DICOM INFORM

ČÍSLO 43 01/15

KVĚTEN 2015

DIGITÁLNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNIKA - DIGITAL & COMMUNICATION TECHNOLOGY

UVNITŘ LISTU

Rádiový systém RF40 1

Generace RF40 ..... 2, 3

SATCOM on the Move 4

Mobilní
EPM radiostanice RF2350 5

G-track 6

AR20 - praktické zkušenosti
a poznatky od uživatelů 7

Prezentace DICOM na výstavách
obranného průmyslu 8

Pozvánka na veletrhy
IDET 2015 a DSEi 2015 8





RÁDIOVÝ SYSTÉM RF40

Po roce se vracíme s dalším číslem DICOM Inform k našim partnerům a zákazníkům.

Jak je na první pohled vidět, změnili jsme podobu a uspořádání. Obsahově se také snažíme mírně odpoutat od původního konceptu, aby čtení bylo zajímavé i pro širší okruh zájemců, ale přitom si zachovalo solidní informační hodnotu, jak už z jeho názvu vyplývá.

Co je ale na tomto čísle nejdůležitější? Představujeme naši novou vlajkovou loď - taktický komunikační systém RF40 s kódovým označením Thoroughbred (Plnokrevník). Po velkém úspěchu na světové premiéře na výstavě IDEX 2015 v Abu Dhabi, článcích v Jane's International Defence Review, ATM, IDEX Show Daily, CDIS Review a rozhovoru v televizi Sky News se tento systém předvede i domácímu publiku na výstavě IDET v rámci českého modulárního konceptu taktických komunikací, který představujeme spolu s dalšími členy Sekce taktických systémů AOBP jako náš příspěvek do debaty o tom jak by měl vypadat moderní taktický komunikační systém. Systém, který řeší nejen stávající operační požadavky Armády České republiky včetně návaznosti na systémy jiných států a využití všech dříve zavedených prostředků, problematiku strategické bezpečnosti dodávek a nedostatku kmitočtového přídělu, ale hlavně posouvá vybavení do další kvalitativní úrovně s výhledem do budoucna.

DICOM tímto rozšiřuje svůj sortiment ze dvou plnohodnotných systémů na tři, čímž pokrývá operační potřeby většiny svých zákazníků po celém světě - od systému RF13 zabezpečujícího spolehlivé spojení ve vojenském taktickém pásmu, jednoduchou obsluhu a údržbu, přes RF20/RF23 s prvky vysoké bezpečnosti COMSEC, odolnosti proti rušení TRANSEC a úzkopásmovými IP datovými přenosy, až po nejnovější RF40, který kromě všech schopností dříve uvedených systémů přidává širokopásmové MANET sítě pro VKV i UKV, široký kmitočtový rozsah, navigaci pomocí třech GNSS systémů (GPS, GLONASS, Galileo), vícekanálový provoz a koncept Mission Modulů, tedy vlastnosti, které v tomto rozsahu splňuje málokterá radiostanice na světě.

Věřím, že pro Vás to bude čtení zajímavé a užitečné.

Přemysl Večeřa

Ing. Přemysl Večeřa
ředitel společnosti

Generace RF40

Srdcem rádiového systému RF40 je vícepásmová radiostanice ručního typu, která v základu pracuje v pásmu kmitočtů od 30 MHz do 512 MHz s vysílacím výkonem až 10 W. Radiostanice podporuje kmitočtovou i amplitudovou modulaci a řadu standardních i pokročilých vlnových forem. Disponuje vhodnými provozy pro zabezpečení hlasových a datových spojení především na taktickém stupni velení.

Přestože rádiový systém RF40 podporuje pásma VKV i UKV, klade se stále velký důraz na provozy ve vojenském taktickém pásmu VKV. Robustní VKV komunikace na taktickém stupni, počínaje velitelem bojového družstva přes četu až po velení roty, má stále své nezastupitelné místo. Navíc dolní okraj VKV pásma zůstává snad jedinou částí spektra, která v budoucnosti nebude ohrožována komerčními službami, které s postupem času zabírají více a více prostoru původně určeného čistě pro vojenské použití. Jestliže v devadesátých letech byla v oblasti taktické radiokomunikace trendem digitalizace spojení a na přelomu století pak provozy s kmitočtovým skákáním spolu s bezpečností přenosu, tak v současnosti se rozvoj zaměřuje především na vysokokapacitní datové přenosy a vícekanálová řešení. Rádiový systém RF40 nabízí odpověď na obojí, a navíc se k otázce rozvoje datových přenosů snaží přistupovat citlivě s ohledem na obecný nedostatek volných kmitočtů. Objevují se totiž nové provozy zabírající čím dál širší kanály v jednotkách megahertzů na stále vyšších kmitočtech a pásmo UKV se stává velmi přetíženým. Z těchto důvodů přináší radiostanice RF40, kromě vlnových forem pro zpětnou kompatibilitu se systémy RF13 a RF20, i zcela novou vlnovou formu s označením WF40. Ta pracuje s úsporným kanálem o šířce jen 250 kHz, který lze reálně nasadit nejen v pásmu UKV, ale i celém pásmu VKV, přičemž lze dosáhnout spojení na jednotky až desítky kilometrů a zároveň realizovat poměrně zajímavé přenosové kapacity. Nejde o honbu za megabity, ale o rozumné využití dostupných kmitočtových pásem a dosažení vlastností a kapacit, které jsou v současnosti na taktickém stupni pro sítě velení a řízení (C2) objektivně potřebné.



