



MÍTING ARES VRÚTKY 2015



02 – DIGITÁLNY PRENOS RÁDIOGRAMOV EMCOMM Systémy WINLINK a FIMsg



DIGI MÓDY na AMATÉRSKYCH PÁSMACH

- Je to spôsob komunikácie medzi dvomi vzdialenými počítačmi prostredníctvom rádiových vln použitím rádioamatérskych vysielacích zariadení a pomocných interfejsov na prepojenie medzi počítačom a rádiom.
- Komunikácia prebieha systémom klávesnica – klávesnica s určitou podporou programom na zjednodušenie zadávania opakujúcich sa sekvencií.



Prečo DIGIMÓDY na EMCOMM

- Krízová komunikácia vyžaduje zaručený prenos správ obsahujúcich údaje dôležité pri riešení následkov nejakej katastrofickej udalosti.
- Pri operatívnej komunikácii sa samozrejme využíva hlavne **fonická komunikácia**.
- Pre prenos zložitejších správ obsahujúcich aj kvantitatívne údaje je však vhodnejšie využívať **digitálny prenos**, ktorý zabezpečuje bezchybný prenos správ a umožňuje ich preposielanie na ďalšie inštitúcie bez zmeny obsahu.
- Digitálne módy sú dnes **dostupné aj pre rádioamatérov**, je len potrebné túto novú technológiu aj ovládať a vedieť využívať na krízovú komunikáciu (EMCOMM).



ČO POTREBUJEME NA PRÁČU S DIGIMÓDMI

- **Rádio** schopné pracovať v SSB móde (USB/LSB).
- **Interfejs** potrebný na privedenie demodulovaného signálu z rádia do počítača a naopak - privedenie modulovaného signálu z počítača do rádia a zabudovanou časťou na ovládanie PTT – prepínanie príjmu a vysielania.
- **Počítač** vybavený potrebným programom pre DIGI módy (napr. **MMVARI** od autora Makota Mori JE3HHT , **FDigi** autor Dave Freese W1HKJ a ďalší spoluautori a iné podobné programy).



ZÁKLADNÉ DRUHY DIGIMÓDOV

- **CW – aj to je najjednoduchší DIGI MÓD**
- CONTESTIA (10 podtypov)
- Domino EX (8 podtypov)
- HELL (7 podtypov)
- MFSK (11 podtypov)
- MT63 (6 podtypov)
- **OLIVIA (9 podtypov)**
- **PSK (14 podtypov)**
- QPSK (5 podtypov)
- PSKR (24 podtypov)
- **RTTY (4 podtypy) (rádiodial'nopis)**
- THOR (10 podtypov)
- THROB (6 podtypov)



Interface pre spojenie PC/NB a transcievera pre DIGI módy

Funkčnosť interfejsov

Interfejsy riešia prepojenie audio signálov, PTT a cez CAT rozhranie aj ovládanie ďalších parametrov rádia cez PC.

Druhy Interfejsov

- Interfejsy využívajúce **zvukovú kartu PC/NB**
- Interfejsy s **externou zvukovou kartou** (Signalink USB MICRO HAM USB Inteface III a iné podobné externé zvukovky.....)
- Rádiá so **zabudovanou zvukovou kartou** (IC 7100, IC 7200, IC 7600, Kenwood TS 590S ...) – na prepojenie stačí USB kábel.

Popisy: OK1CJB: <http://www.ok1cjb.cz/> v časti vysielanie
OK1AK: <http://stranky-ok1ak.webnode.cz/archiv-publikaci/>



Fast Light Digi – FLDigi (1) ***(autori: W1HKJ a kolektív)***

Časti užívateľského rozhrania programu:

- Menu a údaje o frekvencii a niektorých parametroch
- Príjmové okno
- Okno pre vysielanie
- Vodopád a makro tlačítka na rýchly vstup niektorých údajov

fldigi - OM8ST

File Op Mode Configure View Logbook Help

Enter Xcvr Freq Freq 1500 On Off 2035 In Out

0.000 Call Op Az

USB 3000 Qth St Pr Loc

*n<FS>qq<ETB><ETB>Xru>jga!<FS>A=y\\}W
 CQ CQ CQ de OM8ST OM8ST OM8ST
 CQ CQ CQ de OM8ST OM8ST OM8ST pse k
 CQ CQ CQ de OM8

CQ CQ CQ de OM8ST OM8ST OM8ST
 CQ CQ CQ de OM8ST OM8ST OM8ST pse k
 ^r]

CQ | ANS | QSO | KN | SK | Me/Qth | Brag | moje makro | T/R | Tx | Rx | TX

500 1000 1500 2000 2500 3000 3500

WF | -20 | 70 | x1 | NORM | 1500 | QSY | Store | Lk | Rv | T/R

C Ans | C rpt | C Rep | C Incr | C Decr | Log QSO | CW-CQ | CQ + | CQ-ID

Olivia-4-500 | -3.0 | AFC | SQL



VLASTNOSTI DIGI MÓDOV PRI PRENOSE SPRÁV

Štandardné vlastnosti programov na DIGI módy stavané na rádiomatersku prevádzku umožňujú:

- Nadväzovanie spojení medzi amatérskymi stanicami, pričom opakujúce sa prvky spojenia, značka + CQ a rôzne používané frázy sa dajú zadať zrýchlenou formou pomocou makro tlačidiel.
- Zadávanie iných textov do spojenia je možné len priamo z klávesnice, pričom môže dochádzať k rôznym preklepom, ktoré sa už ale nedajú opraviť, keď sa sekvencia textu odošle.
- Zadávanie dlhších formátovaných úsekov textu je síce možné cez makrá, ale je to veľmi ťažkopádne a nepohodlné. Programy nie sú na túto formu komunikácie stavané.



Nadstavba k FL DIGI - FIMsg Fast Light Message (1)

- FIMsg – doplnok ku programu FIDigi na prípravu a odosielanie **formátovaných správ** (telegramov) prostredníctvom DIGI módov.
- Umožňuje efektívne a bezchybne zostaviť formátovanú správu – telegram, zvoliť požadovaný DIGI mód a odoslať správu.
- Vypočítava čas potrebný na odoslanie správy.
- **Archivuje vyslané a prijaté správy v elektronickej podobe – dajú sa odoslať ďalej inou formou (e-mail a pod).**



Nadstavba k FL DIGI - FIMsg Fast Light Message (2)

- Program – nadstavba je určená na prípravu, odosielanie a archiváciu správ pre rôzne druhy organizácií, ktoré sa obvykle zúčastňujú záchranných operácií v krízových oblastiach postihnutých živelnou pohromou či inou katastrofou (Červený kríž, MARS a iné.. – vrátane HAM – IARU a ARRL formulárov).
- Samotná nadstavba nič nemení na funkčnosti základného programu FIDigiten ostáva bezo zmeny.



FLMSG: 2.0.9

File Form Template Config AutoSend Help

IARU radiogram file: new.i2s

NR	PREC	STN OF ORIG	PLACE OF ORIG
4	ROUTINE	OM8ST	KOSICE

FILED TIME 20:30 ... FILED DATE 12.5.2015 ... CHECK 9 ck

TO: JANO
TRAVNICKOVA 14
08001 BRATISLAVA

FROM: FER0
BRATISLAVSKA 26
05601 NITRA

MESSAGE

```
PRID NA STRETNUTIE QRP DO  
VRUTOK V SOBOTU 16-MAY-2015  
I
```

RECEIVED FROM: [] DATE: [] ... TIME: [] ...

SENT TO: [] DATE: [] ... TIME: [] ...

Comp base64 Olivia-4-500 * 346 bytes / 1 m 31 s



FIMsg+FIDigi a QRP – je to vhodné na portable prevádzku?

- Pre využitie FL MSG + FIDigi - **nutnosť používať PC alebo NB** – nepružné pre portable.
- Na krízovú – katastrofickú situáciu nie sme vždy pripravení – nemáme so sebou súpravu na DIGI – ale **môžeme mať so sebou smartfón a malé QRP rádio (SSB nutné)** alebo VKV ručku.



!!NEW !! _ AndFIMsg **Android Fast Light Message**

Je to nový program pre **OS Android** ktorý v sebe integruje (v zjednodušenej podobe):

- **Fast Light Digi** – FLDigi – program na moduláciu a demoduláciu DIGI módov
- **Fast Light Message** – FIMsg – program na prípravu formátovaných správ na odosielanie cez DIGI módy



Autori Programu AndFIMsg

Je to tá istá skupina programátorov okolo W1HKJ, ktorá vytvorila programy FIDigi a FIMsg, ale pre **AndFIMsg** má hlavné slovo:

John (Jean-Yves) Douyere

VK2ETA

Sydney

Australia

(Autor manuálov, zdrojákov a všetkých ostatných súborov na stránke <http://www.w1hkj.com/vk2eta/...>)



AndFlmsg - INŠTALÁCIA DO SMARTFÓNU ALEBO TABLETU

- **Všetky dokumenty a programy sú na <http://www.w1hkj.com/vk2eta/>**
- Najnovšia inštalácia (beta verzia) je **AndFlmsg-B0.5.0.apk**
- Manuál (33 strán v EN):
AndFlmsg - Flmsg with Fldigi Modems on Android - User's Manual V Beta-0.4.0.pdf

Inštalácia sa realizuje nie cez aplikáciu Google Play, ale spustením programu AndFlmsg-B0.5.0.apk **priamo v smartfóne / tablete.**

