



PWM Driver

Uživatelský manuál



Bezpečnostní upozornění

Před použitím si pečlivě přečtěte následující bezpečnostní opatření k zařízení PWM Driver, aby nedošlo ke zranění osob nebo poškození zařízení a produkty s ním spojené.

Servis zařízení by měl provádět pouze kvalifikovaný personál.

Používejte správný napájecí kabel a adaptér. Používejte pouze napájecí kabel a adaptér určený pro zařízení a kabely autorizované ve vaší zemi.

Vyhňte se kontaktu s obvodem nebo vodičem. Nedotýkejte se odhalených kontaktů a součástí, když je napájení zapnuté.

Neprovozujte s podezřením na poruchy. Při podezření na výskyt poškození u zařízení, jej nechte zkontrolovat kvalifikovaným servisem před dalšími operacemi.

Neprovozujte v mokrých/vlhkých podmínkách.

Neprovozujte ve výbušném prostředí.

Udržujte povrchy produktu čisté a suché.

PWM Driver

PWM Driver – dále jen „zařízení“ je určené pro manuální i automatické testování akčních členů (ventily, vstřikovače atd.) v automotive, ale i v jiných průmyslových odvětvích. Zařízení vyžaduje obsluhu od proškoleného operátora.

Obsah

Bezpečnostní upozornění.....	1
PWM Driver.....	2
Obsah	3
Před spuštěním.....	4
Horní strana	4
Přední strana	5
Zadní strana.....	5
Uživatelské rozhraní.....	6
Popis tlačítek.....	6
Popis obrazovek	7
Ruční režim.....	7
Automatický režim.....	7
Programy	8
Nastavení.....	8
Připojení k mobilní aplikaci.....	9
Popis mobilní aplikace	10
Výměna pojistky	12
Operace	13
Odstraňování problémů.....	13
Technické parametry	13
Příslušenství	14
Záruka.....	14
Servis.....	15
Péče o zařízení	15
Odpovědnost za škody.....	15
Kontakt.....	15

Před spuštěním

1. Zkontrolujte přepravní obal, zda není poškozený. Uschovejte poškozený přepravní obal nebo výplňový materiál, dokud nebude zkontrolován obsah zásilky, úplnost a provedena jak mechanická, tak elektrická zkouška. Pokud byl poškozen přepravní obal nebo ochranný obal a materiál jeví známky namáhání, upozorněte dopravce i firmu Rihaco, s.r.o.
2. Zkontrolujte zařízení. V případě jakéhokoli poškození informujte firmu Rihaco, s.r.o.
3. Zkontrolujte příslušenství. Příslušenství dodávané se zařízením je uvedeno v "Příslušenství" v tomto manuálu. Pokud je obsah neúplný nebo poškozený, oznamte to prodejci.

Horní strana



Obrázek 1 – Pohled ze shora

Přední strana



Obrázek 2 – Pohled zepředu

Zadní strana



Obrázek 3 – Pohled zezadu

Uživatelské rozhraní

Zařízení se ovládá výhradně přes tlačítka a rotační enkodér s akustickou a optickou zpětnou vazbou.

Popis tlačítek

- Tlačítka **Šipka nahoru / dolu** se používají pro pohyb v menu, nelze jimi měnit hodnoty.
- Tlačítka **Lupa + / -** slouží pro nastavení velikosti kroku při změně frekvence a třídy. Přednastavené kroky jsou 0,1 – 1 – 10 – 100 – 1000. Tyto hodnoty je možné editovat v nastavení.

POZOR! Tlačítkem **Lupa+** se na výchozích obrazovkách vyvolá QR kód kterým se spáruje mobilní aplikace se zařízením. Tento postup bude popsán v další části manuálu.

- Tlačítko **Stop** slouží pro vypnutí výstupu, nebo návratu zpět v menu.
- Tlačítko **Start** slouží pro aktivaci výstupu. Po stisknutí tohoto tlačítka se ozve dlouhý tón, rozsvítí se zelená kontrolka a ve stavové liště se začne točit kolečko.
- **Rotační enkodér** se používá pro výběr výchozích obrazovek (Ručně, Automat, Nastavení, Programy) a pro změnu hodnot v menu.

