

# KRT2 - Návod k použití a instalaci

---

VHF komunikační radiostanice



P/N 100-(0001)-(060)

## Záznamy o změnách

|          |          |  |
|----------|----------|--|
| 11.0 CZ1 | 5.6.2015 | Úvodní překlad dokumentu KRT2-Col-Manual_R11 |
|          |          |  |
|          |          |  |

## Seznam Servisních bulletinů (SB)




Servisní bulletin musí být vložen do tohoto manuálu a zaznamenán v této tabulce

| SB Number | Rev. No. | Date Issued | Date Inserted | Name |
|-----------|----------|-------------|---------------|------|
|           |          |             |               |      |

## 1 Všeobecná ustanovení

Tento návod obsahuje informace o mechanických a elektrických vlastnostech včetně návodu k obsluze letecké VHF radiostanice KRT2.

### 1.1 Symboly

|   |  |
|---|--|
|   | <b>VAROVANI</b><br>Nedodržení může způsobit zranění osob v důsledku záření nebo požáru.      |
|  | <b>UPOZORNĚNÍ</b><br>Nedodržení může způsobit poškození nebo nesprávnou funkci radiostanice. |
|  | <b>INFORMACE</b>   |

### 1.2 Zkratky

| Zkratka | Popis                     | Význam                                   |
|---------|---------------------------|--|
| PTT     | Push to Talk              | Aktivace vysílání                        |
| VOX     | Voice intercom activation | Úroveň hlasitosti pro aktivaci interkomu |
| INT     | Intercom level            | Nastavení hlasitosti palubního telefonu  |
| SQ      | Squelch                   | Nastavení potlačení šumu                 |
| DIM     | Dimming                   | Nastavení jasu displeje                  |
| BAT     | Battery control           | Kontrola úrovně napájení                 |
| EXT     | External audio input      | Nastavení hlasitosti externího vstupu    |


## Obsah

|   |    |
|---|----|
| Záznamy o změnách .....                                       | 2  |
| Seznam Servisních bulletinů (SB) .....                        | 2  |
| 1 Všeobecná ustanovení .....                                  | 2  |
| 1.1 Symboly .....   | 2  |
| 1.2 Zkratky .....   | 2  |
| 1.3. Zákaznický servis .....                                  | 5  |
| 1.4 Vlastnosti KRT-2.....                                     | 5  |
| 2. Omezení pro instalaci.....                                 | 5  |
| 2.1 Instalace.....  | 5  |
| 3. Ovládání.....  | 6  |
| 3.1 Ovládací prvky .....                                      | 6  |
| 3.2 Displej .....   | 7  |
| 3.3 Audio menu - položky.....                                 | 8  |
| 3.4 Zobrazované chybové stavy (sef-test).....                 | 8  |
| 4. Návod k použití.....                                       | 8  |
| 4.1. Obecně .....   | 8  |
| 4.2 Spínač ON/OFF .....                                       | 8  |
| 4.3 Volba frekvence.....                                      | 9  |
| 4.3.1 Přímé zadání frekvence .....                            | 9  |
| 4.3.2 Volba frekvence ze seznamu v paměti .....               | 9  |
| 4.3.3 Editace a setřídění seznamu frekvencí .....             | 10 |
| 4.4 AUD - Audio menu.....                                     | 11 |
| 4.4.1 VOL - hlasitost.....                                    | 11 |
| 4.4.2 SQ - Potlačení šumu.....                                | 11 |
| 4.4.3 VOX - Hlasem aktivovaný interkom .....                  | 12 |
| 4.4.4 Ručně ovládaný interkom.....                            | 12 |
| 4.4.5 TXm - PTT-Nastavení tlačítek vysílání .....             | 12 |
| 4.4.6 INT - Hlasitost interkomu .....                         | 13 |
| 4.4.7 EXT - Hlasitost externího audiovstupu .....             | 13 |
| 4.4.8 DIM - Jas displeje .....                                | 13 |
| 4.4.9 BAT - Test baterie .....                                | 13 |
| 4.4.10 SIT - Příposlech (side tone) .....                     | 13 |
| 4.4.11 MIC - nastavení mikrofonů .....                        | 13 |
| 4.4.12 Uzamčení menu.....                                     | 15 |
| 4.5 DUAL Watch (monitorování dvou frekvencí) .....            | 15 |
| 4.6 Vysílání.....   | 16 |
| 4.6.1 Zvláštnosti chování při použití dvou PTT tlačítek ..... | 16 |
| 4.6.2 Self-test monitor.....                                  | 16 |
| 4.6.3 indikátor modulace(optický příposlech).....             | 17 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.7   | Reset do továrního nastavení.....        | 17 |
| 4.8   | SETUP menu .....                         | 17 |
| 5.    | Dálkové ovládání - dvousedadlovky ..     | 17 |
| 6.    | Instalace.....                           | 19 |
| 6.1   | Instalační pokyny.....                   | 19 |
| 6.2   | Telekomunikační informace .....          | 19 |
| 6.3   | Rozsah dodávky .....                     | 19 |
| 6.4   | Vybalení a kontrola vybavení .....       | 19 |
| 6.5   | Montáž .....                             | 20 |
| 6.6   | Elektrická připojení.....                | 20 |
| 6.6.1 | Zapojení mikrofonu .....                 | 20 |
| 6.6.2 | Reproduktor a otevřený mikrofon .....    | 21 |
| 6.6.3 | Zapojení sluchátek.....                  | 21 |
| 6.6.4 | Externí audio vstup.....                 | 21 |
| 6.6.5 | Připojení reproduktoru.....              | 21 |
| 6.7   | Finální Audio nastavení .....            | 22 |
| 6.7.1 | Pro kluzáky.....                         | 22 |
| 6.7.2 | Pro dvousedadlové motorové kluzáky ..... | 22 |
| 6.7.3 | Pro motorová letadla.....                | 22 |
| 6.8   | Zapojení.....                            | 22 |
| 6.8.1 | Průměr vodičů .....                      | 22 |
| 6.8.2 | Zapojení vývodů konektoru.....           | 23 |
| 6.8.3 | Schéma zapojení.....                     | 24 |
| 6.8.4 | Zapojení pro dynamické mikrofony.....    | 30 |
| 6.8.5 | Zásady zapojení .....                    | 30 |
| 6.9   | Antena .....                             | 30 |
| 6.10  | Mikrofony obecně .....                   | 31 |
| 6.11  | Kontrola po instalaci.....               | 31 |
| 6.12  | Spuštění .....                           | 32 |
| 6.13  | Příslušenství.....                       | 32 |
| 6.14  | Nákresy .....                            | 32 |
| 7.    | Údržba .....                             | 34 |
| 7.1   | Periodická údržba .....                  | 34 |
| 7.2   | Opravy .....                             | 34 |
| 7.3   | Čištění.....                             | 34 |
| 8     | Přílohy.....                             | 35 |
| 8.1   | Frekvence / kanály - ladění.....         | 35 |
| 8.2   | Technická data.....                      | 36 |


### 1.3. Zákaznický servis

V případě zaslání zařízení zpět vyplňte příslušný formulář ze stránek <http://www.dittel-avionik.de> pro urychlené vyřízení.

|   |  |
|---|--|
|  | informace týkající se aktualizací softwaru naleznete u AirPlus Avionics na <a href="http://www.dittel-avionik.de">http://www.dittel-avionik.de</a> |
|---|--|

### 1.4 Vlastnosti KRT-2

- letadlová VHF radiostanice
- frekvenční rozsah od 118,000 do 136,975
- rychlá volba kanálu
- 4 oddělené mikrofonií vstupy (2x standardní-uhlíkový, 2x magnetodynamický)
- audio-vstup pro další audio zařízení
- standardní instalační otvor (57 mm)
- 100 uživatelsky definovatelných frekvencí a osmi znakovým popisem.

|  |  |
|--|--|
|  | trvalé vysílání bude přerušeno po 2 minutách (prevence zaseknutí ovladače mikrofonu) |
|--|--|

## 2. Omezení pro instalaci

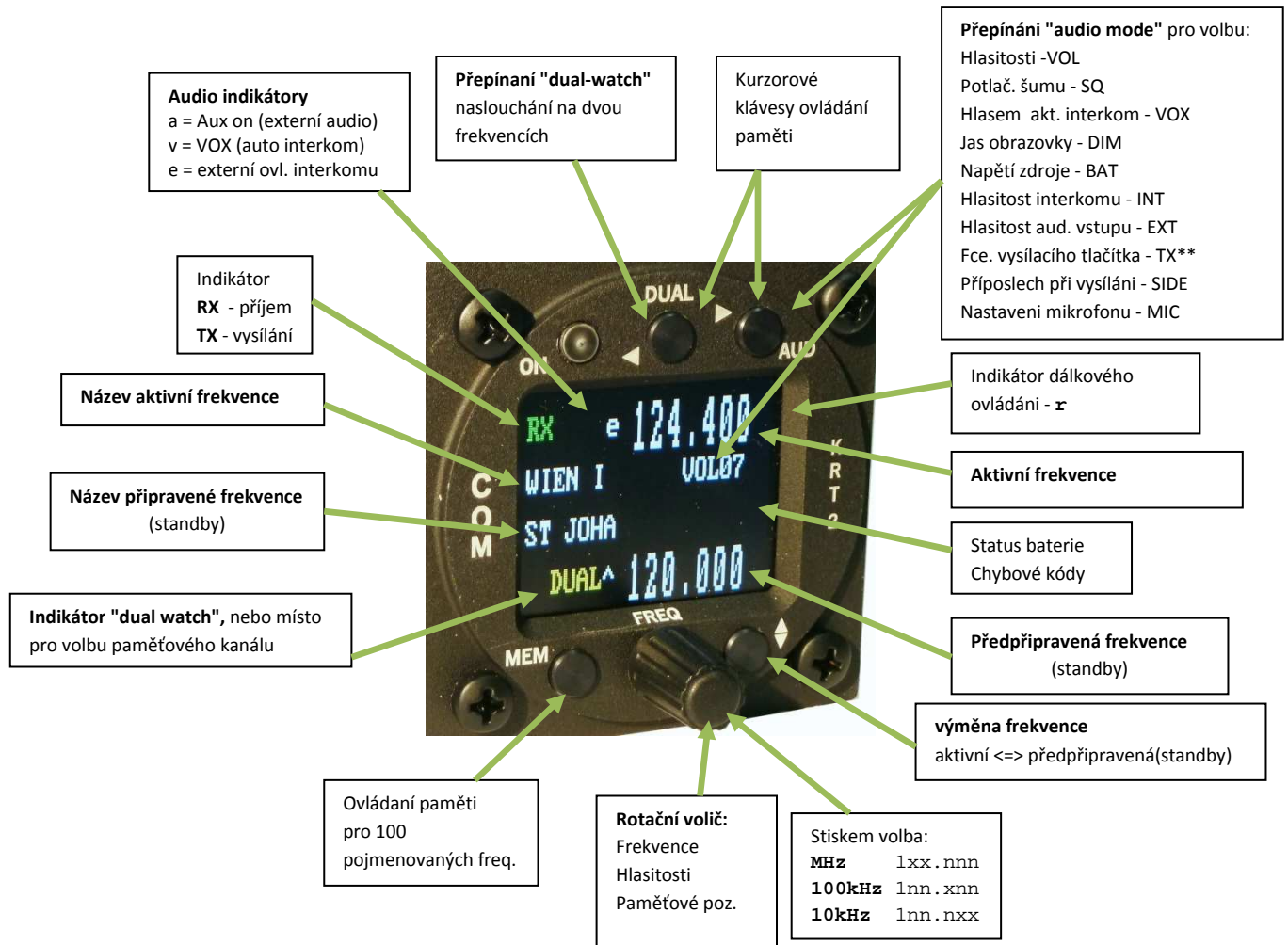
Podmínky a zkoušky potřebné pro schválení (E)TSO tohoto výrobku jsou minimální funkční normy. Je odpovědností těch, kdo provádějí instalaci na konkrétním typu letadla zajisti, že podmínky norem (E)TSO budou splněny. (E)TSO výrobky musí mít samostatné schválení pro instalaci v letadle. Zařízení může být nainstalován pouze v případě, že instalace je prováděna v souladu s Part 43, nebo podle požadavků platné letové způsobilosti.

