

RIZIKOS [FAKTORIUS]

2006 VASARIS/Nr.1

ISSN 1392-4567

Žurnalas apie saugos ir rizikos valdymo technologijas

- ⊕ Elektroninė sauga
- ⊕ Saugos tarnybos
- ⊕ Priešgaisrinė sauga
- ⊕ Mechaninė sauga
- ⊕ Automobilių sauga

VISADA SU JUMIS

www.komanda.lt

KOMANDA



Vilnius (5) 2300200, Klaipėda (46)343070, Kaunas (37)310764, Panevėžys (45)439741,
Šiauliai (41) 500180, Alytus (315) 71577, Utena (389) 62258, Rokiškis (458)31255,
Šilutė (441) 54931, Marijampolė (343) 56678, Kretinga (650) 81427

Turinys

Naujienos

2 Patirtis svetur

Elektroninė sauga

- 5 Ar saugiai saugome?
- 6 Kaip tinkamai pasirinkti objektyvą?
- 8 Vaizdo kameros: galimybės auga
- 10 Integruotų vaizdo stebėjimo sistemų raidos keliai
- 12 „Pyronix“ apsaugos sistemų įranga
- 14 Kameros jautrumas: mitai ir tikrovė 2. Kur šuo pakastas?
- 17 MIFARE: viskas vienoje kortelėje



Saugos tarnybos

- 20 Pagaliau – ilgų batalijų atomazga
- 24 Klaidinantys aliarmai
- 26 Fizinės saugos auditas įmonėje, įstaigoje

Priešgaisrinė sauga

- 28 Aspiracinė gaisro ir dujų nuotėkio detekcijos sistema – efektyvi ankstyvojo perspėjimo apie pavojų technologija
- 30 Paprastai apie sudėtingus dalykus 2: apsauginės-gaisrinės signalizacijos

Mechaninė sauga

- 34 „Effeff Fritz Fuss“ elektromechaninės sklendės

Automobilių sauga

- 37 Keturiose Europoje neskaitant GPS



Laisvalaikis

- 42 Straikbolas: verta išbandyti save mūšio lauke

RIZIKOS [FAKTORIUS]

2006 m. vasaris / Nr. 1
ISSN 1392-4567

Žurnalą leidžia



Asociacija Apsaugos verslo grupė
Gedimino pr. 26, LT-01104 Vilnius
Tel. (8-5) 262 81 75, el. p. info@avg.lt
www.avg.lt

Redakcinė kolegija

Julius Adomaitis (UAB „Apsaugos komanda“)
Audrius Ališauskas (UAB „Jungtis“)
Edita Ragauskienė (asociacija Apsaugos verslo grupė)
Remigijus Bajarūnas (UAB „Admita“)
Romualdas Jonaitis (R. Jonaičio IJ „Argus“ saugos tarnyba)
Valdemaras Narkovičius (UAB „Sareme“)
Tadeuš Orševski (UAB „Asorta“)
Giedrius Ribokas (L. Ribokienės firma)
Vytautas Rudaitis (UAB „Fima“)
Vytautas Šaikus (UAB „FAC“)

Dizainas ir maketavimas

UAB „Be ledo“
www.beledo.lt

Stilistė

Audronė Jusevičienė

Spauda ir spalvų skaidymas

AB „Spauda“, Laisvės pr. 60, Vilnius

Tiražas 1 000 egz.

Cituojant būtina nuoroda į žurnalą
„Rizikos faktorius“.
Redakcija už reklamos turinį neatsako.



Redakcijos skiltis

Mieli skaitytojai – draugai, bendraminčiai, klientai, konkurentai, kolegos!

Džiugu buvo kartu su Jumis laukti jau šešto „Rizikos faktorius“ numerio. Šiandien galime pasidžiaugti, kad tai yra eilinis jau periodiniu tapusio leidinio numeris. Šis leidinys ne tik atgijo, bet ir įsitvirtino mūsų saugos verslo atstovų gyvenime.

Tai, ką šiandien turime, pasiekta tik Jūsų dėka. Noriu padėkoti visiems, kurie rašo straipsnius, reklamuoja naujoves ir kitaip prisideda prie sėkmingo šio žurnalo gyvavimo. Ačiū už Jums už sugaištą laiką ir kantrybę, už Jūsų mintis ir pastabas. Jei nebūtų viso to, skeptikai būtų teisūs – „Rizikos faktorius“ būtų prasidėjęs ir baigęsis pirmu (na, gal dar antru) numeriu. Be Jūsų nuoširdaus darbo nebūtume galėję nei sklaidyti šio žurnalo numerio puslapių, nei tikėtis kada nors laikyti rankose „Rizikos faktorių“, pažymėtą jau dešimtu ar dvidešimtu numeriu.

Ką gi, smagaus skaitymo!



Valdemaras Narkovičius
UAB „Sareme“
gen. direktoriaus pavaduotojas



Patirtis svetur

Arimantas Gudaitis

„Paradox Distribution Centre“
komercijos direktorius
www.paradoxdc.com; www.paradox.ca

Nacionaliniai parodos lankymo ypatumai, arba lietuvių nuotyčiai Maskvoje

Š. m. vasario 7–10 dienomis Maskvoje vyko tarptautinė paroda „Technologiji bezopasnosti“. Jau antrus metus ši paroda vyksta naujame parodų pavilijone „Krokus“.

Tai iš tikrųjų naujas ir modernus parodų centras, kuriame sudarytos puikios sąlygos rengti parodas. Deja, čia, kaip ir visur Maskvoje, visiškai neišspręsta susisiekimo problema. Iš centro, net ir važiuodamas taksi, kelyje iki parodų centro užtrunki nuo pusantros iki dviejų valandų. Nuo oro uosto atvykti patogiau, bet taksistų „mafija“ už atvežimą gali užsipašyti iki 2 tūkst. rublių. Patogiausia važiuoti mikroautobusu iki MKAD, o tada jau gaudyti taksi. Tai mums atsiėjo iš viso 330 rublių, deja, už grįžimą iš parodos iki viešbučio teko pakloti 1 500 rublių – prie parodų centro klientus gaudantys taksistai taip pat „savi“.

Pati paroda šiais metais niekuo neišsiskyrė iš ankstesniųjų. Jeigu patys nedalyvaujate parodoje ir neturite ką pasiūlyti rusams, tai, mano

nuomone, vis mažiau Rusijoje gamintų produktų gali Jus sudominti. Anksčiau dar buvo galima naudoti Rusijoje pagamintus gaisro daviklius, o po EN ir CPD sertifikatų įvedimo ir šie produktai pasidarė neįdomūs mūsų vartotojams.

Nežinau, ar dėl to, kad buvo gana šalta (bemaž -30°C), ar dėl transporto problemų parodoje dalyvaujančios firmos skundėsi dėl mažo, palyginti su praeitais metais, lankytojų srauto. Galbūt įtakos turi ir tai, kad vis labiau prestižinė darosi MIPS paroda, todėl dauguma įmonių, kurios yra ne Maskvoje, suvažiuoja į MIPS. O gal vis mažiau mūsų verslo naujienų galima pasiūlyti, ir instaliuotojai ir taip žino pagrindinius tiekėjus ir gamintojus? Tai rodo situacija Lietuvoje, kur respublikinės apsaugos verslo parodos praktiškai nenyko.

Romualdas Žvirblis

UAB „Lidivos technologijos“
Pardavimų departamento
direktoriaus pavaduotojas

Rusijos rinkoje - savos taisyklės

Pasižvalgyti po vasario 7–10 dienomis Maskvoje vykusią vieną didžiausių Rytų Europoje apsaugos technologijų parodų „Technologiji bezopasnosti“ (saugumo technologijos) buvo nuvykę ir UAB „Lidivos technologijos“ atstovai Pranas Kęstutis Aleksišius ir Romualdas Žvirblis.

Didelę parodos dalį užėmė stendai su vaizdo stebėjimo sistemomis. Deja, iš viso pristatomų sistemų ir jų gamintojų margumyno buvo įdomios tik trys ar keturios firmos, gaminančios vaizdo stebėjimo sistemas.

Maloni staigmena buvo per parodą paskelbtas Maskvos kompanijos ITV pranešimas, kad UAB „Lidivos technologijos“ yra geriausia užsienio partnerė. Pasirodo, bendrovė per 2005 metus pardavė daugiausiai sistemų iš užsienyje dirbančių ITV firmos partnerių.

Parodoje pristatyta labai daug įdomių rusiškų prietaisų ir įrenginių, kurie nė kiek nenusileidžia, o dažnai ir lenkia užsienio analogus. Radome pranešimo sistemas, tinkamas gaisro atveju. Jos integruojamos su daugeliu žinomų gaisrinės signalizacijos centrų, tik, gaila, pritaikytos vien Rusijos rinkai. Nėra jokių europinių ar kitų tarptautinių sertifikatų. Kalbos apie gaminių sertifikavimą Europai rusų visai nedomina – jie turi milžinišką savo rinką, todėl gamina nepaisydami kitokių reikalavimų.

Vis dėlto pavyko užmegzti keletą rimtų kontaktų. Tikėtina, kad po gero pusmečio UAB „Lidivos technologijos“ pristatys Lietuvos ir Europos rinkai keletą naujų gaminių, kurie bus pagaminti Rusijoje.



Šarūnas Pavilionis

UAB „Fima“
produktų inžinierius

„IIPSec“ paroda Anglijoje: IP technologijos įsitvirtina apsaugos sprendimuose

Šių metų sausio pabaigoje Anglijos mieste Koventryje vyko specializuota apsaugos sistemų paroda „IIPSec 2006“.

Iš parodos pavadinimo („IIPSec“) iš karto matyti, kad viskas joje buvo orientuota į IP, arba kompiuterių tinklus bei technologijas. Tai šiuo metu bene sparčiausiai plėtojama apsaugos sistemų kryptis.

Ko mes galime tikėtis iš šios krypties? Ogi labai daug. Pirmiausia, aukšto apsaugos sistemų integravimo lygio. Naudojantis kompiuterinėmis technologijomis, be vargo į vieną visumą sujungiamos tokios sistemos kaip patalpų signalizacijos, įėjimo kontrolės, video, pastatų valdymo ar pan. Varto-



tojui nebereikia maigyti signalizacijos klaviatūros, knaisiotis vaizdo įrašų archyvuose, tikrinti įėjimo kontrolės sistemos ataskaitas – visa tai atliekama vienu pelės klavišo paspaudimu. Gerokai padidėja operatyvumas, o tai ypač svarbu apsaugai.

Antra, smarkiai didėja sistemos lankstumas. Mes galime be didelio vargo perkelti, pavyzdžiui, pastato budėtojo įrangą į kitą patalpą ar sukurti papildomą darbo vietą viso labo įjungdami kompiuterį į rozetę. Lygiai taip pat sėkmingai mes „prijungiame“ prie sistemos naują pastatą, nekeisdami esminės sistemos struktūros.

Trečia, atsiranda naujų galimybių. Pavyzdžiui, anksčiau mes matydavome blankius vaizdo magnetofono juostos vaizdus, vaizdo judesio detekcija buvo įsivaizduojama kaip zykeklis prie monitoriaus, zyziantis nuo bet ko. Dabartinės skaitmeninės vaizdo perdavimo technologijos leidžia ne tik pagerinti vaizdo kokybę, bet ir analizuoti vaizdus. Kamera be vargo gali aptikti miško gaisrą, nu-

statyti važiuojančio automobilio greitį, pamatyti iš traukinio šokinėjančius žmones ir kt., tuo pat metu visiškai nereaguodama į sniegą, medžių lingavimą ir kitus trukdančius veiksnius.

Ketvirta, mažėja išlaidų. Nors atrodo, kad nauji sistemos komponentai gana brangūs, bet, sujungiant visą sistemą į vientisą, jos kaina sumažėja, palyginti su mums įprastomis sistemomis, nekalbant jau apie jų galimybes.

Per Vakarų šalis, kuriose klasikinės apsaugos sistemos buvo diegtos daug anksčiau nei Lietuvoje, šiuo metu rita šių sistemų modernizacijos banga. Nauji sprendimai kuriami IP technologijų pagrindu. Lietuvoje šioje srityje dar tik pradėdami žengti pirmieji žingsniai. Vien IP pagrindu veikiančių sistemų mūsų šalyje nėra daug, tačiau jų populiarumas auga. Tai lemia ne tik modernių technologijų kūrimas, bet ir vis dažniau klientų išsakomi pažangesnių ir saugesnių sprendimų poreikiai.



