

V TOMTO ČÍSLE

DICOM A TELEFONNÍ TECHNIKA ... 1

NOVINKY

Polní analogový telefonní přístroj TPA 97 2



Polní digitální telefonní přístroj TPD 97 2

Telefonní skříňka TS 13 3



Telefonní rozhraní TR 13 4

Telefonní doplněk TD 13 4

Palubní telefon LUN 3573.01 4



TEORETICKÁ ČÁST

Napojení rádiové stanice na telefonní síť 6

ZÁKAZNICKÁ RUBRIKA

Nový ovládací program pro PK13 7

REKLAMNÍ ČÁST, ADRESY

Ohlasy z tisku 8

DICOM, systém jakosti a NATO 8

DIGITÁLNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNIKA - DIGITAL & COMMUNICATION TECHNOLOGY

DICOM A TELEFONNÍ TECHNIKA

V tomto čísle Informu, které jste právě vzali do rukou, je obsahovou dominantou telefonní technika. Lépe řečeno ta část telefonní techniky, kterou se ve společnosti DICOM zabýváme. Za více než 100 let, které uplynuly od chvíle kdy si A. G. Bell nechal telefon patentovat, došlo v tomto oboru k tak obrovskému rozvoji, že pro řadu lidí prakticky splynuly pojmy telefon a komunikace. Současně došlo ke smazání jakési pomyslné hranice mezi telefonní a ostatní komunikační technikou. Co tedy pod pojmem telefonní technika nalezneme ve výrobním programu společnosti DICOM? - Nalezneme zde tři kategorie výrobků, a sice, polní telefonní přístroje, palubní dorozumívací zařízení a přístroje pro propojení rádiové techniky s linkovou.

K jednotlivým kategoriím výrobků nyní několik slov.

Vývojem polních telefonních přístrojů se DICOM začal zabývat v roce 1996. Výsledkem práce byl polní analogový telefonní přístroj připojitelný jak k automatickým, tak manuálním přepojovačům. Tento přístroj může být provozován také v režimu místní baterie, kde může být nasazen například proti známému přístroji TP 25. Hlavním přínosem vývoje tohoto zařízení ale bylo získání praktických zkušeností zejména s mechanickým řešením. Těchto zkušeností bylo pak využito v navazujícím vývoji polního digitálního telefonního přístroje. Zde se již jedná o zařízení, které má řadu činností přesahujících běžné funkce se kterými se obvykle u telefonu setkáváme. Jen pro ilustraci uvedme možnost připojení dalšího číslicového zařízení - například počítače.

Při vývoji telefonních zařízení je věnována pozornost unifikaci používaných materiálů a konstrukcí. Pro uživatele to znamená možnost použití řady náhradních dílů z jiných výrobků DICOM, jako třeba rádiových stanic. Samozřejmě je věnována odpovídající pozornost i specificky vojenským požadavkům, aby přívlastek „polní“ skutečně znamenal, že aparát snese použití na vojenské technice i v otevřeném prostoru.

Palubní dorozumívací zařízení mají svou historii ve společnosti DICOM podstatně delší. Sahá vlastně ještě do doby před jejím založením, do doby odboru vývoje v podniku MESIT. Palubní telefony však nebyly řešeny pro použití na pozemních prostředcích, ale na letadlech. Specifikou těchto zařízení je, že jsou konstruována zpravidla „na míru“ prostředku, na kterém mají sloužit. V průběhu let byla vyvinuta celá řada typů těchto přístrojů. Za uznání jejich kvality pokládáme i to, že také pro nejnovější letadlo české výroby, lehký bitevník L 159, byl zvolen palubní telefon DICOM.

Poslední uvedenou kategorií přístrojů jsou ty, které slouží k připojení rádiových stanic a rádiových sítí na síť telefonní. Tyto přístroje nejsou zpravidla použitelné obecně, ale jsou od počátku vývoje určeny ke konkrétním typům rádiových stanic, případně telefonních ústředěn. Je proto samozřejmé, že přístroje jsou řešeny jako příslušenství rádiových stanic, které DICOM dodává. Úkolem těchto přístrojů je umožnit uživateli rádiové stanice napojení na telefonní síť. Přitom je kladen důraz na maximální jednoduchost obsluhy. Tak je možno pomocí těchto doplňků připojení k telefonní síti, včetně možnosti automatické volby vzdáleného účastníka. Podobně může být rádiový účastník volán z telefonní sítě. U této kategorie zařízení se předpokládá další rozvoj jak technického, tak programového vybavení v příštím roce. Hlavním cílem modernizace je další zjednodušení obsluhy zavedením automatické hlasové nápovědy pro uživatele.

O některých uvedených přístrojích se dočtete podrobněji v článkách uvnitř čísla.

Ing. Jiří Krča
technický ředitel, tel.: 0632/522502

POLNÍ ANALOGOVÝ TELEFONNÍ PŘÍSTROJ TPA 97

Polní analogový telefonní přístroj TPA 97 umožňuje realizovat spojení po klasické dvou vodičové analogové telefonní lince připojené na telefonní ústřednu. V tomto režimu se chová jako běžný tlačítkový telefonní přístroj s tónovou nebo pulsni volbou a nepotřebuje zdrojovou skříň, neboť je napájen z ústředny po telefonní lince. Přístroj obsahuje paměť pro deset předvolených telefonních čísel a paměť posledního volaného čísla.

V režimu bez použití ústředny je nutno



k telefonnímu přístroji připojit zdrojovou skříň RF 13.11 ze soupravy rádiové stanice RF 13. Jedná se

o nízkou zdrojovou skříň. Připojení a odpojení zdrojové skříň se provádí pákovým uzávěrem a je tedy velmi rychlé. Pro indikaci stavu zdrojové skříň je na telefonním přístroji umístěna signalizační dioda.