Popis obrazovek

Ruční režim



Obrázek 5 – Ruční režim



Obrázek 4 – Nastavení
ručního režimu

V ručním režimu se nastavuje frekvence, střída a výstupy PWM signálu. Výstupy lze nastavovat pouze na Full-bridge variantě a lze nastavit buď oba **paralelně** kdy je na obou stejný signál, **A -> B** kdy je aktivní svorka A a svorka B je GND nebo **B -> A** kdy je aktivní svorka B a svorka A je GND. Toto slouží pro reverzování chodu akčních členů.

Automatický režim



Obrázek 7 – Automatický režim



Obrázek 6 – Nastavení
automatického režimu

V automatickém režimu se nastavuje frekvence, počáteční a koncová střída PWM signálu a čas, jak dlouho má trvat přeběh. V pravé části obrazovky je zobrazena aktuální hodnota PWM signálu.

Programy



Obrázek 9 – Režim programů



Obrázek 8 – Výběr z přednastavených programů

V přednastavených programech jsou připravené programy pro různé akční členy. Nastavení jednotlivých programů lze provádět pomocí mobilní aplikace.

Nastavení



Obrázek 11 – Obrazovka nastavení



Obrázek 10 – Menu nastavení

- Zapnout / vypnout tóny tlačítek, enkodéru a dlouhého tónu při zapnutí výstupu.
- Zobrazení Úplné / Základní. V úplném zobrazení se zobrazují všechny hodnoty na jedné obrazovce. V základním zobrazení se zobrazuje jen jedna hodnota – pro lepší čitelnost.

Mezi hodnotami lze listovat šipkami a měnit otáčením enkodéru.

- Jazyk český / anglický
- Lupa nastavuje velikost kroku při změně střídavé a frekvence. K dispozici je 5 kroků, v základu jsou to tyto:
 1. 0,1
 2. 1
 3. 10
 4. 100
 5. 1000

- Pro změnu velikosti kroku je potřeba najet na položku „Lupa“ a stiskem tlačítka Lupa+ se dostaneme na první hodnotu – nastavuje se otáčením enkodéru. Opětovným stiskem Lupa+ se nastavuje druhý krok atd. Stiskem Lupa– se vrátíme zpět až k základnímu nastavení. Není potřeba nic potvrzovat, je možné pokračovat v procházení nastavení, nebo menu rovnou opustit tlačítkem stop.
- Podsvícení zapíná / vypíná podsvícení klávesnice.
- Tovární nastavení uvede zařízení do továrního nastavení s defaultními hodnotami a programy.

Připojení k mobilní aplikaci

Spárování s mobilní aplikací se provádí stisknutím tlačítka Lupa+ na kterémkoliv výchozí obrazovce (Ručně, Automat, Nastavení, Programy). To vyvolá QR kód s unikátní MAC adresou, kterou si naskenuje mobilní aplikace a spáruje se. Po úspěšném spárování se rozsvítí bílá kontrolka nad displejem a ve stavovém řádku.

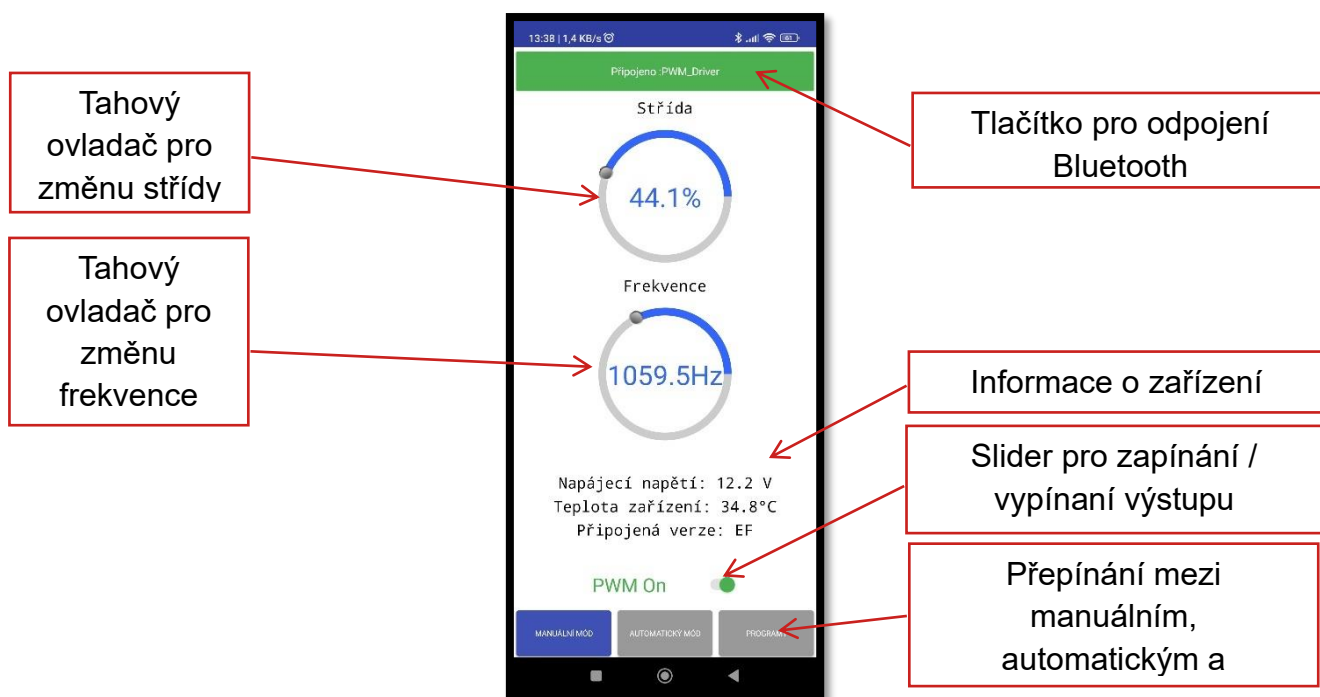
POZOR! Mobilní aplikace je uvolněna ve verzi BETA, je stále ve fázi vývoje a výrobce se nezaručuje za kompatibilitu se všemi mobilními zařízeními ani stabilitu při nestandardních situacích.