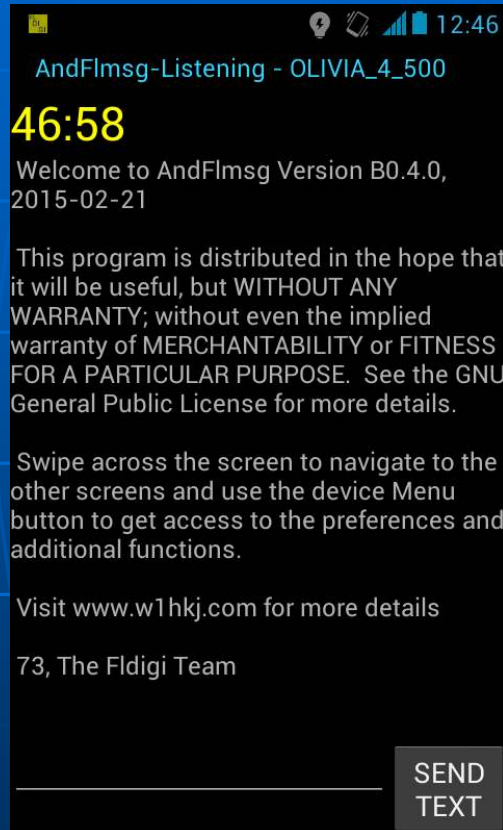


Obrazovky“ programu AndFlmsg

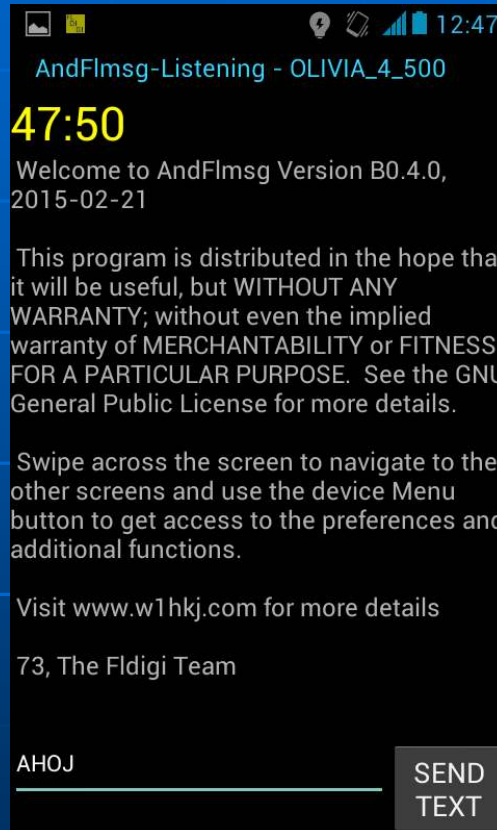
- **TERMINAL SCREEN** – stav činnosti programu a okno na vstup dát na vysielanie
- **MODEM SCREEN** – prijímané a vysielané dáta a vodopád (waterflow)
- **MESSAGE SCREEN** - Obrazovka na prácu s prijatými a vyslanými správami (Inbox, Outbox, Sent, Forms, Logs, Templates, Drafts, Send all..)
- **FORMS SCREEN** – objaví sa pri editácii nového súboru alebo iného vybraného súboru (z Inboxu)



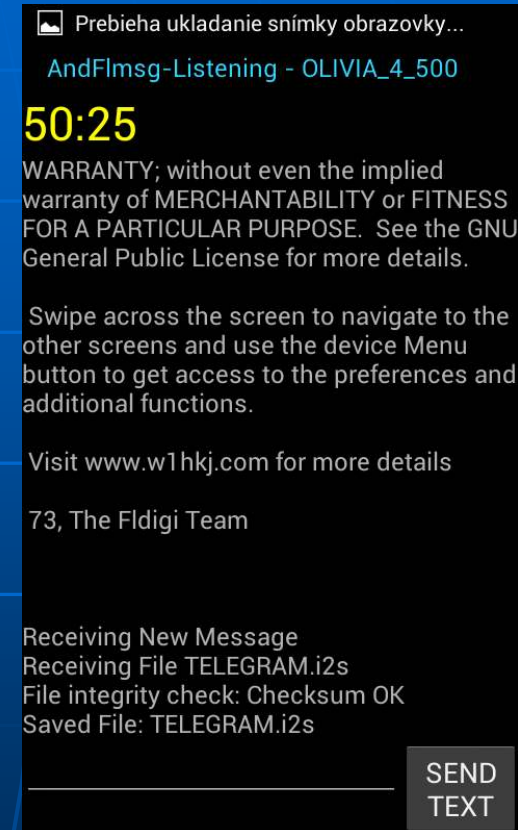
TERMINAL SCREEEN programu AndFIMsg



Základná



Vstup textu



Stavové údaje



MODEM SCREEEN programu AndFIMsg

AndFIMsg-Listening - OLIVIA_4_500

CPU

Rx RsID Tx RsID

OM8ST 20151405110339

<iaru>

:nbr:1 2

:prec:1 0

:sta:5 OM8ST

:ck:1 7

:org:6 KOSICE

:d1:6 MAY 09

:t1:5 17:00

:to:5 OM8BU

:msg:38 TOTO JE PRVY TEST ANDFLDIGI
CEZ RADIO

:fm:5 OM8ST

[WRAP:checksum 03F3][WRAP:end]

... end

S2N

Next Mode	Sqlch Up	Mode m On/	Stop Tx
Prev Mode	Sqlch Down	Tune	W.Fall On/Off

Príjem správy

AndFIMsg-Listening - OLIVIA_4_500

CPU

Rx RsID Tx RsID

~Wbeg]P;,&n TELEGRAM.i2s]<flmsg>2.0.9

:hdr_fm:21

OM8ST 20151405115127

:hdr_ed:21

OM8ST 20151405110339

<iaru>

:nbr:1 2

:prec:1 0

:sta

500 1000 1500 2000 2500 3000

S2N

Next Mode	Sqlch Up	Mode m On/	Stop Tx
Prev Mode	Sqlch Down	Tune	W.Fall On/Off

Waterfall – On

AndFIMsg-Listening - OLIVIA_4_500

CPU

Rx RsID Tx RsID

:d1:6 MAY 09

:t1:5 17:00

:to:5 OM8BU

:msg:41 TOTO JE PRVY TEST
ANDFLMESSAGE
CEZ RADIO

:fm:5 OM8ST

[WRAP:checksum 0243][WRAP:end]

... end

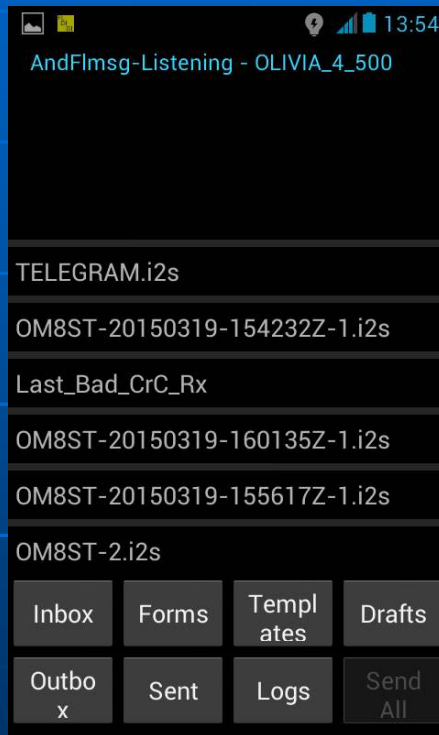
S2N

Next Mode	Sqlch Up	Mode m On/	Stop Tx
Prev Mode	Sqlch Down	Tune	W.Fall On/Off

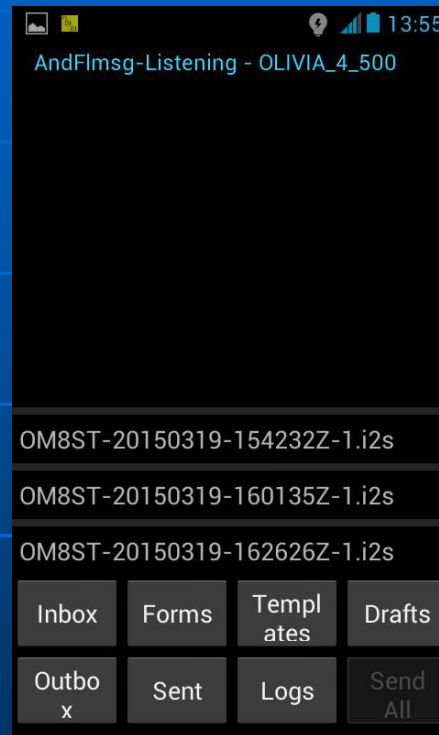
Koniec správy



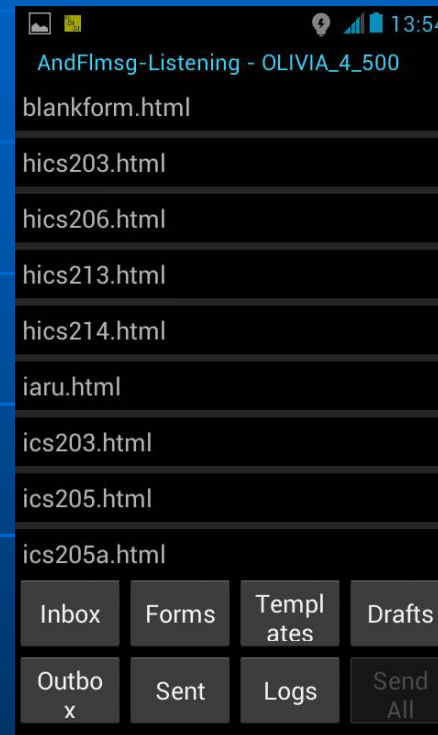
MESSAGES SCREEEN programu AndFIMsg



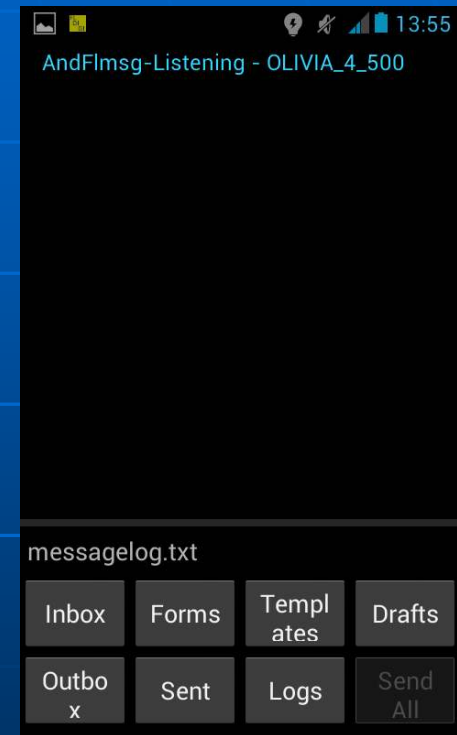
INBOX



SENT



FORMS



LOGS



FORMS SCREEEN programu AndFIMsg

The screenshot shows the AndFIMsg application interface. At the top, there are three tabs: 'AndFlmsg-Listening - OLIVIA_4_500', 'AndFlmsg-Listening - OLIVIA_4_500', and 'AndFlmsg-Listening - OLIVIA_4_500'. Below the tabs are two rows of buttons for message actions: 'Html Deliv.', 'Html F. Cpy', 'Plain Text', 'Copy to Drafts', 'Copy to Outbox', and 'Delete'. Below the buttons is a table with the following data:

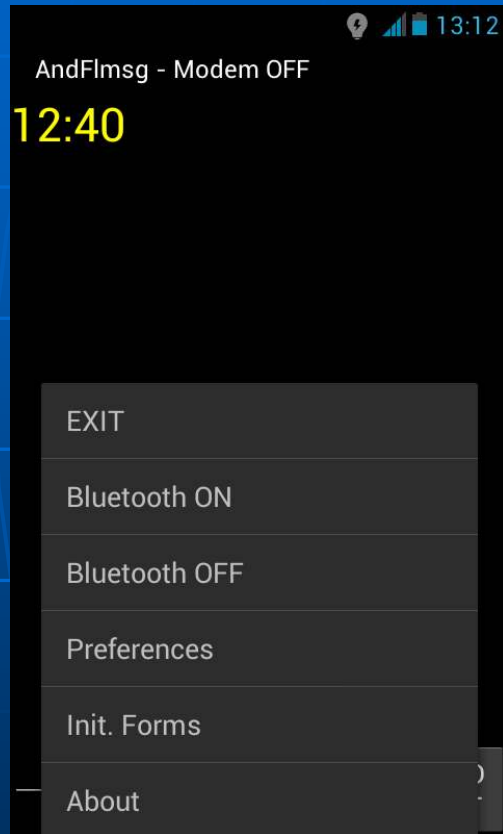
NUMBER	PRECEDENCE	STATION OF ORIGIN	CHECK	PLACCE OF ORIGIN	FILING TIME	FILING DATE
2	ROUTINE	OM8ST	7	KKOSICE	17:00	MAY 09

Below the table is a 'To:' field containing the text 'OM8BU'. Below the 'To:' field is a text area containing the message content: 'TOTO JE PRVY TEST ANDFLDIGI CEZ RADIO'.