S připojenou zdrojovou skříň je možné polní telefonní přístroj použít i pro spojení dvou bodů bez použití ústředny. Lze tak rychle realizovat spojení s jiným polním analogovým telefonem TPA 97,

s telefonními přístroji již zavedenými v armádě ČR (TP 25, TA 57) nebo jej lze použít k ovládní rádiové stanice. Klíčování rádiové stanice po telefonní lince

je zajištěno tlačítkem na mikrotelefonu telefonního přístroje (změnou stej-

nosměrné impedance telefonní linky). Přístroj obsahuje elektronický generátor vyzváněcího napětí.

Zvonek telefonního přístroje je elektronický s piezoelektrickým akustickým měničem. Hlasitost zvonku je nastavitelná v 8 úrovních.

Telefonní linka se připojuje na přístroj pomocí dvou rychlosvovek v přední části přístroje.

Klávesnice telefonního přístroje je šestnáctitlačítková. Umožňuje volbu telefonního čísla i použití předvoleb.

Splňuje normu MIL-STD 810 a příslušné ČSVN.

Ing. Lubomír Mikulec
KON, tel.: 0632/522841

POLNÍ DIGITÁLNÍ TELEFONNÍ PŘÍSTROJ TPD 97

Polní digitální telefonní přístroj TPD 97 je navržen podle normy EUROCOM a slouží k digitálnímu přenosu hovorového signálu nebo k přenosu dat. Hovorový signál je převeden do číslicové formy adaptibilní delta modulací (CVSD).

Pro přenos dat je přístroj opatřen konektorem, pomocí něhož se propojuje s datovým zařízením. Konektor má signály s napětovou úrovní standardního rozhraní RS 232.

Přístroj se s ústřednou propojuje dvou vodičovým nebo čtyřvodičovým telefonním vedením.

Vedení se připojuje k přístroji pomocí rychlosvovek v přední části přístroje.

Napájení přístroje je možné buď po telefonním vedení nebo připojením zdrojové skříň RF 13.11 ze soupravy rádiové stanice RF 13.

Přístroj je vybaven hlavní šestnáctitlačítkovou klávesnicí obsahující klávesy s označením podle normy MIL-STD-188-260

a pomocnou klávesnicí používanou k nastavení některých parametrů přístroje (rychlost komunikace telefonní linky, mód činnosti datového terminálu, hlasitost sluchátka a zvonku, programování předvoleb atd.).

Provoz v režimu terminálového adaptoru.

Polní digitální telefonní přístroj může pracovat jako terminálový adaptor. K tomuto účelu je vybaven datovým konektorem pro připojení datového zařízení.

Přístroj podporuje 4 základní režimy komunikace podle normy EUROCOM D/1:

- Synchronní přenos dat s rychlostí 16 kbit/s nebo 32 kbit/s (Třída 1).
- Asynchronní přenos dat do rychlosti 2,4 kbit/s pro rychlost linky 16 kbit/s a do rychlosti 4,8 kbit/s pro rychlost linky 32 kbit/s (Třída 2).
- Synchronní přenos dat s rychlostí 1,2 kbit/s, 2,4 kbit/s pro rychlost linky

TECHNICKÉ PARAMETRY TPA 97

Jmenovitá impedance	600 Ω
Jmenovité nf napětí	700 mV
Maximální ss napětí linky .	100 V =
Překlenutelný útlum	12 dB
Napájecí napětí v režimu místní baterie	9 až 13 V
Odběr proudu v režimu místní baterie	
hovor	max. 12 mA
zvonění	max. 300 mA
Odběr v režimu ústřední baterie, zavěšeno	max. 30 μA
Počet předvoleb	10
Rozsah teplot	-30 °C až +60 °C
Provedení skříň	výlisek z plastu černé barvy
Rozměry	(230 x 190 x 124)mm
Hmotnost	1,8 kg

TECHNICKÉ PARAMETRY TPD 97

Rozsah teplot	-30 °C až +60 °C
Jmenovitá impedance	130 Ω
Jmenovité výstupní napětí do linky	2 V šš čtyřdrát, 1 V šš dvoudrát
Napájecí napětí z linky	18 - 55 V =
Překlenutelný útlum	12 dB
Napájecí napětí v režimu místní baterie	9 až 13 V
Příkon v režimu místní baterie	
provoz	0,8 W
pohotovost	0,3 W
Příkon při napájení z linky .	provoz 1,0 W pohotovost 0,4 W
Počet předvoleb	16
Provedení skříně	výlisek z plastu černé barvy
Rozměry	(230x190x124) mm
Hmotnost	1,9 kg



sloužit i pro klíčování rádiové stanice připojené k telefonní síti.

Druhá klávesa mikrotelefonu umožňuje zvýšení hlasitosti sluchátka po dobu stlačení této klávesy.

Třetí klávesa umožňuje dočasné vypnutí mikrofonu v době jejího stlačení.

Hlavní klávesnice má 16 tlačítek s označením dle MIL STD 188-260. Tyto klávesy slouží pro základní telefonní volbu, určení priority spojení a běžně používané funkce přístroje jako jsou přerušování hovoru, předání hovoru, konference.

Pomocná klávesnice obsahuje opět 16 tlačítek a umožňuje výběr předvolených telefonních čísel, programování telefonních voleb, nastavování hlasitosti sluchátka, druhu a hlasitosti vestavěného elektronického

zvonku, volbu datového provozu, aktivaci interního utajovače signálu a jeho programování, nastavení přístroje pro režim dvoudrát či čtyřdrát, nastavení přístroje pro režim práce bez telefonní ústředny a další funkce.

