



EVPÚ Defence – nový lídr v oblasti optoelektroniky a její integrace

Český výrobce velitelských i střeleckých zaměřovačů, pozorovacích systémů a další specializované techniky, společnost EVPÚ Defence a.s. má ve svém portfoliu celou škálu produktů, které je možno využít jak v modernizačních projektech MO ČR, tak i v dalších projektech Policie ČR. Vedle toho disponuje i potřebnou integrační a verifikační schopností v oblasti optoelektroniky a jejích aplikací.

Víceúčelové zaměřovače CRANE

Společnost EVPÚ Defence má ve svém výrobním portfoliu velitelské a střelecké pozorovací zaměřovače typové řady CRANE s chlazenou nebo nechlazenou termovizní kamerou. Jedná se o multisenzorový elektro-optický kontejner vyvinutý primárně pro integraci do dálkově ovládaných průzkumných kompletů a zbraňových stanic. Díky jejich modulární architektuře a konstrukci lze tyto zaměřovače rovněž použít u vozidel, tanků nebo další techniky. Zaměřovače s nechlazenou termovizní kamerou nabízí

výrobce ve třech verzích a jsou určeny pro zbraňové stanice se zbraní ráže 7,62 mm či 12,7 mm.

Ve variantě **CRANE SR1G** je denní větev zaměřovače řešena kombinací denní zaměřovací kamery o horizontálním zorném úhlu 3,7° a barevné přehledové kamery s 30násobným zoomem o úhlu 2,3° až 63,7°H (horizontálně). Použitá nechlazená termovizní kamera, jež má rozlišení 1024x768, má možnost přepínání mezi širokým zorným polem o úhlu 18,1°H pro celkový přehled a úzkým zorným polem o úhlu 6,1°H pro detailní pozorování. Měření vzdálenosti je zabezpečeno integrovaným laserovým dálkoměrem s dosahem až 32 km. Jedná se o zcela digitální systém, jehož všechny senzory komunikují přes digitální rozhraní GigE, což zaručuje minimalizaci možných rušení v obraze, lepší kvalitu zobrazení obrazové informace či jejího dalšího SW zpracování. Zaměřovač CRANE SR1G bude součástí zbraňové stanice nového vozidla LOV CBRN pro AČR.

U varianty **CRANE XSR** je denní větev řešena pouze přehledovou zoomovací kamerou s barevným a černobílým režimem s 36násobným zoomem. Nechlazená termovizní kamera má rozlišení 640x480 pixelů a opět dvě pře-



■ Zbraňová stanice Gladius se střeleckým zaměřovačem CRANE SR. **Titulní snímek** zachycuje dálkově ovládanou věž TURRA 30, kde napravo od kanonu je dobře vidět střelecký zaměřovač CRANE XLR.

pínatelná zorná pole s úhly 4,6°H v úzkém a 14,3°H širokém poli.

Třetí varianta **CRANE SR** je obohacena o dvě černobílé zaměřovací kamery s pevným ohniskem. Parametry nechlazené termovizní kamery i laserového dálkoměru jsou stejné jako u CRANE XSR.

Zaměřovače řady CRANE s chlazenou termovizní kamerou mají obdobné určení jako výše zmíněné typy s nechlazenou kamerou, ale slouží k zaměřování cílů na dlouhé vzdálenosti a použití u zbraňových stanic s větší



■ Zaměřovač s nechlazenou termovizní kamerou CRANE SR1G

ráží hlavní zbraně. Firma EVPÚ Defence nabízí dvě verze:

Střelecký a pozorovací zaměřovač **CRANE XLR** je pro činnost v noci, v prašném prostředí či v jinak nepříznivých podmínkách vybaven chlazeným termovizním modulem o rozlišení 640x512 pixelů se dvěma přepínatelnými zornými poli o úhlech 2°H a 10°H. Pro denní činnost je použita přehledová barevná kamera s 36násobným zoomem a laserový dálkoměr s dosahem až 20 km.



■ Zaměřovač s nechlazenou termovizní kamerou CRANE XSR

Druhou verzí je střelecký pozorovací zaměřovač **CRANE LR**, který je kromě všech zmíněných senzorů u CRANE XLR navíc vybaven dvěma černobílými TV kamerami s pevnými ohnisky s úhly 2,8°H a 10,5°H.

Tělo kontejneru všech verzí zaměřovačů je odolné vůči rázům a vibracím a všem vnějším klimatickým vlivům.

Je nutno zmínit, že EVPÚ Defence tyto systémy pouze neskládá, ale je i výrobcem jednotlivých senzorů, které kalibruje a testuje ve své specializované laboratoři.

Velitelský panoramatický zaměřovač CMS-1

CMS-1 je multisenzorový elektrooptický systém, jehož všechny senzory jsou uloženy na gyrostabilizované polohovací základně, poskytující veliteli přehled v rozsahu 360°, a to za všech světelných i povětrnostních podmínek. Uvnitř těla vůči vibracím odolného

■ Celý elektrooptický systém velitelského zaměřovače CMS-1 je chráněn balistickou ocelí ArmoX proti poškození, střelám a střepinám.



kontejneru se nachází denní zoomovací kamera (30x optický, 12x digitální zoom) s barevným a B/W módem. Pro noc a nepříznivé podmínky je k dispozici chlazená termovizní kamera s plynulým zoomem. Měření vzdálenosti zajišťuje pro lidské oko bezpečný laserový dálkoměr s dosahem až 25 000 m. Elevace velitelského zaměřovače pracuje v rozsahu od -90° až do +70°.