Ruční radiostanice RF40

WF40 představuje plnohodnotnou síť typu Mobile Ad-hoc Networking (MANET) až pro 20 uživatelů s vestavěnou vícenásobnou autoretranslací pro hlas i IP data. Topologie sítě je rozpoznána a udržována zcela automaticky a neexistuje žádný centrální uzel. V jednom kmitočtovém kanálu lze provozovat dvě nezávislá hlasová spojení spolu se souběžně probíhajícím přenosem dat. Pro kódování hlasu se používá hlasový vokodér typu MELP s přenosovou rychlostí 2,4 kbit/s. Přenosová kapacita uživatelských dat je až 270 kbit/s pro UDP pakety, přičemž přenosová rychlost v síti se adaptivně řídí podle aktuálního stavu konektivity a odstupů signál-šum mezi jednotlivými uzly. Informace jsou při rádiovém přenosu zabezpečeny technologií COMSEC s použitím blokové šifry AES s délkou klíče 256 bitů. V rámci přenosů nezbytných pro udržování povědomí o aktuální topologii sítě jsou na pozadí běžné komunikace šířeny i pozičně lokační informace (PLI) všech rádiových uzlů, které jsou následně využitelné pro Blue Force Tracking a jednoduše zobrazitelné v jakémkoliv systému BMS. Aktualizace PLI všech uzlů sítě ve vzdálenosti na jeden skok proběhne během 10 sekund.

Radiostanice RF40 je po stránce konstrukční klasického uspořádání. Sestává se z hlavního bloku a odnímatelné baterie, která je připojena zespodu přes bajonetový uzávěr opatřený pojistkou proti samovolnému odpojení. Radiostanice disponuje přehledným displejem, otočným kanálovým voličem, soustavou kláves s pevným i dynamickým funkčním přiřazením, navigačním klávesovým křížem a dvojitým klíčovacím tlačítkem, které může být nakonfigurováno pro různé scénáře použití. Je vybavena de facto standardním rozhraním pro audio příslušenství typu U-229/U (někdy označováno jako SINCGARS konektor) a pro připojení antény je použit konektor typu TNC. Tyto skutečnosti otevírají široké možnosti v oblasti výběru náhlavních souprav, mikrotelefonů a antén, jelikož obě specifikace podporují přední výrobci těchto komponent. Na zadní části má radiostanice implementovaný maticový konektor pro připojení k rozšiřujícímu příslušenství a datovým zařízením. Jsou na něm k dispozici klíčovací a modulační vstupy/výstupy v linkových úrovních, datové rozhraní typu Ethernet, sériová linka, USB a další víceúčelová rozhraní. Radiostanice dále disponuje vestavě-

ným přijímačem navigačních systémů GPS, GLONASS, Galileo, které jsou přijímány přes odnímatelnou anténku připojenou přes konektor typu SMA.

Na radiostanici RF40 přímo navazuje rozšiřující modul MM40 (tzv. Mission Module). Ten lze chápat jako nevelké, ergonomicky tvarované zařízení, jenž se jednoduše připevní na záda radiostanice (piggy-back) a tím dojde k jejich vzájemnému mechanickému a elektrickému propojení. Tímto způsobem lze v budoucnu účelně rozšiřovat možnosti radiostanice a zároveň flexibilně měnit konfiguraci kompletu pro konkrétní misi. Ve variantě modulu MM40WR je aktuálně k dispozici druhá radiostanice se širokopásmovou síťovou technologií typu MANET. Jedná se o technologii pro vysokokapacitní datové přenosy založené na IP v rozsáhlých ad-hoc sítích (teoreticky s neomezeným počtem účastníků), která nabízí hlasovou komunikaci ve více virtuálních kanálech (až 16) a datové přenosy s přenosovými kapacitami v řádech desítek megabitů podle zvolené šířky kanálu (5 MHz až 40 MHz). Takové rádiové sítě jsou někdy označovány jako taktický Ethernet, neboť vně nabízí skutečně bezešvou OSI Layer-2 konektivitu bez ohledu na aktuální topologii sítě a počty autoretranslací, které jsou skryty za inteligenci řízení sítě.

