

Provoz paktorem z moře (OK4PEN/MM)

Na požádání námořních jachtařů podávám níže na základě vlastních dlouholetých zkušeností některé informace jak začít používat komunikační provoz paktorem z moře.

Historie

V první řadě jen krátká zmínka o tom že krátkovlnnou digitální komunikaci pro bezchybovou výměnu zpráv pomocí pobřežních elektronických mailboxů z námořních lodí jsem provozoval mnoha druhy provozu. Napřed to byl HF paket (přenosová rychlost maximálně 300 baudu) kde byl třeba poměrně silný signál aby spojení proběhlo spolehlivě.

S ústupem propagačních podmínek hlavně na horních pásmech t.j. 21 a 28 Mhz (na nižších bandech není signal vhodně čistý) byl HF paket problematický. Poté se objevil na amatérských bandech AMTOR a GTOR kde nebyl dostatek aktivních pobřežních mailboxů. Dosah slabšího HF signálu byl ale znatelně lepší. Současně se objevil druh zvaný CLOVER. To již byl velmi spolehlivý a rychlý druh provozu který však v oné době jednak vyžadoval stolní počítač a drahou kartu do něj. Tento druh provozu používaly i HF paketové mailboxy pro forwardování zpráv mezi sebou.

To také již některé mailboxy měly interface pro forward do a z internetové sítě (např. Joost ZS5S v Jizni Africe).

Clover dodnes používají některé profesionální HF sítě jako např. Globe Wireless System který jsem na pár lodích měl k dispozici. Dnes již nepoužívá kartu ale externí modem (neboli kontroler cca t.č. za 1200 USD).

Poté Němci (fa SCS) kteří jsou ve vývoji HF digitalni komunikace zřejmě nejdále, vynalezli PACTOR. Nejprve PACTOR 1 (P1) s rychlostmi mezi 100 a 200 baudů avšak s možností pracovat s téměř neslyšitelnými signály. P1 se rozšířil bleskově jako nejspolehlivější druh bezchybového přenosu zpráv. Rovněž se objevilo mnoho výrobcu kontrolerů pro P1 od Kantronicsu az po SCS a k nim příslušného sotwaru. Vše prakticky zadarmo nebo nízké ceny (Beda OK4HOB/MM napr. používá domácí vyrobený kontroler a software k němu pro OS MS-DOS). P1 používala pro služební provoz i Československá námořní plavba zásluhou šéfa její radiostanice Standy OK1FCA.

Vývoj však šel dál a německá fa SCS vyvinula PACTOR 2. Ten již dokáže bezchybovou rychlost přenosu od 100 do 800 baudů s automatickou změnou rychlosti podle podmínek šíření. SCS si dalo P2 patentovat a je výhradním výrobcem kontroleru pro P2 s názvem PTC. P2 se již vyrovná výkonu CLOVERu a podle toho Němci i nasadili cenu PTC kontroleru.

Naposlední vynález fy SCS je PACTOR 3. Tento druh provozu dosahuje rychlost od 400 do 2800 baudů rovněž přepínanou automaticky (2800 baudu je vlastně rychlejší než VHF 1200 Bd paket). PTC P3 kontroler je vlastně kontroler pro P2 s dodatkovým firmwarem a SCS za něj požaduje cca 300 Euro navíc (P3 firmware je registrován). Částečnou nevýhodou P3 je že zabírá podstatně větší šířku pásma na bandu (podobně jako SSB signal) kdežto P1 a P2 zabírá pouze 500 Hz.

SCS dále pak vyvinul nový PACTOR 4 - může dosahovat rychlosti až 10500 Bps (Baudu). Jeho kontroler již nabízí - viz

"<https://www.scs-ptc.com/en/Home.html>"

Vývoj postupuje i dále fou TAPR testovaným novým druhem provozu WINMOR. Jeho rychlost je sice o něco nižší než P3 (max 1875 baud) ale jeho kontroler je nekolikanásobně levnější než PTC P2 nebo P3 (řádově by měl mít cenu v mezích HF Kantronicsu. Měl by jít provozovat jen pomocí zvukové karty+příslušný program a rovněž kontrolery PTC avšak jiným programem než je Airmail (Paclink).

