVE

Probíhá ukládání do paměti.

[BATT MEMORY 1]
LiPo 22.2V 6S

Indikuje typ akumulátoru a jmenovité napětí (počet článků) uložené v paměti.

V menu paměti pro NiCd/NiMH najdete ještě funkce:

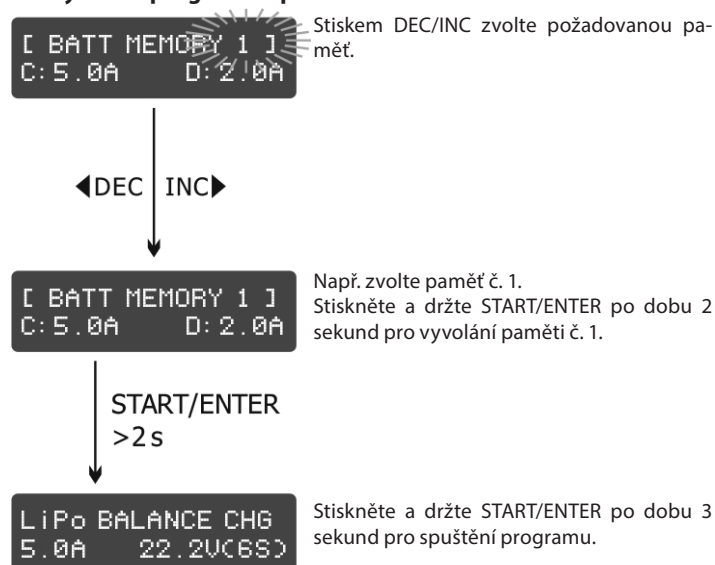
TRICKLE (Udržovací nabíjení),

PEAK DELAY (Zpoždění detekce delta-peaku; brání předčasnému ukončení nabíjení krátce po jeho spuštění),

RE-PEAK (Počet opakovaných dobítí),

CYCLE (Posloupnost fází v cyklu a počet cyklů).

3.2 Vyvolání programu z paměti



4. SYSTÉMOVÁ NASTAVENÍ (SYSTEM SETTING)

Po prvním zapnutí bude nabíječ pracovat s výchozím továrním nastavením. Parametry jednotlivých funkcí v menu systémových nastavení můžete dle potřeby měnit.

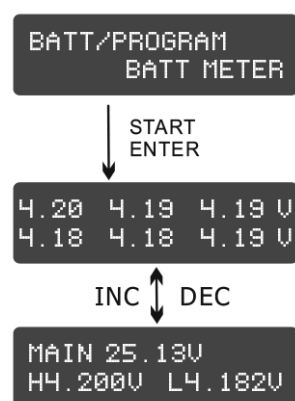
Jakmile chcete změnit hodnotu parametru, stiskněte tlačítko START/ENTER. Hodnota parametru začne blikat – poté ji můžete zvětšit nebo zmenšit stiskem tl. INC nebo DEC. Do paměti se uloží opětovným stiskem tl. START/ENTER.

POLOŽKA	VOLBY	POPIS
SAFETY TIMER ON 120MIN	OFF/ON (Vypnuto/Zapnuto) (1-720 min)	Po spuštění nabíjení vestavěný časovač začne odpočítávat nastavený časový interval. Ten je zvolen tak, aby v případě, že z nějakého důvodu selže normální způsob automatického ukončení nabíjení (např. NiMH akumulátor dá menší pokles napětí, než je prahová hodnota delta-peak detekce), bylo nabíjení ještě včas ukončeno. Na druhou stranu je čas nutno nastavit s určitou rezervou, aby byl zaručen normální průběh nabíjení a plné nabití akumulátoru. Časovač můžete také zcela vypnout zvolením parametru OFF.
CAPACITY CUT-OFF ON 5000MAH	OFF/ON (Vypnuto/Zapnuto) (100-50000 mAh)	Dovoluje nastavit limit maximálního nabitého náboje (kapacity), při jehož dosažení se nabíjení ukončí. Např. nastavením limitu na 1300 mAh pro akumulátor o jmenovité kapacitě 1200 mAh může zabránit extrémnímu přebití akumulátoru. Při nastavování limitu se řiďte doporučením výrobce vašich akumulátorů.
TEMPERATURE UNIT CELSIUS	Celsius Fahrenheit	Můžete zvolit teplotní stupnici – Celsiovu nebo Fahrenheitovu.

