

Obousměrný elektronický střídavý regulátor otáček WP-S10E-RTR

Úvod

Děkujeme vám za zakoupení našeho elektronického regulátoru otáček. Vysokovýkonné pohonné jednotky pro RC modely mohou být při nesprávné obsluze a používání nebezpečné, proto vám důrazně doporučujeme, abyste předem důkladně prostudovali tento návod. Vzhledem k tomu, že nemáme žádnou kontrolu nad tím, jak uživatel regulátor zapojí, nastaví, používá a udržuje, nemůžeme přijmout žádnou odpovědnost za škody a zranění způsobené nebo související s nesprávným nebo neodpovědným používáním tohoto výrobku.

Charakteristika a funkce

- Určeno pro střídavé motory bez senzorů.
- Vynikající chování při rozběhu a akceleraci.
- Vestavěný lineární stabilizátor napájení BEC poskytující dostatek energie pro palubní vybavení.
- Programovatelný regulátor s možností programování pomocí vysílače nebo programovací karty (prodává se zvlášť)
 - 2 jízdní režimy (Vpřed/brzda, Vpřed/Brzda/Zpátečka)
 - Proporcionální ABS brzdový systém se 4-krokovým nastavením max. brzdného účinku a nastavením intenzity brždění v 8 krocích.
 - 4 rozběhové režimy; od "velmi měkkého (Úroveň 1)" po "velmi agresivní (Úroveň 49)".
 - Řada ochranných funkcí: PCO - odpojení motoru při poklesu napětí akumulátoru pro lithiové a Nixx sady / Tepelná ochrana / Ochrana při ztrátě signálu z vysílače / Ochrana při zablokování motoru.
- Odolný vůči proniknutí vody a prachu (po jízdě za mokra regulátor vyjměte z auta, očistěte a vysušte).