Ar saugiai saugome?

Vertinant dabar paplitusias ir plačiai naudojamas apsaugos sistemas, kurios veikia telefonu ar radijo bangomis perduodamos suveikimo ir testo signalus, galima teigti, kad šios apsaugos sistemos nėra aukšto lygio. Netgi abejoju, ar pagal patvirtintas AVG statybos taisykles jas galima priskirti 3-iai ir 4-ai klasėms.

Viską paaiškinti gana paprasta. Kaip žinome, telefono linijomis perduodami signalai nėra saugūs, kadangi telefono liniją galima nutraukti (prie pastato), atjungti (paskirstymo dėžėje prie gatvės) arba gali šiaip sugesti „Telekomo“ aparatūra, ši kompanija už tai netsako, o gedimai šalinami tokiais vėžlio tempais, kad imi galvoti, už ką jiems atlyginimą moka. Dar atsiranda vienas telefono linijos hibridas „laidas – radijo bangos – laidas“. Į šią sistemą žiūriu visai skeptiškai, kadangi jos trūkumus teko patirti savo kailiu.

Taigi nutrūkus telefono linijai, apsaugos ir gaisro signalizacija bejėgė ką nors perduoti, o tada nenaudėliams ir gaisrui – laiko į valias, iki testas gaunamas stebėjimo pulte. Negavę testo, galime tik spėlioti, kas ten vyksta, arba burti iš kavos tirščių. Tai gali užtrukti iki 6 valandų. Tik negavus testo signalo, imamasi atitinkamų priemonių, o tada jau gali būti per vėlu. Taigi aukščiausios klasės apsaugos sistema tampa žemiausios, arba kitaip – vietinės, reikšmės. Kaip sutvarkyti vietinę signalizaciją – ne šio straipsnio tema. Bent jau „rėksni“ nesunkiai įveikia montažinės putos. Kodėl taip būna? Atsakymas gana paprastas: nėra telefono linijų kontrolės, kaip kadaise ATLAS tipo apsaugos sistemose, kurios turėjo vieną gerą savybę – telefono linija buvo tikrinama tiesioginiu (on-line) režimu.

Grįžkime prie hibridinių „Telekomo“ linijų. Kai radijo ryšio apkrova didelė, linija paprasčiausiai nev-

eikia. Be to, yra ir kitų problemų, aktualių apsaugos sistemoms, kurios signalus perduoda radijo bangomis.

Apsaugos sistemos, perduodančios signalus radijo bangomis, mano nuomone, apskritai yra gana primityvios, nes jos perduoda signalą be jokio atgalinio patvirtinimo iš stebėjimo pulsto, t. y. siųstuvas išsiunčia signalą, o ar jis gaunamas, tai jau Dievo valia. Telefono linijomis veikiančios apsaugos sistemos „susišneka“ tarpusavyje, gaunamas patvirtinimas apie perduotą signalą, o radijo bangų sistemoms tai nepasiekama. Dėl šio trūkumo, radijo bangų siųstuvų darbą sutrikdžius elektroninėms priemonėms (stovint šalia pastato), sistema tampa lengvai pažeidžiama. Tik abiem atvejais suveikus vietinei lauko sirenai galima tikėtis, kad trūks kaimyno kantrybė ir jis paskambins policijai. Radijo bangų sistema gali būti neveiksminga ir normaliai veikdama: jei vienu metu perduos signalus keli siųstuvai, bent vienas signalas tikrai bus prarastas. Tikimybių teorija yra viena, o gyvenimas rodo ką kita – ne kartą yra buvę, kad centrinio apsaugos pulsto nepavyko pasiekti testo signalams. Jei radijo bangų sistemos veiktų dvipusio ryšio režimu ir signalo perdavimas būtų kartojamas, tokių atvejų nepasitaikytų.

Vis dėlto gerai, kad nekilnojamas turtas – tai ne koks nors automobilis, nes jų saugumo lygiai ir vagysčių statistika optimizmo neįkvepia...



Albertas Lingė
UAB AASE
direktorius

Š. m. kovo 24 d., 11.00 val.,
Palangoje, Vanagupės g. 31, viešbutyje **Vanagupė**,
šaukiamas visuotinis ataskaitinis asociacijos
Apsaugos verslo grupės narių susirinkimas.

Tikimės aktyvaus narių dalyvavimo!

Naujos Statybos taisyklės

Asociacija yra parengusi naujas Statybos taisykles ST 3463773.01:2005 „Statinių inžinerinių sistemų (apsaugos, perimetro apsaugos, gaisro saugos, įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo, įeigos kontrolės, vaizdo stebėjimo, automatikos ir elektros įrenginių, vidaus elektros tinklų) ir elektros bei nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių tinklų projektavimo ir įrengimo darbai“. Primename, kad šios taisyklės privalomos atestuojant įmonę Statybos produktų sertifikavimo centre.

Edita Ragauskienė
Asociacijos Apsaugos verslo grupės
atsakingoji sekretorė, administracijos vadovė



Jaroslav Radzivilko
UAB „Sarema“
inžinierius

Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje, jau yra nemažai atvejų, kai vaizdo stebėjimo sistemos padėjo sulaukyti vagis, plėšikus, narkotikų prekeivius, netgi ir teroristus. Jos ne tik padeda teisėsaugos atstovams ar saugomo turto šeimininkams, bet gali būti naudojamos ir kaip gera drausminamoji priemonė, pavyzdžiui, potencialiems nesąžiningiems įmonės darbuotojams ar namuose prižiūrimo vaiko auklei. Yra ir prevencinis stebėjimo sistemų pritaikymas: dažnas pilietis, kuriam gali kilti pagunda ką nors nugvelbti, nesiryš vogti, jei žinos, kad jo veiksmai yra fiksuojami. Visais atvejais, tiek minėtais, tiek ir daugeliu kitų, esminė vaizdo stebėjimo sistemų paskirtis – užtikrinti gerą vaizdo kokybę. Šį kartą aptarsime, kaip geriausiai pasirinkti vieną iš vaizdo stebėjimo komponentų – objektyvą.



Automobilio Nr. vertikalus $h \sim 10\%$ ekrano aukščio.
Numerį įmanoma nuskaityti

Gali būti, kad atsiras žmonių, manančių, jog už kelis išgaubtus stiklo gabalėlius, kurių visų veikimo principas iš esmės yra toks pat, neverta brangiai mokėti, taip pat ir rinktis juos pagal specifinius stebėjimo zonos ypatumus (pvz., priešpriešinę šviesą). Reikia pasakyti, jog tokie žmonės smarkiai klysta. Kam tada mokėti didelius pinigus už įrangą (kambros, monitorius, įrašymo įrenginius), jeigu jau pirminėje vaizdo apdorojimo sistemos grandyje dėl netinkamai pasirinkto objektyvo prarandama visa vaizdo kokybė? Taigi nevykęs objektyvo pasirinkimas gali panaikinti visas aukštos kokybės TV kamerų savybes. Todėl pasirenkant objektyvo tipą reikia būti itin dėmesingiems. Objektyvo pasirinkimas susideda iš žemiau aprašytų etapų.



Automobilio Nr. vertikalus $h \ll 10\%$ ekrano aukščio.
Numerio nuskaityti neįmanoma

Kaip tinkamai pasirinkti objektyvą?

Dabar vaizdo stebėjimo sistemos – jau nebe prabangos dalykas, o būtinybė, kurios kaina jau „įkandama“ daugeliui. Svarbu tik nepasiklysti tarp gausybės vaizdo stebėjimo sistemų komponentų ir išsirinkti kokybišką produktą.



Blogai sufokusuotas objektyvas

Fokusavimo atstumo pasirinkimas susijęs su dviem vienas kitą atskiriančiais parametrais – vaizdo masteliu ekrane ir apžvalgos kampiu. Pirmiausia objektyvas turėtų užtikrinti tokį mastelį, kuris leistų atlikti reikiamą užduotį, pavyzdžiui, atpažinti stovintį žmogų tolimiausiame stebėjimo kampe arba nuskaityti automobilio numerį. Žinoma, norint, kad atpažinimo tikimybė būtų 99 proc., žmogaus figūros vaizdas turi užimti ne mažiau kaip 10 proc. ekrano aukščio. Atitinkamai vaizdo plokštuma vertikalčiai turėtų būti 10 kartų didesnė už žmogaus ūgį, t. y. apie 18 m. 1,3" PZC kamerai: $F[\text{mm}] = 0,2L [\text{m}]$, t. y. būtinas fokusavimo atstumas milimetrais lygus 0,2 nuotolio (metrais).

Apžvalgos kampas nustatomas taip: $2W = 2 \arctg b/2F$, kur b – keitklio šviesa – signalo dydis (horizontalus matavimas).

Ką daryti, jeigu pasirinkus tam tikrą mastelį, nėra būtino apžvalgos kampo? Pirmiausia, svarbu pasirinkti teisingą matavimo kampą ir kameros pastatymo vietą, antra, reikia naudoti varifokalius objektyvus, kad būtų galima tiksliai nustatyti minimalų galimą mastelį, kartu didinant apžvalgos kampą (tai ypač svarbu vidinėms kameroms), trečia, statyti ne vieną, o dvi kameras. Siekti didelio apžvalgos kampo beprasmiška – objektyvams, turintiems 90 ir daugiau laipsnių apžvalgos kampą, būdingi dideli geometriniai iškreipimai, o apžvalgos vaizdo kraštuose vaizdas būna smarkiai deformuotas, taigi apie jokią atpažinimą šiuo atveju negali būti nė kalbos.

Šviesos srauto ir diafragmos valdymo būdo pasirinkimas. Šie parametrai tiesiogiai susiję su stebimos vietos apšvietimo sąlygomis. Vaizdo kontrastas konverteryje „šviesa – signalas“ ir atitinkamai šviesos srauto dydis proporcingi atviros erdvės kvadratui. Iš to aiškėja, kad objektyvas su atvira anga 1:5,6 sukuria 16 kartų tamsesnį vaizdą nei su atvira anga 1:1,4.

TV kameroms, veikiančioms nekintamoje dirbtinės šviesos erdvėje, galima rinktis objektyvą su rankiniu diafragmos reguliavimu, o lauko kam-



Gerai sufokusuotas objektyvas

eroms reikia objektyvo, kurio diafragma reguliuojama automatiškai. Tokiu būdu užtikrinamas kur kas didesnis apšvietimo diapazonas, lemiantis kokybišką kameros vaizdą.

Koks automatinės diafragmos valdymo būdas geresnis – tiesioginio valdymo (DC) ar valdymo vaizdo signalu (video)? Iš principo tai vienas ir tas pats, bet vis dėlto antru atveju visi ryšiai subalansuoti viename įrenginyje, pagamintame vienos kompanijos. Bet „protingai“ valdyti galinės šviesos



kompensaciją galima tik naudojant tiesiogiai valdomus (DC) objektyvus.

Ypatingą dėmesį reikėtų atkreipti į **santykines angos** reikšmę – ribą, iki kurios užsidaro diafragma. Ji būna iki 1:300 ir netgi iki 1:2 000. Didelės santykinės angos reikšmės (kitais tarant, mažos) garantuoja didelį apšvietimo diapazoną, kad nebūtų užšvietimo efekto. Tai ypač svarbu, jeigu naudojamos itin jautrios kameros. Toks mažas santykinis angos dydis užtikrinamas naudojant SPOT (taškinį) filtrą (neutralus optinis filtras centrinėje objektyvo zonoje). Priešingu atveju dėl difrakcijos ant diafragmos „išplauktų“ visas vaizdas.

Kokie objektyvų tipai naudojami CCTV?

Be objektyvų su pastoviu fokusavimo atstumu, yra jau anksčiau minėti varifokaliniai objektyvai, taip pat transfokatoriai („Zoom“ objektyvai). Varifokalinuose objektyvuose nežymus fokusavimo atstumo pasikeitimas pasiekiamas dėl vieno ar kelių lęšių poslinkio, dažniausiai pasukant žiedą rankomis, o transfokatorius – tai sudėtingas optinis įrenginys, susidedantis iš teleobjektyvo, kuriame telpa maždaug iki kelių dešimčių lęšių ir įdiegtų variklinių valdiklių. Transfokacijos koeficientas (fokusavimo atstumo diapazono pasikeitimas) tokiuose įrenginiuose siekia 20 ir daugiau kartų. Jiems ypač svarbi šviesos jėga esant maksimaliems fokusavimo atstumams, ir geriausi modeliai turi reikšmę 1:2,8. Reikia iš karto pažymėti, kad naudoti transfokatorių, norint atsakyti į klausimą „Ir kas toks ten atvažiavo?“, t. y. iš pradžių sužinoti, koks tai automobilis, o po to nuskaityti jo numerį, – pinigų švaistymas. Geriau jau iš karto nusipirkti dvi kameras: vieną – su didelio laipsnio objektyvu, kitą – su tolimo fokusavimo objektyvu. Pastarųjų modelių kaina daug mažesnė.