Displej přístroje je alfanumerický dvouřádkový. Zobrazuje 2 x 16 znaků.

Provoz bez telefonní ústředny:

Pomocí dvou kusů digitálních telefonních přístrojů TPD 97 lze rychle realizovat telefonní spojení dvou bodů. Přístroje v tomto režimu vyžadují napájení připojením zdrojových skříní.

Ing. Lubomír Mikulec
KON, tel.: 0632/522841

16 kbit/s a 4,8 kbit/s pro rychlost linky 32 kbit/s (Třída 3).

- Synchronní přenos s použitím korekčního kódu s bitovým nebo blokovým prokládáním s rychlostí 1,2 kbit/s, 2,4 kbit/s, 7,8 kbit/s, 9,6 kbit/s pro rychlost linky 16 kbit/s a s rychlostmi 1,2 kbit/s, 2,4 kbit/s, 4,8 kbit/s, 9,6 kbit/s a 19,6 kbit/s pro rychlost linky 32 kbit/s (Třída 4).

Mikrotelefon přístroje je opatřen klávesou sloužící pro připojování mikrofonu účastníka do konference. Tato klávesa může

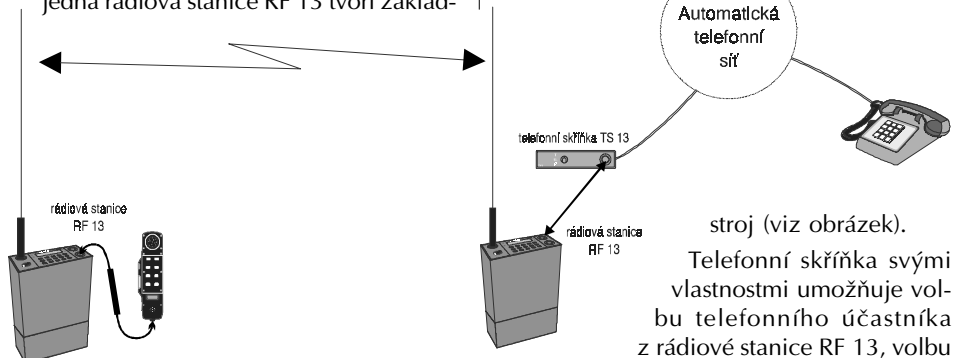
TELEFONNÍ SKŘÍŇKA TS 13



Telefonní skříňka TS 13 je určena pro dosažení spojení s účastníky telefonní sítě z míst, kde není telefonní síť a pro spojení je využívána taktická VKV komunikace.

Telefonní skříňka vytváří prodloužení telefonní linky do VKV rádiového kanálu, kde jedna rádiová stanice RF 13 tvoří základ-

novou stanici připojenou k telefonní lince přes telefonní skříňku TS 13 a druhá rádiová stanice s připojeným telefonním doplňkem TD 13 tvoří koncovou stanici, která nahrazuje telefonní pří-



rádiového účastníka z telefonního přístroje a přepínačem na skříňce lze nastavit pulsní nebo tónovou volbu podle typu telefonní ústředny.

Telefonní skříňka se k základnové stanici připojí propojovacím kabelem do jednoho z níž konektorů na panelu rádiové stanice RF 13. Telefonní linka se připojí na zadní svorky telefonní skříně. Skříňku lze připojit na libovolnou telefonní ústřednu přes linku ústřední baterie se standardními úrovněmi signálů s pulsní nebo tónovou (DTMF) volbou.

Ing. Stanislav Zlámalík
KON, tel.: 0632/522629

TELEFONNÍ ROZHRAŇÍ TR 13



Telefonní rozhraní TR 13 propojuje rádiovou síť tvořenou rádiovými stanicemi RF 13 s telefonní ústřednou MAKO. Umožňuje volbu telefonního účastníka z rádiové stanice RF 13 a volbu rádiového účastníka z telefonního přístroje. K telefonní ústředně MAKO se telefonní rozhraní TR 13 připojuje přes konektor na zadním

panelu. Ke třem konektorům na předním panelu se připojují až tři rádiové stanice RF 13 verze 04 a vyšší, které jsou při činnosti nastaveny do režimu prohlédávání kanálů (SCANNING). Každý kanál je přidělen jedné koncové stanici. Toto zařízení je tedy schopno obsloužit devět koncových účastníků přes 1 až 3 linky. Současně tak mohou telefonovat tři účastníci z devíti.

*Ing. Stanislav Zlámalík
KON, tel.: 0632/522629*

TELEFONNÍ DOPLNĚK TD 13

Telefonní doplněk umožňuje navázání spojení do telefonní sítě přes základnovou stanicí RF 13.

Telefonní doplněk je skříňka obsahující displej 2x8 znaků a 16 tlačítek. Dvanáct tlačítek je shodných se standardní telefonní klávesnicí (tlačítka označená číslicemi 0 až 9, * a #), dále jsou na klávesnici tlačítka označená ANO, NE a tlačítka označená symbolem pro zvednutí telefonu a symbolem pro zavěšení telefonu. K rádiové stanici RF 13 se telefonní doplněk připojuje do jednoho z ní konektorů na panelu stanice.