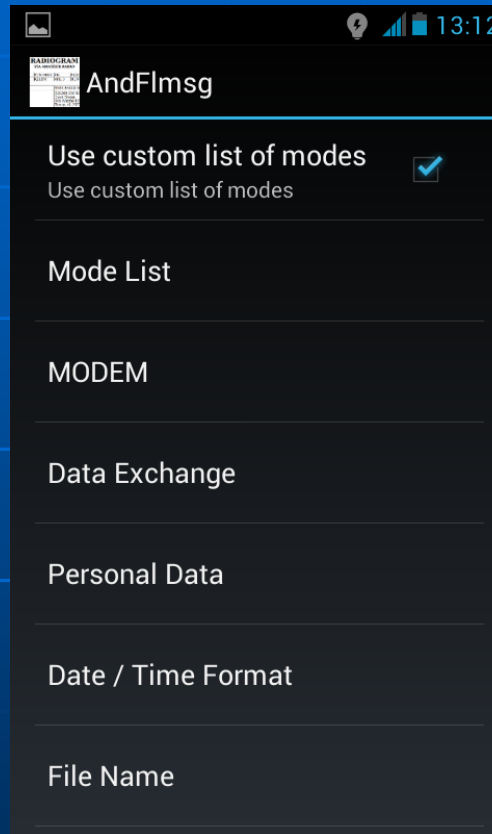
„Poskladaný“ formulár IARU R1 vo forme v ktorej bol prijatý



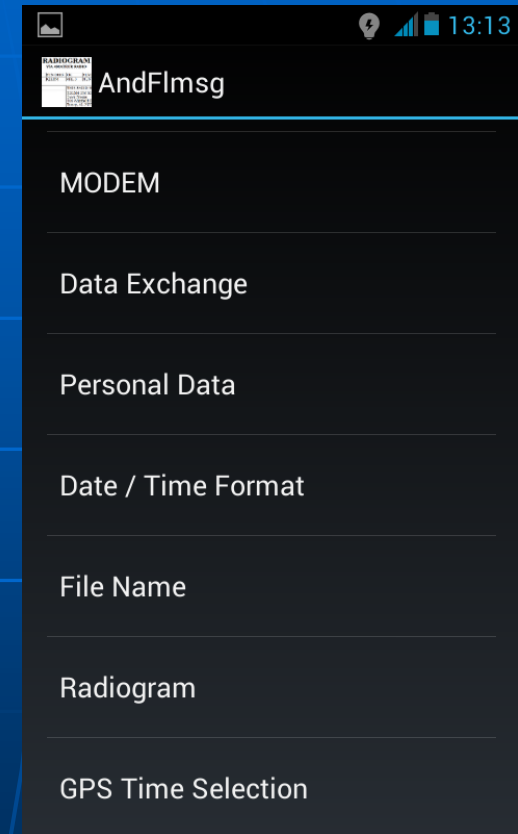
NASTAVOVANIE PARAMETROV programu AndFIMsg



MENU



PREFERENCES 1



PREFERENCES 2



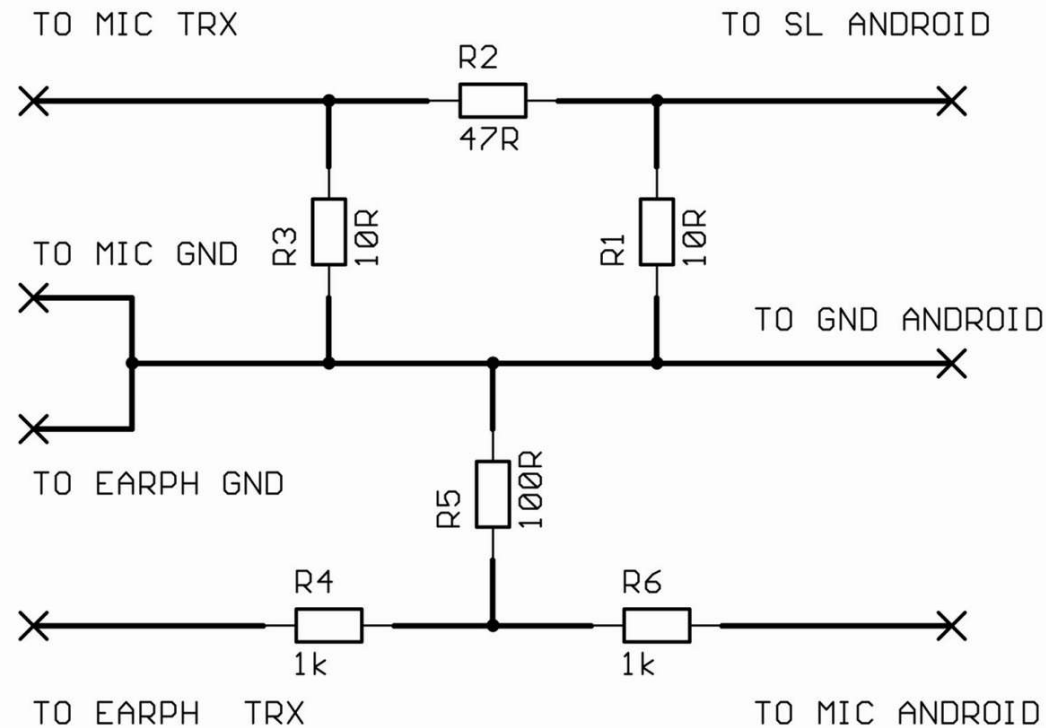
VYSIELANIE SPRÁV PROGRAMOM AndFIMsg

- Vysielanie jednoduchých textov zo vstupného riadku (vysiela sa len obsah riadku)
- Vysielanie **formátovaných telegramov** z OUTBOXU
- Pri vysielaní sa **nezobrazuje** postup vysielania, ani vodopád, ani sa nepíše status na TERMINAL SCREEN
- Je možné nastaviť **úroveň výstupného signálu** regulátorom hlasitosti na smartfóne a **nastaviť strednú frekvenciu** (cca 1500 Hz)



INTERFACE pre AndFIMsg medzi SMARTFÓNOM a TRX

Simple audio interface cable for FT-817 (857/897/450)



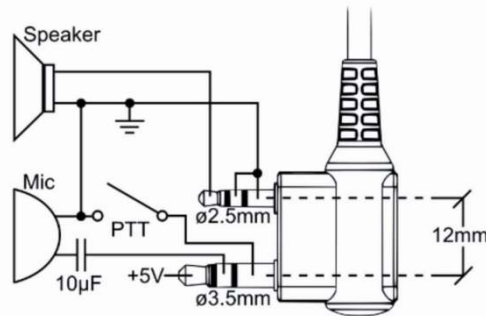


ZAPOJENIE AUDIO/PTT VSTUPOV NIEKTORÝCH RÁDIÍ

Accessory jack

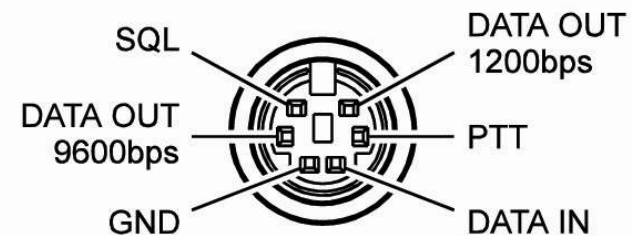
The accessory jack on the Baofeng UV-5R is a Kenwood compatible two(2)-pin design.

Figure 2.4. Typical 2 pin Kenwood headset configuration.



The Kenwood 2-pin connector has one 3.5mm TRS plug, and one 2.5mm TS plug, spaced 12mm apart.