Objektyvo formato pasirinkimas.

Aišku, jog praeinantis per 1/3" objektyvą vaizdas mažesnis, negu reikia 1,2" matricai, todėl toks naudojimas negalimas. O kas atsitiks, jei objektyvo formatas bus didesnis nei matrica? Kaip ir naudojamas vaizdo centras, kur ir raiška aukštesnė. Visa tai tiesa, bet gamintojai nenori veltui leisti pinigų. Objektyvo, kurio formatas – 2/3", sklaidos ratas leidžiamas dvigubai didesnis negu 1/3" formato objektyvo. Tai kam tada reikalaujama dvigubai aukštesnės objektyvo kokybės? Visa tai yra todėl, kad apskaičiuoti ir pagaminti objektyvui su didele raiška reikalingos daugiau nei dvigubai didesnės sąnaudos. Todėl dauguma firmų išleidžia objektyvus be skiriamosios gebos atsargos. Tik labai rimti profesionalai gamina objektyvus su labai aukšta skiriamąja geba.

Iš to galima daryti išvadą, kad objektyvą, pagamintą rimtos firmos, galima panaudoti ir didesnio formato, neiškios kilmės objektyvą geriausia naudoti tik atitinkamo formato, o geriausia iš viso nenaudoti.

Reikia pabrėžti dar vieną svarbią detalę. Mūsų darbo objektas – mažo kontrastiškumo vaizdai, todėl objektyvo kokybė nusakoma ne tik skiriamąja geba – galbūt dar svarbesnė kontrasto perdavimo funkcija. Reikėtų labai atsargiai vertinti pareiškimus, kad firmos „Unname“ („bevardė“) pagaminto objektyvo ypatumas – „daug“ linijų porų milimetre. O koks tada kontrastas? Taigi kas liks iš mažakontrastiškumo vaizdo?

Vaizdo kameros: galimybės auga



Šarūnas Pavilionis
UAB „Fima“
produktų inžinierius

Miestų saugumas yra neišsenkanti tema ir gana opi problema, kuriai spręsti taikomos sparčiai gamintojų tobulinamos technologijos. Didieji pasaulio miestai, siekiantys apsaugoti savo gyventojus ir pritraukti kuo daugiau turistų, mažina nusikalstamumą taikydami modernius sprendimus. Ši sveikintina iniciatyva vis labiau jaučiama ir Lietuvoje.



Vilniaus miesto vaizdo stebėjimo sistema pateisino viltį, todėl vykdoma sistemos plėtra.
V. Razmos nuotr.

Vaizdo stebėjimo sistemos jau diegiamos pagrindiniuose Lietuvos miestuose. Didžiausia jų gausa mūsų šalyje gali didžiuotis Vilnius – čia „Fima“ įrengė jau daugiau nei 80 kamerų jungiantį tinklą. Išdėstytos daugiausia Senamiesčio bei stoties rajonuose, jos kasmet stebimos teritorijose nusikalstamumą sumažina apie 40 proc. Tikimasi, kad nusikalstamumas turėtų dar labiau sumažėti, kai bus baigtas antrasis kamerų montavimo etapas ir tvarką mieste palaikyti padės iš viso daugiau nei 100 kamerų.

Policijos galimybės ribotos

Užsienyje taip pat jau spėta įsitikinti, kad po pavojingiausias miesto zonas patuliuojančių pavienių policijos pareigūnų paprasčiausiai neužtenka. Jų dažniausiai yra per mažai, kad būtų nuolat stebimos visos gatvės.

Žinoma, pareigūnai reikalingi, tačiau gatvėse dažnai jų budi vienas kitas, tad dažniausiai tenka veikti jau po laiko. Problema ta, kad į nusikaltimus reaguojama tik gavus pranešimą apie nelaimę, tada tenka ieškoti nusikaltėlio, kuris galbūt jau spėjo pabėgti.

Siekiant, kad policijos pareigūnų darbas labiau būtų prevencinis, jų mieste turėtų vaikščioti keliskart

daugiau. Deja, norint pastatyti po pareigūną ant kiekvieno gatvės kampo, reikia daugiau lėšų, nei jų kas nors galėtų skirti. Todėl, siekiant didinti miestiečių saugumą, pasitelkiamos modernios vaizdo stebėjimo kameros, kurios leidžia stebėti teritoriją 24 valandas per parą.

Saugu ir modernu

Vaizdo kamerų savybės yra nepaprastai šiuolaikiškos, kadangi jų gamintojai pastaruju metu nemažai investavo į stebėjimo technikos tobulinimą. Konkrečiau kalbant, daug dėmesio skiriama vaizdo kokybei gerinti, kadangi vaizdo stebėjimas turi vykti sklandžiai net ir ekstremaliomis sąlygomis.

Šiuolaikinė miestuose montuoti skirta vaizdo stebėjimo įranga gali priartinti objektus optiniu būdu net iki 30 kartų. Tai leidžia atpažinti atokiau nuo kamerų nusikaltimą įvykdžiusių asmenų veidus, perskaityti net už keleto šimto metrų važiuojančio automobilio numerius.

Identifikuoti daiktus ir asmenis galima ir naktį – kamerų jautrumas ir papildomai montuojamas infraraudonųjų spindulių apšvietimas leidžia fiksuoti objektus net ir aklinoje tamsoje. Be to, sistema yra tokia intelektualiai, kad gali lengvai atskirti žmogų nuo kitų judančių objektų – gyvūnų, transporto priemonių ar netgi vėjo judinamų augalų.

Juntama ir prietaisų konstrukcijų, kurių reikia kamerų apsaugai nuo vandalizmo, pažanga. Šis aspektas yra svarbus, kadangi vaizdo kameros, kaip apsaugos sistemos dalis, turi būti apsaugotos nuo nepageidaujamo suniokojimo, kad visa sistema funkcionuotų efektyviai. Moderniausias kameros atsparios ne tik smūgiams, bet ir dideliems temperatūros svyravimams.

Svarbiausia – programinė įranga

Vis dėlto, kad ir kiek būtų tobulinami techninės įrangos parametrai, prie vis gausėjančių kamerų taikomųjų savybių daugiausia prisideda specialiai joms skirtos programinės įrangos patobulinimai. Dėl jų policijos pareigūnai stebėjimo centruose ne tik mato iš gatvių tiesiogiai transliuojamą vaizdą, bet ir gali jį tinkamai valdyti bei analizuoti.

Iš principo įvairiems objektams, teritorijoms stebėti naudojamos tokios pat modernios kameros. Jų pritaikymo galimybės įvairioms situacijoms priklauso nuo programinės įrangos.

Įvairios funkcijos leidžia vaizdinę informaciją analizuoti ir valdyti labai skirtingais aspektais. Tai ypač svarbu siekiant išsiaiškinti įvykdytų nusikaltimų aplinkybes bei apsaugoti visuomenę nuo galimų pažeidimų.

„Protinga“ programinė įranga padeda sistemai „įsiminti“ ekrane pareigūnų pažymėtus objektus ir automatiškai sekti jų judėjimo trajektoriją tol, kol objektas neišnyksta iš kamerų apimamo stebėjimo lauko. Tokiu būdu policininkai, sėdėdami prie monitoriaus, gali matyti, kurlink juda tam tikras įtartinas asmuo arba automobilis. Nustatęs asmens judėjimo trajektoriją, prie ekrano budintis pareigūnas gali per vidinį ryšio tinklą apie tai informuoti artimiausią patuliuojančius policininkus.

Apsaugos darbuotojai taip pat gali greitai sukurti patogias taisykles, kuriomis vadovaujantis jie būtų informuojami apie pavojaus signalus. Pavyzdžiui, apsaugos darbuotojas gali nustatyti, kad jis būtų iškart informuojamas, kai numatytas žmogus įžengia į apibrėžtą teritoriją arba išeina iš jos, pastato link nepageidajamu metu ar įtartinais tikslais artėja automobilis ir pan.

Net jeigu iš realiu laiku kamerų transliuojamo vaizdo pareigūnas ko nors nepastebi, vėliau iš padarytų įrašų galima gauti daug informacijos apie nusikaltimą: tiriant duomenis archyvuose, galima paieška pagal objektų dydį, jų judėjimo kryptį, daikto atsiradimą ar dingimą.

Tokiems apsaugos sistemų diegėjams kaip „Fima“ daugiafunkcinė programinė įranga leidžia Lietuvoje pasiūlyti sistemų architektūras, labai gerai pritaikytas plėsti ir modifikuoti.

Technologijos tarnauja žmonėms

Kameras pritaikyti išties galima labai daug kur, jos naudojamos ne tik apsaugos nuo nusikaltimų tikslais.

Kadangi „protinga“ programinė įranga geba atpažinti ir užfiksuoti numerius, kameras galima pritaikyti įvairiausiai į tam tikras teritorijas apmokestinti. Šiam tikslui naudojamos specifinės kameros, kurios gali būti lengvai integruojamos ir į dabartinį Vilniaus miesto stebėjimo tinklą.

Šiuolaikinės technologijos yra pritaikytos

atpažinti net ir veidus, o tai praverčia ypatingos apsaugos reikalaujančiuose objektuose arba visuomeninės paskirties vietose, kurioms būdingi dideli žmonių srautai, – oro uostuose, geležinkelio, autobusų stotyse ir kt.

Tinkamai užprogramuota įranga gali automatiškai nustatyti įvairius įvykius ir informuoti apie juos budinčius pareigūnus. Pavyzdžiui, „pamačiusios“ dūmų vaizdą kameros automatiškai perduoda gaisro pavojaus signalą į stebėjimo centrą. Sistemą galima pritaikyti dar ir taip, kad ji automatiškai atpažintų ir nustatytų kelių eismo taisyklių pažeidimus, fiksuotų įvykius keliuose.

Naujoviška stebėjimo įranga taip pat sugeba skaičiuoti pravažiuojančias transporto priemonės ir nustatyti, kur susidaro nepageidautinos spūstys. Todėl vaizdo kamerų sistema pritaikoma automobilių srautams didmiesčiuose reguliuoti. Sujungus vaizdo stebėjimo ir šviesoforų sistemas, galima pasiekti, kad transporto srautai mieste būtų reguliuojami automatiškai ir efektyviau. Užsienyje įprasta tam naudoti technologijas. Tai gerokai palengvina eismo operatorių darbą, tad Lietuva taip pat turėtų atkreipti dėmesį į sėkmingą pasaulinę praktiką.

Galiausiai kameros gali būti skirtos ne tik automobilių keliams stebėti. Jas naudinga įrengti ir geležinkelio stotyse, pervažose ar kituose punktuose, kur svarbu laiku pastebėti incidentą ir sustabdyti ar nukreipti traukinį nuo pavojaus šaltinio. Tikslinga kameras montuoti ir ruožuose, kuriuose tranzitu važiuojantys traukiniai sulėtina greitį ir yra tikimybė, kad tokia proga gali pasinaudoti nelegaliai imigruoti bandantys asmenys. Tvarką prižiūrintys pareigūnai galėtų greitai pastebėti tokius pažeidimus ir tinkamai reaguoti į juos.

Pasaulyje kameros gana plačiai naudojamos stebėti ir kitiems objektams ar teritorijoms – pakrantėms, jūrų uostams, valstybės sienoms ir kt. Visiems puikiai suvokiama, kad kur kas geriau laiku nustatyti pavojų ir imtis prevencijos, nei vėliau šalinti padarinius.

Vis dėlto visų vaizdo kamerų pritaikymo būdų išvardinti turbūt neįmanoma – jų tiek daug, kad nauja galimybė gali atsirasti tiesiog pasitelkus fantaziją. Dažniausiai pritaikymą sufleruoja konkretūs poreikiai arba problemos, kurias spręsti gali padėti vaizdo stebėjimas. Galime drąsiai teigti, jog ateityje kamerų funkcionalumas ir panaudojimo efektyvumas tik didės.



„Protinga“ programinė įranga leidžia vaizdinę informaciją analizuoti ir valdyti įvairiausiai aspektais.

