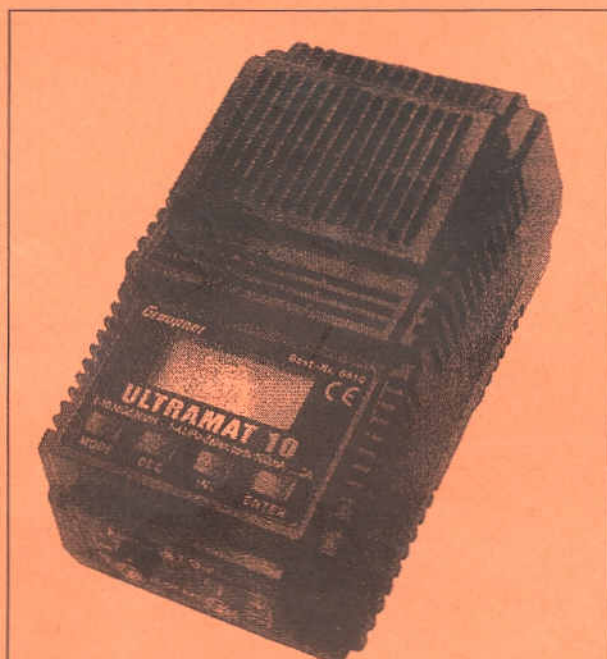


NÁVOD K OBSLUZE

ULTRAMAT 10

Cenově výhodná univerzální rychlonabíječka řízená počítačem určená pro články Ni-Cd, Ni-MH, Li-Io a Li-Po



Obsah

Kapitola	Strana
1. Všeobecně	2
2. Výstražné a bezpečnostní pokyny, <u>prosím bezpodmínečně respektujte!</u>	3
3. Všeobecné provozní pokyny	4
4. Doporučené nabíjecí kabely, polarita	5
5. Ovládací prvky, ovládání, aktivace nabíjení	5
6. Program nabíjení	6
7. Struktura programu	6
8. Uvedení do provozu	7
9. Program nabíjení NiCd/NiMH	7
10. Lithiové baterie	8
11. Lithium - program nabíjení	9
12. Speciální funkce, Delta-Peak - limitní napětí	10
13. Bezpečnostní časovač, výstražný zvukový signál - bzučák	11
14. Displeje, kontrolní zobrazení	12
15. Čištění a údržba	13
16. Pokyny pro manipulaci s bateriemi	14
17. Technické údaje	15
18. Záruční list	zadní strana

1. Všeobecně

Níže uvedený popis si přečtěte kompletně a pečlivě, abyste mohli plně využít všechny vlastnosti nové nabíječky. Především respektujte výstražné a bezpečnostní pokyny. Tento Návod je nutné umístit na bezpečné místo a vydat ho budoucímu uživateli přístroje.

Nákupem přístroje ULTRAMAT 10 jste získali technicky zralý výrobek s vynikajícími vlastnostmi. Díky aplikaci nejmodernější technologie polovodičů, řízení výkonným mikroprocesorem RISC byly v tomto případě dosaženy vynikající vlastnosti nabíjení, jednoduchá obsluha a optimální spolehlivost, které běžně nacházíme jen u výrazně dražších přístrojů.

Pomocí nabíječky ULTRAMAT 10 je možné nabíjet sintrované články baterií Nickel-Cadmium (Ni-Cd), baterie Nickel-Metal-Hydride (Ni-MH), baterie Lithium-Polymer (Li-Po) a Lithium-Ion (Li-Io). Tyto neprodyšně uzavřené baterie jsou vhodné především pro režim RC. Jsou mechanicky robustní, nezávislé na poloze a odolné proti rušení. Kromě monitorování hloubkového vybití není nutné při skladování přijímat zvláštní opatření.

U lithiových baterií bezpodmínečně respektujte údaje výrobce.

S bateriemi manipulujte opatrně a pečlivě, aby nesprávná manipulace s těmito bateriemi neměla za následek výbuch!

Pokyn

Vždy je nutné respektovat pokyny výrobce baterií pro jejich nabíjení, stejně tak nabíjecí proudy a doby nabíjení. Rychlé nabíjení se realizuje pouze u baterií, které jsou výslovně určené pro tento vysoký nabíjecí proud! Uvědomte si prosím, že nové baterie získají svou plnou kapacitu event. teprve po několika cyklech nabíjení / vybití, u těchto baterií může dojít i k předčasnému odpojení nabíjení. Prostřednictvím několika zkušebních nabíjení se ujistěte o bezchybné a spolehlivé funkčnosti automatického vypínání režimu nabíjení a o kapacitě nabíjení.