DATA

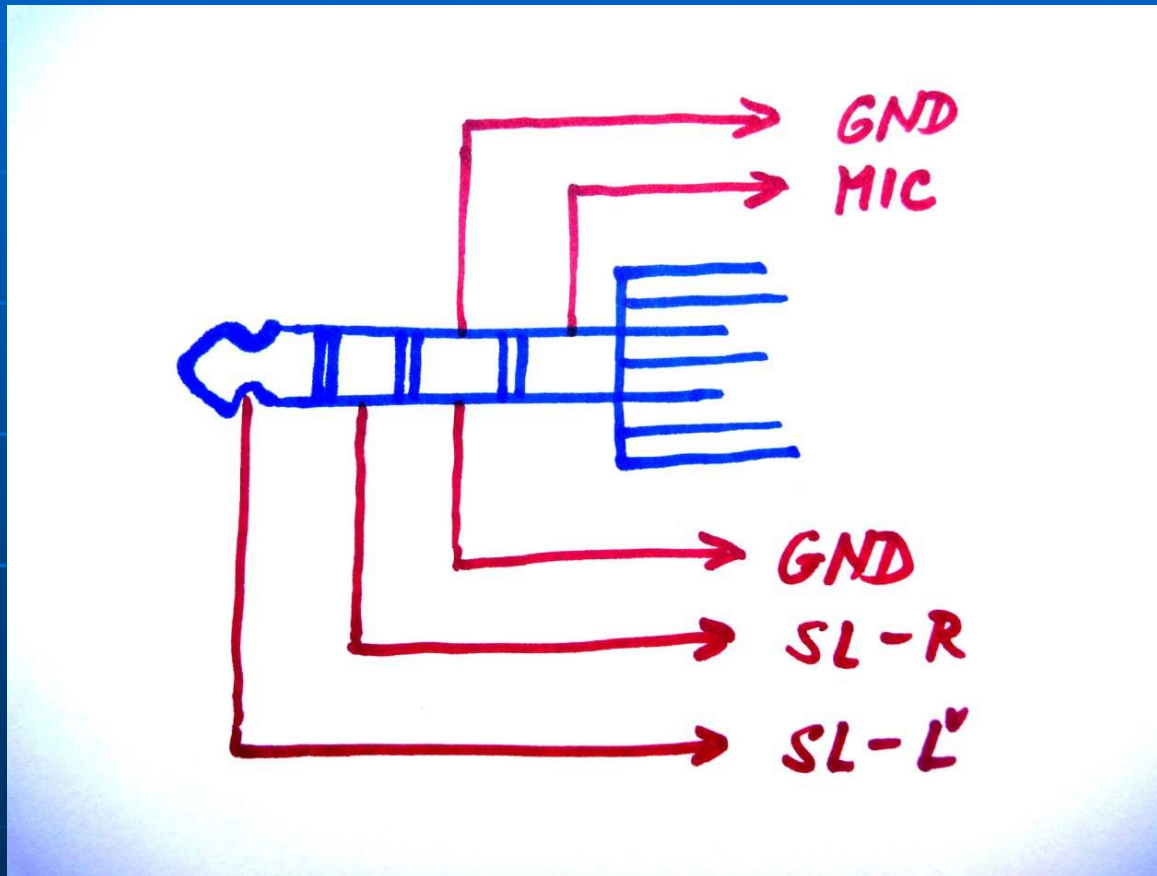


**BAOFENG UV-5R
KENWOOD.....**

**YAESU FT 817/859/897
YAESU FT 8800/8900...
DATA KONEKTOR**



ZAPOJENIE AUDIO/PTT VSTUPOV NIEKTORÝCH SMARTFÓNOV



4 pólový
„Jack“ 3,5
mm
konektor na
niektorých
notebookoch
a
smartfónoch



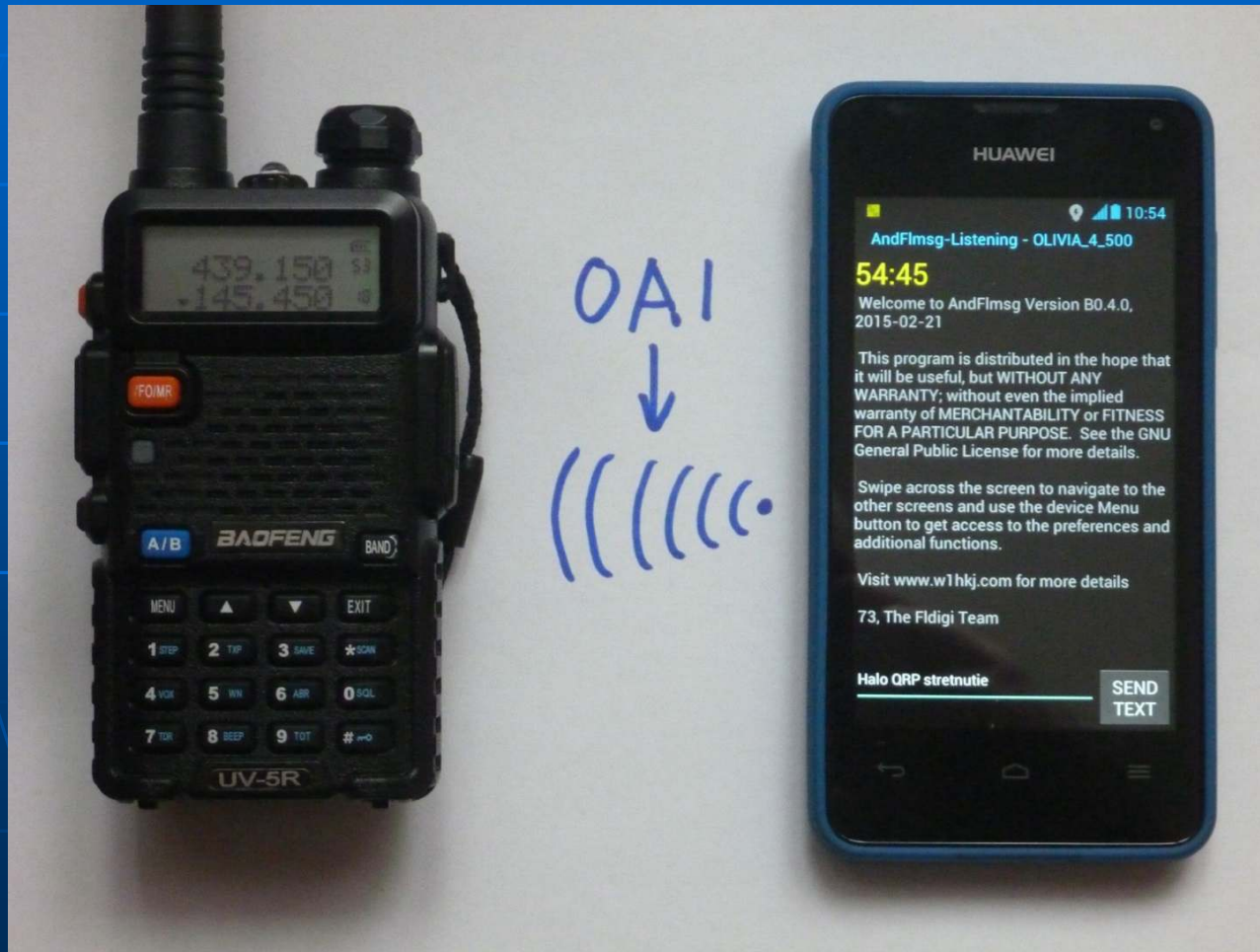
INTERFACE ku TRX BAOFENG UV 5R a YAESU FT 8x7



- Interfejs s káblikom s konektorom Jack 3,5 mm 4pin pre smartfón/NB
- Káblík Mini DIN 6P na Jack 3,5 mm 3pin a Jack 2,5 mm 3pin pre BAOFENG UV5R
- Káblík Mini DIN 6P na Mini DIN 6P (skrúžené vodiče) pre TRX YAESU FT 8x7



„OAI“ Interface pre AndFIMsg medzi smartfónom a TRX



Only
Air
Interface



SYSTÉM WINLINK 2000 (WL2K)



WWW.WINLINK.ORG

Súbor Upraviť Zobrazit' História Záložky Nástroje Pomocník

Winlink Global Radio Email x +

www.winlink.org

Google prekladač Zobrazit' túto stránku v jazyku: slovenčina Preložit' Vypnúť pre jazyk: angličtina

Prihlásiť sa Možnosti

Vyberte jazyk Používa technológiu Google Prekladač

WINLINK Global Radio Email

> My Account > Tools > News > Position Reports > Client Software > The Book of Knowledge

Non-conforming Gateways

The following gateway stations are running out-of-date software as of Monday, October 6. Soon we will discontinue server support for the old methods of station reporting that these stations use. As a consequence, they will appear to 'disappear' from the system as reported by the maps and lists on this web site, by third-party reporting tools and web sites, and within client software channel lists. This list is a snapshot. A current list is available [at this link](#).

We are attempting to contact the sysops of these stations. Most are running third-party gateway software. If you know the sysops of these stations, please inform them of their non-conforming status. All they need to do to continue to operate normally is to update to the latest version of their software.

Network Station News

- WB5RMG-1st comment (timestamps)
- WB5RMG - look at the new winlink.org website !
- WL2K over BBHN
- ZS1RS Cape Towns Winlink Gateway
- KG6VVN My First Blog
- KG7AV New Gateway Central OR
- Station Update - KE5TVB
- K0ANE down 9/26/08



ČO JE A ČÍM NIE JE SYSTÉM WINLINK 2000

- WINLINK alebo tiež SIETĚ WINLINK 2000 je celosvetový systém na prenos správ cez rádio, ktorý využíva spojenie internetovej technológie a príslušných rádioamatérskych technológií.
- Systém poskytuje **rádio komunikačné služby** vrátane: zasielania emailov s prílohami, prenosu hlásení o polohe stanice, textových a grafických správ o počasi, komunikácie v krízových situáciách a preposielania správ.
- Systém je vytvorený a prevádzkovaný **dobrovoľníkmi** z neziskovej charitatívnej nadácie **ARSFI** (Amateur Radio Safety Foundation, Inc).
- **Systém neslúži na bežnú rádioamatérsku komunikáciu prostredníctvom rádií a na súťaženie.**



Z ČOHO POZOSTÁVA SIETĚ WINLINK 2000 (1)

- **CMS - Common Message Server**

Pozostáva z 5 samostatných serverov v lokalitách: San Diego (Kalifornia), Brentwood (pri Nashvile v Tennessee), Halifax (Kanada), Perth (Austrália) a Viedeň (Európa). Tieto severy sú navzájom previazané a zálohované. Pri zlyhaní jedného sa systém presmeruje na ďalší.

