



M8AC

ToolkitRC · multifunkční nabíječ AC/DC 200/600 W
Návod k obsluze



Před prvním použitím si pozorně přečtěte celý návod, zejména bezpečnostní pokyny v kapitole 1. Návod uschovejte pro pozdější použití.

Výrobce: ToolkitRC Technology (Shenzhen) Co., Ltd · www.toolkitrc.com
Dovozce a odpovědná osoba v EU: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Obsah

1. Úvod a bezpečnost

1.1 Úvod

1.2 Bezpečnostní pokyny

1.3 Čištění a údržba

2. Popis výrobku

2.1 Vlastnosti

2.2 Ovládací prvky a konektory

2.3 Technické parametry

2.4 Obsah balení

3. Rychlý start

4. Nastavení nabíjení a vybíjení

4.1 Typ akumulátoru

4.2 Počet článků

4.3 Pracovní režim

4.4 Režim vybíjení

4.5 Maximální vstupní napětí

4.6 Koncové napětí (TVC)

4.7 Nastavení proudu

4.8 Nastavení NiMH (PeakV)

4.9 Nastavení cyklování

4.10 Nastavení chytrého akumulátoru

5. Průběh nabíjení a vybíjení

5.1 Úprava proudu a zastavení

5.2 Vnitřní odpor

5.3 Souhrnné informace

6. Pomocné funkce

6.1 Měření vnitřního odporu

6.2 Měření signálu

6.3 Výstup signálu

6.4 Test regulátoru otáček (ESC)

6.5 Zdroj

7. Systémové nastavení a další funkce

7.1 Systémové nastavení

7.2 Aktualizace firmwaru

7.3 Výstup USB-C

7.4 Automatické pokračování nabíjení a vybíjení

7.5 Ventilátor

7.6 Ruční kalibrace napětí

7.7 Režim plného nabití

8. Informace pro trh EU a České republiky

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

8.2 Shoda výrobku

8.3 Likvidace elektrozařízení

9. Záruka a práva z vadného plnění

1. Úvod a bezpečnost

1.1 Úvod

Děkujeme, že jste si zakoupili balancér a nabíječ M8AC. Před použitím si pozorně přečtěte tento návod.

Návod používá tři druhy zvýraznění: **Tip** (praktická rada), **Důležité** (upozornění, jehož nedodržení může vést k poškození nebo úrazu) a **Informace** (doplňující vysvětlení).

Novinky, informace a aktualizace firmwaru nabíječe najdete na stránkách výrobce www.toolkitrc.com a na Facebooku @ToolkitRC.

1.2 Bezpečnostní pokyny

Důležité: nabíjení a vybíjení akumulátorů je spojeno s rizikem požáru. Pokyny v této kapitole dodržujte vždy.

- ① Nabíječ smí být napájen stejnosměrným napětím **DC 7-35 V** nebo střídavým napětím **AC 100-240 V**. Připojujte jej pouze k vhodnému zdroji napájení a dodržujte správnou polaritu.
- ② Nepoužívejte výrobek v horkém, vlhkém, hořlavém nebo výbušném prostředí.
- ③ Nepoužívejte nabíječ bez dozoru. **Nabíjené akumulátory nikdy nenechávejte bez dohledu.**
- ④ Když výrobek nepoužíváte, odpojte napájení.
- ⑤ Při nabíjení nastavte proud odpovídající akumulátoru. Nenastavujte příliš vysoký nabíjecí proud, jinak může dojít k poškození akumulátoru. Řiďte se pokyny výrobce vašeho akumulátoru.

► Obecná pravidla pro práci s nabíječem a akumulátory

- Nabíjejte pouze **nabíjecí** akumulátory podporovaných typů. Nikdy nenabíjejte primární (nenabíjecí) baterie – hrozí výbuch nebo vytečení elektrolytu.
- Nenabíjejte akumulátory mechanicky poškozené, nafouklé, přehřáté nebo po nárazu. Akumulátor nechte po použití vychladnout na okolní teplotu, teprve pak jej nabíjejte.
- Nabíječ i akumulátor umístěte na nehořlavou podložku, mimo dosah hořlavých materiálů. Pro Li-Po akumulátory doporučujeme ohnivzdorný vak nebo box.
- Nabíječ je určen **pouze pro použití ve vnitřních prostorách**. Nevystavujte jej dešti ani vlhkosti.
- Nezakrývejte větrací otvory ani ventilátor na zadní straně a kolem nabíječe ponechte volný prostor pro proudění vzduchu.
- **Olověné (Pb) akumulátory:** při nabíjení mohou unikát výbušné plyny. Zabraňte přístupu otevřeného ohně a jisker a zajistěte dostatečné větrání. Před připojením a odpojením akumulátoru nejprve vypněte napájení nabíječe.

- V režimu vybíjení *Recycle* se energie vrací do akumulátoru, který nabíječ napájí. Pečlivě nastavte maximální vstupní napětí (kapitola 4.5), jinak hrozí přebíjení napájecího akumulátoru.
- Nabíječ neotvírejte a neupravujte. Uvnitř nejsou žádné díly, které by mohl opravit uživatel.
- Výrobek není hračka. Tento spotřebič mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a rozumějí případným nebezpečím. Děti si se spotřebičem nesmí hrát. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.

