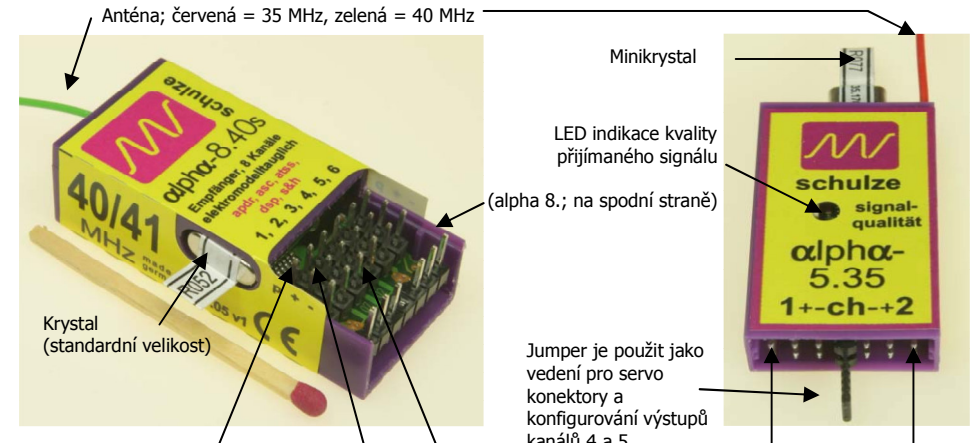
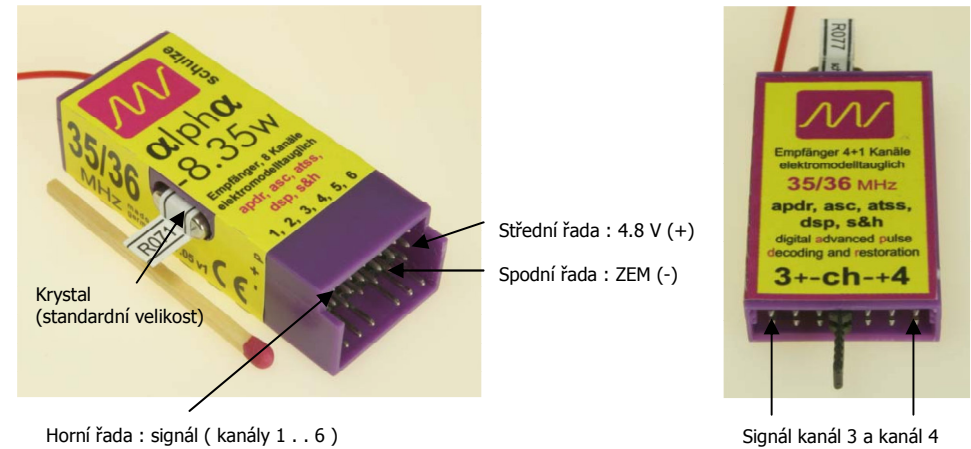




Poznámky :



Výrobce	Signál (kanál 1 .. 6)	4.8V(+)	Zem(-)
Graupner/ JR	oranžová	červená	hnědá
Futaba	bílá	červená	černá
Multiplex	žlutá	červená	černá





Vážený zákazníku,

Řada **alpha** jsou ultra kompaktní, lehké FM-PPM přijímače pro rádiové ovládání modelů určené speciálně pro uspokojení stále vzrůstajících nároků modelářů věnujících se modelům s elektrickým pohonem.

Jméno **Schulze** na přijímači neznamena pouze to, že je vyroben podle **jakostního standardu Schulze** v našem výrobním podniku, ale rovněž to, že jeho parametry splňují **požadavky Schulze**, které klademe na všechny aplikace pro elektroletce.

Díky speciálnímu procesu analýzy signálu je typ alpha-8 velmi zajímavý i pro RC automobily.

Úzkopásmová vysokofrekvenční sekce umožňuje nekompromisní provoz v rastru 10 kHz, i v případě provozu na sousedních kanálech.

Obvody analýzy signálu řízené mikroprocesorem potlačují rušení a šum na vybraném kanálu na unikátní hodnoty, podobně jako u PCM přijímačů.

Perfektní spojení high-end konstrukce s malými rozměry, malou hmotností a nízkou cenou.

Účelem tohoto návodu k obsluze je pomoci Vám se seznámit s novými vlastnostmi našich přijímačů **Schulze** řady **alpha „s tečkou“**. Jsou zde soustředěny pouze odlišnosti od původní řady.

Mimořádné vlastnosti původní řady přijímačů **alpha** zůstaly zachovány (pokud se ještě nevylepšily) – a proto i z tohoto důvodu lze návod k obsluze pro původní řadu použít pro nové přijímače.

Podrobnosti PC programu **alphasoft** naleznete v menu software Help.

Poznámka:

Abyste dosáhli optimálních výsledků, doporučujeme použití pouze originálních krystalů **Schulze**.

Nemůžeme zaručit správnou činnost přijímače při použití krystalů jiných výrobců. Naše přijímače obvykle pracují správně i s jinými krystaly, ale měli byste počítat se snížením dosahu a vznikem rušení při obsazení sousedního kanálu.