Viz "<http://www.winlink.org/WINMOR>"

P3 je provozován zdarma v radioamaterske síti Winlink a placené síti Sealink (pro neamatery).

Pro kontroler PTC doporučuji především software Airmail (pro Windows) jehož autorem je Jim Corenman KE6RK ale kdo má Linux, může použít program KPTC-0.2 s příslušným updatem na webu SCS (není tak dokonalý jako Airmail). Airmail však jede v Linuxu i pod emulátorem Wine.

Informace o provozu v síti Winlink

Sít Winlink sestává z fixně ve světě umístěných pobřežních stanic provozovaných dobrovolně zdarma radioamatery. Stanice musí mít přípojku k internetu a provozují software Winlink. Přijaté zprávy na jednotlivé stanici jsou odesílány do centralního serveru v USA (administrátorem je Steve Waterman K4CJX)

"<http://www.winlink.org/ContactByEmail>" a odtud posílány adresátovi. Zprávy od pobřežních korespondentů jsou zasílány na emailovou adresu <amznacka>@winlink.org která je v centrálním serveru a ten pak přepoše zprávu do počítačů všech pobřežních stanic v síti. Amater na lodi si tak může vybrat zprávu v dosahu jakékoliv pobřežní stanice ve světě. Toto je základní servis který Winlink poskytuje.

Seznam pobřežních stanic s jejich časy a kmitočty a dalšími údaji a informacemi je k mání jednak přímo z buletinů posílaných serverem winlinku do pobřežních stanic a tím možností jejich stažení a jednak z paketové sítě - rubrika PACTOR (OK0PBR v Brně tyto buletiny poskytuje i Pactorem - box ale není ve Winlink síti). (Buletiny v paketové síti byly od roku 2015 prakticky zrušeny). Rovněž můžete stránku moji webové BBSky "<http://medvidek.ddns.net:8088/cmd?cmd=d+PACTOR+-50>" kde se dá stáhnout rovněž seznam pobřežních stanic vydávaný ZS5S a DM3TT. (Bohužel seznamy od ZS5S s úmrtím Joosta byly zastaveny a DM3TT přestal vydávat seznamy s ukončením provozu jeho paktorové mbo TA2BBS v Ankaře). Pokud máte stažený soubor s pobřežními stanicemi v počítači, Airmail jej dokáže updatovat přímo do svých souborů takže pak je výběr stanice pro komunikaci velmi snadný. Kompatibilní seznamy poskytoval ale ZS5S ale i DM3TT. Stanice se do Airmailu dají vložit i ručně.

Sít Winlink je tvořena rovněž klasickými paketovými stanicemi a možno tak odesílat a přijímat emaily normálním paketovým modemem v dosahu paketové sítě VKV. Takovou stanici provozují např. zde v Brazílii (PY2ZEN-10) ale je provozována i na OK2KOJ-5 nodu v Brně (Do tohoto nodu se dá dostat i přes internet zavoláním "telnet ok2koj.ddns.net". Sít se dříve jmenovala Telpac, nyní má název RMS. Předávání emailu samozřejmě probíhá i mezi HF stanicemi takže třeba v Brně vložíte email do RMS stanice na kterou se připojíte přes nod OK2KOJ příkazem EM a tam již obvyklými povely pro Winlink zašlete nebo přijmete email. Do meho RMS se dostanete paketem zavoláním PY2ZEN-10 například z OK0NAG a pak povel EM. Výhledově zde v Brazílii planují i HF winlinkovou stanici pro oblast jižního Atlantiku.