### 2.1 Instalace



Pro instalační pokyny, data, elektrická schémata a montážní instrukce přejděte prosím ke kapitole 6 "Instalace".

### 3. Ovládání

#### 3.1 Ovládací prvky



|  |            |   |
|--|------------|---|
|  | ON/OFF     |   |
|  | DUAL WATCH | 1. hlídání/poslech aktivní i předpřipravené frekvence<br>2. kurzorové tlačítko při programování paměti              |
|  | AUDIO      | 1. volba režimů audio menu - VOL,SQ,VOX,TX,INT,EXT,DIM,CON,SIT,MIC<br>2. kurzorové tlačítko při programování paměti |
|  | MEMORY     | 1. volba frekvence/názvu z paměti   |

|   |              |   |
|---|--------------|---|
|  | VÝMĚNA       | Záměna frekvence aktivní za předpřipravenou   |
|  | OTOČNÝ VOLIČ | Stiskem - 1. změna kroku ladění: 1MHz,100kHz,10kHz<br>2. při programování volba mezi popisem a frekvencí<br>Otáčením - změna všech hodnot podle "audio režimu"<br>1. v základním režimu <b>hlasitost reproduktoru/sluchátek</b><br>2. změna předpřipravené frekvence po stisku ve 3 různých krocích (po stisku rotačního ovladače)<br>3. volba frekvence z paměti (po stisku MEM)<br>4. Změna znaku při programování paměti<br>5. Změna nastavení mikrofону |

### 3.2 Displej

| Indikátor        | Význam  | popis/poznámka  |
|------------------|---|---|
| RX               | Příjem signálu  | indikuje příjem signálu při SQ rovno "2" nebo větším                              |
| TX               | Vysílání  |   |
| Te               | Vysílání automaticky přerušeno po 2min relaci                             |   |
| 124.400          | Aktivní frekvence   |   |
| WIEN I           | Název aktivní frekvence   | Je zobrazena, pokud daná frekvence je uložena v paměti s popisem                  |
| VOL...           | Nastavení hlasitosti<br>zobrazeno vždy po návratu do základního zobrazení | Po stisku tlačítka AUD zobrazuje příslušnou položku Audio menu.                   |
| DUAL             | Aktivní a předpřipravená(standby) frekvence jsou monitorovány současně    | Funkce DUAL je deaktivována změnou frekvence nebo opětovným stiskem tlačítka DUAL |
| MEM              | Paměť uložených/pojmenovaných frekvencí/kanálů (0-99)                     |   |
| 124,400 (horní)  | Aktivní frekvence   |   |
| 120,200 (spodní) | Předpřipravená(standby) frekvence   |   |
| <                | Ukazatel hodnoty která bude změněna při použití otočného voliče           | Šipka se zobrazuje na příslušných místech po stisku FREQ nebo AUD ...             |
| BAT              | Indikátor nízkého napájecího napětí ( méně než 10,5V)                     | Nízké napětí nebo vadný generator/baterie   |
| A-match          | Chyba antény  | Chybné naladění antény  |
| a v e            | Stav funkcí z Audio menu  | a - aktivní AUX vstup<br>v - aktivní VOX<br>e - aktivní externí spínač interkomu  |
| ST JOHA          | Název/jméno předpřipravené(standby) frekvence                             | Je zobrazena, pokud daná frekvence je uložena v paměti s popisem                  |

### 3.3 Audio menu - položky

|      |                                 |  |
|------|---------------------------------|--|
| SQ   | Squelch                         | Potlačení šumu                               |
| VOX  | Hlasem aktivovaný interkom      |  |
| DIM  | Jas displeje                    |  |
| BAT  | Kontrola napájení               |  |
| INT  | Hlasitost interkomu             | palubní telefon                              |
| EXT  | Hlasitost vnějšího zdroje (AUX) |  |
| TX** | Povolení tlačítek pro vysílání  | Levé/Pravé/Obě                               |
| SIDE | Příposlech(sidetone)            | zvuk z mikrofonu do sluchátek během vysílání |
| MIC  | menu pro nastavení mikrofonů    | servisní menu pro nastavení mikrofonů        |

### 3.4 Zobrazované chybové stavy (self-test)

|           |                                      |                           |
|-----------|--------------------------------------|---------------------------|
| Er_PLL    | Interní chyba, nevysílá              | Předat na servisní opravu |
| Er_ADC    | Interní chyba                        | Předat na servisní opravu |
| Er_FPA    | Interní chyba, zařízení nepoužitelné | Předat na servisní opravu |
| Er_I2C    | Interní chyba, zařízení nepoužitelné | Předat na servisní opravu |
| Er_si53   | Interní chyba, zařízení nepoužitelné | Předat na servisní opravu |
| Er_D10    | Interní chyba, nefunkční příjem      | Předat na servisní opravu |
| Key_Block | Interní chyba, zařízení nepoužitelné | Předat na servisní opravu |

## 4. Návod k použití

### 4.1. Obecně

V normálním provozním režimu je funkce otočného voliče spojena s nastavením hlasitosti(VOL). Normální provozní režim je možné opustit tlačítky AUD, FREQ nebo MEM.

Pokud byl zvolen jiný než normální režim a uživatel déle než 10s/20s neprovedl žádnou volbu, vrátí se radiostanice zpět do normálního režimu.



### 4.2 Spínač ON/OFF

Tlačítko ON/OFF je spínací tlačítko.

Po zapnutí spínacím tlačítkem zobrazí radiostanice:

Device-name :

KRT2

Software-version V8.2 (příklad)





Při zapnutí v normálním režimu radiostanice nastaví poslední frekvence a parametry z předchozího používání.

## 4.3 Volba frekvence

Existují dvě možnosti volby frekvence:

- prime zadání
- volba z paměti (0-99)

### 4.3.1 Přímé zadání frekvence




Předpřipravenou(standby) frekvenci je možno měnit otočným voličem ve třech různých krocích/rozsazích. Vybraný krok je zvýrazněn a je možné jej změnit stiskem otočného voliče (FREQ).

Ladící kroky frekvence jsou: 1XX.nnn,1nn.Xnn,1nn.nXX

Stiskem otočného tlačítka FREQ jednou nebo vícekrát zvýrazníme požadovanou/měněnou část frekvence.


Pokud není ukazatel "<" předpřipravené frekvence dojde k jeho přesunu/zobrazení po prvním stisku tlačítka FREQ.




 Tlačítkem výměny dojde k prohození aktivní a předpřipravené(standby) frekvence.

Pokud nebude do 20 sec. stisknuto tlačítko výměna dojde k návratu do normálního provozního režimu a nastavená frekvence zůstane jako předpřipravená.

### 4.3.2 Volba frekvence ze seznamu v paměti

Stiskem tlačítka MEM  a použitím otočného voliče zvolte paměťovou pozici 0-99 - popis a frekvence z paměti budou zobrazovány v místě předpřipravené(standby) frekvence/názvu.


Stiskem tlačítka  výměna dojde k aktivaci zvolené frekvence.

Volba může být přerušena stiskem tlačítka AUD nebo FREQ. Pokud během 20sec. nebude provedena žádná volba, vrátí se radiostanice do normálního provozního režimu (a zvolena frekvence zůstane jako přednastavená).

### 4.3.3 Editace a setřídění seznamu frekvencí

Zobrazená přednastavená frekvence může být uložena do paměti a pojmenována.

Frekvence i popis může být v paměti změněn.

Stiskem tlačítka MEM  aktivujete paměť a rotačním voličem zvolíte požadované paměťové místo (0-99) k editaci.

Dalším stiskem MEM vyvoláte režim editace "-EDIT-".



Kurzor začne blikat na prvním levém znaku popisu frekvence. Otočným voličem vyberte požadovaný znak. Tlačítka AUD ">" a DUAL "<" posunujte kurzor na další/předchozí znaky které potřebujete změnit.

Popis/název frekvence může obsahovat max. 8 znaků.


Frekvenci můžete změnit po stisku tlačítka FREQ kde postupujte obdobně jako při přímém zadávání frekvence.

Změnu frekvence opustíte stiskem tlačítka MEM - kurzor se vrátí zpět na úpravu názvu/popisu.

Tlačítka FREQ a MEM můžete kdykoliv změnit režim z úpravy názvu na úpravu frekvence a naopak.

Nezapomeňte, že pokud neprovedete žádnou akci 20sec. bude úprava zrušena a radiostanice s vrátí do normálního provozního režimu.

#### Zrušení / uložení

Pouze v režimu úpravy názvu je možné krátkým stiskem tlačítka  "výměna" uložit změnu a vrátit se do režimu volby frekvence z paměti radiostanice.

**Třídění** je možné aktivovat v režimu "-EDIT-" opětovným stiskem tlačítka MEM.

Na 20s. se zobrazí dotaz "SORT?" a v této době je možné aktivovat třídění stiskem tlačítka "výměna", nebo zrušit stiskem "MEM".

Po aktivaci probíhá abecední třídění po dobu několika minut.

Během třídění je zobrazován postup třídění "RUN nn" s odpovídajícím indexem.

Pokud dojde ke stisku tlačítka MEM během třídění (když je zobrazeno "RUN nn") bude třídění přerušeno, radiostanice se vrátí do normálního provozního režimu a paměťový seznam frekvencí bude setříděn pouze částečně.


Příklad (pro novější než ver. 7.0):


tlačítko MEM: [23] = volba paměťové pozice  
tlačítko MEM: -EDIT- = režim editace názvu  
rotačním voličem a směrovými

tlačítky (AUD,DUAL) upravit název  
stiskem tlačítka FREQ a  
otočným voličem upravit frekvenci.

tlačítkem MEM: zpět do režimu -EDIT- (kurzor zpět na název  
frekvence)

tlačítko MEM: SAVE ?

tlačítko  VÝMĚNA: potvrdí uložení

a zobrazí se dotaz na třídění SORT ? tlačítkem  VÝMĚNA potvrdíte  
nebo tlačítkem MEM přerušíte.

## 4.4 AUD - Audio menu



Operace v Audio menu jsou indikovány symbolem "<" za  
zobrazovanou operací audio menu. Pokud je tento ukazatel např. u  
předpřipravené (standby) frekvence je nutné stiskem tlačítka  
AUD přerušit změnu frekvence.

VOLnn je základním režimem Audio menu. V případě že  
neproběhne žádná volba během 10/20sec. dojde vždy k návratu  
k tomuto nastavení na displeji.

Položky v audio menu jsou dostupné opakovaným stiskem  
tlačítka AUD v tomto pořadí:

**VOL(základ) SQ VOX TXm\*\* INT EXT DIM CON SIT MIC**

Položky audio menu jsou seřazeny postupně od nejčastěji používaných k těm nejméně často  
používaným.

### 4.4.1 VOL - hlasitost

Otočným voličem mění hlasitost přijmače.