Při navázání spojení z koncové stanice do telefonní sítě zajišťuje telefonní doplněk TD 13 tyto činnosti:

- **Navázání spojení s automatickým vyzvednutím telefonu a odesláním telefonního čísla zobrazeného na displeji**
Požadované telefonní číslo se zadá z klávesnice a je zobrazeno na displeji. Po zadání telefonního čísla se naváže spojení stisknutím tlačítka se symbolem pro vyzvednutí telefonu.
- **Odeslání povelu pro zavěšení telefonu**
Po ukončení hovoru s telefonním účastníkem (příp. nehlásí-li se telefonní účastník) se ukončí spojení odesláním povelu pro zavěšení telefonu. Tento povel se odešle stisknutím tlačítka se symbolem pro zavěšení telefonu.
- **Nastavení adresy základnové stanice**
Koncový účastník si volí adresu základnové stanice, přes kterou bude navazovat spojení do telefonní sítě.
- **Využití devíti pamětí až 16-ti místných telefonních čísel**
Často používaná telefonní čísla je možno uložit do paměti. Tato čísla zůstanou zapamatována i po vypnutí napájení. Maximální délka telefonního čísla je 16 znaků, což dostačuje i pro navazování mezinárodních hovorů.

*Ing. Stanislav Zlámalík
KON, tel.: 0632/522629*

PALUBNÍ TELEFON LUN 3573.01

Snahou společnosti je pokračovat také ve výrobě leteckých přístrojů. Tyto výrobky musí pracovat v náročnějším prostředí, hlavně větším rozsahu okolních teplot a vibrací. Zvýšené nároky na odolnost a spolehlivost se projeví nejvíce v součástkové základně, kde se musí používat speciální a cenově náročné komponenty.

Pro proudový letoun L159 ALCA byl vyvinut palubní telefon LUN 3573.01, který je součástí radiokomunikačního systému.

Tento palubní telefon může být v provedení pro jednomístnou i dvomístnou verzi, která navíc umožňuje komunikaci mezi posádkou. Pro svou univerzálnost se dá použít i na letounech jiných výrobců.



Palubní telefon je umístěn v kabině pilota. K panelu je připevněn čtyřmi rychloupínači typu DZUS, což umožňuje jeho snadnou a rychlou výměnu. Při montáži čelním panelem směrem nahoru je odolný proti kapající vodě, která v kabině vzniká například kondenzací vodních par při provozu ve značně vlhkém prostředí. Propojení s kabeláží letounu je realizováno pomocí dvou konektorů umístěných na zadním panelu.

Všechny ovládací prvky jsou umístěny na čelním panelu. Ovládají se jimi potenciometry pro řízení hlasitosti nf signálů, spínač funkce „horký mikrofon“, přepínač horní a spodní antény a aretovaný přepínač záložního ovládání. Ovládací knoflíky mají speciální tvary, aby pilot rozeznal jednotlivé funkce hmatem.

Základní funkce palubního telefonu

- Zpracování nf signálů dvou rádiových stanic a jeho zesílení na úroveň potřebnou pro poslech ve sluchátkách pilota. U obou signálů lze plynule regulovat hlasitost. Zpracování nf signálu z mikrofonu pilota a jeho zesílení na úroveň potřebnou pro modulaci těchto stanic. Výstup obou signálů je spínán po zaklínání příslušné rádiové stanice.
- Poslech nf signálů od palubních přístrojů navigace, dálkoměru, identifikace letounu, varovného přijímače radaru a zaměřovacího systému rakety. U všech signálů lze plynule regulovat hlasitost.
- Poslech nf signálů od přijímače návštěvnicka a záložního výstupu rádiové stanice. Oba signály jsou bez regulace hlasitosti.
- Komunikace mezi pilotem a pozemní obsluhou. Palubní telefon obsahuje oddělený mikrofonní zesilovač a výkonový zesilovač pro sluchátka pozemní obsluhy.
- Vyhodnocení logických vstupů aktivních při (0 ± 1) V. Při aktivaci těchto signálů je do sluchátek pilota připojen nf signál o úrovni 1,5 V a kmitočtu 500 Hz. Účelem těchto signálů je upozornit pilota, že došlo k překročení parametrů nebezpečné výšky, nedovolené akcelerace nebo hlášení centrální signalizace.
- Vyhodnocení logických vstupů aktivních při (18 až 33) V. Při aktivaci těchto signálů je do sluchátek pilota připojen nf signál o úrovni 110 dB a kmitočtu 500 Hz. Tento signál je využíván při katapultáži pilota, kdy se aktivuje ve sluchátkách asi 100 ms před odpálením pyropatrony a připraví tak pilotův sluch na zvukový náraz o intenzitě až 170 dB.
- Funkce VOX - HOT. Funkce VOX je ovládání připojení signálu z mikrofonu hlasem. Při využití této funkce není do určité úrovně hluku pouštěn signál z mikrofonu do sluchátek pilota. Zvyšuje se tím srozumitelnost poslechu rádiových stanic, interkomu a pozemní obsluhy. Pilot si může regulovat úroveň připojení signálu z mikrofonu do sluchátek buď potenciometrem na čelním panelu nebo zvolit funkci „horký mikrofon“, kdy je signál do sluchátek pouštěn trvale.
- Přepínání antén. Přepínač na čelním panelu ovládá koaxiální relé, které na vstup rádiových stanic připojuje horní nebo spodní anténu.
- Normální a záložní ovládání. Při poruše některých funkcí palubního telefonu lze přepínačem na čelním panelu zvolit režim nouzového ovládání. Při této funkci se odpojí poslech první rádiové stanice a přes samostatný výkonový zesilovač se do sluchátek pilota přivede záložní signál z rádiové stanice. Ostatní odposlechy jsou sloučeny do tohoto samostatného zesilovače. Přepínač je aretovaný (při přepínání se musí páčka přepínače povytáhnout), aby nedošlo k náhodnému přepnutí na záložní režim.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Základní parametry