POLOŽKA	VOLBY	POPIS
REST TIME CHG>DCHG 10MIN	1-60 min	Časová prodleva zařazená mezi fáze nabíjení/vybíjení při cyklickém nabíjení/vybíjení NiCd nebo NiMH akumulátorů pro vychladnutí na teplotu okolí.
NIMH SENSITIVITY D.PEAK 4MV NICD SENSITIVITY D.PEAK 4MV	Výchozí: 4mV/čl. 3-15mV/čl.	K dispozici pouze pro NiCd nebo NiMH akumulátory. Můžete zvětšit citlivost (nastavit nižší hodnotu mV/článek) nebo zmenšit citlivost (nastavit vyšší hodnotu) delta-peak detekce. Při nastavené nižší hodnotě se nabíjení ukončí dříve.
KEY BEEP ON BUZZER ON	OFF/ON (Vypnuto/Zapnuto)	“Key Beep” zapíná nebo vypíná zvukovou signalizaci stisku programovacích tlačítek. „Buzzer” zapíná/vypíná zvukovou signalizaci provozních stavů.
DC INPUT LOW CUT-OFF 11.0V	10.0-12.0V	Tato funkce sleduje vstupní napájecí napětí nabíječe. Pokud napětí poklesne pod nastavenou hodnotu, probíhající proces je ukončen, aby se předešlo hlubokému vybití napájecí autobaterie.
LOAD FACTORY SET ENTER		Stiskněte ENTER pro obnovení výchozího továrního nastavení.
VERSION HW: 1.00 SW: 1.00		Udává verzi hardwaru a firmwaru.

5. MĚŘIČ NAPĚTÍ AKUMULÁTORŮ (BATT METER)

Slouží k měření a zobrazení celkového napětí akumulátoru; u lithiových akumulátorů navíc napětí jednotlivých článků a napětí článku s nejvyšším a nejnižším napětím. Pro měření připojte silové kabely akumulátoru do výstupu nabíječe a servisní konektor sady do zásuvky balanceru.

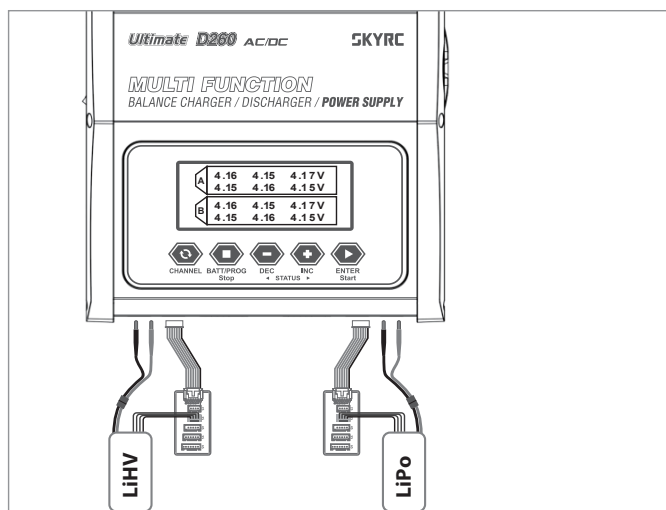


Stiskněte START/ENTER pro vstup do programu měření napětí akumulátorů BATT METER.

Na displeji jsou zobrazována napětí jednotlivých článků.

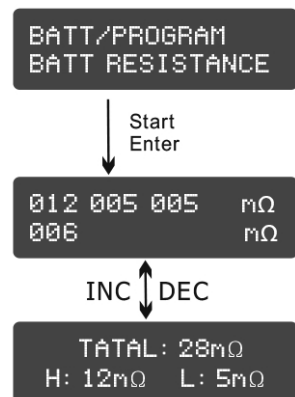
V prvním řádku je zobrazeno celkové napětí akumulátoru, ve druhém řádku hodnota napětí článku s nejvyšším napětím (H) a nejnižším (L).

Obrázek ukazuje správné zapojení akumulátoru pro měření napětí.



6. MĚŘIČ VNITŘNÍHO ODPORU AKUMULÁTORŮ (BATT RESISTANCE)

Slouží k měření a zobrazení celkového vnitřního odporu akumulátoru; u lithiových akumulátorů navíc vnitřního odporu jednotlivých článků a odporu článku s nejvyšším a nejnižším vnitřním odporem. Pro měření připojte silové kabely akumulátoru do výstupu nabíječe a servisní konektor sady do zásuvky balanceru.