Toto nastavení mění pouze hlasitost radiopřijmače, nikoliv interkomu nebo  
externího audio vstupu. Tyto hlasitosti se mění v následujících položkách INT a  
EXT.

### 4.4.2 SQ - Potlačení šumu

Jedno stisknutí tlačítka AUD umožní otočným voličem měnit úroveň potlačení šumu.


**SQnn**

Rozsah hodnot 01 - 10

Nastavení úrovně potlačení šumu je závislé na mnoha faktorech.

Pro motorová letadla je doporučena hodnota 05-08.

Kluzáky by měly používat nižší hodnoty nastavení. Nízké hodnoty zajistí lepší citlivost radiostanice. Výšší hodnoty omezí pronikání rušení z ostatních zařízení jako např. ze stroboskopu, zapalovací soustavy atd.

|   |   |
|---|---|
|  | Běžné hodnoty SQ jsou 05 .. 08. Větší hodnoty můžou způsobit nemožnost příjmu slabších signálů. 01 = Potlačení šumu vypnuto, 02 = pro dálkový příjem. Potlačení šumu SQ neovlivňuje hlasem aktivovaný interkom. |
|---|---|

#### 4.4.3 VOX - Hlasem aktivovaný interkom

Dvě stisknutí tlačítka AUD umožní rotačním voličem upravit úroveň hlasitosti nutnou k aktivaci interkomu.

Úroveň hlasitosti pro aktivaci interkomu by měla být dostatečně vysoká na to, aby nedocházelo k aktivaci běžným ruchem z kabiny letadla a jeho přenosem do sluchátek. Systém interkomu by se měl aktivovat normální hlasitostí běžného hovoru do mikrofonu.

Velké hodnoty VOX způsobují, že k aktivaci interkomu je nutný vést hovor výrazně hlasitěji.

**VOXnn**

Rozsah hodnot 01 - 10

**V kluzáku s připojeným reproduktorem má být nastavena pouze hodnota VOX=10**

#### 4.4.4 Ručně ovládaný interkom

V případě extrémně hlučné kabiny nebo nekompensovaného mikrofonu je nutné ovládat interkom ručně externím tlačítkem.

Pro vypnutí interkomu musí být hovorové tlačítko rozpojeno (normálně propojeno), což je indikováno symbolem "e".

Ruční ovládání interkomu funguje pouze při deaktivovaném externím audiovstupu (viz 4.4.7)

Při použití v bezmotorovém kluzáku by měl být nastaven VOX na 10 pro zamezení ovládaní reproduktoru.

#### 4.4.5 TXm - PTT-Nastavení tlačítek vysílání

Tři stisknutí tlačítka AUD umožní změnu nastavení funkčnosti PTT tlačítek rotačním ovladačem.

Při vysílání je aktivní pouze ten mikrofon, jehož tlačítko vysílání bylo stisknuto PTT-L nebo PTT-R. Ekvivalentně k tomu se zobrazují indikátory TX - TX1 nebo TX2. Pouze povolené tlačítko umožňuje aktivaci vysílání.

TXm\*\*

\*-Levý/-\*Pravý/\*\*Oba



Maximálně dva mikrofony stejného typu mohou být připojeny k jednomu vstupu. (viz technická v instalační části plného manuálu - 5.6.1)



Stiskem tlačítka DUAL je možné zvolit Levý,právní mikrofon, nebo AUTO automatickou funkcionalitu(viz dále).

Otočným voličem je možné nastavit úroveň zesílení příslušného mikrofonního vstupu(01 nejnižší intenzita zesílení, 09-nejvyšší zesílení). Úroveň signálu z mikrofonu je indikována graficky a číselně(od 0.00 do 1.00) na druhém řádku.

Úvodní nastavení je úroveň zesílení mikrofonu by mělo být 05, při spuštěném motoru použijte mikrofon, nebo mikrofonní sluchátka a při normální hlasitosti hovoru nastavte vhodnou hodnotu zesílení. Úroveň dynamického indikátoru by měla být při správném nastavení nad 50%.

Po opuštění konfigurace mikrofonů budou nové hodnoty uloženy/použity. Pokud je potřeba aktivovat AUTO funkcionalitu musí být ukončeno nastavení mikrofonů z této pod obrazovky, jinak z konfigurace L nebo R mikrofonu.

Rozsahy úrovně zesílení mikrofonu od 01 - 09 je určen pro standardní(uhlíkové) mikrofony. Hodnoty 10 a 11 jsou určeny pro nízko úroňové mikrofony jako např. magneto dynamické - často používané ve větronicích. Tyto úrovně jsou dostupné pouze u Levého mikrofonního vstupu.

10 - elektretový mikrofon bez předzesilovače buzený 8V.

11 - pouze pro magneto dynamické mikrofony.

V režim AUTO je měřena impedance **levého** mikrofonního vstupu (do verze firmwaru 6.16 každých 30sec. během vysílání). Pokud je nastaven elektretový mikrofon a je rozpoznán magneto dynamický dojde ke změně nastavení v tomto smyslu a naopak. Zobrazení rozpoznávaného nastavení typu mikrofonu (Mic:dyn/std) je aktualizováno poté, co opustíte a znovu zobrazíte menu nastavení mikrofonu.

Pod menu nastavení mikrofonu lze ukončit stiskem tlačítka AUD.

#### **Doplňkové indikátory:**

Doplňkové indikátory pro testovací účely.


RxS: ..... Indikátor intenzity přijímaného signálu

Ext: ..... indikátor úrovně signálu z externího audio vstupu

Mic: dyn or Mic: std ... ukazatel typu mikrofonu který je zvolen



Od firmwaru 6.17 nebo 7.02:

Tento symbol  zobrazený na pravé straně u předpřipravené(standby) frekvence v AUTO-režimu indikuje použití magneto dynamického mikrofónu po rozpoznání a aktivaci během vysílání. K reaktivaci interkomu je potřeba krátký stisk tlačítka PTT(vysílání).

#### 4.4.12 Uzamčení menu

Pro letecké školy je možné část audio menu TXm až MIC zamknout. K zamčení menu je nutné stisknout současně kombinaci tlačítek AUD&FREQ déle než 2sec.

V uzamčeném stavu je na třetím řádku je zobrazen symbol "L" na konci třetího řádku. K otevření tohoto nastavení musí být zvolen SQnn před vypnutím.

| VOL      | SQ | VOX | TXm                   | INT | EXT | DIM | CON | SIT | MIC |
|----------|----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dostupné |    |     | Uzamčené a nedostupné |     |     |     |     |     |     |


#### 4.5 DUAL Watch (monitorování dvou frekvencí)

Protože tato radiostanice KRT2 obsahuje pouze jeden přijímač, funkce DUAL watch toho dosáhne střídáním poslechu mezi aktivní a předpřipravenou(standby) frekvencí.

Tlačítko DUAL aktivuje a deaktivuje funkci DUAL Watch. Deaktivace nastane také to stisku tlačítka FREQ nebo MEM.

Frekvence, které mají být monitorovány, musí být zvoleny před aktivaci této funkce.

Monitorování je možné pouze pokud je přijímaný signál silnější než šum. Dual watch bude fungovat pouze pokud SQ bude nastaven na vyšší úroveň než 01.

|   |   |
|---|---|
|  | Potlačení šumu musí být aktivní, tak aby rozpoznávalo příjem vysílání. SQ musí být 02 nebo vyšší. |
|---|---|

Pokud je funkce DUAL watch aktivní, "DUAL" bude zobrazen v e spodní části obrazovky. Ukazatel vedle indikátoru DUAL, ukazuje na které frekvenci probíhá příjem.

Aktivní frekvence má vždy prioritu, přijímač zůstává na Aktivní frekvenci déle než na předpřipravené(standby) frekvenci.

Pokud přijímač nemá signál na obou frekvencích, aktivní a předpřipravené, pak přijímač střídá příjem na obou frekvencích 5x za sec.

Pokud přijímač přijímá vysílání na předpřipravené frekvenci zůstává sice na předpřipravené(standby) frekvenci ale každé 2sec. monitoruje po dobu 0,3sec aktivní frekvenci pokud zde detekuje signál zůstane na aktivní frekvenci.



Přijem na aktivní frekvenci



Přijem na předpřipravené(standby) frekvenci

Předpřipravená(standby) a aktivní frekvence může být při funkci dual watch prohozena protože vysílání je možné pouze na aktivní frekvenci.

## Shrnutí

- vyberte předpřipravenou(standby) frekvenci která má být sledována souběžně s aktivní frekvencí.
- pomocí tlačítka AUD a otočného voliče nastavte SQnn na větší úroveň než 01
- pomocí tlačítka DUAL aktivujete funkci sledování dvou frekvencí
- pokud není signál na obou frekvencích střídá se monitorování 5x za sec.
- při monitorování má aktivní frekvence vždy přednost
- funkci Dual watch vypnete stisknutím tlačítka DUAL,FREQ nebo MEM.

## 4.6 Vysílání

Radiostanice vysílá na aktivní frekvenci(horní řádka) tak dlouho dokud je stisknuto tlačítko vysílání(PTT – push to talk).



Vysílání



Příjem

„TX“ indikuje normální funkční vysílání

V levém spodním rohu je indikátor modulace – dynamické zobrazení. Nahrazuje příposlech, který není ve většině bez sluchátek dostupný.

Pro zabránění blokování frekvence nechtěným vysíláním (zablokovaný mikrofon) přestane radiostanice po dvou minutách vysílat a znak „TX“ se změní na „Te“. Pro pokračování ve vysílání uvolněte a opět stiskněte tlačítko vysílání(PTT).

Pokud je přehráván zvuk z externího audio vstupu, bude v případě vysílání tento zvuk přerušen. Výběr mikrofonu je závislý na přednastavené volbě TXm v audio menu.

Příposlech do reproduktoru bude umlčen na dobu vysílání pro zamezení vzniku zvukové vazby mezi mikrofonem a reproduktorem. Reproduktor bude umlčen také při aktivaci VOX(automatického interkomu). Výstup do sluchátek obsahuje příposlech.

V případě použití jednoho tlačítka vysílání(PTT) a dvou souprav mikrofonních sluchátek, je nutná aktivace obou PTT(L + R) ovladačů současně.

### 4.6.1 Zvláštnosti chování při použití dvou PTT tlačítek

netýká se jednosedadlových kluzáků – viz plný manuál KRT2.

### 4.6.2 Self-test monitor

Radiostanice na pozadí provádí trvale testování systému.



Položka pro zobrazení stavu baterie a chyb(viz Ovládací prvky a display) je použita pro zobrazení varování při selhání systému. Při vysílání mohou nastat tyto chyby a varování:

BAT nízká úroveň napájení(nastává při napětí pod 10,5V)

Při vysílání:

A-match chyba naladění antény nebo závada na anténě.

Při vysílání se může změnit symbol TX na

Te a to když délka vysílání přesáhne 2min.

Všechny ostatní chyby začínající Err.... indikují závažné selhání systému, kdy musí následovat předání radiostanice do servisu.

#### 4.6.3 indikátor modulace(optický příposlech)

Zejména v kluzácích, kde nejsou používána sluchátka, je tento indikátor nápomocen pro odhalení chybné funkcionality mikrofonu.

V levém spodním rohu je zobrazen při vysílání ukazatel indikující intenzitu modulace mikrofonu.

Pokud není signál z mikrofonu, je zobrazena pouze malá tečka uprostřed tohoto indikátoru.

Pokud je indikátor posunut na stranu, ukazuje to na špatné naladění antény.