Obecně je vhodná **zkouška dosahu** vždy, ale je **absolutně nezbytná, pokud použijete krystaly od jiné firmy než Schulze.**



Obsah

Kapitola	Strana
Zajištění bezpečnosti, bezporuchový provoz	3
Bezpečnostní upozornění pro <i>alpha 8</i>	4
Speciální vlastnosti	5
Zdokonalení přijímačů a jejich limity	6
Zamýšlené použití	6
Detekce poruch a jejich monitorování	7
Instalace a připojení přijímače, přídatné kabely	7
Příslušenství (kabely a krystaly)	9
Firmware – update	9
Konfigurace přijímačů <u>bez</u> připojení k PC	9
Konfigurace přijímačů <u>pomocí</u> k PC	10
Stavová hlášení a hlášení poruch	12
Poznámky k vyjmutí z pouzdra	12
Právní podmínky	13
Technické údaje	14



Technické údaje

Typ přijímače:	superhet s jednoduchým směřováním
Druh provozu:	FM/PPM
Separace vf. kanálů:	10 kHz (úzkopásmový)
Citlivost cca.:	10 µV při anténě 1 m
Mezifrekvenční kmitočet:	455 kHz
Spotřeba LED:	cca. 1 mA
Potlačení šumu:	digitální šumová brána (squelch)
Pouzdro alpha-8:	lehké plastické 3.6 g (viz dále příložená tabulka)
Pouzdro alpha-5:	smršťovací bužírka krystal +5 mm
Délka antény:	1 m, lze zkrátit na 40 cm, pokud není požadován max. dosah
Rozsah napájecího napětí:	4-5 článků = 4.8 až 6 V jmenovité napětí, 3.6 až 9 V min. a max. napětí
Rozsah kanálových impulsů:	šířka 850 až 2350 µs, interval mezi rámci: 11 až 32 ms

Pro optimální funkci doporučujeme použít pouze originální krystaly **Schulze**.

Přijímače 35-36 MHz samozřejmě pracují v pásmech A i B.

Nemůžeme zaručit správnou funkci přijímače osazeného krystalem jiného výrobce.

Naše přijímače většinou pracují správně i s jinými krystaly, ale měli byste počítat se snížením dosahu a vznikem rušení při obsazení sousedního kanálu.

Obecně je vhodná **zkouška dosahu** vždy, ale je **absolutně nezbytná, pokud použijete krystaly od jiné firmy než Schulze**.

Typ	Pásmo [MHz]	Počet kanálů	Rozměry [mm]	Proud [mA]	Hmotnost s krystalem [g]	Použití	Servo konektory
α-8.35w	35 (červená)	8	52x21.5x13.5	10.5	14	Letadlo	Horizontální
α-8.35s	35 (červená)	8	46x21.5x13.5	10.5	13	Letadlo	Vertikální
α-8.35wW	Jak je uvedeno výše, deska plošných spojů je odolná proti stříkající vodě					Hydroplány	
α-8.35sW	Jak je uvedeno výše, deska plošných spojů je odolná proti stříkající vodě					Hydroplány	
α-8.40w	40 (zelená)	8	53x21.5x13.5	10.5	13.5	Letadla, lodě, auta	Horizontální
α-8.40s	40 (zelená)	8	46x21.5x13.5	10.5	13	Letadla, lodě, auta	Vertikální
α-8.40wW	Jak je uvedeno výše, deska plošných spojů je odolná proti stříkající vodě					Lodě	
α-8.40sW	Jak je uvedeno výše, deska plošných spojů je odolná proti stříkající vodě					Lodě	
α-5.35	35 (červená)	4	37x20.5x9	9	9.5	Malé a lehké modely	Horizontální
α-5.40	40 (zelená)	4	37x20.5x9	9	9.5		Horizontální
α-5.35W	35 (červená)	4	37x20.5x9	9	11	Hydroplány	Horizontální
α-5.40W	40 (zelená)	4	37x20.5x9	9	11	Lodě	Horizontální



Zajištění bezpečnosti, bezporuchový provoz

Značka **CE** je zárukou, že přístroj splňuje požadavky na rádiové emise a je odolný proti vnějšímu rušení. Pokud se setkáte s problémy při používání regulátoru future, prosím, mějte na paměti, že mnoho problémů vzniká nesprávnou kombinací prvků na palubě letadla nebo jejich nevhodnou instalací.

Dejte pozor na překročení šířky kanálových impulsů u vysílačů Multiplex. Přijímače **alpha** detekují tyto impulsy jako poruchu a příslušně zareagují. Více se dozvíte na webových stránkách www.multiplex-rc.de/PDF/IPD200005D.pdf

Prosím, pamatujte rovněž, že...



...vás (stejnoseměrný) motor musí být odrušen nejméně dvěma, lépe třemi, keramickými kondenzátory 10 až 100 nF/63 až 100 V.

...vás přijímač a anténa musí být **vzdáleny nejméně 3 cm** od motoru, regulátoru a silových kabelů. Magnetické pole kolem silových kabelů může být příčinou rušení přijímače.

...všechny silové kabely musí být co možná nejkratší. Maximální délka mezi regulátorem a motorem by neměla překročit 12 cm, mezi pohonným akumulátorem a regulátorem není povolena délka větší než 20 cm.

...všechny silové kabely delší než 5 cm musí být spolu zkrouceny. Toto zejména platí o kabelech k motoru, které jsou velmi silným zdrojem rušení.

...v modelech lodí a automobilů: (pokud nepoužijete zkrácenou anténu) by měla být první polovina anténního vodiče umístěna do blízkosti přijímače a druhá polovina vyvedena ven do trubičky.

Anténa nesmí být nikdy provlečena do trubičky, která je upevněna kovovým držákem (velmi populární řešení u RC automobilů!).

...v modelu letadla: první polovina antény by měla vést trupem a druhá polovina by měla volně vlát za modelem (dejte pozor, abyste na ni nešlápli). Neupevňujte konec antény na směrovku!

...ve vrtulníku: jestliže je přijímač v přední části, ved'te anténu první polovinou vpřed a pak ven z kabiny a provlečte ji trubičkou, která končí na zadním konci podvozku. Pokud je přijímač umístěn v zadní části šasi, provlečte anténu trubičkou, ze zadu.

TIP: Gyro montujte na nosník **ocasního rotoru**, blízko osy rotoru, aby se vyloučilo kmitání ocasu vrtulníku.