Popis mobilní aplikace

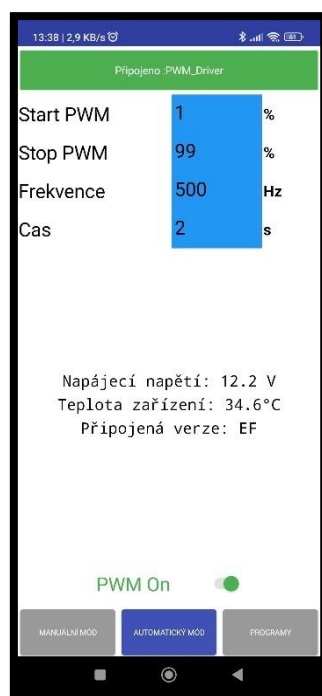


Obrázek 12 – Výchozí obrazovka

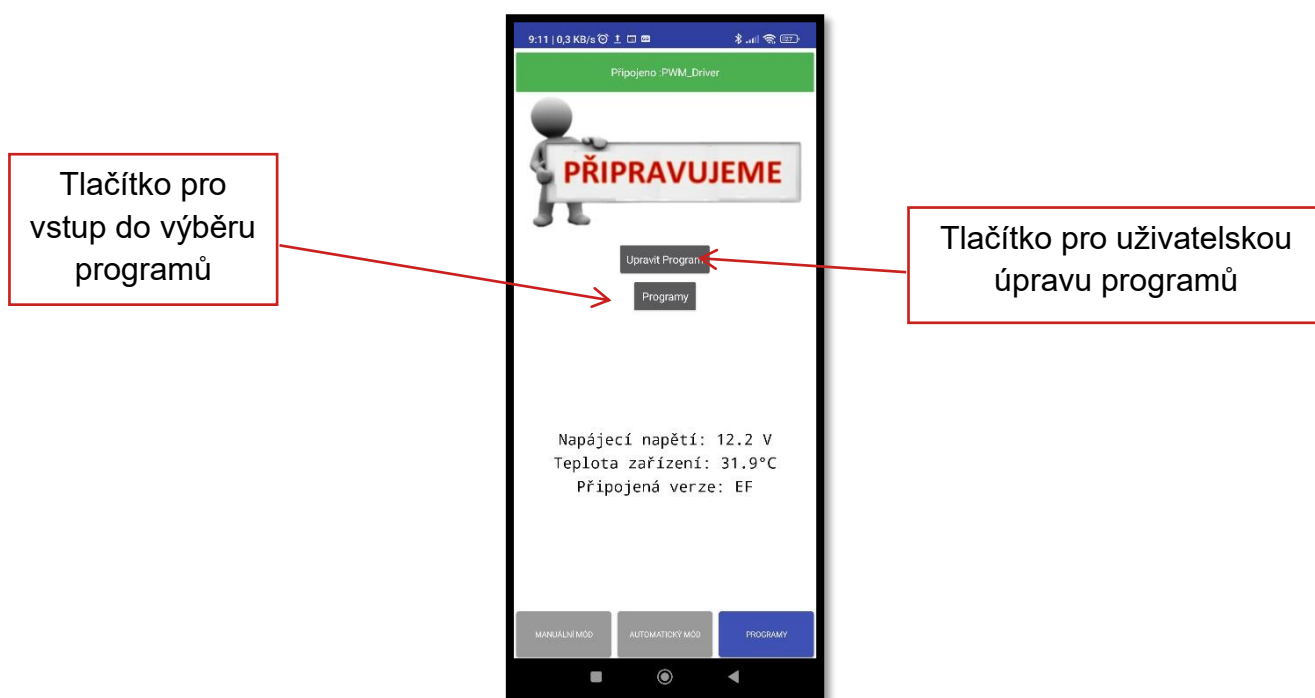
Výchozí obrazovka se zobrazí po spuštění aplikace. Zde je možnost připojit ručně, kde se zobrazí všechny Bluetooth zařízení, které jsou v dosahu. Tlačítkem pro naskenování QR kódu se spustí fotoaparát, naskenuje se kód vygenerovaný zařízením a spárování proběhne automaticky.