2. Výstražné a bezpečnostní pokyny

- Nabíječku zajistěte vůči působení prachu, vlhkosti, deště, horka (např. proti přímému slunečnímu záření) a vibrací. Přístroj je určen pouze pro aplikaci v suchém prostředí!
- Otvory ve skříňce jsou určeny k chlazení přístroje a nesmí být zakryté nebo uzavřené. Při režimu nabíjení je nutné přístroj umístit volně, aby probíhala cirkulace vzduchu.
- Nabíječka je určena výhradně pro připojení k 12 V autobaterii, stejně tak do zásuvky s 230 V. V žádném případě nepřipojte přístroj ke dvěma zdrojům současně, mohlo by dojít k jeho zničení!
- Nabíječka a baterie, které jsou určeny k nabíjení, musí být během provozu umístěny na nehořlavém, žáruvzdorném a elektricky nevodivém podkladu! Nikdy je neodkládejte na autosedačky, koberce atd.! I hořlavé a lehce zápalné předměty je nutné umístit v dostatečné vzdálenosti od sestavy nabíjení. Zajistěte dostatečné větrání.
- **Přímé** propojení nabíječky s autobaterií popř. zásuvkou provádějte **přímo** a pouze pomocí originálních připojovacích vedení a koncovek. **Pokud je nabíječka ULTRAMAT 10 propojena s motorovým vozidlem, je motor vozidla mimo provoz!** Autobaterii není možné současně nabíjet z jiné nabíječky!
- Výstupy nabíjení a přípojný kabel se nesmí měnit nebo propojovat jiným způsobem. Při provozu existuje mezi výstupy nabíjení a karosérií vozidla reálné nebezpečí zkratu! Nabíjecí a přípojný kabel se nesmí během provozu navíjet! Eliminujte zkraty s výstupem nabíjení popř. baterií a karosérií vozidla, nabíječka ULTRAMAT 10 **není** proti nim chráněna. Z tohoto důvodu tedy nikdy nestavte přístroj přímo na karosérii vozidla.
- **Nikdy** nenechávejte nabíječku připojenou k napájení bez dozoru.
- K připojce nabíjení je možné připojit vždy **pouze jednu** baterii určenou k nabíjení.
- K nabíječce se **nesmí připojit** následující typy baterií:
 - baterie NiCd / NiMH s více než 10 články, baterie Lithium-Ion/Lithium-Polymer s více než 4 články nebo olověné baterie
 - baterie, které vyžadují jinou nabíjecí techniku než baterie NiCd, NiMH, lithiové
 - závadné, poškozené články nebo baterie
 - baterie z paralelně zapojených článků a různých článků
 - kombinace z nových a starých článků nebo článků různých výrobců
 - nenabitě baterie (suché baterie). **POZOR: Nebezpečí výbuchu!**
 - baterie nebo články, které nejsou výrobcem výslovně určeny pro nabíjecí proudy režimu nabíjení tohoto typu nabíječky
 - již nabitě, horké nebo ne zcela prázdné články nebo baterie
 - baterie nebo články s integrovaným zařízením k nabíjení a odpojení
 - baterie nebo články, které jsou integrovány v přístroji nebo jsou současně elektricky propojené s jinými díly
- Za účelem eliminace zkratů na banáncích koncovky, propojte nejdříve vždy nabíjecí kabel s nabíječkou a pak teprve s baterií! Při odpojení postupujte opačným způsobem!
- **Po** nabití baterie se vždy ujistěte, že stupeň nabití, který udává přístroj, odpovídá požadovanému stupni nabití. Tímto způsobem spolehlivě a včas identifikujte předčasné chybné odpojení. Pravděpodobnost předčasného odpojení je ovlivněna mnoha faktory a týká se snad nejvíce silně vybitých baterií, malého počtu článků nebo určitých typů baterií. Event. je nutné správným způsobem definovat hodnotu Delta-peak.
- Několika zkušebními procesy nabíjení (především v případě malého počtu článků) se ujistěte o funkčnosti automatického odpojení. Někdy příliš nízká hodnota peak (limitní) neidentifikuje nabitě baterie.
- **Před nabíjením zkontrolujte:** Jsou u baterií, určených k nabíjení, nastavené odpovídající programy, jsou definována relevantní a správná vypínací napětí pro baterie NiCd a NiMH? Jsou všechna propojení bez závad, nevyskytují se event. netěsné kontakty?

Uvědomte si, že rychlé nabíjení baterií může být nebezpečné. I krátké přerušování na základě netěsného kontaktu způsobí selhání funkcí, event. může dojít i k inicializaci nabíjení a tak k totálnímu přebití připojené baterie.

3. Všeobecné provozní pokyny

Nabíjení baterií

Při nabíjení se do baterie přivádí určité množství proudu, které se získá z produktu z nabíjecího proudu x doby nabíjení. Maximální přípustný nabíjecí proud závisí na každém určitém typu baterií a je k dispozici na základě údajů, které uvádí výrobce baterií.

Překročení běžného nabíjecího proudu je možné **jen** u baterií, které jsou **výslovně** označené jako vhodné pro rychlé nabíjení. Jako **BĚŽNÝ NABÍJECÍ PROUD** se označuje proud, který činí 1/10 jmenovité hodnoty kapacity (např. v případě hodnoty kapacity 1,7 Ah je hodnota běžného nabíjecího proudu 170 mA).

- Baterie určená k nabíjení se připojuje odpovídajícím nabíjecím kabelem do příslušných zdírek nabíječky (červený = plusový pól, černý = minusový pól).
- Neustále je nutné respektovat pokyny výrobce k režimu nabíjení, rovněž je nutné dodržovat nabíjecí proudy a doby nabíjení. Rychlé nabíjení je vhodné pouze pro baterie, které jsou výslovně určeny pro vysoké nabíjecí proudy této nabíječky.
- Uvědomte si, že nové baterie dosáhnou plnou kapacitu až po několika cyklech nabíjení / vybití. Zejména u nových nebo u silně vybitých baterií může dojít k předčasnému odpojení nabíjení.
- Pokud je po rychlém nabíjení článek sady baterií NC příliš horký, může to indikovat závadu tohoto článku. Tato sada baterií by se pak už neměla používat (použité baterie patří do speciálních odpadních košů!!).
- Dbejte na bezpečný a správný kontakt všech propojení konektorů a svorek. I krátké přerušení na základě netěsného kontaktu může aktivovat režim nabíjení a může způsobit totální přebití připojené baterie.
- Většinou je důvodem selhání funkcí použití nesprávných nabíjecích kabelů. Nabíječka nerozlišuje mezi vnitřním odporem baterie, odporem kabelu a odporem zástrčky, proto je prvním předpokladem pro bezchybnou funkci nabíjecí kabel s **dostatečným** průřezem vodiče a délkou **do 30 cm**, stejně tak výkonné konektory na obou stranách (zlaté kontakty).

• **Nabíjení baterií vysílačky**

Baterie integrovaná v dálkově ovládané vysílače se nabíjí většinou prostřednictvím nabíjecí zdíčky umístěné na vysílače. Tyto zdíčky obsahují většinou jističi zpětného proudu (diodu). Ta zabraňuje poškození vysílačky přepólováním nebo zkratem a to nestíněnými koncovkami zástrčky nabíjecího kabelu. Nabíjení baterií vysílačky nabíječkou ULTRAMAT 10 je možné jen po jejich přemostění – bezpodmínečně respektujte údaje uvedené v Návodu k obsluze vysílačky! **Nikdy** nesmí dojít k překročení přípustného maximálního nabíjecího proudu, který je pro vysílačku definovaný.

