



ToolkitRC M8P

Návod k použití
Multifunkční balanční nabíječka 600 W / 20 A, 1-8S



Před použitím si přečtěte celý návod. Vstupní napětí 7,0-35,0 V DC - dbejte na správnou polaritu. Nabíjené akumulátory nikdy nenechávejte bez dozoru.

Verze 1.0 · Rotorama, s.r.o.

Obsah

1. Úvod a bezpečnostní pokyny

- 1.1 Pokyny výrobce
- 1.2 Bezpečné nabíjení akumulátorů
- 1.3 Napájení, výstupy a pomocné funkce

2. Popis výrobku

- 2.1 Ovládací prvky a konektory
- 2.2 Obsah balení
- 2.3 Výrobce a další informace

3. Rychlé spuštění

4. 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 Nabíjecí a vybíjecí proud
- 4.8 Nastavení NiMH (PeakV)
- 4.9 Cyklování
- 4.10 Externí zátěž
- 4.11 Chytré akumulátory dronů
- 4.12 Průběh nabíjení a vybíjení

5. Pomocné funkce

- 5.1 Měření vnitřního odporu
- 5.2 Měření signálu

5.3 Výstup signálu

5.4 Test ESC

5.5 Nastavitelný zdroj

6. Nastavení systému a další funkce

6.1 Nastavení vstupu

6.2 Bezpečnostní nastavení

6.3 Personalizace

6.4 Další položky nastavení

6.5 Aktualizace firmwaru

6.6 Další funkce

6.7 Údržba a skladování

7. Technické údaje

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 bezpečnostní pokyny

Děkujeme, že jste si vybrali multifunkční balanční nabíječku **ToolkitRC M8P** (dále jen M8P). Před prvním použitím si přečtěte celý návod a uschovejte jej.

1.1 Pokyny výrobce

- ① M8P pracuje se vstupním napětím **7,0-35,0 V DC**. Připojujte ji pouze k vhodnému zdroji napájení a dbejte na **správnou polaritu**.
- ② Výrobek nepoužívejte v horkém, vlhkém, hořlavém ani výbušném prostředí.
- ③ Nabíječku nepoužívejte bez dozoru. **Nabíjené akumulátory nikdy nenechávejte bez dozoru.**
- ④ Když výrobek nepoužíváte, odpojte vstupní napájení.
- ⑤ Při nabíjení nastavte proud odpovídající akumulátoru. Nenastavujte nadměrný nabíjecí proud, aby nedošlo k poškození akumulátoru. Postupujte podle pokynů výrobce akumulátoru.

1.2 Bezpečné nabíjení akumulátorů

- Před nabíjením vždy zkontrolujte nastavení **typu akumulátoru** a **počtu článků** – chybné nastavení může způsobit požár.
- Nabíjejte jen nabíjecí akumulátory podporovaných typů (kapitola 4.1). **Nikdy nenabíjejte nenabíjecí (primární) články** ani nafouklé či jinak poškozené akumulátory.
- Nabíjejte na dobře větraném místě, na stabilní nehořlavé podložce nebo v ohnivzdorném vaku na akumulátory, mimo dosah hořlavých materiálů.
- Začne-li se akumulátor nadměrně zahřívat nebo nafukovat, proces ihned ukončete a akumulátor odpojte.
- Výrobek je určen osobám starším 14 let. Uchovávejte jej mimo dosah dětí.

1.3 Napájení, výstupy a pomocné funkce

- Napájení připojujte pouze do vstupu **INPUT DC 7-35 V**. Zdroj musí mít dostatečný výkon pro nastavený nabíjecí proud.
- Napájte-li M8P z akumulátoru v režimu vybíjení **Recycle**, nastavte vždy správně **maximální vstupní napětí** (kapitola 4.5).
- Výstup USB-A (5,0 V / 2,1 A) slouží k napájení a nabíjení drobných zařízení a k aktualizaci firmwaru. Nepřipojujte do něj žádný zdroj napájení.
- Při testu ESC a při výstupu řídicího signálu do regulátoru otáček (ESC) nebo serva **vždy nejprve sejměte vrtule** a model zajistěte proti pohybu.

2. Popis výrobku

M8P je multifunkční nástroj, který v jednom přístroji spojuje balanční nabíječku a vybíječku, měřič řídicích signálů a zdroj řídicích signálů.

- Nabíjí, vybíjí a balancuje (je-li to pro daný typ relevantní) akumulátory LiPo, LiHV, LiFe, Li-ion a LTO 1-8S, NiMH 1-20S a Pb 1-10S.
- Nabíjecí proud až **20 A**, výkon až **600 W**.
- Vybíjecí proud: v režimu Recycle / External až 20 A při 600 W, v interním režimu až 3 A při 20 W.
- Volitelné koncové napětí lithiových akumulátorů (funkce TVC).
- Měření napětí a vnitřního odporu akumulátoru, automatické balancování lithiových akumulátorů.
- Měření a výstup standardních signálů PWM / PPM / SBUS s přesností 1 μ s.
- Zdroj konstantního napětí a konstantního proudu: nastavitelné napětí 1-35 V a proud 1-20 A.
- Možnost nabíjení chytrých akumulátorů spotřebitelských dronů.
- Vícejazyčné uživatelské rozhraní, snadná aktualizace firmwaru přes USB.