#### 4.7 Reset do továrního nastavení

Návrat do továrního nastavení může být aktivován při zapínání radiostanice.

Postup: současně při zapínání stiskněte tlačítka MEM a DUAL a držte je až do okamžiku zobrazení „SET DEFAULTS“. Po uvolnění tlačítek dojde k resetu radiostanice do továrního nastavení. Po ukončení procedury resetu se zobrazí „DONE“.

Reset do továrního nastavení nemaže obsah paměti frekvencí.

#### 4.8 SETUP menu

Pro vstup do nabídky základního nastavení je potřeba při zapínání radiostanice držet tlačítko MEM až do zobrazení „protect mode“.

V tomto nastavení je možné:

- smazat paměť frekvencí
- změnit kanálový odstup – 25kHz/8,33kHz

### 5. Dálkové ovládání - dvousedadlovky ...

Dvousedadlová letadla v tandemovém uspořádání mohou být vybavena KRT2RC Remote Control Unit. Tato jednotka dálkového ovládání je připojena sériovým rozhraním RS232 a umožňuje měnit nejběžnější položky nastavení jako frekvenci, hlasitost, umlčovač šumu(squelch), VOX, Jas a kontrast displeje. Jednotka má vlastní paměť na preferované frekvence s popisem.

Chyby komunikace dálkového ovládání zobrazované na třetí řádce:

R\_Time = Bez odpovědi v časovém limitu

R\_ChkS = Chyba kontrolního součtu  
R\_Cmd = Neznámí příkaz  
R\_Char = Datová chyba  
R\_Freq = Chybná frekvence

Zobrazení chybové zprávy zmizí po úspěšném přenosu jiného příkazu nebo nastavení nové frekvence, nejdéle však po 5sec.

Chyby na komunikaci dálkového ovládání nijak neovlivňují funkce vysílání a příjmu radiostanice KRT2.

Datová komunikace mezi radiostanicí KRT2 a jednotkou vzdáleného ovládání (KRT2-RC) je prověřována každou minutu. V horním pravém rohu je zobrazováno "r" v případě bezchybné komunikace.

KRT2-RC může fungovat s KRT2 v plnohodnotném režimu pokud je KRT2 kdekoliv v letadle a je ovládána pomocí KRT2C. Tato funkce je výhodná v letadlech s tandemovým uspořádáním sedaček, nebo v letadlech s velmi malým prostorem za přístrojovým panelem.

## 6. Instalace

### 6.1 Instalační pokyny

Následující pokyny by měly být použity pro instalaci.

Kabeláž by měl dodávat certifikovaný prodejce (nebo dle požadavků národního regulátora).

Schémata elektrického zapojení viz. kapitola 6.8.

### 6.2 Telekomunikační informace

Tyto informace mohou být požadována pro licenci/povolení radiostanice.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Výrobce                  | AIRplus MaintenanceGmbH  |
| Typ                      | KRT2   |
| Identifikační číslo EASA | P/N 100-90001-00   |
| Výstupní výkon           | 6 W  |
| Frekvence                | 118,000 - 136,975 MHz  |
| Vysílací charakteristika | 6k00A3E pro 25kHz kanálovou rozteč<br>5k00A3E pro 8,33kHz kanálovou rozteč |


### 6.3 Rozsah dodávky

| Identifikátor | Popis   |
|---------------|---|
| KRT2          | KRT2 - VKV radiostanice                         |
| ZUB2 (4 kusy) | Montážní vruty KRT2 - pro panel do tloušťky 3mm |
| .....         | Uživatelský a instalační návod                  |
| .....         | EASA Form 1                                     |

### 6.4 Vybalení a kontrola vybavení

Opatrně vybalte zařízení. Škody způsobené přepravou musí být neprodleně oznámeny přepravci.

Schovejte přepravní obal a balící materiál pro případné odůvodnění reklamace.


|   |   |
|---|---|
|  | Originální balící materiál může být použit pro skladování, nebo zaslání zpět prodejci |
|---|---|

## 6.5 Montáž

- Od servisního dodavatele získajte potřebné montážní údaje. Servisní dodavatel může vyrábět a instalovat všechny potřebné kabely, které mohou být potřeba.
- Vyvarujte se instalace zařízení v blízkosti zdrojů tepla. Nutná dostatečná cirkulace vzduch.
- Instalační prostor musí mít dostatek místa pro konektory a kabeláž.
- Vyvarujte se ostrých oblouků a vedení v blízkosti ovládacích lan.
- Délka kabeláže musí být dostatečná pro případné opravy
- Připojení do radiostanice musí být provedeno tak, aby kondenzující voda nestékala do konektoru.
- Sundání knoflíku otočného ovladače pro montáž radiostanice:
  - Vhodným nástrojem odstraňte krytku otočného ovladače
  - Povolte šroub a vyndejte knoflík otočného ovladače
  - Následně nasadte krytku ve správné orientaci
- Pro instalaci jsou z přední strany přístrojového panelu potřeba čtyři 4mm šrouby a 57mm výřez
- Pro detaily instalace a schémata zapojení přejděte do kapitoly 6.8.3

## 6.6 Elektrická připojení

15 ti vývodový D-Sub konektor obsahuje elektrická připojení kromě antény.

|   |  |
|---|--|
|  | Kladný pól napájení musí být chráněn 3ampérovou pomalou pojistkou. |
|---|--|

### 6.6.1 Zapojení mikrofону

Oba L (levý) a R (pravý) mikrofonní vstupy mohou být použity pro standardní mikrofony (standardní úroveň signálu 1V<sub>šš</sub>), nebo magnetodynamické mikrofony (standardní úroveň 5mV až 10mV). R(pravý) vstup má menší citlivost (30mV).

Pro standardní mikrofony je dodáváno napětí 8V při 330ohm.

Mohou být připojeny také elektretové mikrofony. Ty mají výrazně nižší úroveň signálu a proto vyžadují napájení 8V.

Zesílení mikrofonního zesilovače lze nastavit v audio menu "Mic-setup" viz. 4.4.11

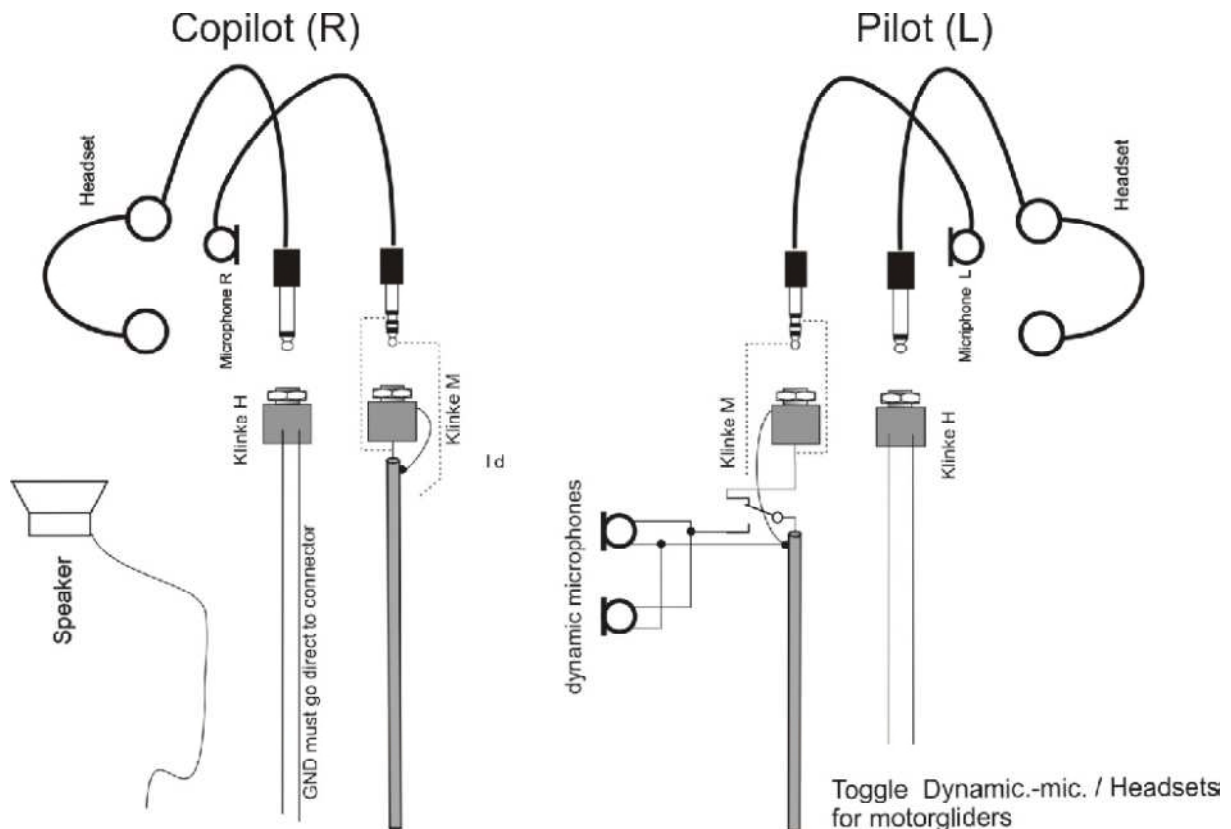
Pokud jsou použity dynamické mikrofony(zejména kluzáky) je napájecí napětí 8V vypnuto. Pokud není použit R(pravý) vstup měl by být uzemněn a nikoliv připojen na nezapojené dráty.

Standardní mikrofony, které jsou běžně používány v náhlavních soupravách, nemohou být normálně použity současně s dynamickými.

Motorové kluzáky by měly mít přepínač pro volbu mikrofону v náhlavní soupravě při motorovém letu nebo dynamického mikrofону při bezmotorovém letu.

Pokud je zvolen režim AUTO v nastavení mikrofону, KRT2 automaticky rozpoznává na Levém mikrofonním vstupu(pin 3), který typ mikrofону je právě připojen a podle toho se chová.

Oba vstupy nesmí být propojeny, Levý je hlavní.



Protože je 8V napájení vypnuto v případě zapojení dynamického mikrofону během klouzavého letu, je druhý mikrofonní vstup (co-pilota) vypnutý.

Maximálně dva mikrofony stejného typu mohou být použity na každém mikrofonním vstupu.

### 6.6.2 Reprodukční a otevřený mikrofon

Použití otevřeného mikrofónu současně s reproduktorem a interkomem není možné.

Při zapojeném reproduktoru současně s otevřeným mikrofónem (husí krk), musí být vypnut interkom nastavením VOX=10 nebo rozpojením spínače interkomu (indikátor e), jinak dojde ke zpětné vazbě.

### 6.6.3 Zapojení sluchátek

Několikery sluchátka stejného typu mohou být zapojeny paralelně. Celková impedance by neměla být menší než 60ohm.

### 6.6.4 Externí audio vstup

Zvuková varování mohou být připojena pomocí externího audio vstupu. Pokud se tento vstup nepoužívá, musí být (pin 5) pro zabránění rušení uzemněn (připojen na GND - mínus baterie).

### 6.6.5 Připojení reproduktoru

Vysoký výstupní výkon pro reproduktor vyžaduje můstkové zapojení. To neumožňuje, aby ani jedna strana kabelu k reproduktoru byla připojena k zemi.

Oba vodiče musí být plně izolovány.

Zvláštní pozornost tomuto problému musí být věnována zejména u do vybavování starších kluzáků. Změřte zda vodiče mají vůči kostře KRT2 dostatečně velký odpor.

## 6.7 Finální Audio nastavení

Toto je přehled správného nastavení v závislosti na typu použití.  
Uzemněte pravý mikrofonní vstup, pokud není použit.