Laserový varovný systém

Společnost EVPÚ Defence dodává a integruje i snadno ovladatelný a spolehlivý varovný systém pro indikaci ozáření laserem – a to v širokém spektru od laserových dálkoměrů, přes laserové značkovací/ozářovací cíle až po systémy využívající laserový paprsek pro navádění munice na cíl nebo některé druhy radiolokátorů. Tento produkt lze umístit na stacionární objekty v provedení známém jako LAWAREC (LAsER WArning RECeiver) či na prakticky libovolná vozidla nebo další platformy, přičemž v tomto případě je produkt označen jako LAWAREC BRICK. Posledně jmenované provedení zahrnuje uvnitř vozidla umístěnou ovládací/zobrazovací jednotku s displejem pro indikaci směru ozáření a soustavu malých vně umístěných senzorů dvou typů. První z nich slouží pro indikaci laserů, druhý indikuje ozáření nejen laserovou, ale i mikrovlnnou (RL) energií. Ve standardní konfiguraci se počítá s instalací čtyř laserových nebo kombinovaných senzorů (po jednom detektoru vpředu, vzadu a na stranách), u větších objektů pak s doplněním o další dva detektory na stranách. Řídící/zobrazovací jednotka také v poloautomatickém nebo plně automatickém režimu zabezpečuje odpálení dýmových granátů do oblasti, odkud přichází ozáření. V AČR se tento výrobek používá například na obrněných vozidlech Pandur II 8x8 ve verzi průzkumné a také na speciálních pozorovacích/monitorovacích vozidlech Vojenské policie.

Komplexní řešení, dodávky na klíč

Kromě vývoje, výroby a servisu se společnost zabývá rovněž integrací výše uvedených prvků do komplexních pozorovacích a zbraňových systémů a díky spolupráci s mateřskou společností je EVPÚ a.s. schopna dodat kompletní integrované řešení dálkově ovládaných pozorovacích systémů a zbraňových stanic. Příkladem této spolupráce je například zbraňová stanice ZSRD-07 s kulometem 7,62 mm FN MAG, jež je zavedena v AČR, a s kulometem 7,62 mm PKT v OS SR, v obou případech na platformě IVECO 4x4. Její nově vyvíjená generace Gladius, jež má implementován kulomet 12,7 mm (NSVT nebo M2), je uvažována

pro zástavbu na vozidla kategorie 4x4 slovenských ozbrojených sil.

Dalším příkladem je zbraňová stanice TURRA 30 s modulárním řešením architektury v oblasti zaměřovacího systému, zbraňového systému, elektrovýbavy a balistické ochrany. Je vyzbrojena 30mm automatickým kanonem MK 44 Bushmaster (variantně může být integrován i 30mm kanon 2A42), 7,62mm kulometem FN MAG, protitankovým řízeným kompletem 3. generace SPIKE LR a systémem pro odpalování dýmových granátů. Zaměřovací systém TURRY 30 je v maximální komplexní verzi tvořen střeleckým stabilizovaným zaměřovačem CRANE XLR s chlazenou termovizní kamerou a nezávislým velitelským panoramatickým zaměřovačem CMS-1.



■ Detailní pohled na zaměřovač s chlazenou termovizní kamerou CRANE XLR

Tělo TURRY 30 je opatřeno pancéřováním zabezpečujícím balistickou ochranu úrovně STANAG 1 v základní verzi. Konstrukce těla stanice umožňuje zvýšit stupeň balistické ochrany montáží přídatného pancíře. Díky umístění munice mimo prostor osádky vozidla, lafetaci zbraní nad úrovní korby a umístění operátorů mimo prostor věžového kompletu v konečném důsledku přináší vysokou bezpečnost celé osádky vozidla.

TURRA 30 disponuje vysokou modularitou elektrovýbavy, jež dovoluje rychle a cenově efektivně provádět modifikace či servis. Variabilita stupně výbavy stanice od základní verze až po komplexní verzi s nezávislým panoramatickým zaměřovačem a pozorovacím přístrojem velitele s funkcí „hunter-killer“, zvýšenou balistickou ochranou, zadýmovacím systémem a dalšími prvky výbavy, jako je např. systém detekce a identifikace laserového ozáření, vytváří ze zbraňové stanice TURRA 30 prostředek použitelný pro velké množství bojových prostředků a poskytuje zákazníkovi výběr ze širokého spektra konfigurací a cen.

Celou škálu těchto zařízení, od monitorovacích systémů až po všechny druhy velitelských i střeleckých zaměřovačů, firma EVPÚ Defence a.s. představí na nadcházející výstavě IDET v Brně. Další informace o produktech lze získat na www.evpudefence.com.

Foto: Miroslav Gyűrösi a EVPÚ Defence