2.1 Ovládací prvky a konektory



Přední strana

- ① Displej
- ② Tlačítko **[Exit]** – zpět / pomocné funkce
- ③ Otočné kolečko **[Scroll Wheel]** – otáčení a stisk
- ④ Výstupní port (připojení akumulátoru)
- ⑤ Balanční port (2-8S)
- ⑥ Signálový port (servo signál)



Zadní strana

- ⑦ Výstup USB-A
- ⑧ Vstupní port napájení (INPUT DC 7-35 V)
- ⑨ Ventilátor chlazení

► Ovládání

Otáčením kolečka **[Scroll Wheel]** přesouváte kurzor a měníte hodnoty, **krátkým stiskem** volbu potvrzujete, **dlouhým stiskem** otevřete nastavení systému. Krátký stisk tlačítka **[Exit]** vrací o úroveň zpět, dlouhý stisk otevře pomocné funkce.

2.2 Obsah balení

Položka	Počet
Nabíječka ToolkitRC M8P	1×
Kabel USB	1×
Stručný návod (Quick Manual)	1×
Ochranná fólie na displej	1×

❖ **Napájecí zdroj ani nabíjecí a balanční kabely nejsou součástí balení.**

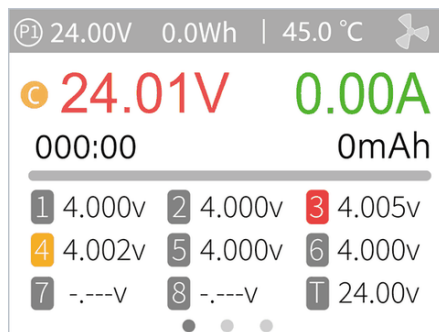
2.3 Výrobce a další informace

Výrobce	ToolkitRC Technology (Shenzhen) Co., Ltd
Adresa	3F, B1 Building, Shanghe Industrial Park, Nanchang Road, Hangcheng Street, Bao'an District, Shenzhen, Čína
E-mail	sales@toolkitrc.com
Web	www.toolkitrc.com

Novinky, informace a aktualizace firmwaru k M8P najdete na stránce download.toolkitrc.com/m8p. Novější verze firmwaru mohou přidávat funkce a položky nabídky, které tento návod nepopisuje.

3. Rychlé spuštění

- ① Připojte zdroj napájení 7–35 V do vstupního portu na zadní straně M8P.
- ② Na displeji se na 2 sekundy zobrazí úvodní logo.
- ③ Současně zazní uvítací zvuk (podle nainstalovaného hlasového balíčku).
- ④ Po spuštění se zobrazí hlavní obrazovka:



Hlavní obrazovka

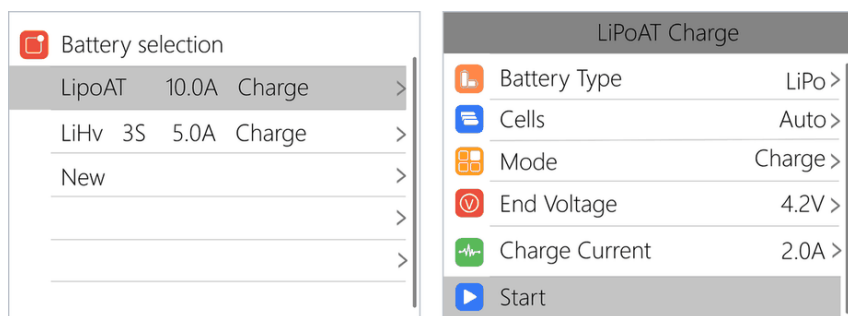
- ⑤ Dlouhým stiskem tlačítka **[Exit]** otevřete pomocné funkce (kapitola 5).
- ⑥ Otáčením kolečka **[Scroll Wheel]** přepínáte mezi stránkami.
- ⑦ Je-li nabíječka nečinná, krátkým stiskem kolečka **[Scroll Wheel]** otevřete nastavení nabíjení. Během nabíjení krátkým stiskem kolečka upravíte proud nebo nabíjení ukončíte.
- ⑧ Je-li nabíječka nečinná, dlouhým stiskem kolečka **[Scroll Wheel]** otevřete nastavení systému (kapitola 6).
- ⑨ Krátkým stiskem tlačítka **[Exit]** se vrátíte na předchozí obrazovku.

4. Nabíjení a vybíjení

Na hlavní obrazovce krátkým stiskem kolečka **[Scroll Wheel]** otevřete funkci nabíjení. Je-li v nastavení systému zapnuta volba akumulátoru (*Battery selection*), zobrazí se seznam uložených akumulátorů.

4.1 Typ akumulátoru

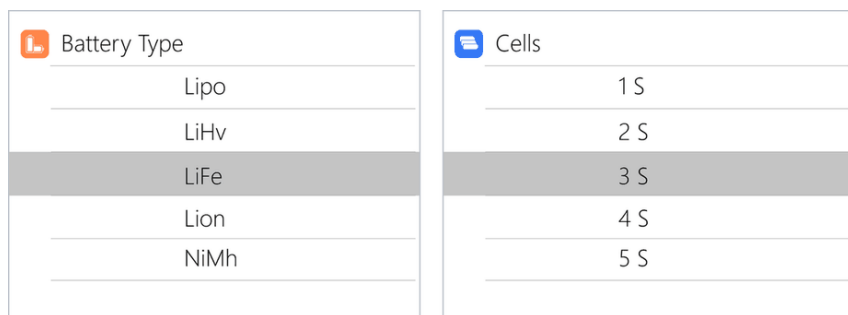
Otáčením kolečka vyberte jednu z předvoleb, nebo založte nový akumulátor (**[New]**). Lze vytvořit až **32 profilů akumulátorů**. Krátkým stiskem kolečka otevřete nastavení vybraného akumulátoru.