Integruotų vaizdo stebėjimo sistemų raidos vingiai

Šiuolaikinėms apsaugos sistemoms itin svarbi vaizdo stebėjimo dalis. Vaizdo stebėjimo sistemos atlieka apsaugos sistemos akių funkciją. Jos informuoja vartotoją apie objekto apsaugos būklę ne šviečiančiais apsauginės klaviatūros diodais, o priimtinu žmogaus akiai vizualiu pavidalu. Vaizdo stebėjimo sistema yra pati informatyviausia vartotojui apsaugos dalis, užtikrinanti greičiausių identifikavimo informacijos pateikimą.

Integruotos apsaugos sistemos

Vertindami tolimesnės apsaugos sistemų plėtros tendencijas, galime priėti prie tam tikrų išvadų. Apsauginės, gaisrinės, įeigos ir kitos sistemos tikrai turi ateitį, jų plėtra neabejotina, tačiau jų veikimo principas yra labai ribotas (t. y. būtina tikrinti, ar suveikė jutiklis, ar teisingai nuskaityta kortelė ir t. t.). Visa informacija, kuri cirkuliuoja tokiose sistemose, turi griežtai nustatytą specifiką, susijusią su tiesioginiu sistemų komponentų funkcionavimu.

Kas gi dedasi su vaizdo stebėjimo sistemomis? Iš karto galima atspėti, kad kalbama apie skaitmenines kompiuterines vaizdo stebėjimo sistemas. Kaip tik jos dabar sparčiai plėtojamos

ir tobulinamos. Jų sprendžiamų užduočių spektras tikrai pasikeitė. Analoginių sistemų ateitis yra labai aiški – muziejus.

Vaizdo stebėjimo sistemos: matyti neužtenka, reikia analizuoti

Kaskart rinkoje atsiranda naujos vaizdo stebėjimo technikos: vaizdo kamerų, naujausių kompiuterinių sistemų, vaizdo ir duomenų perdavimo sprendimų ir t. t. Visa tai naudojama vaizdo stebėjimo sistemose, tačiau naujovės iš tikrųjų slypi daug giliau.

Pagrindinis vaizdo sistemų plėtros aspektas – tai naujų vaizdo informacijos analizės sprendimų integravimas.

Pasaulis nestovi vietoje, progresas kaskart gimdo vis naujus sprendimus. Geriausia, jei gali būti atnaujinamos turimos sistemos, o vartotojui net nereikia už tai mokėti. Galimybė prie esamų sistemų jungti kitus apsaugos įrenginius – taip pat privalumas. Perkant sistemą, svarbu žinoti, kad ji tuojau pat nepasens ir bus tobulinama ateityje.



Valdas Prancūnas
UAB „Koprana“ direktorius



Andrius Knežiauskas
UAB „Koprana“
technikos direktorius

FREEWAVE

SERIJŲ

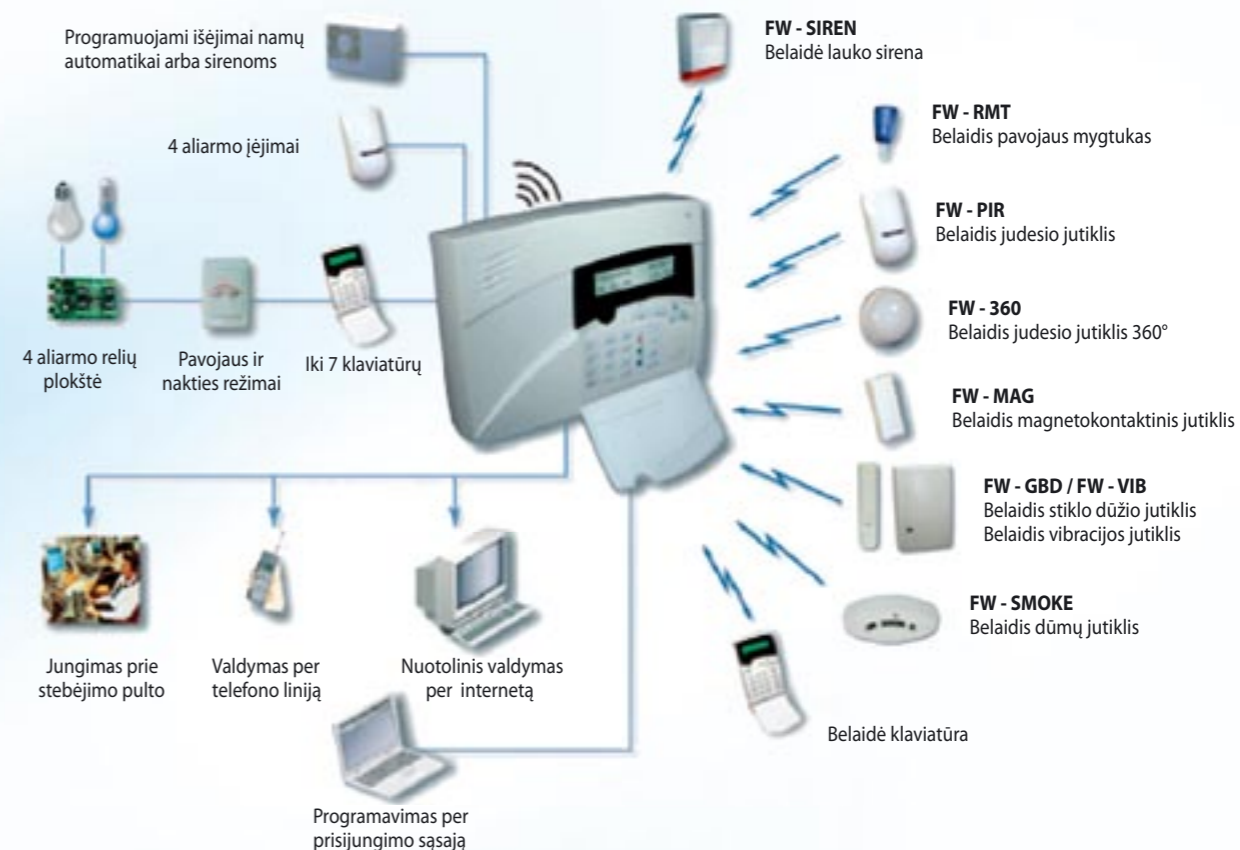
Belaidės Apsaugos Sistemos

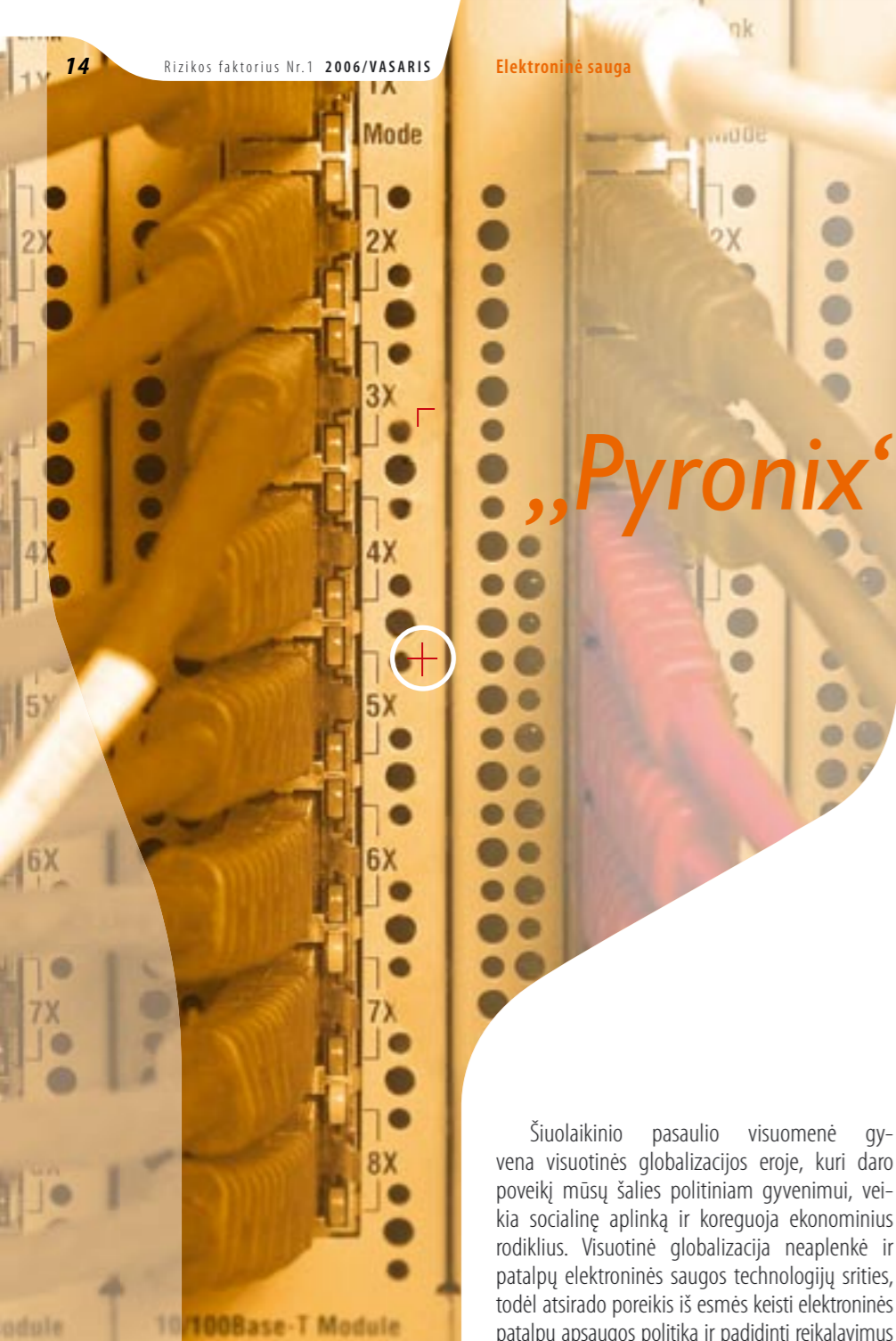
Freewave užtikrina patikimą apsaugos kokybę bei ilgą funkcionavimą...

Tai tikrai sistema kurios Jums reikia...



FREEWAVE yra pilnai integruota apsaugos sistema





„Pyronix“ apsaugos sistemų įranga

Šiuolaikinio pasaulio visuomenė gyvena visuotinės globalizacijos eroje, kuri daro poveikį mūsų šalies politiniam gyvenimui, veikia socialinę aplinką ir koreguoja ekonominius rodiklius. Visuotinė globalizacija neaplenkė ir patalpų elektroninės saugos technologijų srities, todėl atsirado poreikis iš esmės keisti elektroninės patalpų apsaugos politiką ir padidinti reikalavimus sistemoms.

Sparčiai kylant naujų gyvenamųjų privačių ar daugiabučių namų kvartalams bei dideliems biurų kompleksams, juos valdančioms savininkų bendrijoms ar pastatus administruojančioms įmonėms iškilus natūralus poreikis rūpintis savo ir bendro turto saugumu. Todėl vis daugiau daugiabučių ir privačių namų savininkų bendrijų ir pastatus administruojančių įmonių įsirengia saugos postus. Tai yra gana gera prevencinė priemonė saugant savo, kaimynų ir bendrą turtą. Be abejo, tokie saugos postai negali atstoti profesionalių fizinės saugos tarnybų. Tačiau jau yra poreikis ne tik pradėti lokalų saugomų objektų monitoringą, bet ir turėti galimybę dubliuoti apsaugą pasitelkiant profesionalias fizinės saugos tarnybas. Be to, kiekvienas bendrijos narys ar patalpas besiuojojanti įmonė privalo turėti laisvę rinktis tik tos saugos tarnybos,

kuria labiausiai pasitiki, paslaugas.