Vždy, když zamýšlíte zapnout přijímač **dbejte na to, aby...**

...byl váš kanál volný (stejně číslo kanálu).

...byl váš vysílač zapnut a plynová páka stažena na STOP (kromě případů, kdy návod k obsluze na regulátor vyžaduje jinak).

Všeobecně platí: Přijímač je více rušen při napájení z obvodu regulátoru systému BEC, protože není galvanicky oddělen od pohonného akumulátoru optočlenem.

→ **Kontrola dosahu – správná cesta** ←

Přezkoušejte dosah před každým létáním. Požádejte pomocníka, aby vám podržel model a nastavte plyn na polovinu. Zasuňte anténu vysílače. Nechte pomocníka odejít s modelem na cca. 50-60 m. Ujistěte se, že v této vzdálenosti je ovládání všech prvků bezvadné.

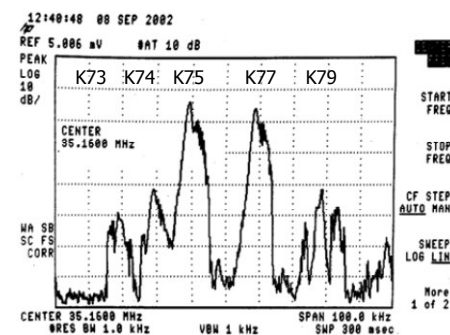
Ujistěte se, že ostatní piloti nejsou od sebe v menších vzdálenostech než 5 m a že jejich vysílače mají **zatažené** antény a nejsou **blíž** k modelu než vy. Jinak se může stát, že vysílače(!) budou vyzařovat mixovaný signál, který bude mít přesně kmitočet vašeho kanálu a projeví se jako zmenšení dosahu vašeho přijímače.



Příklad 1: Piloti používají kanály č. 63 a 64. Pokud jsou příliš blízko sobě, vysílače produkují přidavné kmitočty na kanálech č. 62 a 65 se stejnou intenzitou jako váš vysílač se zasunutou anténou. Zkouška dosahu pro vás vyjde nepříznivě, protože signál vašeho vysílače bude ve srovnání s mixovaným signálem příliš slabý.

Mixované kmitočty lze omezit pouze při větší vzdálenosti mezi piloty. Váš kanál pak bude uvolněn pro zkoušku dosahu.

Vzdálenost mezi vysílači kan. č. 75/77 cca. 20 cm



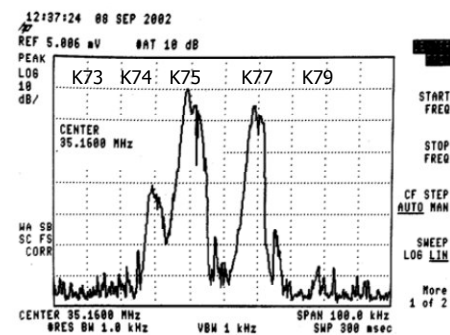
Poznámka: Signály v kanálech č. 73 a 79 jsou pouze produktem mixování vysílaných kmitočtů. Ovládací signál na kanále č. 74 se zataženou anténou.

Příklad 2 – výpočet a měření:

2 x (kan. č. 75) 35.150 + 70.300 – 35.170 (kan. č. 77) = 35.130 Mhz (**kan. č. 73**)
případně 2 x 35.17 (kan. č. 77) – 35.150 (kan. č. 75) = 35.190 Mhz (**kan. č. 79**)
Signály v kanálech č. 73 a 79 jsou pouze produktem mixování vysílaných kmitočtů.

Ovládací signál na kanále č. 74 se zataženou anténou.

Vzdálenost mezi vysílači kan. č. 75/77 cca. 2 m



Bezpečnostní upozornění pro alpha 8



Nový, mohutný vyhlazovací kondenzátor pro pracovní napájení přijímače je nyní umístěn v těsné blízkosti krystalu. Prosím, kontrolujte čas od času, zda izolační kmitočtový štítek na Vašem krystalu není poškozen; toto může být příčinou šumu nebo rušení.

Z bezpečnostních důvodů by měly být přijímačové baterie vždy připojeny přímo na volné PINy přijímače a ne prostřednictvím dalšího vloženého kabelu. K omezení přechodového odporu by jste měli použít dva paralelně připojené kabely bez vypínače (to je nutné např. u vrtulníků nebo letadel s klapkami)



Právní podmínky

Záruční podmínky

Všechny přijímače **Schulze** jsou 100% funkčně přezkoušeny a pro tyto zkoušky bylo vyvinuto speciální zařízení.

Abyste dosáhli optimálních výsledků, doporučujeme používat pouze originální krystaly **Schulze**. **Nemůžeme** zaručit správnou funkci přijímače osazeného krystalem jiného výrobce. Naše přijímače obvykle pracují správně i s jinými krystaly, ale měli byste počítat se ztrátou dosahu a vzniku rušení při obsazení sousedního kanálu. Všeobecně je vhodná **zkouška dosahu** vždy, ale je **absolutně nezbytná, pokud použijete krystaly od jiné firmy než Schulze**.

Pokud by se u vašeho přijímače vyskytl nějaký problém, obraťte se na firmu **Schulze** nebo na dovozce. **Přiložte** podrobný popis závady. Předtím, než odešlete přijímač do opravy, prosím, přezkoušejte jej „ještě jednou“ velmi pečlivě s jinými krystaly. Jestliže zjistíme, že přijímač funguje správně, ať je v záruce či nikoliv, budeme vám účtovat náklady na jeho přezkoušení.

Záruka je v souladu se všeobecnými podmínkami obchodního zákoníku, které jsou přiloženy k našemu ceníku nebo je najdete na našich webových stránkách.