Vlevo: volba akumulátoru, vpravo: nastavení akumulátoru

Přesuňte kurzor na **[Battery Type]** a krátkým stiskem kolečka změňte typ akumulátoru. Nabíječka umí nabíjet a vybíjet akumulátory typu LiPo, LiHV, LiFe, Li-ion (Lion), LTO, NiMH a Pb; k dispozici je i režim chytrých akumulátorů dronů (kapitola 4.11). Po výběru typu, který odpovídá nabíjenému akumulátoru, stiskněte kolečko a tlačítkem **[Exit]** uložte nastavení a vraťte se na hlavní obrazovku.

Výstraha: Před nabíjením se vždy ujistěte, že je zvolen správný typ akumulátoru - chybná volba může akumulátor poškodit nebo způsobit požár. Nenabíjejte akumulátory nepodporovaných typů.



Vlevo: typ akumulátoru, vpravo: počet článků (kapitola 4.2)

► Vysvětlivky typů akumulátorů

- ① **LiPo** – lithium-polymerový akumulátor; jmenovité napětí 3,70 V, plně nabitý 4,20 V na článek.
- ② **LiHV** – vysokonapěťový lithiový akumulátor; jmenovité napětí 3,85 V, plně nabitý 4,35 V na článek.
- ③ **LiFe** – lithium-železo-fosfátový akumulátor; jmenovité napětí 3,30 V, plně nabitý 3,60 V na článek.
- ④ **Li-ion** (Lion) – lithium-iontový akumulátor; jmenovité napětí 3,60 V, plně nabitý 4,10 V na článek.
- ⑤ **LTO** – lithium-titanátový akumulátor; jmenovité napětí 2,40 V, plně nabitý 2,70 V na článek.
- ⑥ **NiMH** – nikl-metal-hydridový akumulátor; jmenovité napětí 1,20 V na článek.
- ⑦ **Pb** – olovený akumulátor; jmenovité napětí 2,00 V na článek.

4.2 Počet článků

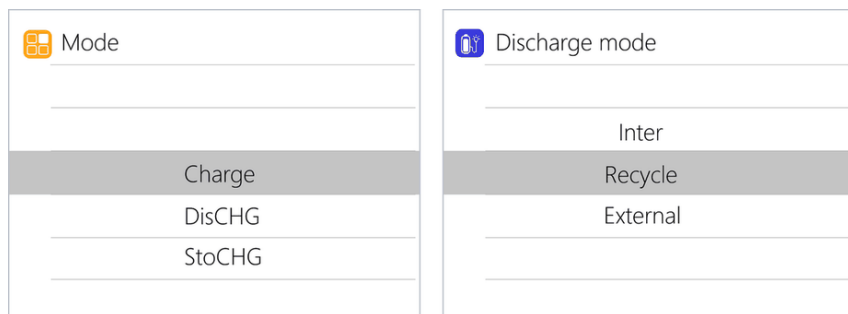
Přesuňte kurzor na **[Cells]** a krátkým stiskem kolečka změňte počet článků; hodnotu nastavíte otáčením kolečka. Při volbě **[Auto]** nabíječka určí počet článků automaticky – porovná celkové napětí s údaji z balančního portu. Krátkým stiskem kolečka a tlačítkem **[Exit]** nastavení potvrdíte a vrátíte se zpět.

✳️ Tipy

- Je-li připojený akumulátor nadměrně vybitý nebo přebitý, může nabíječka určit počet článků chybně. V takovém případě nastavte počet článků ručně.
- Chybně nastavený počet článků může vést k přebití akumulátoru a hrozí požár.
- Je-li připojen balanční konektor, určí nabíječka počet článků přesněji.

4.3 Pracovní režim

Přesuňte kurzor na **[Mode]** a krátkým stiskem kolečka změňte pracovní režim. Akumulátory LiPo, LiHV, LiFe, Li-ion a LTO lze nabíjet (*Charge*), vybíjet (*DisCHG*) a uvést do skladovacího stavu (*StoCHG*). Akumulátory NiMH lze nabíjet, vybíjet nebo cyklovat. Akumulátory Pb lze nabíjet a vybíjet. Krátkým stiskem kolečka a tlačítkem **[Exit]** nastavení potvrdíte a vrátíte se zpět.