1.3 Čištění a údržba

- Před čištěním odpojte nabíječ od napájení i od akumulátoru.
- Povrch otírejte suchým měkkým hadříkem. Nepoužívejte rozpouštědla ani čisticí prostředky a nedovolte, aby do přístroje vnikla kapalina.
- Větrací otvory a mřížku ventilátoru udržujte čisté a bez prachu.
- Konektory pravidelně kontrolujte. Poškozený konektor ani kabel dál nepoužívejte.

2. Popis výrobku

2.1 Vlastnosti

M8AC je multifunkční přístroj, který v sobě spojuje balanční nabíječ a vybíječ, měřič signálů a zdroj signálů.

- Napájení ze sítě AC nebo ze stejnosměrného zdroje DC.
- Nabíjí, vybíjí a (u typů, kde to má smysl) balancuje akumulátory LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion a LTO 1-8S, NiMH 1-20S a Pb 1-12S.
- Nabíjecí proud max. 20 A, výkon max. 600 W.
- Vybíjecí proud: v režimu *Recycle* max. 20 A / 600 W, v interním režimu max. 3 A / 20 W.
- Rychlonabíjecí výstup USB-C max. 20,0 V / 65 W.
- Koncové napětí lithiových akumulátorů lze libovolně upravit (funkce TVC).
- Měří napětí a vnitřní odpor akumulátoru a automaticky balancuje lithiové sady.
- Měří a generuje standardní signály PWM, PPM a SBUS s přesností 1 μ s.
- Výstup zdroje konstantního napětí a konstantního proudu, nastavitelné napětí 1-35 V a proud 0,5-20 A.
- Umí nabíjet akumulátory spotřebitelských dronů.
- Uživatelské rozhraní ve více jazycích.
- Snadná aktualizace přes USB.

2.2 Ovládací prvky a konektory



Přední strana

- ① Displej
- ② Tlačítko **[Exit]**
- ③ Otočný ovladač (otáčení a stisk)
- ④ Výstupní port (připojení akumulátoru)
- ⑤ Signálový port
- ⑥ Balanční port
- ⑦ Výstup USB-C



Zadní strana

- ⑧ Vstup AC (síťové napájení)
- ⑨ Chladicí ventilátor
- ⑩ Vstup DC

2.3 Technické parametry

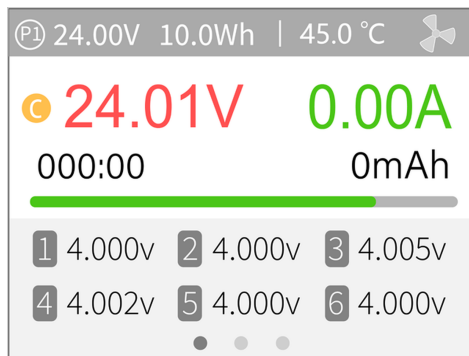
Parametr		Hodnota
Vstup	AC	100–240 V, max. 2,5 A
	DC	7–35 V, max. 25 A
Nabíjení	Typy akumulátorů	LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion, LTO 1–8S NiMH 1–20S, Pb 1–12S
	Balancování	1000 mA při 4,2 V
	Přesnost	< 0,005 V
Vybíjení	Výkon	0,1–20 A; max. 600 W (DC) / 200 W (AC)
	Recycle	0,1–20 A, 600 W
	Interní	0,1–3 A, 20 W
USB-C	Výstup	max. 20,0 V / 65 W
Měření napětí		1,0–5,0 V, 1–8S
Vnitřní odpor		0,1–99 mΩ, 1–8S
Měření signálu	PWM	880–2200 μs, 20–400 Hz
	PPM	880–2200 μs × 8 kanálů, 20–50 Hz
	SBUS	880–2200 μs × 16 kanálů, 20–100 Hz
Výstup	PWM	500–2500 μs, 20–1000 Hz
	PPM	880–2200 μs × 8 kanálů, 50 Hz
	SBUS	880–2200 μs × 16 kanálů, 74 Hz
	Zdroj	0,5–15 A, 1–28 V, režim CC + CV
Displej		LCD IPS 2,0", 320 × 240 px
Výrobek	Rozměry	108 × 113 × 62 mm
	Hmotnost	500 g
Balení	Rozměry	136 × 153 × 67 mm
	Hmotnost	600 g

2.4 Obsah balení

- nabíječ M8AC
- síťový kabel
- kabel USB
- kryt displeje

3. Rychlý start

- ① Připojte do vstupu na zadní straně M8AC napájení 7–35 V DC, síť AC 100–240 V, nebo akumulátor či powerbanku.
- ② Na displeji se zobrazí úvodní logo a zůstane zobrazeno 2 sekundy.
- ③ Současně zazní uvítací zvuk (podle nastaveného hlasového balíčku).
- ④ Po spuštění se zobrazí hlavní obrazovka:



Hlavní obrazovka

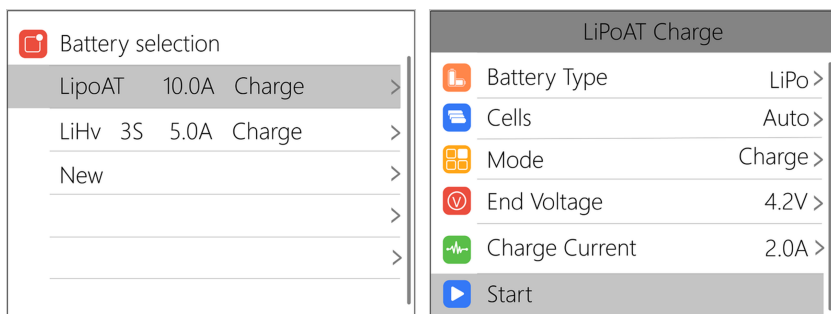
- ⑤ Dlouhým stiskem **[Exit]** otevřete pomocné funkce.
- ⑥ Otáčením otočného ovladače přepínáte mezi stránkami.
- ⑦ Je-li nabíječ nečinný, krátkým stiskem otočného ovladače otevřete nastavení nabíjení. Během nabíjení krátkým stiskem otočného ovladače upravíte proud nebo nabíjení zastavíte.
- ⑧ Je-li nabíječ nečinný, dlouhým stiskem otočného ovladače otevřete systémové nastavení.
- ⑨ Krátkým stiskem **[Exit]** se vrátíte na předchozí obrazovku.

4. Nastavení nabíjení a vybíjení

Na hlavní obrazovce krátce stiskněte **otočný ovladač** – otevře se funkce nabíjení. Pokud je v systémovém nastavení zapnutá volba *Battery selection*, zobrazí se výběr akumulátoru:

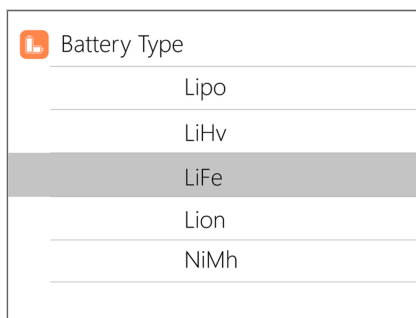
4.1 Typ akumulátoru

Otáčením ovladače vyberte jednu z předvoleb, nebo založte nový akumulátor (New). Uložit lze až 32 profilů akumulátorů. Krátkým stiskem ovladače otevřete nastavení vybraného akumulátoru:



Výběr akumulátoru (vlevo) a nastavení akumulátoru (vpravo)

Přesuňte kurzor na *Battery Type* a krátkým stiskem ovladače změňte typ akumulátoru:



Volba typu akumulátoru

Nabíječ podporuje nabíjení a vybíjení těchto typů akumulátorů: LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion, LTO, NiMH a Pb. Na výběr je navíc režim chytrého akumulátoru (dron). Po výběru typu odpovídajícího nabíjenému akumulátoru krátce stiskněte ovladač a **[Exit]** – nastavení se uloží a zobrazí se hlavní obrazovka.

Důležité:

- ① Před nabíjením se ujistěte, že je zvolen správný typ akumulátoru. Nesprávná volba může akumulátor poškodit a způsobit požár.
- ② Nepoužívejte výrobek k nabíjení akumulátorů jiných, nepodporovaných typů.

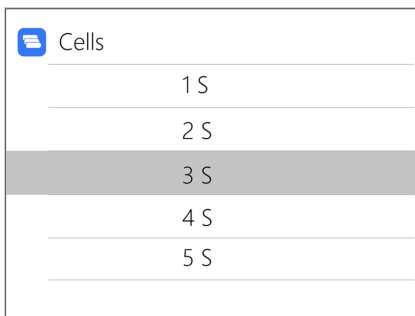
Vysvětlení typů akumulátorů

Typ	Označení	Jmenovité napětí	Plně nabitý
LiPo	lithium-polymerový akumulátor	3,70 V	4,20 V
LiHV	vysokonapěťový lithiový akumulátor	3,85 V	4,35 V
LiFe	lithium-železo-fosfátový akumulátor	3,30 V	3,60 V
Li-Ion	lithium-iontový akumulátor	3,60 V	4,10 V
LTO	lithium-titanátový akumulátor	2,40 V	2,70 V
NiMH	nikl-metalhydridový akumulátor	1,20 V	—
Pb	olověný akumulátor	2,00 V	—

Napětí jsou uvedena na článěk.

4.2 Počet článků

Přesuňte kurzor na *Cells* a krátkým stiskem ovladače změňte počet článků:



Volba počtu článků

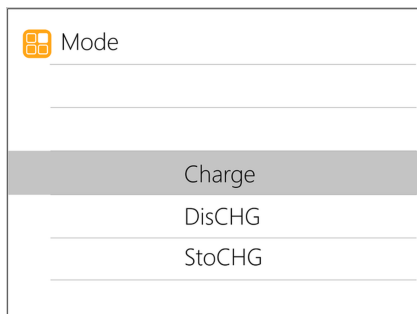
Hodnotu nastavíte otáčením ovladače. Při volbě *Auto* nabíječ určí počet článků automaticky – porovná celkové napětí s údaji z balančního portu. Krátkým stiskem ovladače a **[Exit]** nastavení potvrdíte a vrátíte se na předchozí obrazovku.

Tipy:

- ① Je-li připojený akumulátor přebitý nebo hluboce vybitý, může být počet článků určen chybně. V takovém případě nastavte počet článků ručně.
- ② Chybně nastavený počet článků může vést k přebití akumulátoru a tím k riziku požáru.
- ③ Počet článků lze přesněji určit, je-li připojen balanční konektor.