Záruka se nevztahuje na následné škody nebo na poškození vzniklá neodborným zacházením jako jsou: poškození vzniklá mechanickými vlivy, vlhkostí, zkratky nebo přepólováním kanálových konektorů.

Jedna poznámka na konec:

Jestliže se vyskytne nějaký problém s naším výrobkem, zašlete jej přímo k nám nebo autorizovanému zástupci (viz katalog); nepokoušejte jej opravit sami!

Takto nám umožníte opravu v co nejkratší době, jelikož můžeme zjistit poruchu přístroje v záruce bez nějakých pochyb a tím i snížit cenu na minimum. Můžete si být také jisti, že budou při opravě použity pouze originální díly a součástky, které přesně odpovídají vašemu zařízení. (Velmi málo amatérských oprav je vybaveno pro vyhodnocení a opravy desek plošných spojů s povrchovou montáží součástek.)

Vyhrazujeme si právo odmítnout opravit přístroj, který byl upravován nebo „vylepšen“ neautorizovanými „experty“. Budete mít i další výhodu v bezchybné opravě a obnovení záruky. Záruční doba opravených výrobků je aplikována pouze na opravu. Tato doba je kratší než záruka na nový výrobek (viz. všeobecné obchodní podmínky).

Ukončení záruky / Náhrada škody

Firma Schulze Elektronik GmbH nemůže sledovat metody instalace a provozu a nemá kontrolu nad používáním a údržbou výrobků, které vyrábí. Z tohoto důvodu nepřebírá za montáž a používání, nýbrž i za podmínky a metody při instalaci, provoz, používání a ošetřování žádnou záruku. Proto také výše uvedená firma neručí za ztráty, škody nebo hodnoty, které by případným nesprávným použitím a provozem vznikly, anebo s ním v jakémkoliv případě souvisely.

V rámci normálních právních předpisů naše povinnost náhrady škody pro jakýkoliv právní případ je limitována pouze na náhradu hmotné škody věci, které byly bezprostředně s tímto případem zničeny. Toto nelze aplikovat pokud jste porušili obecná pravidla v souladu s mandatorními zákony úmyslně nebo z hrubé nedbalosti.

CE-certifikace

V tomto návodu k obsluze popsané výrobky splňují všechny návrhy a platné směrnice EU:

EMI - 89/336/EEC, 91/263/EEC a 92/31/EEC

Výrobky byly přezkoušeny a vyhovují normám:

Aktivní rušení: EN 50081-1:1992
Odolnost: EN 50082-1:1992
resp. EN 50082-2:1995

Konstrukce návrh našich výrobků splňuje požadavky na bezpečný provoz.

Zkouška **aktivního rušení** tzn., zda není přijímač zdrojem rušení, byla prováděna v reálných podmínkách provozu, tzn. s použitím motorů blízko povoleného maximálního proudu. Použití náhradního odporu namísto motoru nevytvoří maximální úroveň rušivého signálu.

Další zkoušky byl vykonány pro potvrzení dostatečné odolnosti proti vnějším rušivým signálům z ostatních zařízení. Vf. signál použitý pro tento test je podobný signálu, který vyzařují mobilní telefony a RC vysílače.

Naším přáním bylo, aby naše výrobky byly vždy zkoušeny v reálných podmínkách pro ty nejnebezpečnější scénáře: Motor se nesmí rozeběhnout, pokud ještě model držíte v ruce a na přijímač působí silné vf. pole z vysílače, který je v jeho těsné blízkosti.

Nicméně: V zájmu bezpečnosti se vždy chraňte před dosahem točící se vrtule, neboť právě v tomto okamžiku se může motor neočekávaně rozeběhnout; model pevně držte!



Stavová hlášení a hlášení poruch

LED v přijímači, která indikovala kvalitu přijímaného signálu, je nyní využita i pro další indikaci stavu přijímače. Dále jsou objasněny další nové kódy indikované blikáním LED:

Před použitím přijímače lze zkontrolovat, zda je přijímaný střední kmitočet včetně kmitočtového zdvihu vysílače uvnitř pásma ± 1.5 kHz jmenovitého kmitočtu. Pokud **alpha** odhalí větší odchylku (přes cca ± 3 kHz), považuje to jako nepřijatelné a indikuje problém pomocí blikající LED jako chybu.

LED bliká v rytmu dvou záblesků za sekundu a přijímač zůstane nefunkční.

Jestliže je odchylka kmitočtu ještě větší, úzkopásmová koncepce přijímače není tento problém schopna odhalit a detekuje jej jako rušení ze sousedního kanálu.

V tomto případě může vysílač již být rušen signálem ze sousedního kanálu.

LED svítí trvale a přijímač zůstane nefunkční.

Poznámky k vyjmutí z pouzdra

Někteří zákazníci chtějí přijímač vyjmout z pouzdra, aby uspořili hmotnost.

Z našeho hlediska si přejeme zdůraznit, že to není ta správná myšlenka. Součástky SMD chráněné pouze smršťovací trubičkou (a někdy vůbec!) jsou snadno náchylné na poškození. V našem případě jsou naše pouzdra velmi lehká!

Nicméně jsme si vědomi, že někteří z vás nebudou tyto poznámky brát na vědomí a tak si vyhrážejeme vám podat řádné vysvětlení.

Prosím, mějte však na paměti, že odstranění nebo pokus o odstranění pouzdra přijímače znamená ztrátu záruky.

Jak již bylo popsáno, lze u přijímače **alpha-5.xx** vyměnit polohu kanálů č. 4 a č. 5. Pokud tuto operaci provedete pomocí jumperu, LED již příslušným počtem bliknutí potvrdí:

LED blikne čtyřikrát v jednosekundových intervalech. Znamená to, že kanál č. 4 ve vysílači je umístěn na servovýstupu č. 4 a kanál č. 5 na servovýstupu č. 5.