Vlevo: pracovní režim, vpravo: režim vybíjení (kapitola 4.4)

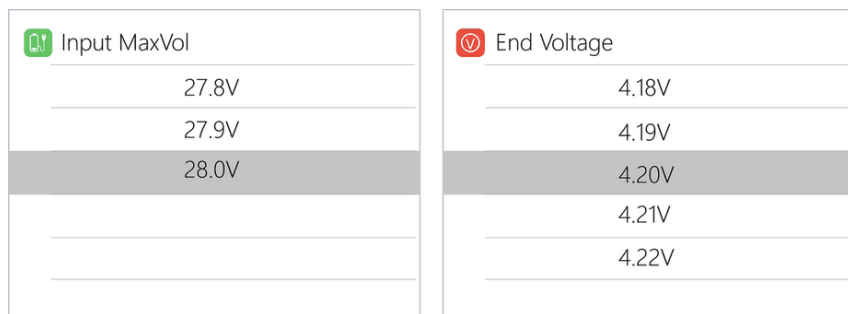
4.4 Režim vybíjení

V režimech vybíjení, skladování a cyklování se zobrazí volba způsobu vybíjení. Přesuňte kurzor na **[Discharge Mode]** a krátkým stiskem kolečka režim změňte. Nabíječka podporuje tři režimy vybíjení:

- ① **Normal / Inter** (interní) – vybíjení do vnitřní zátěže s odvodem tepla, max. 3,0 A při 20 W.
- ② **Recycle** (rekuperační) – je-li nabíječka napájena z akumulátoru, energie z vybíjeného akumulátoru se vrací do vstupního akumulátoru; max. 20,0 A při 600 W.
- ③ **External** (externí zátěž) – vstupní port je připojen k vybíjecí zátěži a výstupní port k akumulátoru, akumulátor se vybíjí do externí zátěže; max. 20,0 A při 600 W.

4.5 Maximální vstupní napětí

Při režimu vybíjení **Recycle** se zobrazí volba maximálního vstupního napětí. Přesuňte kurzor na **[Max Input Vol.]** a krátkým stiskem kolečka hodnotu upravte. Dosáhne-li vstupní napětí během vybíjení této hodnoty, vybíjení se zastaví.



Vlevo: maximální vstupní napětí, vpravo: koncové napětí (kapitola 4.6)

❖ Tip

- Maximální vstupní napětí nastavte na nejvyšší ochranné napětí napájecího zdroje (vstupního akumulátoru). Po jeho dosažení nabíječka rekuperační vybíjení automaticky ukončí. Příliš vysoko nastavené napětí může vstupní zdroj poškodit.

4.6 Koncové napětí (TVC)

Přesuňte kurzor na **[End Voltage]** a krátkým stiskem kolečka změňte koncové napětí jednotlivých článků. Při nabíjení jde o napětí ukončení nabíjení, které lze nastavit v rozsahu ± 50 mV od napětí plného nabití. Při vybíjení jde o napětí ukončení vybíjení. Hodnotu měníte otáčením kolečka v krocích po 0,01 V.

❖ Tipy

- Koncové napětí lze nastavit jen u akumulátorů LiPo, LiHV a LiFe.
- Pokud dobře neznáte vlastnosti akumulátoru, koncové napětí neměňte.
- Koncové napětí nabíjení lze nastavit v rozsahu ± 50 mV od napětí plného nabití.
- **TVC** – zkratka anglického *Terminal Voltage Control* (řízení koncového napětí).

4.7 Nabíjecí a vybíjecí proud

Přesuňte kurzor na **[Charge Current]** nebo **[DisCHG Current]** a krátkým stiskem kolečka změňte proud. Hodnotu měníte otáčením kolečka v krocích po 0,1 A; rychlým otáčením se mění rychleji. Nabíjecí proud lze nastavit až na **20,0 A**.

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

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

Vlevo: vybíjecí proud, vpravo: Peak NiMH (kapitola 4.8)

❖ Tipy

- Nabíjecí proud nastavte podle kapacity akumulátoru na 1–2 C. Například pro akumulátor s kapacitou 2000 mAh nastavte 2,0–4,0 A.
- Nabíjecí, resp. vybíjecí proud platí jen v příslušném pracovním režimu.
- Nastavení režimu vybíjení je popsáno v kapitole 4.4.

4.8 Nastavení NiMH (PeakV)

Je-li zvolen typ NiMH, lze nastavit hodnotu poklesu napětí (Peak), podle které nabíječka pozná plné nabití. Rozsah nastavení je **5–15 mV**.

❖ Tipy

- Tato funkce je dostupná jen u akumulátorů NiMH.
- **PeakV** - maximální pokles napětí na článek při plném nabití nikel-metal-hydridového akumulátoru.

4.9 Cyklování

Je-li zvolen typ NiMH a režim cyklování, zobrazí se volby počtu cyklů **[Cycle times]** a doby pauzy **[Rest time]**.

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

Cycle times	
	2
	3
	4
	5
	6

Vlevo: nastavení cyklování NiMH, vpravo: počet cyklů

Přesuňte kurzor na **[Cycle times]** a krátkým stiskem kolečka nastavte počet cyklů v rozsahu **2-12**. Nabíječka postupuje podle schématu vybití → nabití → vybití → nabití...; jedna dvojice „vybití → nabití“ odpovídá dvěma cyklům.

Přesuňte kurzor na **[Rest time]** a krátkým stiskem kolečka nastavte dobu pauzy mezi cykly v rozsahu **2-10 minut**.