Winlink dále poskytuje mnoho dalších buletinů které je možno zjistit z t.zv Catalogu (lze najít v menu Airmailu) jenž je neustále updatován a pomocí softwaru Airmail je možné vybrat jednotlivé buletiny ke stažení (např. předpovědi počasí, synoptické mapy, atd.). Airmail obsahuje i možnost nádherného příjmu radiofaximilí (synoptické mapy) podobně jako JVFax a další.

V posledních letech Winlink provozuje také systém meteo informací zvaný GRIB. Lze jej použít opět Airmilem. Ve stručnosti spočívá v tom že se vybere z mapky oblast ve které se nacházíme a odešle se požadavek. Po určité chvíli cca za hodinu (musíme se znovu připojit) přijde emailem meteo informace a předpověď pro vybranou oblast.

Rovněž možno nastavit automatické odesílání pozice (ke kontroleru lze připojit GPS) která je vidět okamžitě např. na web stránce winlinku

"<http://www.winlink.org>" (fa SCS nabízí i levnější kontroler pouze pro toto trekování).

K PTC kontroleru lze rovněž připojit program pro APRS UIView a být tak viděn v APRS síti. Problem však je že HF APRS Digi nodů je ve světě ještě nedostatek (něco v Evropě, USA Australii...) takže pokud se dostanete na jižní Atlantik tak nebudete na APRS mapách vidět ale snaha o rozvoj o HF APRS pokračuje.

Další možnosti Winlinku možno získat ze zmíněné stránky "<http://www.winlink.org>"

Praktické rady

Jak tedy začít ? Pokud chceme být kompletně vybaveni pro Factor 3 nebo 4 a Winlink síť musíme si opatřit:

1. Tcvr nejlépe ICOM-706 (může být i nejstarší model), zámožní jachtaři mohou pořídit ICOM-M710
 2. Antenní tuner buď ruční (používám upravený MFJ-901B) nebo automatický pro ICOM-706
 3. Jednoduchá drátová antena délky aspoň pro 14 MHz pásmo doladitelná příslušným tunerem
 4. Notebook s Windows XP,7 nebo 10 nebo linux-wine(nedoporučuji Visty - byly problémy s Airmail) a stáhnout z "<http://siriuscyber.net/airmail/>" poslední verzi programu Airmail
 6. Opatřit si kontroler PTC-II (nebo PTC-IIPro nejlépe s nainstalovaným firmwarem pro P3 nebo PTC-IIIusb nebo P4dragon DR-7800 případně levnější P4dragon DR-7400). Kontrolery se nyní vyrábí i pro připojení k USB portu notebooku (já používám ještě verze s COMem a běžným převodníkem COM-USB). Viz možnosti na web stránce fy SCS: "<https://www.scs-ptc.com/en/Home.html>"
 7. Pokud je zakoupeno nové zařízení dle bodu 6. je vybaveno již kabely pro propojení s ICOM-706 (13 pinový konektor včetně napájení kontroleru) a rozdvojkovým seriovým kabelem pro současné propojení GPS k PTC.
- Nyní propojíme dle manuálu PTC tcvr a PTC případně GPS (GPS musí mít seriový nebo USB port).

Propojíme antenní tuner a připojíme antenu a zemění na kostru lodi.

Nainstalujeme program Airmail dle jeho požadavku inicializace. Nezapomnout vložit svou značku (nedávejte /MM)

Dále je třeba zadat do kolonky v Tools/Options/záložka Settings Radio Password heslo pro winlink které získáme z procedury na stránce "<http://www.winlink.org>" zde kde si třeba založit účet (account).

Zapneme tcvr (pokud PTC propojen kabelem pro IC-706) zapne se i PTC.

Naladíme tcvr na kmitočet námi spolehlivě dosažitelné pobřežní stanice. Pro první pokusy nastavíme PTC na defaultní hodnoty. Kmitočty v seznamech pobřežních stanic jsou t.zv. MARK kmitočty a pravidlo naladění je následující:

Pro USB mod Display freq = MARK freq - Nastavená hodnota horního audio tónu PTC

Pro LSB mod Display freq = MARK freq + Nastavená hodnota dolního audio tónu PTC

Hodnoty horního (neboli MARK) a dolního (neboli SPACE) audio tónu lze vidět nebo měnit dle příslušných terminálových povelů pro PTC.