LED blikne pětkrát v jednosekundových intervalech. Znamená to, že kanál č. 5 ve vysílači je umístěn na servovýstupu č. 4 a kanál č. 4 na servovýstupu č. 5.

LED bliká nepřetržitě cca v jednosekundových intervalech. Znamená to, že kanály nejsou zaměněny, jelikož kanály č. 4 a č. 5 vysílače nebyly přiřazeny k jednomu ze servovýstupů č. 4 nebo č. 5.

Změnu lze vrátit zpět pouze konfigurací přes PC.

alpha-5: Zasuňte do otvoru pro krystal šroubovák se šířkou břítu cca 4 až 5 mm a tlakem na střed konektoru pro krystal vsuňte desku plošných spojů z pouzdra.

alpha-8: Opatrně pomocí nože stáhněte samolepící štítek www.schulze-elektronik-gmbh.de z celého povrchu pouzdra. Pouzdro je složené a vrchní díl jde sejmout.

Nyní pomocí horkovzdušné pistole nahřejte velmi opatrně (při použití jiné než modelářské si počítejte zvláště opatrně) seshora desku plošných spojů, aby kontaktní lepidlo, kterým je přijímač do pouzdra zalepen, dostatečně změklo. Pak lze desku s plošnými spoji snadno vyjmout, aniž by došlo k vlasovým trhlinkám na součástkách nebo plošným spoji.



Speciální vlastnosti

dsp – digital signal processing - digitální zpracování signálů

Na rozdíl od přijímačů s konvenčními obvody, přijímače **alpha** signál přijímaný z vysílače zpracovávají digitálním procesem pomocí mikroprocesoru.

Pokud je přijímač správně naprogramován, je schopen pracovat stejně výtečně, jako je známo u našich již existujících zákazníků, kteří používají přijímače „bez tečky“.

ats – advanced transmitter signal supervision - zdokonalená kontrola signálu vysílače

Detekuje, analyzuje a monitoruje signál z vysílače bezprecedentním způsobem.

a) Přijímač po každém zapnutí **spočítá kanálové impulsy**; to znamená, že signál s nesprávným počtem kanálů není na výstup přijímače připojen. Pokud je počet kanálů nesprávný, (oproti kanálům, které se přijímač „naučil“ při svém zapnutí), signál nebude připojen na servovýstup (napřed bude původní signál na výstupech „přidržen“ a pak bude odpojen).

Pokud zapne jiný modelář vysílač s PCM modulací na stejném vf. kanálu, nebude to mít vliv na serva připojená k přijímači **alpha** (chvění), i když to neznámá, že by mohly být v provozu dva vysílače na stejném vf. kanálu. Pokud není počet přijímaných kanálových impulsů správný, bude nepřátelský vysílač ignorován.

Toto je geniální, průkopnické v našem vývoji, což jsme zatím nepodporovali.

b) Kompatibilita s „nestandardním jazykem“ Futaba: Automaticky se přepíná do režimu syntetického vysílače modulu.

c) Kompatibilita s „nestandardním jazykem“ Futaba: Automaticky se přepíná do režimu HRS (v přípravě)

d) Automatická detekce a zpracování kladného nebo záporného kmitočtového zdvihu (jak jej používají americké vysílače).

asc - automatic signal strength control – automatická regulace zesílení přijímaného signálu

Ideální pro optimální příjem jak v těsné blízkosti vysílače, tak na hranici dosahu. Přijímač automaticky sníží zesílení silného přijímaného signálu, aby nedošlo k nebezpečí přetížení vstupních anténních obvodů, které vždy vede k nežádoucím vedlejším účinkům (rušení).

apdr – advanced pulse decoding and restoration – zdokonalená detekce impulsů a jejich obnova

Zdokonalené zpracování signálu (kontrola přijatelnosti) a inteligentní obnova poškozeného nebo chybějícího signálu.

Na hranici dosahu rušení způsobuje:

Např. kmitání serva - při nepříznivých podmínkách mohou narážet na mechanické dorazy; to klade velké nároky na napájecí zdroj přijímače. Jiný možný případ je neočekávaný pokles otáček elektrického motoru (kdo se s takovou situací ještě nesetkal při nepříznivé poloze vysílací a přijímací antény při startu nebo přistávání). Příčinou je masivní rušení přijímače.

V takové situaci je virtuálně naprogramovaná havárie modelu.

Z těchto důvodů klademe velký důraz na **digitálním následném zpracování** přijímaného signálu.

apdr analyzuje rušení a může buď generovat aktuální signál z vysílače (s potlačením krátkodobých rušivých impulsů např. způsobených pohonným elektromotorem) nebo signál, který je blízký původnímu (**r = restoration**)

Zjednodušeně lze říci, že přijímač **potlačuje** rušení a nahrazuje poškozený signál posledním, který byl ještě v pořádku (podobně jako při přenosu PCM).

Výsledkem je, že výstupy pro serva zůstávají v obvyklých mezích, což znamená, že serva mohou takový signál zpracovat bez problémů.

Kmitání serv způsobené slabým signálem je tak výrazně potlačeno.

s&h – sample and hold

Detekce vzorku signálu (sampling) a uložení do paměti (holding) „čistého“ signálu. Pokud se vyskytne rušení, na výstup pro serva se dostane „starý“ původní neporušený signál (tzn. bude opakován).

Pokud rušení bude trvat dále, přijímač odepne výstup pro serva úplně. V některých případech může být servo vráceno nazpět i tlakem kormidla.



10 kHz úzkopásmový provoz – a nikoliv pouze na papíře.

Spolehlivá funkce při provozu na sousedních kanálech je základním požadavkem. Z tohoto důvodu jsme použili **úzkopásmové filtry**, které zaručují bezpečnou funkci i v rastru rozdělení kanálů po 10 kHz.

