



DAGR:

# Navigační přijímač GPS nové generace

**Firma Rockwell Collins dodala americkému pozemnímu vojsku přibližně 50 tisíc zdokonalených ručních přijímačů AN/PSN-13 DAGR (Defense Advanced GPS Receiver) družicového navigačního systému GPS. O jaké přístroje jde?**

**O** objednávka na 10 tisíc přijímačů DAGR byla podána v prosinci 2004, přičemž první přijímač



DAGR byl předán v 1. čtvrtletí roku 2005 a již v září téhož roku jich americká armáda měla k dispozici okolo 40 tisíc. Podle odhadů však potřebuje celkem více než 140 tisíc ručních přijímačů GPS. Americké ministerstvo obrany proto na počátku roku 2006 uzavřelo kontrakt na nákup další série 19 659 přijímačů DAGR. Toto zařízení má až pětkrát širší rozsah uživatelských funkcí než předchozí typ 5kanálového přijímače PLGR (Precision Lightweight GPS Receiver) o hmotnosti 2 kg, který byl po celém světě prodán ve více než 200 tisících exemplářích. Z nich 112 tisíc kusů připadlo americké armádě, která jej zavedla do výzbroje již v roce 1994. Přijímače PLGR byly hojně využívány americkými bojovými

mi jednotkami v operacích Enduring Freedom a Iraqi Freedom.

## Pokročilé technologie

AN/PSN-13 DAGR není pouhým přijímačem 3-D navigačních dat. Jde o zcela nezávislý 12kanálový dvoupásmový (signály L1/L2) GPS přijímač, který se též nazývá terminál (nevysílá). Kromě přesných navigačních dat poskytuje jednotlivým vojákům na bojišti například i přesný jednotný čas a situační výstrahu, jakož i zabezpečuje časovou synchronizaci taktických rádiových stanic a šifrovacích prostředků, provoz rozsáhlých integrovaných spojovacích základů (například rozprostřených bojištových komunikačních, datových a informačních systémů). Nabízí uživatelsky přívětivější interface a je výrazně odolnější proti elektronickému rušení a mnoho dalších funkcí. DAGR představuje novou generaci přenosných (ručních) navigačních přijímačů GPS, kterou charakterizují zejména výrazně nižší hmotnost, schopnost dlouhodobého provozu a snadnější obsluha. Tento ruční přijímač o celkové hmotnosti necelých 500 g včetně baterií je relativně malý, jeho rozměry jsou 15 x 7,5 x 2,5 cm. DAGR je schopen poskytnout první údaje o poloze do 60 sekund po aktivaci a na jedny baterie může nepřetržitě pracovat po dobu až 12 hodin.

DAGR využívá pokročilou technologii přijímačů GPS nové generace včetně speciálního přídatného modulu, který se nazývá „All in View“. Umožňuje současně sledovat všechny navigační družice systému GPS nacházející se v zorném poli. Součástí je též modul výběrové schopnosti, který mu dovoluje přístup k utajovanému vojenskému signálu PPS (Precise Positioning Service) a dosahovat tak určování polohy přijímače (uživatele) s přesností 8 až 15 metrů namísto 40 až 60 metrů u komerčních verzí přijímačů GPS. Z vojenského hlediska má utajený režim PPS ještě jednu

## TTD navigačního přijímače DAGR

Přesnost určení polohy	8 až 15 m
Rozměry	150 x 75 x 25 mm
Rozměry displeje	58 x 42 mm
Hmotnost (včetně baterií)	500 g
Čas poskytnutí prvních údajů	60 s
Doba nepřetržitého provozu	12 h
Cena za kus	2300 USD





další velmi důležitou přednost: umožňuje spolehlivější provoz za podmínek elektronického rušení signálů vysílaných z navigačních družic GPS, což bylo zaznamenáno například v irácké válce v roce 2003.