Spojením RF40 a Mission Modulu tak vznikne plnohodnotná dvoukanálová ruční radiostanice pro úzkopásmovou (narrowband) a širokopásnovou (wideband) komunikaci na kmitočtech VKV/UKV a vysokorychlostní (broadband) komunikaci na kmitočtech L-band, resp. S-band. Tato výkonná rádiová platforma může být použita i pro přenos videa v kvalitě HD.

V případě vozidlových aplikací se ruční radiostanice kombinuje s kompaktním zesilovačem VA40 s výkonem 50 W, do kterého se jednoduchým postupem zadokuje (podpora Jerk-and-Run). Zesilovač může být volitelně osazen účinným Co-site filtrem. Tím je umožněna instalace a souběžný provoz více rádiových prostředků na jednom vozidle při minimálním rozestupu jejich anténních systémů. V zesilovači je rovněž k dispozici slot pro osazení zesilovače výkonu broadband technologie.

Radiostanice RF40 je kromě nové vlnové formy WF40 vybavena i dalšími provozy jako například STANAG 4204/4205, HW20 nebo MIL-STD-188-220, čímž je dosažena plná zpětná provozní slučitelnost s předchozími rádiovými systémy RF13 a RF20. Vzhledem k neexistenci jasných mezinárodních standardů pro interoperabilitu v pásmech VKV/UKV (na rozdíl třeba od pásma KV) má radiostanice možnost jednoduchého kabelového připojení k hlavním typům taktických radiostanic používaných ve světě tak, aby se jednoduchým úkonem stala součástí cross-bridge řešení propojení sítí s různými vlnovými formami, technologiemi utajení a vlastnostmi. Datová interoperabilita se systémy používanými v NATO dle STANAG 4677 bude možná díky dostupnosti konektoru dle STANAG 4619.

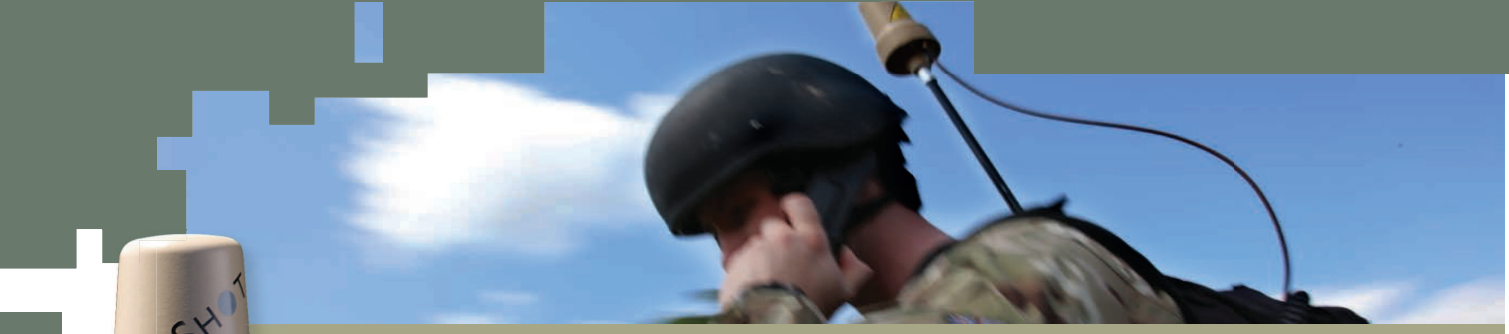
K rádiovému systému přirozeně patří i široká škála řešení v oblasti napájení. K radiostanici se nabízí dva typy baterií (LP40S, LP40L), které se liší rozměry a dvojnásobnou kapacitou. Obě baterie mají na sobě indikátory s trvalým zobrazením aktuálního stavu nabití. Nabíjet je lze na 8pozicovém síťovém nabíječi SC40, který je přímo vestavěn do odolného plastového kufru. Nabíječ lze volitelně doplnit i o možnost napájení z vozidlové soustavy 24 V. Přímo pro vozidlové aplikace je pak určen robustní 2pozicový nabíječ VC40, který podporuje jak 12V tak i 24V instalace. Sortiment nabíječů pak uzavírá jednoduchý síťový nabíječ PC40. Radiostanice RF40 má široký napájecí rozsah a proto může spolupracovat s bateriemi o jiném nominálním napětí od dalších výrobců. V současnosti je k dispozici adaptér na baterii pro radiostanici AN/PRC-148 (MBITR) a v případě potřeby lze realizovat další.