4.3 Pracovní režim

Přesuňte kurzor na *Mode* a krátkým stiskem ovladače změníte pracovní režim:

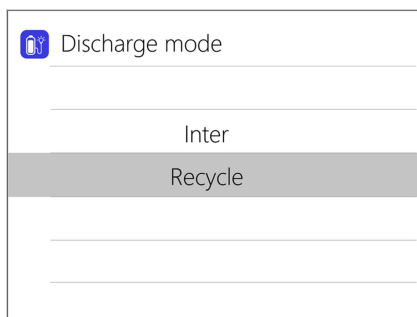


Volba pracovního režimu

Akumulátory LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion a LTO lze nabíjet, vybíjet, uvést do skladovacího stavu nebo zničit (úplně vybit). Akumulátory NiMH lze nabíjet, vybíjet, cyklovat nebo zničit. Akumulátory Pb lze nabíjet, vybíjet nebo zničit. Krátkým stiskem ovladače a **[Exit]** nastavení potvrdíte a vrátíte se na předchozí obrazovku.

4.4 Režim vybíjení

V režimech vybíjení, skladování a cyklování se zobrazí volba způsobu vybíjení. Přesuňte kurzor na *Discharge Mode* a krátkým stiskem ovladače změníte režim vybíjení:



Volba režimu vybíjení

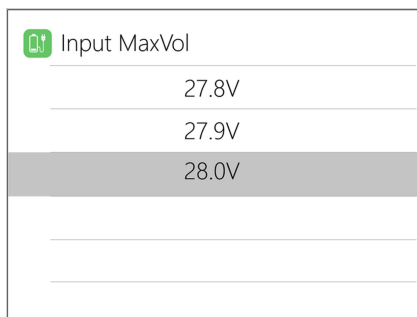
Nabíječ podporuje dva režimy vybíjení:

- ① **Interní režim (Inter):** energie se mění v teplo uvnitř nabíječe, vybíjení max. 3,0 A / 20 W.
- ② **Režim Recycle:** je-li nabíječ napájen z akumulátoru, energie z vybíjeného akumulátoru se vrací do napájecího akumulátoru, vybíjení max. 20,0 A / 600 W.

Aby se režim Recycle zobrazil a dal se použít, otevřete nejprve systémové nastavení (na hlavní obrazovce dlouze stiskněte otočný ovladač) a v části *Input settings* nastavte *Power type* na hodnotu *Battery*.

4.5 Maximální vstupní napětí

Je-li zvolen režim vybíjení Recycle, zobrazí se volba maximálního vstupního napětí. Přesuňte kurzor na *Input MaxVol* a krátkým stiskem ovladače hodnotu upravte. Dosáhne-li vstupní napětí během vybíjení této hodnoty, vybíjení se zastaví.



Maximální vstupní napětí

Tip:

Maximální vstupní napětí nastavte na nejvyšší ochranné napětí napájecího zdroje (akumulátoru). Po jeho dosažení nabíječ vybíjení v režimu Recycle automaticky ukončí. Příliš vysoko nastavené napětí může napájecí zdroj poškodit.

4.6 Koncové napětí (TVC)

Přesuňte kurzor na *End Voltage* a krátkým stiskem ovladače změňte koncové napětí na článek.

Při nabíjení jde o nabíjecí koncové napětí, které lze nastavit v rozsahu ± 50 mV od napětí plně nabitého článku. Při vybíjení jde o vybíjecí koncové napětí. Hodnotu nastavíte otáčením ovladače, krok je 0,01 V.

 End Voltage
4.18V
4.19V
4.20V
4.21V
4.22V

Koncové napětí

Informace:

- ① Koncové napětí lze nastavit pouze u akumulátorů LiPo, LiHV a LiFe.
- ② Neznáte-li dobře vlastnosti akumulátoru, koncové napětí neměňte.
- ③ Nabíjecí koncové napětí lze nastavit v rozsahu ± 50 mV od napětí plně nabitého článku.
- ④ TVC je zkratka anglického *Terminal Voltage Control* – řízení koncového napětí.

4.7 Nastavení proudu

Přesuňte kurzor na *Charge Current* nebo *DisCHG Current* a krátkým stiskem ovladače změňte proud. Hodnotu nastavíte otáčením ovladače s krokem 0,1 A; rychlým otáčením se hodnota mění rychleji. Nabíječ podporuje proud až 20,0 A.

 DisCHG Current
1.8A
1.9A
2.0A
2.1A
2.2A

Nastavení proudu

Tipy:

- ① Nabíjecí proud nastavte podle kapacity akumulátoru na 1–2 C. Například pro akumulátor s kapacitou 2000 mAh nastavte nabíjecí proud 2,0–4,0 A.
- ② Nabíjecí a vybíjecí proud platí vždy jen v odpovídajícím pracovním režimu.
- ③ Nastavení režimu vybíjení viz kapitola 7.1 *Systémové nastavení*.

4.8 Nastavení NiMH (PeakV)

Je-li zvolen typ akumulátoru NiMH, lze nastavit citlivost detekce plného nabití (pokles napětí po dosažení vrcholu) v rozsahu 5–15 mV:

	Nixx Peak
	5mv
	6mv
	7mv
	8mv
	9mv

Nastavení detekce plného nabití NiMH

Tip:

Tato funkce je dostupná jen u článků NiMH. PeakV je maximální pokles napětí na článek, podle kterého nabíječ pozná plně nabitý NiMH akumulátor.

