



BEASTX
BE ABSOLUTE STABLE

MADE IN GERMANY

MICROBEAST

3 AXIS MEMS GYRO SYSTEM FOR RC-MODEL AIRCRAFT

Verze 3.0

NÁVOD K OBSLUZE



BEASTX
BE ABSOLUTE STABLE

MICROBEAST

3 AXIS MEMS GYRO SYSTEM FOR RC-MODEL AIRCRAFT

MADE IN GERMANY

Verze 3.0

NÁVOD K OBSLUZE

OBSAH.....	4
BEZPEČNOST.....	6
ZÁKLADNÍ INFORMACE	8
1. ÚVOD	9
2. OBSAH BALENÍ.....	10
3. MONTÁŽ A ZAPOJENÍ.....	11
3.1 Montáž MICROBEAST jednotky	11
3.2 Příprava vysílače pro bezpádlový systém	12
3.3 Připojení serv a pomocných kanálů.....	13
4. PŘIPOJENÍ K PŘIJMAČI	14
4.1 Připojení standartního přijmače	15
4.2 Použití přijímače s datovým kabelem	18
5. NASTAVENÍ TYPU PŘIJÍMAČE.....	24
5.1 Výběr přijímače (nastavení bod A)	24
5.2 Přiřazení kanálů (nastavení body B - H).....	26
5.3 Programování Failsafe (nastavení bod N)	31
6. PŘEHLED NASTAVENÍ	32
6.1 Nastavovací menu	34
6.2 Menu parametrů.....	34
6.3 Příklad : Pohyb v menu	35
6.4 Přepínání do dalšího menu.....	35
7. NASTAVOVACÍ MENU	36
A Orientace MICROBEASTu	37
B Frekvence serv cyklíky	38
C Délka pulzu pro ocasní servo	40
D Frekvence serva vrtulky	41
E Limity dráhy serva vrtulky	43
F Nastavení směru pro senzor gyra vrtulky	45
G Vycentrování serv cyklíky	47
H Mix pro desku cyklíky.....	49

❶ Nastavení smyslu pohybu serv na desce cyklicky	50
❷ Nastavení geometrie cyklicky	51
❸ Nastavení rozsahu kolektivu	53
❹ Nastavení limitů pro desku cyklicky	54
❺ Nastavení směru pro senzory cyklicky	55
❻ Nastavení optimalizace piruet	58
8. POTENCIOMETRY A ZISK GYRA VRTULKY	60
8.1 Deska cyklicky: zisk (Dial 1)	60
8.2 Přímý zisk cyklicky (pot 2)	61
8.3 Dynamika vrtulky (pot 3)	61
8.4 Zisk gyra vrtukly (nastavení ve vysílači)	62
9. PARAMETRY MENU	63
Ⓐ Trimování desky cyklicky	64
Ⓑ Odezva na řízení	65
Ⓒ Omezení vzpínání	67
Ⓓ HeadingLock zisk na vrtulce	68
Ⓔ Nastavení pásma necitlivosti kniplu	70
Ⓕ RevoMIX	71
Ⓖ Odezva cyklicky	72
Ⓗ Boost kolektivu	73
10. PRVNÍ LET	74
11. ZOBRAZENÍ VERZE FIRMWARE	76
12. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	77
Právní podmínky	81
Odpovědnost za škody	81
Autorská práva	81
Prohlášení o schodě	81
MICROBEAST přehled	82
Možnosti nastavení- přehled	83
Moje nastavení serv	84

SAFETY NOTES

 R/C vrtulník není hračka! Rotorové listy rotují vysokou rychlostí, můžou být nebezpečné a způsobit vážné poranění v případě nesprávného použití. Je nezbytné dodržovat bezpečnostní pravidla pro provoz R/C modelů a všechny místní zákony. Zjistěte si všechny nezbytné informace na vašem místním modelářském letišti nebo na modelářském svazu.

 Zvláštní pozornost věnujte vaší bezpečnosti a bezpečnosti ostatních lidí ve vašem okolí. Vždy lètejte na volném prostranství bez přítomnosti jiných osob. Nikdy neprovozujte model v blízkosti obydlených oblastí nebo veřejných míst. R/C model se může stát neřiditelný z mnoha důvodů jako je třeba chyba pilota, rušení radiového přenosu atd. Piloti jsou vždy plně odpovědní za jejich počínání a za případné škody na majetku či zdraví.

 MICROBEAST- systém není autopilot nebo stabilizační zařízení pro začátečníky! Nahrazuje pouze původní mechanický mix - pádla. Je naprosto nezbytné mít nějaké zkušenosti s řízením a nastavením R/C modelů vrtulníků. Pokud takové zkušenosti nemáte, doporučujeme vyhledat pomoc u zkušeného vrtulníkáře s nastavením a záletem. Samozřejmě, trénink na R/C simulátoru vám velmi usnadní vstup do výuky řízení R/C modelu. Pokud se vyskytne jakýkoliv problém s nastavením nebo funkcí systému, neváhejte a obraťte se na vašeho prodejce.

 Prosíme, čtete pozorně následující instrukce před prvním použitím vašeho MICROBEASTu a nastavte systém pečlivě podle tohoto návodu. Věnujte nějaký čas pečlivému nastavení a kontrole krok za krokem. Pozorně a pečlivě nastavte také mechaniku vašeho vrtulníku. Nesprávné nastavení systému může vést k rozbití modelu a nebo k ublížení na zdraví.

 R/C model obsahuje různé elektronické komponenty, proto je nutné ho chránit před vlhkostí. Pokud je model vystaven vlhkosti, může to vést k poruše elektroniky a případně k pádu a rozbití modelu. Nikdy nelézte za deště nebo při extrémně vysoké vlhkosti vzduchu !

 Nevystavujte MICROBEAST extrémně rozdílným teplotám. Před zapnutím vyčkejte až se elektronika aklimatizuje a případný kondenzát vyschne.

 MICROBEAST obsahuje vysoce citlivé elektronické komponenty s omezenou schopností odolávat vibracím a elektrostatickým výbojům. Pokud se objeví nějaké rušení nebo vibrace na modelu, používání MICROBEASTu by mělo být pozastaveno dokud vzniklé problémy nevyřešíte.

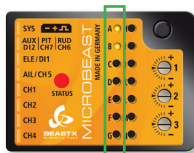
 Pokud používáte MICROBEAST zvolte vždy přijímač odpovídající velikosti a stabilní zdroj napájení. Přímé spojení rotorových listů a serv bez použití mechanického mixu zvyšuje nároky na potřebnou sílu a přídržný moment serv a tedy i jejich spotřebu. Navíc, jelikož jsou serva řízena gyroskopickým systémem, frekvence jejich pohybů je výrazně vyšší než u mechaniky s mechanickým mixem. **Tyto faktory výrazně zvýší spotřebu celého palubního systému v porovnání s klasickou mechanikou.**

 Obzvláště u modelů s elektrickým pohonem a spojením přes datovou sběrnici (jeden kabel) si buďte jisti že se motor nemůže neočekávaně roztočit při nastavování regulátoru připojeného přímo do MICROBEASTu. Doporučujeme při nastavování rozpojit alespoň jeden z vodičů mezi regulátorem a motorem. Nebo demontovat pastorek z motoru či hlavní převodové kolo.

Tento návod k obsluze je platný pouze pro MICROBEAST firmware verze 3.x.x !

Dodaná verze softwaru je uvedena na obalu. Lze ji rovněž zjistit pomocí počítače s volitelným USB2SYS rozhraním a přímo na MICROBEASTU během inicializační fáze:

MICROBEAST provede krátký test LED - všechny menu LED se rozsvítí a Stavová LED dioda bude blikat různými barvami. Poté na cca 3s bude status LED svítit červeně a zároveň menu LED **A** - **G** ukáží první číslici verze firmware. LED **H** - **N** druhou číslici. **Pouze první číslice je důležitá.**



Firmware version 3.x.x

On the first column LEDs **A** and **G** must light corresponding to digit 3.
LEDs **H** - **N** are irrelevant for the purposes of this instruction manual.

Pokud se svítí pouze LED **B** nebo pokud inicializace neproběhla podle popisu výše pak je ve vašem MICROBEASTU starší verze firmware. V takovém případě doporučujeme aktualizovat na nejnovější firmware. Pokud chcete používat starší verzi musíte použít odpovídající manuál místo tohoto.

Více informací o instalované verzi naleznete v sekci 10 tohoto návodu.

1. ÚVOD

Vážený zákazník, děkujeme za vaši volbu a zakoupení MICROBEASTu!

MICROBEAST je jednoduše použitelný třígyrový systém, který umožňuje let R/C modelu vrtulníku bez mechanického mixu (padel). To přináší nárůst výkonu a delší letový čas. Zároveň také umožňuje přizpůsobit obratnost a odezvu na řízení podle vašich individuálních představ.

MICROBEAST byl také vyvinut jako precizní gyro vyrovnávacího rotoru na základě poslední MEMS technologie, která umožňuje vašemu modelu perfektní zastavení piruet a také jejich konstantní rychlost za jakékoliv rychlosti letu.

MICROBEAST může být použit na všech velikostech vrtulníku se spalovacím a nebo elektrickým pohonem. Umožňuje nastavit letovou stabilitu pro začátečníky a zároveň maximální obratnost a preciznost řízení pro pokročilé a profesionální piloty.

Ale v žádném případě, MICROBEAST není pomůckou pro začátečníky! Pokud jste nezkušený pilot, konzultujte nastavení a první testovací lety s někým zkušeným.

Následující manuál vás povede krok za krokem nastavovací procedurou od správné montáže až k prvnímu letu. Prosíme, čtete následující instrukce velmi pečlivě. Poznáte, že jsme při vývoji MICROBEASTu věnovali velký důraz na jednoduchost a uživatelskou příjemnost. Velmi brzy budete obsluhovat toto zařízení intuitivně.

Jako přílohu dostáváte stručný přehled nastavovacích menu, který si můžete brát sebou na letiště jako jednoduchý návod.

Navštivte občas naše stránky na WWW.BEASTX.COM kde vás průběžně informujeme o posledních verzích firmware a možnosti aktualizace.

Zažijte mnoho pěkných chvil a radosti při používání MICROBEASTu!

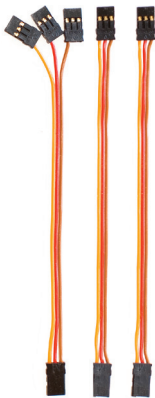
S pozdravem BEASTX-Team

2. OBSAH BALENÍ

MICROBEAST



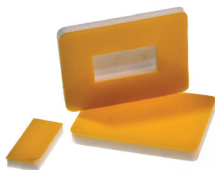
**Kabely pro propojení s přijímačem
15 cm**



Návod k obsluze



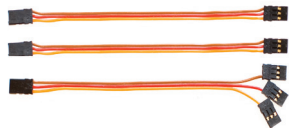
Podložky senzoru



Nastavovací nástroj



Volitelné příslušenství (prodáváno zvlášť)



Kabely k přijímači 8 cm

Kabel pro zapojení gyra vrtulky samostatně



USB-rozhraň



Spektrum Adapter



3. MONTÁŽ A ZAPOJENÍ

3.1 Montáž jednotky MICROBEAST

Připevněte jednotku MICROBEAST pomocí přiložené oboustranné lepicí podložky na místo s nejmenšími vibracemi na vašem modelu. Většinou tato místa již jsou udána výrobcem jako místo pro gyro nebo přijímač. Může být nutné použít jiné podložky v závislosti na frekvenci vibrací vašeho vrtulníku. Zeptejte se svého prodejce

Jednotka MICROBEAST může být namontována naležato, svisle nebo otočena o 180° pod modelem. **Konektorová lišta ale musí být vždy rovnoběžně s podélnou osou modelu.**

Ujistěte se že hrany MICROBEASTu jsou souběžně s odpovídajícími osami vrtulníku a že plocha pod MICROBEASTem je kolmá na hlavní osu.

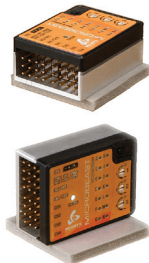


Fig. 1



konektory paralelně s osou modelu

Podélná osa modelu

Fig. 2

3.2 Příprava vysílače pro bezpádlový systém

(Tento krok můžete přeskočit, pokud budete používat jen vrtulkové gyro. viz 4.1.2)

Jako první vytvořte nový model v paměti vysílače. Při používání MICROBEASTu nesmíte mít aktivní žádný mix na cyklice nebo vrtulce. Každá řídicí funkce musí být definována na samostatném kanále. Jak vydíte naše požadavky na vysílač jsou velmi malé.

Ujistěte se, že všechny subtrimy jsou nastaveny na nulu a všechny dráhy serv na 100% (izmenšením nebo zvětšením limitu budete později nastavovat maximální rychlost rotace přes výškovku a křídélka, kapitola 9-).

Nikdy nepoužívejte ve vysílači eCCPM mix. To bude dělat MICROBEAST. Nastavte ve vysílači mechanický mix mCCPM který se nejčastěji nazývá H1 nebo 1 servo.

Také zatím nenastavujete křivku kolektivu. Musí být nastavena lineárně od – 100% do +100%. (nebo 0 až 100% v závislosti na značce vysílače)

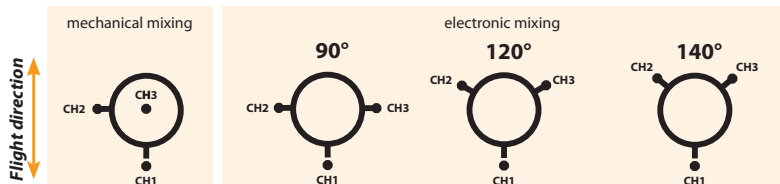
Znovu se přesvědčte, že není zapnutý nějaký z mixů, např REVO mix apod.

Ostatní funkce jako křivky plynu, vypínače regulátoru a přídavné kanály mohou být nastaveny jak je potřeba.

3.3 Zapojení serva a AUX kanálů

Ve slotu CH1 je servo výškovky. S elektronickým mixem ostání dvě serva křídálek jsou zapojena do slotů CH2 a CH3, s mechanickým mixem (H1) servo křídálek bude zapojeno do slotu CH2 a servo kolektivu do slotu CH3. Servo vrtulky bude zapojeno do CH4.