Provozní konfigurace celého systému RF40 je řešena přímo z aplikace na PC, vzájemným klonováním dvou radiostanic nebo z plnicího zařízení FG40. To se připojuje k PC prostřednictvím rozhraní USB a kromě rádiového systému RF40 podporuje v kompatibilním módu i konfiguraci radiostanic systému RF20. V rozšiřujícím příslušenství systému RF40 je také modul satelitní komunikace (SATCOM), umožňující radiostanici využívat nejen pro přímé spojení typu Line-Of-Sight (LOS), ale lze snadno přejít i na spojení typu Beyond Line-Of-Sight (BLOS) při použití stejných vlnových forem a šifrovacích algoritmů. Tato možnost univerzalitu a praktičnost celého konceptu ještě zvyšuje.

Systém RF40 nabízí špičkové řešení taktického spojení na všech úrovních velení s vysokou mírou variability pro různá prostředí a operační nasazení. Použité nejmodernější technologie reagují na poslední trendy v oblasti vojenské spojovací techniky a zároveň neopomíjí důležitost zachování kompatibility s existujícími systémy. Takový přístup je totiž tou správnou cestou, aby nový systém nejen naplnil ambice náročného vojenského uživatele v oblasti získání nových operačních schopností, ale zároveň zachoval úroveň těch stávajících. ■

Ing. Ondřej Šohajek
technický ředitel, tel.: 572 522 874







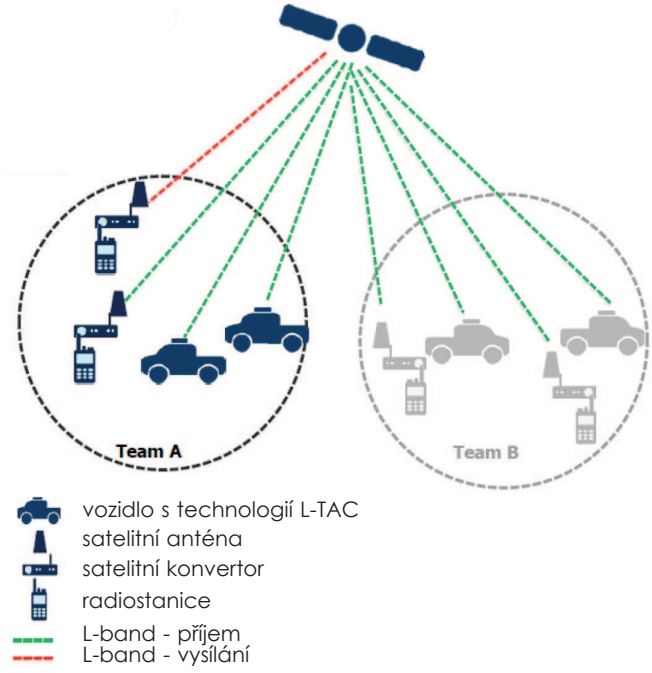
SATCOM on the Move

Zajistit spojení při velení jednotkám rozprostřeným na rozsáhlém území bez nutnosti dlouze budovat pozemní infrastrukturu je při obecném nedostatku kanálů pro UHF SATCOM a jejich vysoké ceně skutečnou výzvou. Reakcí na přetíženost UHF SATCOM, který pro účely vojenské taktické komunikace zabezpečují převážně družice amerického systému UFO, je přechod na nový systém MUOS, který rozšíří kapacitu a počet dostupných kanálů. MUOS sice využívá stejné kmitočtové pásmo jako současný UHF SATCOM, jedná se ovšem o systém se zcela odlišným řešením přístupu do kanálu, čili stávající terminály/radiostanice nebudou po dokončení přechodu dále použitelné.

Společnost DICOM se pro zajištění taktického spojení za hranici přímé rádiové viditelnosti (BLOS), kromě desetiletími prověřeného pásma KV, orientuje na satelitní technologii v pásmu L-Band. Nabízené řešení je založeno na službě L-TAC, kterou na svých družicích typu I-4 provozuje renomovaná společnost Inmarsat. Vůči UHF TACSAT je tato služba plnohodnotnou a ekonomicky výhodnou alternativou, která dokonce v několika směrech nabízí vyšší užitné vlastnosti. Technologii L-TAC lze např. sesednutými vojáky využívat i za pohybu (SOTM), protože díky vyššímu kmitočtovému pásmu využívá všesměrové antény malých rozměrů s vysokou účinností. K výborné celosvětové konektivitě slouží síť třech geostacionárních družic, přičemž oblast pokrytí každé z nich je dále rozdělená do mnoha samostatných paprsků o průměru několika set mil. Ty lze v případě potřeby různě formovat a energeticky optimalizovat a tím dosáhnout nad zájmovou oblastí optimální pokrytí signálem. Na rozdíl od minimálně ročního pronájmu v případě UHF TACSAT lze službu L-TAC pronajmout již od délky jednoho měsíce, což uživateli přináší zvýšení flexibility a úsporu nákladů.