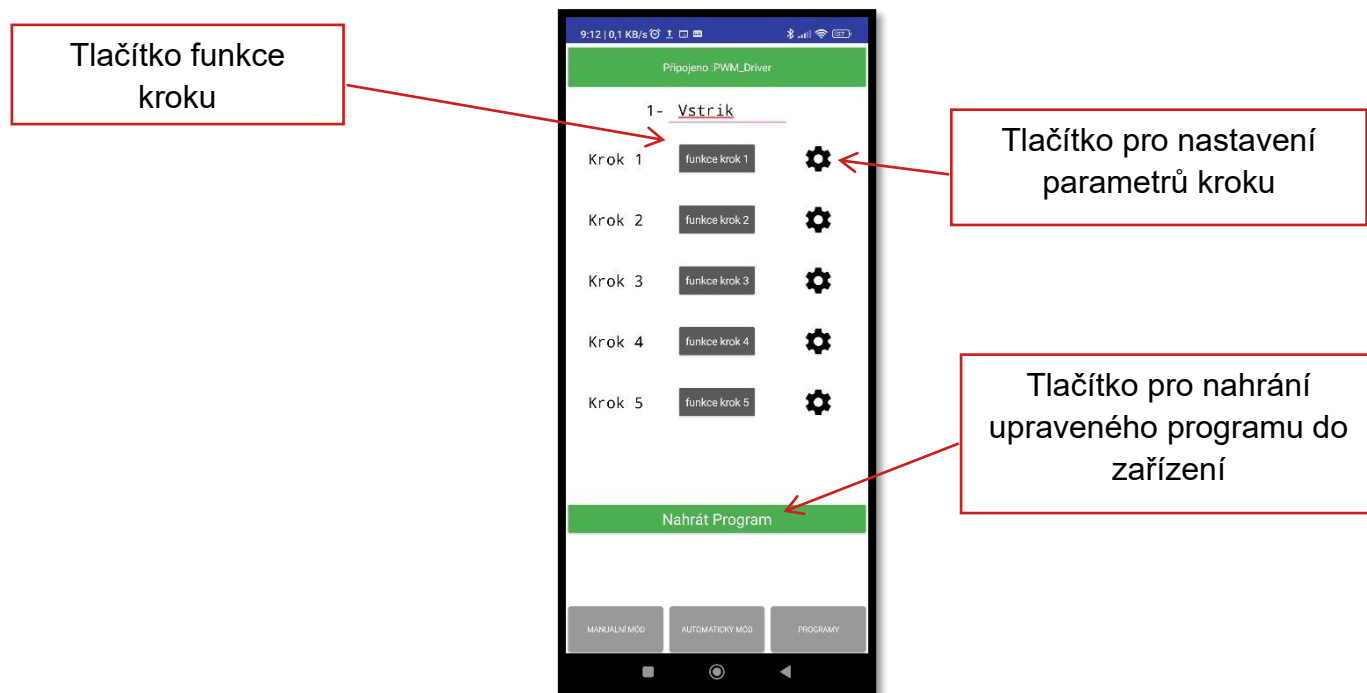
Obrázek 13 – Obrazovka manuálního módu



Obrázek 14 – Obrazovka automatického módu



Obrázek 15 – Obrazovka s programy



Obrázek 16 – Obrazovka s editací programu

V editaci programů se nejdříve vybere, jaký program je potřeba editovat, zde např. program 1 – Vstřík. Tlačítkem „Funkce krok“ se vybere z přednastavených funkcí konkrétního kroku. Na výběr je: Náběh, Klesání, Výdrž, Otočení směru a Konec.