4.9 Nastavení cyklování

Je-li zvolen typ akumulátoru NiMH a režim cyklování, zobrazí se volby počtu cyklů (Cycle times) a přestávky (Rest time):

NiMhAT Cycle		
	Nixx Peak	5mV >
	Charge Current	2.0A >
	DisCHG Current	2.0A >
	Cycle times	2 >
	Rest time	2Min >
	Start	

Nastavení cyklování NiMH

Přesuňte kurzor na *Cycle times* a krátkým stiskem ovladače nastavte počet cyklů v rozsahu 2–12. Nabíječ postupuje podle schématu vybití → nabití → vybití → nabití...; dvojice „vybití → nabití“ se počítá jako 2 cykly.

Přesuňte kurzor na *Rest time* a krátkým stiskem ovladače nastavte délku přestávky mezi cykly v rozsahu 2–10 minut.

Cycle times	Rest time
2	2Min
3	3Min
4	4Min
5	5Min
6	6Min

Počet cyklů (vlevo) a přestávka (vpravo)

4.10 Nastavení chytrého akumulátoru

Je-li jako typ akumulátoru zvolen akumulátor dronu (*UAVbat*), nabízí nastavení jen dvě volby: model dronu (*Drone model*) a maximální proud (*Max Current*).

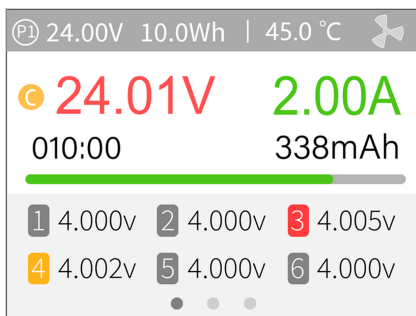
UAVbat	Drone model
Battery Type UAVbat >	Mavic2 17.6V
Drone model Mavic2 >	MavicS 13.05V
Max Current 3.8A >	Phantom 17.4V
Start	Inspire 26.1V

Nastavení akumulátoru dronu (vlevo) a volba modelu dronu (vpravo)

Přesuňte kurzor na *Drone model* a krátkým stiskem ovladače vyberte model dronu. Poté přesuňte kurzor na *Max Current* a krátkým stiskem ovladače nastavte nabíjecí proud v rozsahu 0,5–20 A.

5. Průběh nabíjení a vybíjení

Po spuštění nabíjení nebo vybíjení se zobrazí tato obrazovka. Otáčením ovladače přepínáte mezi třemi stránkami.

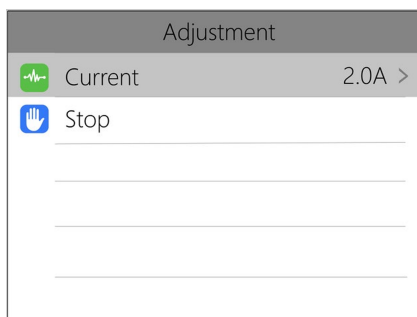


Stránka 1 – přehled

P1	předvolba napájení ze systémového nastavení
24.00V	vstupní napětí
10.0Wh	celková spotřebovaná energie
45.0 °C	vnitřní teplota nabíječe
V / C	značka konstantního napětí / konstantního proudu
24.01V	napětí na hlavním výstupu
2.00A	proud hlavním výstupem
010:00	doba provozu
338mAh	nabitá kapacita
1 4.000v	napětí 1. článku (obdobně další články)
-.---v	článek není připojen

5.1 Úprava proudu a zastavení

Krátkým stiskem ovladače můžete za chodu změnit nabíjecí proud (*Current*) nebo nabíjení zastavit (*Stop*):



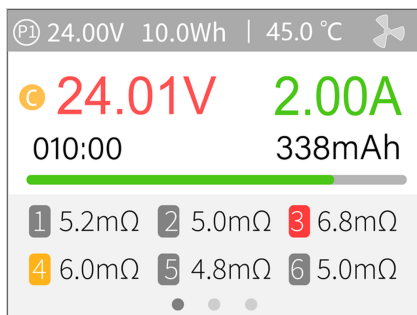
Úprava proudu a zastavení

Chcete-li nabíjení nebo vybíjení ukončit, krátce stiskněte ovladač, přesuňte kurzor na *Stop* a znovu krátce stiskněte. Nabíjení se zastaví a zobrazí se hlavní obrazovka.

Po dokončení nabíjení nebo při chybě se zobrazí hlášení a ozve se zvukový signál.

5.2 Vnitřní odpor

Otočením ovladače přejdete na druhou stránku s údaji o vnitřním odporu:

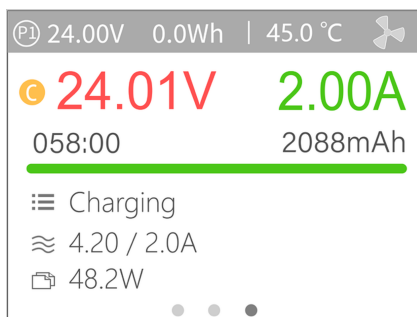


Stránka 2 - vnitřní odpor

- **1 5.2mΩ** – vnitřní odpor 1. článku (obdobně další články),
- **T:32mΩ** – celkový vnitřní odpor akumulátoru.