Hmotnost	max. 1,2 kg
Rozměry (ŠxVxD)	(146 x 90 x 103)mm
Napájecí napětí	28 V, dle MIL-STD-704E
Odebíraný proud (U = 28 V)	max. 0,5 A

Funkční parametry

Mikrofonní vstupy

hlavní mikrofonní vstup	5 Ω/0,4 mV _{rms}
vedlejší mikrofonní vstup	300 Ω/2 mV _{rms}
mikrofonní vstup pozemní obsluhy	5 Ω/0,4 mV _{rms}

Audio vstupy

- s regulací hlasitosti 7 nesymetrických linek
 - VOR - navigační systém 1000 Ω/7,07 V_{rms}
 - DME - dálkoměr 1000 Ω/5 V_{rms}
 - IFF - identifikace 300 Ω/1,06 V_{rms}
 - RWR - varovný přijímač radaru 300 Ω/3,54 V_{rms}
 - MSL - raketa 5000 Ω/36 V_{rms}
 - COM1 - rádiové stanice 1 2000 Ω/6,5 V_{rms}
 - COM - rádiové stanice 2 2000 Ω/6,5 V_{rms}
- bez regulace hlasitosti 2 nesymetrické linky
 - MKR - přijímač návštěvnicka 1000 Ω/5 V_{rms}
 - CNATEN - záložní výstup rádiové stanice 1 >10000 Ω/12,2 V_{rms}

Logické vstupy

- aktivní v úrovni GND 5 vstupů
 - DH - nebezpečná výška
 - MASTER - centrální signalizace
 - ACCEL - akcelerometr
 - R1 - rezerva
 - R2 - rezerva
- aktivní v úrovni +28 V 2 vstupy
 - R3 - rezerva
 - R4 - rezerva

Audio výstupy

sluchátkový výstup pilota	1 W / 10 Ω
sluchátkový výstup pozemní obsluhy ..	1 W / 10 Ω
modulační výstup	2 linky 1,5 V / 150 Ω
výstup pro videorekordér	2 linky 1,326 V / 47 kΩ

Odolnost proti působení vnějších vlivů vyhovuje normě RTCA/DO-160C

Lubomír Žižka
KON, tel.: 0632/522511

NAPOJENÍ RÁDIOVÉ STANICE NA TELEFONNÍ SÍŤ

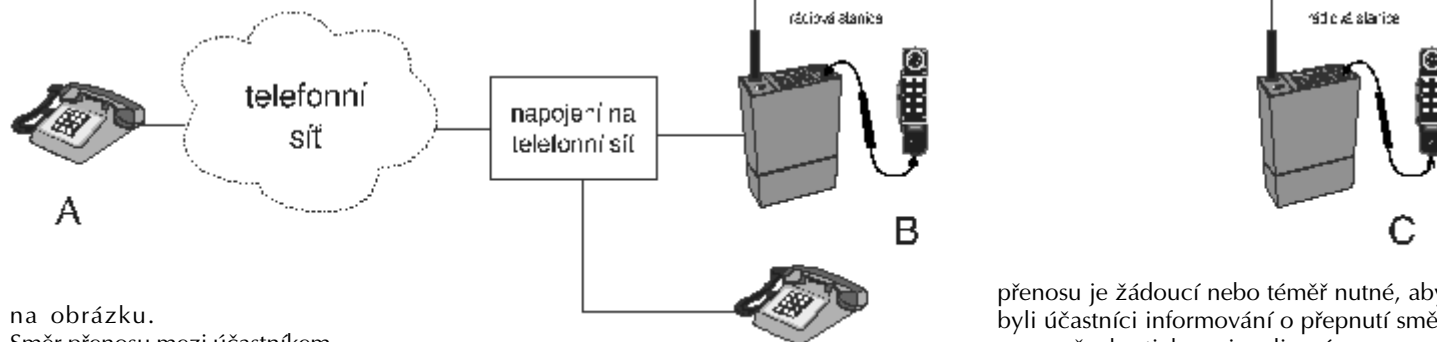
Při vedení výcviku a jiných akcích armády se vyskytuje stále větší potřeba mít možnost „dovolat se“ z taktické rádiové stanice k účastníkovi telefonní sítě. Napojení rádiové stanice na telefonní síť sebou přináší některé zvláštnosti, které se nevyskytují při běžném telefonním spojení. Tento článek se zabývá problematikou napojení rádiové stanice na telefonní síť a informací o zvoleném řešení této problematiky u rádiových stanic RF 13.

Přepínání směru přenosu

V telefonních sítích platí, že přenos hlasové informace je duplexní, tj. informace se přenáší současně oběma směry a není nutno se při hovoru zabývat přepínáním směru přenosu. Rádiové stanice pro taktický stupeň mají buď simplexní nebo poloduplexní provoz, to znamená, že se informace přenáší buď jedním nebo druhým směrem. Rádiová stanice „neumí“ současně vysílat i přijímat. Přepínání směru přenosu je zajištěno obsluhou rádiových stanic s tím, že je nutno dodržovat provozní řád.

Při napojení rádiové stanice na telefonní síť se účastník telefonní sítě musí přizpůsobit provoznímu řádu pro provoz rádiových stanic, tj. hlásit ukončení vysílání (změnu směru přenosu) slovem „příjem“, aby byl účastník u rádiové stanice o změně směru přenosu informován. To platí obecně bez ohledu na to, jakým způsobem je přepínání směru přenosu řízeno.

Uspořádání při napojení rádiové stanice na telefonní síť je uvedeno



na obrázku.