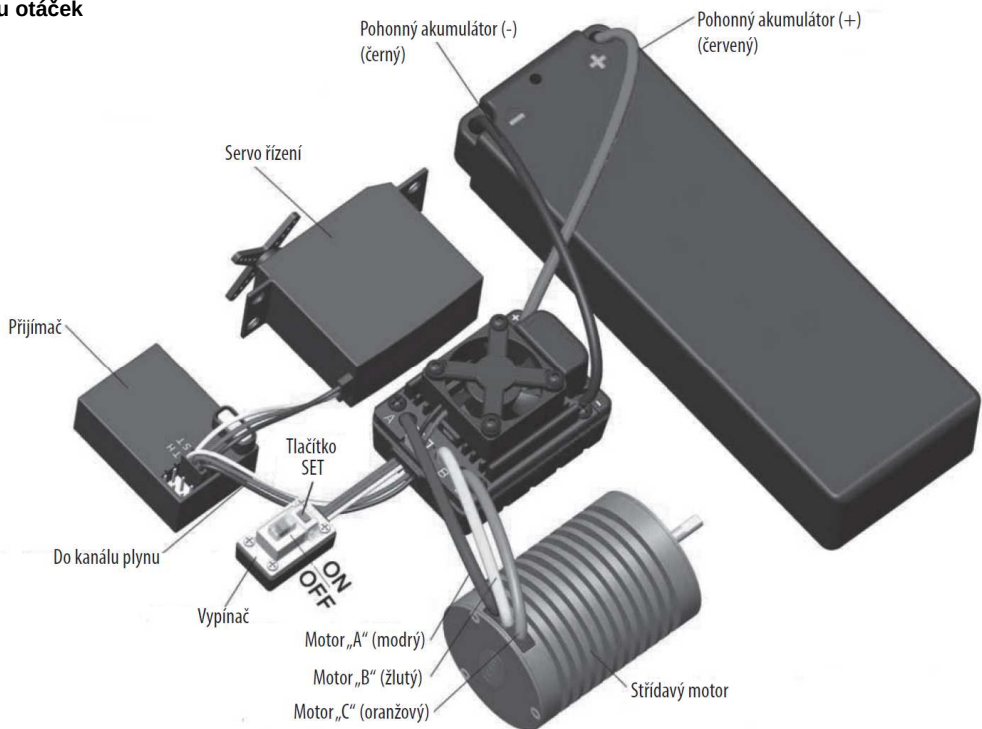
Technické údaje

Model	S10E-RTR 45 A	
Trvalý/špičkový proud	45 A/220 A	
Vnitřní odpor	0.0012 ohm	
Vhodné modely aut	1/10 off-road / on-road auta a trucky	
Vhodné střídavé motory	2S LiPo 6čl. NiMH	On-road: >9 závitů Off-road :>12 závitů motor velikosti 3650
	3S LiPo 9čl. NiMH	On-road: >12 závitů Off-road :>18 závitů motor velikosti 3650
Akumulátory	4-9 čl. Ni-xx nebo 2-3 čl. Li-Po Pro 7-9 čl. NiXX nebo 3S LiPo je třeba vyměnit originální 5 V ventilátor za tuningový na 12 V nebo ventilátor napájet ze zdroje 5 V z přijímače	
BEC	6,0 V/2 A lineární BEC	
Rozměry	48,5x38x32 mm	
Hmotnost	90 g	
Napájení ventilátoru	5 V Pro 7-9 čl. NiXX nebo 3S LiPo je třeba vyměnit originální 5 V ventilátor za tuningový na 12 V nebo ventilátor napájet ze zdroje 5 V z přijímače	

1. Poprvé zapojujeme nový regulátor

Regulátor, motor, přijímač, pohonný akumulátor a servo zapojte dle následujícího schématu
Napájecí vodiče regulátoru "(+)" a "(-)" se připojují k pohonnému akumulátoru a #A, #B a #C se připojují ke kabelům (vývodům) motoru. Pro programování regulátoru slouží tlačítko "SET" umístěné na vypínači.
Servokabel regulátoru (třížilový plochý kablík s vodiči v barvě černé, červené a bílé) se zapojuje do kanálu plynu na přijímači (obvykle kanál 2).
Vodiče #A, #B, #C regulátoru je možno k motoru připojit v libovolném pořadí. Pokud by se motor otáčel v opačném smyslu, prohodte mezi sebou zapojení libovolné dvojice kabelů mezi motorem a regulátorem.

Zapojení regulátoru otáček



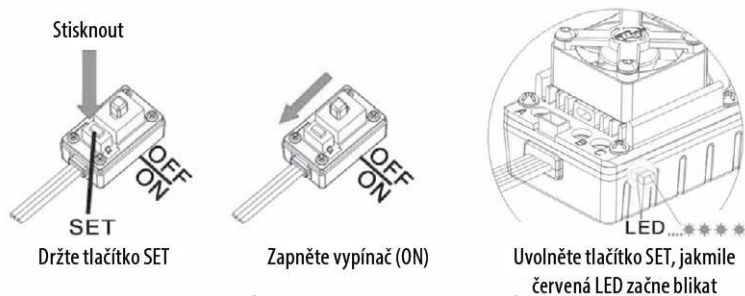
2. Kalibrace rozsahu plynu

Pro správné přizpůsobení průběhu regulace regulátoru k řídicímu signálu z vysílače je třeba provést kalibraci, pokud uvádíte do provozu nový regulátor nebo vysílač, popř. měníte polohu neutrálu na vysílači, nastavení velikosti nebo smyslu výchylek (ATV, EPA, REV). Jinak nebude regulátor správně pracovat.

Kalibrace se provádí ve 3 bodech: maximum vpřed, maximum vzad a neutrál.

