

Vážení přátelé,

děkujeme Vám za důvěru v naše výrobky a v pořízení regulátoru série ADVANCE Pro, který je určen pro řízení a regulaci „střídavých“ (BLDC) motorů. U tohoto regulátoru byly zúročeny všechny naše dlouholeté zkušenosti v oblasti řízení motorů. Regulátory vyhovují všem náročným požadavkům uživatelů a ve spojení s novou programovací kartou ProgCard Pro uspokojí i nejnáročnějšího uživatele. Tato nová programovací karta je kompatibilní z regulátory řady Advance Plus a zároveň regulátory Advance Pro jsou kompatibilní s programovací kartou ProgCard Plus.

Regulátor standardně nabízí tepelnou ochranu, ochranu akumulátorů proti podbití a proudové omezení. Některé typy regulátorů mají integrovaný zdroj stabilizovaného napětí pro napájení přijímače a serv tzv. BEC. Typy regulátorů, které tento obvod nemají jsou označeny Opto a pro napájení přijímače a serv je nutné použít samostatný zdroj např. akumulátor 4x NiXX článků, nebo externí stabilizátor napětí. Opto regulátory jsou navrženy tak, aby bylo zabezpečeno galvanické oddělení silové části pohonu (motor, regulátor, pohonné akumulátory) od přijímače a serv. Optické oddělení zajistí přerušování všech zemních smyček, které ovlivňují přijímaný VF signál a mají výrazný vliv na kvalitu příjmu přijímače. Regulátory Opto doporučujeme použít v takových případech, kdy nedostačuje BEC obvod Vašim požadavkům (při napájení vyššího počtu serv, kde je nutno použít pro napájení jiný zdroj) a u modelů s větším proudovým odběrem a vyšším napájecím napětím.

Základní parametry regulátorů Advance Pro

Type	Sustained Current [A]	Input Voltage [V]	BEC-Voltage [V]	Max. Current BEC [A]	Dimensions [mm]	Weight [g]
Advance 08 Pro	8	5-15	5.0	2	28x17x5	2/ 6
Advance 12 Pro	12	5-15	5.0	2	28x17x7	4/ 9
Advance 18 Pro	18	5-15	5.0	2	33x23x9	11/ 21
Advance 30 Pro	30	5-15	5.0	2	44x26x9	15/ 28
Advance 40 Pro	40	5-15	5.0	3	53x26x10	18/ 35
Advance 40 Pro Opto	40	5-25.2	-	-	53x26x9	18/ 35
Advance 70 Pro	70	5-15	5.0	3	53x26x13	20/ 38
Advance 70 Pro Opto	70	5-25.2	-	-	53x26x11	20/ 38
Advance 77 Pro Opto	77	6-42	-	-	53x26x14	22/ 40
Advance 90 Pro Opto	90	12-42	-	-	65x55x17	75/ 90
Advance 18 Pro SB	18	5-17	5.5	2.5	33x23x9	11/ 21
Advance 30 Pro SB	30	5-17	5.5	3	44x26x9	15/ 28
Advance 40 Pro SB HS	40	5-25.2	5.5	5	53x26x10	18/ 35
Advance 70 Pro SB HS	70	5-25.2	5.5	5	53x26x13	20/ 38

Rozsah počtu připojených článků dle použitého typu pohonného akumulátoru

Modell	NiXX	LiIon	LiPol	LiFe
Advance 08 Pro	6 – 8	2 – 3	2 – 3	2 – 3
Advance 12 Pro	6 – 10	2 – 3	2 – 3	2 – 4
Advance 18 Pro	6 – 10	2 – 3	2 – 3	2 – 4
Advance 18 Pro SB	6 – 12	2 – 4	2 – 4	2 – 4
Advance 30 Pro	6 – 10	2 – 3	2 – 3	2 – 4
Advance 30 Pro SB	6 – 12	2 – 4	2 – 4	2 – 4
Advance 40 Pro	6 – 12	2 – 4	2 – 4	2 – 4

Modell	NiXX	LiIon	LiPol	LiFe
Advance 40 Pro Opto	6 – 16	2 – 6	2 – 6	2 – 7
Advance 70 Pro	6 – 12	2 – 4	2 – 4	2 – 4
Advance 40 Pro SB HS	6 – 16	2 – 6	2 – 6	2 – 7
Advance 70 Pro SB HS	6 – 16	2 – 6	2 – 6	2 – 7
Advance 70 Pro Opto	6 – 16	2 – 6	2 – 6	2 – 7
Advance 77 Pro Opto	12 – 30	3 – 10	3 – 10	4 – 12
Advance 90 Pro Opto	14 – 30	4 – 10	4 – 10	4 – 12