Fig. 3



V tuto chvíli ještě nezapojujte serva! Správný typ serva a řídicí frekvence ještě nebyla nastavena. Zároveň také doporučujeme nemontovat zatím páky na serva dokud nebudete znát přesně jejich neutrální pozici. Zabráníte tím jejich případnému poškození

Buďte si jisti, že kabely vedoucí k jednotce MICROBEAST nejsou napnuty a nebudou přenášet vibrace do jednotky. Kabely musí být absolutně volné ! Nedoporučujeme svazovat kabely v blízkosti jednotky MICROBEAST.

Kabely musí zároveň být upevněny tak, aby nemohli pohybovat MICROBEASTem během letu. Zejména nepoužívejte smršťovací bužírky nebo pletené obaly k svázání nebo obalení kabelů v blízkosti místa, kde jsou kabely zapojeny do MICROBEASTu. Kabely jsou potom příliš tvrdé a nepružné, což může způsobovat přenos i nejslabších vibrací do MICROBEASTu

V tomto místě bychom vás chtěli ještě jednou upozornit na správnou volbu a zatížitelnost zdroje napájení pro palubní systém (BEC). U bezpádlových mechanik je zatížení serva tím pádem i jejich spotřeba výrazně vyšší než u pádlových mechanik !

4. PRIPOJENÍ K PRIJMACI

S MICROBEASTem máte možnost zvolit mezi různými druhy přijmačů. Rozdělují se na standardní přijmače a přijmače s jednou datovou linkou (jeden kabel)

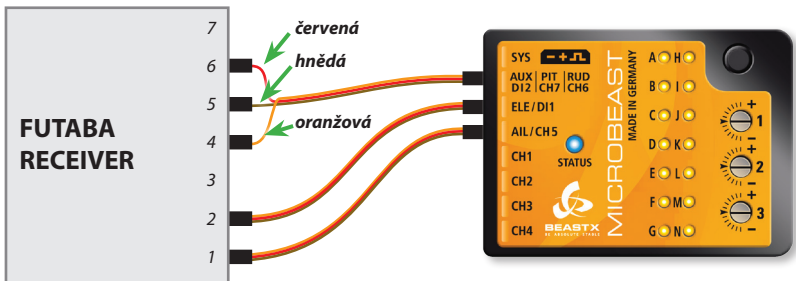
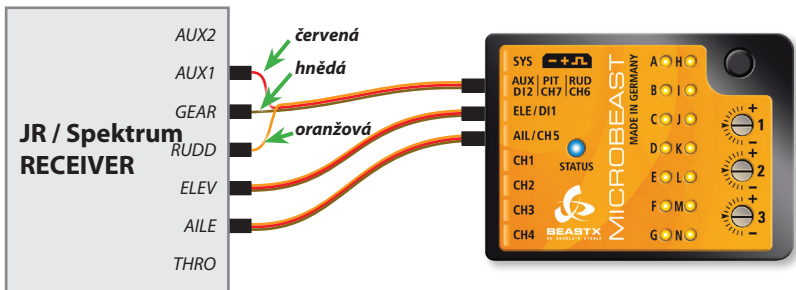
Standardní přijmač je připojen k MICROBEASTu pomocí výstupu pro servo do jednoho z pěti ovládacích kanálů MICROBEASTU. Přiřazení kanálů je jednoduše navoleno pomocí výběru konektoru do kterého je kabel připojen. V sekci 4.1.1 je uvedeno jak připojit přijmač k MICROBEASTU pro bezpádlový systém. Dále je možné MICROBEAST použít pouze jako ocasní gyro (viz sekce 4.1.2)

Při použití **přijmače s datovou linkou** jsou všechny kanály přenášeny přes jednu linku. Kvůli tomu není možné měnit přiřazení kanálů zapojením kabelu do správné zdířky. Přiřazení je třeba provést v nastavení MICROBEASTu (vysvětleno v kapitole 5)

Jsou dostupné i přijmače, které obsahují jak výstupy pro jednotlivá serva tak i datovou linku. Pro tyto přijmače pak platí stejné pravidla jako pro přijmače s datovou linkou pokud ji budete chtít využít.

Jak se jednotlivé typy přijmačů s datovou linkou připojují do MICROBEASTu je vysvětleno v kapitole 4.2.

Použití pouze jako gyro vrulky s přijmači s datovou linkou je při určitých okolnostech možné, ale není zamýšlené. Proto nebude v následujících textech popisováno.



Obr. 5

Ilustrace je pouze příklad. MICROBEAST samozřejmě funguje i s jinými přijmači a systémy.

Pamatujte že přijmač primárně neovlivňuje pořadí kanálů tolik jako přiřazení kanálů k ovládacím funkcím ve vysílači. Pokud nevíte v jakém pořadí mají být kanály připojeny obraťte se na manuál k vysílači a přijmači, podívejte se na monitor serv ve vysílači (pokud je dostupný) nebo kontaktujte výrobce vašeho RC systému.

4.1.2 Použití pouze jako gyro vrtulky

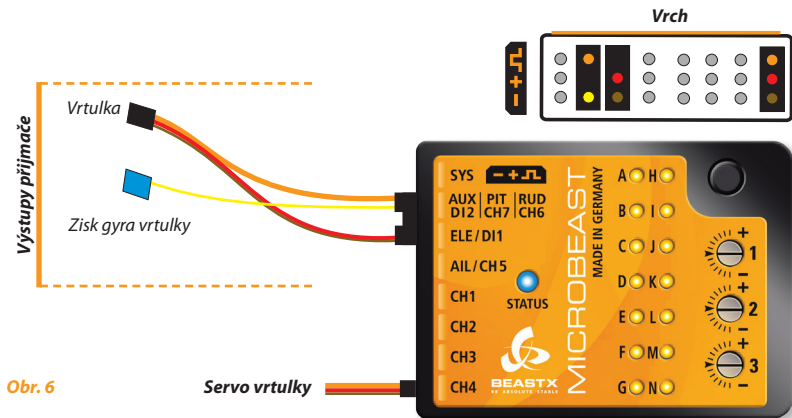
MICROBEAST může být také použit jako samostatné gyro pro vrtulku. K tomu potřebujete zvláštní kabel, který je dodáván samostatně jako příslušenství. Tento kabel zajišťuje že MICROBEAST bude napájen a signál pro vrtulku a zisk gyra bude správně propojen mezi přijímačem a MICROBEASTem.

Oranžový a žlutý kabel musí být zapojeny do slotu [**Aux** | **Pit** | **Rud**]. Oranžový kabel musí být nahoře.

Napájecí kabel musí být zapojen do slotu [**ELE** | **DI1**]. Hnědý (minus) musí být dole a červený (plus) musí být uprostřed. Servo vrtulky zapojte do slotu [**CH4**].

Pokud používáte MICROBEAST jako samostatné gyro, je zapotřebí nastavit pouze menu **A, **C**, **D**, **E** a **F**. Všechny ostatní můžete přeskočit.**

Pro zamezení poškození serva nastavte nejdříve menu **C** a **D** což je frekvence a puls neutrálu před připojením serva.



Obr. 6

4.2 Zapojení přijímače s datovým kabelem

MICROBEAST podporuje použití klasických přijímačů nebo speciálních přijímačů, které posílají přes jednu linku signál několika kanálů. Podporovány jsou Spektrum® satelity, přijímače se složeným PPM signálem (např. Futaba® SP nebo satelitní přijímač od Jeti®), přijímače s Futaba® S-BUS a také přijímače s SRXL datovým výstupem (např. SRXL-Multiplex or BEASTRX).

4.2.1 Obecné poznámky

Při použití datových přijímačů (Spektrum® satelitní přijímač, přijímač se složeným PPM signálem jako Futaba® SP-series nebo satelitní přijímač od Jeti®, přijímače používající Futaba® S-BUS, SRXL kompatibilní přijímače) může být servo plynu/regulátor připojeno k [CH5] na MICROBEASTu. Při použití regulátoru s BEC bude přes tento konektor rovněž napájen MICROBEST, serva a přijímač.

Pokud je to možné doporučujeme (na přijímačích které mají kromě datové linky i klasické konektory pro serva) připojit servo plynu/regulátor přímo k přijímači kvůli fail-safe. MICROBEAST má sice nastavitelný failsafe pro [CH5], ale ten bude aktivován pouze v případě ztráty spojení přijímačem a MICROBEASTem, ale ne v například v případě ztráty signálu mezi přijímačem a vysílačem.

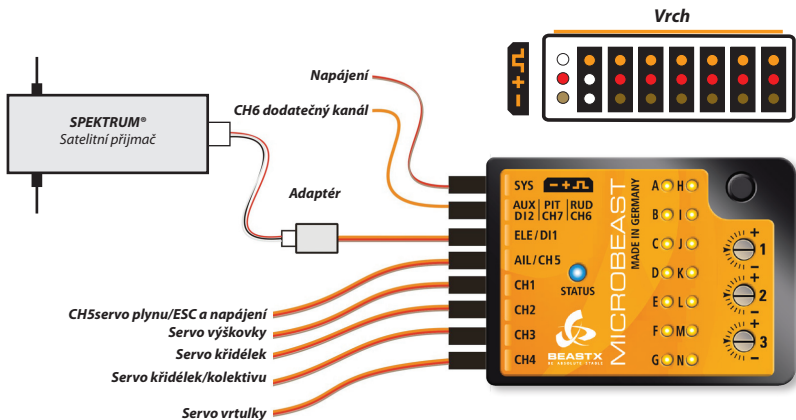
Na slotu **[DI2 | CH7 | CH6]** je možno využít další pomocný kanál (např. pro governor u spalovacího motoru) u horním pinu **[CH6]**. Pozor, tento pin je pouze signálový a nesmí být použit pro napájení! Z tohoto důvodu nesmí zde být zapojeno servo napřímo! Spodní dva piny DI2 a CH7 jsou rezervovány pro další aplikace. **Nikdy zde nezapojíte napájení, to by vedlo k zničení MICROBEASTu!**

V případě elektro pohonu, pokud má regulátor dva napájecí výstupy z BECu, může být druhý napájecí kabel zapojen do slotu [SYS] nebo pokud je to možné, přímo do přijímače.

U modelů s externím napájením, může být napájení zapojeno pouze na slot [SYS] a napájet tak pouze MICROBEAST. Vždy dbejte i na patřičný průřez napájecích kabelů. Zvláště u velkých modelů. Druhý paralelní napájecí kabel může být zapojen do přijímače použitím "V" kabelu a rozdělením výstupu pro servo. Pokud používáte velmi výkonná serva zvažte použití separátního napájení pro tyto serva.

4.2.2 Spektrum® Satelitní přijímač

K zapojení satelitního přijímače Spektrum® do jednotky MICROBEAST je zapotřebí speciální adapter dodávaný jako příslušenství. Tento adapter je zapojen do slotu [DI1] v MICROBEASTu. Dbejte na správnou polaritu ! Oranžový kabel musí být navrchu. Konektor ze satelitu je pak zapojen do adapteru.



Obr. 7

⚠ Použití MICROBEASTU s jedním Spektrum® satelitem je povoleno pouze u micro a mini vrtulníků (velikost 450) kvůli omezenému dosahu.

Párování

V případě použití Spektrum® Satelitů je velmi důležité spárovat přijmač před programováním MICROBEASTU. Tento krok je nezbytný i v případě že byl satelit již použit jinde(např. ve spojení se "standartním" Spektrum" přijmačem)

Pro spárování satelitu je nutné ho mít zapojen přes adaptér do MICROBEASTU.

Zároveň musí být nastaven typ satelitu, jeśli jde o DSMX nebo DSM2 satelit(vlastní protokol vysílače není důležitý!). Je velmi důležité zvolit správný typ satelitního přijmače nyní, protože špatné nastavení se může zdát funkční, ale může vést k rušení nebo úplné ztrátě signálu později!

Párovací propojku zasuňte do slotu [SYS] a zapněte napájení.

V případě, že napájení je vedeno výhradně přes [SYS] konektor, je nutné napájení dočasně přemístit do jiného slotu (CH1 - CH5).

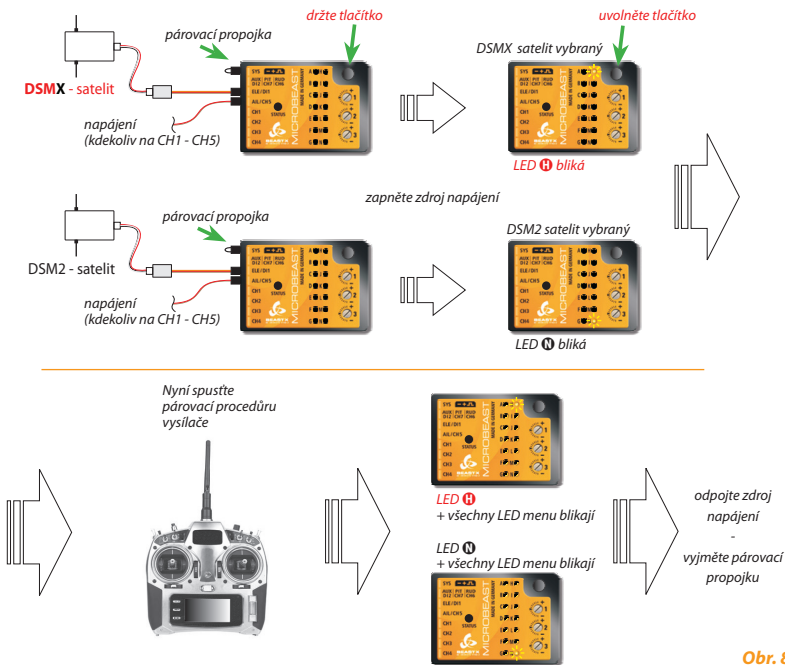
Pro výběr **DSM2** satelitu a aktivování párovacího módu jednoduše připojte zdroj napájení. LED dioda na přijmači a LED **N** na MICROBEASTU začne blikat. Vysílač můžete zpárovat jako obvykle(pro více informací použijte manuál k vysílači)

Pro výběr a spárování **DSMX** satelitu držte tlačítko na MICROBEASTU a připojte zdroj napájení. V tomto případě bude LED přijmače a LED **H** (!) na MICROBEASTU blikat. Můžete uvolnit tlačítko a zpárovat přijmač s vysílačem.

Po úspěšném párování bude LED přijmače svítit. LED **H** nebo **N** blikat. Nyní odpojte zdroj napájení a odstraňte párovací propojku. Nyní pokračujte nastavením typu přijmače(další kapitola)

Poznámka: Jeśli necháte párovací propojku připojenou nebo ji odpojíte během párovacího procesu nehraje roli, jak byste očekávali od nějakých "standartních" Spektrum® přijmačů

Dejte si pozor ať omylem nezapnete motor při použití BECu v regulátoru.