5.3 Souhrnné informace

Dalším otočením ovladače přejdete na třetí stránku se souhrnnými informacemi:



Stránka 3 – souhrnné informace

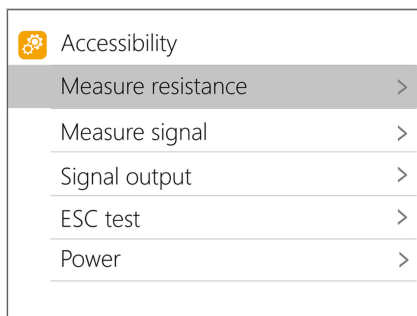
- **Charging** – aktuální stav (nabíjení),
- **4.20 / 2.0A** – koncové napětí / nabíjecí proud,
- **48.2W** – aktuální nabíjecí výkon.

Tipy:

- ① Při nabíjení a vybíjení nikdy nenechávejte akumulátory bez dohledu.
- ② Lithiové akumulátory se při nabíjení a vybíjení balancují jen tehdy, je-li připojen balanční konektor. Nabíječ balanční konektor rozpozná a každý článek balancuje automaticky.
- ③ Odpojte-li plně nabitý akumulátor a připojíte další, nabíjení se automaticky spustí znovu. Je-li počet článků nastaven ručně, ujistěte se, že další akumulátor má stejný počet článků. Je-li nastaveno *Auto*, zkontrolujte, že rozpoznaný počet článků odpovídá skutečnosti.

6. Pomocné funkce

Na hlavní obrazovce dlouze stiskněte **[Exit]** – otevře se nabídka pomocných funkcí (Accessibility):



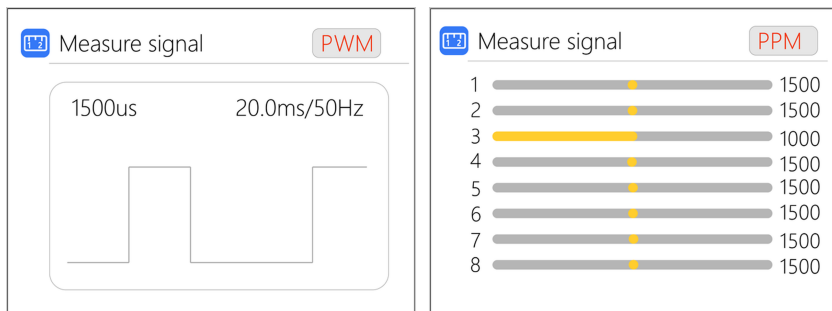
Nabídka pomocných funkcí

6.1 Měření vnitřního odporu

Vyberte *Measure resistance* a krátce stiskněte ovladač. Nabíječ změří vnitřní odpor připojeného akumulátoru a zobrazí se hlavní obrazovka.

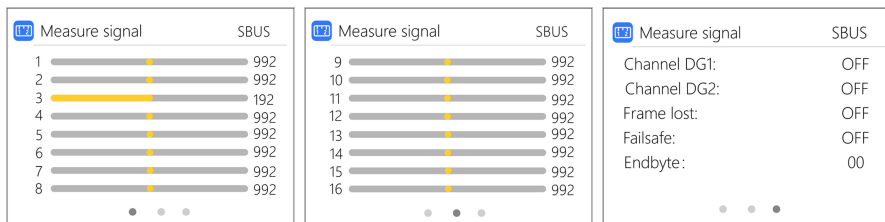
6.2 Měření signálu

Přesuňte kurzor na *Measure signal* a krátkým stiskem ovladače otevřete obrazovku měření signálu. Otáčením ovladače zvolte typ signálu – PWM nebo PPM:



Měření signálu PWM (vlevo) a PPM (vpravo)

Zvolte-li SBUS, krátkým stiskem ovladače přepínáte zobrazení kanálů 1–8, kanálů 9–16 a celkového stavu:



Měření signálu SBUS: kanály 1–8, kanály 9–16 a celkový stav

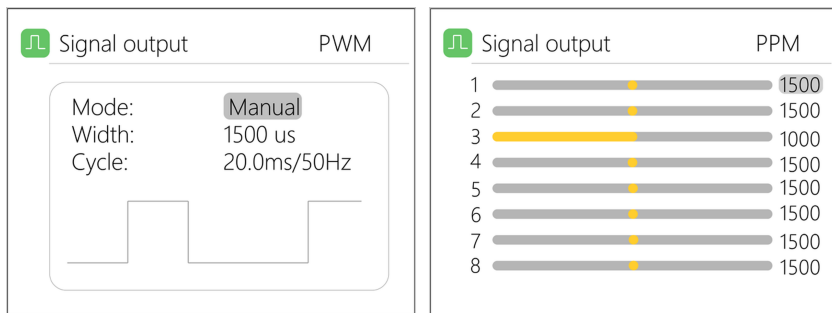
6.3 Výstup signálu

Přesuňte kurzor na *Signal output* a krátkým stiskem ovladače otevřete obrazovku výstupu signálu. Otáčením ovladače zvolte typ signálu, např. PWM.

Otáčením ovladače přesuňte kurzor na *Manual* a krátkým stiskem nastavte režim výstupu: ručně (*Manual*), *Auto 1*, *Auto 2* nebo *Auto 3*. V ručním režimu měníte šířku pulzu a periodu pomocí kurzoru. V režimech Auto 1, 2 a 3 se šířka pulzu výstupního signálu PWM mění automaticky třemi různými rychlostmi.