Maximální doporučený počet serv u regulátorů s obvodem BEC

		Number of cells																	
NiXX		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
LiIon		1		2			3			4			5			6			
LiPol		1		2			3			4			5			6			
LiFe		1		2			3			4			5			6		7	
Max. Number of servos	Advance 08 Pro Advance 12 Pro					4		3				2							
	Advance 18 Pro Advance 18 Pro SB					4		3				2							
	Advance 30 Pro Advance 30 Pro SB					4		3				2							
	Advance 40 Pro Advance 70 Pro					5		4				3							
	Advance 40 Pro SB HS Advance 70 Pro SB HS	6																	

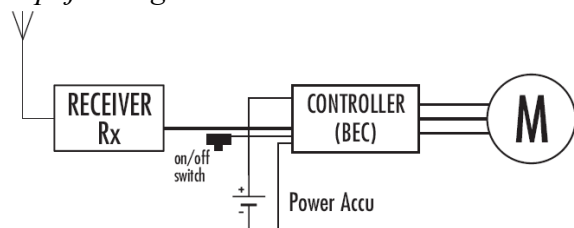
Pozn. Při použití rychlých serv nebo digitálních serv je nutné zmenšit jejich počet.

Obecné zásady:

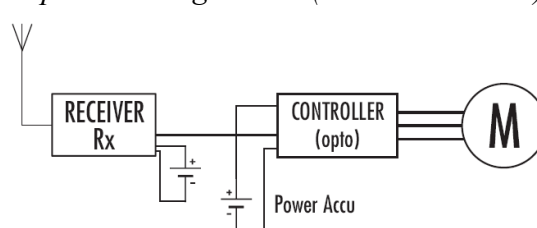
- důkladně si přečtěte tento návod
- používejte pouze nové, kvalitní konektory, které důkladně připájíte na vodiče regulátoru(pozor na zbytky kalafuny na konektoru)
- vodiče k pohonným akumulátorům je možné prodloužit na max. délku 20 cm.
- dbejte na to, aby všechny vodiče byly co nejdále od přijímače a antény
- pohonné akumulátory připojujte krátce před letem a odpojte hned po letu
- pokud model nepoužíváte vždy odpojte všechny akumulátory v modelu
- zabraňte možnosti přepólování regulátoru nebo připojení akumulátoru k výstupům určeným pro motor (použitím různých typů konektorů)
- nepřipojujte regulátor k jinému zdroji než k vhodnému akumulátoru (dle rozsahu vstupního napětí a proudovému odběru)
- předcházejte možnosti zranění od mechanicky se pohybujících dílů modelu (motor, převodovka atd.); chovejte se tak, jakoby se motor mohl kdykoli roztočit
- před každým zapnutím zkontrolujte zapojení regulátoru, přijímače a vysílací frekvenci
- umístěte regulátor na takové místo v modelu, kde bude maximálně chlazen proudícím vzduchem, případně zhotovte patřičně dimenzované chladičí otvory v modelu (jak vstupní, tak výstupní)

Instalace regulátoru do modelu:

Zapojení regulátoru s BEC obvodem



Zapojení Opto verze regulátoru (bez BEC obvodu)



- motor upevníte šrouby na motorovou přepážku (upravte délku šroubů - dotažením příliš dlouhých šroubů můžete zničit vinutí motoru)
- vyberte nejvhodnější místo pro umístění regulátoru s ohledem na chlazení, délku vodičů, umístění přijímače a antény
- zasuňte JR konektor do přijímače – kanál řízení motoru, vypněte napájení přijímače (u regulátorů s BEC obvodem – vypněte vypínač)
- umístěte model tak, aby případné roztočení motoru neohrozilo vás ani další osoby
- zapněte vysílač a zkontrolujte velikost výchylky kanálu řízení motoru +/- 100%, u R/C souprav Multiplex +/- 80%
- ovladač vysílače pro řízení motoru musí být v poloze stop motoru
- připojte pohonné akumulátory (pozor na správnou polaritu)
- akumulátory připojujte jediným pokusem (vyvarujte se několikanásobných doteků „připojení“ – „odpojení“ konektorů)
- zapněte napájení palubní části R/C soupravy (u regulátorů s BEC zapněte vypínač)
- pomocí motoru uslyšíte jednoduché nebo dvojité pípnutí, jako potvrzení správného zapojení, regulátor je připraven k točení motoru
- jednoduché pípnutí značí, že regulátor má aktivovanou brzdu, dvojité pípnutí znamená, že brzda v poloze stop motoru je deaktivována
- pomocí ovladače R/C soupravy pro řízení motoru můžete roztočit motor
- v případě, že nedojde k potvrzení pípnutím, odpojte pohonné akumulátory a zkontrolujte, je-li konektor JR v kanálu řízení motoru, je-li páka ovládání motoru v pozici stop (brzda / vypnuto), není-li kanál Tx řízení motoru v reverzní pozici
- obrácený smysl točení motoru lze realizovat vzájemnou záměnou dvou vodičů k motoru, nebo pomocí programovací karty Advance ProgCard Pro