Rozhodující pro výber samotný je jaký typ satelitu je připojený! Na metodě přenosu mezi vysílačem a přijmačem nezáleží.

Důkladně ověřte který typ používáte. Zásadní je firmware v satelitu, ne jeho vzhled! Nesprávné nastavení není zřejmé, ale později povede k selhání nebo výpadku komunikace.

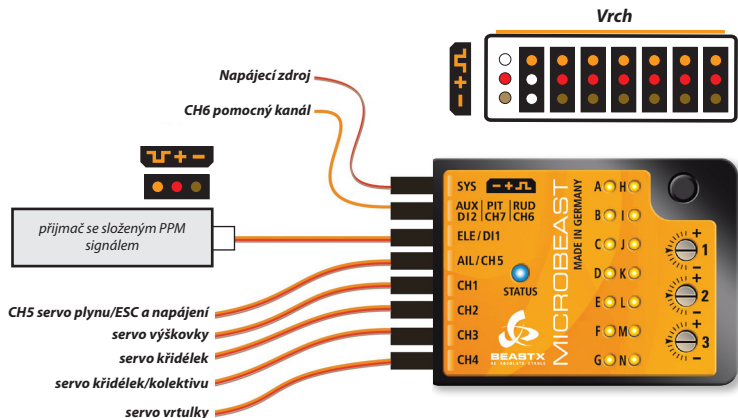
4.2.3 Připojení přijímačů s datovou linou bez klasických kontektorů pro serva (jako přijímače s složeným PPM signálem)

Pro zapojení kombinovaného PPM přijímače není potřebný nějaký zvláštní adapter. Ve většině případů (Futaba® - přijímač SP-serie) může být přijímač propojen s MICROBEASTem běžným servokabelem. Některé druhy přijímačů (např.. Jeti®) mají výstupní kabel zabudovaný přímo.

Pokud není zabudovaný napříjmo, zapojte kabel do konektoru pro digitální složený signál v přijímači, obvykle se označuje "SIG" nebo podobně. Znovu zkontrolujte polaritu. Buďte opatrní, protože kabel je navržen tak, aby byl univerzální a obvyklý Futaba® výstupek chybí.

Zapojte kabel druhý konec kabelu do slotu [DI1] v MICROBEASTu. Zkontrolujte polaritu, oranžový kabel musí být navrchu.

Fig. 9



4.2.4 Připojení přijímačů s datovou linkou s dodatečnými servo konektory (jako S-Bus, SRXL)

Zapojte S-bus nebo M-Link přijímač do MICROBEASTu jedním z dodaných standartních kabelů. Kabel zapojte do MICROBEASTU do slotu [D11] a druhý konec do přijímače na datový výstup [S. BUS] nebo [B | D] * pro Multiplex.

Zkontrolujte polaritu, oranžový kabel musí být navrchu. Buďte opatrní protože kabely dodávané s MICROBEASTEM jsou univerzální a nemají bezpečnostní výstupek! V MICROBEASTu musí být signálový vodič navrchu.

Tento popis platí i pro jiné přijímače s dodatečnými servo konektory (jako SRXL přijímače (Multiplex nebo BEASTRX)):

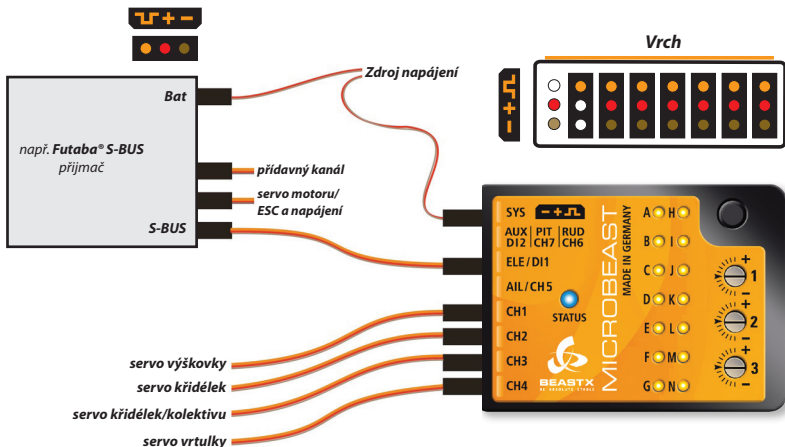


Fig. 10

Doporučujeme připojit regulátor a jiné funkce do přijímače kvůli využití Failsafe z bezdrátového systému (viz 4.2.1). Je ale možné použít CH5 a CH6 v microbeastu pro tyto funkce!

5. NASTAVENÍ TYPU PŘIJÍMAČE

Mimo klasické přijímače, MICROBEAST podporuje i různé typy přijímačů s datovým výstupem. Tyto přijímače posílají kontrolní signály po jednom kabelu. Při použití takového přijímače je vzhledem k tomu, že tyto přijímače používají různé protokoly, nutné zvolit typ přijímače ve speciálním menu před prvním použitím a nakonfigurovat pořadí kanálů včetně Failsafe, pokud bude používáno.

Svítilící žlutá LED poblíž písmena A - N vám ukazuje ve kterém menu se právě nacházíte.

Krátkým stiskem tlačítka se dostanete do dalšího menu a zároveň uložíte nastavení menu které opouštíte.

Poznámka: Výchozí nastavení je klasický přijímač. Při použití tohoto přijímače není nutné vstupovat do menu přijímače (klasický přijímač je výchozí nastavení). Přeskočte v takovém případě následující body a pokračujte kapitolou 6.

5.1 Výběr typu přijímače (menu A)

Pro vstup do menu stiskněte tlačítko na MICROBEASTu a podržte je stlačené zároveň se zapnutím přijímače. Žlutá LED A začne blikat a vy můžete uvolnit tlačítko.

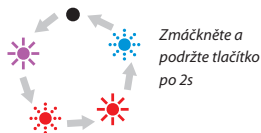
Pokud používáte regulátor s BECem, z bezpečnostních důvodů odpojte motor proti jeho případnému roztočení !

V menu A, barva status LED oznamuje který typ přijímače je aktuálně zvolen (viz. tabulka níže)

Pro změnu typu přijímače, **stiskněte tlačítko a podržte ho po dobu přibližně 2s**. Status LED začne svítit nebo blikat v různých barvách. Opakujte tolikrát dokud se nezobrazí barva indikující váš přijímač:

Stavová LED	Typ přijímače
off	Standartní přijímač (Fig. 4,5)*
fialová	Spektrum® Satellite (Fig. 7)
červená (bliká)	Futaba® S-BUS (Fig. 9,10)
červená	SRXL (Fig. 9,10)
modrá (bliká)	PPM - složený signal (Fig. 9,10)

*Výchozí nastavení



Obrázky:

LED svítí:

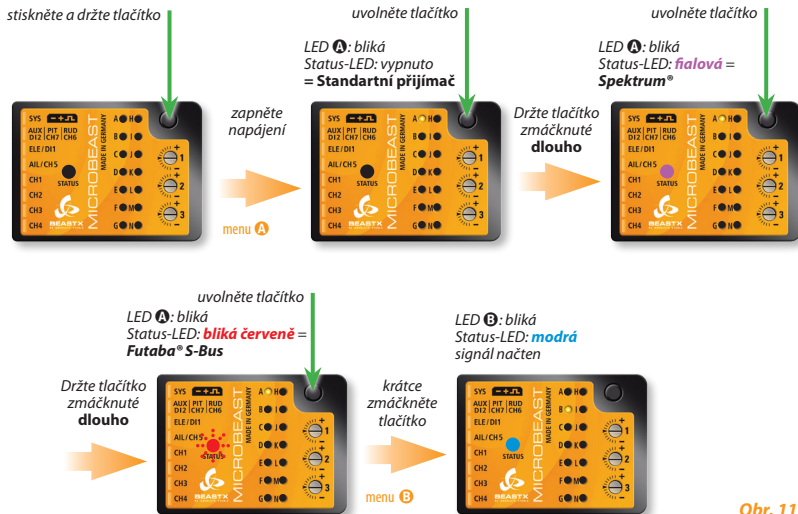


LED bliká:



Pak stiskněte znovu **krátce** tlačítko a přepněte do menu **B** nebo restartujte jednotku pokud je zvolen standardní přijímač. (Pokud jste omylem stiskli krátce tlačítko, restartujte jednotku a opakujte proceduru popsanou výše)

Příklad programování: použití Futaba® S-Bus přijímače:



Obr. 11

Poznámka: Pokud je vybraný standardní přijímač, krátké stisknutí tlačítka zahájí inicializaci. Další přiřazení kanálů není nezbytné ani dostupné protože kanály se přiřazují zapojením kabelu do správné zdířky v přijímači. V takovém případě můžete pokračovat kapitolou 5.

5.2 Přiřazení kanálů (menu přijmače **B** - **H**)

Pokud v menu **A** nebyl vybrán standardní přijmač musí být nastaveno, který kanál ovládá jakou funkci. Toto je nutné protože všechny kanály jsou přenášeny po jednom kabelu a proto není možnost připojit každý kanál k vybrané zdírce.

5.2.1 Přednastavené přiřazení kanálů

Při výběru specifického typu přijmače bude vybráno odpovídající přiřazení kanálu v MICROBEASTu. Podle tabulek níže ověřte, zda váš bezdrátový systém přenáší kanály ve správném pořadí. Pokud tomu tak není, musíte nastavit pořadí kanálů krok po kroku v menu **B** - **H** (více v sekci 5.2.2). **K zjištění pořadí kanálů ve vysílači se obraťte na jeho manuál nebo použijte servo monitor (pokud má tuto funkci). Pokud si nejste jisti kontaktujte výrobce vašeho vysílače.**

Při použití SRXL je přednastavení kanálů závislé na verzi protokolu přijmače (viz další strana)

	Spektrum®	Futaba® S-BUS	PPM- složený signál
Kanály ve vysílači	funkce	funkce	funkce
kanál 1	plyn (CH5)	křídélka	kolektiv
kanál 2	křídélka	výškovka	křídélka
kanál 3	výškovka	plyn (CH5)	výškovka
kanál 4	vertulka	vvrtulka	vertulka
kanál 5	zisk gyra vrtulky	zisk gyra vrtulky	pomocný (CH6)
kanál 6	kolektiv	kolektiv	plyn (CH5)
kanál 7	pomocný (CH6)	pomocný (CH6)	zisk vrtulky

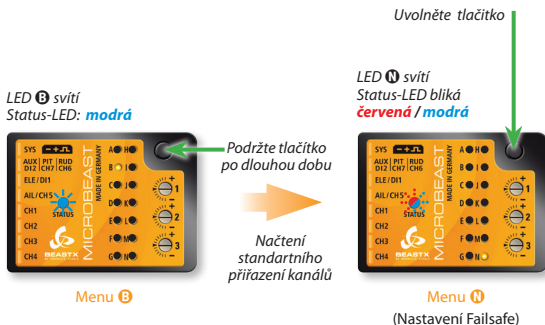
	SRXL	
	BEASTRX	Multiplex
Kanály ve vysílači	funkce	funkce
kanál 1	křídélka	křídélka
kanál 2	výškovka	výškovka
kanál 3	plyn (CH5)	vtulka
kanál 4	vtulka	kolektiv
kanál 5	zisk gyra vrtulky	plyn (CH5)
kanál 6	kolektiv	zisk gyra vrtulky
kanál 7	pomocný (CH6)	pomocný (CH6)

Pokud jste v menu **B** vyčkejte dokud se Status-LED nerozsvítí modře.

Pokud status LED zůstane červená, znamená to, že jednotka nerozeznala platný signál. Nastavení pořadí kanálů je v tomto případě nemožné! Zkontrolujte zda je přijímač správně spárován s vysílačem a zda je správně nastaven typ přijímače v menu **A**. Pokud byl zvolen nesprávný typ, vypněte napájení a zopakujte nastavení typu přijímače

Poznámka: Pokud je vybraný standardní přijímač, další přiřazení kanálů není dostupné protože přiřazení probíhá zapojením kabelů do odpovídajících zdířek v přijímači. Proto není menu **B** až **N** dostupné a MICROBEAST začne po krátkém stisknutí tlačítka v menu **A** s inicializací (viz kapitola 6).

K nahrání standardního pořadí kanálů, podržte tlačítko několik vteřin. Menu LED skočí přímo do menu **N**. Stejně tak můžete stiskem tlačítka po několik vteřin vyskočit z menu **C** až **H**. Toto vymaže všechny dříve nastavené parametry pořadí kanálů a obnoví tovární nastavení.



Obr. 12

5.2.2 Přizpůsobení pořadí kanálů

Pokud potřebujete přizpůsobit krok za krokem pořadí kanálů, připravte nejprve vysílač (pokud jste to ještě neudělali) podle popisu v sekci 3.2.

Budte si naprosto jisti (např. kontrolou v servo monitoru vašeho vysílače), že každá funkce vašeho vysílače je na samostatném kanálu. Problémy se vyskytují speciálně u funkcí motor/kolektiv které jsou spojené mixem ve vysílači. V takovém případě odstavte kanál plynu (motor) využitím spínače autorotace nebo nastavením ploché křivky. Tak aby jste mohli kniplem ovládat pouze kolektiv, ale zachovat si možnost ovládání kanálu plynu přepnutím přepínače.

V následujících sedmi menu **B** - **H**, můžete přiřadit různé funkce patřičnému kniplu nebo vypínači na vašem vysílači. Modře svítící status LED indikuje že kanál byl nalezen. Nyní nezáleží na dráze nebo směru serva. Je důležitá hodnota kanálu ne její velikost. Je ale velmi důležité, aby byla aktivována jen požadovaná funkce a ne několik funkcí najednou. Jinak bude mít MICROBEAST možná problémy s bezpečným rozeznáním jednotlivých funkcí.

Menu přijmače	funkce
B	kolektiv
C	křídélka
D	výškovka
E	vrtulka
F	zisk gyra vrtulky
G	plyn (CH5)
H	pomocný (CH6)

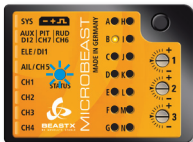
Pokud pohnete špatným kniplem/spínačem, můžete to napravit pohybem správné funkce. MICROBEAST si pamatuje pouze poslední aktivní funkci a tu potvrdí modrým světlem status LED.