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

External Load	
	30W
	31W
	32W

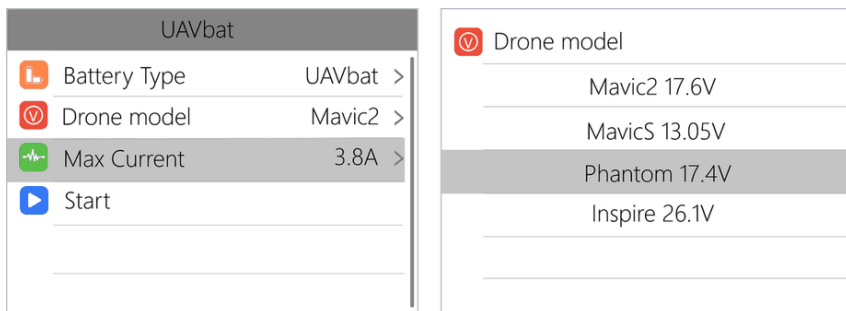
Vlevo: doba pauzy, vpravo: externí zátěž (kapitola 4.10)

4.10 Externí zátěž

Je-li jako režim vybíjení zvoleno vybíjení do externí zátěže (*External*), zobrazí se nastavení externí zátěže. Nastavte výkon ve watttech podle použité zátěže.

4.11 Chytré akumulátory dronů

Je-li jako typ akumulátoru zvolen chytrý akumulátor dronu (**UAVbat**), jsou v nastavení jen dvě položky: model dronu a maximální proud.

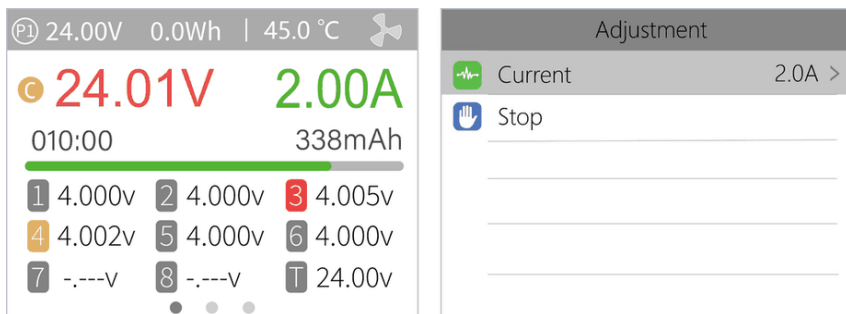


Vlevo: nastavení chytrého akumulátoru, vpravo: model dronu

Přesuňte kurzor na **[Drone model]** a krátkým stiskem kolečka vyberte model dronu. Přesuňte kurzor na **[Max Current]** a krátkým stiskem kolečka nastavte nabíjecí proud v rozsahu **0,5-20 A**.

4.12 Průběh nabíjení a vybíjení

Po spuštění nabíjení nebo vybíjení se zobrazí pracovní obrazovka. Otáčením kolečka přepínáte mezi třemi stránkami.



Vlevo: pracovní obrazovka, vpravo: úprava proudu / ukončení

P1 – napájecí zdroj zvolený v nastavení systému

24,01 V – vstupní napětí; **0,0 Wh** – spotřebovaná energie

45,0 °C – vnitřní teplota nabíječky

V – režim konstantního napětí; **C** – režim konstantního proudu

24,01 V / 2,00 A – napětí a proud hlavního (výstupního) portu

010:00 – doba práce; **338 mAh** – nabitá kapacita

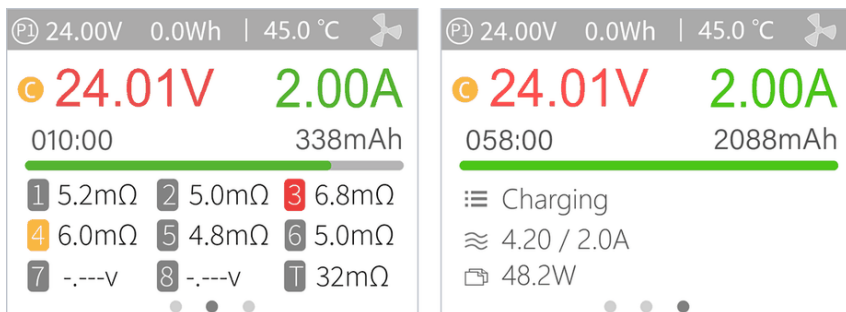
1 4,000 V ... – napětí prvního a dalších článků

T 24,00 V – celkové napětí změřené na balančním konektoru

-.---V – článek není připojen

Krátkým stiskem kolečka můžete během práce změnit nabíjecí proud nebo nabíjení ukončit: přesuňte kurzor na **[Stop]** a krátce stiskněte kolečko – nabíjení se zastaví a zobrazí se hlavní obrazovka. Po dokončení nabíjení nebo při chybě se zobrazí okno se zprávou a zazní zvukový signál.

Na druhé stránce je přehled vnitřního odporu článků, na třetí stránce obecné informace.