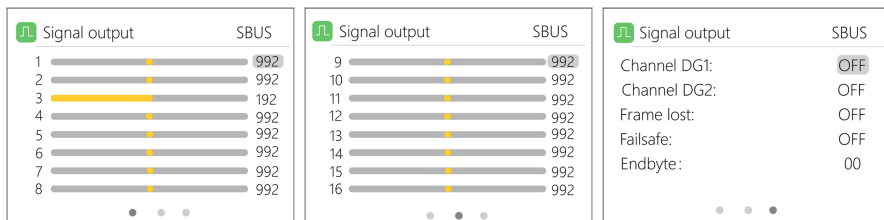
Šířku pulzu lze nastavit v rozsahu 800–2200 μ s, periodu v rozsahu 2,5 ms (400 Hz) až 50,0 ms (20 Hz).

Zvolte-li PPM, otáčením ovladače přesuňte kurzor na hodnotu kanálu, který chcete změnit, a krátkým stiskem ovladače upravte šířku výstupního pulzu tohoto kanálu.



Výstup signálu PWM (vlevo) a PPM (vpravo)

Zvolte-li SBUS, otáčením ovladače přesuňte kurzor na hodnotu kanálu, který chcete změnit, a krátkým stiskem ovladače upravte šířku výstupního pulzu tohoto kanálu:



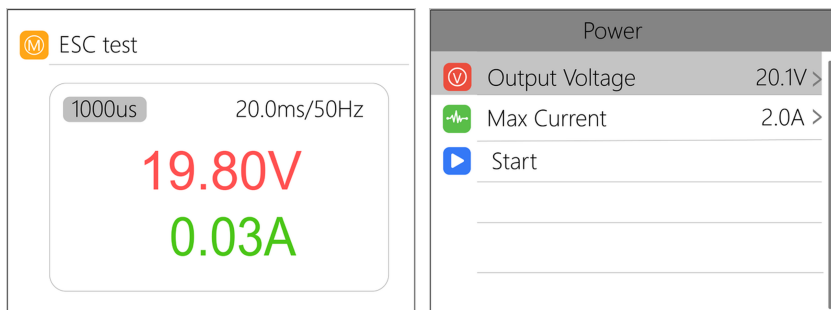
Výstup signálu SBUS: kanály 1–8, kanály 9–16 a stavové příznaky

6.4 Test regulátoru otáček (ESC)

Přesuňte kurzor na *ESC test* a krátkým stiskem ovladače otevřete režim testu regulátoru otáček (ESC). Otáčením ovladače přesuňte kurzor na šířku pulzu nebo periodu a krátkým stiskem ovladače hodnotu změňte.

6.5 Zdroj

Přesuňte kurzor na *Power* a krátkým stiskem ovladače otevřete nastavitelný zdroj. Napětí i proud výstupu lze libovolně nastavit. Přesuňte kurzor na *Start* a krátkým stiskem ovladače spusťte výstup zdroje; zobrazí se hlavní obrazovka.



Test ESC (vlevo) a nastavení zdroje (vpravo)

7. Systémové nastavení a další funkce

7.1 Systémové nastavení

Na hlavní obrazovce dlouze stiskněte otočný ovladač – otevře se systémové nastavení (*Setup*). Krátkým stiskem rozbalíte jednotlivé skupiny nastavení.

Setup		
	Input settings	▼
	Security settings	▼
	Personalization	▼
	Battery selection	OFF
	Continuous	OFF
	Work completed	Trickle

Setup		
	Input settings	▼
	Power select.	Auto 
	Power type	Adapter
	Max power	90W
	Max current	12.0A
	Voltage range	7.0 - 24.0V

Systémové nastavení (vlevo) a skupina Input settings (vpravo)

► Input settings – nastavení vstupního napájení

- **Power select.** – předvolby napájení 1, 2 a 3.
- **Power type** – volba mezi akumulátorem (*Battery*) a adaptérem (*Adapter*). Při napájení z akumulátoru je režim Recycle dostupný, při napájení z adaptéru ne.
- **Max power** – maximální výkon, který smí nabíječ při nabíjení odebírat ze vstupu.
- **Max current** – maximální proud, který smí nabíječ při nabíjení odebírat ze vstupu.
- **Voltage range** – rozsah vstupního napětí.

Setup		
	Input settings	▼
	Security settings	▼
	Safe inter Temp.	70°C
	Safe Exter Temp.	50°C
	Safe time	200Min
	Safe capacity	20Ah

Setup		
	Personalization	▼
	Backlight	10
	Operation volume	Low
	Announce volume	Medium
	Warning volume	High
	Language	English
	Theme style	Light

Skupiny Security settings (vlevo) a Personalization (vpravo)

► Security settings – bezpečnostní nastavení

- **Safe inter Temp.** – po překročení této vnitřní teploty přístroje se nabíjení zastaví.

- **Safe Exter Temp.** – po překročení této teploty okolí se nabíjení zastaví.
- **Safe time** – maximální doba nepřetržitého nabíjení nebo vybíjení.
- **Safe capacity** – maximální kapacita nabitá nebo vybitá během jednoho procesu.

► Personalization – přizpůsobení

- **Backlight** – jas podsvícení displeje, nastavitelný 1–10.
- **Operation volume** – hlasitost, nastavitelná 0–10. Při hodnotě 0 pracuje přístroj bez zvuku.
- **Language** – jazyk zobrazení (angličtina, čínština atd.).
- **Theme style** – světlý nebo tmavý motiv.