Příklad:

MARK kmitočet pobřežní stanice OK0PBR je v seznamu 14067.0 kHz. Naše PTC má MARK tone 1600 Hz = 1.6 kHz.

Naladíme tedy na displeji IC-706 freq 14067.0 - 1.6 = 14065.4 kHz při modu USB Klikneme na zelenou ikonu Airmailu a system začíná volat. Pokud se pobřežní stanice napojí automaticky se přepne

vysílání na příjem a v okně Airmailu vidíme vypsání přihlášení stanice podobně jako v paketu končící například

OK1XXX de OK0PBR

Nyní již musíme znát příkazy daného boxu. Winlinkové boxy pro běžnou komunikaci mají pouze příkazy:

LM - výpis zprávy pro mne

RM nebo R+12-místný identifikační kod zprávy

B - odchod z boxu

HELP - zobrazí jmenované příkazy a jejich význam případně syntaxi

Při zasílání emailu ve winlink síti pokud možno posíláme P2 přílohy ne větší jak 10 kB nebo P3 50 kB (při dobrých podmínkách P3 lze posílat až 200 kB přílohy).

Lze tak posílat přímo z oceanu např. malé fotografie a j.

Odesílání má následující syntaxi povelu:

SP SMTP:emailova adresa ENTER

Napiš záhlaví zprávy

Napiš text (případně zaškrtni odeslání připravené přílohy natažené do Airmailu předem)

Ukonči na novém řádku příkazem /EX

POZOR: Váš adresát pokud vám chce odpovědět může poslat pomocí Replay - to

server winlinku vezme. Pokud ale vám odpovídá poprvé přes winlink server novou zprávou musí v záhlaví před název záhlaví zadat

//WL2K + text záhlaví

Při další zprávě na adresu napr. ok1xxx@winlink.org již před záhlaví adresát tuto skupinu dávat nemusí, server si ho pamatuje.

V Airmailu je práce s poštou usnadněna prostředím podobným Outlook Express nebo Thunderbird včetně adresáře a zavedení přílohy. Čili není třeba vypisovat výše uvedené povely pro odeslání emailu. Pro informaci - veškeré odesílané i přijímané emaily jsou kódovány takže jiný uživatel Winlinku kromě vás je např. monitorováním nepřečte.

Po prvních pokusech a vniku do tajů Airmailu získáte odvahu přijímat WX faximile, objednávat GRIBy případně hlásit trekování včetně odeslání svých navigačních dat a stavu vašeho počasí (čímž budete viděni na web stránkách např. "http://aprs.fi"

"http://www.db0anf.de/app/aprs/stations"

"http://www.findu.com/cgi-bin/find.cgi?call=hledaná volací značka"

nebo zjišťovat podmínky šíření na KV ve své pozici, ale i vést dvojstranné komunikace FEC modem mezi vámi a jinou lodí.

POZOR: Nikdy zbytečně nezůstávejte dlouho v boxu. Většina boxu má jen jeden radiokanál čili po vás na spojení v živé oblasti čeka dalších x klientů. Winlink boxy mají také timer většinou že máte k dispozici jen 30 minut na den, někdy 60 minut. Pokud máte známého sysopa tak vám timer může prodloužit :-)) a ještě

poslední základní pravidlo:

NEŽ BUDEŠ VOLAT NAPŘED POSLOUCHEJ JESTLI NENÍ KMITOČET OBSAZEN JIŽ NAVÁZANÝM SPOJENÍM S BOXEM. Většinou je vidět oranžová barva původně zelené volací ikony

na monitoru Airmailu a občasné přijímané znaky pokud je kmitočtet obsazen.