Tlačítkem pro nastavení parametrů se nastavují hodnoty konkrétního kroku. Po nastavení všech kroků se tlačítkem „Nahrát program“ nahraje do zařízení.

POZOR! Úprava přednastavených programů vyžaduje od uživatele určité zkušenosti a znalosti řízení akčních členů PWM signálem. Pokud si nebudete nastavením jistí, obraťte se na výrobce Rihaco, s.r.o. s požadavkem na konzultaci.

Výměna pojistky

Kromě standardní trubičkové pojistky 5x20 je zařízení je vybaveno elektronickou nadproudovou i přepětovou ochranou. Pokud je potřeba vyměnit pojistku, postup je následující:

1. Odšroubujte 8 šroubů na čelních krytech
2. Vysuňte celou sestavu elektroniky i s panelem klávesnice a displeje
3. Otočte elektroniku displejem dolů a odšroubujte 2 šroubky
4. Odpojte spodní DPS (PWM DRIVER, PCB AMP), nyní je volný přístup k pojistce

Operace

Zařízení posílá vždy na oba výstupy stejný PWM signál a aktuátor se zapojuje na černou a červenou zdířku, jediná výjimka je při zvolení režimu "DC motor" nebo v ručním režimu (A->B, B->A) kdy se motor zapojí na obě červené zdířky a bude se točit obousměrně.

Odstraňování problémů

Závada	Řešení
Nastal zkrat na výstupu	Odstraňte zkrat
Zařízení se přehřálo	Nechat vychladnout
Zařízení nefunguje	Ověřte napájení zkontrolujte pojistku
Zařízení nefunguje ani po kontrole	Kontaktujte výrobce

Technické parametry

Nominální napájecí napětí	12–24 V _{DC}
Minimální a maximální napájecí napětí	6–30 V _{DC}
Maximální kontinuální proudový odběr	10 A _{RMS}
Špičkový proudový odběr	30 A _P
Napájení	možné z adaptéru nebo autobaterie
Frekvence	0,1 Hz – 10 kHz
PWM střída	0.1–99 %
Provoz	do indukčních a rezistivních zátěží
Rozměry (VxŠxH)	125 x 80 x 42 mm
Hmotnost	300g

Příslušenství

- Napájecí adaptér
- Kabely banánek -> krokodýl
- *Kabely banánek -> faston, mini banánek (volitelně)*
- Přepavní kufr

Záruka

Rihaco, s.r.o. zaručuje, že její produkty a příslušenství budou bez vad materiálu a zpracování v rámci záručního období.

Rihaco, s.r.o. zaručuje bezplatnou výměnu nebo opravu výrobku, které jsou během záruční doby schváleny jako vadné. Pro sjednání opravy se prosím obraťte na firmu Rihaco, s.r.o.

Rihaco, s.r.o. nepřebírá žádnou odpovědnost v případech týkajících se nepřímých, konkrétních a následných škod.

Servis

Péče o zařízení

Neskladujte ani nenechávejte zařízení tam, kde by bylo vystaveno přímému slunečnímu světlu po dlouhou dobu.

Neskladujte ani nenechávejte zařízení tam, kde by bylo vystaveno dešti nebo vysoké vlhkosti.

POZOR

Abyste zabránili poškození zařízení, nevystavujte jej sprejům, kapalinám nebo rozpouštědlům.

Chcete-li vyčistit vnější povrch, proveďte následující kroky:

1. Odstraňte volný prach na vnější straně zařízení pomocí hadříku bez chlupů. Dávejte pozor, abyste nepoškrábali sklíčko displeje.
2. K čištění zařízení použijte měkký vlhký hadřík.

Odpovědnost za škody

Firma Rihaco, s.r.o. nenese odpovědnost za žádné škody jakékoli povahy, provedené zařízením PWM Driver.

Kontakt

Pokud máte nějaký problém nebo požadavek při používání našich produktů, kontaktujte prosím firmu Rihaco, s.r.o.

E-mail: info@riha-co.com

Rihaco, s.r.o., Vrážská 1418, 153 00 Praha – Radotín

WEB: www.riha-co.com