Aby nedošlo k poškození vnitřního prostoru vysílačky přehřátím nebo akumulací tepla, je nutné baterie vysílačky vyjmout z prostoru určeného těmito bateriím. Vysílačka je během **celého** režimu nabíjení sepnuta v poloze „OFF“ – **VYP! Nikdy** neaktivujte dálkově řízenou vysílačku, pokud je propojena s nabíječkou. I krátké přerušení režimu nabíjení může vést ke zvýšení napětí, které prochází nabíječkou, a vysílačka se v důsledku tohoto přepětí **okamžitě** zničí.

Přes zástrčku určenou k nabíjení **neprovádějte** jiná vybití baterie nebo programy kompenzace baterie!

Zdíčka **není** určena pro tyto aplikace.

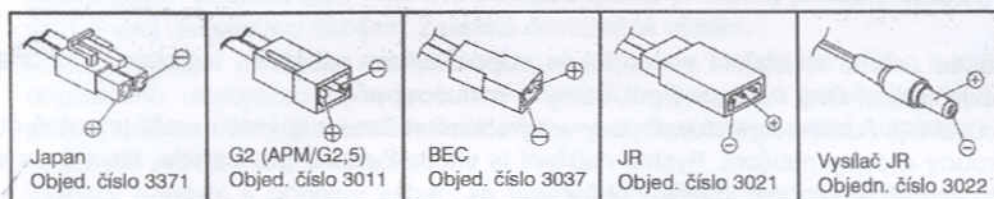
- Nabíječka nastaví požadovaný nabíjecí / vybití proud jen pokud nedojte k překročení jejich technických možností! V případě, že přístroj identifikuje nabíjecí / vybití proud, který překračuje technické možnosti nabíječky, dochází k automatické redukci proudu na maximální přípustnou hodnotu. Skutečně použitý nabíjecí / vybití proud se zobrazuje na displeji střídavě s nabíjecím proudem pod heslem „MAX“.

Vyloučení záruky

Firma GRAUPNER nemůže monitorovat dodržování Provozního návodu, podmínek a metod při instalaci, provozu, aplikaci a údržbě nabíječky. Proto firma GRAUPNER neručí za ztráty, škody nebo náklady, které vyplývají z použití přístroje, které je v rozporu s jeho určením nebo za způsob použití, který s tím bezprostředně souvisí.

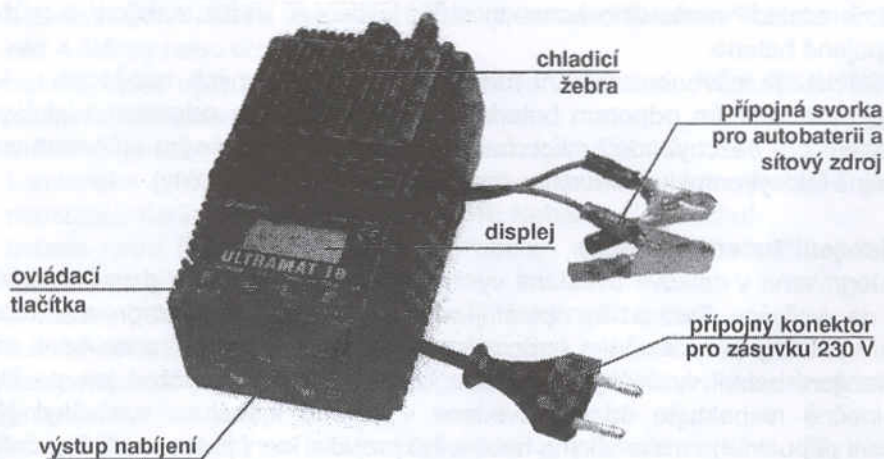
4. Doporučené nabíjecí kabely / polarita

Různé požadavky na aplikaci a použití dobíjecích baterií vyžadují také různé zástrčky. Uvědomte si, že připojení, označení a polarita ostatních výrobců mohou být odlišné. Proto používejte jen kompatibilní originální zástrčky stejného typu. Pro nabíjení jsou vhodné následující nabíjecí kabely:



Používejte jen originální nabíjecí kabely s dostatečným průřezem vodiče. Respektujte skutečnost, že každý nabíjecí kabel je nutné nejdříve zkrátit na **max. délku 30 cm**.

5. Ovládací prvky / ovládání / aktivace nabíjení



Ovládání nabíječky se realizuje 4 ovládacími tlačítky. Kromě tlačítek -/DEC a +/INC, kterými se mění hodnoty proudu a napětí, plní ovládací tlačítka různé funkce, v závislosti na připojení/nepřipojení baterie k přípojce nabíjení:

	Ovládací tlačítka	Funkce
Baterie bez připojení:	PROGRAM/MODE/ ENTER/START	Výběr programů nabíjení a podskupin Výběr skupin programů (nabíjení)
Baterie připojená:	PROGRAMM/MODE ENTER/START	Ukončení režimu nabíjení, přerušení výstražného zvukového signálu – bzučáku. Start režimu nabíjení, změna v rámci podskupin

