

Plotový systém

Venkovní detekční systém určený pro střežení obvodového oplocení a venkovních prostor je tvořen detekčním kabelem připevněným na pletivové či svařované (tyčové) ploty nebo na povrch stropů, zdí, střeš. Detekční kabel může být také položen do země pro vytvoření ochranné zóny.

Detekční kabely jsou velmi citlivé na mechanické namáhání. Pokud-li se narušitel přelézne nebo poruší plot a nebo prorazí zeď, tedy překážky opatřené detekčními kabely, mechanické napětí vznikající v plotě, zemi nebo ve zdi způsobí nepatrný pohyb detekčního kabelu. Elektromechanický jev zvaný triboelektrický efekt, vyvolaný těmito pohyby, vede k elektrickému náboji mezi vodiči v kabelu, a tím vznikne na konci vedení střídavé napětí. Tento střídavý signál v akustickém frekvenčním pásmu je úměrný mechanickému buzení. Vyhodnocovací jednotka tento signál zesílí a analyzuje.

Plotový systém vyvolá poplach, jestliže se narušitel pokusí:

- přelézne plot,
- prostříhnout pletivo,
- nadzvednout pletivo nebo konstrukci plotu,
- prorazit zeď, strop nebo jinou plochu,
- vstoupí do zóny, kde je nainstalován systém v zemi.

Mikrovlnná bariéra

Mikrovlnná bariéra se skládá z vysílače a přijímače umístěných proti sobě. Narušení je detekováno tím, že se změnila energie mikrovlnného pole mezi vysílačem a přijí-



Obr. 5. Příklad dohledového pracoviště věznice

mačem. Citlivost na změnu je nastavena za pomoci amplitudové modulace. Amplituda signálu v přijímači je přímo úměrná zastínění detekovaným objektem. To umožňuje rozlišovat různé typy objektů. Bariéru lze nastavit podle požadavků na rychlost detekce a citlivost. Rozsah chráněné oblasti je dán vzdáleností vysílače a přijímače, která je podle použitého typu 5 až 200 m. Při

ochraně věznic se používá např. mikrovlnná bariéra s inovovaným řídicím obvodem a možností nastavit vyzářovací charakteristiku v terénu (obr. 3). Zařízení je navrženo pro použití téměř v libovolném venkovním prostředí. Bariéra spustí poplach, jestliže narušitel projde, proběhne nebo se plazí do chráněného prostoru.

Provázaný systém pro větší bezpečnost

Aby bylo možné rychle identifikovat místo narušení, musí být plotové i bariérové systémy rozděleny na úseky, které jsou úzce provázány s kamerovým systémem (obr. 4). Po narušení některého úseku se obsluha automaticky zobrazí záběr z jedné nebo několika kamer, které nejlépe zachycují daný úsek. Obsluha tak má informaci o narušení nejen ze své softwarové nadstavby zabezpečovacího systému, ale zároveň na obrazovce vidí situaci v místě narušení (obr. 5).

Závěrem je třeba říci, že sebelepší elektronika, byť ve spojení s mechanickými zábranami, není samospasitelná – mechanické zábrany zpomalí narušitele, elektronika o něm dá vědět, ale jeho zadržení, resp. zpacifikování, musí být stejně vykonáno fyzickou silou.

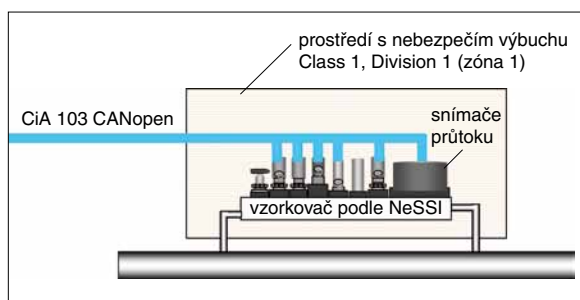
(AŽD Praha s. r. o.)

Volně dostupné specifikace fyzické vrstvy sběrnice CAN

Nezisková organizace CAN in Automation (CiA) zveřejnila ve stadiu návrhu specifikace fyzické vrstvy sběrnice CAN pro běžné průmyslové komunikační sítě (specifikace CiA 102) a pro sítě jiskrově bezpečné (specifikace CiA 103).

Specifikace CiA 102 stanovuje osm přenosových rychlostí pro vysokorychlostní sítě CAN (od 1 Mb/s do 10 kb/s) odpovídajících normě ISO 11898-2, popř. ISO 11898-5 (režim s malou spotřebou). Obsahuje také pokyny k použití transceiveru (*Physical Medium Attachment* – PMA) a kabelu s konektorem (*Medium Dependent Interface* – MDI) užitečné při vypracovávání návrhu přístrojů i při projektování komunikačního systému. Aktualizovaná specifikace je současně základem sítí s protokolem CANopen využívajících čipy transceiverů s velkými rychlostmi přenosu.

Specifikace CiA 103 rámcově definuje velmi rychlé sítě CAN vhodné k použití



Obr. 1. Použití jiskrově bezpečné sběrnice IS-CAN podle specifikace CiA 103 v plynovém chromatografu podle standardu NeSSI (New Sampling/Sensor Initiative)

v prostředí s nebezpečím výbuchu. Byla vytvořena ve spolupráci se střediskem CPAC (*Center for Process Analytical Technology*) při University of Washington v Seattlu, USA. Jiskrově bezpečná sběrnice CAN (*Intrinsically Safe CAN* – IS-CAN) vyžaduje

3,3V čipy transceiverů a mikrořadiče s moduly CAN na čipu. Jako první začali specifikaci CiA 103 používat výrobci senzorů pro plynové chromatografie (obr. 1). Přístroje odpovídající specifikaci CiA 103 již získaly v Severní Americe příslušné certifikáty umožňující používat je v prostředí s nebezpečím výbuchu tamější kategorie Class 1, Division 1 (blíže viz článek *Jiskrově bezpečná sběrnice CAN*, *Automa*

11/2009 – pozn. red.).

Specifikace CiA 102 a CiA 103 lze zdarma stáhnout z webových stránek CiA (www.can-cia.org).

[Tisková zpráva CiA, 8. února 2010.]

(sk)