### 6.7.1 Pro kluzáky

Stiskněte 3x tlačítko AUD pro VOX: nastavte VOX 10(vypnuto) nebo rozpojte spínač interkomu(indikováno pomoci "e")

Stiskněte 4x tlačítko AUD pro TXm: nastavte TXm\*\*

Stiskněte 6x tlačítko AUD pro EXT: nastavte EXT 00(vypnut)

#### **Pro dynamické mikrofony:**

stiskněte 10x tlačítko AUD pro MIC: nastavte MIC-L na úroveň 11

#### **Pro elektretové mikrofony:**

stiskněte 10x tlačítko AUD pro MIC: nastavte MIC-L na úroveň 3-10

tak aby indikátor dosahoval  $\frac{1}{2}$  z maxima.

Opusťte toto nastavení z pozice "L"(ne z pozice AUTO)

### 6.7.2 Pro dvousedadlové motorové kluzáky

*Pro přepínatelné režimy(s motorem & sluchátky nebo plachtění & dynamický mikrofon)*

Stiskněte 3x tlačítko AUD pro VOX: nastavte VOX 3 - v režimu s motorem

Stiskněte 4x tlačítko AUD pro TXm: nastavte TXm\*\*

Stiskněte 6x tlačítko AUD pro EXT: nastavte EXT 00(vypnut)

stiskněte 10x tlačítko AUD pro MIC: nastavte MIC-L na úroveň 5 nebo podle potřeby nastavte MIC-R podle potřeby nebo na 1 pro vypnuto.  
Opusťte toto nastavení z pozice "AUTO"

### 6.7.3 Pro motorová letadla

Stiskněte 3x tlačítko AUD pro VOX: nastavte VOX 3 nebo podle potřeby

Stiskněte 4x tlačítko AUD pro TXm: nastavte TXm\*\*, nebo podle potřeby

Stiskněte 6x tlačítko AUD pro EXT: nastavte EXT 00(vypnut), nebo podle potřeby

stiskněte 10x tlačítko AUD pro MIC: nastavte MIC-L na úroveň 3 nebo podle potřeby nastavte MIC-R podle potřeby nebo na 1 pro vypnuto.  
Opusťte toto nastavení z pozice "L"(ne z pozice AUTO)

## 6.8 Zapojení

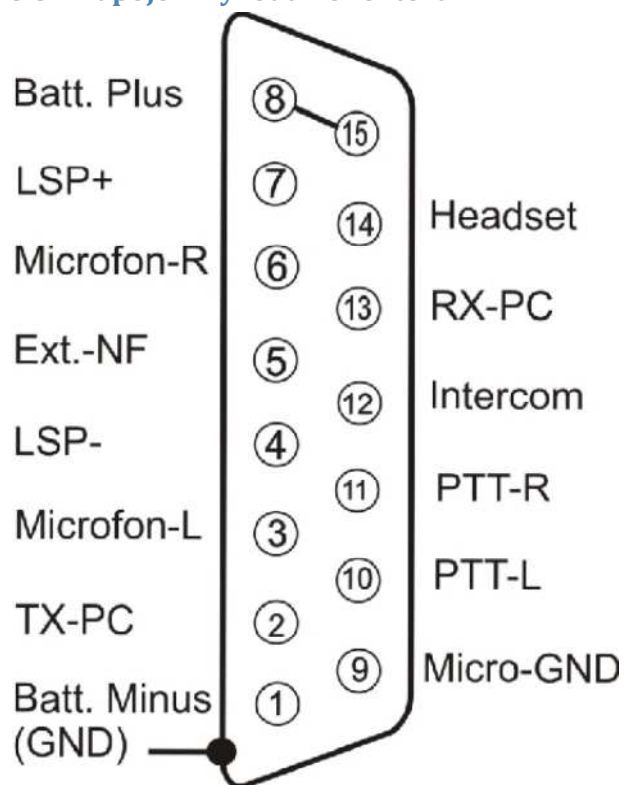
### 6.8.1 Průměr vodičů

Napájecí vodiče(Power,GND): AWG18(0,83mm<sup>2</sup>)

Ostatní vodiče: AWG22(0,38mm<sup>2</sup>)

Všechny vodiče musí být certifikovány pro letectví.

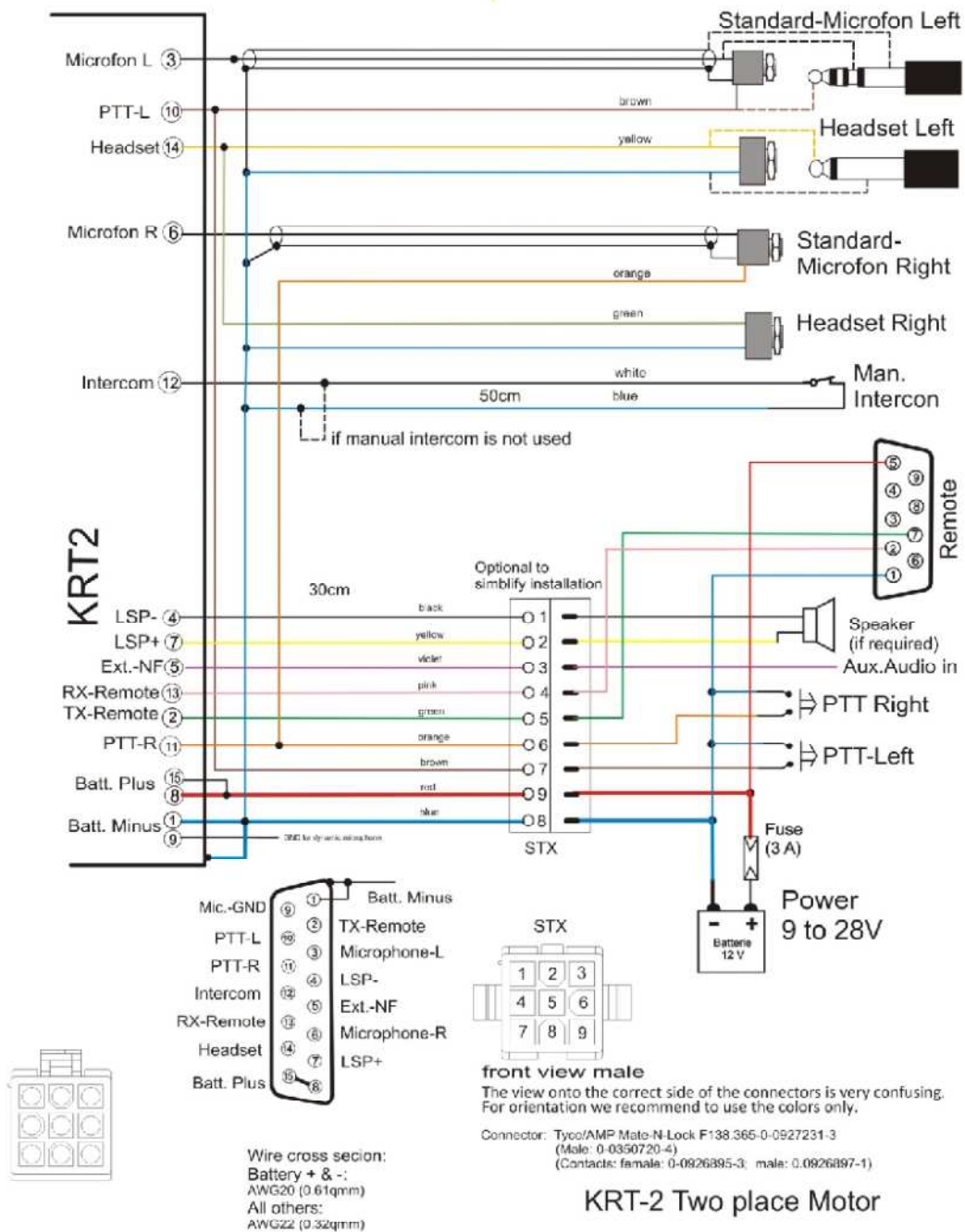
### 6.8.2 Zapojení vývodů konektoru



Pokud není ruční ovládání interkomu využito, měl by být pin12 uzemněn.

## 6.8.3 Schéma zapojení

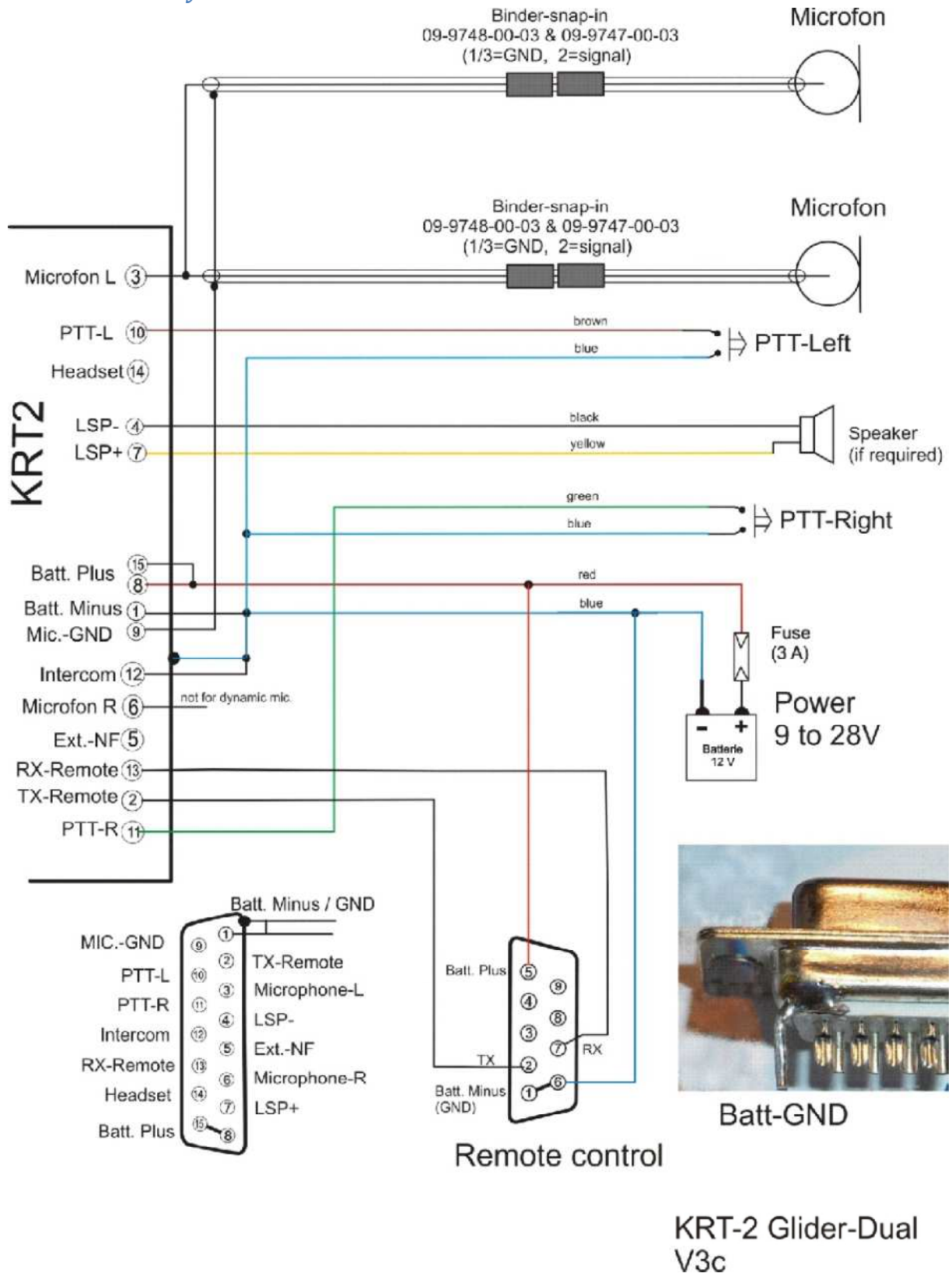
### 6.8.3.1 Dvoumístné motorové letadlo



Nastavení mikrofону: nastavte L/R podle potřeby náhlavní soupravy, nepoužívejte AUTO.