Po načtení každé funkce se stlačením tlačítka funkce potvrdí, uloží a přejde na další. Tlačítko zůstává zamknuté až do načtení dalšího kanálu. Musíte potvrdit všechny funkce/kanály mimo přídavných/AUX funkcí – kanál CH6 (tento kanál může být přeskočen zmáčknutím tlačítka bez načtení funkce).

Jakmile je funkce jednou načtena a potvrzena, je MICROBEASTem nadále ignorována pro zbývajících proces nastavování. Po načtení funkce kolektivu (menu **B**) můžete znovu aktivovat funkci plynu a načíst kanál plynu (menu **G**). Kanál kolektivu nebude smazán, protože byl předtím uložen

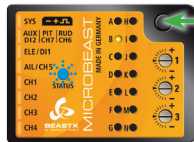
Pokud status LED svítí červeně, to znamená, že tento kanál není platný a takovéto pořadí kanálů není možné! Zkontrolujte zda je přijímač správně zpárovaný s vysílačem v menu **A**.

LED **3** *blíká*
Status-LED: **modrá**



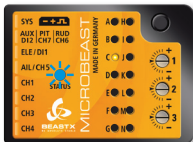
pohněte kniplem
kolektivu
načtení funkce
kolektivu

Status-LED: **blíká modře**



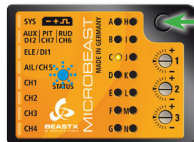
stiskněte **krátce**
tlačítko

LED **4** *blíká*
Status-LED: **modrá**



pohněte kniplem
křidélek
pohněte kniplem
křidélek

Status-LED: **blíká modře**



stiskněte **krátce**
tlačítko

(Přiřazování dalších
kanálů viz tabulka v
seksi 5.2.2)

Zmáčknutím tlačítka v menu **H LED menu skočí přímo do menu **N**.**

5.3 Programování Failsafe (menu přijmače N)

V tomto menu musíte nastavit fail-safe pozici pro kanál plynu. Pokud během letu dojde k přerušení signálu, servo plynu/regulátor (připojený na výstup CH5) automaticky skočí do této pozice. Pro bezpečnost provozu musí být elektrický motor vypnut a u spalovacího motoru sníženy otáčky na volnoběh.

Doporučujeme připojit regulátor motoru a další funkce do přijmače pro využití Failsafe vašeho bezdrátového systému (viz 4.2.1). Můžete ale rovněž použít CH5 a CH6 v MICROBEASTu!

Nastavte kanál plynu do požadované pozice a stiskněte jednou **krátce** tlačítko. Pokud jste do CH5 nic nepřipojili stiskněte i tak tlačítko pro dokončení nastavení.



Pro ostatní kanály není možno nastavit fail-safe. V případě rušení tyto kanály budou držet poslední známou pozici..

Tímto je dokončeno základní nastavení přijmače a MICROBEAST se po stisknutí tlačítka uspí (všechny menu LED budou blikat). Odpojte zdroj napájení a pokračujte dle následujících kapitol.

6. PREHLED NASTAVENÍ

Po zapnutí napájení nebo po ukončení nastavovací procedury přijímače se bude MICROBEAST krátce inicializovat. **Během této procedury nehybujte MICROBEASTem nebo modelem.** Status LED svítí červeně, menu LED **A** až **G** ukazují inicializaci senzorů a LED H - N ukazuje inicializaci přijímače..

Po skončení inicializace systém toto indikuje krátkými pohyby deskou cyklicky a status LED se rozsvítí modře nebo fialově v závislosti jestli je vrtulkové gyro přepnuto na HL nebo NORMAL modu. Na krátkou dobu můžete pozorovat LED **A** - **N** svítící v závislosti na nastaveném zisku gyra vrtulky.

Programování MICROBEASTu je v zásadě takto :

Máme dvě úrovně menu. Z letového modu můžete zvolit jednu nebo druhou úroveň. Nedá se přepínat mezi úrovněmi. Každá úroveň obsahuje několik menu. Žlutá LED v blízkosti písmene ukazuje v jakém menu se aktuálně nacházíte. Každá úroveň má rozdílný počet menu.

- K přístupu do nastavovacího menu je třeba podržet tlačítko několik sekund. Dokud LED **A** nepřestane blikat a nezačne trvale svítit. V tomto menu se nastavují základní parametry modelu, serv a MICROBEASTu.
- K přístupu do parametru menu, zmáčknete krátce tlačítko dokud LED **A** nezačne rychle blikat. Pak rychle uvolníte tlačítko. Toto menu se používá pro finální donastavení letových vlastností a většinou se používá při prvních testovacích letech..
- V každém menu máte možnost výběru z několika různých nastavení. Výběr z parametrů se provádí pohybem kniplu vrtulky doleva nebo doprava. Momentální nastavení je signalizováno barvou status LED. Možnosti jsou : vypnuto, fialová, červená blikající, červená, modrá blikající, modrá.
- Přechod z jednoho menu do druhého se provádí krátkým stiskem tlačítka. Je také možné jednotlivé menu přeskočit. V takovém případě nehybujte kniplem a zmáčknete tlačítko ještě jednou.

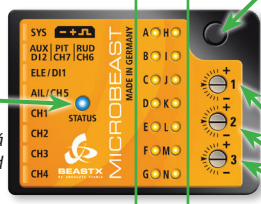
Po posledním menu se krátkým stiskem tlačítka dostanete zpátky do letového režimu. Pokud v nastavovacím režimu nezmáčknete tlačítko nebo nepohnete kniplem déle než čtyři minuty, MICROBEAST se přepne automaticky zpět do letového režimu. To ale neplatí pro menu **D**, **G**, **I** and **J**. Zde máte dostatek času na správné nastavení vašeho modelu.

⚠ Nikdy neléztejte v nastavovacím režimu. Model bude s vysokou pravděpodobností neovladatelný! V nastavovacím režimu jsou gyra vypnuta !

Systém připraven **Menu LED:** velikost zisku gyra vrtulky **A**=0% to **N**=100%
(pouze indikováno po zapnutí nebo při nastavování zisku)

Status-LED:

mod gyra:
off, bliká modře nebo modrá
modrá = HeadingLock mód
fialová = Normal



Tlačítko:

- držet dokud LED **A** nesvítí-vstup do programovacího menu

- držet krátce dokud LED **A** neblíká vstup do parameter menu.

Pot. 1: zisk desky cyklicky

Pot. 2: přímý zisk desky cyklicky

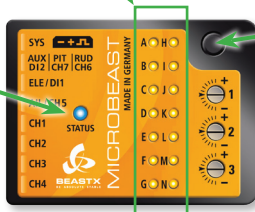
Pot. 3: dynamika ocasu

výběr v menu

Menu LEDs:  svítí = nastavovací menu
 svítí = nastavovací menu

Status-LED:

vypnuto
fialová
červená(bliká)
červená
modrá(bliká)
modrá



Button:

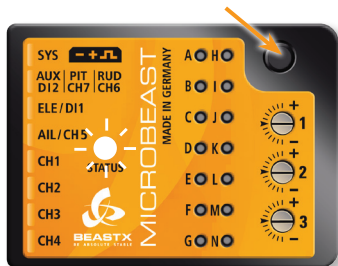
krátký stisk pro další menu

Obr. 15

výběr kniplem **vrtulky** nebo **křídélek/výškovky/kolektiv**u v některých případech.

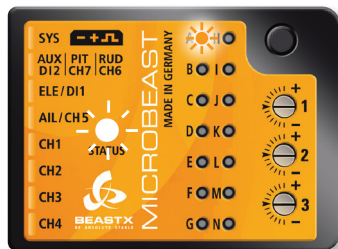
6.1 Nastavovací menu

menu LED nesvítí
zmáčkněte tlačítko na 3s



letový režim

menu LED  svítí



nastavovací menu – menu 

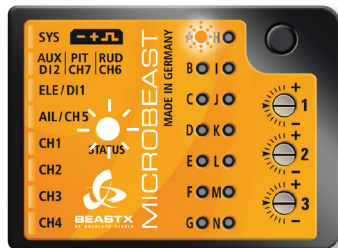
6.2 Parametr menu

menu LED nesvítí
zmáčkněte krátce tlačítko



letový režim

menu LED  bliká



parametr menu – menu 

Obr. 16

Obr. 17

6.3 Příklad: výběr v menu



Pohybem kniplu vrtkulu do stran vyberete jednu z možností.

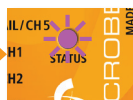
počet možností závisí na možnostech jednotlivých menu.

Status-LED:

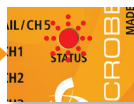
vypnutá



fialová



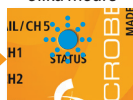
bliká červeně



modrá



bliká modře



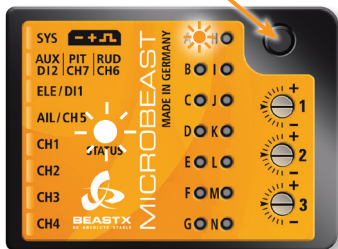
červená



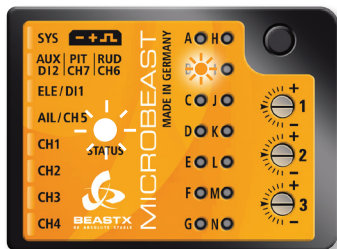
Obr. 18

6.4 Přepnutí do dalšího menu

Stiskněte **krátce** tlačítko



Menu A



Menu B

Obr. 19

7. NASTAVOVACÍ MENU

Před prvním letem musí být MICROBEAST přizpůsoben k vašemu modelu a použitým komponentům.

S MICROBEASTem v letovém režimu stiskněte tlačítko na několik sekund. Menu LED u písmena **A** začne blikat a pak souvisle svítit. Tím jste v menu **A**, můžete pustit tlačítko.

K opuštění nastavovacího menu jednoduše přeskákejte všechny zbývající menu krátkými stisky tlačítka. Po opuštění menu **N** vystoupíte z nastavovacího menu a dostáláte se do letového režimu. LED **A** - **N** nyní nesvítí (viz. kapitola 6).

 Pokud nestisknete tlačítko nebo nepohnete kniplem déle než 4 min., MICROBEAST opustí nastavovací menu a přejde automaticky do letového režimu. (Toto neplatí v menu **D**, **G**, **I** and **J**. Tím máte dostatek času na správné a přesné nastavení.).

Návrat do továrního nastavení:

K resetu MICROBEASTu do továrního nastavení můžete v kterémkoliv nastavovacím menu stlačit tlačítko na min. 10s, LEDs **A** - **N** a **I** začnou blikat jedna po druhé. Tím je reset potvrzen

Všechna předešlá nastavení budou nyní smazána. Nezkoušejte s modelem letět dokud opět nenastavíte kompletně všechna menu. Jinak nebude váš model ovladatelný, protože všechna nastavení serv jsou také smazána. Upozorňujeme, že se smažou i všechna nastavení serv, proto doporučujeme jejich odpojení a sundání pák před resetem MICROBEASTu.

Tento reset se netýká nastavení přijímače (viz sekce 5)!

A naopak, pokud změníte v nastavení typ přijímače, ostatní nastavení v menu a parametrech zůstanou zachována..

A Orientace MICROBEASTu

MICROBEAST může být montován horizontálně nebo vertikálně. Jediné omezení je to, že lišta konektorů MUSÍ být orientována v podélné ose modelu.(viz kapitola 3).

V menu **A**, máte možnost nastavit v jaké poloze je MICROBEAST namontován, horizontálně (potištěná strana nahoře, 90° k hlavní hřídeli) nebo vertikálně (potištěná strana paralelně s hlavní hřídeli).

Barva status LED ukazuje aktuálně nastavenou pozici:

Status-LED	Ir
červená	vertikálně (na boku)
modrá	horizontálně (na plocho)*

* Tovární nastavení

Obr. 20



Status-LED: **červená**



Status-LED: **modrá**

Jak je popsáno výše (obr. 18) můžete přepínat mezi nastaveními krátkým pohybem kniplu vrtulky na jednu nebo druhou stranu. Pro kontrolu slouží status LED která mění barvu podle nastavení.

Stiskněte tlačítko pro uložení nastavení a přesun do menu **B.**

B Swashplate servo frequency

Pokud užíváte MICROBEAST jen jako samostatné gyro s příslušným kabelem, není nutné měnit toto nastavení.(viz. kapitola 4.2.2).

Menu B je pro nastavení řídicí frekvence pro vaše **serva cyklicky**.

Pokud nevíte jaká maximální dovolená frekvence je pro vaše serva, nenastavujte víc než 50Hz. Vyšší řídicí frekvence může vést ke zničení serva !

Analogová serva většinou snesou jen 50Hz, některé typy 65Hz. Digitalní serva povolují většinou vyšší frekvence, ale mělo by to být ověřeno ve specifikacích serva.

Na WWW.BEASTX.COM můžete najít seznam parametrů pro běžně používaná serva.

Pro dosažení nejlepších výsledků MICROBEASTu platí pravidlo "čím vyšší, tím lepší"! Pokud ale zjistíte příliš velkou spotřebu, nebo se budou serva hřát, snižte řídicí frekvenci.

S vysokou řídicí frekvencí se některá serva pohybují skokově, speciálně rychlá serva. To je absolutně neškodné a za letu to nemá žádný vliv na výkonnost.

Barva status LED ukazuje aktuálně zvolenou frekvenci:

Status-LED	Frekvence serv cyklicky
fialová	50 Hz *
červená (bliká)	65 Hz
červená	120 Hz
modrá(bliká)	165 hz
modrá	200 Hz
vypnutá	definováno uživatelem

* Tovární nastavení

K výběru zvolené frekvence použijte opakovaný pohyb kniplu vrtulky dokud status LED nebude svítit správnou barvou.

Možnost **“definováno uživatelem”** je dostupná při nastavování přes PC.

MICROBEAST může být provozován s většinou dostupných serv. Tyto serva ale musí být adekvátní pro toto použití (veký krouticí moment, ale také rychlost a přesnost).

Kvalita serv bude mít přímý vliv na možnosti výběru rotorových listů, které budou moci být použity. Čím lepší serva tím menší roli hrají vlastností rotorových listů pro bezpádlový systém.

Použití nevhodných serv s nevhodnými listy povede k mnoha problémům, od kmitání během visu k neočekávaným reakcím na řízení v rychlém letu.

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přejdete do dalšího menu .