Základem technického řešení, a zároveň jeho velkou výhodou, je oddělená rádiová část a satelitní modul. Satelitní modul plní funkci jen jakéhosi kmitočtového převodníku mezi L-Band a VKV/UKV taktickým pásmem. Uživatel může při splnění několika základních podmínek, tj. použití modulace s konstantní obálkou (typicky FM) v kanálu o šířce do 25 kHz, použít prakticky jakýkoliv provozní režim radiostanice jako v případě běžného spojení na přímou viditelnost. Výsledné parametry a vlastnosti BLOS spojení se odvíjí od možností samotné radiostanice, a to včetně použitého kódování a kryptografie. U radiostanic systému RF13, RF20 a RF40 jsou podporovány režimy provozu hlasem podle STANAG 4204/4205, přenos synchronních dat 16 kbit/s, hlasový provoz s maskovačem, utajený přenos hlasu i dat v provozu HW20 (certifikace národní/EU/NATO „D“) v jednokmitočtové konfiguraci včetně podpory systému G-track pro automatický sběr PLI informací a IP přenosu dat podle MIL-STD-188-220 (využití v BVIS).

Koncový terminál systému sestává z radiostanice, konvertoru a antény pro L-Band pásmo. V nabídce jsou jak antény pro osobní použití s malými rozměry (Ø 76 x 153 mm), tak i provedení vhodné pro vozidlové instalace všeho druhu. Konvertory se analogicky nabízejí rovněž ve dvou provedeních, přičemž propojení s anténou i samotnou radiostanicí je vždy pouze jedním koaxiálním kabelem. To silně zjednodušuje nejen instalaci, ale zároveň snižuje i riziko vzniku možných závad. Samotný konvertor neobsahuje žádné ovládací prvky, pracuje s pevným konverzním poměrem, a proto je používání systému extrémně jednoduché. Neodlišuje se nijak od běžného používání radiostanice, jen je nutno naladit správný kmitočet VKV či UKV, který odpovídá přidělenému L-Band kmitočtu transpondéru s aktivovanou službou L-TAC.



Příklad taktické sítě L-TAC

Kombinace taktické VKV/UKV radiostanice se satelitním konvertorem a službou L-TAC se jeví jako optimální řešení pro zajištění spojení typu BLOS, které navíc podporuje i režim SOTM. S radiostanicemi DICOM byl systém úspěšně testován nejen na území ČR, ale i ve Velké Británii či Jižní Americe. ■

Ing. Ondřej Šohajek
technický ředitel, tel.: 572 522 874

Mobilní EPM radiostanice RF2350

Mobilní vícepásmová radiostanice RF2350 se zvýšenou odolností proti radioelektronickému boji je určena pro zástavbu do pásových a kolových vozidel. Je funkčně kompatibilní se všemi radiostanicemi systému RF20 (radiostanice RF1302E, RF20, RF23, RF13250, RF2050) a radiostanicemi řady R150M (SECOM-P). Podle typu zvoleného kmitočtového pásma lze vést komunikaci i se staršími radiostanicemi systému RF13, popř. dalšími radiostanicemi splňujícími STANAG 4204. Radiostanice RF2350 je mechanicky plně záměnná s radiostanicí RF13250 nebo RF2050.

Pro připojení typizovaných elektroakustických souprav je na radiostanici použit jeden šestipinový nízkofrekvenční konektor pro připojení příslušenství typu U-229/U a jeden desetipinový konektor, který je standardní na všech radiostanicích DICOM.

Radiostanice zabezpečuje datovou komunikaci na kanálech s pevným kmitočtem dle standardu MIL-STD-188-220 (modem NET) a je tak zaručena datová kompatibilita s modemy řady MD13.1. Na kanálech se skokovou změnou kmitočtu je možno využít pro přenos dat dvou typů modemů: NET a P2P.

Součástí radiostanice RF2350 je navigační přijímač, který umožňuje jak zobrazení navigačních dat na displeji, tak i přenos polohových informací radiovým kanálem se skokovou změnou kmitočtu. Pro tuto službu byl zaveden název „systém G-track" a bude dále podrobněji popsán. Pro aktivní externí GPS anténu je k dispozici napájecí napětí 5 V.

Radiostanice je vyráběna ve dvou variantách: bez co-site filtru (typ 2310.100.40) a s co-site filtrem (typ 2310.100.41). Použitím co-site filtru je zajištěn současný provoz více radiostanic RF2350, popř. radiostanice RF2350 s radiostanicí RF2050 na jednom vozidle v pracovním pásmu 30 MHz až 90 MHz. Podmínkou slučitelného provozu je vzdálenost doporučených typů vozidlových antén min. 1,5 m a rozdíl mezi přijímacím a vysílacím kmitočtem min. 10 %. Všechny radiostanice ve vozidle musí být vybaveny co-site filtrem.