Zdokonalení přijímačů a jejich limity

Zdokonalení napájení

Použitím tantalových kondenzátorů s vysokou kapacitou a nízkým vnitřním odporem připojených k napájecím větvím přijímače a serv zajišťuje bezproblémovou funkci napájení v jeho skutečně těžké úloze. Krátkodobé poklesy napětí způsobené odběrem serv jsou nyní potlačeny daleko lépe než u předchozích typů.

Nicméně to však neznamená, že se zvýší bezpečnost při nevhodně zvoleném poddimenzovaném systému BEC nebo baterii s příliš malou zatížitelností. Speciální kondenzátor však nenahradí dvojitý přívod

Zamyšlené použití

alpha-5
„Plnokrevný“ přijímač velmi malých rozměrů pro široké použití.

Kompaktní rozměry, nízká hmotnost, automatické řízení zesílení a dobrá separace kanálů činí z tohoto přijímače perfektní volbu pro **slow-fly modely**, které létají na velmi omezeném prostoru a velmi blízko jiných vysílačů.

UPOZORNĚNÍ: Všechny tyto výjimečné vlastnosti přijímače však nejsou zárukou pro létání bez možné havárie.

Jestliže létáte na hranici dosahu, anebo je nesprávně nasměrována anténa, může přijímač nastávající poruchy v příjmu automaticky korigovat, aniž byste cokoliv postřehli. A z tohoto důvodu jsme do přijímače zabudovali LED indikátor kvality příjmu, který v přijímačích „s tečkou“ poskytuje důležitou informaci o stavu.

od baterie k přijímači. Žádný systém nevykompenzuje nedostatky napájecího zdroje s vysokým vnitřním odporem, pokud jsou vysoké požadavky na jeho zatížitelnost.



Zvláštní pozornost z tohoto hlediska zasluhují NiMH akumulátory velikosti AA (tužkový článek) nebo AAA (mikrotužka), použité jako přijímačová baterie. Tyto typy článků jsou optimalizovány z hlediska vysoké kapacity na úkor vnitřního odporu, který právě pro naši aplikaci potřebujeme. Navíc chemické složení těchto článků omezuje dodávku vyšších proudů při teplotách nižších než je 20°C. Z těchto důvodů není bezpečné používat tyto články v zimě!

Je rovněž velmi vhodný pro použití v **park-fly modelech**, které obvykle vystačí se čtyřmi kanály a lze bezpečně použít i zkrácenou anténu,

alpha 8:
Vysoce citlivý přijímač se všemi funkcemi vhodný pro veškerá modelářská použití.

Všechny typy přijímačů jsou k dispozici i s vodotěsnou ochranou PCB (s označením „W“).



Funkce omezení výchylek

Všechny servo-výstupy lze nastavit na různé maximální výchylky serva.

Příklad: Výstup pro servo č. 1 (ovládání plynu spalovacího motoru) je omezen na 1.3 až 1.65 ms, protože je tak limitováno posunem táhla plynu.

Přehození kanálů

Všechny servo-výstupy lze přiřadit k libovolnému kanálu na vysílači.

Příklad: Výstup pro serva 1 až 4 na přijímači **alpha-5** lze nastavit na kanály vysílače č. 9 až 12. Tak lze vytvořit např. ve spojení s přijímačem **alpha-8** jednoduše 12 ti kanálový přijímač.

Funkce mixéru

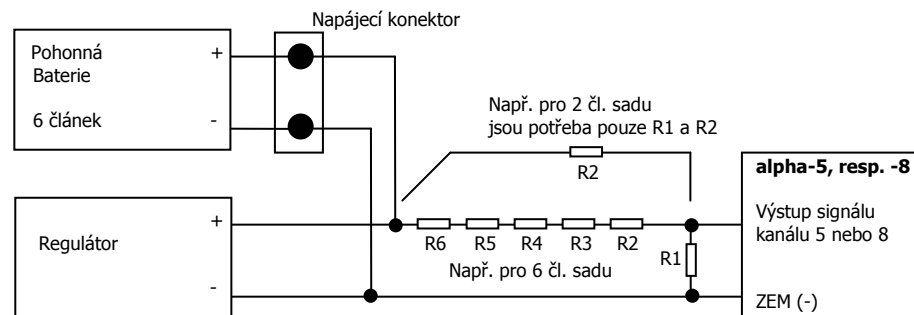
Všechny servo-výstupy lze mixovat s různými kanály vysílače.

Příklad: Lze vygenerovat z jednoho kanálu na vysílači pro ovládání křídélek dva výstupy se souhlasným otáčením serv a s požadovanými diferenciálními výchylkami.

Pomocný kanál (Aux)

Prostřednictvím připojeného PC lze u přijímačů **alpha** aktivovat speciální parametry: měření napětí na pomocném kanálu (Aux). U přijímače **alpha-5.xx** je to kolik přídavného kanálu č. 5 a u **alpha-8.xx** kanál č. 8. (Tyto kanály jsou jinak normální servo-výstupy).

Aux kanál může měřit napětí mezi 0 až 3.3 V proti zemi přijímače. Vyšší rozsahy lze získat připojením vstupu AUX na napěťový dělič složený z rezistorů.





Konfigurace přijímače na pořadí kanálů **1,2,3, 4, 5:**

- Odpojte přijímač od napájení
- Nasuňte jumper na výstup kanálových impulsů pro 1. a 4. kanál
- Připojte napájecí baterii
- Kontrolujte LED, zda **čtyřikrát** v sekundových intervalech blikne
- Odpojte přijímač od napájení
- Pokud není požadován 5. kanál, opět zasuňte jumper na středový pár kolíků v řadě servokonektorů.

Konfigurace je ukončena.