Vlevo: vnitřní odpor článků, vpravo: obecné informace

1 5,2 mΩ ... – vnitřní odpor prvního a dalších článků; **T 32 mΩ** – celkový vnitřní odpor

Charging – aktuální stav (nabíjení)

4,20 / 2,0 A – koncové napětí / nabíjecí proud

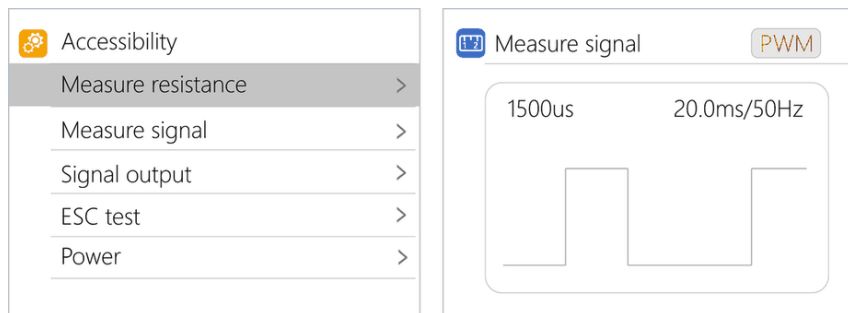
48,2 W – aktuální nabíjecí výkon

✱ Tipy

- Během nabíjení a vybíjení nikdy nenechávejte akumulátory bez dozoru.
- Lithiové akumulátory se balancují jen tehdy, je-li připojen balanční konektor. Jakmile nabíječka balanční konektor rozpozná, vyrovnává každý článek automaticky.
- Je-li zapnuto nepřetržité nabíjení, po odpojení plně nabitého akumulátoru a připojení dalšího se nabíjení spustí automaticky. Je-li počet článků nastaven pevně, musí mít další akumulátor stejný počet článků; při volbě Auto zkontrolujte, že rozpoznaný počet článků odpovídá skutečnosti.

5. Pomocné funkce

Dlouhým stiskem tlačítka **[Exit]** na hlavní obrazovce otevřete nabídku pomocných funkcí *Accessibility*.



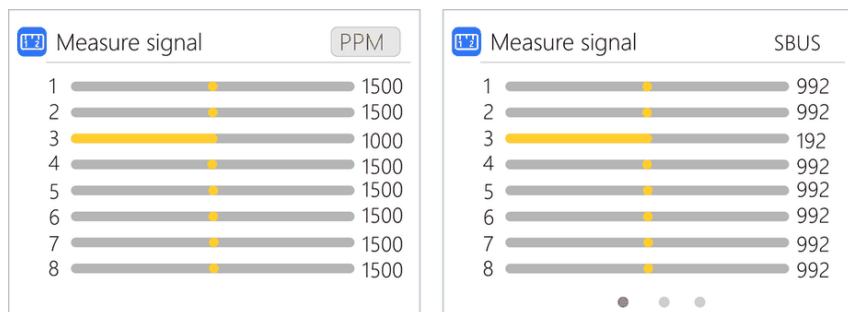
Vlevo: nabídka pomocných funkcí, vpravo: měření signálu PWM

5.1 Měření vnitřního odporu

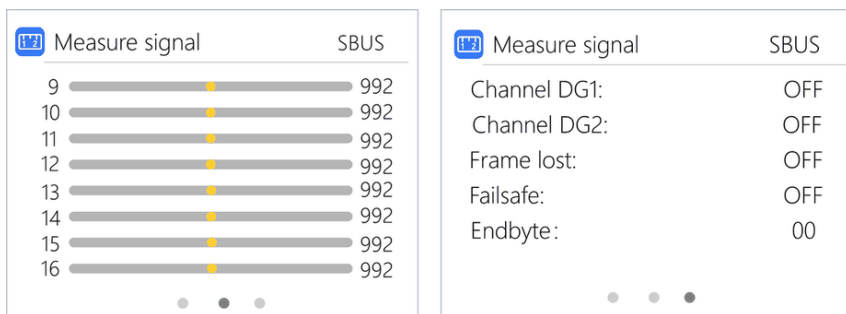
Zvolte **[Measure resistance]** a krátkým stiskem kolečka změřte vnitřní odpor připojeného akumulátoru. Výsledek se zobrazí na hlavní obrazovce.

5.2 Měření signálu

Přesuňte kurzor na **[Measure signal]** a krátkým stiskem kolečka otevřete měření signálu. Otáčením kolečka zvolte typ signálu – **PWM**, **PPM** nebo **SBUS**. U signálu SBUS otáčením kolečka přepínáte mezi kanály 1–8, kanály 9–16 a celkovým stavem.



Vlevo: měření PPM, vpravo: měření SBUS – kanály 1–8



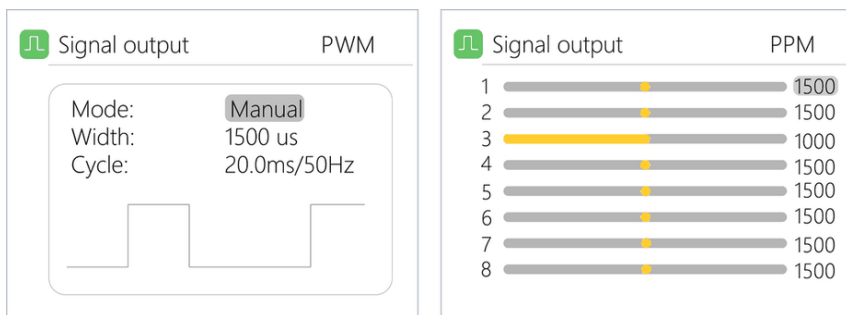
Měření SBUS – vlevo kanály 9-16, vpravo celkový stav

5.3 Výstup signálu

Přesuňte kurzor na **[Signal output]** a krátkým stiskem kolečka otevřete výstup signálu. Otáčením kolečka zvolte typ výstupního signálu.