6. Programy nabíjení

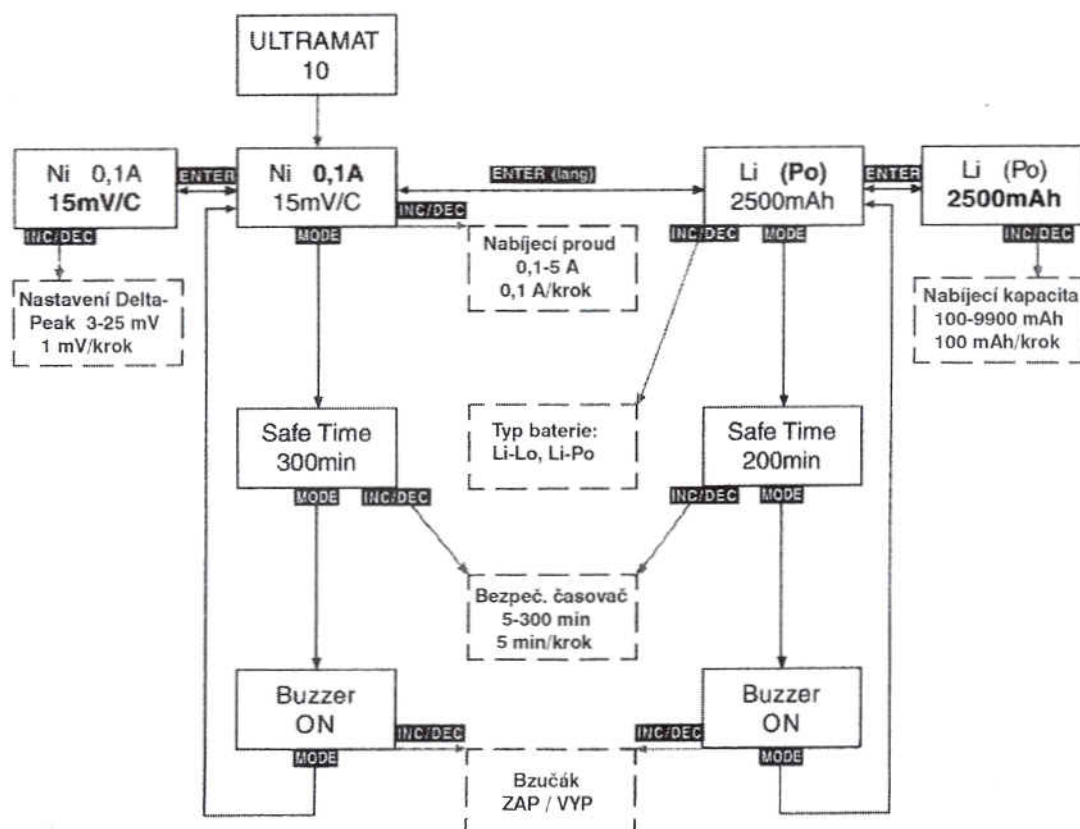
Možnosti nabíjení jsou u tohoto typu nabíječky rozděleny do 2 skupin programů, které se volí tlačítkem **ENTER** v níže uvedeném pořadí.

Poznámka: Pokud je k nabíječce připojena baterie, **není možná** změna skupiny programů. Toto bezpečnostní opatření bylo integrováno za účelem eliminovat u připojené baterie možnost nežádoucí změny programu nabíjení během režimu nabíjení. Režim nabíjení je možné stisknutím tlačítka „**MODE**“ kdykoli přerušit.

Program baterie Ni-Cd/NiMH: K nabíjení 1 – 10 článků, možnost nastavení nabíjecího proudu od 0,1 – 5 A v krocích 0,1 A, definice hodnoty Delta Peak v rozsahu od 3 – 25 mV v krocích 1 mV, možnost nastavení „bezpečnostního časovače“ v rozmezí od 5 – 300 minut (v 5 min krocích), aktivace/deaktivace výstražného zvukového znamení – bzučáku.

Program baterie LiPo/LiLo: Možnost nastavení nabíjení 1 – 4 článků, kapacity nabíjení v rozmezí od 100 – 9900 mAh v krocích 100 mAh, definice „bezpečnostního spínače“ v rozpětí od 5 – 300 minut (v 5 minutových krocích), aktivace/deaktivace výstražného zvukového signálu – bzučáku.

7. Struktura programů



8. Uvedení do provozu

Pokud je nabíječka propojena s 12 V autobaterií nebo se síťovým proudem 230 V, pak je běžné, že nejdříve je k dispozici rychlý přehled o nejdůležitějších uživatelských nastavení nabíječky. Na displeji nabíječky se zobrazují následující informace jedna po druhé:

ULTRAMAT
10

ULTRAMAT 10 se hlásí svým názvem.

2 s

Ni 2.5A
15mV/C

Asi po 2 s se mění Ultramat 10 na displej programu nabíjení Ni-Cd/NiMH. Zde je možné tlačítky INC/DEC definovat nabíjecí proud a hodnotu Delta-Peak.

9. Program nabíjení Ni-Cd/Ni-MH

INC DEC
+ -
Ni 2.0A
15mV/C
+ -
INC DEC

V nabíjecím programu Ni-Dc/Ni-MH je možné nabíjet 1 – 10 článků. Pomocí tlačítek INC/DEC je možné pohodlným způsobem nastavit maximální nabíjecí proud v hodnotě 0,1 – 5 A a to v krocích 0,1 A, přitom bliká horní displej nabíjecího proudu.

Jakmile potvrdíte požadované nastavení tlačítkem ENTER, bliká spodní řádek displeje. Nyní je možné definovat limitní napětí Delta Peak rovněž tlačítky INC/DEC a to v 0,1 mV krocích v rozmezí od 3 mV/článek až do hodnoty 25 mV. Účelné základní nastavení je 15 mV/článek. Respektujte přitom údaje výrobce baterií.

Poté, co jste realizovali obě nastavení, můžete k nabíječce připojit sadu baterií s 1 – 10 články Ni-Cd/Ni-MN. Připojení se potvrdí signalizačním tónem (kromě okamžiku, kdy je výstražný zvukový signál – bzučák deaktivovaný), kromě toho displej přestává blikat.

CHG 2.0A
13.73V

INC DEC

10m 13s
380mAh

Stisknutím tlačítka ENTER aktivujete režim nabíjení. Nabíječka přizpůsobí nabíjecí proud intervalovým krokům, dokud není dosažen definovaný nabíjecí proud. V tomto okamžiku zobrazuje přístroj v horním řádku displeje nápis „CHG Max.“ střídavě s aktuálním nabíjecím proudem. Když je dosažena hodnota nabíjecího proudu, mění se během režimu nabíjení na horní řádku displeje režim nabíjení „CHG“ a „Ni“.

Maximální nabíjecí proud závisí na počtu článků, které se mají nabít. Při nabíjení větší sady baterií definujete např. hodnotu 5,0 A, v případě, že se nabíječka Ultramat 10 nepodaří dosáhnout tuto hodnotu nabíjecího proudu, pak se během celého režimu nabíjení zapojuje „CHG Max.“.

K zobrazení doby nabíjení a kapacity nabíjení stisknete tlačítka INC nebo DEC. Opětovným stisknutím jednoho ze dvou tlačítek, se vrátíte opět na předchozí displej.