Ⓢ Šíře pulsu vrtulky

V menu Ⓢ můžete nastavit šířku pulsu určujícího neutrál vrtulkového serva. Skoro všechny komerčně vyráběné serva pracují s 1520 μ s. Ale některá speciální vrtulková serva používají různé šířky pulsu. **fialová**

Existuje závislost mezi nastavením šířky pulsu pro neutrál a řídicí frekvenci (menu Ⓢ). Pokud je vybrána šířka neutrálního pulsu, která nedovoluje použití vyšší řídicí frekvence, je frekvence automaticky snížena. Nastavení neutrálu má vždy přednost, protože servo může pracovat bez problému s nižší frekvencí, ale nikdy nemůže být použito s nesprávnou šířkou pulsu neutrálu.

Na WWW.BEASTX.COM můžete najít seznam parametrů pro běžně používaná serva.

Barva status LED ukazuje aktuálně nastavenou šířku pulsu:

Status-LED	šíře pulsu
fialová	960 μ s
červená	760 μ s
modrá	1520 μ s *
vyp.	definováno uživatelem

**tovární nastavení*

K výběru požadované hodnoty použijte knipl vrtulky a pohybem do stran zvolte správnou barvu status LED.

Možnost "definováno uživatelem" je umožněna nastavením přes PC.

Stiskem tlačítka se dostanete do menu Ⓢ.

D Frekvence serva vrtulky

Stejně jako serva cyklicky v menu B můžete nastavit v menu D frekvenci pro vrtulkové servo.

Pokud nevíte jaká maximální dovolená frekvence je pro vaše serva, nenastavujte víc než 50Hz. Vyšší řídicí frekvence může vést ke zničení serva !

Analogová serva většinou snesou jen 50Hz, některé typy 65Hz. Digitalní serva povolují většinou vyšší frekvence, ale mělo by to být ověřeno ve specifikacích serva.

Na WWW.BEASTX.COM můžete najít seznam parametrů pro běžně používaná serva.

Pro optimální výkon MICROBEASTu a vrtulkového serva platí pravidlo "čím více, tím lépe"! Dobré vrtulkové servo by mělo bez potíží běžet na 270Hz.

Frekvence závisí na nastavení pulsu neutrálu v menu C, možná nebudete schopni nastavit více než 333Hz. Tato omezení jsou také aplikována v menu "definováno uživatelem" (viz poznámka v menu A).

Pohybem kniplu vrtulky opakovaně do jednoho směru můžete zvolit požadovanou frekvenci.

Status-LED	Frekvence serva vrtulky
fialová	50 Hz *
červená (bliká)	165 Hz
červená	270 Hz
modrá (bliká)	333 Hz
modrá	560 Hz
vypnutá	definováno uživatelem

** tovární nastavení*

Možnost "**definováno uživatelem**" umožňuje nastavení přes PC.

Nyní namontujte páku vrtulkového serva tak, aby byl dodržen 90° úhel mezi pákou a táhlem. Délka táhla by měla být definována výrobcem modelu. Ve většině případů by měl jezdec vrtulky být ve středu dráhy a vrtulka by měla mít malý pozitivní náběh pro kompenzaci kroutícího momentu rotoru.

Poznámka: Toto menu se nevypne automaticky po čtyřech minutách, takže máte dostatek času pro pečlivé nastavení.

Obr. 21



Stisknutím tlačítka se dostanete do menu ③.

B Limity dráhy vrtulky

V menu **B** musíte nastavit **nejleostí možnou výchylku serva vrtulky**. To je taková výchylka, která ještě nepovede k aerodynamickému zastavení ocasních listů.

Pohybem kniplu vrtulky do strany nastavte maximální výchylku tak, aby byla využita celá dráha, ale jezdec nenarážel. Po dosažení max. bodu na jedné straně uvolněte knipl zpátky do neutrálu. Čím více pohnete kniplem do strany, tím rychleji pojede servo v daném směru. Pokud pohnete servem moc daleko, můžete lehce pohnout kniplem zpátky pro dosažení optimální pozice.

Pokud nastavíte maximální dráhu na jednu stranu, nehýbejte kniplem, nechte ho v neutrálu, dokud se status LED nerozsvítí červeně nebo modře. Barva status LED závisí, na kterou stranu jste zrovna nastavovali. Nyní máte nastavenou jednu stranu dráhy serva.

Zkontrolujte jesli směry pohybu vrtulky odpovídají směru kterám by se vrtulník měl otáčet. Pokud ne, změňte smysl výchylky ve vysílaci. Pokud si těmito směry nejste jisti prohlédněte si manuál k vašemu vrtulníku



Potom nastavte limit serva pro druhou stranu stejným způsobem. Posuňte jezdec až do maximální polohy, a uvolněte knipl. Po krátké době se status LED přepne do fialové barvy.



⚠ Pokud se status LED nerozsvítí nebo se rozsvítí v jiné barvě, znamená to, že dráha serva je příliš malá. V tomto případě posuňte kuličku na páce serva blíže ke středu.

To zajišťuje, že ocasní gyro MICROBEASTu bude pracovat s dostatečným rozlišením.

Stiskem tlačítka se dostanete do menu .

F Nastavení směru senzoru pro gyro vrtulky

Zde musíte ověřit, zda MICROBEAST gyro pracuje ve správném směru.

V menu F to můžete zjistit velice snadno:

Gyro se vždy snaží působit na opačnou stranu než působí rotace modelu.

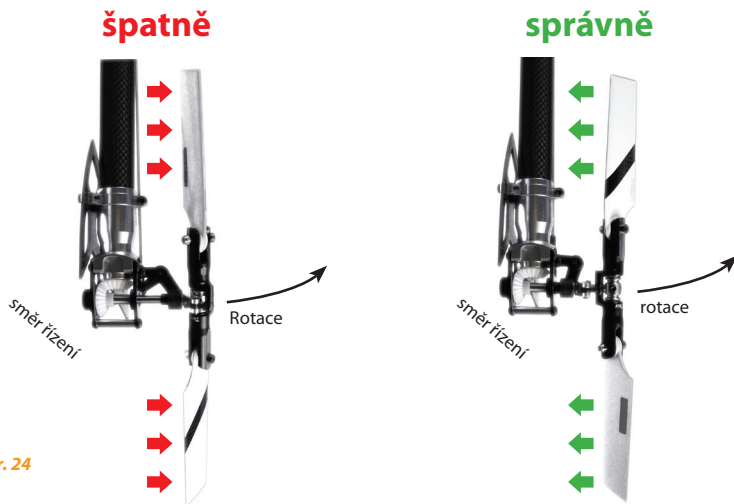
Pokud rukou pohnete modelem kolem jeho vertikální osy, gyro musí dát příkaz servu a pohyb serva bude kompenzovat rotaci. pokud například pohnete čumákem modelu doprava, servo musí dostat povel od gyra a začít vyrovnávat doleva. Stejně jako by jste to dělali vy (viz obr. 24)

Pokud tomu tak není, musíte obrátit smysl senzoru gyra. Toho dosáhnete pohybem kniplu vrtulky. Pro potvrzení sledujte barvu status LED.

Status-LED	Tail Sensor direction
červená	normální *
modrá	brácený

** tovární nastavení*

Ještě jednou překontrolujte smysl gyra podle testu popsaného výše. MICROBEAST nyní musí ragovat na správnou stranu :



Stiskem tlačítka se dostanete do menu .

Pokud používáte MICROBEAST jen jako vrtulkové gyro se speciálním kabelem, nemusíte nastavovat další menu (viz kapitola 3.5). Stiskněte tlačítko opakovaně pro přeskočení dalších menu a návratu do letového režimu.

G Neutrál serv cykliky

Po vstupu do menu H **G** Všechna serva cykliky přeběhnou do jejich neutrálů (1520 μs) a status LED nevíti.

Toto nastavení se používá pro nasazení a vyhledání neoptimálnější pozice pro páky serv. Ty by měly být nasazený co možná nejbliže 90° úhlu vzhledem k táhlům. Někdy se nepodaří nasadit páky přesně v tomto úhlu, záleží na typu serva a páce. Proto máme možnost korekce středové polohy pro donastavení přesného úhlu elektronickou cestou (známé jako subtrim).

Po nastavení se můžete kdykoliv vrátit zpět do neutrální pozice (status LED nesvíti) pro kontrolu.

Pohybem kniplem vrtulky jednou do strany vyberete které servo bude měnit svou pozici. Vlastní nastavení se provádí kniplem výškovky. Každá barva status LED odpovídá jednomu servu.

Pokud pohnete kniplem vrtulky ještě jednou ve stejném směru jako předtím, vyberete další servo a status LED změní barvu.

Status-LED	Funkce
off	všechna serva v neutrálu
fialová	CH 1 – servo výškovky
červená	CH 1 – (1) servo křídélek
modrá	CH 3 - (2) servo křídélek / kolektiv

Můžete přepínat dopředu a zpátky mezi servy jak často potřebujete. Stejně tak přepnout do neutrální pozice. Uložené nastavení nebude smazáno.

Důležitá je nastavená pozice serva, které odpovídá dané barvě status LED. Neutrální pozice slouží propřípadné nastavení nové páky do nejlepší možné pozice.

Poznámka: Toto menu se nevypne automaticky po čtyřech minutách, takže máte dostatek času vše pečlivě nastavit.

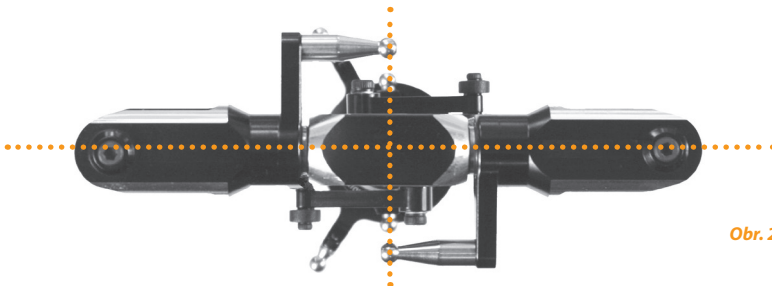
Nyní nastavte všechna táhla podle manuálu výrobce modelu. Deska cyklicky musí být uprostřed své dráhy a kolmo na hlavní hřídel. Úhel listů rotoru musí být 0°
Postupujte vždy odspodu (serva) nahoru (unašeče rotorových listů).



Obr. 25

Také nastavte unašeč desky cyklicky do správné pozice.

Při 0° kolektivu musí být ramena unašeče horizontálně a táhla k unašečům listů musí být rovnoběžně s hlavní hřídelí.



Obr. 26

Stiskem tlačítka se dostanete do menu .

ⓘ Mix pro desku cyklicky

V menu ⓘ máte na výběr mezi elektronickým nebo mechanickým mixem podle typu mechaniky vašeho modelu. Pro elektronický mix MICROBEAST podporuje 90°, 120° a 140° desky cyklicky. Mimo tyto nabídky můžete nastavit jakoukoliv geometrii desky cyklicky přes PC v nabídce uživatel.

Jaký druh CCPM využívá vaše mechanika se dozvíte v manuálu vašeho modelu.

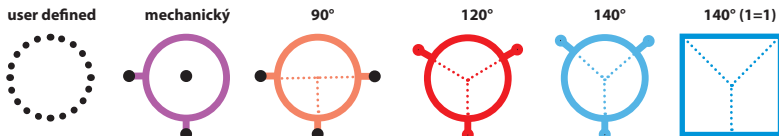
⚠ Pokud mechanika vašeho modelu využívá elektronický mix, neznamená to že ho budete nastavovat ve vysíláči!

O elektronický mix se stará MICROBEAST. Vypněte mix desky cyklicky ve vašem vysíláči a nechte nastaveno na mechanický mix „H1“ nebo „1 servo“ (více v sekci 3.2).

Barva a svit nebo blikání status LED ukazuje aktuálně nastavený druh mixu:

Status-LED:	vyp	fialová	červ.bliká	červ.	modrá bliká	modrá
druh mixu	user defined	mechanický	90°	120° *	140°	140° (1=1)

* tovární nastavení



Obr. 27

Stiskem tlačítka se dostanete do menu ⓘ.

❶ Nastavení smyslu pohybu serv cyklicky

V menu ❶ máte možnost změnit smysl (reverz) pohybu serv. K dosažení správného výsledku není potřeba nastavovat každé servo zvlášť. Využijte jednu ze čtyř možných kombinací.

Pohybem kniplu kolektivu zkontrolujte zda deska cyklicky jezdí nahoru a dolů. Směr není teď důležitý. Pokud se jedno servo pohybuje obráceně, jednoduše zvolte jinou kombinaci kniplem vrtulky. Toto opakujte dokud všechna serva nebudou mít stejný směr.

Status-LED	smysly pohybu serv		
	CH1	CH2	CH3
off	normalní	obrácený	obrácený
fialová	normalní*	normal *	obrácený *
červená	normalní	obrácený	normalní
modrá	normalní	normalní	normalní

* tovární nastavení

Nyní zkontrolujte zda jsou správné směry výchylek pro výškovku, křídélka a kolektiv. Pokud ne, upravte je použitím funkce **servo reverse** ve vašem vysílači.

 Pokud serva stále nepracují správně, zkontrolujte propojení mezi přijímačem, MICROBEASTEM a servy podle sekce 3.3 a kapitoly 4. Také zkontrolujte jestli byly v menu přijímače správně přiřazeny kanály (sekce 5.2).
Případně zkontrolujte nastavení vašeho vysílače a všech zbývajících mixů (viz sekce 3.2).

Stiskem tlačítka se dostanete do menu ❶.

Poznámka: Toto menu se nevypne automaticky po čtyřech minutách, takže máte dostatek času vše pečlivě nastavit.

🔧 Nastavení geometrie cyklicky

V tomto menu 📏 musíme říci MICROBEASTu jaký máme možný rozsah cyklicky.

Při vstupu do menu 📏 nehýbejte kniply. Nejdříve je třeba natočit rotorové listy souběžně s ocasní trubicou modelu (obr. 28). Pak připevněte úhloměr na list, deska cyklicky musí být v neutrálu. Úhel náběhu listů na 0°. V opačném případě zopakujte nastavení středu serv v menu ⚙️.

Nyní pohněte kniplem křídélek aby list rotoru měl přesně 6° cyklické výchylku. Čím větší dáte výchylku kniplu, tím rychleji se bude servo pohybovat. Pokud s výchylkou přejedete přes 6° můžete se jednoduše vrátit. Pohybem kniplu vrtulky můžete nastavení vymazat a vrátit desku cyklicky zpátky do neutrálu.