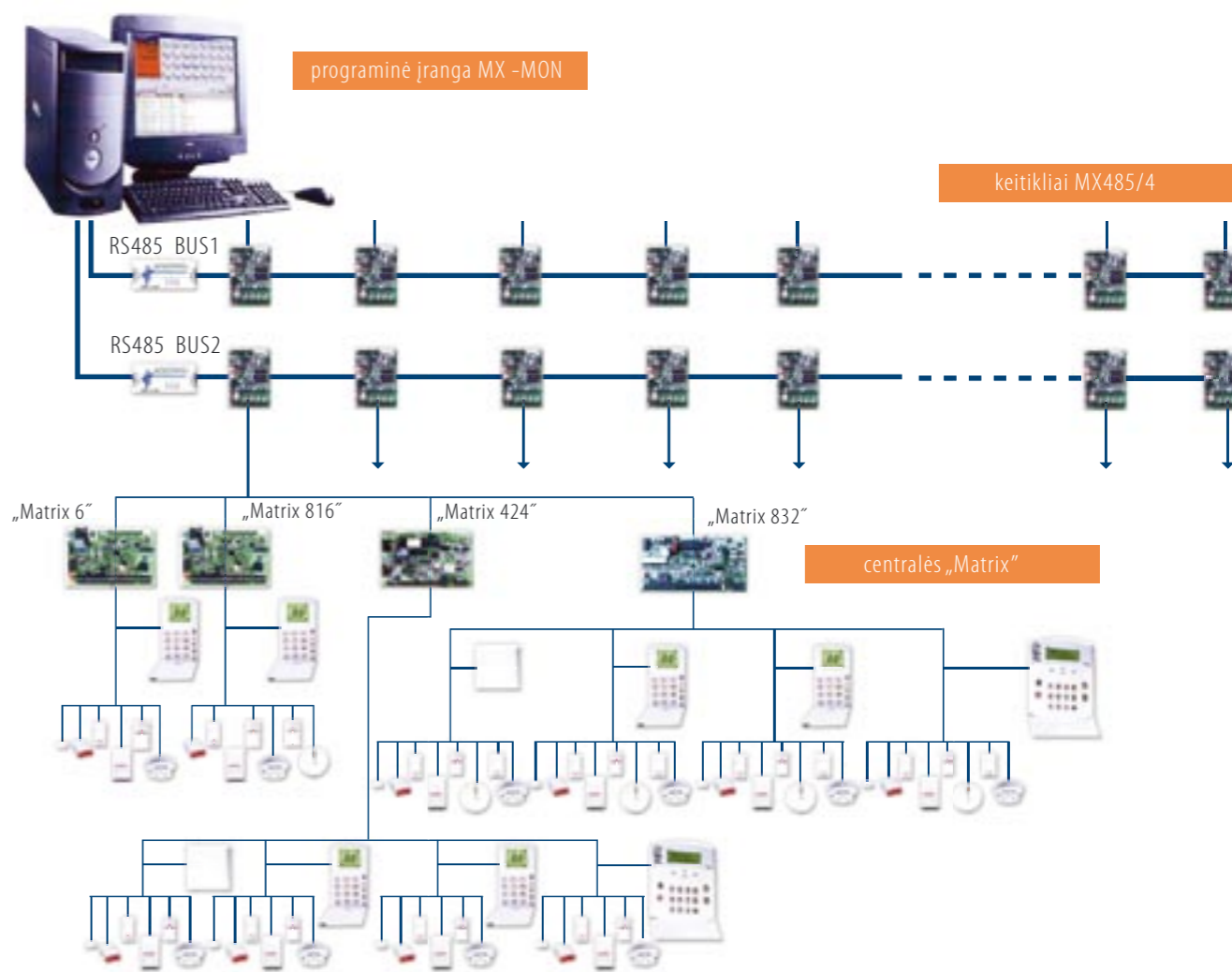
Visos išvardytos problemos aktualios ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje. Įvertinusi tai, apsaugos sistemų gamintoja – anglų kompanija „Pyronix“ sukūrė programinę įrangą MX-MON, kuri leidžia minimaliomis sąnaudomis įrengti lokalų saugomų objektų komplekso monitoringą. Kartu paliekama galimybė dubliuoti nepriklausomą informaciją, iš atskirų viso objektų komplekso dalių patenkančią į fizinės saugos tarnybų pultus. Programinė įranga MX-MON gali veikti naudojant komunikavimo protokolus „Contact ID“ ir „Pyronix-PC“, t. y. tuos, su kuriais dirba dauguma centrinio stebėjimo pultų. MX-MON leidžia įterpti keletą lygių grafinių vaizdų iš saugomų objektų.

Pagrindinė šios sistemos jungiamoji dalis yra keitikliai MX485/4, kurie leidžia sujungti „Matrix“ tipo apsauginės signalizacijos centras į nepriklausomą duomenų tinklą, pagrįstą RS485 sąsajos protokolu. Prie kiekvieno MX485 keitiklio galima prijungti iki 4 „Matrix“ tipo apsaugos signalizacijos centrų. Kiekviena RS485 duomenų magistralė gali turėti iki 31 MX485 keitiklio. Prie vieno apsaugos poste esančio asmeninio kompiuterio RS232 prievado galima prijungti iki 124 „Matrix“ tipo apsauginės signalizacijos centrų.

Apsauginės signalizacijos centralės „Matrix 424“ ir „Matrix 832“ gali padalyti saugomą objektą į 4 nepriklausomas teritorijas (sritis). Apsauginės signalizacijos centralė „Matrix 6“ veikia vienos srities režimu. Naudojant monitoringo programą MX-MON ir keitiklius MX485/4, prie vieno kompiuterio RS232 prievado galima prijungti ir stebėti iki 496 nepriklausomų objektų. Be to, jei kiekvieno kompiuterio RS232 prievadų skaičių padidintume iki 4, tai vienu kompiuteriu galima būtų stebėti 1984 objektus. Sistema yra unikali tuo, kad tokio kiekio nepriklausomų objektų stebėjimas atliekamas nenaudojant apsaugos pultų, pagrįstų telefono linijų komunikatorių darbu (MX485 tinklo struktūrinė schema pavaizduota 1 pav.).

Pabaigoje reikėtų pažymėti, kad „Pyronix“ apsauginės centralės, KX serijos judesio ir BG serijos stiklo dūžio davikliai, lauko sirenos ir jėgimo kontrolės skaitytuvai yra sertifikuoti europiniais „Security Grade 2“ ir „Security Grade 3“ sertifikatais. Tai ypač svarbu Lietuvai tapus ES nare.

Daugiau informacijos apie „Pyronix“ apsaugos sistemų įrangą rasite internete: www.pyronix.com. Galima ir tiesiogiai kreiptis į įgaliotą „Pyronix“ įrangos platintoją – UAB „Baltų tinklo prekyba“ (info@baltutinklas.lt).



1 pav. MX485 tinklo struktūrinė schema

Kamerų jautrumas: mitai ir tikrovė 2 Kur šuo pakastas ?

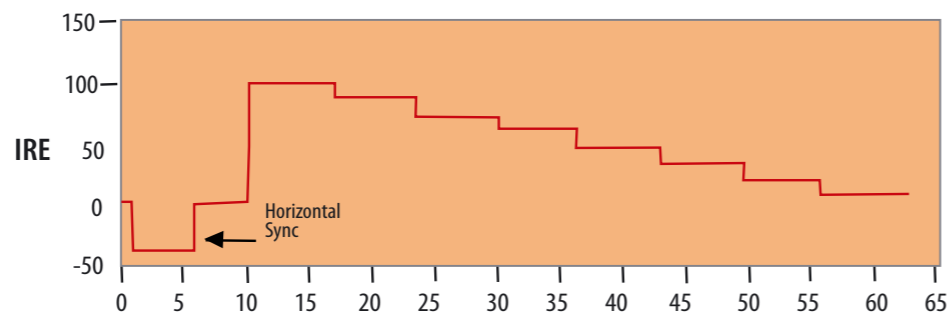


Neretai dėl nevienodo tam tikros informacijos pateikimo atsiranda įvairių nuomonių apie tuos pačius faktus. Sakoma, nesvarbu, apie kokį dalyką pasakoji, – svarbu, kaip tai nori pateikti. Taigi labai dažnai tenka išgirsti skirtingų nuomonių apie visiškai vienodus vaizdo stebėjimo kameras.

Lygindami įvairių gamintojų vaizdo kameras, dažnai pastebime, kad kamera, kurios jautrumas, kaip nurodyta, mažesnis tamsiu paros metu, rodo taip pat, kaip ir vaizdo kamera su nurodytu didesniu jautrumu. Reikia pripažinti, kad būna atvejų, kai kamera su nurodytu mažesniu šviesos jautrumu rodo netgi geriau už vaizdo kamerą, kurios šis rodiklis didesnis. Kodėl taip atsitinka? Kur čia šuo pakastas?

Skaitydami techninę vaizdo stebėjimo kamerų specifikaciją, randame tokius parametrus kaip F ir IRE. Ką gi reiškia tie paslaptingi simboliai ir kokia jų reikšmė vaizdo stebėjimo kamerų veikimui? Parametras F yra susijęs su vaizdo stebėjimo kameros objektyvu. F parametras nurodo ne objek-

tyvo židinio atstumą, bet jo šviesos energijos koncentracijos gebą. Kuo šis parametras mažesnis, tuo didesnė energijos koncentracija. Objektyvas, kurio F rodiklis yra 1,4, koncentruoja dvigubai daugiau šviesos negu tas objektyvas, kurio F rodiklis yra 2,0. Vadinasi, kamera su objektyvu, kurio F yra 1,4, bus dvigubai jautresnė už kamerą su objektyvu, kurio šis rodiklis yra 2,0. Vaizdui stebėti į standartinės kameras dažniausiai montuojami objektyvai, kurių F – 1,2. Miniatiūrinėms vaizdo stebėjimo kameroms montuojami objektyvai, kurių šis rodiklis yra 2,0, rečiau – 1,0. Labai retai galima pamatyti objektyvų, kurių F būtų 0,8. Todėl dauguma žinomų vaizdo stebėjimo kamerų gamintojų pateikia duomenis apie šviesos jautrumą, F rodikliui



Ježi Lukaševič
UAB „Savemė“
technikos direktorius

F 1,2					F 1,0					F 0,8				
10IR E	20IR E	30IR E	40IR E	50IR E	10IR E	20IR E	30IR E	40IR E	50IR E	10IR E	20IR E	30IR E	40IR E	50IR E
0,045	0,21	0,51	0,97	1,6	0,031	0,15	0,36	0,68	1,11	0,02	0,093	0,23	0,43	0,72

Lentelėje pateikti duomenys, gauti tiriant kompanijos „Computar“ pagamintos kameros YCH-25P šviesos jautrumą.

esant 1,2 arba 2,0. Tai jau tapo savotišku techninės specifikacijos pateikimo standartu.

Dar vienas vaizdo stebėjimo kamerų techninis parametras yra IRE. Šis parametras nusako vaizdo stebėjimo signalo lygį. Maksimali vaizdo stebėjimo kameros signalo amplitudė atitinka 100 IRE arba 700 mV. Tokia vaizdo signalo amplitudė garantuoja, kad monitoriuje vaizdas bus matomas esant geriausiaam ekrano šviesumui ir kontrastui. Jeigu vaizdo signalas – 50 IRE, tai monitoriaus ekrane bus tik pusė kontrastiškumo, o jei 30 IRE – tik 30 procentų arba 210 mV. Dažniausiai 30 IRE laikomas minimaliu lygiu, kuriam esant monitoriaus vaizdas dar gali būti priimtinas vartotojui. Toks požiūris pagrįstas tuo, kad standartinių vaizdo stebėjimo kamerų

triukšmų lygis, kai kameros automatinio stiprinimo funkcija (AGC) maksimali, siekia 10 IRE. Tokiu atveju signalo ir triukšmo santykis, sudarantis proporciją 3:1, yra 10 dB. Dar mažinant signalo lygį žemiau nei 30 IRE, vaizdas visai ima „tirpti“ triukšme.

Pabandykime panagrinėti įvairius šviesos jautrumo rodiklius. Koks būna jautrumas, kai F yra 1,2 ir 50 IRE? Kameros YCH-25P jautrumas yra 1,6 liukso. Kai F – 0,8 ir 10 IRE, tos pačios kameros jautrumas yra 0,02 liukso. Pirmuoju ir antruoju atvejais viskas atrodo aišku. O dabar pabandykime nurodyti F ir IRE parametrų. Iškart pamatysime, kokia atsiranda laisvė skelbti bet kokius šviesos jautrumo rodiklius. Neskelbdami kai kurių parametrų, galime laisvai pasirinkti nuo

0,02 iki 1,6 liukso šviesos jautrumą. Kai kurie gamintojai tuo ir pasinaudoja, kad padarytų savo prekę patrauklesnę. Todėl, pasirenkant kamerą pagal šviesos jautrumą, būtina reikėti atkreipti dėmesį į minėtus papildomus parametrus, kurie nurodomi techninėje specifikacijoje prie šviesos jautrumo rodiklių. Jei nors vienas iš jų nenurodytas, neįmanoma visiškai teisingai įvertinti vaizdo kameros šviesos jautrumo.