### Provozní možnosti

DAGR zároveň nabízí přívětivé uživatelské prostředí, které lze vidět spíše u komerčních přijímačů GPS. Výstupní data se zobrazují na podsvětleném grafickém displeji o rozměru 58 x 42 mm s vysokým rozlišením. Konstrukční provedení přijímače dovoluje jeho provoz za všech povětrnostních podmínek 24 hodin denně (na jedny baterie při teplotě -32 °C až 12 hodin nepřetržitého provozu) a bez úhon vydrží i nějaký ten pád na zem. Navíc odolává i vodě, přičemž snáší ponoření do hloubky až 12 metrů. Zdokonalenou technologii

odolnosti proti elektronickému rušení poskytla firma Raytheon, uživatelský software StrongARM/XScale a mikroprocesor firma Intel a operační systém Windows CE firma Microsoft. Výsledkem je přehledné a srozumitelné uživatelské prostředí a nízká spotřeba elektrické energie. Jeho funkce lze podobně jako u běžných komerčních přijímačů GPS průběžně zdokonalovat nahráním nového firmwaru.

Cena vojenské verze přijímače je 2300 dolarů, tzn. že v porovnání s komerční verzí je asi pětikrát dražší. Technická životnost přijímače je stanovena na 10 let. Výrobce poskytuje na přijímače DAGR pětiletou záruku a plnou zpětnou slučitelnost s předchozím typem přijímače PLGR včetně široké škály příslušenství. Co je pro tento přijímač typické? Velmi snadno se používá (může jej používat prakticky kdokoli

bez nutnosti dlouhého zaškolení – jeho obsluha je zhruba srovnatelná s obsluhou mobilního telefonu), je vysoce provozně spolehlivý a má uživatelsky přívětivý intuitivní systém ovládání a způsob zobrazení výstupních dat. Vystavěná kontextová nápověda uživateli poradí v případných nesnázích. Předpokládá se, že přijímač DAGR bude v rámci vojenského zahraničního obchodu prodán nejméně 31 armádám cizích států.



### Praktické použití u vojsk

Přijímač DAGR je určen zejména k zajištění operací jiných než přímo válečných. Může poskytovat navigační zabezpečení pomalých vzdušných prostředků, jako například vrtulníků, operací na moři, speciálních bojových jednotek námořnictva na člunech, potápěčů, miniaturních ponorek, vznášedel apod. Obecně lze říci, že DAGR je výtečným pomocníkem v neznámém a nepřehledném terénu, kdy dokáže jednotlivce doslova „vést poslepu“ přesně po stanovené (předem naplánované) trase přesunu s veškerým komfortem – zobrazení jednotlivých orientačních bodů, uražené vzdálenosti, směru a průměrné rychlosti pohybu, zbývající vzdálenosti a doby do cíle cesty. V případě vynuceného odchýlení od této trasy uživatele navede zpět a přepočte všechny časové a vzdálenostní údaje. Zajisté není třeba zdůrazňovat význam takových informací kupříkladu v poušti či naopak v terénu s hustou vegetací bez orientačních bodů, v noci, mlze apod.

Možnosti přijímače DAGR však jdou ještě dál. Je totiž vybaven sériovými datovými výstupy ICD-GPS-153 a NMEA 0183, které dovolují přímé propojení a plnou integraci s řadou zbraňových systémů. Výrobce vyvinul pro DAGR rovněž řadu užitečného příslušenství, které umožňuje jeho snadnou instalaci do různých typů taktických vozidel, z jejichž elektrické sítě může být i napájen a pracovat prakticky nepřetržitě. Pro možnost rychlého připevnění na řemení polní uniformy je opatřen dvojicí pružných úchytů. Uživatelé pravděpodobně ocení i účinnější přijímací anténu, kabely pro vnější napájení apod. ■

Ing. Stanislav Kaucký

Foto: archiv

Prameny:

[www.rdecom.army.mil](http://www.rdecom.army.mil), [www.army-gps.robins.af.mil](http://www.army-gps.robins.af.mil), [atiam.train.army.mil](http://atiam.train.army.mil), [www.windowsofordevices.com](http://www.windowsofordevices.com), [www.rockwellcollins.com](http://www.rockwellcollins.com), [www.army.mil](http://www.army.mil)