Směr přenosu mezi účastníkem telefonní sítě **A** a účastníkem u rádiové stanice **C** lze přepínat

- ručně operátorem **B** v místě napojení na telefonní síť
- ručně koncovými účastníky **A** a **C**
- automaticky

ad a)

Ruční přepínání směru přenosu je technicky nejjednodušší, není závislé na speciálních technických vlastnostech rádiových stanic ani telefonní sítě. Nevýhodou je, že vyžaduje obsluhu (operátora) v místě napojení rádiové stanice na telefonní síť. Operátor **B** odposlouchává hovor obou účastníků **A** i **C** a podle hovoru přepíná směr, tj. klíčuje rádiovou stanici. Činnost operátora

je stejná jako při ruční retranslaci rádiového spojení.

ad b)

Ruční přepínání směru přenosu koncovými účastníky rovněž nevyžaduje speciální technické vlastnosti rádiových stanic. Účastník **C** přepíná směr přenosu klíčováním rádiové stanice, účastník **A** klíčuje rádiovou stanici **B** příkazy z klávesnice telefonu. Pro zaklívání a odklívání rádiové stanice se používají např. povely *1 a *2. Podmínkou pro toto ovládání je, že účastník **A** je vybaven telefonním přístrojem s tónovou (DTMF) volbou. Výhodou tohoto způsobu přepínání směru je jednoznačné ovládání rádiové sta-

užit buď umlčovače šumu nebo přítomnost pilotního kmitočtu v modulaci. Obtížnější je vyhodnocení hovoru účastníka na straně telefonní sítě, neboť úroveň signálu se může v jednotlivých případech výrazně lišit. Navíc jsou zde vždy možnosti nesprávného přepnutí, neboť i při optimálně nastaveném časování pro přepínání se najdou účastníci, kteří hovoří buď dlouho nebo dělají v řeči dlouhé pauzy, které jsou vyhodnoceny jako ukončení hovoru ze strany telefonní sítě. Výhodou však zůstávají menší nároky na znalosti účastníka **A**, který se nemusí zabývat přepínáním směru hovoru. Při automatickém přepínání směru

nic **B**, velkou nevýhodou však je, že účastník na telefonní síti (**A**) musí

- vědět, že hovoří s účastníkem na rádiovém spojení
- znát obsluhu rádiové stanice, tj. příkazy pro klíčování

To je sice zajištěné, jestliže spojení navazuje účastník **A**, ale velmi těžko zajištěné, jestliže účastník telefonní sítě neví, že je volán z rádiové stanice.

ad c)

Pro automatické přepínání směru je nutno jednak vyhodnotit vysílání koncové rádiové stanice a jednak hovor účastníka telefonní sítě. Vyhodnotit vysílání koncové rádiové stanice není technický problém, lze vy-

přenosu je žádoucí nebo téměř nutné, aby byli účastníci informováni o přepnutí směru, např. akustickou signalizací.

Volba telefonního čísla

Aby se kterýkoliv účastník spojil se svým protějškem, musí mít možnost zadat jeho telefonní číslo. Tuto problematiku lze rozdělit na dvě skupiny, a to realizace napojení rádiového účastníka na obecnou telefonní linku nebo na konkrétní telefonní ústřednu.

Při napojení na obecnou telefonní linku nelze spoléhat na to, že je možná automatická provolba na účastníka rádiové sítě. V tomto případě pak napojení pouze „prodlužuje“ telefonní linku do rádiového směru. Ze strany účastníka **A** je pak vlastně voláno telefonní číslo linky **B**. Problematika volby ze strany účastníka **C** je shodná s druhým případem a je popsána níže.

Připojení rádiové sítě k telefonní síti je možno realizovat pouze pro konkrétní telefonní ústřednu, neboť ústředna musí nejen poskytovat informace o tom, který účastník sítě má být volán, ale musí rovněž obdržet informaci, který účastník rádiové sítě je volajícím. V tomto případě při volbě telefonního čísla ze strany účastníka **A** je volán přímo účastník rádiové sítě.

Ze strany účastníka rádiové sítě **C** lze volbu provést manuálně nebo automaticky. Při manuálním spojování je v místě napojení nutný operátor **B**, který po navázání hovoru na rádiovém směru provede volbu ručně. Pro automatickou volbu je nutné, aby rádiové stanice měly možnost přenášet volbu a aby účastník **C** měl možnost tuto volbu zadat. Pro přenos volby lze využít prakticky libovolnou datovou komunikaci, záleží na tom, jakou komunikaci má příslušná rádiová stanice. Přenos je možno provést i v akustickém kanále tónovou volbou DTMF, ta však vyžaduje kvalitnější přenosový kanál. Pokud je rádiová stanice vybavena funkcí zadávání telefonního čísla, je možné provést volbu přímo z ní. V opačném případě je nutno použít pro volbu telefonního čísla speciální přístroj (doplňek pro volbu telefonního čísla).

Se způsobem volby rádiového účastníka souvisí ještě jedna věc, a to organizace rádiových stanic z hlediska kmitočtu. Rádiové stanice mohou pracovat všechny na jednom kmitočtu a volba účastníka je řešena adresací stanic, nebo mohou pracovat na různých kmitočtech. První případ má výhodu v menším obsazení kmitočtového pásma, ale hlavní nevýhodou je to, že může být navázáno spojení pouze s jedním účastníkem, nemůže hovořit více účastníků rádiové sítě současně.

Napojení na telefonní síť u stanic RF 13

Pro stanice RF 13 byla v DICOM vyvinuta zařízení uvedená v novinkách tohoto čísla. Napojení je možné buď v rádiové síti na ústřednu MAKO (pomocí TR 13) nebo v rádiovém směru na libovolnou analogovou telefonní linku (TS 13). U těchto výrobků je využito.