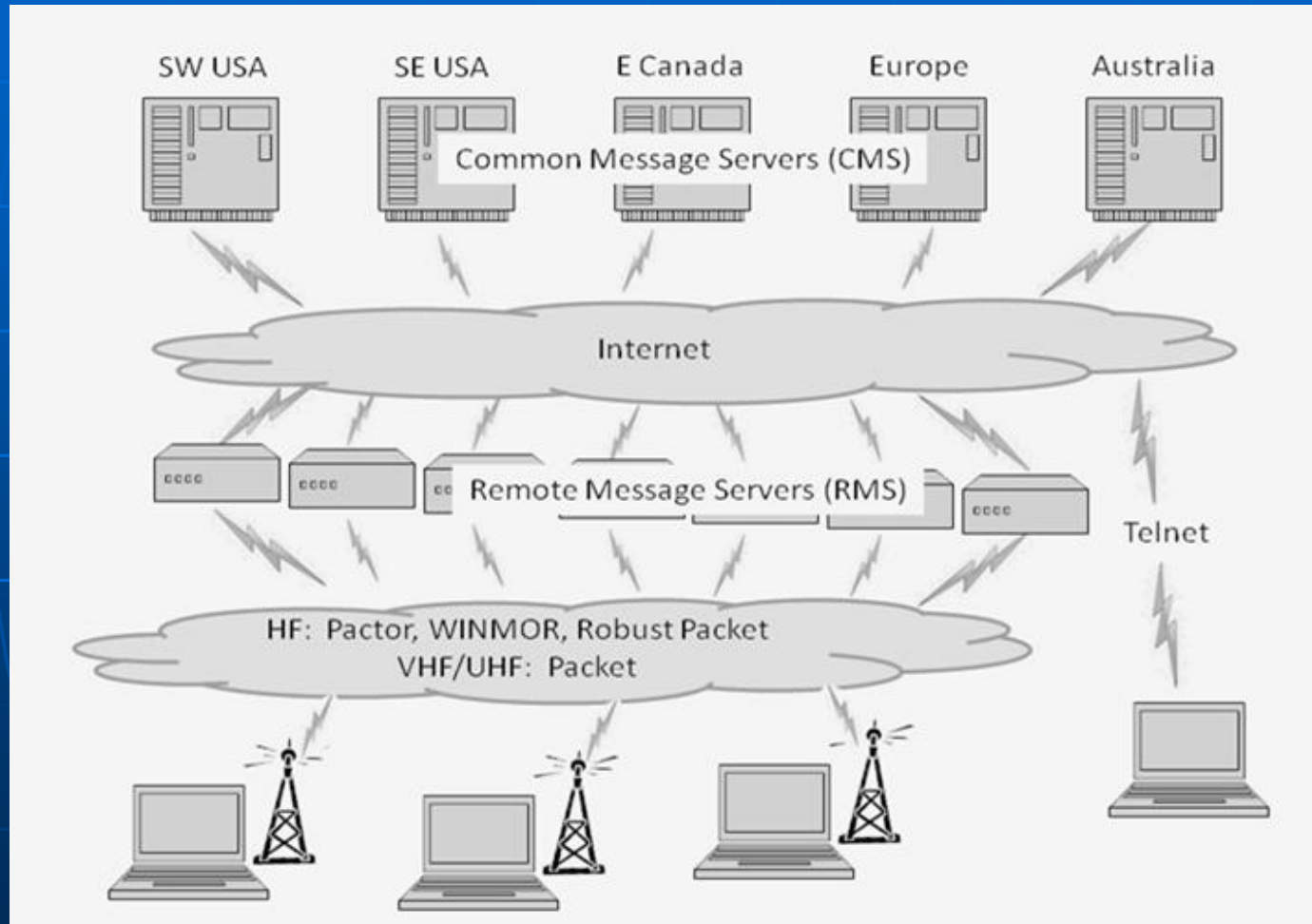
- **RMS Radio Message Server.**

Je to priamy rádioport (gateway) k CMS. RMS je napojeny na CMS väčšinou cez Internet. Rádio-only RMS – pripája sa na CMS cez rádio.

- **Koncové stanice** s WINLINK klientským programom – pripájajú sa do systému cez rádio ale je možné napojenie aj cez TELNET.



Z ČOHO POZOSTÁVA SIETĚ WINLINK 2000 (2)





KOMPONENTY KLIENTSKEJ STANICE PRE WL2K

- **Rádio** schopné pracovať DIGI módmi na potrebných KV (VKV) pásmach.
- **Interfejs** na prepojenie rádia a počítača pre DIGIMÓDY – ak už máme funkčné DIGI módy typu FL DIGI, tak bude fungovať aj WINLINK 2000.
- **Počítač** s lepšími parametrami (NB, PC) kvôli nutnosti rýchleho spracovávanía protokolu WINMOR.
- Špeciálny **klientský program** pre WL2K **RMS Express**, Paclink, Airmail...



MOŽNÉ HW KONFIGURÁCIE KLIENTSKEJ STANICE WINLINK

- Rádio + **HW TNC** (Pactor 3 modem) + Počítač & SW (AirMail, alebo **RMS Expres v móde PACTOR**).
- Rádio + **SW TNC** = Externá USB zvuková karta (napr. Signalink USB, MICRO HAM USB Inteface III...) + Počítač & SW (**len RMS Expres v móde WINMOR**).
- Rádio so **zabudovanou USB zvukovou kartou** (IC 7200, IC 7100, TS 590...) + Počítač & SW (**len RMS Expres v móde WINMOR**).
- Rádio – **Počítač s internou zvukovou kratou** & SW (len RMS Expres v móde WINMOR) – nepoužiteľné/nespoľahlivé.



KLIENTSKÝ SOFTWARE PRE WINLINK 2000



> [My Account](#) > [Tools](#) > [News](#) > [Position Reports](#) > [Client Software](#) > [The Book of Knowledge](#)

Compare Client Programs

Programs (Download)-> Features below	Dumb Terminal	Outpost	AirMail	Paclink-Unix	Paclink	RMS Express
TELNET	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
AX.25 PACKET	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
PACTOR 1-3	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
PACTOR 4	No	No	Yes	No	Yes	Yes
WINMOR	No	No	No	No	No	Yes
Transmits compressed data	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes

<http://www.winlink.org/ClientSoftware>



KLIENTSKÝ SOFTVÉR PRE WINLINK 2000

- **RMS Express** – toto je preferovaný klientský program pracuje všetkými módmi: Pactor, WINMOR, Packet, Telnet. Rovnako podporuje peer to peer prevádzku. Softvér je neustále rozvíjaný vývojovým teamom Winlink Development Team.
- **Paclink** – Umožňuje sa pripojiť na WINLINK pomocou štandardných e-mailových klientov jako je MS OUTLOOK. Primárne je využívaný rôznymi agentúrami na prístup do systému cez LAN.
- **Airmail** – Originálny klientský e-mailový program pre WINLINK. Tento program však nepodporuje protokol WINMOR.



RMS Express - ZÁKLADNÝ EMAILOVÝ KLIENT

RMS Express 1.2.31.0 - OM8ST

OM8ST Files Message Attachments Move To: Saved Items Delete Open Session: Winmor WL2K Logs Help

No active session...

	Date/Time	Message ID	Size	Source	Sender	Recipient	Subject
	2014/09/25 13:05	BC7104BQHQMR	1284	OM8ST	OM8ST	rado.solc@gmail...	//WL2K APRS VLASTNOSTI WINLINKU
	2014/09/25 12:27	PUBPG002990L	248	OM8ST	OM8ST	QTH	Position Report
	2014/09/25 09:22	X09Q3GNWP7WC	898	OM8ST	OM8ST	rado.solc@gmail...	//WL2K Pokus so zaslaním e-mailu cez systém WILNINK výlučne po inte
	2014/09/22 20:40	3ENZL7A6YZ8	6755	OM8ST	OM8ST	stano.om8st@gm...	//WL2K POKUS z WINLINKU

System Folders
Inbox (0 unread)
Read Items (4)
Outbox (0)
Sent Items (4)
Saved Items (1)
Deleted Items (0)
Drafts (0)

Personal Folders

Contacts
ares@cq.sk
rado.solc@gmail.com
stano.om8st@gmail.com

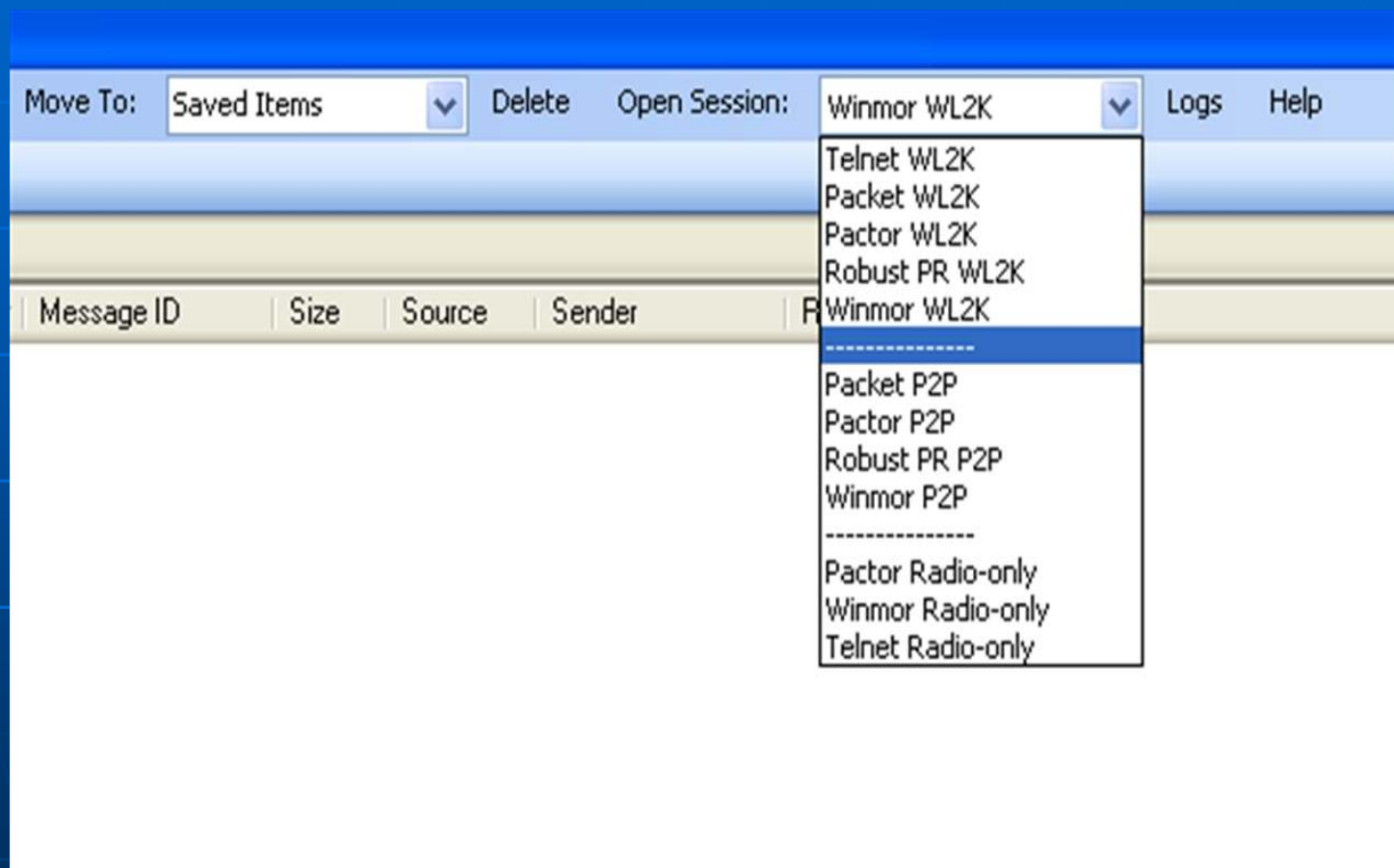
Global Folders

Message ID: PUBPG002990L
Date: 2014/09/25 12:27
From: OM8ST
To: QTH
Source: OM8ST
Subject: Position Report

Time: 2014/09/25 12:26:06
Latitude: 48-44.07N
Longitude: 21-14.87E
Comment: ARES SARA - "Amateur Radio Emergency System" SLOVAKIA



Okno „OPEN SESSION“



My budeme
využívať len
sessions:

Bez rádia:
Telnet WL2K

Na KV:
Winmor WL2K
Winmor P2P

Na VKV:
Packet W2LK
Packet P2P

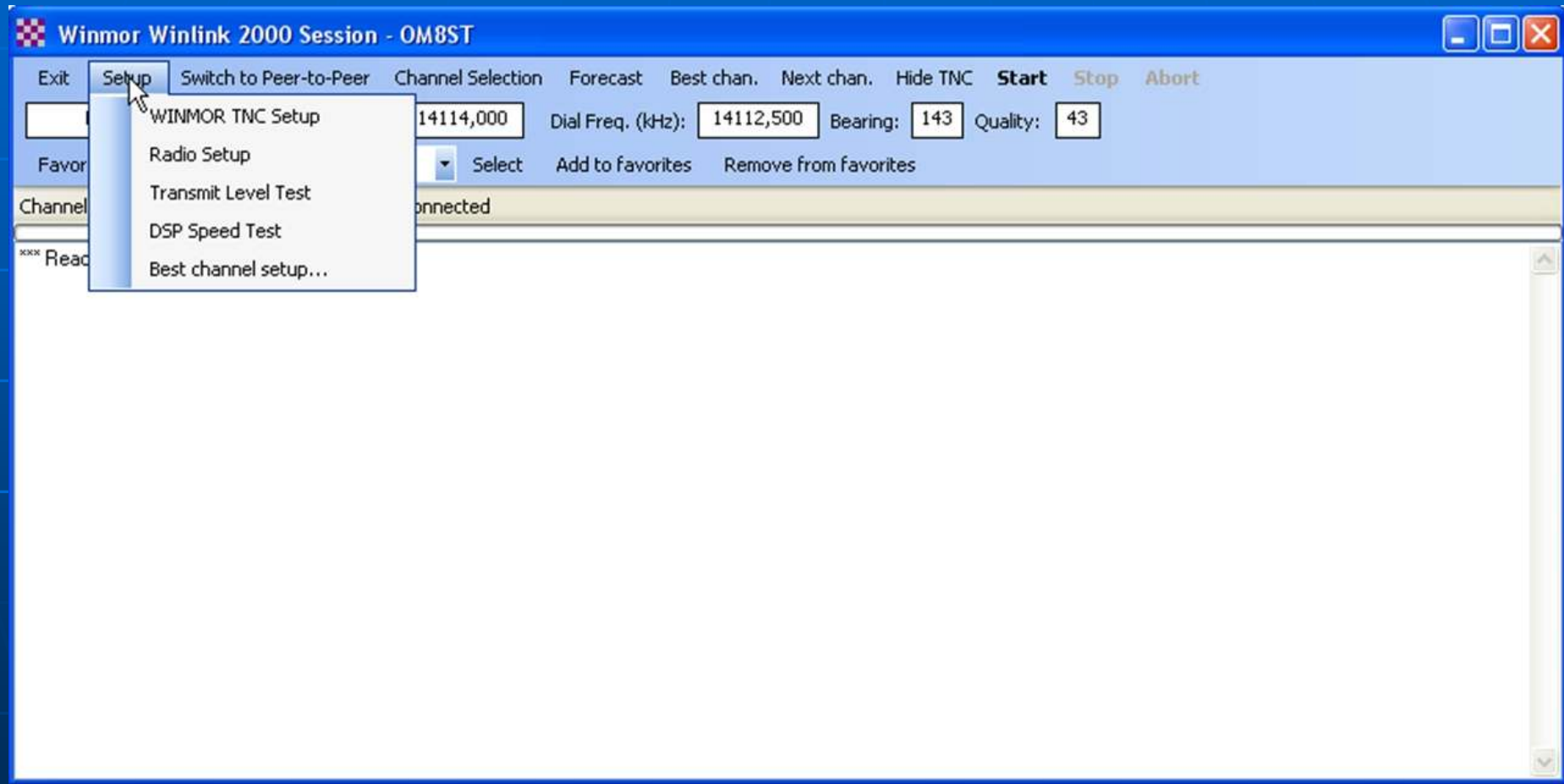


Okno „WINMOR WL2K Session“





Okno „WINMOR WL2K Session“ -> SETUP





Okno „WINMOR WL2K Session“ Setup -> WINMOR TNC SETUP

WINMOR Setup

Identify with Morse Code

WINMOR Capture Device: Microphone (2- USB Audio CODEC)-b8

WINMOR Playback Device: Speakers (2- USB Audio CODEC)-3b

Virtual TNC host address/name: 127.0.0.1

Virtual TNC Command Port: 8500 Data Port: 8501

Inbound Session Bandwidth (Hz) : 1600 Drive Level: 95

Update Cancel



Okno „WINMOR WL2K Session“ Setup -> RADIO SETUP

Winmor WL2K Settings

Radio Selection

Select Radio Model: Icom 7200 Antenna Selection: Default

Icom Address: 76 USB USB Digital FM Use Internal Tuner:

Radio Control Port

Serial Port to Use: COM6 Baud: 9600 Enable RTS: Enable DTR: TTL:

PTT Port (Optional)

Serial Port to Use: CI-V Baud: 9600 Enable RTS: Enable DTR:

Update Close

Tu sa nastavuje, aké máme rádio a ako je prepojené na počítač



Okno „WINMOR Soundcard TNC“

WINMOR Sound Card TNC Ver:1.5.8.0 Port:8500

Help Hide Send ID

Connection State

DISCONNECTED

TCP Capture OK

Transmit

Avg ACK Percentage: 100

Xmt Frame:

Receive

Rcv Level:

Remote Station Offset: -203,9 Hz

Rcv Frame:

Busy Detector

Busy (N)