► PWM

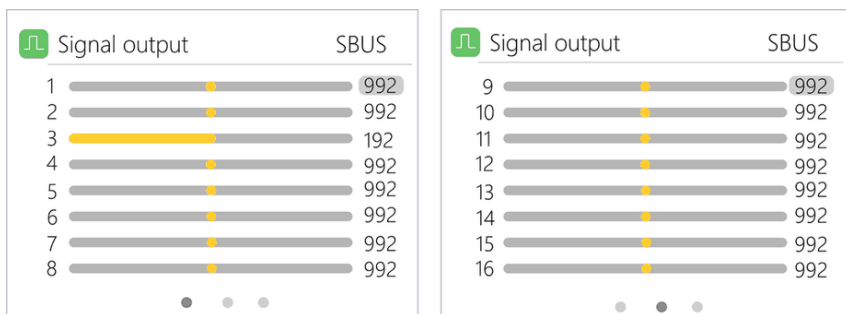
Otáčením kolečka přesuňte kurzor na **[Manual]** a krátkým stiskem kolečka nastavte režim výstupu: *Manual*, *Auto 1*, *Auto 2* nebo *Auto 3*. V ručním režimu měníte kurzorem šířku pulzu a periodu. V režimech Auto 1, 2 a 3 se šířka pulzu výstupního signálu PWM mění automaticky třemi různými rychlostmi. Šířku pulzu lze nastavit v rozsahu 800–2200 μ s, periodu od 2,5 ms (400 Hz) do 50,0 ms (20 Hz).



Vlevo: výstup PWM, vpravo: výstup PPM

► PPM a SBUS

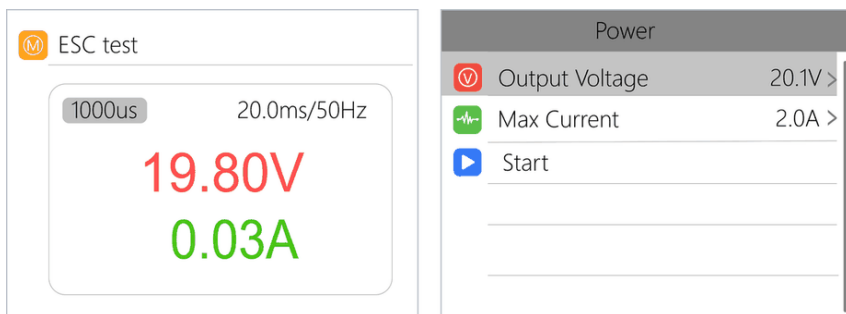
Otáčením kolečka přesuňte kurzor na hodnotu kanálu, kterou chcete změnit, a krátkým stiskem kolečka upravte šířku výstupního pulzu tohoto kanálu. U signálu SBUS lze otáčením kolečka zobrazit i celkový stav výstupu.



Výstup SBus – vlevo kanály 1-8, vpravo kanály 9-16

5.4 Test ESC

Přesuňte kurzor na **[ESC test]** a krátkým stiskem kolečka otevřete test regulátoru otáček (ESC). Otáčením kolečka přesuňte kurzor na šířku pulzu nebo periodu a krátkým stiskem kolečka hodnotu změňte.



Vlevo: test ESC, vpravo: nastavitelný zdroj (kapitola 5.5)

5.5 Nastavitelný zdroj

Přesuňte kurzor na **[Power]** a krátkým stiskem kolečka otevřete nastavitelný zdroj. Výstupní napětí a proud lze libovolně nastavit. Přesuňte kurzor na **[Start]** a krátkým stiskem kolečka spustíte výstup napájení.

✳ **Napětí a proud nastavte před spuštěním výstupu podle připojeného spotřebiče.**

6. Nastavení systému a další funkce

Dlouhým stiskem kolečka **[Scroll Wheel]** na hlavní obrazovce otevřete nastavení systému. Krátkým stiskem skupinu nastavení rozbalíte.

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

Setup		
	Input settings	▼
	Power select.	Auto (P1)
	Power type	Adapter
	Max power	90W
	Max current	12.0A
	Voltage range	7.0 - 24.0V

Vlevo: nastavení systému, vpravo: nastavení vstupu

6.1 Nastavení vstupu (Input settings)

Power select. – předvolby napájecího zdroje 1, 2 a 3.

Power type – typ zdroje: akumulátor (*Battery*) nebo adaptér (*Adapter*). U akumulátoru je režim Recycle povolen, u adaptéru je zakázán.

Max power – maximální příkon odebíraný přes vstupní port při nabíjení.

Max current – maximální proud odebíraný přes vstupní port při nabíjení.

Voltage range – rozsah vstupního napětí.

6.2 Bezpečnostní nastavení (Security settings)

Safe inter Temp. – při překročení této vnitřní teploty přístroje se nabíjení zastaví.

Safe Exter Temp. – při překročení této teploty okolí se nabíjení zastaví.

Safe time – maximální doba nepřetržitého nabíjení / vybíjení.

Safe capacity – maximální kapacita nabitá / vybitá během jednoho procesu.

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

Vlevo: bezpečnostní nastavení, vpravo: personalizace

6.3 Personalizace (Personalization)

Backlight – jas podsvícení displeje, 1–10.