Nastavení regulátoru

U řady Advance Pro lze nastavit požadované parametry regulátoru třemi způsoby. Jako základní je programování pomocí R/C soupravy. Mezi komfortnější a rychlejší způsoby patří použití programovacích karet, které jsou určeny k nastavení regulátorů řady Advance Plus (ProgCard Plus) a nová rozšířená programovací karta ProgCard Pro. Nastavení regulátoru zůstává uloženo v paměti i po odpojení pohonných akumulátorů.

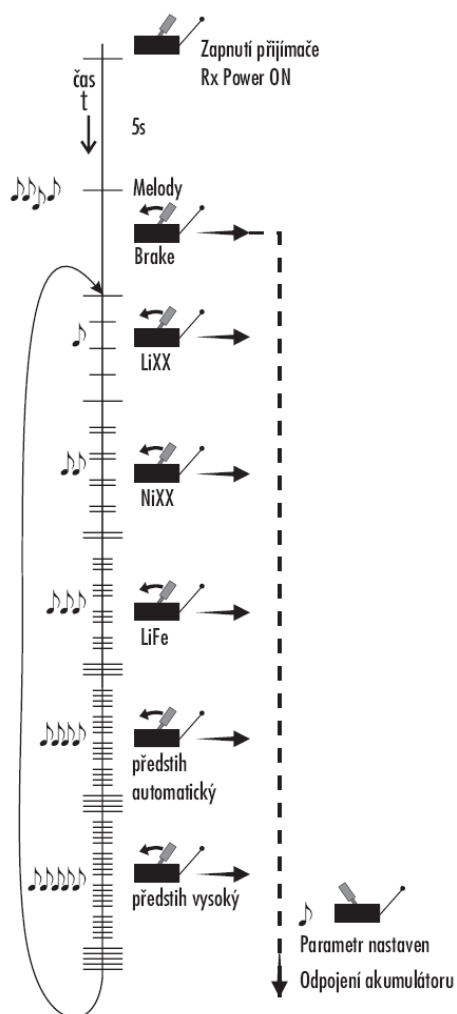
Regulátor je z výroby naprogramován následovně:

Brzda (<i>Brake</i>)	Střední (<i>Medium</i>)
Časování (<i>Timing</i>)	Automatické (<i>auto</i>)
Akcelerace (<i>Acceleration</i>)	Střední (<i>Medium</i>)
Typ akumulátoru (<i>Accu Type</i>)	Li-Ion/Pol
Úroveň vypínání na článek pro NiCd a NiMh akumulátory (<i>Cut off per cell NiCd/Mh</i>)	Střední (<i>Medium</i>) { 0,8V na článek }
Úroveň vypínání na článek pro Lilon a LiPol akumulátory (<i>Cut off per cell Li-Ion/Pol</i>)	Střední (<i>Medium</i>) 3,0V na článek
Úroveň vypínání na článek pro LiFe akumulátory (<i>Cut off per cell Li-Fe</i>)	Střední (<i>Medium</i>) { 2,5V na článek }

Reakce regulátoru při poklesu napětí (<i>Cut off type</i>)	Pozvolna (<i>slow down</i>)
směr rotace motoru (<i>rotation</i>)	doleva (<i>left</i>)