Použití radiostanice RF2350 se předpokládá u těch uživatelů, kde bude prioritou nasazení již používaného akustického příslušenství od jiných výrobců nebo využití služby sběru a přenášení polohových informací. ■

Ing. Milan Šošolík
KON, tel.: 572 522 224



SMA anténní konektor pro externí antény GPS

Šestipinový konektor pro akustické příslušenství typu U-229/U

Detail mobilní EPM radiostanice RF2350

G-track

G-track je označení pro systém automatického sběru polohových dat účastníků rádiové sítě v režimu kmitočtového skákání HW20. Polohová data jednotlivých radiostanic jsou získávána z vestavěného přijímače systému NAVSTAR, který pracuje na kanálu L1 s využitím C/A kódu. Polohová data se skládají z povinných a volitelných položek. Povinné položky jsou geodetická data (zeměpisná šířka a délka), čas UTC, status a identifikace zdroje (adresa radiostanice). Volitelné položky pak mohou nést doplňkové informace jako je UTC datum, nadmořská výška a další. Sběr polohových dat probíhá na pozadí běžné hlasové či datové komunikace a není centralizovaný. Každá radiostanice, která přijme relaci s platnými polohovými daty, je řadí do fronty přijatých polohových dat. Tato data se mohou pomocí protokolu PRC20 vyčíst pro další zpracování. Polohovou informaci lze kromě automatického odesílání poslat také dedikovaně přes SMS zprávu typu broadcast.

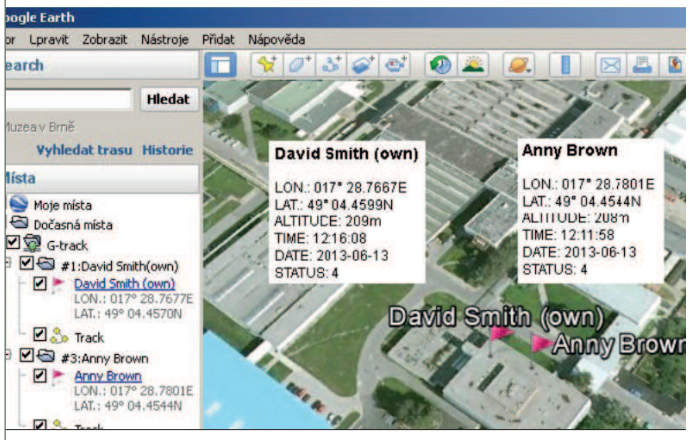
G-track je implementován do radiostanic RF23/RF2350, do radiostanic RF20/RF2050 vybavených externím GPS přijímačem GPR23 a počítá se s ním i do radiostanic nového systému RF40. Volba použitého interního navigačního přijímače umožní využít i jiné zdroje navigačních dat, než jsou data z družic **NAVSTAR**. Na základě požadavku odběratele je možno získávat navigační data ze systému **GLONASS** či **GALILEO**.

Jako aplikace pro zobrazení polohy na mapovém podkladu lze využít např. řešení firem DELINFO (BVIS) nebo LPP Praha (CDU). K demonstraci a testování systému G-track je možné také použít komerční produkt Google Earth, ke kterému byl vytvořen softwarový konektor. Umožňuje on-line vizualizaci rádiových účastníků na mapě a jejich identifikaci. Doplňkově podporuje příjem varovných hlášení (ALERT) a krátkých textových zpráv (SMS). Aplikace zabezpečuje průběžné vyčítání přijatých polohových informací z radiostanice prostřednictvím protokolu PRC20, jejich zpracování a konverzi do souboru gtrack.kml.

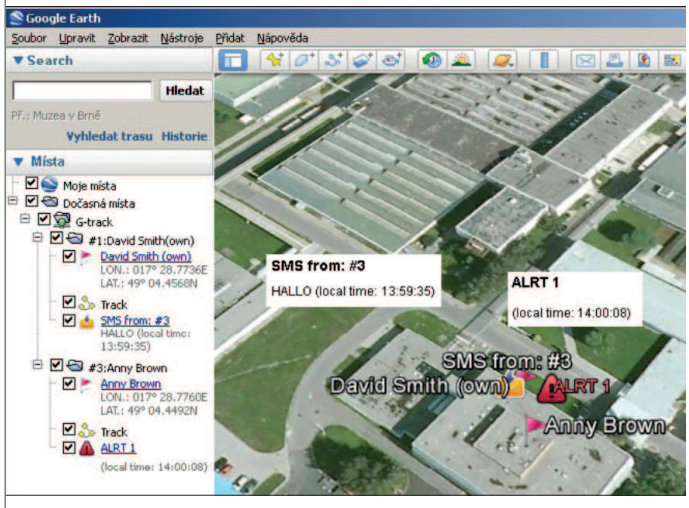
Fyzické propojení PC a radiostanice je realizováno přes rozhraní DATA (RS232 nebo USB). V rozhraní DATA je ovládací protokol PRC20 tunelován v UDP paketech v rámci datového SLIP nebo PPP připojení.