Zvolený směr není důležitý, co je důležité je podržet pozici 6° když potvrzujete tento nastavovací krok. Nestačí jen nastavit 6° a vrátit se do neutrálu pro potvrzení hodnoty.

Když dosáhnete 6° status LED se musí rozsvítit modře.

To znamená že geometrie hlavy rotoru je správně navržena. Pokud status LED svítí červeně, fialově a nebo nesvítí, geometrie není optimální a je třeba ji změnit. Zkuste to napravit kratšími pákami serv nebo delšími pákami unašečů listů.

⚠️ Vždy nastavujte přesně 6°! Toto nastavení nemá vliv na maximální rychlost rotace modelu, ale říká MICROBEASTu jaký je aktuální fyzický rozsah pohybu serv cyklicky. Špatné nastavení v tomto kroku může extrémně zhoršit projev MICROBEASTu. Modrá barva status LED je podružná a informativní.

Stiskem tlačítka se dostanete do menu 📏.

Note: Toto menu se nevypne automaticky po čtyřech minutách, takže máte dostatek času vše pečlivě nastavit.

1. Nastavte rotorové listy paralelně s podélnou osou modelu.



Obr. 28

2. Nastavte výchylku cyklicky přesně na 6° .



Obr. 29

Nastavení rozsahu kolektivu

V menu  se nastavují maximum pozitivní a negativní výchylky kolektivu.

Nastavte knipl kolektivu do plné výchylky nahoru. Kniplem vrtulky si nyní nastavíte maximální požadovaný rozsah pro pozitivní kolektiv.

Opakujte to samé pro max. negativní výchylku.

 Znovu zkontrolujte zda smysl výchylky kolektivu odpovídá směru výchylky kniplu! Pokud ne, vraťte se do nastavení reverzace serv které je popsáno v menu .

Nepoužívejte žádné křivky kolektivu ve vašem vysílači **během tohoto nastavení**. Křivky si nastavíte později podle vašich zvyklostí. Menu  učí MICROBEAST jaká maxima kolektivu budou použita.

Stiskem tlačítka se dostanete do menu .

Nastavení limitů desky cyklicky

V menu  nastavíme maximální dovolené výchylky desky cyklicky pro výškovku a křídélka. Toto nastavení bude limitovat kruhovou dráhu (podobná funkce jako "cyclic ring").

Pro nastavení pokračujte takto:

Opatrně nastavte kniply křidélek, výškovky a kolektivu do koncových poloh. Pozorujte zda deska cyklicky, táhla nebo serva někde nenarážejí při maximálních výchylkách. Pohybem kniplu vrtulky můžete nastavit jednotlivé max. limity.

Pohybem kniplu vrtulky můžete plynule nastavit max. výchylku pro výškovku a křídélka. Vždy se snažte o dosažení max. možné výchylky ale bez mechanického narážení serv, pák táhel nebo desky cyklicky. Později při létání, čím větší bude výchylka desky cyklicky, tím větší bude max. rychlost rotace kolem os.



Podobně jako v menu , barva status LED ukazuje kdy je nastavená výchylka dostatečná. V ideálním případě by měly být dostatečné výchylky dosaženy při svitu status LED modrou barvou. Pro modely určené pro 3D akrobacii to může být výchylka 12° až 14°. Ale pro každý model doporučujeme nastavit max. možnou výchylku, protože jedině tak může kontrolní obvod MICROBEASTu spolehlivě pracovat. Pokud se status LED rozsvítí fialově a nebo vůbec, je nutno změnit mechanické nastavení vašeho modelu.

Jelikož nastavení v menu ,  and  se mohou vzájemně ovlivňovat, doporučujeme znovu překontrolovat zda všechny limity jsou nastaveny správně.

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přesunete se do menu .

M Nastavení směrů pro senzory cyklicky

V menu **M** je třeba zkontrolovat zda senzory pro křídélka a výškovku pracují správným směrem.

Pokud nakloníte model kolem podélné nebo příčné osy, deska cyklicky se musí pohybovat v protipohybu. Viz obrázek 30 a 31.

 Když nakloníte model dopředu, deska cyklicky se musí naklonit dozadu a obráceně. Když natočíte model okolo podélné osy doleva, deska cyklicky musí jít doprava a obráceně. V zásadě se deska cyklicky stále snaží udržet vodorovnou polohu.

Pokud tomu tak není, je třeba obrátit smysl senzorů pohybem kniplu vrtulky. Pro potvrzení změny status LED změní svou barvu. Opakujte tento krok dokud oba senzory nereagují správným směrem.

Jsou čtyři možnosti nastavení a jedna musí být správná:

Směr senzoru

Status-LED	výškovka	Křídélka
vypnutá	Obrácený	Obrácený
fialová	Obrácený	normální
červená	normální	Obrácený
modrá	normální*	normální*

** tovární nastavení*

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přesunete se do menu **M.**

nakloňte model dopředu



***deska cyklyky se musí
naklonit dozadu***



Obr. 30

Nakloňte model doleva

***Deska cyklyky se musí naklonit
doprava***



Obr. 31

N Nastavení směru optimalizace pirulet

Po vstupu do menu **N** se deska cyklyky sama nakloní dopředu nebo dozadu, záleží jak máte zre-verzovaná serva. Směr této polohy není důležitý. Zároveň si ale začne držet svojí specifickou "kompasovou" pozici.

Nyní zvedněte model za rotor a otáčejte s ním rukou okolo svislé osy. Deska cyklyky **MUSÍ** být stále ve stejné pozici. Deska cyklyky musí stále zachovávat svou "kompasovou" polohu (viz obrázek 32 na následující straně). Prostě, jakoby se netočila s modelem

Pokud se deska cyklyky otáčí proti rotaci modelu, máte nastavenou optimalizaci piruet nesprávně. Nastavuje se kniplem vrtulky a status LED potvrdí změnu příslušnou barvou:

Status-LED	Směr optimalizace pirulet	* tovární nastavení
červená	Normální *	
Modrá	Obrácený	

Nyní je nastavovací menu MICROBEASTu ukončeno. Krátkým stiskem tlačítka z něj vystoupíte a dostanete se do letového režimu.

1. cyklíka je nakloněna dozadu



**2. otáčejte modelem okolo
svislé osy**

**3. Deska cyklíky bude stále směřovat doleva,
jako předtím**



Obr. 32

8. POTENCIOMETRY A ZISK GYRA

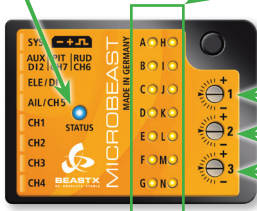
Status-LED

MOD GYRA

vyp, modrá bliká, modrá = heading hold
fialová = normal mod

Menu LED:

velikost zisku gyra vrtulky **A**=0% do **N**=100%
(pouze indikováno po zapnutí nebo při
nastavování zisku)



Obr. 33

Potenciometr 1: zisk desky cykliky

Potenciometr 2: přímý zisk desky cykliky

Potenciometr 3: dynamika ocasu

K nastavování potenciometrů používejte výhradně šroubovák BEASTX, předejdete tak zničení nebo poškození potenciometrů !

8.1 Zisk cykliky (Dial 1)

Otáčením po směru hodinových ručiček zvyšujete zisk cykliky.

Tovární nastavení je vodorovně (9 hodin) a odpovídá 100% zisku. Pro první lety doporučujeme toto nastavení zachovat. Případně pokud používáte malé modely jako velikost 250 nebo 450 lehce na nastavení uberte.

Vzásadě platí, čím větší nastavení, tím rychleji a přesněji bude zastavena rotace kolem os a model bude ve vzduchu stabilnější. Pokud ale bude nastavení příliš velké, bude mít model tendenci si rozvibrovat. Především v ose výškovky.

Pokud bude zisk příliš malý, model nebude zastavovat svoji rotaci přesně a bude nestabilní především v rychlém dopředném letu.

8.2 Přímý zisk cyklicky (Potenciometr 2)

Otáčením ve směru hodin zvyšujeme přímý podíl na řízení kniplem cyklicky. Tento zisk vyjadřuje, jaká část pokynu pákou půjde přímo do serv. Pokud je nastaven správně uleví regulační smyčce tím, že bude muset dělat pouze zbytekové korekce. Tovární nastavení je vodorovně (9 hod) což vyhovuje ve většině případů.

Zvyšování příjmiho zisku způsobí, že větší část vstupu ze serv půjde přímo do výškovky a křídálek na desce cyklicky. Snižování bude mít opačný efekt.

Při vysokém zisku se nebude model chovat "precizně" a bude mít tendenci se přehoupnout zpět po zastavení rotace. I když budete mít pocit že máte lepší příjemou kontrolu, mohou se projevit nežádoucí chování jako přehoupnutí po zastavení rotace přes cykliku nebo neprecizní dopředný let.

Pokud je příjmy zisk příliš nízký, vrtulník se bude zdát měkčí, pomalejší a méně příjmy. Optimální hodnota závisí na mnoha faktorech jako listy, serva, otáčky hl. rotoru, velikost a hmotnost vrtulníku.

Výchozí hodnota je uprostřed, což by měla být dobrá výchozí hodnota pro většinu vrtulníků.



Přímý zisk nemá vliv na rychlost rotace kolem os ! Pokud se model otáčí pomalu, zkontrolujte nastavení max. limitů desky cyklicky v menu **L**, nebo změňte nastavení odezvy řízení v parametru B případně zvýšte výchylky serv ve vašem vysílači.

8.3 Dynamika vrtulky (Potenciometr 3)

Otáčením ve směru hodinových ručiček zvyšujeme dynamiku. Otáčení proti směru hodinových ručiček snižuje dynamiku. Tovární nastavení je vodorovně (9hod) což vyhovuje ve většině případů. Ujistěte se že maximální možný zisk gyra byl již zjištěn (viz sekce 8.4) před upravováním dynamiky vrtulky.

Zvýšení dynamiky povede k agresivnější odezvě na řízení a "tvrdšímu" zastavování ocasu modelu. Pokud bude dynamika nastavena příliš vysoko, bude ocas po zastavení rychle překmitávat. Správné nastavení poznáte tím, že model zastaví rotaci přesně ale bez žádných doprovodných zvuků a překmitů.

8.4 Zisk gyra vrtulky (nastavení ve vysílači)

Stejně jako u klasického gyra, zisk gyra vrtulky se nastavuje vysílačem přes jeden pomocný kanál. Nastavením výchylky jedním směrem vyberete režim NORMAL a na druhou stranu režim HL.

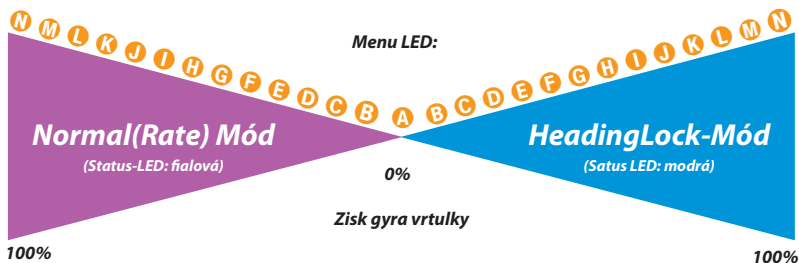
Barva status LED ukazuje jaký režim je aktuálně vybrán.

Fialová barva znamená NORMAL režim a modrá barva HL režim. Zároveň je při nastavování a krátce po zapnutí indikována výše zisku LED menu, takže máte vždy přehled jak vysoký zisk je nastaven. Hodnota v procentech se ale může lišit dle použitého vysílače. Nastavení výchylky na střed výchylky pomocného kanálu odpovídá 0% zisku menu LED je u A. V obou režimech, maximální zisk odpovídá písmenu N. Konkrétní hodnota v procentech záleží na typu nebo značce vysílače.

Pro první lety doporučujeme nastavit zisk na písmeno G což odpovídá 50% zisku. Pro zjištění optimálního zisku doporučujeme začít na nižší hodnotě, ocas modelu se bude chovat měkče a zastavení nebude okamžité. Pomalu po krocích zvyšujte zisk a pocítíte že ocas se začíná chovat více precizně a zastavování je ostřejší. Pokud je zisk příliš velký, ocas po zastavení překmitne na druhou stranu a v rychlém dopředném nebo couvaném letu bude mít snahu se rozvíblovat.

 Provoz bez zapojeného kanálu zisku není možný.

Obr. 34



9. PARAMETR MENU

Po zapnutí MICROBEASTu podržte tlačítko do doby než se rychle rozblíká menu LED u písne **A** a rychle tlačítko uvolněte. Takto se dostanete to **parametr menu**.

K přepínání mezi parametry stiskněte krátce tlačítko stejně jako v nastavovacím menu. Stiskem tlačítka po posledním parametru se dostanete zpátky do letového režimu a MICROBEAST je znovu připraven na let. Status LED bude indikovat režim gyra a menu LED bude vypnuta.

Jednotlivé parametry můžete přeskaovat bez provedení změn. Pouze nehýbejte žádným kniplem vysílače, jen použijte tlačítko.

Toto menu má pouze šest kroků k nastavení **A** to **H**, po parametru **H** se MICROBEAST vrací do letového režimu.



Nikdy nezkoušejte letět s MICROBEASTem v jakémkoliv menu.

V této konfiguraci je řídicí systém a některé funkce vypnutý.

A Nastavení středu cyklicky (trimování)

První parametr vám dává možnost jemně dotrimovat středy serv cyklicky na letišti v případě že je to nutné.



Nikdy nepoužívejte trimy na vašem vysílači!

MICROBEAST by to považoval za řídicí signál(pokyn k pohybu) a ne za trim.

Oproti nastavování každého serva zvlášť v nastavovacím menu **G**, zde se již jednoduše nastavují trimy přímo pohybem kniplu křidélek nebo výškovky. Kolektiv zde nemůže být upraven.

Stejně jako u digitálních trimů na většině vysílačů, i v parametr menu **A** můžete posunout desku cyklicky o "jeden dílek" krátkým pohybem výškovky nebo křidélek požadovaným směrem. Pokud budete chtít posunout desku cyklicky více, udělejte několik krátkých pohybů páčkou za sebou nebo jednoduše podržte páku po delší dobu.

Pohybem vrtulkového kniplu můžete aktuální nastavení vymazat. Barva Status-LED orientačně indikuje o velikost trimu.