Taigi, lygindami kameras ar ruošdami jas darbui pagal jautrumą, visada atkreipkite dėmesį, ar nurodyti būtini parametrai, F ir IRE rodiklius lemiančios matavimo sąlygos. Tai žinant bus lengviau susigaudyti, kur yra tiesa, o kur – nesąžininga konkurencija. ●



Gintaro g. 9-3,
Klaipėda LT-92241
Tel./faks. (8 46) 312449.
Faks. (8 46) 411554
Mob. tel. (8 698) 52884
El. paštas: info@argus.lt

Vilniaus skyrius:
Šeimyniškių g. 14 1,
Vilnius LT-09312
Tel./faks. (8 5) 2755900.
Mob. tel. (8 614) 06300
El. paštas: vilnius@argus.lt

Kauno skyrius:
Raudondvario pl. 166,
Kaunas LT-47173
Tel./faks. (8 37) 384996.
Mob. tel. (8 618) 44045
El. paštas: kaunas@argus.lt

Šiaulių skyrius:
Daukanto g. 4,
Šiauliai LT-77172
Tel./faks. (8 41) 526425.
Mob. tel. (8 610) 46495
El. paštas: siauliai@argus.lt

Panevėžio skyrius:
Biliūno 14,
Panevėžys LT-36002
Tel./faks. (8 45) 586150.
Mob. tel. (8 615) 98600
El. paštas: panevezys@argus.lt

Telšių skyrius:
Sėdos g. 1,
Telšiai LT-87112
Tel./faks. (8 444) 60303.
Mob. tel. (8 698) 77892
El. paštas: telšiai@argus.lt

Šilutės skyrius:
Lietuvinkų g. 39A,
Šilutė LT-99134
Tel./faks. (8 441) 62362.
Mob. tel. (8 612) 15170
El. paštas: silute@argus.lt

Piungės skyrius:
S. Dariaus ir S. Girėno g.2,
Piungė LT-90121
Tel./faks. (8 448) 71461.
Mob. tel. (8 687) 58885
El. paštas: piunge@argus.lt

Kretingos skyrius:
Rotušės a. 1-2,
Kretinga LT-97140
Tel./faks. (8 445) 76115.
Mob. tel. (8 620) 64030
El. paštas: kretinga@argus.lt

Utenos skyrius:
Pramonės g. 12,
Utena LT-28216
Mob. tel. (8 698) 02303
El. paštas: utena@argus.lt

Druskininkų skyrius:
M.K. Čiurlionio g. 111-214,
Druskininkai LT-86161
Tel./faks. (8 313) 51250.
Mob. tel. (8 615) 88101
El. paštas: druskininkai@argus.lt



www.argus.lt

Mums svarbiausia - Jūsų ramybė !

GE Security.

Sparčiai besiplečiančios elektroninės saugos technologijų rinkos lyderis

„GE Infrastructure Security“ padeda žmonėms saugoti savo bendruomenę, šeimą, turtą. GE siūlomos technologijos tinka tiek gyvenamajam būstui saugoti, tiek ir komercinių, pramonės ar net valstybinės svarbos objektų saugos problemoms spręsti. Mes galime pasiūlyti sprendimus visokiems atvejams: sudėtingas vaizdo stebėjimo sistemas, patikimas apsaugos nuo įsilaužimo, priešgaisrinės apsaugos sistemas, nekilnojamojo turto ar kitokios nuosavybės elektroninės kontrolės priemonės, taip pat narkotikų bei sprogstamųjų medžiagų aptikimo įrangą.



GE imagination at work



Nerijus Belovas
UAB „Telekonta“ vadybininkas

Truputis istorijos ir teorijos

PROXIMITY technologijos kortelė turi vidinę atmintį. Ji kontaktuoja su išorine antena per integruotą metalinę ritę. Kadangi kortelė gali būti naudojama tik esant artimam ryšiui, ji vadinama bekontakto kortele.

Tobulinama PROXIMITY technologijos kortelės ir siekdamas užtikrinti duomenų perdavimo saugumą ir spartą, kompanija „Philips Semiconductors“ sukūrė pažangesnes ir saugesnes „Mifare“ technologijos korteles.

„Mifare“ kortelių pranašumai, palyginti su ankstesnėmis PROXIMITY kortelėmis:

- smart card technologijos mikroschema, naudojama GSM kortelių gamyboje, užtikrina labai aukštą „Mifare“ kortelių saugumo lygį;
- vieną „Mifare“ kortelę galima naudoti 16 skirtingų būdų, PROXIMITY kortelės – tik vienu būdu;
- „Mifare“ kortelės atmintis gali būti iki 4 kB, PROXIMITY – 85 bitai;
- „Mifare“ veikimo dažnis – 13,56 MHz, PROXIMITY – 125 kHz (tai neleidžia pasiekti didelio duomenų perdavimo greičio).

Šiuo metu jų panaudojimas gerokai išsiplėtė ir apima įvairias infrastruktūros sferas.

Šiandien bekontakčių kortelių technologija veikia trimis dažnio diapazonais: 125 kHz, 13,56 MHz ir 2,45 GHz. Kiekvienas diapazonas turi privalumų ir trūkumų.

Prieš plačiau apžvelgdami kortelių panaudojimo galimybes trumpai susipažinkime su „Mifare“ kortelės sandara.

MIFARE: viskas vienoje kortelėje

„Mifare“ standarto technologijos, keletą pastarųjų metų vis labiau užkariaujančios bekontakčių kortelių rinką visame pasaulyje, pradeda įsitvirtinti ir Lietuvoje.

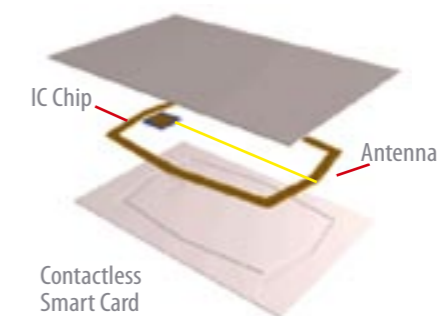
Mifare – tai RFID (angl. *radio frequency identification*) objektų identifikacijos sistema, atitinkanti ISO/IEC 14443 standartą. Kortelė sudaryta iš IC S50 („Philips Semiconductors“) mikroschemos ir 4 laidų ritės – antenos.

„Mifare“ mikroschemą patogiu integruoti į ISO kortelės ir įvairius transponderius, tokius kaip monetos, pakabukai, apyrankės ir t. t.

Populiariausia „Mifare“ modifikacijos kortelė – „Mifare Standart 1K“. Būtent 4 bitų serijinis numeris paprastai naudojamas identifikacijai įėjimo kontrolės sistemose. Taip pat gaminamos ir didelės atminties talpos (4 kB) „Mifare“ kortelės.

„Mifare“ sistemos savybės:

- veikimo dažnis – 13,56 MHz;
- kortelės ir skaitytuvo duomenų mainų greitis – 106 Kbit/s;
- amplitudinė moduliacija;
- užtikrina perduodamų duomenų apsaugą ir tikrumą;
- gali vienu metu apdoroti kelias „Mifare“ korteles.



Mifare S50 kortelės ypatumai:

- paprasta kristalinė konstrukcija, leidžianti kortelei veikti be išorinių komponentų, išskyrus ritę;
- bekontakčio duomenų ir energijos perdavimas, kuriam nereikia maitinimo elemento;
- ypač greitas standarto CMOS EEPROM įsiminimo procesas;
- antikolizijos algoritmas, leidžiantis vienu metu veikti kelioms kortelėms skaitytuvo zonoje.

„Mifare“ kortelės naudojimo saugumą lemia:

- daugartinė trijų lygių autentifikacija;
- duomenų, perduodamų radijo dažnio kanalu, šifravimas;
- unikalus „Mifare“ kortelės serijinis numeris;
- individualus raktas nustatymas kiekvienam sektoriui, kad kortelę būtų galima panaudoti daugeliui funkcijų, kai nustatyta raktinė hierarchija.

„Mifare“ kortelės daugiavertumas:

- 1 kB EEPROM standarto kortelės atmintis, nereikalaujanti maitinimo baterijos;
- atmintis padalyta į 16 sektorių, skirtų daugeliui funkcijų;
- sektoriai sudaryti iš 4 blokų (3 informaciniai ir 1 raktui saugoti);
- 16 baitų blokas yra mažiausias komponentas, skirtas vartotojo adresui;
- kiekvienas sektorius turi savo raktų rinkinį, kad būtų apribotas priėjimas prie priedų;
- duomenų galiojimo terminas atmintyje yra 10 metų;
- maksimalus įrašymo ciklų skaičius – 100 tūkst.

Vidutinis operacijos atlikimo su „Mifare“ kortele laikas:

- identifikacija – 3 ms (startas, atsakymas į užklausą, antikalizacija, išsirinkimas);
- duomenų bloko skaitymas (16 baitų): be autentifikacijos – 2,5 ms, su autentifikacija – 4,5 ms;
- įrašymas ir kontrolinis nuskaitymas: be autentifikacijos – 12 ms, su autentifikacija – 14 ms.

Fiziniai kortelės parametrai:

- matmenys: 85,4 x 54,0 x 0,8mm;
- medžiaga – polivinilchloridas;
- mechaninės apkrovos: po 250 perlenkimų ciklų pagal ISO 10373 standartą kortelė išlaiko formą ir funkcijas;
- drėgnumas – 90%;
- darbo temperatūra: nuo –25 °C iki +85 °C.

Kortelių naudojimo sritys:

- įėjimo kontrolės sistemos;
- mokėjimas už paslaugas ar prekes (elektroninė pinigine);
- mokėjimas už pokalbių taksofono aparatu, lėktuvo bilietus, automobilio stovėjimą, komunalines paslaugas, važiavimą viešuoju transportu;
- banko kortelė, studento pažymėjimas, darbuotojo pažymėjimas, skaitytojo bilietas ir t. t.

Apsaugos sistemų rinka gana konservatyvi, juolab kad, norint išnaudoti visas „Mifare“ kortelių galimybes, būtini esminiai įėjimo sistemų kontrolierių pertvarkymai. Tačiau tai, kad patogiu jas naudoti daugeliui funkcijų (palyginti didelės apimties duomenų perrašymas, kriptografiniai mechanizmai), privers gamintojus nueiti visą šį kelią. Nelabai tikėtina, kad netolimoje ateityje kokia nors kita technologija išstums iš rinkos „Mifare“ produkciją, nes visame pasaulyje išleista milijardai, kad būtų pasirūpinta darbu su kortelėmis skirta infrastruktūra.



Perimetro apsaugai būtinai individualūs sprendimai

Specialiųjų objektų Lietuvoje apsaugos reikalavimams įtakos turi Europos Sąjungos bei NATO keliamos sąlygos. Be to, perimetro apsauga tapo itin svarbi nenumaldomai artėjant Lietuvos prisijungimui prie Šengeno erdvės. Pastaruoju metu Lietuvoje prasidėjo perimetro apsaugos modernizavimo banga. Specialios apsaugos sistemos vis aktyviau diegiamos ar ketinamos diegti tokiuose objektuose kaip oro uostai, geležinkelio stotys, energetikos objektai, gamyklos, logistikos centrai, kalėjimai, dujų, naftos bei kuro tiekimo trasos ir kt.

Šiandien Lietuvoje jau turime pavyzdžių, kai kuriant perimetro apsaugos sistemas buvo individualiai parenkamos ir taikomos modernios apsaugos technologijos. Pavyzdžiui, neseniai perimetro signalizavimo sistema buvo suprojektuota ir įdiegta Palangos oro uoste, perimetro apsaugą stiprinti ruošiasi ir Vilniaus bei Kauno oro uostai. Speciali teritorijų apsauga reikalinga ir didžiosioms Lietuvos gamykloms.

Bet kuriuo atveju perimetro apsaugos sprendimas labai priklauso nuo pačios teritorijos ir įvairių jos parametrų, pavyzdžiui, dydžio. Svarbi ir perimetro forma, nes uždaroms teritorijoms, kuriose yra konkretūs pastatai ar kitokie saugotini objektai, taikomi kitokie sprendimai nei riboms. Netgi šalies klimato sąlygos gali turėti įtakos perimetro apsaugos sistemos projektui.