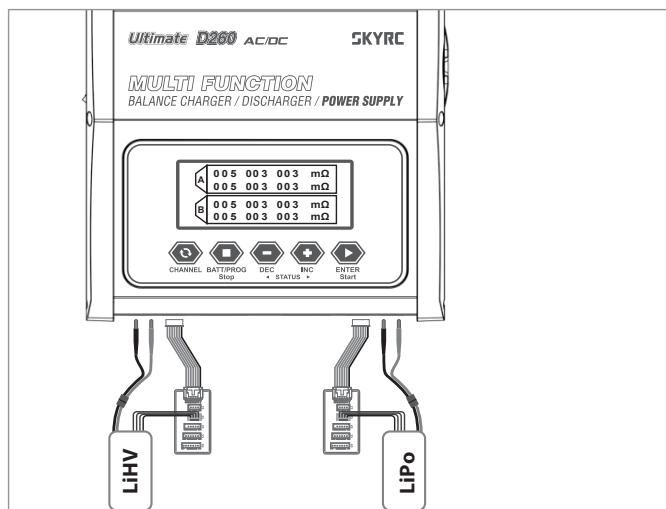


Stiskněte START/ENTER pro vstup do programu měření vnitřního odporu akumulátorů BATT RESISTANCE.

Na displeji jsou zobrazovány vnitřní odpory jednotlivých článků.

V prvním řádku je zobrazen celkový vnitřní odpor akumulátoru, ve druhém řádku hodnota odporu článku s nejvyšším vnitřním odporem (H) a nejnižším (L).

Obrázek ukazuje správné zapojení lithiového akumulátoru pro měření vnitřního odporu.



7. VÝSTRAŽNÁ A CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Chybová hlášení upozorňují na chyby obsluhy, vadné akumulátory nebo jiné problémy, které se vyskytnou při činnosti nabíječe. Textová zpráva na displeji je vždy doprovázena i zvukovým signálem.

REVERSE POLARITY

Nabíjený akumulátor je připojen s opačnou polaritou.

CONNECTION BREAK

Došlo k odpojení akumulátoru (nebo přerušeni vnitřních spojů) během nabíjení.

CONNECT ERROR CHECK MAIN PORT

Zapojení akumulátoru k výstupním svorkám není správné.

DC IN TOO LOW

Objeví se, pokud je napájecí napětí nižší než 11 V.

DC IN TOO HIGH

Objeví se, pokud je napájecí napětí vyšší než 18 V.

CELL ERROR LOW VOLTAGE

Objeví se při nabíjení lithiových článků, pokud je napětí některého z článků příliš nízké.

CELL ERROR HIGH VOLTAGE

Objeví se při nabíjení lithiových článků, pokud je napětí některého z článků příliš vysoké.

CELL ERROR VOLTAGE-INVALID

Napětí jednoho z článků je nesprávné.

INT. TEMP. TOO HI

Vnitřní teplota nabíječe je příliš vysoká.

OVER CHARGE CAPACITY LIMIT

Objeví se, pokud došlo k ukončení nabíjení v důsledku překročení nastaveného maximálního dodaného náboje.

OVER TIME LIMIT

Objeví se, pokud došlo k ukončení nabíjení v důsledku překročení nastavené doby nabíjení.

BATTERY WAS FULL

Napětí akumulátoru je vyšší než maximální napětí, které uživatel nastavil pro nabíjení lithiových akumulátorů s balancerem.

CELL ERROR

Do balanceru nebyl při nabíjení v režimu BALANCE připojen servisní kabel akumulátoru.

LIMITY MAXIMÁLNÍHO ZATÍŽENÍ NABÍJEČE

Vzhledem k tomu, že množství tepla, které může ULTIMATE DUO 260W vyzářit do okolí, má své meze, je pro zajištění bezpečného provozu maximální nabíjecí i vybíjecí proud automaticky limitován v závislosti na počtu článků připojeného akumulátoru tak, aby nebyl překročen maximální výkon 130 W na kanál a pro vybíjení 10 W na kanál. V důsledku toho, zvláště při nabíjení/vybíjení akumulátorů s vyšším napětím nemusí být nabíječ schopen nabíjet/vybíjet tak velkým proudem, jaký byste si přáli dosáhnout.

Max. dosažitelný nabíjecí proud pro kanál A nebo B je: $I = P / U = 130 \text{ W} / \text{napětí akumulátoru (V)}$, tj. např. při napětí akumulátoru 22,2 V je to $I = 130 / 22,2 = 5,8 \text{ A}$.

Totéž platí i pro provoz v režimu stabilizovaného zdroje.

Dosažitelný vybíjecí proud pro kanál A nebo B je: $I = P / U = 10 \text{ W} / \text{napětí akumulátoru (V)}$, tj. např. při napětí akumulátoru 10 V je to $I = 10 / 10 = 1,0 \text{ A}$.