END 0.2A
13.73V

INC DEC

50m 26s
3452mAh

END 0.2A
13.73V

MODE

Ni 5.0A
15mV/C

Ukončení režimu nabíjení odpojením Delta-Peak označuje nabíječka Ultramat 10 výstražným zvukovým signálem, který zní asi 10 s (tento výstražný zvukový signál nezní, pokud je bzučák deaktivovaný). Kromě toho se intervalově zobrazuje nápis „END“ – konec.

Přístroj pokračuje v nabíjení sady baterií udržovacím nabíjecím proudem, dokud nedojde k odpojení baterie od přístroje. Udržovací nabíjecí proud závisí na připojené sadě baterií a nabíječka ho vypočítává automaticky. Jeho hodnota se zobrazuje na horním řádku displeje.

Tlačítkem INC/DEC je možné zobrazit dobu nabíjení i nabíjecí kapacitu.

Pokud by nastal problém např. s předčasným odpojením, zkontrolujte nastavení bezpečnostního časovače, viz strana 11.

Dalším důvodem předčasného odpojení může být nesprávná definice hodnoty odpojení Delta-Peak.

V tomto případě kontaktujte výrobce baterií.

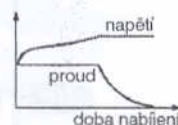
Po ukončení režimu nabíjení můžete baterii od přístroje odpojit.

Stisknutím tlačítka MODE se opět vrátíte do výchozího menu nabíjení.

Respektujte, prosím, skutečnost, že doba nabíjení i nabíjecí kapacita se neukládají do paměti a po stisknutí tlačítka MODE se vymažou.

10. Lithiové baterie

Tento program nabíjení je vhodný pouze k nabíjení baterií Lithium-Ion s jmenovitým napětím článků v hodnotě 3,6 V / článek a baterií Li-Po s jmenovitým napětím článku v hodnotě 3,7 V / článek. Lithiové baterie se vyznačují především podstatně vyšší kapacitou ve srovnání s ostatními typy baterií. Tato podstatná výhoda však vyžaduje jiné metody manipulace při nabíjení / vybíjení, stejně tak jiný způsob manipulace k zajištění bezpečného provozu. V každém případě je nutné respektovat základní předpisy, uvedené v tomto Provozním návodu. Ostatní odpovídající údaje a bezpečnostní pokyny získáte z technických údajů výrobce baterií. Principiálně je možné baterie na bázi lithia nabíjet JEN speciálními nabíječkami, které jsou nastavené pro příslušný typ baterie (napětí na konci nabíjení, kapacita). Nabíjení se v tomto případě provádí jiným způsobem než u baterií NiCd nebo NiMH pomocí tzv. metody konstantního proudu / konstantního napětí. Nabíjecí proud potřebný k nabíjení se získává z kapacity baterie a nabíječka ho definuje automaticky. Lithiové baterie se většinou nabíjí nabíjecím proudem 1 C (1 C nabíjecí proud = nabíjecí proud kapacity). Například: U kapacity např.: 1500 mAh je odpovídající nabíjecí proud 1 C = 1500 mA (1,5A)). Proto se na nabíječce místo nabíjecího proudu nastavuje kapacita baterie. Pokud se dosáhlo napětí na konci nabíjení specifické pro každý příslušný typ baterie, dojde k automatické redukci nabíjecího proudu, aby se tímto způsobem zabránilo překročení napětí na konci nabíjení. Pokud výrobce baterií udává menší nabíjecí proud než je hodnota 1 C, je nutné odpovídajícím způsobem redukovat i nabíjecí proud kapacity.



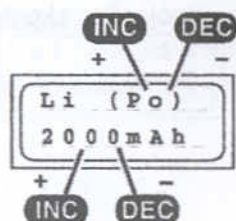
Problémy při chybné manipulaci s bateriemi:

Lithium-Ion baterie jsou velmi silně ohroženy přehříváním. To může vyvolat tvorbu plynů, přehřátí a pak i výbuch článků. Pokud dojde k překročení napětí na konci nabíjení v hodnotě 4,1 V / článek (Lithium Ion) popř. 1,2 V / článek (Lithiumpolymer) o více než 1 %, tak v článku dochází k přeměně lithium-ionů na kovové lithium. To vykazuje ve spojení s vodou z elektrolytů velmi silnou reakci, která vede k výbuchu článku. Na druhé straně však nesmí dojít ani k nedosažení napětí na konci nabíjení, protože pak články baterie Li-Io vykazují podstatně menší kapacitu. Hodnota 0,1 V pod limitem

znamená již ztrátu kapacity v hodnotě 7%. Silné vybití lithiových baterií vede k rapidní ztrátě kapacity. Tento efekt není možné ovlivnit, proto je v každém případě nutné eliminovat vybití baterií pod hodnotu 2,5V / článku.

Pozor: Nastavený typ článků, kapacita článků a jejich počet musí vždy souhlasit s bateriemi určenými k nabíjení a nesmí se nikdy lišit – nebezpečí výbuchu! Není dovolené připojení baterií s integrovaným mechanismem nabíjení! Nabíjení baterií provádějte pouze na ohnivzdorném podkladu!

11. Lithium program nabíjení



Dlouhým stisknutím tlačítka ENTER (asi 2 s) se dostanete do režimu nabíjení Ni-Cd/Ni-MH v rámci programu nabíjení lithium a zpět.

Nejdříve je nutné tlačítkem INC/DEC vybrat typ lithium, typ bliká v závorkách horního řádku displeje.

Pro baterie Li-Lo vyberte volbu „Li (lo)“, pro Li-Po a manganové baterie vyberte volbu „Li (Po)“.

Svou volbu potvrďte tlačítkem ENTER, pak bliká spodní řádek displeje.



Následně nastavte kapacitu baterie článků, které jsou určeny k nabíjení. V tomto případě je možné vybrat nastavení od 100 mAh až do 9900 mAh v krocích 100 mAh.

Nyní je možné sadu lithiových baterií určených k nabíjení připojit k přístroji. Displej nyní již neblíká.

Stisknutím tlačítka ENTER se dostanete nyní do menu počet článků, ve kterém je možné definovat počet článků určených k nabíjení.