Vertingiausi – individualūs sprendimai

Akivaizdu, kad kiekvieno objekto apsaugos poreikiai yra gana nevienodi, todėl reikia ir skirtingų sprendimų. Neišvengiamai tenka rengti individualius projektus, pasitelkus didelę patirtį turinčius profesionalus. Lietuvoje toks požiūris dar nėra visiškai susiformavęs, tačiau Vakarų valstybėse jau seniai įsitikinta, kad netgi visiškai identiškose technologijose, taikomos skirtingų perimetrų apsaugai, lemia nevienodą efektyvumą lygį.

Ne mažiau svarbu ir tai, kas projektuoja

individualią apsaugos sistemą ir kas tą projektą įgyvendina. Kiekvienos sistemos efektyvumas labai priklauso nuo specialistų, dalyvaujančių parenkant technologijas, jas montuojant, profesionalumo ir techninės priežiūros po įdiegimo. Atliekant priežiūrą paprastai „išlenda“ instaliavimo klaidos, kurias pastebėti, įvertinti ir operatyviai ištaisyti gali tik patirties turintys elektroninės apsaugos sistemų diegėjai.

Pirmas žingsnis norint tinkamai pasirinkti perimetro apsaugos sistemą – supratimas, kad dviejų visiškai identiškų teritorijų nėra. Todėl kiekvieną objektą ir aplink jį esančią teritoriją turi individualiai įvertinti profesionalūs apsaugos specialistai.

Antra, svarbu suprasti, jog, norint parengti efektyvų apsaugos projektą, reikia atsižvelgti į daugelį veiksnių ir įvertinti specifinius teritorijos ypatumus, numatyti, kokių problemų gali kilti naudojant sistemą. To reikia siekiant pašalinti kuo daugiau galimų problemų dar iki įdiegiant apsaugos technologijas.

Galiausiai, įgyvendinant individualius projektus, labai daug reiškia specialistų patirtis ir mokėjimas numatyti, kokios technologijos ir sprendimai geriausiai tiktų konkrečiu atveju.

Pasitaiko nemažai atvejų, kai Lietuvoje naudojama Pietų šalyse gaminta įranga. Instaliavus tokią techniką, labai greitai išryškėja trūkumai

– jos neatitinka mūsų klimato sąlygų. Todėl įrangos parinkimas yra vienas esminių apsaugos sistemos projektavimo momentų.

Profesionalūs sistemų diegėjai, kuriantys individualius projektus, sugeba derinti labai skirtingą įrangą. Iš principo pastebėta, kad kuo daugiau technologijų racionaliai suderinama elektroninėje apsaugos sistemoje, tuo jos efektyvumas didesnis. Todėl įrangos integracija yra vienas iš kertinių apsaugos sistemų projektavimo aspektų.

Valstybės sienos apsaugos ypatumai

Vienas technologiskai sudėtingiausių apsaugos projektų šiuo metu įgyvendinamas pasienio ruože. Šis projektas įrodo, kad perimetro apsaugos sistema nebūtinai yra uždaros teritorijos projektas, o sistemos sėkmingai gali būti taikomos tam tikrų ribų, šiuo atveju – sienos su Rusija ir Baltarusija, apsaugai.

Rytinės Europos Sąjungos sienos apsaugai keliami itin aukšti reikalavimai. Jie taikomi ne tik Lietuvai, bet ir kitoms naujoms narėms: Lenkijai, Latvijai ir Estijai. Pripažįstama, kad apsaugos koncepcija visose šalyse labai panaši. Ekspertų vertinimu, vieno kilometro pasienio apsaugai ES turėtų skirti apie 250 tūkst. eurų. Vis dėlto, atsižvelgiant į šalies geografines, socialines bei politines aplinkybes, pasienio apsaugai naudojamos technologijos gali skirtis. Atitinkamai svyruos ir kainos.

Pritariama nuomonei, kad kiekviename regione turi būti taikoma skirtinga apsaugos sistema, pritaikyta nevienodoms geografinėms sąlygoms.

Varėnos ir Pagėgių ruožuose numatoma įrengti bandomąsias kompleksines perimetro signaliza-



Vienas iš šiuo metu „Fimos“ įgyvendinamų projektų – „Lietuvos energijos“ pastočių apsaugos sistema.

V. Razmos nuotr.



Perimetro apsaugos sistema priklauso nuo saugomo objekto pobūdžio, teritorijos dydžio, reljefo, klimatinės sąlygų ir kitų parametrų.

vimo sistemas, kurių pagrindus sudarys įvairios modernios ir Lietuvoje dar retai kur taikomos technologijos: termovizoriai, žmogaus skleidžiamą šilumą nustatantys įrenginiai, signaliniai ruožai su seisminiais, mikrobangų detektoriais bei ant bokštų montuojamos vaizdo stebėjimo kameros.

Pagal šį konkretų projektą pasienyje tvora nebus statoma, nes buvo norima išbandyti, kaip funkcionuos valstybės sienos apsaugos priemonės be apsauginės tvoros. Tvorą šiame bandomajame apsaugos projekte atstos techninių bei organizacinių priemonių kompleksas, kuriame bus panaudota itin daug ir įvairių įrenginių, technikos bei pasienio darbuotojų pajėgų. Pagal kitus būsimus Lietuvos pasienio ruožų apsaugos projektus svarstoma ir tvoros, kaip vienos iš apsaugos priemonių, galimybė. Tai ypač aktualu tose vietose, kur yra didesnė valstybės sienos pažeidimų bei klaidingų aliarmų, trukdančių pasienio tarnybų darbą, tikimybė.

Įgyvendinus šį bandomąjį projektą bei įvertinus jo rezultatai, numatoma nustatyti tam tikrų pasienio apsaugai naudojamų technologijų efektyvumą. Ateityje tai padės nuspręsti, kurias iš įdiegtų technologijų verta naudoti ir kitų pasienio ruožų apsaugai.

Pavyzdžiui, bandomajame projekte numatoma išbandyti mikrobangų barjerus, fiksuojančius per sieną judančius objektus. Programinė įranga leis nustatyti, kad iš vieno taško tam tikru atstumu sklindančios bangos nereaguotų į mažesnius nei tam tikro dydžio objektus. Tokiu būdu bus išvengiama nereikalingų aliarmų dėl, pavyzdžiui, lakstančių kiškių.

Taip pat bus įdiegti infraraudonųjų spindulių, sklindančių nuo vieno taško iki kito, barjerai, sensoriniai kabeliai ant tvorų, juosiančių apsaugos bokštelius, nematomi, po žeme įkasami sensoriniai kabeliai ir seisminiai jutikliai, fiksuojantys įėjimą į zoną. Be to, bus diegiama jau kituose projektuose bandytos vaizdo stebėjimo sistemos naktinio matymo įranga – termovizoriai, padėsiantys stebėti aplinką pagal sklindžiamą šilumą. Šis sprendimas yra naudingas blogo matomumo sąlygomis.

Išvardytos technologijos bus integruojamos į bendrą sistemą, kuri kaups, archyvuos bei analizuos

visą gaunamą informaciją naudoti patogiu pavidalu. Įvairūs signalai bus atvaizduojami žemėlapyje, kurį bus lengva valdyti kompiuterio ekrane, todėl prireikus galima bus operatyviai reaguoti į įvykius. Patogus sistemos valdymas taip pat leis į ją integruoti papildomas reagavimo priemones (malūnsparnius, kateterius, šunis ir pan.).

Vienas iš esminių iššūkių įgyvendinant pasienio apsaugos projektą – didelis skirtingų elektroninės apsaugos priemonių kompleksas. Norint, kad skirtinga galinė ir programinė įranga būtų suderinama ir gerai veikty, reikalingi itin kompetentingi specialistai. Be to, projektas yra ypatingas tuo, kad apsaugos sistemos nėra projektuojamos „idealiai“ teritorijai, kokia galėtų būti, pavyzdžiui, ant betono pastatyta gamykla, todėl reikia kruopščiai įvertinti reljefo skirtumus, specialūs apsaugos sprendimai turi būti skirti ruožams prie vandens telkinių.

Galimybės tobulėti Lietuvoje

Pasienio ruožo apsaugos projektas – „Fimos“ veikloje ne pirmas objektas, kuriam reikia sudėtingų apsaugos sistemos projektavimo sprendimų. Bendrovė įdiegė itin pažangius kompleksinius apsaugos sprendimus šiuose objektuose: ypatingos apsaugos reikalavimus keliančioje Giraitės ginklų gamykloje, Ignalinos atominėje elektrinėje bei Lietuvos geležinkelių Kenos pasienio stotyje.

Pavyzdžiui, IAE yra vienas sudėtingiausių objektų ne tik Lietuvoje, bet ir pasaulyje. Čia reikėjo sumontuoti panaudoto branduolinio kuro saugykla ir tinkamai jas apsaugoti. Elektrinėje įdiegta bendra įmonės apsaugos sistema, kurioje integruotas automobilių kontrolės punktas, modernizuotas ryšio mazgas, įgyvendinti priešgaisrinės saugos didinimo projektai.

Kenos geležinkelio stotyje buvo siekiama padidinti traukinių paskirstymo efektyvumą, palengvinti geležinkelių, muitinės ir pasienio tarnybų darbą. Tuo tikslu buvo integruota gausybė technologijų, įdiegtos profesionalios sistemos bei atlikta daug kitų darbų. Projektas apėmė statybos darbus, geležinkelių rekonstrukciją, eismo valdymo sistemos modernizavimą, technologinio, garsinio ir radijo ryšio diegimą, vaizdo stebėjimo ir kitus apsaugos sprendimus (gesinimo ir pagalbinių pastatų apsaugos sistemas), duomenų perdavimo tinklus, geležinkelio iešmų šildymą, dirbančiųjų keliuose įspėjimo sistemą.

Be plačiai aprašyto pasienio projekto, šiuo metu „Fima“ diegia „Lietuvos energijos“ pastočių apsaugos sistemas bei Maišiagalėje esančio radioaktyvių atliekų tvarkymo kapinyno perimetro apsaugos sprendimus. Čia taikomos Lietuvoje analogų dar neturinčios technologijos. Specialistų nuomone, svarbiausia, kad tokie pažangūs sprendimus įgyvendintų profesionalai.



Kęstutis Gustas
UAB „Fima“
projektų vadovas



Fima
www.fima.lt

Pagaliau – ilgų batalijų atomazga

Pagaliau išspręsta viena įsisėjęs problema. Lietuvos Respublikos konkurencijos taryba pasakė tai, ko saugos srityje dirbantys verslininkai laukė jau daugiau kaip 10 metų. Priimdama nutarimą dėl Lietuvos policijos komercinės veiklos teikiant apsaugos paslaugas, Konkurencijos taryba aiškiai patvirtino, kad valstybė negali konkuruoti su verslu – valstybė tarnauja verslui užtikrindama sąlygas tinkamai ir sąžiningai dirbti rinkos sąlygomis, o verslas tarnauja valstybei ir visuomenei, mokėdamas nustatytus mokesčius.

**KOMERCINĖS PASLAUGOS PAGAL SUTARTIS, AT-
LIEKANT FIZINIŲ IR JURIDINIŲ ASMENŲ TURTO
APSAUGĄ, ATITIKTIES LIETUVOS RESPUBLIKOS
KONKURENCIJOS ĮSTATYMO 4 STRAIPSNIO 2
DALIES REIKALAVIMAMS**

2006 m. sausio 12 d. Nr. 25-2
Vilnius

Dėl Lietuvos Respublikos įstatymų reikalavimų
vykdymo

Pažymėtina, jog Teisinės sistemos reformos
metmenų, patvirtintų 2002 m. lapkričio 28 d.
Lietuvos Respublikos Seimo nutarimu Nr. IX-
1198, II skirsnio 6 dalis numato, kad, suderinus
teisines prielaidas, policijai nebūdingos funkci-
jos (komercinė apsauga, vairuotojų egzaminavi-
mas ir pan.) perduodamos kitoms valstybės ir
privatoms institucijoms.

Policijos veiklos įstatymas nereglementuoja
komercinės asmens ir turto saugos paslaugų kaip
policijos veiklos, taip pat policijos apsaugos sky-
riams, kurie teikia komercines asmens bei turto
saugos paslaugas, nėra taikomas ir Lietuvos Re-
publikos asmens ir turto saugos įstatymas.