Squelch: 5

Waterfall Spectrum Disable

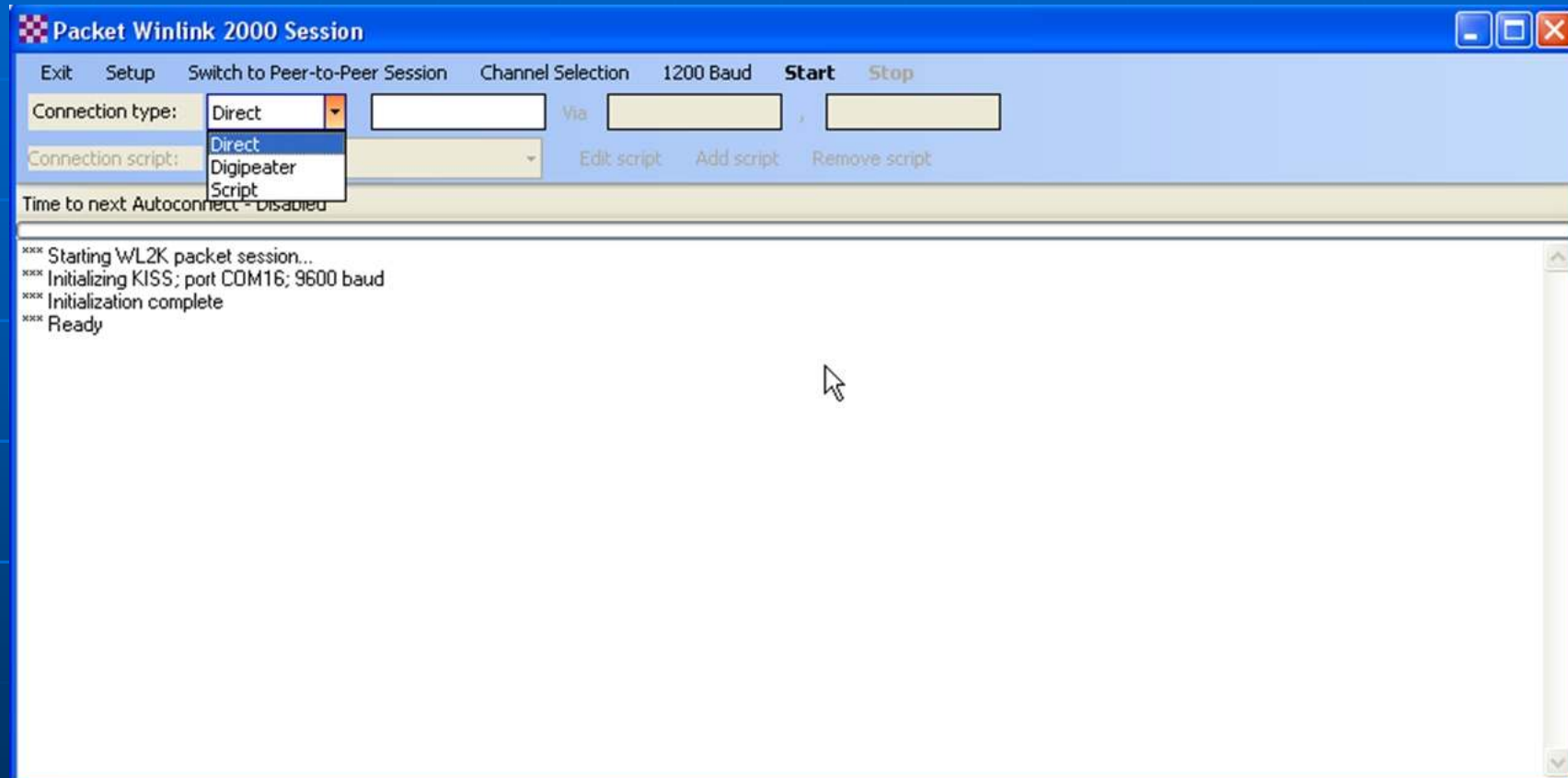
500 Waterfall 2KHz 2500

4FSK / 16

Tu je možné sledovať signály a prijímané /vysielané pakety



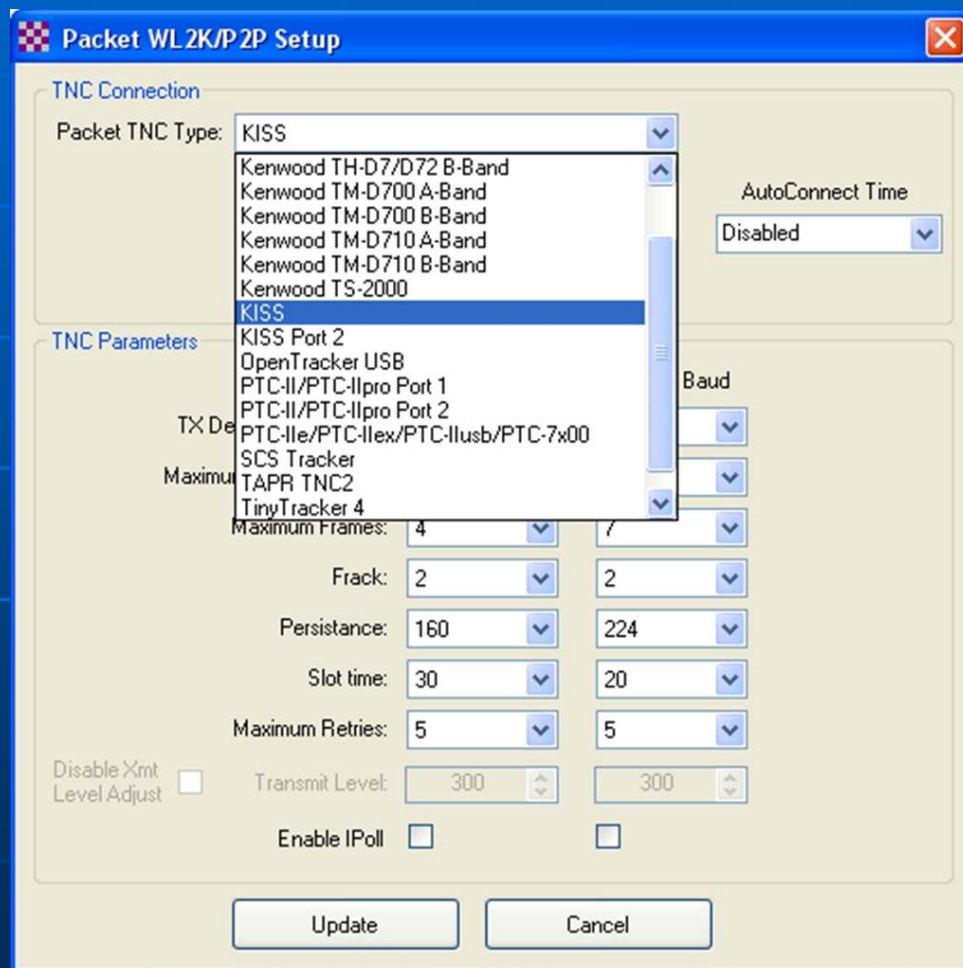
Okno „Packet WL2K Session“



Packet WL2K session budeme využívať s Packet AX25 modemom na VKV



Okno „Packet WL2K Session“ -> SETUP



Packet WL2K SETUP:

je jednoduchý – je potrebné len vybrať typ TNC ktorý budeme používať na príjem a vysielanie PR

V našom prípade to bude TNC s **KISS módom**, ktorý sa nastaví výberom „KISS“

Rádia Kenwood so zabudovaným PR modemom vyberáme presne podľa typu



Okno „Packet WL2K Session“ -> SETUP

Packet WL2K/P2P Setup

TNC Connection

Packet TNC Type: KISS

Packet TNC Model: NORMAL

AutoConnect Time: 15 Minutes

Serial Port: COM1

Serial Port Baud: 9600

TNC Parameters

1200 Baud 9600 Baud

TX Delay (Milliseconds): 400 (1200 Baud) / 300 (9600 Baud)

Maximum Packet Length: 128 (1200 Baud) / 255 (9600 Baud)

Maximum Frames: 4 (1200 Baud) / 7 (9600 Baud)

Frack: 2 (1200 Baud) / 2 (9600 Baud)

Persistence: 160 (1200 Baud) / 224 (9600 Baud)

Slot time: 30 (1200 Baud) / 20 (9600 Baud)

Maximum Retries: 5 (1200 Baud) / 5 (9600 Baud)

Disable Xmt Level Adjust

Transmit Level: 300 (1200 Baud) / 300 (9600 Baud)

Enable IPoll

Update Cancel

NASTAVENIE PARAMETROV TNC:

Pre zvolený typ Packet modemu – TNC sa tu nastavujú jednotlivé parametre prenosu a parametre použitého COM portu, na ktorý je pripojený samotný TNC



PACKET RADIO MODEMY PRE Packet WL2K MÓD (1)

PACKET RADIO modemy kompatibilné s programom RMS Express:

- o Kantronic
- o Kenwood TH-7, Kenwood TM-700, Kenwood TS 2000
- o Open Tracker USB
- o Tini tracker 4
- o TNC-X
- o TAPR TNC-2
- o **KISS, KISS port 2** (existujú aj konštrukcie na báze Arduino modulov)
- o **SCS TRACKER** – je to APRS tracker / DSP PR TNC na báze 56 bitového DSP procesora – vhodné aj na mód ROBUST PACKET – plní všetky súčasné požiadavky na TNC !!!



PACKET RADIO MODEMY PRE Packet WL2K MÓD (2)

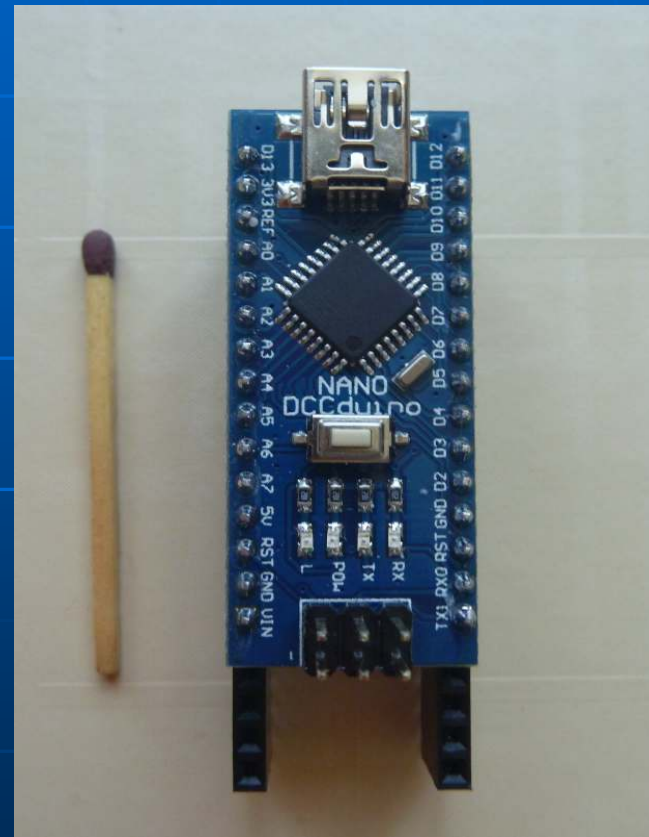
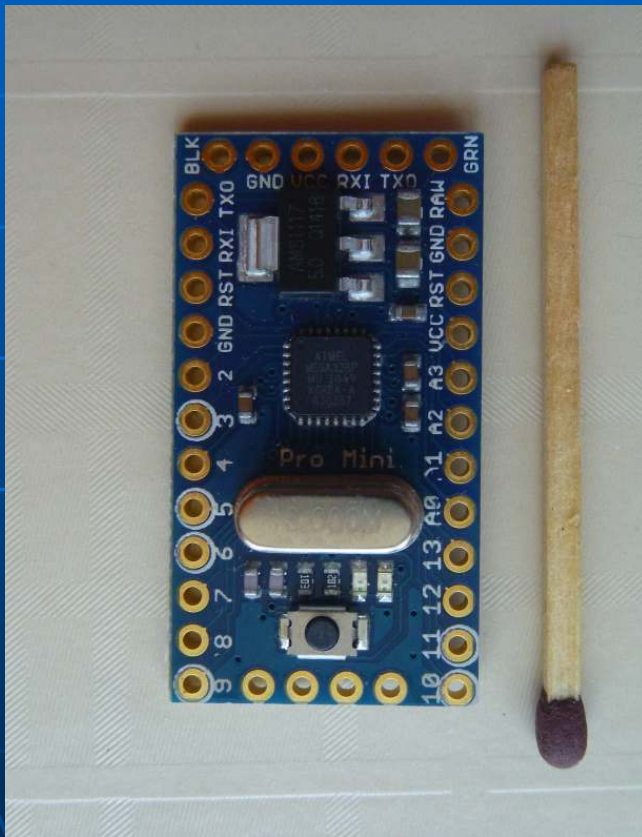
KISS MODE PACKET RADIO modemy na báze modulov ARDUINO.

- **MIKRO MODEM** <http://unsigned.io/micromodem/Kantronic>
 - o Projekt na báze ARDUINO MICRO – možnosť prepínania medzi funkciou APRS (tracker) a KISS PR TNC
 - o Sú dostupné zdrojové kódy programu pre ARDUINO
 - o Projekt realizuje Marcel OM0ATE a má to v pokročilom štádiu
- **Arduino KISS TNC**
<http://www.mobilinkd.com/>
 - o Projekt na báze ARDUINO NANO – len KISS PR TNC
 - o Nie sú dostupné zdrojové kódy
 - o Dvojica modemov sa pripravuje (moduly sú už naprogramované)
 - o Projekt realizuje OM8ST



PACKET RADIO MODEMY PRE Packet WL2K MÓD (3)

Moduly ARDUINO MINI a ARDUINO NANO

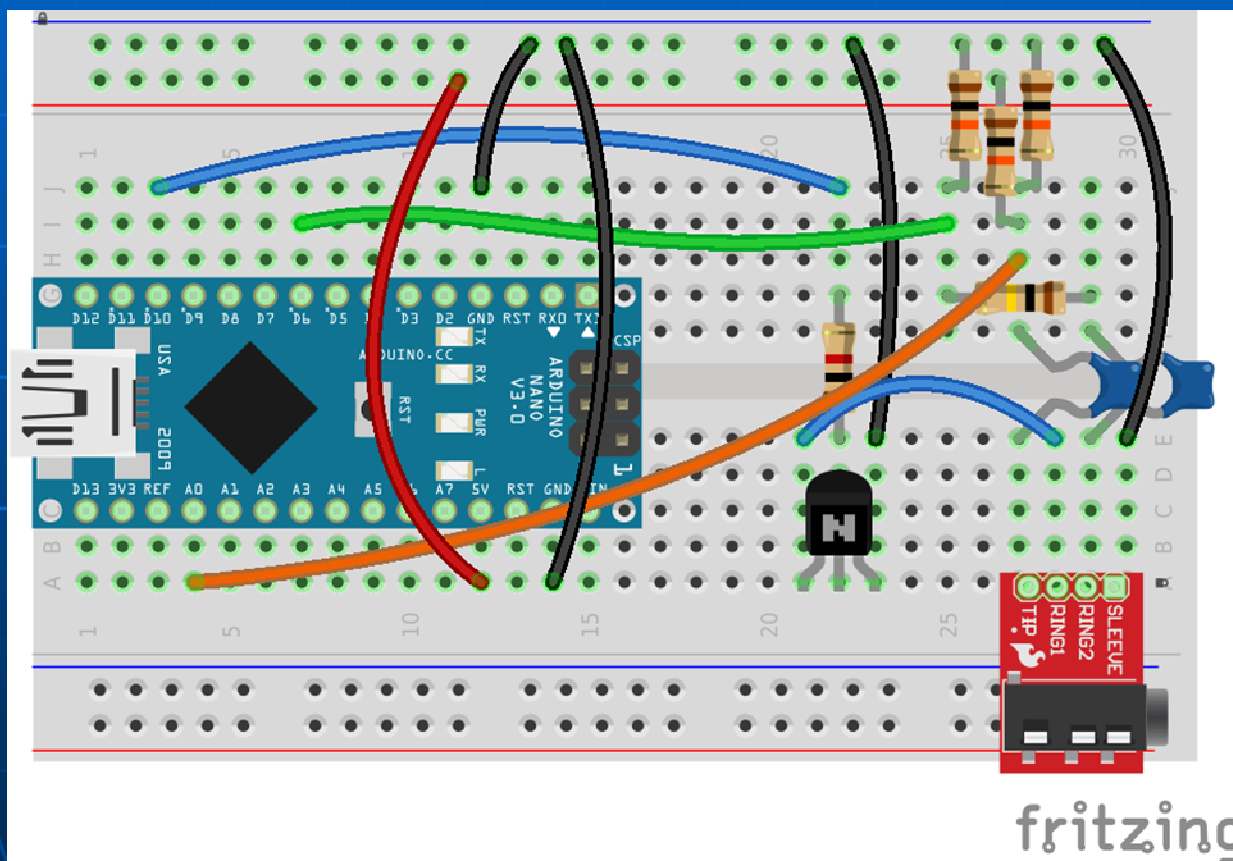




PACKET RADIO MODEMY PRE Packet WL2K MÓD (4)