1. Nastavení regulátoru pomocí R/C soupravy (vysílače a přijímače)

- pomocí R/C soupravy lze nastavit pouze jeden z možných parametrů regulátoru
- v případě, že požadujete změnit více parametrů, opakujte následující postup
- zasuňte JR konektor do přijímače - kanál řízení motoru
- zapněte vysílač a ovladač pro řízení motoru, nastavte do polohy „plný plyn“
- připojte pohonné akumulátory (pozor na správnou polaritu)
- zapněte napájení palubní části R/C soupravy (u regulátorů s BEC zapněte vypínač)
- počkejte 5 sekund, uslyšíte 4 tóny ♪♪♪♪, jako potvrzení vstupu do programovacího režimu
- dále budou následovat pětice tónů jednotlivých pípnutí až pětice tónů pětinasobných pípnutí
- tyto pětice tónů reprezentují jednotlivé parametry nastavení regulátoru
- potvrzení zvoleného parametru se provádí stažením ovladače plynu do polohy „stop motoru“ v průběhu dané pětice tónů
- odpojte pohonné akumulátory, tímto je nastavení ukončeno



Nastavitelné parametry regulátorů Advance Pro pomocí R/C soupravy:

Brzda – potvrzení stažením plynu po první melodii (4 tóny)

♪♪♪♪ - vypnuta / zapnuta (střední brzda), mění se stav, z vypnuté na zapnutou brzdu a naopak

Typ použitých akumulátorů – potvrzení stažením plynu v průběhu jednotlivých pětic pípnutí

♪ - jednonásobné pípnutí – Li-Ion, Li-Pol akumulátor

♪♪ - dvounásobné pípnutí – NiCd, NiMh akumulátor

♪♪♪ - trojnásobné pípnutí – LiFe akumulátor

Nastavení předstihu motoru - potvrzení stažením plynu v průběhu jednotlivých pětic pípnutí

♪♪♪♪ - čtyřnásobné pípnutí – předstih / časování motoru nastaveno na automatický (toto nastavení je vhodné pro všechny typy motorů)

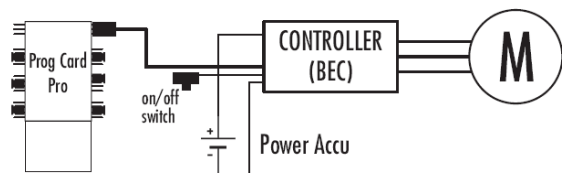
♪♪♪♪♪ - pětinasobné pípnutí - předstih / časování motoru nastaveno na vysoký předstih (toto nastavení je vhodné pro mnohápólové motory, 10 a více a motory s rotačním pláštěm)

Vypínací napětí na článek pro jednotlivé typy akumulátorů najdete v tabulce nastavení regulátoru z výroby. Tato tabulka je platná v tom případě, že regulátor nebyl přeprogramován pomocí programovací karty. Pokud byl regulátor někdy nastaven programovací kartou, bude

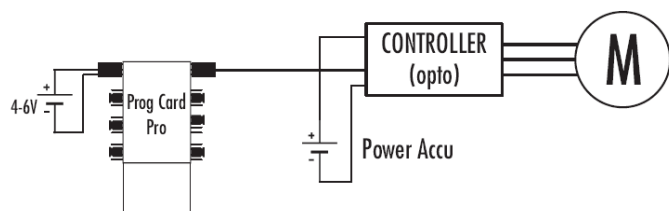
regulátor respektovat vypínací napětí nastavené kartou a v případě změny typu použitého akumulátoru pomocí R/C soupravy změni pouze typ akumulátoru a vypínací napětí na článek zůstane zachováno dle předchozího nastavení programovací kartou.

2. Nastavení regulátoru pomocí programovací karty – ProgCard Pro

zapojení ProgCard k regulátoru s BEC obvodem



zapojení ProgCard k regulátoru OPTO



- programovací karta ProgCard Pro je určena jak pro nastavení regulátorů řady Advance Plus (strana programovací karty je označena Advance **ProgCard plus**), tak pro nastavení regulátorů řady Advance Pro (strana programovací karty je označena Advance **ProgCard Pro**)
- zvolte polohu všech šesti zkratovacích propojek dle vašich požadavků na nastavení regulátoru (na straně označené ProgCard Pro – žlutá)
- zasuňte konektor JR regulátoru do zdířek na ProgCardu označené „controller“ (oražový vodič – impuls, hnědý vodič – mínus, červený vodič – plus)
- připojte regulátor k motoru – připojte pohonné akumulátory (dbejte bezpečnostních zásad – jakoby se motor mohl kdykoli roztočit)
- u regulátoru s BEC obvodem zapněte vypínač
- u regulátoru bez BEC obvodu (Opto) připojte do polohy označené „external power for opto“ napájení ProgCardu 4,8 V (přijímačové akumulátory)
- po jedné sekundě z motoru uslyšíte pípnutí, jako potvrzení o přenastavení regulátoru
- vypněte vypínač (u Opto verze odpojte napájení ProgCard)
- rozpojte pohonné akumulátory
- zasuňte konektor JR do přijímače – kanál řízení motoru