- automatické přepínání směru přenosu, pro přepínání využít pilotní kmitočty 150 Hz a VOX
- přenos telefonní volby v rádiovém kanálu FFSK modulací
- práce rádiových stanic na různých kmitočtech

Volbu telefonního čísla umožňují rádiové stanice RF 13/04, k rádiovým stanicím nižší verze je nutno použít Telefonní doplňek TD 13.

Ing. Zdeněk Pícha
vedoucí KON, tel.: 0632/522834

NOVÝ OVLÁDACÍ PROGRAM PRO PK13

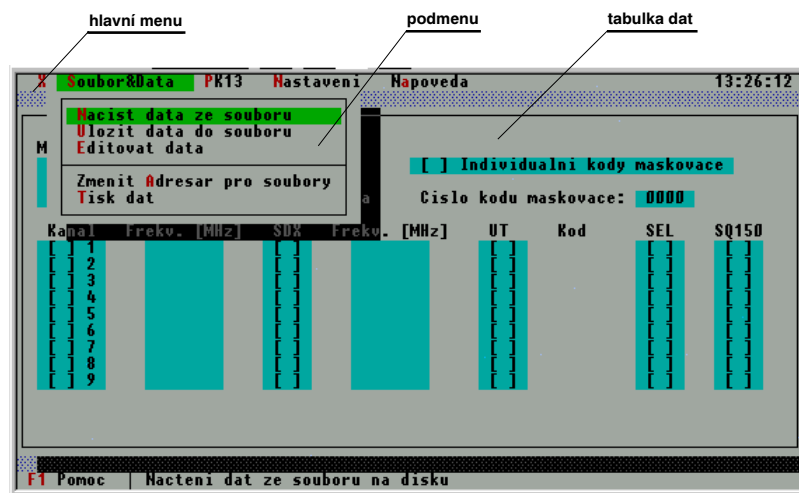
Pro zlepšení uživatelských vlastností byla ve firmě DICOM vyvinuta nová verze programu pro plnicí zařízení PK 13. Je to program **PK13.exe verze 4.0**. Při jeho tvorbě se vycházelo z požadavků sjednocení grafického prostředí s dalším softwarem naší firmy a důsledného rozdělení jazykových verzí na českou a anglickou. Dalším požadavkem bylo zachování stejných nároků na vybavení počítače.

Základní požadavky nové verze na výkon počítače jsou:

- počítač s procesorem 8086, 286, 386, 486, Pentium apod., Pentium II,
- minimálně 512 kB operační paměti,
- zobrazovací zařízení je libovolné od CGA, EGA, VGA a SVGA monitorů po LCD zobrazovače notebooků,
- k ovládání programu je možno využít myš, ale ta není podmínkou,
- program je schopen funkce přímo z diskety, ale doporučuje se instalace na harddisk,
- operační systém MS DOS verze 3.3 a vyšší, nebo WINDOWS 95.

Vůči předešlé verzi obsahuje program několik důležitých změn:

- nové grafické rozhraní,
- ochrana heslem, kterou je možno zrušit,
- volba sériového portu pro připojení PK 13, přičemž na zbývajícím portu může být připojena myš,
- pro lepší čitelnost na černobílých a monochromatických zobrazovačích je možno zvolit typ monitoru,
- přehledné zobrazení všech souborů s daty při čtení a ukládání dat z harddisku, nebo diskety,
- možnost tisku dat na tiskárně, nebo do souboru pro tisk,
- kontextová nápověda a propracované hlášení vzniklých chyb a problémů.



Základní obrazovka programu PK 13

Program existuje v české a anglické verzi. U české verze záměrně není použita diakritika, tím odpadá problém s nastavováním českého kódování diakritiky.

Po startu programu PK 13.exe a zadání hesla se zobrazí hlavní obrazovka s hlavním menu a tabulkou dat pro PK 13. Na rozdíl od starších verzí programu je tabulka dat zobrazena neustále, a tak má uživatel stále přehled o datech, se kterými pracuje.

Program nyní pracuje s pull-down menu a dialogovými okny. Toto prostředí je stejné jako u firemního softwaru RDCOM pro modem MD 13. Jelikož se využívá textového módu MS DOS, nezáleží na typu ani rozlišení monitoru.

Program se ovládá buď pomocí klávesnice, nebo pohodlněji s pomocí myši. Pokud je k dispozici myš, zobrazí se kurzor myši.

Tato verze programu bude na požádání uživatelům starších verzí předána na disketě, nebo zaslána elektronickou poštou zdarma. Uživatelé se mohou obrátit buď na pracovníky servisu, nebo si program objednat na adrese dicom@brn.pvtnet.cz.

Ing. Pavel Joch
KON, tel.: 0632/522511

OHLASY Z TISKU

Informace o komunikační technice a dalších výrobcích naší společnosti v období červen až srpen naleznete v těchto časopisech:

Vojenský profesionál č. 4 - 6/1998

V tomto čísle se Ing. Jaromír Šimek zabývá problematikou napájení rádiových stanic, napájecími zdroji a nezbytnými nabíječi. Upozorňuje že „vybité baterie, poruchy napájecích a nabíjecích zdrojů včetně výpadků sítí jsou nejčastějšími důvody ztráty rádiového spojení. Příčinou tohoto stavu je zpravidla malá informovanost o vlastnostech použitých zdrojů a jejich neodborná obsluha a údržba“. V článku jsou zevrubně probrány druhy, používané typy a dosavadní zkušenosti a poznatky z jejich provozu u jednotek.