Konfigurace přijímačů pomocí PC

Přijímač je připojen k PC prostřednictvím **prog-adapt-alpha** s adaptorem **prog-adapt-uni** do sběrnice RS-232. Pokud máte PC s USB portem místo RS-232, pak potřebujete dodatečně adaptér RS-232 na USB – doporučujeme použít otestovaný adaptér – **Schulze RS232-USB-Adapt.**

Správné připojení adaptéru

Správný způsob připojení adaptéru k přijímači **alpha 8** a **alpha 5** je rovněž vytištěno na štítku a desce plošných spojů adaptéru **prog-adapt-alpha**.

- Odpojte přijímač od napájecího zdroje
- Připojte k PC **prog-adapt-uni**
- Připojte **prog-adapt-alpha** do čtyřkolíkového konektoru **prog-adapt-uni**
- Spusťte program **alphasoft** a připojte přijímač k **prog-adapt-alpha**



Poznámka:

Jestliže nejsou na servokonektorech k dispozici kanálové impulsy pro 4. kanál a přídavný 5. kanál, nelze kanály zaměňovat.

V tomto případě je možné střídat konfiguraci pouze pomocí připojeného PC.

Programově připojte nastavování na **alpha-x** (viz také funkce „Help“ v menu **alphasoft**)

- Po rozběhnutí **alphasoft** připojte k přijímači napájení

Pokud **alphasoft** hlásí „úspěšné propojení“, lze začít s konfigurací přijímače. Více podrobností naleznete v menu „Help“ **alphasoft**.

Doba přidržení v paměti (hold) a konfigurace fail-safe

Všechny servo-výstupy mohou být nastaveny na různé doby přidržení signálu v paměti (hold) a nastaveny na určitou polohu serva při fail-safe.

Příklad: Výstup pro servo č. 1 může být nastaven na 1.1 ms (motor zastaven), pokud napětí přijímačové baterie klesne pod bezpečnou hodnotu.



Detekce poruch a jejich monitorování

Digitální zpracování signálu eliminuje obvyklé příznaky, které se vyskytují při příchodu rušení a které mají formu neočekávaného chování modelu. Jako náhradu jsme přijímač vybavili **LED indikátorem kvality příjmu** (počítačem poruch).

Přijímač počítá poškozené impulsy, jejich počet ukládá do paměti a informuje vás o jejich počtu blikáním LED:

- 1 bliknutí = 1 porucha (2⁰)
- 2 bliknutí = 2 až 3 poruchy (2¹)
- 3 bliknutí = 4 až 7 poruch (2²)
- 4 bliknutí = 8 až 15 poruch (2³)
- 5 bliknutí = 16 až 31 poruch (2⁴)
- 6 bliknutí = 32 až 63 poruch (2⁵)
- 7 bliknutí = 64 až 128 poruch (2⁶)

Instalace a připojení přijímače, přídavné kabely

Instalace do trupu

Doporučujeme k upevnění přijímače v trupu použít suchý zip; jeho zabalením do molitanu mu rovněž prokážete dobrou službu.

Dbejte na to, aby byl indikátor poruch viditelný.

alpha-5: doporučujeme zajistit krystal před vyklouznutím kouskem samolepící pásky.

Anténa

Anténu **vyvedte** z vodivého trupu (uhlíkového) co možná nejkratší cestou. Anténa nesmí být vedena blízko ostatních kabelů nebo souběžně s vodivými ocelovými nebo uhlíkovými tahly nebo bowdeny anebo s jinými kovovými díly (např. vrtulníkovým šasi nebo kovovými držáky antény).

Pokud máte „příliš veliký dosah“ (např. u slowflyeru nebo automobilu), je přípustné zkrátit anténu na minimální délku 40 cm (indikátor poruch by měl zaznamenat stejný počet poruch jako před jejím zkrácením).

Ideální způsob se vyhnout zkrácení antény je nechat ji volně vlát za modelem letadla.

Nikdy ji nevedte vodorovně ať již v trupu nebo v křídle.

Pokud je poruch více než 128, bude LED svítit trvale.

Nabízí se možnost experimentování s různými rozmístěním vašeho palubního systému a pohonného zařízení (poloha přijímače, vedení antény, umístění přijímačového akumulátoru, umístění pohonného akumulátoru) a kontrola počtu poruch po každém testovacím letu nebo jízdě. Tímto způsobem můžete optimálně rozmístit komponenty ovládací a pohonu ve vašem modelu tak, aby byl **počet poruch** zredukován na **minimum**.

Počítač poruch je vynulován při vypnutí přijímače.

Připojení serv

alpha-8:

Příprava: Vyčnívající PINy kanálových výstupů na přijímači jsou zranitelné a hrozí nebezpečí zkratu nebo jejich ohnutí. Z tohoto důvodu byste měli všechny neobsazené konektory zaisolovat starými nepotřebnými konektory pro připojení serv. Přívody odstříhnete těsně u konektoru a nasuňte je na volné kanálové výstupy.

Napájení přijímače může být provedeno prostřednictvím některého z neobsazených kanálových výstupů (dbejte na dodržení polarity!).

Prvních šest kanálů (č. 1 až č. 6) by mělo být připojeno tak, aby kabelky vedoucí impulsy směřovaly do středu respektive k vrchní straně přijímače.

Aby byly dosaženy pokud možno co nejmenší rozměry přijímače, jsou kanálové konektory **posledních dvou zbývajících kanálů** (č. 7 a č. 8) namontovány v poloze o 90° oproti ostatním. PINy s výstupními impulsy směřují ven do stran.

**alpha-5:**

Čtyři kabely serv připojte tak, aby kablíky signálů k servům směřovaly od sebe.

Prosím odpojte servokabely jednotlivě (jeden po druhém), jinak vytáhnete desku plošného spoje z pouzdra.

K dispozici jsou čtyři zásuvky a lze je využít například pro výškovku, směrovku, křídélka a regulátor se systémem napájení BEC nebo pro přijímačový akumulátor.