Možnosti nastavení regulátoru pomocí Programovací karty ProgCard Advance Pro:

- Brake – brzda
 - Brake – off: brzda vypnutá
 - Brake – medium: brzda zapnutá, střední úroveň brždění (toto nastavení je vhodné pro pohony s převodovkou)
 - Brake – hard: brzda zapnutá, vyšší intenzita brždění
- Timing – časování / předstih motoru
 - Timing – auto: automatický předstih (toto nastavení je vhodné pro všechny typy motorů)
 - Timing – high: vysoký předstih (toto nastavení je vhodné pro mnohápólové motory, 10 a více, a motory s rotačním pláštěm)

- Timing – low: nízký předstih (toto nastavení je vhodné pro motory „klasické“ koncepce a s 2 až 8-mi póly)
- Acceleration – akcelerace
 - Acceleration – high: rychlá akcelerace a decelerace motoru
 - Acceleration – medium: střední akcelerace a decelerace motoru
 - Acceleration – low: pomalá akcelerace a decelerace motoru
- Accu Type – typ připojených pohonných akumulátorů
 - Accu Type – NiXX: pohonný akumulátor typu NiCd nebo NiMh
 - Accu Type – LiXX: pohonný akumulátor typu Li-Ion nebo Li-Pol
 - Accu Type – LiFe: pohonný akumulátor typu Li-Fe
- Cut off voltage – vypínací napětí regulátoru
 - Cut off voltage – high: vyšší vypínací napětí na článek zvoleného typu
 - Cut off voltage – medium: střední vypínací napětí na článek zvoleného typu
 - Cut off voltage – low: nižší vypínací napětí na článek zvoleného typu
- Cut off type – styl vypnutí motoru při poklesu pod nastavené vypínací napětí regulátoru
 - Cut off type – hard: vypíná motor okamžitě při dosažení nastaveného napětí pohonných akumulátorů (vhodné nastavení pro větroně)
 - Cut off type – slow down: při dosažení nastavené vypínací napěťové úrovně pohonných akumulátorů regulátor snižuje výkon motoru tak, aby napětí akumulátorů nepokleslo pod tuto úroveň až do úplného vypnutí motoru
- Rotation - změna směru rotace motoru
 - Rotation – rotace motoru: v případě potřeby změny smyslu točení motoru. Nastavením zkratovací propojky do této pozice regulátor akceptuje pouze změnu smyslu točení motoru a ostatní nastavení ProgCardu ignoruje. Tento stav je indikován trvalým pípáním motoru až do odpojení pohonných akumulátorů. Po změně smyslu rotace vraťte zkratovací propojku do původní polohy v pozici Cut off type.

vypínací napětí na článek [V] (Cut Off voltage per cell)	Li-Ion/Pol	NiCd / NiMh	Li-Fe
High	3,2 V	0,9 V	2,8 V
Medium	3,0 V	0,8 V	2,5 V
Low	2,8 V	0,6 V	2,2 V

3. Nastavení regulátoru pomocí programovací karty – ProgCard Advance Plus

- postup a možnosti nastavení regulátoru pomocí programovací karty ProgCard Plus naleznete v návodu k tomuto výrobku
- zapojení a postup nastavení je shodný jako u ProgCard Pro, který nabízí širší možnosti v nastavení regulátoru

Na regulátor se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne prodeje za předpokladu, že byl provozován v souladu s tímto návodem, na předepsané napětí a proud a nedošlo k mechanickému poškození. Dále se záruka nevztahuje na přepólovaný regulátor ani na regulátor, který přišel do styku s různými chemikáliemi nebo s vodou.

K poškození regulátoru může dojít také z následujících příčin: použití nevhodných konektorů, nekvalitně zapájené spoje (konektory), dlouhé vodiče mezi akumulátorem –



ADVANCE PRO

regulátorem – motorem, odmagnetovaný motor, rozpojení fáze mezi motorem a regulátorem za chodu.

Záruční i pozáruční servis poskytuje výrobce.

Příjemné modelářské zážitky vám přeje výrobce :

JETI model s.r.o., Lomená 1530, 742 58 Příbor, Czech Republic www.jetimodel.cz