Využití systému G-track ve vozidlech VEGA



Poloha dvou radiostanic v Google Earth



Poloha dvou radiostanic a přijatých zpráv SMS a Alert

Na obrázcích je ukázka praktického použití systému G-track. Vlastní poloha ovládané radiostanice (own) je poskytována periodicky. Ostatní účastníci rádiové sítě odesílají svoji polohu vždy při stisku PTT, při stisku tlačítka CAL, resp. ALR v menu GPS nebo samočinně po uplynutí časové prodlevy.

Použití systému G-track v BVIS

Jak bylo uvedeno výše, jednou z možností vizualizace polohy a sběru údajů o polohách jednotlivých radiostanic je napojení na systém BVIS, který používá taky AČR. Společností DELINFO byla do systému BVIS zapracována vazba ze systému G-track, příjem polohových hlášení. Úspěšné testování této funkce proběhlo na přelomu března a dubna 2015 ve společnosti Optokon Jihlava za účasti zástupců AČR. Testování proběhlo v systému C4 ISTAR. Vozidlové radiostanice byly zabudovány ve vozidlech VEGA 4x4 a VEGA 4x6. Na terminálech ve vozidlech byl sledován i pohyb obsluh s ruční radiostanicí RF23. ■

Ing. Zdeněk Pícha
vedoucí KON, tel.: 572 522 834
Ing. Milan Šošolík
KON, tel.: 572 522 224

AR20 praktické zkušenosti a poznatky od uživatelů

Prezentace provozních vlastností nových výrobků je úspěšná jen za předpokladu, že uživatel získá dostatek relevantních informací. K tomu nejčastěji slouží tištěné dokumenty a elektronická média. Skutečností však zůstává, že zákazník musí mít rovněž možnost si zařízení zevrubně vyzkoušet, „osahat" a to nejlépe v podmínkách, které se svým charakterem co nejvíce blíží skutečnému použití. U vojenské techniky to platí dvojnásob.

Firma DICOM tuto filozofii ctí již od svého vzniku. V rámci předprodejní a prodejní strategie, ale i během záručního a pozáručního servisu oslovuje stávající i potenciální zákazníky z řad armády a bezpečnostních složek s nabídkou vyzkoušet si nově vyvíjená zařízení. Samozřejmostí je přizpůsobení (nastavení) jednotlivých parametrů požadavkům budoucích uživatelů. Mnohdy je právě až na podkladě výsledků reálného testování při zasazení ve spojovací soustavě přikročeno k finálnímu odladění a případnému doplnění dalších funkcí.

Obdobně tomu bylo i v případě zařízení AR20. Podrobnosti o tomto automatickém retranslačním stanovišti jste se mohli dozvědět v Informu č. 40. Proto jen ve stručnosti uveďme, že se jedná o plnohodnotnou náhradu retranslačního stanoviště AR13.1 (radiostanice RF13, RF1350), navíc přizpůsobenou požadavkům retranslace provozu na hoppingových sítích s automatickým odesíláním polohového hlášení na pozadí datové relace - systém G-track (radiostanice RF1302E, RF20, RF2050, RF23, RF2350). Dále podporuje i rozšíření možností zasazení prostředků systému RF13, ale i prostředků tzv. první generace systému RF20 (RF13250, RF1302).

Vzhledem k tomu, že AR20 je již delší dobu s úspěchem využíváno zákazníky ve vzdálených koutech světa, rozhodli jsme se jej představit i doma. Již první prezentace na domácí půdě vyvolaly značný zájem ze strany funkcionářů spojovacích odborností AČR. Následně došlo k rychlé dohodě o možnosti zapůjčení stanoviště AR20 k testování podpory automatické retranslace provozu MIL-STD-188-220 (BVIS).

Plnohodnotně bylo AR20 odzkoušeno při vyvedení jednotek 42. mechanizovaného praporu Tábor ve vojenském újezdu Boletice v polovině května 2014.

Hned v následujícím měsíci přichází ostré zasazení ve vojenském výcvikovém újezdu Hradiště při kontrole bojové připravenosti dle standardů NATO, metodiky CREVAL.

V lednu 2015 bylo AR20 nasazeno u 74. lehkého motorizovaného praporu Bučovice. Důvodem byly kladné reference od příslušníků 42. mechanizovaného praporu, 4. brigády rychlého nasazení, ale i nutnost co nejlépe připravit systém automatické retranslace provozu MIL-STD-188-220 (BVIS) před zahraničním cvičením v Německu.