Pamatujte ale, že tato funkce narozdíl od trimu ve výlači není zvlášť. Můžete zde nastavit středy serv stejně jako v menu **G**. Jakmile je jednou nová pozice nastavena a uložena je automaticky i změněno nastavení v menu **G**. Proto není možno nastavení resetovat do předchozího stavu po stisku tlačítka.

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přejdete do parametru **B.**

B Odezva řízení

V parametru **B** si můžete zvolit mezi rozdílnými odezvami na řízení vašeho modelu. To znamená jaká bude maximální rychlost rotace kolem os a zároveň jak citlivě bude MICROBEAST reagovat na řízení výškovky, křídělek a vrtulky.

Tovární nastavení je na „sport“! To by mělo vyhovovat většině pilotů.

Pokud jste nezkušený pilot, výrazně doporučujeme nastavení na „normal“ pro první lety. S tímto nastavením bude model pozvolněji reagovat na povel řízení a nebude tak citlivý na řízení okolo středů dráhy kniplů. Poté doporučujeme najít svoji preferenci zvyšováním odezvy krok po kroku,

Výběr se provádí pohybem kniplu vrtulky a Status LED ukazuje změnou barvy vybrané nastavení.

Status-LED	Odezva řízení
fialová	normal
červená (bliká)	sport*
červená	pro
modrá (bliká)	extreme
modrá	přes vysílač
vyp.	definováno uživatelem

* Tovární nastavení

Pokud nejste spokojeni s přednastavenými možnostmi, můžete si odezvu řízení nastavit kompletně přes vysílač. V takovém případě zvolte **“přes vysílač”** (Status-Led modrá).

Maximální rychlost rotace pro křídílka, výškovku a směrovku může být potom přizpůsobena zvyšováním nebo snižováním limitů serv ve vysílači. 100% výchylyk zhruba odpovídají plné rychlosti rotace. **V tomto módu nejsou v MICROBEASTU nastavené žádné exponenciální výchylyk a je třeba je případně nastavit ve vysílači.**

Při použití předdefinovaných možností nedoporučujeme používání exponenciálních výchylek nebo dual rate ve vysílači protože se budou smíchávat dve různé křivky. Drobné korekce(menší zvýšení výchylek serv pro zvýšení rychlosti rotace) by ale neměl být problém.

S možností “přes vysílač” můžete dosáhnout extrémně rychlé rotace ocasu v HeadLock módu. Rychlost v takovém případě není limitována gyrem a může jít až za možnosti senzorů. Status-LED indikuje, zda je tato nelimitovaná rychlost dosažena. Pokud začne blikat při plné výchylce kniplu vrtulky jste na limitované rychlost. Pokud zvýšíte výchylky serv ještě více Status-LED od určité výchylky kniplu vrtulky přestane svítit. Odsud už není limitována maximální rychlost rotace a vrtulka se začíná volně otáčet bez kontroly gyra. Dalším zvyšováním výchylek se bude zvyšovat i maxiální rychlost rychlost rotace dokud to mechanika vrtulky dovolí!

Tato možnost by měla být použita pouze krátce pro speciální manévry, například dočasným přepnutím dual rate na vyší výchylky serva vrtulky. V tomto neregulovaném rozsahu není žádná regulace gyrem a je proto velmi obtížné správně ovládat vrtulku v tomto stavu!

Ujistěte se proto, že během normálního letu Status-LED na plné výchylce vrtulky nezhasne. Pokud zhasne, snižte výchylky serv pro vrtulku ve vysílači.

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přejdete do parametru ③.

Ⓢ Cyklika – omezení vzpínání

Při dopředném letu si musí model zachovávat svou horizontální pozici. Pokud se nos modelu vzpíná nahoru a dolů (připomíná plavbu delfína) je potřeba tento efekt kompenzovat v parametru Ⓢ. Pokud je hodnota kompenzace příliš vysoká, model se bude chovat pomale a líně. Pokuste se najít nejmenší možnou hodnotu.

Pokud "delfíní let" stále přetrvává i při nastavení nejvyšší hodnoty, zkuste zvýšit zisk cyklicky (dial 1) nebo použijte rychlejší a silnější serva nebo zkuste jiné listy rotoru a podélným těžištěm blíže jejich podélné ose (menší předstih listu).

Aktuálně vybraná hodnota je signalizována odpovídající barvou status LED:

Status-LED	omezení vzpínání
fialová	velmi malé
červená (bliká)	malé
červená	střední *
modrá (bliká)	vysoké
modrá	velmi vysoké
vyp.	definováno uživatelem

* tovární nastavení

Pohybem kniplu vrtulky zvolíte požadované nastavení indikované odpovídající barvou status LED. Volba "**definováno uživatelem**" dovoluje měnit nastavení přes PC.

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přejdete do parametru Ⓢ.

Ⓢ Zisk pro vrtulku v HL

V parametru Ⓢ můžeme samostatně nastavit zisk pro HL:

Tento parametr určuje jak konstantní bude rychlost rotace ocasu modelu (včetně rotace = 0, středu kniplu vrtulky). Začněte s nastavením na velmi nízké nebo nízké, odzkoušejte a najděte nejvyšší možné nastavení zisku gyra vrtulky ve vašem vysílači. Potom teprve začnete zvyšovat HL zisk:

- Pokud je nastavení příliš malé, piruety nebudou konstantní při dopředném letu nebo při bočním větru.
- Pokud je nastavení příliš velké, bude ocas překmitávat po zastavení a nebudete cítit precizní řízení při couvaném letu. Je také možné, že bude vrtulka kmitat ve visu a v rychlé zatáčce.

Pohybuje kniplem vrtulky dokud Status-LED nesvítl požadovanou barvou:

Status-LED	Zisk vrtulky v HL
fialová	velmi nízká
červená (bliká)	nízká
červená	střední *
modrá (bliká)	vysoká
modrá	velmi vysoká
vyp.	definováno uživatelem

* tovární nastavení

Pokud je rychlost piruet a zastavování nestejněměrné na obě strany, je doporučeno nastavit gyro do NORMAL modu a otestovat jestli ocas nedriftuje do strany. Pokud ano, nastavte délkou táhla nebo posunem serva tak, aby ve visu v NORMAL modu ocas stál na místě. Nezapomeňte pak přenastavit dráhu vrtulky v nastavovacím menu ③.

Pokud byla zvolena odezva řízení na “přes vysílač” zjistěte se že omylem nevstupujete do volné rotace, což by mohl být důvod nekonzistentní rotace. Viz poznámka v menu B ⑤ (odezva řízení).

Volba “uživatel” dovoluje měnit nastavení přes PC.

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přejdete do parametru ③.

Ⓔ Pásmo necitlivosti kniplu

V parametru Ⓔ si můžete nastavit necitlivost kniplu okolo středu pro výškovku, křídélka a vrtulku. Toto nastavení říká MICROBEASTu v jakém rozsahu dráhy okolo středu kniplu nemá reagovat na povel. Bohužel mnoho vysílačů na trhu má problém, že po návratu kniplu do středové polohy není tato poloha (resp. výchylka) vždy přesně stejná jako předtím. MICROBEAST pak považuje tuto malou výchylku za povel v řízení a to může vést k neočekávané rotaci okolo některé z os.

- Když je necitlivost nastavena příliš nízká, je velmi těžké najít pozici kniplu kdy MICROBEAST nedostává žádný povel.
- Když je necitlivost nastavena příliš vysoko, bude s vámi zdát, že okolo střední pozice kniplu model neřídíte a bude velmi těžké model precizně řídit.

Pohybem kniplu vrtulky zvolíte požadované nastavení indikované odpovídající barvou status LED.

Volba "uživatel" dovolu je měnit nastavení přes PC.

Status-LED	Rozsah necitlivosti
fialová	1
červená (bliká)	2 *
červená	3
modrá (bliká)	4
modrá	5
vyp	uživatel

** tovární nastavení*

Stiskem tlačítka uložíte nastavení a přejdete do parametru Ⓕ.

🔌 Vrtulka – předkompenzace kroutícího momentu (RevoMIX)

Vzhledem k tomu, že MICROBEAST zná zatížení od cyklicky a kolektivitu, má možnost reagovat s předstihem a kompenzovat budoucí nárok na vrtulku pro vyrovnání zvětšeného kroutícího momentu od rotoru. Tato metoda kompenzace kroutícího momentu motoru (RevoMIX) odlehčí regulační smyčce a zlepšuje autoritu osasu, obzvláště při použití MICROBEASTu na vrtulnících se špatnou autoritou osasu a/nebo s extrémním výkonem motoru.

Pro zjištění směru kompenzace můžete kdykoliv pohnout kolektivem, křídélky a výškovou. Vrtulka musí být vždy vychýlena tak, aby kompenzovala kroutící moment motoru. Na 0° bude tato výchylka nejmenší, pokud přidáte kolektiv do plusu nebo do mínusu, musí se tato výchylka zvětšit tak, aby působila proti kroutícímu momentu od motoru. Pro vrtulníky s hlavním rotorem otáčením se po směru hodinových ručiček musí předkompenzace otáčet ocas doleva (přední část vrtulníku doprava).

Výchylka bude vždy stejným směrem ať bude kolektiv v plusu nebo v mínusu protože kroutící moment motoru se zvyšuje oběma směry. Při 0° kolektiv je kroutící moment nejmenší. Po pohnutí některého z ovládacích knipů se smykátko vrtulky o kousek(!) pohne určitým směrem. Projděte všechny možnosti a vyberte správný směr RevoMixu jeho velikost.

Poznámka: Velikost výchylky závisí na nastavení uhlů kolektivu v menu **K**. Proto může být výchylka různá podle směru kolektivu.

Výběr je prováděn pohybem knipem vrtulky jedním směrem dokud Status-LED nebude svítit požadovanou barvou.

Možnost “**uživatel**” umožňuje nastavení přes PC.

Status-LED	předkompenzace
fialová	vypnutá *
červená (bliká)	malá - normální orientace
červená	velká - normální orientace
modrá (bliká)	malá - obrácená orientace
modrá	velká - obrácená orientace
vyp.	uživatel

* Tovární nastavení

Zmáčknutím tlačítka uložíte nastavení a přejdete do menu **G**.

G Odezva cyklicky

V menu **G** můžete nastavit jak bude MICROBEAST reagovat na povely cyklikou(křídélka a výškovka). Tímto parametrem se můžete přiblížit letovému projevu pádlové mechaniky a částečně eliminovat lineárnost a jednotnost typickou pro bezpádlové systémy.

Pokud chcete tuto funkci používat, začněte od "lehce zvýšená" a postupně přidávejte až na požadovanou úroveň, dokud nenajdete svoje ideální nastavení.

Příliš vysoké nastavení povede k nekontrolovatelné, nepřesné rotaci a zhoršenému zastavování.

Maximální nastavení bez nežádoucích účinků závisí na mnoho faktorech jako velikost vrtulníku, na servech cyklicky, listech rotoru, otáčkách, napájení serv atd.

The choice is made by moving the tail stick into one direction until the Status-LED lights in the desired color.

Možnost **"nastaveno uživatelem"** umožňuje vlastní nastavení přes PC.

Status-LED	Odezva cyklicky
fialová	normální *
červená(bliká)	lehce zvýšená
červená	zvýšená
modrá(bliká)	vysoká
modrá	velmi vysoká
vyp.	nastaveno uživatelem

* tovární nastavení

Zmáčknutím tlačítka uložíte nastavení a přejdete do menu **H**.

H Boost kolektivu

Parametr H umožňuje nastavení funkce Boost kolektivu. Čím rychleji pohnete kolektivem s touto funkcí, tím více dodatečného kolektivu se použije. To může být užitečné ve 3D akrobacii, kde jsou pro určité manévry potřeba velmi rychlé změny kolektivu.

Maximální hodnota kolektivu (v nastavovacím menu ) nebude překročena.

Příliš vysoká hodnota může vest při rychlé změně kolektivu k spomalení hlavního rotoru. Kolektiv se také bude zdát pomalý a gumový, což je přesně opačný efekt než bylo zamýšleno.

Začněte s nastavením na “malý” a postupně jej zvyšujte dokud nenajdete svoje ideální nastavení. Jak vysoko lze tento parametr nastavit bez nežádoucích efektů záleží na mnoho faktorech jako maximální hodnota kolektivu, křivka kolektivu, serva cyklicky, listy hl. rotoru, otáčky a další.

Výběr je prováděn pohybem kniplem vrtuky jedním směrem dokud Status-LED nesvítí požadovanou barvou.

Možnost **“nastaveno uživatelem”** umožňuje vlastní nastavení přes PC.

Status-LED	Boost kolektivu
fialová	vypnutý *
červená(bliká)	Malý
červená	střední
modrá(bliká)	velký
modrá	velmi velký
vyp.	nastaveno uživatelem

** tovární nastavení*

Zmáčknutím tlačítka uložíte nastavení a odejdete z parametr menu. MICROBEAST je pak znovu připraven k letu!

10. PRVNÍ LET

Nyní konečně nastal čas pro první let vašeho modelu s MICROBEASTem!

Po zapnutí vysílače a palubního napájení modelu vyčkejte na inicializaci MICROBEASTu. To je indikováno krátkými pohyby desky cyklyky a barvou (fialová nebo modrá) status LED. Vrtulník nemusí být v horizontální poloze ale je důležité NEHÝBAT modelem po dobu inicializace MICROBEASTu. V případě že vítr se opírá o listy, můžete dokonce vrtulník položit naplocho na zem.

Jak bylo popsáno v kapitole 8, všechny tři potenciometry by měly být nastaveny vodorovně (9hod). U malých vrtulníků by potenciometry 1 a 2 měly být pod 9 hod. Zisk gyra vrtulky nastaven na bod ⑦ nebo ⑥ (u micro a mini vrtulníků i méně). Vyberte odezvu řízení v parametru ③ odpovídající vašim pilotním schopnostem.

 Před prvním startem zkontrolujte ještě jednou, zda všechny výchylky souhlasí s pohyby kniplů a zda odpovídají reakce senzorů všech tří gyr.

Je naprosto normální, že deska cyklyky se bude pomalu sama vracet do neutrální polohy a že serva se nepohybují stejnou rychlostí jako ovládací páka.

V porovnání s pádlovou mechanikou zde neřídíte serva přímo. Kontrola serva je nyní ponechána na řídícím obvodu MICROBEASTu. Také je naprosto normální že při aktivním HL vrtulka, po vrácení kniplu z plné výchylky, zůstane v koncové pozici. Z toho samého důvodu i malá výchylka kniplu může posunout jezdec vrtulky až na kraj dráhy.