Z napětí vypočítá nabíječka samovolně počet článků určených k nabíjení. Tyto články je nutné kontrolovat a popř. opravit tento údaj tlačítkem INC/DEC.

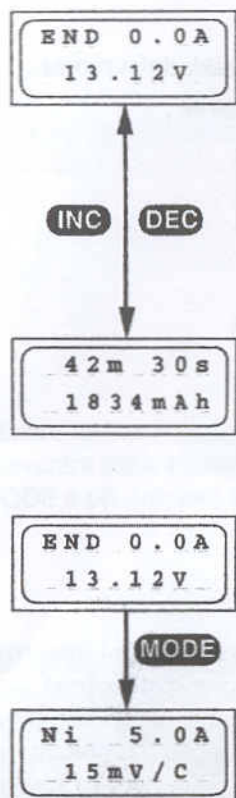
Bezpodmínečně se ujistěte, že je toto nastavení provedené správným způsobem, jinak může dojít k explozi sady baterií!

Tlačítkem ENTER se nyní aktivuje režim nabíjení, tak začíná nabíjecí proud s hodnotou 0,00 A pomalu stoupat až na definovaný limit nabíjecí kapacity.

Nedivte se, když v tomto případě není dosažen proud, který jste definovali. Je to z toho důvodu, že přístroj neustále monitoruje napětí baterie a eliminuje tak její zplynování.

Na konci režimu nabíjení přístroj automaticky snižuje nabíjecí proud, takže se sada baterií nabije na 100 %.

Během režimu nabíjení je možné stisknutím tlačítka INC/DEC zobrazit dobu nabíjení i nabíjecí kapacitu.



Ukončení režimu nabíjení odpojením Delta-Peak hlásí přístroj Ultramat 10 akustickým výstražným signálem v délce trvání asi 10 s (tento signál nezni, pokud je deaktivován výstražný zvukový signál – bzučák). Kromě toho se intervalově zobrazuje nápis „END“ – KONEC. Spodní řádek displeje ukazuje aktuální napětí baterie.

Tlačítkem INC/DEC je možné zobrazit dobu nabíjení, stejně tak i kapacitu nabíjení.

Pokud by se měl vyskytnout problém např. s předčasným odpojením, zkontrolujte nastavení bezpečnostního časovače, viz strana 11.

Další důvodem předčasného odpojení může být nesprávná definice hodnoty odpojení Delta-Peak.

V tomto případě kontaktujte výrobce baterií.

Po ukončení režimu nabíjení je možné baterie odpojit od přístroje.

Stisknutím tlačítka MODE se opět vrátíte do původního menu nabíjení. Prosim respektujte, že doba nabíjení i kapacita nabíjení se neukládají do paměti a po stisknutí tlačítka MODE se vymažou.

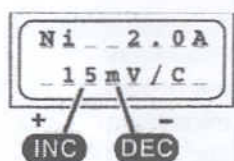
12. Speciální funkce

Nabíječka Ultramat 10 disponuje třemi speciálními funkcemi, které umožňují pohodlným způsobem a především bezpečně nabíjení 1 – 10 článků typu NiCd/NiMH i 1 – 4 článků LiPo/LiLo.

U článků NiCd/NiMH je možné u jednoho z nich nastavit limitní napětí Delta-Peak. Tato velmi důležitá charakteristika nastavení umožňuje označit přístroj jako progresivní a to z toho důvodu, že Ultramat 10 je možné přizpůsobit nejmodernější generaci článků.

Pomocné jištění poskytuje Safe Timer – bezpečnostní časovač a ten v případě správného nastavení jistí přístroj před přebitím. Pomocí výstražného zvukového signálu – bzučáku je možné aktivovat, ale i deaktivovat signalizační tóny.

NiCd/NiMH- Delta-Peak (- Δ Peak) – limitní napětí



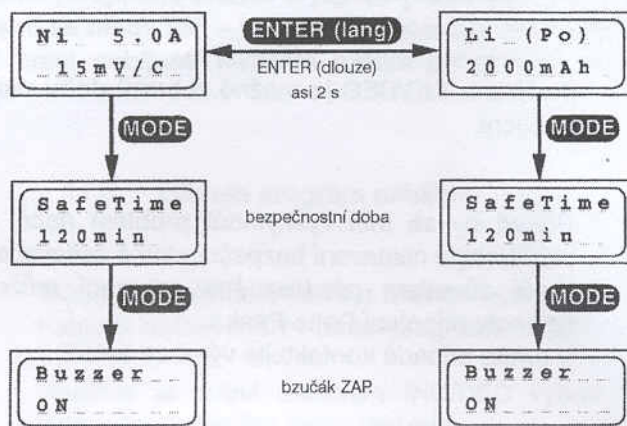
Automatický režim deaktivace nabíjení (identifikace nabité baterie) pracuje na základě osvědčeného režimu Delta-Peak (také známým pod označením režim Delta-U nebo Delta-V). Tento režim vyhodnocuje maximum napětí nabíjecí křivky, které skutečně přesně udává dosažení maximálního



objemu nabíjení. Během nabíjení stoupá napětí baterie nejdříve kontinuálně, u nabité baterie se zvýšení teploty postará o malé snížení (- Δ) napětí baterie. Toto snížení se definuje a vyhodnocuje. Limitní napětí (v mV / článek) automatického režimu vypínání baterie NiCd je možné definovat. Jako praktická se jeví napětí v rozsahu od 3...25 mV / článek. Vyšší napětí způsobují často přebití baterie, nízká napětí vedou často k předčasnému odpojení. Optimální hodnotu baterie je možné zjistit prostřednictvím zkušebních nabíjení popř. se informujte u výrobce baterií.