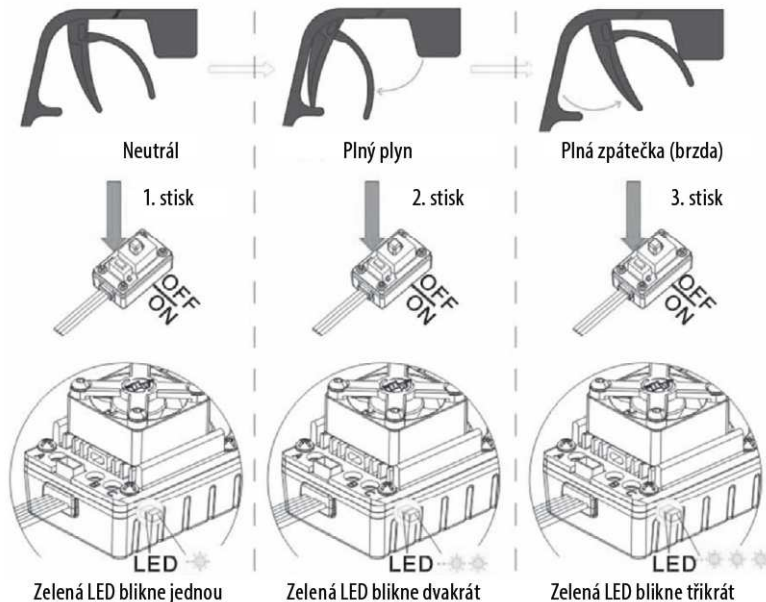
Následující obrázky ukazují, jak nastavit rozsah plynu s počítačovým vysílačem Futaba™. Při použití vysílačů jiných značek (např. Hitec) není třeba obracet smysl výchylek v kanálu plynu.

- A) Ujistěte se, že je regulátor vypnutý, zapněte vysílač, nastavte smysl výchylek v kanálu plynu na "REV" (jen pro Tx Futaba), nastavte velikost výchylek "EPA/ATV" kanálu plynu na "100%", a vypněte funkci ABS na vysílači.
- B) Pomocí plastové tyčinky nebo šroubováku stiskněte a držte tl. "SET" a poté zapněte regulátor a tlačítko uvolněte ihned, jakmile červená LED začne blikat. (Viz Pozn. 2)



Pozn. 2: Pokud tlačítko "SET" neuvolníte jakmile červená LED začne blikat, regulátor přejde do programovacího režimu. V takovém případě, prosím, regulátor vypněte a znovu proveďte kalibraci dle bodů A) až D).

- C) Nastavte plyn ve 3 bodech, jak ukazují obrázky vpravo.
- 1) Neutrál**
Ovladač plynu přesuňte do neutrálu a poté stiskněte tl. "SET", zelená LED jednou blikne.
- 2) Plný plyn vpřed**
Ovladač plynu přesuňte do polohy plný plyn a poté stiskněte tl. "SET", zelená LED dvakrát blikne.
- 3) Plný plyn vzad**
Ovladač plynu přesuňte do polohy plná zpátečka a poté stiskněte tl. "SET", zelená LED třikrát blikne.
- D) Jakmile je proces kalibrace ukončen, motor je možno po 3 vteřinách spustit.



INDIKAČNÍ LED V NORMÁLNÍM PROVOZU

- a) V normálním provozu, pokud je ovladač plynu v neutrálu, nesvítí zelená ani červená LED.
- b) Červená LED svítí, pokud auto jede vpřed nebo vzad, a rychle bliká, pokud brzdí.
- c) Zelená LED svítí, pokud je ovladač v poloze pro plný plyn vpřed.

VÝSTRAŽNÁ ZVUKOVÁ SIGNALIZACE

- 1. Nesprávné napájecí napětí:** Po zapnutí regulátor začíná kontrolovat napájecí napětí; pokud se dostane mimo normální rozsah, regulátor začne vydávat následující výstražný signál: "píp-píp-, píp-píp-, píp-píp-" (Mezi každým "píp-píp-" je pauza 1 sekunda).
- 2. Nesprávný řídicí signál v kanále plynu:** Pokud regulátor nedostává normální řídicí signál, začne vydávat následující výstražný signál: "píp-, píp-, píp-" (Mezi každým "píp-" je pauza 2 vteřiny).

OCHRANNÉ FUNKCE

1. Ochrana proti nadměrnému vybití pohonného akumulátoru (PCO)

Pokud je napětí akumulátoru nižší než prahová hodnota déle než 2 vteřiny, regulátor odpojí napájení motoru. Mějte na paměti, že regulátor není možno restartovat, pokud napětí každého lithiového článku je nižší než 3,5 V.