Doporučujeme sundat rotorové a ocasní listy před prvním letem a nechat motor běžet na všech rychlostech. **Pozor: Riziko zranění!**

Sledujte zda se cyklika nezačně samovolně naklánět nebo cukat. Toto je obvykle znamená že vrtulník vibruje a že ruší senzory MICROBEASTu.

Před prvním letem je naprosto nutné odstranit příčinu těchto vibrací. Obvykle není optimální přichycení kabelů nebo MICROBEASTu a vibrace mohou být snadno přenášeny do MICROBEASTu.

Těsně před startem se ujistěte ještě jednou že deska cyklyky je vodorovně a jezdec vrtulky je přibližně uprostřed. Můžete také použít přepnutí mezi HL a normalodem gyra a zpátky pro vycentrování jezdece vrtulky těsně před startem.

Před odstartováním modelu se vyvarujte jakýchkoliv zásahů do řízení. Model by se mohl neočekávaně otočit na bok !

Nejllepší způsob je nastavit kolektiv a rychle zvednout model do vzduchu. Bude to vyžadovat trochu přeučení vašich zvyklostí z dřívějšího létání.

Nyní postupně můžete zkoušet najít max možný zisk zisk gyra a pokračovat v jemném donastavení tak jak je popsáno v kapitole 7 a 8 pokud je to nutné.

1.1. ZOBRAZENÍ VERZE FIRMWARE

Po zapnutí MICROBEASTu proběhne krátká inicializace. Krátký test LED proběhne všemi menu potom všechny menu LED současně a status LED cykluje všechny barvy. Potom, přibližně na tři vteřiny se status LED rozsvítí červeně a první dvě číslice (X a Y) verze firmware jsou zobrazeny. Následuje proběhnutí LED **A** - **G** signalizující že senzory se kalibrují a LED **H** - **N** indikují přítomnost signálu z vysílače.

Během inicializace (po objevení verze firmware nebo později), krátkým stiskem tlačítka můžete zobrazit třetí číslici (Z) verze firmware a status LED bude svítit fialově. Dalším krátkým stiskem tlačítka se status LED rozsvítí modře a bude zobrazena data verze (X.Y). Když stisknete tlačítko potřetí, status LED zhasne a bude zobrazena verze hardware (X.Y) vašeho MICROBEASTu. Dalším stiskem tlačítka opustíte zobrazování verzí a dokončíte inicializaci.

Představení hodnot ::

Představení všech hodnot zobrazených menu LED je binární a musí být převedeno do decimální soustavy. Svítící menu LED znamená 1 a nesvítící je 0. Poslední rozlišovací bity jsou pozice **A** a **H**.

Firmware verze :

Verze firmware je označena třemi hodnotami X.Y.Z z nichž X a Y je zobrazeno v průběhu inicializace a pro Z je třeba stisknout tlačítko v průběhu inicializace. X je zobrazeno pomocí menu LEDs **A** - **G**, Y pomocí **H** - **N** a Z používá všechny LED **A** - **N**.

Data verze :

Se skládá ze dvou hodnot X.Y které jsou zobrazeny současně v menu LED **A** - **G** pro X a **H** - **N** pro Y.

Hardware verze :

Hardware verze se skládá ze dvou hodnot X.Y které jsou zobrazeny současně v menu LED **A** - **G** pro X a **H** - **N** pro Y.

12. REŠENÍ PROBLÉMU

Popis	Důvod	Řešení
MICROBEAST se nechce inicializovat. status LED bliká červeně.	Selhání senzoru	- model musí stýt absolutně v klidu pokud probíhá inicializace - silný vítr může pohybovat modelem a potom senzory dávají špatné info v průběhu inicializace - vibrující základna, jako kapota auta s běžícím motorem a pod. - Sensory jsou poškozeny. Zašlete MICROBEAST do opravy
Menu LED H až N blikají nahoru a dolů, MICROBEAST se neinicializuje	MICROBEAST má špatný signál z přijímače.	- zkontrolujte kabely, hlavně napájení přijímače, - V případě použití 2.4GHz zkontrolujte párování přijímače. - zkontrolujte správný typ přijímače, kapitola 4

Popis	Důod	Řešení
Výber v menu pomocí kniplu vrtulky nefunguje.	Příliš malý rozsah kanálu Konektor z kanálu vrtulky byl nesprávně připojen.	- Zvyšte koncové body u serva vrtulky v kanálu vrtulky. - Zkontrolujte zda je konektor vrtulky(oranžový) připojen správně do přijmače.
Senzor nepracuje správně. Servo vrtulky nepracuje nebo se pohybuje velmi pomalu, nebo piruety jsou velmi pomalé. To samé se děje i s výškovkou.	špatně zvolená pozice při montáži, MICROBEAST je nesprávně natočen nebo zisk gyra je zapojen do nesprávného kanálu nebo příliš nízký	- nastavovacím menu A zvolte správnou pozici pro montáž - nastavte zisk ve vašem vysílači - zkontrolujte správnost zapojení kabelů/kanálů.
Model pomalu rotuje okolo některé z os. Deska cyklyky je vycentrována perfektně, všechny subtrimy vysílače jsou na nule a žádný mix ve vysílači není aktivní Tento problém se mění na závislosti s otáčkami rotoru.	To ukazuje na problém s vibracemi modelu a interferenci se senzory MICROBEAST.	- zkontrolujte celý model, vyvážení všech rotačních částí - u modelů s el.pohonem může motor způsobovat mikrovibrace na vysoké frekvenci - vyvažte přesně rotorové listy - zkontrolujte napnutí řemene - zkuste zvolit jinou pozici MICROBEASTu - zkuste jinou podložku pod MICROBEASTem

Popis	Důvod	Řešení
Model vibruje přes osy křídélek a výškovky. Snížení zisku cyklyky neodstraní tento problém zcela.	Nastavení MICROEBASTu není správné. poměry přepákování rotorové hlavy nejsou vhodně zvoleny pro použití MICROEBASTu kombinace serv- listů není vhodná některé táhlo se nehýbe volně	- v nastavovacím menu  nastavte přesně 6° barva status LED by měla být modrá, jinak poměr přepákování by měl být změněn použitím delších pák na unašečích listů, kratších na servech nebo změnou délky kuliček na desce cyklyky - zkontrolujte nastavení dráhy desky cyklyky nastavovací menu , zkuste zvětšit její výchylky - použijte silnější a rychlejší serva a/ nebo listy vyrobené speciálně pro bezpádlovou mechaniku - Zkontrolujte mechaniku jestli někde něco neдрhne/nenaráží - zkontrolujte zda tlumicí elementy v hlavě jsou namazány vazelínou - zkontrolujte zda axiální ložiska v unašečích jsou správně namontována

Popis	Důvod	Řešení
Ocas pomalu a nepravidelně kmitá v horizontální pozici během visu.	HL zisk je příliš vysoký.	- snižte HL zisk v parametru ① jeden stupeň a zvyšte zisk ve vašem vysílači. - zkontrolujte mechaniku ovládání vrtkly - použijte silnější a rychlejší servo
Ocas kmitá <u>vertikálně</u>.	Ocilace je způsobena rotorem.	- Snižte zisk cyklyky (Pot. 1). - Použijte jiné tlumící elementy vhodné pro vaše otáčky rotoru (čím vyšší otáčky tím tvrdší by měli být tlumící elementy).
Při pomalé piruetě ve visu se model překlápí.	optimalizace piruet je nastavena nesprávně	- nastavte optimalizaci piruet v nastavovacím menu ① správně.
Status-LED bliká v provozním módu, tj. po přistání.	Během provozu proběhl reset.	- Napájení přijmače není dostatečné. Napětí v provozu kleslo pod kritickou úroveň nebo došlo k výboji vysokého napětí(statika).

Pokud potřebujete více pomoci, navštivte naše diskuzní forum na WWW.BEASTX.COM.

PRÁVNÍ PODMÍNKY

Obsah tohoto dokumentu byl pečlivě zkontrolován po stránce správnosti. I přesto nemůžeme garantovat přesnost a aktuálnost všech obsažených informací. Nerozpakujte se poslat nám vaše názory a doporučení na e-mail to info@beastx.com.

ODPOVEDNOST ZA ŠKODY

I přes to, že všechny informace byly kontrolovány na správnost, nemůžeme ručit za jejich přesnost a aktuálnost. Možné chyby nejsou vyloučeny. Proto nemůžeme nést odpovědnost za škody na majetku či zdraví v návaznosti na tento manuál.

AUTORSKÁ PRÁVA

Obsah této publikace podléhá autorským právům. Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv použití tohoto textu nebo ilustrací bez výslovného souhlasu je zakázáno a může být trestáno. Stejná práva se týkají i kopírování, překladů či jiného zneužití.. Obsah této publikace je chráněn ochranou registrovanou známkou.

BEASTX, MICROBEAST a **SRXL** jsou registrované ochranné známky

PROHLÁŠENÍ O SHODE

Potvrzujeme že MICROBEAST je vyroben v souladu s EMC Directive 2004/108/EC:

Emission: IEC 55011 class B

Immunity: IEC 61000-6-1

EAR WEEE-REG. Nr.: DE 72549415

MICROBEAST PREHLED

NASTA VOVACÍ MENU

(LED svítí)



Status-LED:							
		vypnuto	fialová	červ. (bliká)	červená	modrá(bliká)	modrá
A	Orientace				vertikální		horizontální*
B	Cyklika - Frekvence serv	PC	50 Hz*	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz
C	Servo vrtulky - Neutral-impuls	PC	960 μs		760 μs		1520 μs*
D	Servo vrtulky - Frekvence	PC	50 Hz*	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz
E	Servo vrtulky - Limit	kniplem vrtulky - levý limit/pravý limit a počkat					
F	Směr senzoru gyra vrtulky				normal*		reversed
G	Cyklika Subtrim	Kontrolní pozice	CH1 Trim		CH2 Trim		CH3 Trim
H	Typ mixu cyklicky	PC	mechanický	90°	120°*	140°	140° (1=1)
I	Smysl pohybu serv cyklicky	nor rev rev	nor nor rev*		nor rev nor		nor nor nor
J	Geometrie hlavy rotoru	Kniplem křídělek nastavit 6° cyklické výchylky					
K	Nastavení kolektivu	Kniplem kolektivu nastavit do max a min výchylky kolektivu - kniplem vrtulky nastavit hodnotu					
L	Cyklika - max. výchylky	Nastaví se kniplem vrtulky - přepíná se křídělky a výškovkou					
M	Cyklika - směr senzorů	rev rev	rev nor		nor rev		nor nor*
N	Optimalizace piruet				normální*		opačná

PARAMETR MENU

(LED bliká)



Status-LED:							
		vypnuto	fialová	červ. (bliká)	červená	modrá(bliká)	modrá
A	Cyklika - trimování	Kniply výškovky a křídělek - reset kniplem vrtulky					
B	Odezva řízení	PC	normal	sport*	pro	extreme	vysílač
C	Cyklika - vzpínání	PC	velmi nízké	nízké	střední*	vyšoké	velmi vyšoké
D	Vrtulka - Heading Lock zisk	PC	velmi nízké	nízké	střední*	vyšoké	velmi vyšoké
E	Pásmo nečitlivosti	PC	1	2*	3	4	5
F	Vrtulka - předkompence (RevoMDX)	PC	vyp*	low - nor	high - nor	low - rev	high - rev
G	Odezva cyklicky	PC	normální*	lehce zvýšená	zvýšené	vyšoká	velmi vyšoký
H	Boost kolektivu	PC	vyp*	malý	střední	vyšoký	velmi vyšoký

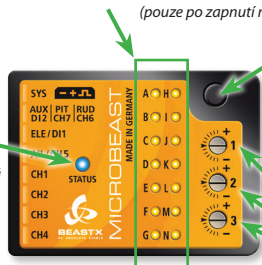
* Tovární nastavení

MOŽNOSTI NASTAVENÍ · PREHLED

Menu LED: Velikost zisku gyra vrtulky **A**=0% až **N**=100%
(pouze po zapnutí nebo při nastavování zisku)

Status-LED:

Mód gyra vrtulky:
off, bliká modře nebo modrá
= HeadingLock mód
fioavá = Normal-Rate mód



Tlačítko:

- Pro vstup do nastavovacího menu stiskněte na několik sekund doku LED **A** nesvítí.
- Pro vstup do menu parametrů krátce stiskněte dokud LED **A** neblíká.

Potenciometr 1: zisk cyklicky
Potenciometr 2: příjmy zisk cyklicky
Potenciometr 3: dynamika vrtulky

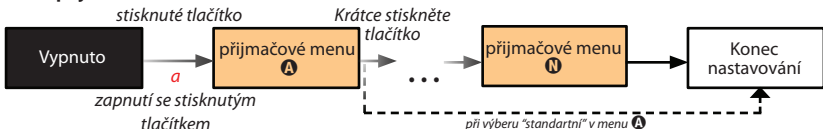
menu parametrů:



nastavovací menu:



Menu přijmače:



Nikdy neležte s MICROBEASTem v kterémkoliv menu!

V tomto stavu jsou gyra a ovládání vypnuty.

MOJE NASTAVENÍ SERV

Heli						
Serva cykly						
Status-LED	vypnuto	fialová	červ. (bliká)	červená	modrá(bliká)	modrá
	PC	50 Hz	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz
Cyklika - Frekvence serv						
Servo vrtulky						
Status-LED	vypnuto	fialová	červ. (bliká)	červená	modrá(bliká)	modrá
Servo vrtulky - Neutral-Impuls	PC	960 μ s		760 μ s		1520 μ s
Servo vrtulky - Frekvence	PC	50 Hz	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz

Heli						
Serva cykly						
Status-LED	vypnuto	fialová	červ. (bliká)	červená	modrá(bliká)	modrá
	PC	50 Hz	65 Hz	120 Hz	165 Hz	200 Hz
Cyklika - Frekvence serv						
Servo vrtulky						
Status-LED	vypnuto	fialová	červ. (bliká)	červená	modrá(bliká)	modrá
Servo vrtulky - Neutral-Impuls	PC	960 μ s		760 μ s		1520 μ s
Servo vrtulky - Frekvence	PC	50 Hz	165 Hz	270 Hz	333 Hz	560 Hz



BEASTX
BE ABSOLUTE STABLE

Verze 3.0.1 CZE - Září 2011

WWW.BEASTX.COM