Zapojenie **Arduino KISS TNC** realizované na breadboarde

USB
konektor
pre
napojenie
na PC



Jack 3,5
konektor
ku TRX



UKÁŽKY PRÁCE S RMS Express

Otvorit' program RMS Express – po ukončení prezentácie

- **Open session**
- **Winmor Session Setup**
 - WINMOR TNC Setup
 - Radio setup
 - Transmit Level Test
 - DSP Speed Test
 - Best Channel setup
- **Switch to Peer-to-Peer**
- **Channel selection**
 - Select (cannel)
 - Update table via Internet
 - Update table via Radio
- **Start**



WINLINK A POVOĽOVACIE PODMIENKY V OM (1)

Každý nový druh HAM prevádzky je potrebné preskúmať z hľadiska:

1. O aký druh prevádzky sa jedná
2. Na ktorých frekvenciách môže byť prebiehať
3. Akú šírku pásma zaberá
4. Či sa jedná o otvorený systém alebo zakódovaný



WINLINK A POVOĽOVACIE PODMIENKY V OM (2)

V prípade systému WINLINK 2000 sa jedná o:

1. Digitálnu prevádzku – neobsluhovanú (unattended) (a to aj v prípade P-2-P režimu).
2. Frekvencie prevádzky sú dané frekvenciami RMS serverov – musia byť v segmentoch vyhradených pre NEOBSLUHOVANÚ DIGI PREVÁDZKU.
(niektoré RMS sú síce v DIGI segmentoch, ale mimo časti pre neobsluhovanú prevádzku)
3. WINLINK–WINMOR má šírku pásma 500 Hz a 1600 Hz.
(niektoré RMS so šírkou pásma 1600Hz sú umiestnené v segmente s povolenou šírkou pásma len 500 Hz)
4. WINLINK pre rádioamatérov je OTVORENÝ – nezakódovaný systém.
(pre špeciálne služby je možné zaistiť prenos zakódovaných správ)



WINLINK A POVOĽOVACIE PODMIENKY V OM (3)

Doporučenia komisie C4 na konferencii IARU Reg. 1 v Bulharsku, Albena

Doporučenie VA14 C4 REC 06

- Pripomínáme členským organizáciám, že v doporučenom IARU Reg 1 Bandpláne je uvedené - „každá neobsluhovaná KV stanica môže byť aktivovaná len pokiaľ je prevádzka riadená operátorom, okrem majákov, s ktorými súhlasil IARU Reg 1 Beacon Coordinator“.
- Prevádzka neobsluhovaných vysielacích staníc musí dodržiavať doporučenia, frekvenčný rozsah a šírku pásma príslušných úsekov Bandplánu IARU Reg 1.



WINLINK A POVOĽOVACIE PODMIENKY V OM (4)

Doporučenie VA14 C4 REC 06 (pokračovanie)

- Operátor, ktorý sa pripojí na automaticky riadenú neobsluhovanú stanicu je zodpovedný za spôsobené rušenie. To je obzvlášť dôležité na 30 m pásme, kde má rádioamatérska prevádzka sekundárny status.
- Operátori rádioamatérskych staníc môžu vysielat správy cez neobsluhované vysielacie stanice počas **koordinovaných a katastrofických pohotovostných cvičení s obmedzeným trvaním, používajúc šírku pásma neprekračujúcu 2700 Hz.** Pri takejto komunikácii musí byť vždy vopred oznámený čas a frekvencia a rádioamatéri nezúčastňujúci sa tejto komunikácie nesmú vysielat na tejto frekvencii.



POROVNANIE SYSTÉMOV FLM_{sg} A WINLINK 2000 PRI PRENOSE FORMÁTOVANÝCH SPRÁV



System FIDigi + FIMsg a AndFIMsg pre OS Android (1)

1. Tieto systémy zabezpečujú DIGITÁLNY prenos formátovanej správy zo stanice A na stanicu B, pričom **stanica B môže byť aj ľubovoľná** (náhodná) , ak nie je vytvorená špeciálna sieť dedikovaných staníc pre tiesňovú komunikáciu na konkrétny účel.
2. Stanica A a stanice B **musí byť súčasne QRV** na pásme.
3. Musia byť **vhodné podmienky** na pásme na uskutočnenie spojenia medzi stanicami A a B.



System FIDigi + FIMsg a AndFIMsg pre OS Android (2)

4. System FIMsg / AndFIMsg vie posielat len formulare, nevie posielat textove či obrazove prilohy.
5. Rychlost prenosu dat je pomerne nizka, najmä pri použití úzkopásmových digimódov.
6. DIGIMÓDY vie využívat veľká skupina rádioamatérov na bežné spojenia ako aj na súťaže. Doplnenie systému o program FIMsg je veľmi jednoduché a rovnako jednoduché je aj zvládnutie odosielania a príjmu formátovaných správ.



System WINLINK 2000 (1)

1. **Vysielajúca aj prijímajúca stanica musia byť súčasťou systému WINLINK** – musia mať v systéme WL2K pridelené svoje jednoznačné adresy alebo prijímateľom môže byť ktokoľvek, kto má v systéme Internet zriadený **platný e-mailový účet**.
2. Prijímajúca stanica **nemusí byť QRV súčasne** s vysielajúcou stanicou lebo CMS servery archivujú prenášané správy v systéme a prijímacia stanica si môže prevziať správu kedykoľvek neskôr.
3. Vysielajúca stanica musí mať **vhodné podmienky** na pásmach na uskutočnenie spojenia s **niektorým RMS** serverom. V danej situácii na KVPásmach vie vybrať taký server, na ktorý sa dá pripojiť. RMS servery sú obvykle aktívne v režime 24/7, čo umožňuje vybrať vhodný čas a vhodnú frekvenciu na odoslanie správy.



System WINLINK 2000 (2)

4. System WINLINK vie posielat' nie len formuláre ale aj **textové a obrazové prílohy, údaje o polohe stanice, správy o počasí a pod.**
5. Rýchlosť prenosu dát je **vyššia** než u systému FIMsg/ AndFIMsg ale stále nie dostatočná na prenos veľkých súborov. Preto je potrebné obmedzovať rozsah prenášaných údajov cez WL2K.
6. System WINLINK v režime P2P vie pracovať **bez infraštruktúry RMS serverov**, avšak P2P spojenie sa dá realizovať len medzi dvoma stanicami so známou volačkou protistanice, ktorej značka sa musí zadať do programu.



FLMSG versus WL2K (1)

- Obidva systémy sú schopné prenášať formátované správy využiteľné hlavne počas krízovej komunikácie.
- Systémy sa odlišujú v niektorých charakteristikách, čo môže byť v niektorých situáciách aj výhodou, lebo sa tak dá prekonať nedostatok druhého systému.
- Systém **FLDigi**/FIMSG je rozšírenejší medzi rádiomatermi a preto má vyšší potenciál na využitie v krízovej situácii za účasti bežných rádioamatérov (nie členov ARES teamov) – len musia mať inštalovaný aj program FIMsg.



FLMSG versus WL2K (2)

- Členovia ARES teamov by mali byť pripravení pracovať s obidvomi systémami, keďže v praxi sa jedná len o prechod v počítači z jedného programu na druhý program pri použití tej istej HW konfigurácie (rádio + interface).
- Systém WINLINK nie je zaujímavý pre bežnú rádioamatérsku prevádzku, preto sa nepredpokladá jeho rozširovanie medzi rádioamatérmi. V rámci ARES teamov by však bolo vhodné mať viacerých operátorov, ktorí budú vedieť zvládnuť prácu s týmto systémom a budú v systéme WINLINK vopred zaevidovaní.



ZÁVER

- Ukazuje sa, že digitálne systémy prenosu používané rádioamatérmi vedia byť **veľmi užitočné** na prenos správ počas krízových situácií.
- Zariadenie potrebné na digi prevádzku má k dispozícii takmer každý rádioamatér. **Náklady** na interfejs s externou zvukovou kartou (<200€) **nie sú príliš veľké** a softvér je **zadarmo**.
- Je potrebné rozširovať znalosť práce s DIGI módmi medzi rádioamatérmi a to hlavne v rámci ARES teamov so zameraním na zvládnutie práce so systémami **FIDigi/FLMsg, AndFLMsg a WINLINK**.



***A ešte niečo na
poučenie a
povzbudenie,
aj keď je to
smutný príbeh....***



Záchrana posádky lode *Bounty* použitím systému *WL2K*



Potopenie repliky lode „BOUNTY“ postavenej v roku 1960 kvôli filmovaniu skutočného príbehu vzbury na tejto anglickej lodi z roku 1789.



Záchrana posádky lode *Bounty* použitím systému *WL2K*

K potopeniu repliky lode **BOUNTY** došlo **29. októbra 2012** počas hurikánu **SANDY** približne **140 km východne od východného pobrežia Severnej Karolíny (USA)**

- Núdzové volanie cez systém Námornej mobilnej siete (KV), ako aj cez satelitný telefon zlyhalo.
- Kapitán Robin Walbridge, KD4OHZ poslal email na Americkú pobrežnú stráž (US Coast Guard) cez systém **WINLINK – HF PACTOR.**
- **14 členovia** z 16 člennej posádky lode boli vďaka tomu **zachránení.**
- Kapitán Robin KD4OHZ a jeden člen posádky zahynuli.



Ďakujem za pozornosť

Stano OM8ST