S NiMH/NiCd sadami je nakládáno - pokud je jejich celkové napětí vyšší než 9,0 V, ale nižší než 12,0 V - jako s 3-člávkovou lithiovou sadou. Pokud je napětí nižší než 9,0V, regulátor s nimi jedná jako s 2-čl. lithiovou sadou. Např.: pokud je celkové napětí NiMH sady 8,0V, a prahová úroveň je nastavena na 2,6 V/článek, bude se sadou zacházeno jako s 2-člávkovou lithiovou, a prahová úroveň pro odpojení motoru bude $2.6 \times 2 = 5.2V$.

2. Ochrana proti přehřátí

Pokud teplota regulátoru překročí továrně nastavený limit po dobu delší než 5 s, regulátor odpojí motor. Aktivace tepelné ochrany bude signalizována blikáním zelené LED.

3. Chybějící nebo nesprávný řídicí signál z přijímače

Pokud regulátor nedostává správný řídicí signál po dobu delší než 0,2 s, regulátor odpojí motor.

PROGRAMOVÁNÍ REGULÁTORU OTÁČEK

1. Přehled programovatelných funkcí (výchozí tovární nastavení v šedých políčkách)

Programovatelné funkce	Programovatelná hodnota							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Provozní režim	Vpřed s brzdou	Obousměrný s brzdou						
2. Brzdný účinek	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%
3. Odpojení motoru při poklesu napětí (PCO)	Bez ochrany	2.6V/čl.	2.8V/čl.	3.0V/čl.	3.2V/čl.	3.4V/čl.		
4. Akcelerace	Úroveň1	Úroveň2	Úroveň3	Úroveň4				
5. Max. brzdný účinek	25%	50%	75%	100%				

2. Programovatelné parametry

2.1 Provozní režim: Tato funkce je k dispozici pouze pro střídavé motory. V režimu “Vpřed s brzdou” může jet auto vpřed a brzdít, ale nemůže couvat - tento režim je vhodný pro závodní ježdění. Režim “Obousměrný s brzdou” nabízí i zpátečku a je vhodný pro rekreační/sportovní ježdění.

Pozn.: Režim “Obousměrný s brzdou” používá metodu “Dvojího stisku” pro přechod na zpátečku. Když odtlačíte ovladač plynu do polohy pro brždění poprvé (1. stisk), regulátor začne brzdít motor. Otáčky motoru se snižují, ale protože se motor stále ještě otáčí, na zpátečku se ještě nepřefadí. Teprve při druhém odtlačení ovladače (“2. stisku”), pokud již motor stojí, auto přechází na jízdu vzad. “Dvojí stisk” brání nechtěnému přechodu na zpátečku, pokud se za jízdy často brzdí (např. na “technické” trati).

Naopak, při přechodu z brždění nebo zpátečky na jízdu vpřed, model reaguje ihned na přesunutí ovladače do polohy pro jízdu vpřed.

2.2 Brzdný účinek: Nastavuje účinek brzdy při ovladači plynu v neutrálu - simuluje se tak obvyklé brždění stejnosměrného motoru v neutrálu.

2.3 Odpojení motoru při poklesu napětí akumulátoru (PCO): Tato funkce slouží na ochranu akumulátorů před nadměrným vybitím. Pokud používáte lithiové akumulátory, nastavte vhodnou hodnotu, dle úrovně ochrany, kterou požadujete. **POZOR: Pro lithiové akumulátory nikdy nepoužívejte nastavení “Bez ochrany”!** Regulátor neustále sleduje napětí pohonného akumulátoru; pokud napětí poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu na dobu delší než 2 sekundy, výkon motoru snížen na 50%; po 10 s je motor odpojen úplně a červená LED na regulátoru bliká “- - - - -, - - - - -, - - - - -”. Tato funkce má 6 nastavitelných hodnot.

2.4 Akcelerace (jinak také “Odpich”): Nastavujte od “Úrovně1” po “Úroveň4”, jak vám bude vyhovovat. Úroveň1 má velmi měkký rozběh, zatímco Úroveň4 velmi agresivní. Od Úrovně1 po Úroveň4, prudkost akcelerace roste. Mějte na paměti, že pokud nastavíte Úroveň 3 až 4, musíte použít akumulátor velmi “tvrdé”, s vysokou prudovou zatížitelností, jinak se nepodaří dosáhnout požadované razantní akcelerace. Pokud se motor nerozbíhá plynule, může to být způsobeno nedostatečnou “tvrdostí” akumulátorů - v tom případě použijte kvalitnější sadu nebo zvyšte převodový poměr (použijte menší pastorek).