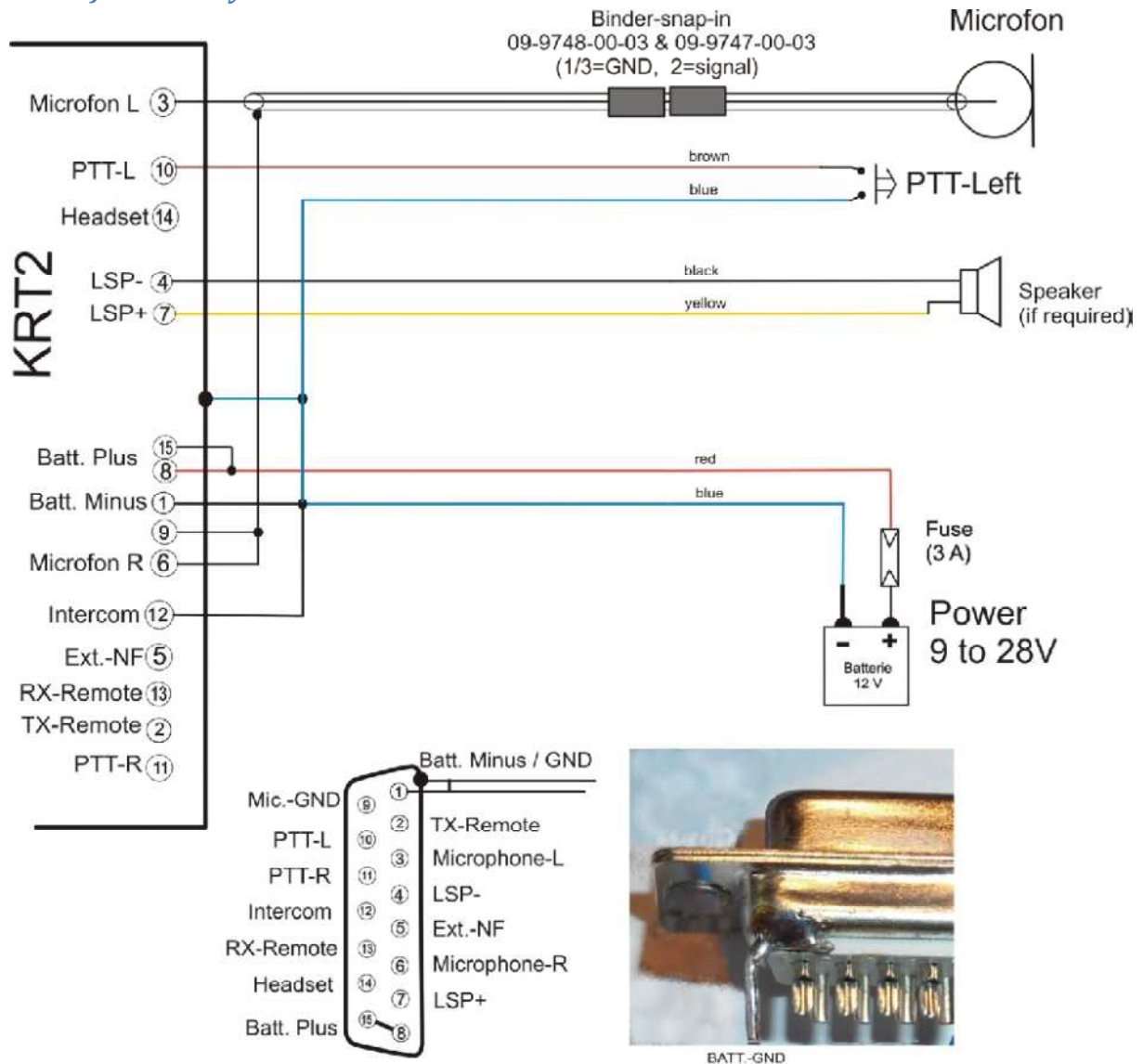


### 6.8.3.2 Dvoustředný kluzák



nastavení mikrofону: nastavte L=11 (ne AUTO)

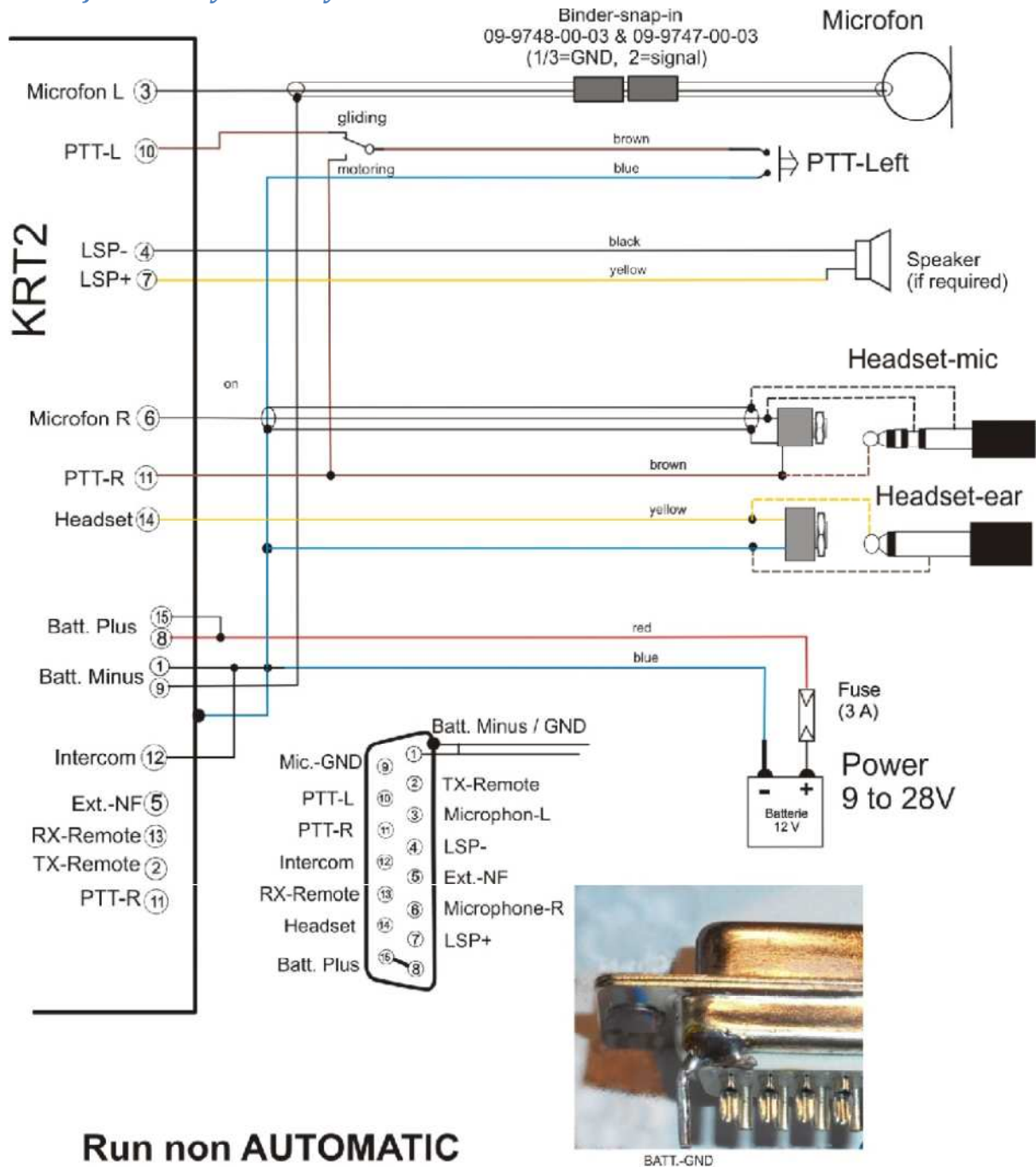
### 6.8.3.3 Jednomístný kluzák



KRT-2 Glider-Single V4c

Nastavení mikrofonu: Nastavte Levý na úroveň 11 (ne na AUTO)

### 6.8.3.4 Jednomístný motorový kluzák

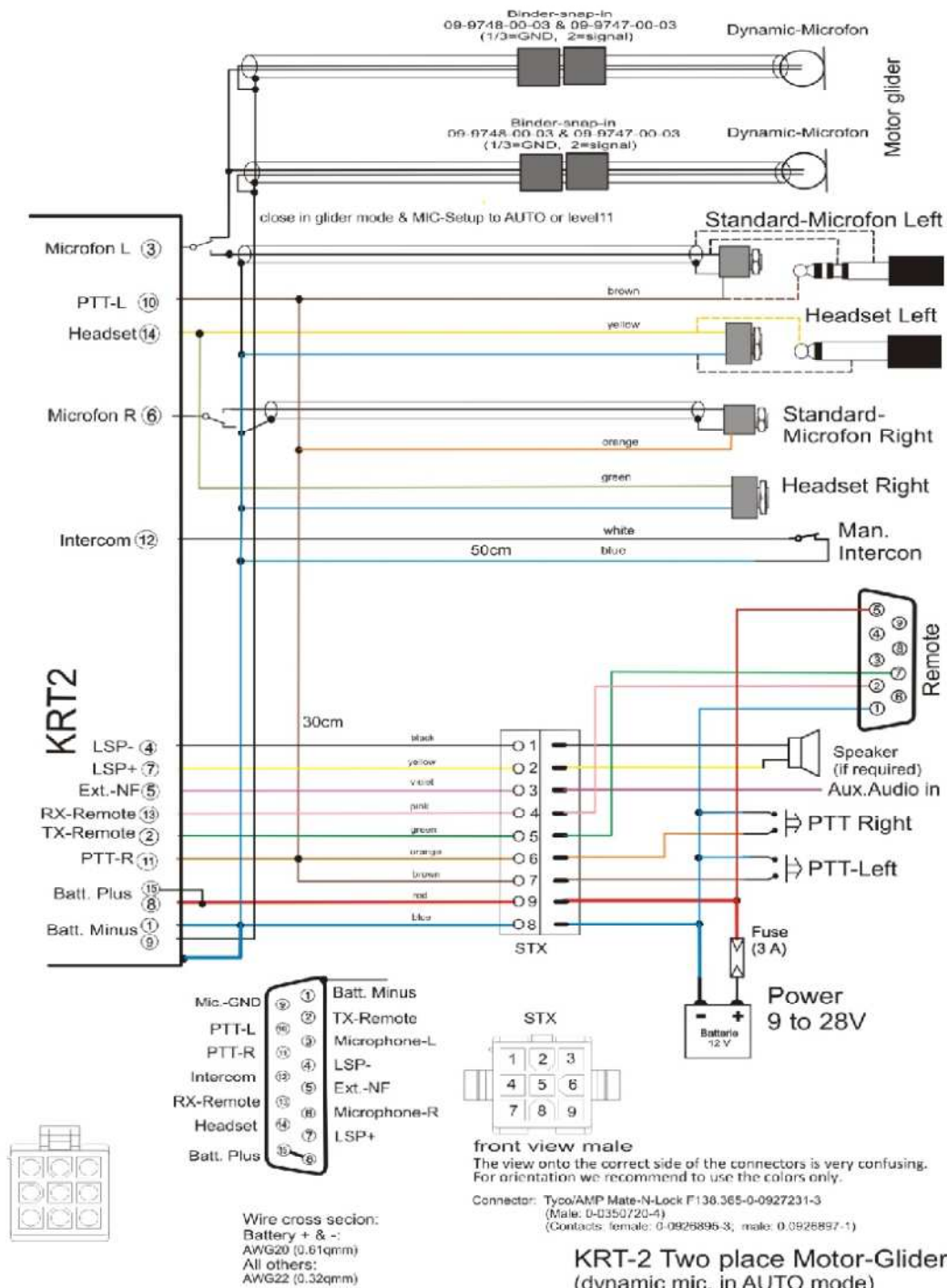


### KRT-2 Motorglider-Single PTT-Select.

Nastavení mikrofonu: nastavte L/R podle potřeby náhlavní soupravy, nepoužívejte AUTO.