13. Safe Timer - Bezpečnostní časovač

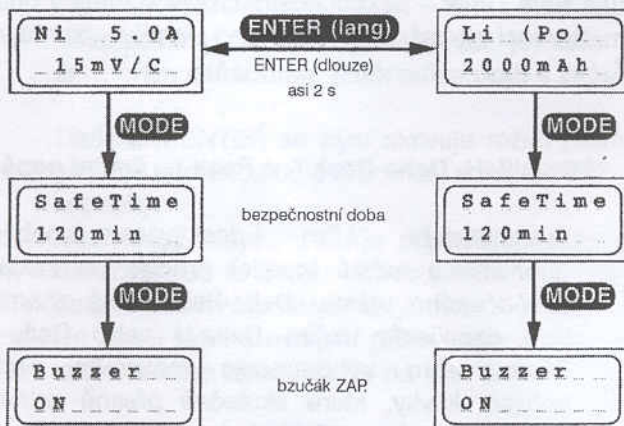
Pokud jednou stisknete tlačítko MODE v základním menu NiCd/NiMH popř. v základním menu Lithium, dostanete se do menu Safe Timer – bezpečnostní časovač.



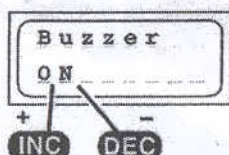
Pokud se aktivuje režim nabíjení, tak se automaticky aktivuje i integrovaný bezpečnostní časovač. Ten má zabránit totálnímu přebití připojené baterie v případě, že je baterie závadná nebo že identifikace nabití baterie není funkční. Zde definujete dobu, která umožní bezpečné kompletní nabití připojené baterie. V praxi se osvědčily v souladu s definovaným nabíjecím proudem hodnoty asi 30 % nad očekávanou dobou nabíjení. Např.: Baterie 1,8 Ah, nabíjecí proud 3,6 A → doba nabíjení = 1,8 A / 3,6 Ah = 0,5 hod. = 30 min + 30 % = bezpečnostní časovač = 40 min.

Buzzer – výstražný zvukový signál – bzučák

Dvojím stisknutím tlačítka MODE v příslušném NiCd/NiMH popř. v základním menu Lithium se dostanete do menu Buzzer – bzučák.



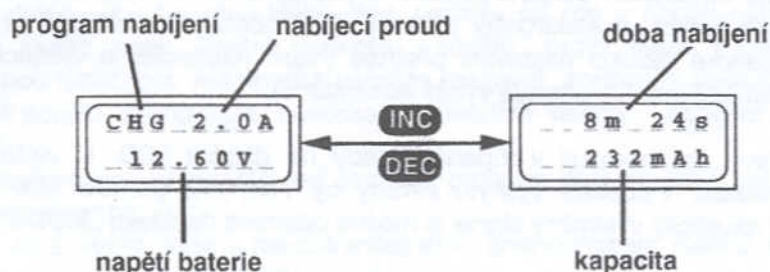
Toto submenu umožňuje individuální nastavení akustických zpětných hlášení.



Bzučák:

Při stisknutí tlačítka pokaždé zazní k potvrzení signalizační tón. Tento signál lze aktivovat (ZAP) / deaktivovat (VYP). Při výskytu pokynového hlášení, hlášení hotovo nebo chybového hlášení atd. současně zní integrovaný bzučák.

14. Displeje



Během režimu nabíjení se na dvouřádkovém displeji LCD přehledným způsobem zobrazují relevantní data a to až do okamžiku odpojení baterie, která byla určena k nabíjení. Stisknutím tlačítka MODE a při nabíjení další baterie není možné vyvolat hodnoty spojení s nabíjením předchozí baterie.

Kontrolní zobrazení na displeji

Nabíječka disponuje velkým množstvím zařízení k ochraně a monitorování, které jsou určeny ke kontrole jednotlivých funkcí a elektroniky přístroje. Překročení limitních hodnot vede v některých případech k deaktivaci režimu nabíjení (např. při přepětí, nadměrné teplotě nebo použití vybité baterie). Tyto příčiny mají za následek zobrazení příčiny závady na displeji LCD a způsobují aktivaci výstražného zvukového signálu - bzučáku.

Hlášení - KONEC - END

```
END 0.2A
13.46V
```

Pokud je ukončen program nabíjení / vybíjení, zobrazuje se střídavě s názvem programu i heslo END – KONEC. Současně zní integrovaný bzučák v závislosti na vybraném nastavení a v limitované době.

Automatický proudový limit

```
CHG Max.
13.13V
```

Pokud má nabíječkou procházet nabíjecí proud, který není pro nabíječku z fyzikálních důvodů přípustný, tak ho samozřejmě nabíječka redukuje na maximální přípustnou hodnotu. Pro kontrolu se střídavě s automaticky redukovanou hodnotou proudu zobrazuje i nápis ***CHG MAX***.

Příčiny automatické redukce:

- výkon převodníku není dostatečný, aby snášel definovaný nabíjecí proud
- jištění proti přepětí, protože nabíječka je příliš teplá – redukce jako ochrana před přetížením
- napětí autobaterie není dostačující k produkci odpovídajícího nabíjecího proudu

Heslo ***CHG MAX*** se zobrazí dodatečně, pokud je pro připojenou baterii definovaný nabíjecí proud příliš vysoký a dochází automaticky k jeho redukci.

Chybová a výstražná hlášení

Nabíječka disponuje množstvím bezpečnostních a monitorovacích zařízení, která jsou určena ke kontrole jednotlivých funkcí a elektroniky přístroje. Překročení limitních hodnot vede v některých případech k automatické redukci nastavení přístroje (např. nabíjecího a vybíjecího proudu) nebo k vypnutí režimů nabíjení (např. v případě vybité autobaterie).

Důvody tohoto stavu se zobrazují v případě závady na displeji LCD. U většiny závad dochází k samočinné identifikaci. V případě výskytu závady by Vám měl pomoci níže uvedený seznam. Výstražné hlášení i akustický výstražný signál je možné odstranit tlačítkem „MODE“.

A rectangular LCD display showing the text "Car_batt" on the top line and "9.00V" on the bottom line.

Autobaterie

Toto chybové hlášení se zobrazuje v případě, že není dosažena nebo je překročena hodnota napětí autobaterie (10,0 V popř. 18 V).

A rectangular LCD display showing the text "Wrong!" on the top line and "Polarity" on the bottom line.

Chybná polarita

Pokud připojíte k nabíječce baterii s chybnou polarizací, zobrazí se toto výstražné hlášení.

A rectangular LCD display showing the text "Contact -" on the top line and "Break" on the bottom line.