Vojenský profesionál č. 7 - 9/1998

Stejný článkem **Doplňková příslušenství souprav rádiových stanic RF 13, RF 1325 a RF 1350** končí čtyřdílný seriál publikovaný ve Vojenském profesionálu o systému VKV rádiové komunikace s novou generací stanic RF 13. Uvádí, že rozsah kompletací souprav stanic, napájecích zdrojů jejich nabíjení a sortiment doplňujících příslušenství, které výrobce této techniky, DICOM nabízí, je mimořádný. V současné době je to už více než 40 různých zařízení umožňujících všestranné využití ve všech složkách armády. Konstrukce těchto zařízení je při tom volena tak, aby bylo možno tato zařízení postupně modernizovat, jak se budou zvyšovat požadavky armády na tento druh výzbroje. Seriál dal vojenským profesionálům přehled o vlastnostech systémů rádiové komunikace vybudovaný na bázi rádiové stanice RF 13 při jejím začleňování do projektů a úkolů armády a také dostatek námětů pro prosazování efektivního využívání zcela nových možností, které tato technika nabízí.

ATM č.5/1998 a APOLÓGIA č. 7/1998

V obou těchto časopisech naleznete článek Ing. Libora Mikla o ruční rádiové stanici

RF 1301 o které jsme přinesli informaci v prvním čísle našeho DICOM INFORMu.

ATM č.6/1998

V tomto čísle ATM se redaktoři časopisu vracejí k vojenské výstavě IDEE '98, konané v Trenčíně ve Slovenské republice. V zevrubné informaci o výstavě a vystavovatelích je také mezi vystavovateli z České republiky uváděna i naše firma a výrobek **Krátkovlnná rádiová stanice R-150T**. O naší expozici na této výstavě jste se mohli dočíst také v DICOM INFORM č. 2.

APOLÓGIA č. 8/98

Časopis publikoval článek Ing. Petra Pánka, CSc, **Taktická rádiová datová komunikace**. Zájemci v něm naleznou řadu základních informací o digitalizaci u jednotek armády, digitalizovaném bojišti a datových sítích - t.zv. **taktickém internetu**. V článku je také pojednáno o rádiových datových terminálech a jsou uvedeny příklady na jejich využití při některých činnostech armádních jednotek.

Ing. Zdeněk Vápeník
vedoucí DIN, tel.: 0632/522835

DICOM, SYSTÉMY JAKOSTI A NATO

S připravovaným začleněním České armády do struktury NATO stane se nutností, aby dodavatelé vojenské techniky a jejich výrobky splňovali požadavky, předpisy a standardy NATO. Na tuto skutečnost je nezbytné se připravovat s předstihem a to jak v AČR, tak i u výrobců. Naše společnost, která chce být i nadále dodavatelem výrobků pro armádu, si tento závazný požadavek plně uvědomuje a věnuje mu náležitou pozornost. V současnosti se jedná především o oblasti **standardizace, katalogizace a jakosti**. Navázali jsme úzkou spolupráci s Vojenským úřadem pro standardizaci, katalogizaci a řízením jakosti při MO v Praze, který řídí a koordinuje tuto oblast pro české výrobce a také i ve vazbě na NATO. Naši pracovníci se zúčastňují seminářů a kurzů, které pořádá tento úřad, případně Asociace obranného průmyslu, a poznatky získané na těchto akcích zapracováváme do svých dokumentů a systémů řízení.

Na úseku řízení jakosti jsme zavedli systém podle **ČSN EN ISO 9001 (Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě instalací a servisu)**, jehož audit provedl **ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV PRAHA - TROJA** pro obory radiokomunikační a navigační technika, regulační technika - vývoj, konstrukce, výroba, prodej, servis (č. certifikátu EZÚ - S - 026/97). Získali jsme rovněž certifikát podle britské normy **BS EN ISO 9001** a německé **DIN EN ISO 9001** a to u britského certifikačního úřadu **LLOYD'S REGISTR QUALITY ASSURANCE LONDON** pro obory Communication equipment, Transceiver, Navigational equipment, Control equipment & Data communications equipment.

Požadavky na jakost pro výrobky určené pro armádu jsou specifikovány ve spojeneckých publikacích k zabezpečování jakosti a to konkrétně v dokumentu **AQAP 110 - NATO Quality Assurance Requirements for Design, Development and Production**. Na základě dobré spolupráce s výše zmíněným úřadem jsme získali pracovní, českou, verzi tohoto dokumentu k prostudování. O jeho požadavky jsme v předstihu rozšířili náš zavedený systém řízení jakosti podle ISO (upravili Příručku jakosti, organizační směrnice a podnikové normy) a následně zavedli do praxe. V současné době jsme požádali VÚ SKŘJ o provedení auditu podle požadavků AQAP. Podle předpokladů se uskuteční v září. Po úspěšném auditu firma obdrží **Osvědčení**, že je dodavatelem vojenské techniky, která splňuje požadavky na jakost.

Ing. Zdeněk Vápeník
vedoucí DIN, tel.: 0632/522835

Kontaktní adresy, kompletní nabídkové katalogy (VKV, KV komunikace, GPS) a další důležité informace najdete na našich nových internetových stránkách.

http://www.dicom.cz

Stránky jsou průběžně aktualizovány a rozšiřovány.

INFORM - čtvrtletník společnosti DICOM. Vydavatel: DICOM s.r.o. Toto číslo vychází 4.9. 1998 v nákladu 150 ks.
Redakce, grafické zpracování a tisk - oddělení DIN fy DICOM

DICOM s.r.o., Sokolovská 573, P.O.Box 129, 686 01 Uherské Hradiště, Tel.: 0632/522603, Fax: 0632/522836, E-mail: dicom@brn.pvtnet.cz