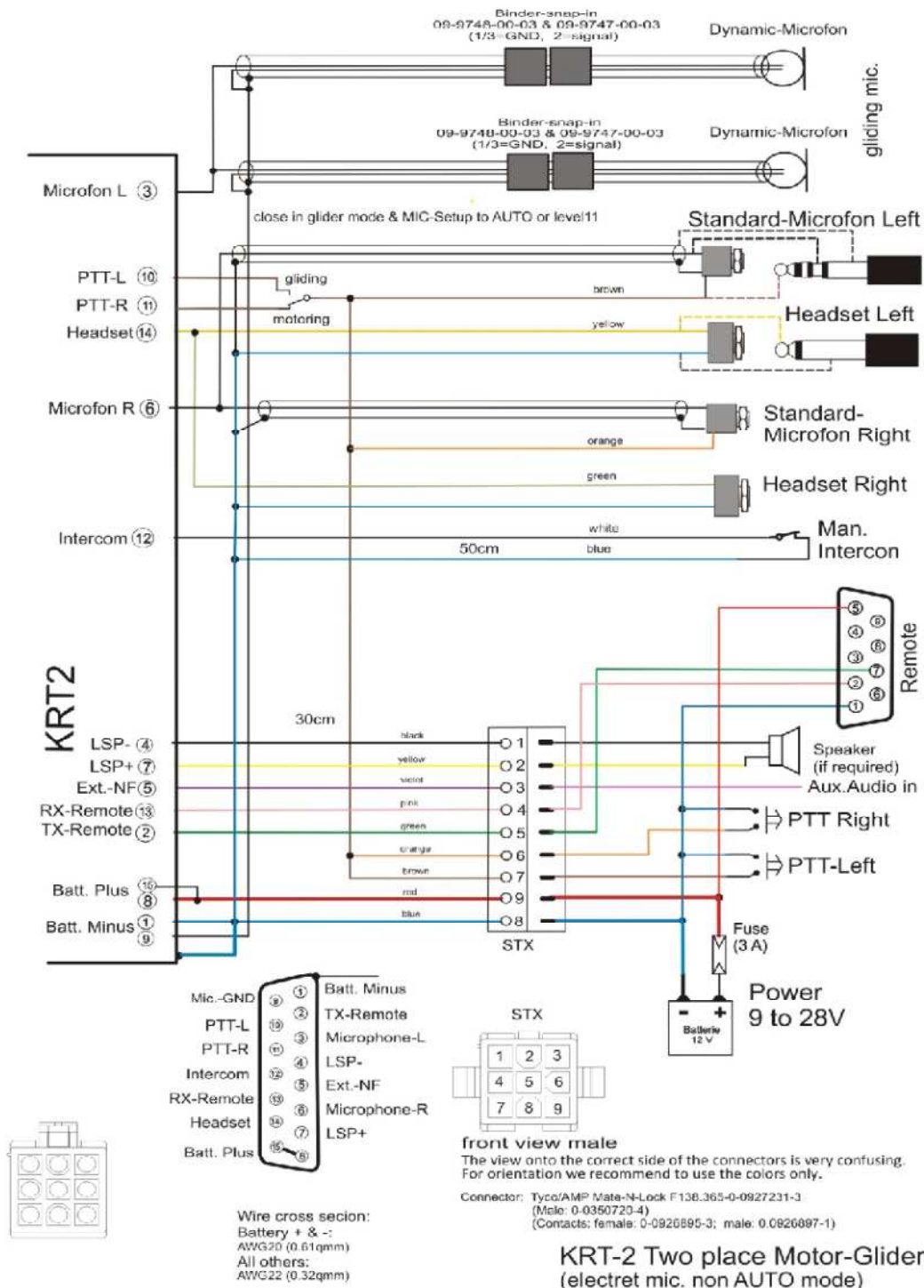
### 6.8.3.5 Dvousadlový motorový kluzák

#### Magnetodynamický mikrofon



Nastavení mikrofonu: R(pravý) pro náhlavní soupravu, menu nastavte na AUTO.

# Elektretový mikrofon



Nastavení mikrofonu: úroveň L = 3 - 9(v případě dynamického = 11), R=3(ne jako AUTO)

### 6.8.4 Zapojení pro dynamické mikrofony

Je nutno věnovat zvláštní pozornost při připojování magnetodynamického mikrofonu. Protože pro tento typ mikrofonu je potřeba velké zesílení, způsobí jakákoliv chyba v propojení uzemnění značné rušení a zpětnou vazbu.

Základní pravidlo:

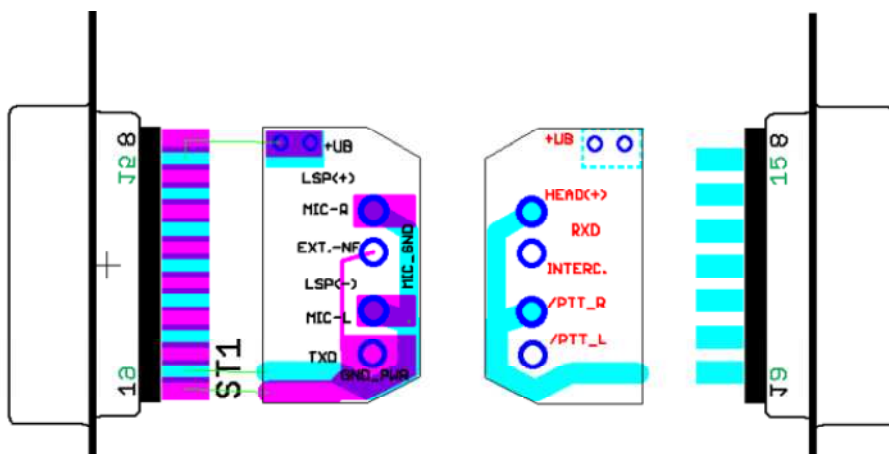
**Nikdy nespojte napájecí zemnění s mikrofonním zemněním.**

Čistá zem (GND) je na kostře radiostanice.

Zapojte napájecí zemnění na kostru a na pin 1, mikrofonní zemnění zapojte pouze na pin 9.

### 6.8.5 Zásady zapojení

Propojte stínění všech kabelů v jednom místě, aby se zabránilo bludným proudům. Viz zobrazení doporučené propojovací desky.



Propojovací deska je vložna mezi řady pájecích konektorů a propojeny BAT plus piny 8,15 a GND pin 1 a obal konektoru. Pin 9(mikrofonni zem) je na dvou místech pro připojení stínění. Další servisní informace a schema zapojení jsou přiloženy k této propojovací desce.

## 6.9 Antena


### 6.9.1 Volba antény

- je vyžadována 50ohm impedance VHF-COM antény
- Anténa musí být schválena na příslušný typ letadla a umístění
- Parametry antény lze dosáhnout pouze při správné instalaci

### 6.9.2 Doporučení pro instalaci

- musí být dodrženy instrukce výrobce
- vodivý kontakt mezi povrchem letounu a zemí antény musí být velmi dobrý. Nekovové letouny musí mít uvnitř trupu nainstalováno kovové stínění, fólii, nebo síť o rozměrech 80x80cm pro zajištění elektrické protiváhy antény.
- Aby se zabránilo rušení mezi COM NAV a COM a jiným COM zařízením, měla by být vzdálenost antén co největší. 2m jsou běžně dostačující
- Anténa musí být instalována vertikálně a co nejdále od částí jako je vrtule, přistávací podvozek, směrovka a jiných částí které mohou ovlivnit šíření rádiového signálu
- V kluzáku může být použita interní anténa, pokud ji dodává výrobce letadla.



|   |   |
|---|---|
|  | Anténní RF-kabel nesmí být veden společně s kabely jako jsou napájecí nebo mikrofonní.<br>Nesmí být umístěn spolu s jinými anténami COM, NAV, nebo odpovídače.<br><b>TOTO JE VELMI DŮLEŽITÉ</b> |
|---|---|

## 6.10 Mikrofony obecně

Správné nastavení hodnot MIC a VOX má velký význam pro fungování systém interkomu (viz 4.4.3. Hlasem aktivovaný interkom a 4.4.11. nastavení mikrofonů).

VOX hlasem aktivovaný interkom by měl být nastaven tak, aby se spouštěl při hovoru normální hlasitostí. Měly by být nastaven tak aby nebyl spouštěn běžným hlukem v kabině.

Pokud je kabina příliš hlučná, nebo máte nekompensované mikrofony nastavte VOX na 01 (trvale zapnut) a ovládejte jej ručním spínačem interkomu.


Ruční spínání je možné jedním nebo dvěma samostatnými paralelně zapojenými, dodatečnými spínači. Tyto spínače nejsou tlačítka PTT(vysílání). Spínače interkomu jsou zapojeny mezi pin 12 a pin 1 (GND).

Pokud není pin 12 propojen se zemí/GND bude indikována deaktivace interkomu "e". Komunikace pomocí VOX vyžaduje propojení pin 12 se zemí/GND pomocí jednoho nebo dvou spínačů.

KRT2 vysílá pouze při stisku tlačítka PTT(vysílání).

Potlačen kabinového hluku je možné pouze s diferenciálními mikrofony v moderních náhlavních soupravách. Normální elektretové mikrofony nejsou vhodné.

## 6.11 Kontrola po instalaci

|   |   |
|---|---|
|  | Certifikovaná údržbová organizace musí prověřit funkčnost VHF radiostanice, případně se řídit podle národních pravidel. |
|---|---|

Je vyžadována komplexní kontrola letadlových systémů pro ověření, že nové zapojení nezpůsobuje nějaké závady.

Stojaté vlnění (SWR) musí být menší než 3:1.

Je doporučován testovací let pro ověření funkce radiostanice.

Následující body by měly být prověřeny:

- Zkontrolujte funkčnost radiostanice se stanicí vzdálenou nejméně 50km z výšky nad 2000ft
- zkontrolujte, zda se nevyskytuje neobvyklé rušení nebo šum
- Pokud je to možné ověřte funkci na nízkých i vysokých VHF frekvencích

## 6.12 Spuštění

Zapněte zařízení tlačítkem "ON".