Přerušení kontaktu

Pokud nabíječka během režimu nabíjení / vybíjení identifikuje přerušení spojení mezi baterií a nabíječkou, tak se zobrazí toto chybové hlášení. Pokud k zobrazení tohoto hlášení dojde během provozu, může to svědčit o uvolněném kontaktu. Poznámka: Tato chybová hlášení se zobrazují, pokud jste přerušili režim nabíjení popř. odpojili nabíjecí kabel.

A rectangular LCD display showing the text "Bat.volt" on the top line and "00.00V" on the bottom line.

Napětí baterie

Pokud je napětí baterie během režimu nabíjení příliš nízké nebo příliš vysoké, zobrazí se toto chybové hlášení. Ultramat 10 přeruší režim nabíjení.

A rectangular LCD display showing the text "Output" on the top line and "Check" on the bottom line.

Výstup – kontrola

Ultramat 10 je zajištěn proti event. zkratu na výstupu nabíjení. Po krátké době se na displeji zobrazí toto chybové hlášení. Odstraňte zkrat. Tlačítkem MODE se dostanete opět do menu nabíjení.

15. Čištění a údržba

Nabíječka nevyžaduje údržby. Jenom ji prosím ve vlastním zájmu chraňte před prachem, nečistotou a vlhkostí!

Pro účely čištění je nutné odpojit nabíječku od autobaterie a baterie, otírejte ji lehce suchým hadříkem (nepoužívejte čisticí prostředky!).

16. Pokyny pro manipulaci s bateriemi

- Režim nabíjení jednotlivých článků NiCd a NiMH nebo baterií s 1...4 články staví režim automatického vypínání před těžký úkol, protože se zde u napětí neprojevuje dostatečně hodnota napětí peak (limitní hodnota napětí), proto nelze v tomto případě zaručit bezchybnou funkčnost. Automatika nemůže reagovat správným způsobem. Proto u baterie určené k použití zkontrolujte několika zkušebními režimy nabíjení funkčnost režimu odpojení.
- Zahřáté baterie jsou výkonnější než studené, proto se nedivte, když baterie nejsou v zimním období tak výkonné.
- Přebití i silné vybití vede k neodstranitelnému znehodnocení článků a trvale poškozuje i výkonnost baterie a redukuje její kapacitu.
- Baterie nikdy delší dobu neskladujte nenabitě, prázdné nebo jen částečně nabitě. Před uskladněním baterie nabijte a občas zkontrolujte jejich stav.
- Při nákupu baterií dbejte na jejich dobrou kvalitu, nové baterie nabíjejte nejdříve malými proudy a teprve postupně i vyšším proudy.
- Baterie nabíjejte až krátce před jejich použitím, baterie jsou potom nejvýkonnější.
- Na bateriích neprovádějte letování - Teploty při letování většinou poškozují těsnění a bezpečnostní ventily článků, baterie tak ztrácí elektrolyt event. vysychá a ztrácí svou výkonnost.
- Nabíjení a vybití vysokými proudy zkracuje životnost baterie. Nepřekročujte tedy hodnoty, které uvádí výrobce baterií.
- Přebití poškozuje kapacitu baterie. Proto znovu nenabíjejte horké nebo právě nabitě baterie.
- Nabíjení a vybití vysokými proudy zkracuje životnost baterie. Proto nepřekročujte hodnoty, které uvádí výrobce.
- Baterie nejsou vhodné pro nabíjení vysokými proudy. Proto nikdy nepřekročujte hodnoty nabíjecích proudů, které uvádí výrobce baterií.
- Baterie chraňte před působením vibrací a nevystavujte je mechanickému zatížení.
- Při nabíjení a během provozu může vzniknout výbušný plyn (vodík), proto zajistěte dostatečně větrání.
- Eliminujte styk baterií s vodou, nebezpečí výbuchu.
- Kontakty baterie nikdy nezkratujte, nebezpečí výbuchu.
- Baterie neotvírejte, nebezpečí popálení (poleptání). Sady baterií NiCd a NiMH se nejlépe formují, pokud byly všechny články jednotlivě a odděleně vybity a následně došlo k nabití sady. Vybití se realizuje nabíječkou (článek po článku) nebo tzv. „přemostěním“ odporem 100 ohmů přes každý dílčí článek sady baterií.
- Nedivte se, že Vaše sady baterií nevykazují v zimním období lepší schopnost nabíjení než v letním. Studený článek nemá takovou schopnost nabíjení jako zahřátý článek.
- Pokyny pro manipulaci s bateriemi: Použité baterie představují speciální druh odpadu, a proto je nelikvidujte odhozením do popelnice. Ve specializovaných obchodech, ve kterých se baterie prodávají, jsou k dispozici zásobníky určené k jejich likvidaci recyklací. Obchod je povinen použité baterie odebrat.

17. Technické údaje

Baterie:

Nabíjecí proudy / výkon 100 mA až 5,0 A / max. 30 W

Baterie Ni-Cd + Ni-MH:

Počet článků 1 – 10 článků

Kapacita od 0,1 Ah až 4,0 Ah

Lithiové baterie:

Počet článků 1 – 4 článků

Napětí článků 3,6 V (LiIo) popř. 3,7 V (LiPo)

Kapacita od 0,2 Ah

Ostatní:

Rozsah provozního napětí 11,0 až 15 V

Požadovaná autobaterie 12 V min. 24 Ah

Požadovaný síťový zdroj 12 – 14 V, min. 12 A stabilizovaný ¹⁾

Příkon proudu při chodu na prázdnou asi 100 mA

Odpojení při podpětí asi 10,0 V

Hmotnost asi 1333 g

Rozměry asi (Š x H x V) 160 x 83 x 80 mm

Všechny údaje se vztahují k napětí autobaterie v hodnotě 12,7 V.

Uvedené hodnoty jsou směrné hodnoty, které závisí na stavu aplikovaných baterií, teplotě event. se mohou lišit.

¹⁾Funkčnost nabíječky v síťovém zdroji závisí na mnoha faktorech jako např. na zviněném napětí, stabilitě, odolnosti proti zatížení atd. Používejte prosím jen přístroje, které doporučujeme.