Tot' ve stručnosti vše. Případné dotazy na ok2pen (at) seznam.cz nebo paketem na OK2PEN@OK2PEN.SP.BRA SOAM

Jak odesílat poziční údaje včetně údajů o počasí

(Dodatek k výše uvedenému návodu)

Jelikož se objevila na stránkách "http://jachting.info" diskuze ohledně zasílání pozičních údajů a další info přes winlink

dodávám zde stručně jak to provést pomocí programu Airmail.

Po spuštění Airmail programu otevřeme roletku Windows a klikneme na možnost Position Reports. Otevře se okno Position Report / MAROB s dvěma hlavními podokny. Levé podokno má 2 záložky.

Záložka Position slouží k vyplnění stávající pozice obvyklým způsobem, času k dané pozici (tlačítko Now odešle momentální údaje automaticky) a údajích o kursu a rychlosti plavidla.

Pokud máme k PTC kontroleru připojenu GPS je údaj o pozici, rychlosti a kursu automaticky vyplňován v této záložce.

Pokud chceme odeslat údaje o počasí zaškrtneme políčko Include Weather in Report a následně otevřeme záložku weather. Zde vyplníme údaje o počasí a stavu moře případně další přesnější údaje. Pokud chceme aby byly tyto údaje odeslány přes winlink i na meteostanice pro danou oblast zaškrtneme políčko Marine Report. Dále přejdeme vpravo na podokno Position Reports. Zde existuje několik záložek různých sítí co zveřejňují vaše nastavené údaje v levém podokně. Pokud chceme zveřejnit údaj ve vybrané síti je třeba vyplnit její údaje.

Pro síť Winlinku (je vidět na stránce "http://www.winlink.org" zadáme jak často vytvořit reporty a kdy je odesílat případně jestli je odesílat při každém navázání spojení winlinkové MBO. Je zde i okénko kde je možno napsat komentář k danému reportu. Dále je zde možnost kopie reportu pro síť Yotreps

"http://www.pangolin.co.nz/yotreps" zaškrtnutím políčka Copy to Yotreps.

Tlačítko Send slouží k okamžitému navázání spojení s winlinkovou MBO a automatické odeslání stávajícího reportu.

V okně je ještě malé podokénko Data. Pokud máme připojenu GPS přímo k počítači zaškrtneme políčko Enabled a klikneme na tlačítko Setup. Otevře se okno s 3 podokny. V levém podokně nastavíme připojení GPS k počítači (vybereme GPS odesílající NMEA data nebo GPS typu Earthmate zadávající odlišně data NMEA zaškrtnutím příslušného políčka a pak vybereme com port na počítači kam je GPS

připojena.

V pravém podokně Current data se nám objeví údaje o pozici, kursu a rychlosti a údajích o větru automaticky pokud GPS a připojená čidla k počítači pracují. Dále se objevují průměrné údaje podle zadání periodicity jejich zpracování v okénku Av.per.(min)

Třetí podokénko Re-broadcast se použije k nastavení předávání údajů přímo přes síť internetu "http://isc.sans.edu" na portu 3001 buď UDP nebo TCP (pokud je počítač napojen do internetové sítě) anebo do paketové sítě (pokud je v dosahu paketový uzel) přes modem připojený k portu počítače (port zadáme). Samozřejmě že použití internetové sítě není možné bez vlastnictví např. systému Inmarsat, Iridium nebo další anebo připojení přes nezaheslovanou wi-fi síť. Není ale i tak nutné takto data zveřejňovat pokud máme spolehlivé spojení přes winlink rádiem zdarma.

Záložky v podokně Position Reports Yotreps, Sailblogs, Custom můžeme použít pokud chceme odeslat údaje na danou síť.

Poslední záložka je Logging kde můžeme logovat naše odesílané údaje do vybraného souboru (Select file) ve formátu GPX nebo CSV periodicky dle zadání počtu minut. Logování aktivujeme zaškrtnutím políčka Logging enabled

Zpracoval Capt.Dalibor J.Berka,ex OK4PEN/MM