Ukáže se následující obrazovka:



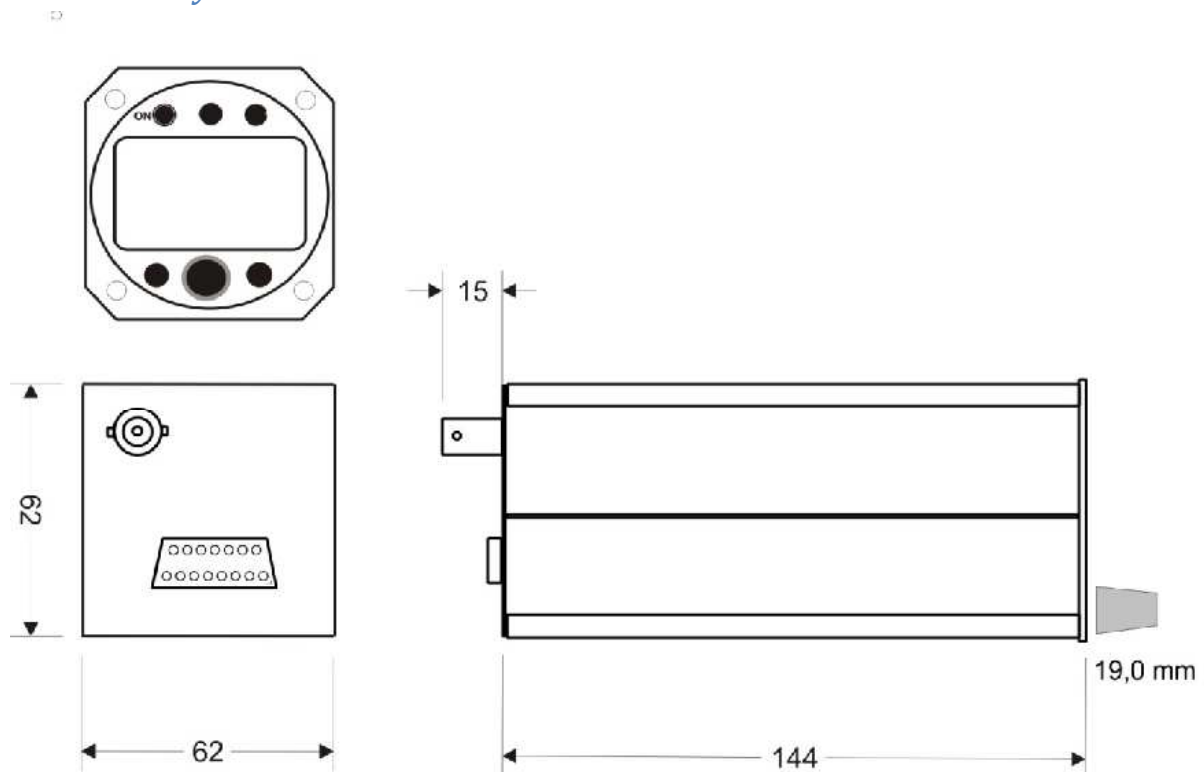
Na úvodní obrazovce je zobrazen typ přístroje a verze softwaru. Následně se radiostanice přejde do normálního provozního režimu.

## 6.13 Příslušenství

Vhodné příslušenství jako jsou antény, propojovací kabely a přepínače můžete zakoupit na našem internetovém obchodě <http://www.dittel-avionik.de> nebo od jiných dodavatelů letecké techniky.

## 6.14 Nákresy

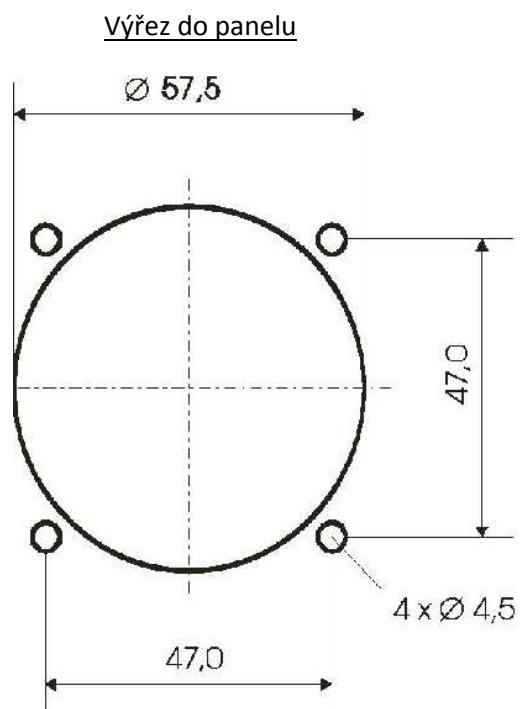
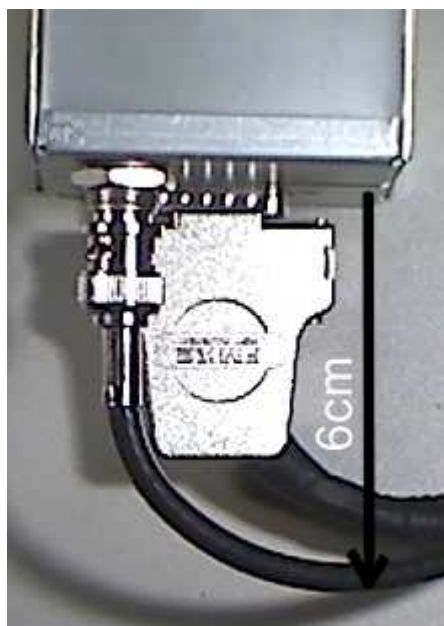
### 6.14.1 Rozměry





### 6.14.2 Umístění

#### Umístění konektorů



#### Montáž/demontáž rotačního ovladače



Nikdy netahejte ovladač silou, netlačte na osičku ovladače.

## **7. Údržba**

### **7.1 Periodická údržba**

Pro radiostanici KRT-2 není vyžadována periodická údržba.

### **7.2 Opravy**

Povolena je pouze výměna a běžné opravy příslušenství. V případě závady je nutné odeslat zařízení k opravě výrobci. Viz sekce 1.3 - zákaznická podpora.

### **7.3 Čištění**

Displej čistěte pouze bezprašný hadřík s čističem na brýle. Zabráníte tím poškození antireflexního povrchu display.

## 8 Přílohy

### 8.1 Frekvence / kanály - ladění

Následující tabulka obsahuje použité a zobrazované frekvence mezi 118,000 a 118,100MHz. Tato tabulka může pokračovat až do 136,975MHz podle stejného principu.

| Použitá frekvence (MHz) | Kanálová rozteč | Zobrazený kanál v 8,33/25kHz módu | Zobrazený kanál v 25kHz módu |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------|
| <b>118.0000</b>         | 25              | <b>118.000</b>                    | <b>118.00</b>                |
| 118.0000                | 8.33            | 118.005                           |                              |
| 118.0083                | 8.33            | 118.010                           |                              |
| 118.0166                | 8.33            | 118.015                           |                              |
| <b>118.0250</b>         | 25              | <b>118.025</b>                    | <b>118.025</b>               |
| 118.0250                | 8.33            | 118.030                           |                              |
| 118.0333                | 8.33            | 118.035                           |                              |
| 118.0416                | 8.33            | 118.040                           |                              |
| <b>118.0500</b>         | 25              | <b>118.050</b>                    | <b>118.050</b>               |
| 118.0500                | 8.33            | 118.055                           |                              |
| 118.0583                | 8.33            | 118.060                           |                              |
| 118.0666                | 8.33            | 118.065                           |                              |
| <b>118.0750</b>         | 25              | <b>118.075</b>                    | <b>118.075</b>               |
| 118.0750                | 8.33            | 118.080                           |                              |
| 118.0833                | 8.33            | 118.085                           |                              |
| 118.0916                | 8.33            | 118.090                           |                              |
| <b>118.1000</b>         | 25              | <b>118.100</b>                    | <b>118.100</b>               |
| 118.1000                | 8.33            | 118.105                           |                              |
| atd.                    | atd.            | atd.                              | atd.                         |

## 8.2 Technická data

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Obecná                         |  |
| Obecné normy                   | ED-23C Class 4-6<br>RTCA DO-186B Class 4<br>ED-23C Class C-D-E-H1/2<br>RTCA DO-186B Class H1/2<br>RTCA DO-178B/ED-12B Level D<br>ETSO-2C169a   |
| Normy                          | EUROCAE ED-23C<br>RTCA DO-160E<br>RTCA DO-178B/ED, Level D   |
| Rozměry                        |  |
| Hmotnost                       |  |
| Upevnění                       | do panelu, výřez - průměr 57mm   |
| Rozsahy teplot                 |  |
| Provozní                       | -20 °C to +55 °C   |
| Skladovací                     | -55 °C to +85 °C   |
| Maximální výška                | 35000 ft   |
| Vibrace                        | DO-160E, Cat. S, Vybration Curve M   |
| Vlhkost                        | RTCA DO-160E, Cat. A   |
| Nárazy                         | 6G operační<br>20G při nehodě  |
| RTCA DO-160F ENC. CAT.         | [C1Z]CAA[SM]XXXXXXZBAAA[YY]M[B3F3]XXA  |
| Napájení                       | 9 VDC až 33 VDC test při 13,8 <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysílání: 2.0A (typicky)</li> <li>• příjem: 0.13A</li> <li>• podsvícení: 0.02A</li> <li>• Audio zesilovač: až 1A</li> </ul> nouzový provoz: 9 VDC<br>Pohotovostní stav: 1.6W, Vysílání: 30W |
| Frekvenční rozsah              | 118.000 .. 136.995 MHz   |
| Frekvenční stabilita           | ± 5 ppm  |
| Jištění                        | vyžadována externí pojistka: 3 A, pomalá   |
| Bezpečná vzdálenost od kompasu | 30 cm  |

| Vysílač                                     |  |
|---|--|
| Výstupní výkon                              | 6 W (nominál) při 13,5V  |
| Harmonické zkreslení                        | <10% při 70% modulaci  |
| Příposlech                                  | >0,5W při 300Ω(sluchátkový výstup)   |
| Mikrofonní vstupy                           | 2x standard(50mV .. 2V) na 100Ω<br>nebo 2x magnetodynamicky                                    |
| Obsah harmonických                          | >60dBc   |
| Čistota modulace                            | odchylka <6dB při 350..2500Hz  |
| Síla nosné                                  | >35dB při 70% / 1kHz   |
| Nežádoucí frekvenční modulace               | <1kHz při 70% modulaci 1kHz  |
| cyklus používání                            | 2min. vysílání, 4min vypnuto<br>automatické vypnutí po 2min. trvalého vysílání                 |
| Přijímač                                    |  |
| Citlivost                                   | -105 dBm (>6 dB S+Š/Š)   |
| šířka pásma / 25 kHz                        | -6-dB-bandwidth > ±8.0kHz  |
| šířka pásma / 8.33 kHz                      | -6-dB-bandwidth > ±2.78kHz   |
| Citlivost<br>(při kanálové rozteči 25kHz)   | -40-dB-bandwidth > ±17.0kHz<br>-60-dB-bandwidth > ±22.0kHz                                     |
| Citlivost<br>(při kanálové rozteči 8,33kHz) | -40-dB-bandwidth > ±7.37kHz  |
| Reproduktorový výstup                       | ≥10W na 4Ω   |
| charakteristika AGC                         | Odchylka na NF-výstupu < 6dB<br>od 10μV do 10mV  |
| Potlačení šumu(squelch)                     | Automatický (nastavitelný)   |
| Potlačení parazitních signálů               | >80dB  |
| Zkreslení (350...2500Hz)                    | <25% při nominálním výkonu(85%/-33dBm)<br><10% při 10dB pod nominálním výkonem<br>(70%/-33dBm) |