Operation volume – hlasitost kolečka: vypnuto, nízká, střední, vysoká.

Language – jazyk zobrazení (angličtina, čínština aj.).

Theme style – světlý nebo tmavý motiv.

6.4 Další položky nastavení

Setup		
	Battery selection	OFF
	Work completed	Trickle
	Balance start Vol.	Always
	Continuous work	OFF
	Default	
	ID:FF3005D3 - V1.00	

Další položky nastavení

Battery selection – zobrazení / skrytí seznamu často používaných akumulátorů.

Work completed – po dokončení nabíjení zastavit, nebo udržovat akumulátor udržovacím nabíjením (*Trickle*).

Balance start Vol. – balancování článků před nabíjením plným proudem.

Continuous work – zapnutí / vypnutí nepřetržitého nabíjení / vybíjení po výměně akumulátoru.

Default – obnovení továrního nastavení.

ID – jedinečné identifikační číslo přístroje.

6.5 Aktualizace firmwaru

- ① Připojte M8P k počítači kabelem USB z balení. Počítač rozpozná disk s názvem **Toolkit**.
- ② Ze stránky výrobce download.toolkitrc.com/m8p stáhněte balíček firmwaru a rozbalte jej.
- ③ Soubor aktualizace (**app.upga**) zkopírujte na disk Toolkit a přepište jím původní soubor. Firmware se tím aktualizuje.

6.6 Další funkce

► Automatické pokračování nabíjení / vybíjení

Po plném nabití akumulátoru připojte další akumulátor – přístroj automaticky pokračuje v nabíjení či vybíjení. Funkci zapnete nebo vypnete v nastavení systému

(Continuous work).

► Ventilátor

Překročí-li vnitřní teplota přístroje 45 °C, ventilátor se roztočí na poloviční otáčky (nižší hluk). Při vnitřní teplotě nad 53 °C běží ventilátor na plné otáčky pro maximální odvod tepla.

► Ruční kalibrace napětí

Při vypnutí M8P stiskněte a držte kolečko **[Scroll Wheel]** a bez jeho uvolnění připojte napájení – systém přejde do režimu ruční kalibrace napětí. Voltmetrem změřte skutečné napětí každého článku, přesuňte kurzor na odpovídající hodnotu a upravte ji podle voltmetru. Po dokončení kalibrace přesuňte kurzor na uložení a jednou krátce stiskněte kolečko – jedno pípnutí potvrdí úspěšné uložení. Poté kalibraci ukončete nebo přístroj vypněte.

► Režim plného nabití

Po plném nabití lithiového akumulátoru se zobrazí hlášení *Fast charge complete*. Není-li akumulátor odpojen, nabíječka jej udržovacím proudem dobíjí, dokud jej neodpojíte.

6.7 Údržba a skladování

- Před čištěním odpojte napájení i akumulátor. Přístroj čistěte jen suchým hadříkem.
- Chraňte přístroj před vlhkostí, prachem, pády a nárazy; udržujte větrací otvory a ventilátor volné.
- Pravidelně kontrolujte konektory a kabely. Při poškození přístroj přestaňte používat.
- Skladujte v suchu, mimo dosah dětí, s odpojeným napájením.

7. Technické údaje

Parametr	Hodnota
Vstupní napětí	7,0–35,0 V DC, max. 25 A
Podporované akumulátory	LiPo, LiHV, LiFe, Li-ion, LTO 1–8S NiMH 1–20S, Pb 1–10S
Nabíjení	0,1–20 A, max. 600 W
Vybíjení	0,1–20 A, max. 600 W (Recycle / External) 0,1–3 A, max. 20 W (interní)
Balancování	1000 mA při 4,2 V
Přesnost balancování	< 0,005 V
Výstup USB-A	5,0 V / 2,1 A; aktualizace firmwaru
Měření napětí článků	1,0–5,0 V, 1–8S
Měření vnitřního odporu	0,1 mΩ – 99 Ω, 1–8S
Měření PWM	880–2200 μs, 20–400 Hz
Měření PPM	880–2200 μs, 8 kanálů, 20–50 Hz
Měření SBUS	880–2200 μs, 16 kanálů, 20–100 Hz
Výstup PWM	500–2500 μs, 20–1000 Hz
Výstup PPM	880–2200 μs, 8 kanálů, 50 Hz
Výstup SBUS	880–2200 μs, 16 kanálů, 74 Hz
Nastavitelný zdroj	1–35 V, 1–20 A, režim CC + CV
Displej	IPS LCD 2,4", 320 × 240 px
Rozměry přístroje	99 × 72 × 35 mm
Hmotnost přístroje	180 g
Rozměry balení	125 × 81 × 41 mm
Hmotnost balení	250 g

8. Informace pro trh EU a České republiky

✱ Údaje v kapitolách 8 a 9 popisují stav podle práva České republiky, kde je výrobek prodáván. Rozhodné je vždy právo země, ve které se výrobek provozuje – používáte-li jej v jiném státě, řiďte se jeho předpisy.

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@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Web	www.rotorama.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@rotorama.cz.
- **Identifikace výrobku:** označení typu (M8P) je uvedeno na přístroji; jedinečné identifikační číslo přístroje zobrazíte v nastavení systému (položka *ID*, kapitola 6.4).

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 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).
- Reklamaci uplatněte 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.