V měsíci dubnu bylo zařízení zapůjčeno do VeV-VA VYŠKOV pro zabezpečení přípravy příslušníků velitelství 11. úkolového uskupení (ÚU) AČR a 14. jednotky NSE (Národní podpůrný prvek) do zahraniční operace Resolute Support (RS) s názvem Messenger 1/2015. Požadavkem byla možnost využít toto zařízení pro systém RF13 a pro retranslaci provozu stanic AN/PRC-152. ■



Automatické retranslační stanoviště AR20

Níže uvedené reakce umožňují vytvořit si poměrně přesvědčivý obraz o vlastnostech a možnostech využití automatického retranslačního stanoviště AR20 v podmínkách AČR.

Zasazení automatického retranslačního stanoviště AR20 znamenalo rychlejší a spolehlivější retranslaci dat (data AR20 pouze prochází), ale i zjednodušení plánování (modemy zařízení AR20 není potřeba nastavovat) a svým spolehlivým provozem přispělo k zabezpečení spolehlivého spojení.

(z vyjádření NS-6, 42. mpr)

Jedná se o multifunkční zařízení s vysokou variabilitou zasazení, které zvýšilo úroveň a spolehlivost automatické retranslace provozu MIL-STD-188-220 (BVIS). Výhodou AR20 je schopnost bez nutnosti obsluhy a dalších zásahů retranslovat provoz Type-1 stanic AN/PRC-152 v utajovaném režimu.

(pracovník S-6 štábu, 74. lmopr)

Je škoda, že tato zařízení nejsou zastavěna v provozovnách PRM nebo MRRP-4M1p. Velmi by se tak zlepšila variabilita a spolehlivost spojovací soustavy 7. mb v provozech na střední a dlouhé vzdálenosti před cvičením v Německu v květnu a červnu 2015.

(NS-6, 74. lmopr)

AR20 bylo zařazeno v radiové síti, která zahrnovala jak rádiové prostředky společnosti DICOM, tak společnosti HARRIS. Svůj úkol, vykrýt retranslací prostor vojenského újezdu Březina, splnilo dle očekávání a bez závad. Navíc díky skutečnosti, že pracuje v plně automatickém režimu, nebyla nutná obsluha, která by například při využití pohyblivého retranslačního stanoviště (PRM) či spojovací provozovny R6M1p byla nezbytná. Jedná se o vysoce univerzální a přitom na obsluhu jednoduchý prostředek. Nebylo by špatné mít tato zařízení v PRM, které armáda v současnosti používá.

(Úsek přípravy spojovacích odborností, Vojenská akademie Vyškov)

Ing. Otto Prokop
OBO, tel.: 572 522 798

Prezentace DICOM na výstavách obranného průmyslu

INDODEFENCE

V závěru loňského roku jsme se účastnili výstavy Indodefence 2014, která se koná každé dva roky v Jakartě. DICOM prezentoval své výrobky v rámci stánku firmy Wahgo, která je dlouholetým obchodním partnerem v tomto regionu. Během výstavy došlo k mnoha jednáním s významnými představiteli indonéské armády i se zákazníky z okolních zemí.



UAE ABU DHABI IDEX ايدكس

Další výstavou byl IDEX 2015, který se tradičně konal v hlavním městě Spojených arabských emirátů Abu Dhabi. Náš stánek byl, spolu s dalšími firmami obranného průmyslu České republiky, situován v oficiální expozici Ministerstva průmyslu a obchodu.

Jedná se o jednu z největších a neprestižnějších výstav nejen v daném regionu, ale i ve světě. **Ve světové premiéře DICOM představil třetí generaci taktických radiostanic, rádiový systém RF40 Thoroughbred**.



Během výstavy probíhala řada jednání, jak se zástupci armády SAE, tak se zákazníky z ostatních zemí Blízkého východu a Afriky. Výhodou pro tato jednání byla přítomnost místního obchodního partnera, firmy Hader Security and Communication System na stánku.

Ing. Libor Mikl
vedoucí OBO, tel.: 572 522 233



DICOM INFORM - informace společnosti DICOM.
Vydavatel: DICOM, spol. s r. o.
Toto číslo vychází v květnu 2015 v nákladu 250ks.
Redakce, grafické zpracování a tisk:
oddělení DIN společnosti DICOM.
Určeno pouze pro vnitřní potřebu společnosti DICOM.
DICOM, spol. s r. o., Sokolovská 573, P. O. Box 129,
686 01 Uherské Hradiště, Tel.: 572 522 603, Fax: 572 522 836
E-mail: obo@dicom.mesit.cz, www.dicom.cz