Přijímač lze napájet prostřednictvím kteréhokoliv kanálového konektoru (nicméně preferujte kanál s nejmenší proudovou spotřebou jako např. servo regulace otáček motoru); a vždy dbejte na správnou polaritu.

Připojení pátého serva k alpha 5

Obecně přidavný kanál nevyžaduje ani vlastní zem, ani připojení ke kladnému pólu napájení.

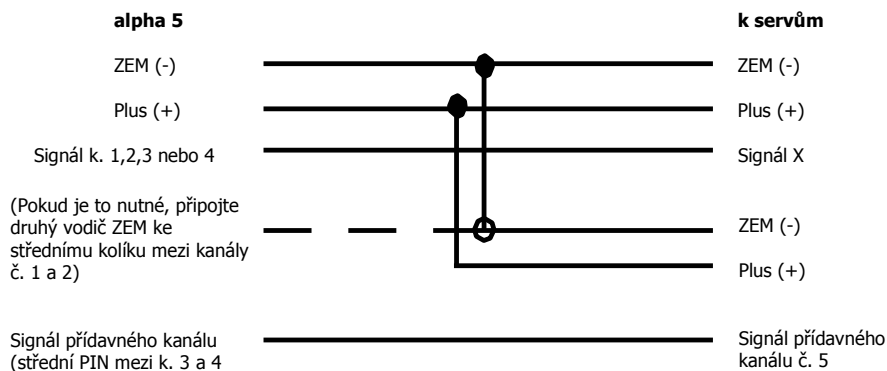
Příklad: Vysílače Graupner vysílají signál pro dvě serva křídélek na kanálech č. 2 a 5. Protože do křídla jsou od kanálu č. 2 vedeny všechny tři vodiče (signál, plus a mínus), vše co je potřeba pro kanál č. 5 je signál. Přirozeně se je tím míněno, že přívod kladného napájení a země musí být pro obě serva

Pokud si přejete použít pro ovládání křídélek dvě samostatná serva, musí být připojena do kanálu pro křídélka pomocí „V kabelu“ (**alpha-vkabel**). Jestliže model nemá směrovku, lze použít alternativní řešení: Na vysílači můžete naprogramovat funkci mixéru (pokud váš vysílač takovou možnost má) tak, že druhé křídélkové servo může být připojeno namísto směrovky; v tom případě nebudete potřebovat „V kabel“.

Jestliže budete chtít používat na vysílači zvláštní funkci, která je např. na kanálu č. 5, musíte přeprogramovat vysílač tak, aby funkce, které chcete ovládat obsadily první čtyři kanály.

v křídle spájeny a správně rozvedeny na konektory v křídle.

Pokud si přejete připojit pět serv individuálně, musíte si vyrobit X-distribuční kabel, tak jak je vyobrazeno na skice dole. Samozřejmě v těchto případech bude jumper ze střední dvojice kolíků v řadě servokonektorů vypuštěn.

**Příslušenství (kabely a krystaly)****Alpha V-kabel**

Použití : např. pro připojení 2 serv výškovky, nebo jednoho serva a testeru napětí.

Přijímačové baterie by měly být – jestliže jsou všechny ostatní kanály obsazeny – připojeny pokud možno na kanál plynu. (Z důvodu bezpečnosti, kvůli přechodovému odporu).

**Krystaly**

Standardní kanál pro apha-8

Minikrystal pro alpha-5

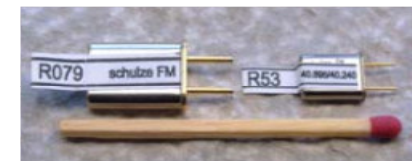
Při objednání :

RX-###-n

RX-###-n

- číslo kanálu

Poznámka : Evropské kanály by mohly být uvedeny v ceníku firmy **Schulze** s odlišnými čísly kanálů, než jsou běžně známy ve vaší zemi. Z toho důvodu si prosím pečlivě zkontrolujte vaše objednací (podle frekvence) číslo na našich **Schulze** www stránkách.

**Firmware – update**

Firmware je program, kterým je vybaven mikroprocesor v přijímači. Pokud je to nutné, můžete tento program updatovat u nových přijímačů **alpha „s tečkou“** na nejnovější verzi. Přijímač připojte prostřednictvím RS-232 k PC tak, jak je popsáno u programování pomocí **prog-adapt-alpha** plus **prog-adapt-uni**.

Firmware a program pro jeho přenos si lze stáhnout z našich webových stránek např. když se update zdarma na HRS módu objeví na naší domovské stránce.

Konfigurace přijímačů bez připojení k PC**alpha-8.xx:**

Přijímač bez připojení k PC nelze nakonfigurovat.

alpha-5.xx:

U tohoto přijímače lze změnit pořadí kanálů pomocí jumperu na střední dvojici kolíků v řadě servokonektorů.

Jako standard jsou k dispozici kanály 1, 2, 3 a 4 na tříkolíkových konektorech.

Pokud odstraníte jumper (černá zástrčka přemostující vertikálně dva středové kolíky v řadě servokonektorů), je k dispozici i kanál č. 5.

Poznámka: k dispozici jsou pouze kanálový signál a ZEM, nikoliv kladný pól napájení.

Konfigurace přijímače na pořadí kanálů **1,2,3, 5, 4**:

- g) Odpojte přijímač od napájení
- h) Nasuňte jumper na výstup kanálových impulsů pro 2. a 3. kanál
- i) Připojte napájecí baterii
- j) Kontrolujte LED, zda pětkrát v sekundových intervalech blikne
- k) Odpojte přijímač od napájení
- l) Pokud není požadován 4. kanál, opět zasuněte jumper na středový pár kolíků v řadě servokonektorů.

Konfigurace je ukončena.