Při určování nabíjecího/vybíjecího proudu se vždy řiďte pokyny výrobce v návodu k použití pro vaše akumulátory.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Počet kanálů nabíječe	2
Napájení	11~18 V
	100-240 V/50-60 Hz
Nabíjené typy akumulátorů	1-6 článků LiPo/Lilon/LiFe/LiHV
	1-15 článků NiCd/NiMH
	2-20 V Pb
Metody nabíjení	Delta-peak detekce pro NiCd/NiMH
	Konstantní proud/konstantní napětí pro LiPo, Lilon, LiFe, LiHV, Pb
Nabíjecí proud	0.1-14.0 A
Výkon pro nabíjení	Max. 130 W v každém kanálu
Vybíjecí proud	0.1-2.0 A
Výkon pro vybíjení	Max. 10 W na kanál
Udržovací nabíjení (NiCd/NiMH)	50-300 mA nebo vypnuto
Citlivost delta-peak detekce (NiCd/NiMH)	3-15 mV/článek
Proud balanceru	500 mA/článek
Ukončení nabíjení dle kapacity	Nastavitelné 100-50 000 mAh/ vypnuto
Ukončení nabíjení dle času	Nastavitelné 1-720 min / vypnuto
Nastavitelné koncové napětí pro nabíjení (TVC)	LiPo: 4,18-4,25 V/článek
	Lilon: 4,08-4,20 V/článek
	LiFe: 3,58-3,70 V/článek
	LiHV: 4,25-4,35 V/článek

Koncové napětí pro nabíjení	Pb: 2.40 V/článek
	Pb AGM: 2,45 V/článek
	Pb COLD: 2,45 V/článek
Koncové napětí pro vybíjení	LiPo: 3,0-3,3 V/článek
	Lilon: 2,9-3,2 V/článek
	LiFe: 2,6-2,9 V/článek
	LiHV: 3,1-3,4 V/článek
	NiCd/NiMH: 0,1-1,1 V/článek
	Pb: 1,8 V/článek
Chlazení	Nucené vestavěným ventilátorem
PC komunikace	Micro-USB port pro sledování, řízení nabíjení/vybíjení a aktualizaci firmwaru
Napájecí USB port	5,0 V max. 2,1 A
Stabilizovaný zdroj	5,0-25,0 V / 0,1-14,0 A / max. 130 W
Rozměry	160x150x71 mm
Hmotnost	1002 g

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ CE

SkyRC Technology Co., Ltd. tímto prohlašuje, že nabíječ Ultimate Duo 260W (D260) je ve shodě s požadavky relevantních evropských nařízení, směrnic a harmonizovaných norem.

Plný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetové adrese www.skyrc.com nebo www.kavanrc.com/doc/

RECYKLACE

Elektrická zařízení opatřená symbolem přeškrtnuté popelnice nesmějí být v zemích EU (Evropské unie) vyhazována do běžného domácího odpadu, namísto toho je nutno je odevzdat ve specializovaném zařízení pro sběr a recyklaci (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment - Likvidace elektrických a elektronických zařízení, směrnice 2012/19/EU). Nežádoucí zařízení můžete dopravit do nejbližšího zařízení pro sběr nebo recyklačního střediska. Zařízení poté budou likvidována nebo recyklována bezpečným způsobem zdarma. Odevzdáním nežádoucího zařízení můžete učinit důležitý příspěvek k ochraně životního prostředí.

ZÁRUKA A SERVIS

KAVAN Europe s.r.o. zaručuje, že tento výrobek je v okamžiku prodeje prost vad jak v materiálu, tak i v provedení. Tato záruka nepokrývá poškození způsobené nesprávným nebo hrubým zacházením, nedbalostí, havárií, vodou nebo nadměrnou vlhkostí, poškozením účinkem chemikálií, nesprávnou nebo nedbalou údržbou, v důsledku nehod a živelních pohrom, neschválenými změnami nebo úpravami. Záruční lhůta 24 měsíců.

Protože KAVAN Europe s.r.o. nemá žádnou kontrolu nad instalací a způsobem, jakým je zařízení uživatelem provozováno, nemůže přijmout za odpovědnost za jakékoliv škody nebo zranění, které vznikly v důsledku nesprávného nebo neodpovědného používání tohoto výrobku. Tím se zejména rozumí:

- Nedodržení pokynů uvedených v návodu k obsluze.
- Hrubé zacházení (mechanické poškození).
- Nesprávné zapojení výrobku.
- Přetěžování výrobku nad rámec technických specifikací.
- Provozování v nevyhovujícím prostředí (venku, ve vlhkém nebo prašném prostředí).
- Došlo k proniknutí vody, chemikálií, paliv, olejů nebo cizích předmětů do přístroje.
- Nesprávná údržba (přítomnost nečistot apod.).
- Demontáž, úpravy nebo opravy prováděné neautorizovanou osobou.





Vyrobeno v Číně

KAVAN®