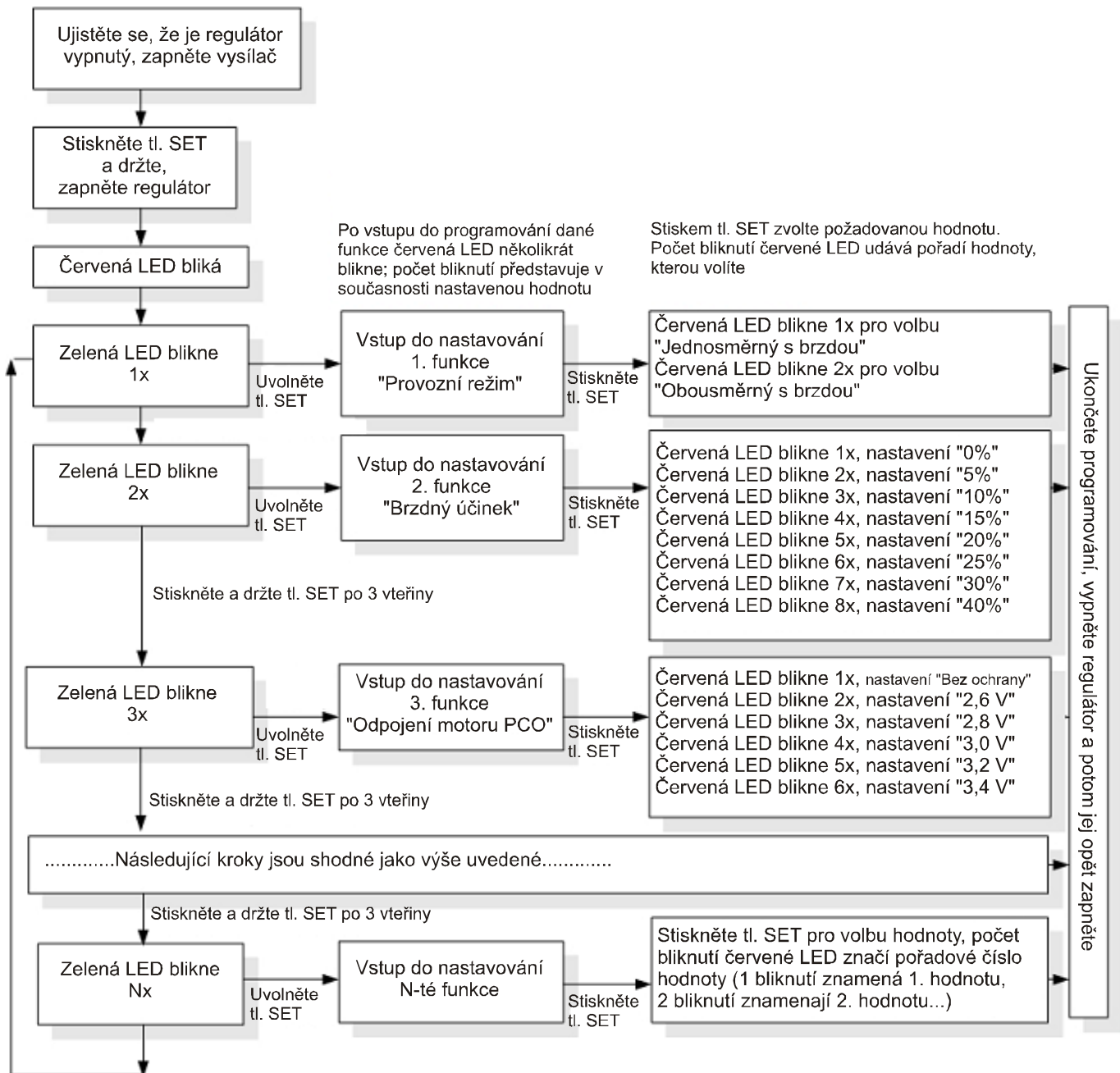
2.5 Maximální brzdný účinek: Regulátor zajišťuje funkci proporcionální brzdy. Účinek brzdy je přímo úměrný vychýlení ovladače plynu. Maximální brzdný účinek udává sílu, kterou brzda působí, pokud je ovladač v poloze zcela odtlačeno (odpovídá ploze pro plnou zpátečku). Velký účinek brzdy může zkrátit brzdnou dráhu, ale může poškodit převody. Při nastavení hodnoty “Vypnuto” je brzda vypnuta.