Setup		
	Personalization	▼
	Backlight	10
	Operation volume	Low
	Language	English
	Theme style	Light
	Battery selection	OFF

Další položky systémového nastavení

► Další položky

- **Battery selection** – zobrazí nebo skryje výběr často používaných profilů akumulátorů. Ve výchozím stavu je vypnuto.
- **Continuous** – zapíná nebo vypíná automatické pokračování nabíjení a vybíjení se stejným nastavením po výměně akumulátoru. Ve výchozím stavu je vypnuto (OFF).
- **Work completed** – zda se po dokončení nabíjení nabíjení zastaví, nebo pokračuje udržovacím nabíjením (Trickle). Ve výchozím stavu je udržovací nabíjení vypnuto.
- **Balance start Vol** – balancování článků před nabíjením plným proudem.
- **Default** – obnovení továrního nastavení.
- **ID** – jedinečné identifikační číslo každého přístroje.

7.2 Aktualizace firmwaru

Připojte M8AC k počítači kabelem USB z balení. Počítač rozpozná jednotku USB s názvem *Toolkit*. Ze stránek výrobce ToolkitRC stáhněte aktualizací soubor *app.upg* a zkopírujte jej na tuto jednotku (existující soubory přepište) – firmware se aktualizuje.

7.3 Výstup USB-C

Port USB-C poskytuje výstup 20,0 V / 65 W pro nabíjení mobilních zařízení.

7.4 Automatické pokračování nabíjení a vybíjení

Po plném nabití akumulátoru připojte další akumulátor – přístroj automaticky pokračuje v nabíjení nebo vybíjení. Funkci zapnete a vypnete v systémovém nastavení (*Continuous*).

7.5 Ventilátor

Když vnitřní teplota přístroje dosáhne 40 °C, spustí se ventilátor a jeho otáčky se s rostoucí teplotou lineárně zvyšují. Při napájení ze sítě AC a vstupním výkonu nad 100 W běží ventilátor na plné otáčky.

7.6 Ruční kalibrace napětí

Při vypnutém M8AC stiskněte a držte otočný ovladač a nepouštějte jej, dokud nepřipojíte napájení – systém přejde do režimu ruční kalibrace napětí. Voltmetrem změřte skutečné napětí každého článku, přesuňte kurzor na příslušnou hodnotu a upravte ji tak, aby odpovídala údajům voltmetru. Po dokončení kalibrace přesuňte kurzor na uložení a jednou krátce stiskněte ovladač; jedno pípnutí potvrdí úspěšné uložení. Po kalibraci režim ukončete nebo přístroj vypněte.

7.7 Režim plného nabití

Je-li lithiový akumulátor plně nabit, zobrazí se hlášení *Fast charge complete*. Pokud akumulátor neodpojíte, nabíječ jej udržovacím nabíjením dobíjí až do odpojení.

8. Informace pro trh EU a České republiky

Předpisy Evropské unie platí ve všech členských státech, národní prováděcí předpisy – například o zpětném odběru elektrozařízení nebo o právech spotřebitele – se ale stát od státu liší. Údaje v kapitolách 8 a 9 popisují stav v České republice. Provozujete-li výrobek v jiné zemi, řiďte se předpisy státu, ve kterém jej provozujete.

8.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

Dovozce / odpovědná osoba v EU	Rotorama, s.r.o.
IČO	051 57 692
DIČ	CZ05157692
Sídlo	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika
E-mail	info@rotorاما.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorاما.cz

8.2 Shoda výrobku



- Výrobek je opatřen označením **CE** a splňuje požadavky příslušných harmonizačních právních předpisů Evropské unie, které se na něj vztahují.
- Kopie **EU prohlášení o shodě** je k dispozici u dovozce na výše uvedené adrese nebo na e-mailové adrese info@rotorاما.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (M8AC) je uvedeno na přístroji; jedinečné identifikační číslo přístroje najdete v systémovém nastavení v položce *ID* (kapitola 7.1).

8.3 Likvidace elektrozařízení



- Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku, jeho obalu nebo v dokumentaci znamená, že výrobek po skončení životnosti **nesmí být odstraněn spolu se směsným komunálním odpadem**.
- Odevzdejte jej na místě zpětného odběru elektrozařízení – ve sběrném dvoře, na místě zpětného odběru kolektivního systému, nebo u prodejce při nákupu nového obdobného výrobku. Zpětný odběr je pro koncového uživatele bezplatný.
- Povinnosti podle zákona č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, plní dovozce prostřednictvím kolektivního systému zpětného odběru.
- Řádnou likvidací pomáháte předcházet negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví a přispíváte k opětovnému využití druhotných surovin.

Společnost zajišťuje prostřednictvím smluvního partnera **ASEKOL a.s.** zpětný odběr elektrozařízení z domácností a oddělený sběr elektroodpadu, baterií a akumulátorů, v souladu s příslušnými právními předpisy. Odběratel je oprávněn odevzdat staré elektrozařízení nebo baterii či akumulátor na jakémkoliv sběrném místě výše uvedeného smluvního partnera. Adresy těchto odběrných míst jsou uvedeny na webových stránkách www.asekol.cz, www.ecobat.cz a také <https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu>.

9. Záruka a práva z vadného plnění

Práva kupujícího podle českého práva

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamací uplatníte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 8.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.