RÁDCE V NESNÁŽÍCH

Problém	Možná příčina	Řešení
Po zapnutí motor nejde, nezní žádný zvukový signál.	Chyba v propojení mezi regulátorem a pohonným akumulátorem.	Zkontrolujte konektory a kabely mezi akumulátorem a regulátorem. Vyměňte konektory.
Po zapnutí motor nejde, ale regulátor vydává výstražný tón “píp-píp-, píp-píp-”. (Mezi každým “píp-píp-” je pauza 1 vteřina.)	Nesprávné napájecí napětí; příliš nízké nebo příliš vysoké.	Zkontrolujte napětí pohonného akumulátoru.
Po zapnutí motor nejde, ale regulátor vydává výstražný tón “píp-, píp-, píp-”. (Mezi každým “píp-” je pauza 2 vteřiny.)	Nesprávný řídicí signál v kanálu plynu.	Zkontrolujte vysílač a přijímač. Zkontrolujte servokablik mezi regulátorem a kanálem plynu přijímače.
Motor se otáčí v opačném smyslu.	Je třeba změnit zapojení vodičů mezi motorem a regulátorem.	Přehodte mezi sebou zapojení kterékoliv dvojice vodičů mezi motorem a regulátorem. (Pozor: tímto způsobem lze postupovat jen u střídavých motorů bez snímačů)
Za chodu se motor najednou zastaví.	Ztráta řídicího signálu.	Zkontrolujte vysílač a přijímač. Zkontrolujte servokablik mezi regulátorem a kanálem plynu přijímače.
	Regulátor odpojil motor vzhledem k poklesu napájecího napětí.	Vyměňte nebo dobijte pohonný akumulátor.
Při rychlé akceleraci se motor zastaví nebo vynechává	1) Akumulátor má příliš nízkou proudovou zatížitelnost. 2) Převodový poměr je příliš “těžký”, takže motor je příliš přetížený. 3) Akcelerace regulátoru je nastavena jako příliš agresivní.	1) Použijte akumulátor s vyšší zatížitelností. 2) Použijte motor s menším KV (počtem otáček na Volt), změňte převodivý poměr 3) Naprogramujte akceleraci na nižší (měkčí) úroveň.

3. Způsoby programování regulátoru

A) S pomocí vysílače a tlačítka "SET" na regulátoru



Pozn. 4:

- Při programování bude motor vydávat tón "Píp" současně s blikáním LED.

B) S pomocí programovací karty (prodává se zvlášť)

Pro programování můžete použít kartu Thunder Tiger #8082. Karta se připojuje třížilovým servokabelem do zásuvky napájení ventilátoru na regulátoru (ventilátor je během nastavování odpojený) - dodržte polaritu vyznačenou na kartě a na štítku na regulátoru.

Při programování se řiďte návodem dodávaným s kartou.

4. Resetování na výchozí tovární nastavení

Kdykoliv je ovladač plynu v neutrálu (s výjimkou kalibrace plynu nebo v průběhu nastavování parametřů), můžete stisknout tl. "SET" na dobu delší než 3 vteřiny - červená a zelená LED současně bliknou, čímž je signalizováno, že všechny programovatelné parametry byly vráceny zpět na výchozí tovární hodnotu.

Prohlášení o shodě CE

PELIKAN DANIEL tímto prohlašuje, že regulátor otáček WP-S10E-RTR je ve shodě s požadavky harmonizovaných evropských norem na elektromagnetickou kompatibilitu.

Plný text prohlášení o shodě je k dispozici u na níže uvedené adrese PELIKAN DANIEL.



DOVOZCE:

Pelikan Daniel
Doubravice 110
533 53 Pardubice
Tel: 466 260 133
Fax: 466 260 132
e-mail: info@pelikandaniel.com
www.pelikandaniel.com