Tokia policijos veikla įtvirtinama genera-
linio komisaro įsakymais: 2005 m. liepos 19 d.
įsakymu Nr. 5-V-448 „Dėl viešosios polici-
jos Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės,
Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių, Utenos, Viln-

iaus apsaugos skyrių nuostatų ir struktūros schemų
patvirtinimo“ ir 2001 m. rugpjūčio 31 d. įsakymu Nr.
378 „Dėl policijos komisariatų įsteigimo ir nuostatų
patvirtinimo“. Tačiau Lietuvos policijos generalinio
komisaro 2003 m. sausio 24 d. įsakymo Nr. V-21
„Dėl policijos sistemos optimizavimo 2003–2005
metų programos patvirtinimo“ 10.1.1 punk-
tas nurodo, kad policijos sistemoje neturi būti
funkcijų dubliavimo, taip pat funkcijų, nebūdingų
policijai.

Taigi, galima teigti, kad Lietuvos policijos
generalinio komisaro įsakymo nuostatos, kuriomis
policijos įstaigoms suteikiama teisė teikti komer-
cines paslaugas, pagal sutartis atliekant fizinių
ir juridinių asmenų turto apsaugą, gali sukurti
konkurencines sąlygas bei viešosios apsaugos
skyriams nepagrįstai suteikti privilegijas kitų
analogiškas paslaugas teikiančių ūkio subjektų
atžvilgiu konkuruojant atitinkamoje asmens ir
turto komercinės apsaugos rinkoje. Šios skirtingos
konkurencijos sąlygos nėra sąlygotos Lietu-
vos Respublikos įstatymų reikalavimų vykdymu,
kadangi policijos apsaugos skyrių komercinė
asmens ir turto saugos veikla nėra reglamen-
tuotos nei policijos veiklą reglamentuojančiais
įstatymais, nei Asmens ir turto saugos įstatymu
ar kitais įstatymais, o tik Lietuvos policijos gen-
eralinio komisaro įsakymais.

Dėl Konkurencijos įstatymo 4 straipsnio 2
dalies reikalavimų atitikties

Apibendrinant tai, kas aukščiau išdėstyta,
galima teigti, kad policijos apsaugos skyrių
komercinė asmens ir turto saugos veikla yra
funkcijos, nebūdingos policijai ir nereglemen-
tuotos nei policijos veiklą reglamentuojančiais
įstatymais, nei Asmens ir turto saugos įstatymu.
Tokia policijos veikla reglamentuojama Lietu-
vos policijos generalinio komisaro įsakymų
nuostatomis.

Šie skyriai, konkuruodami su saugos tarny-
bomis atitinkamoje rinkoje, turi didesnius
įgaliojimus (lygius kitų policijos pareigūnų
įgaliojimams), tokius kaip: teisė naudotis spe-
cialiosiomis policijos transporto priemonėmis,
bet kuriuo paros laiku įeiti į fiziniams ir juridi-
nims asmenims priklausančias gyvenamąsias ar
negyvenamąsias patalpas, teritorijas, sustabdyti
bei patekti į transporto priemones ir kt.; tuo tarpu
saugos tarnybos neturi tokių teisių. Atsižvelgus į
tokių įgaliojimų įtaką teikiamos paslaugos kai-
nai ir kokybei, darytina išvada, kad rinkoje yra
sudarytos skirtingos konkurencijos sąlygos joje
veikiantiems ūkio subjektams. Tačiau skirtingos
sąlygos nėra nulemtos Lietuvos Respublikos
įstatymų reikalavimų vykdymo.

Taip pat trūksta skaidrumo dėl apsaugos
skyrių finansavimo, o dėl to neužtikrinamas

sąžiningos konkurencijos laisvės principo laikymasis.

Pažymėtina, kad veiklos licenzijavimo atveju
iškyla ir vadinamasis interesų konfliktas, kuris
yra įvertintas kai kuriose Europos Teisingumo
Teismo bylose (žr. ETT sprendimą byloje Nr. C-
18/88 RTT v. GB-Inno-B SA; 1991 ECR I-5941),
kai viešosios teisės subjektas, kuriam pavestos
rinkos kontrolės ar administravimo funkcijos,
kartu pats gali veikti toje rinkoje kaip ūkio sub-
jektas. Šiuo atveju Policijos departamentas yra
atsakingas už ginkluotos ir neginkluotos as-
mens ir turto saugos licenzijų, būtinų norint
veikti atitinkamoje rinkoje, išdavimą, jų galio-
jimo sustabdymą ir panaikinimą; taip pat kartu
su teritorinėmis policijos įstaigomis atsakingas
už šių licenzijų sąlygų laikymosi priežiūrą. Taigi,
dėl tokio dvigubo policijos funkcijų derinimo, kai
policija veikia kaip licenzijavimo administratorius
ir kaip atitinkamos rinkos ūkio subjektas, gali kilti
kliūčių kitiems konkurentams veikti rinkoje.

Atsižvelgus į tai, kas išdėstyta, darytina
išvada, kad nagrinėtos Lietuvos policijos gen-
eralinio komisaro nuostatos, kuriose apsaugos
skyriams numatytos policijai priskirtos teisės ir
papildomi įgalinimai, suteikia privilegijas lygi-
nant juos su kitais apsaugos paslaugų rinkoje

veikiančiais subjektais, o tai daro neigiamą įtaką
konkurencijos sąlygoms laisvoje rinkoje bei
prieštarauja Konkurencijos įstatymo 4 straipsnio
2 dalies reikalavimams.

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos
konkurencijos įstatymo 4 straipsnio 2 dalimi ir 19
straipsnio 1 dalies 4 punktu,

Konkurencijos taryba n u t a r i a:

1. Pripažinti Lietuvos policijos generalinio
komisaro 2001 m. rugpjūčio 31 d. įsakymu Nr. 378
„Dėl policijos komisariatų įsteigimo ir nuostatų
patvirtinimo“ patvirtintų policijos komisariatų
nuostatų 10.4 punktą, 2005 m. liepos 19 d.
įsakymu Nr. 5-V-448 „Dėl viešosios policijos Alytaus,
Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių,
Tauragės, Telšių, Utenos, Vilniaus apsaugos skyrių
nuostatų ir struktūros schemų patvirtinimo“
patvirtintų viešosios policijos apsaugos skyrių,
išskyrus viešosios policijos Vilniaus apsaugos sky-
rius, nuostatų 1 punkto nuostatą „Pagal sutar-
tis sauganti juridinių ir fizinių asmenų turtą bei
fizinius asmenis“, 7.2 punkto nuostatą „vykdyti
Lietuvoje turto bei asmenų apsaugą, gabenamų
krovinių palydą ir apsaugą“, 8.7, 8.8, 8.13, 8.14
punktus ir 2005 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. 5-V-
448 patvirtintų viešosios policijos Vilniaus apsau-

gos skyrius nuostatų 1 punkto nuostatą „pagal
sutartis sauganti juridinių ir fizinių asmenų turtą
bei fizinius asmenis“, 7.2 punkto nuostatą „vykdyti
Lietuvoje turto bei asmenų apsaugą, gabenamų
krovinių palydą ir apsaugą“, 8.9, 8.10, 8.17, 8.18
punktus prieštaraujančiais Lietuvos Respublikos
konkurencijos įstatymo 4 straipsnio 2 daliai.

2. Įpareigoti Policijos departamentą prie Lietuvos
Respublikos vidaus reikalų ministerijos per 3 mėnesius
nuo šio nutarimo rezoliucinės dalies paskelbimo
leidinio „Valstybės žinios“ priede „Informaciniai
pranešimai“ dienos pakeisti šio nutarimo rezoliucinės
dalies 1 punkte nurodytų įsakymų nuostatas taip, kad
jos neprieštarautų Lietuvos Respublikos konkurenci-
jos įstatymo 4 straipsnio reikalavimams.

3. Įpareigoti Policijos departamentą prie Lietu-
vos Respublikos vidaus reikalų ministerijos per 14
dienių nuo šio nutarimo rezoliucinės dalies 2 punkte
nurodyto įpareigojimo įvykdymo apie tai informuoti
Konkurencijos tarybą, pateikiant patvirtinančius
įrodymus.

- Apsaugos sistemų projektavimas
bei įrengimas;
- Jūsų įmonės ir būsto apsauga
techninėmis priemonėmis;
- Fizinė ir asmens apsauga;
- Inkasacija, vertybių pervežimas;
- Siuntų pristatymas;
- Konsultacijos apsaugos klausimais.

Su mumis susisieksite visoje Lietuvoje
trumpuoju numeriu 1691 arba:
Vilniuje tel. 275 58 80, faks. 275 58 90,
e.p. vilnius@falck.lt
Kaune tel. 400 080, faks. 704 822,
e.p. kaunas@falck.lt
Klaipėdoje tel. 466 180, faks. 466 181,
e.p. klaipeda@falck.lt
Šiauliuose tel. 427 810, faks. 523 259,
e.p. siauliai@falck.lt
Panevėžyje tel. 584 951, faks. 584 953,
e.p. panevezys@falck.lt
Alytuje tel. 71 030, faks. 71 030,
e.p. alytus@falck.lt

FALCK SECURITY yra vieno didžiausių
pasaulyje apsaugos paslaugų koncerno
GROUP 4 SECURICOR kompanija. Koncerne
dirba apie 340 000 darbuotojų daugiau nei 100
pasaulio šalių.



Falck Security

**MES SIŪLOME VEIKSMINGESNES
TURTO APSAUGOS PRIEMONES...**





SAREME JSC
 Naugarduko st. 32/2, 03225 Vilnius, Lithuania
 tel: +370 5 2135047, fax: +370 5 2333567
 http://www.sareme.com

noVus™



- Quadplex (simultaneous recording, monitoring, playback and networking)
- Own, reliable LINUX operating system
- WAVELET compression (7 levels)
- Supports up to 4 HDDs inside (max. 250 GB each)
- CD-RW can be installed instead of 1 HDD in the swappable drive
- Recording speed:
100 fps for 360 (H) x 288 (V)
50 fps for 720 (H) x 288 (V)
- Recording modes: Manual/Schedule/Alarm/Motion detection
- 1-channel audio recording
- PTZ control directly from the device, through the Multiviewer application or keyboard: NV-KBD60
- Simultaneous connection with other DVRs (through the computer network) and alarm event e-mail notification
- Telemetry function
- User friendly OSD menu
- IR remote control included
- Power supply: 230 VAC



DIGITAL VIDEO RECORDER NV-DVR1600

DAY/NIGHT CAMERAS NVC-825DN/NVC-860DN

- 1/3" Interlace Transfer Double Scan SONY CCD imager
- Horizontal resolution: 580 TVL (B/W mode), 480 TVL (color mode)
- Min. illumination: 0.0003 lx, F=1.2 (Digital Slow Shutter (DSS) B/W mode)
- Day/Night switching: Auto/Day/Night/External (D/N Level: 0-200, Filter DLY: 0-15s)
- Digital zoom: 3x
- Built-in photo cell
- Privacy zones: 1-4 with the possibility of name adjustment
- Wide Dynamic Range (WDR)
- Iris mode selectable: V/DC/ELC
- Various picture functions: Frictionless, Mirror, Negate, Posi, Freeze
- User friendly OSD
- Power supply: 12 VDC/24 VAC/230 VAC



- Camera ALL-IN-ONE: Auto-focus, Lens, Weatherproof housing
- Horizontal resolution: 480 TVL
- Total moto-zoom: 242x (Optical: 22x/ Digital: 11x)
- Lens: 22x moto-zoom (Video AF), f=3.9mm ~ 85.8mm
- Minimum illumination: 0.005 lx, F=1.6 (DSS)
- Remote control: RS-485
- Protocols: Novus-C1, Pelco-P, Pelco-D
- Power supply: 12 V DC/24 VAC

COLOR MOTO-ZOOM LENS CAMERA NVC-HC370HXL-2



CAMA-I SERIES NVC-SD26DN

- Highly sensitive 1/4" SONY ExviewHAD CCD imager (PAL: 752 (H) x 582 (V))
- Horizontal resolution: 570 TVL (B/W mode), 480 TVL (color mode)
- Min. illumination: 0.0009 lx, F1.6 (1s)
- Auto-switch into B/W mode depending on the light level
- Wide Dynamic Range (WDR)
- Preset commands (240 positions)
- 8 auto-scan functions
- 8 tours
- 4 patterns (max. 240 s)
- 8 dynamic privacy zones
- 8 alarm inputs and 4 relay outputs (NO or NC), activation of patterns, tours, presets and auto-scans
- Up to 999 selectable camera addresses
- Built-in telemetry receiver RS-422/RS-485
- User friendly OSD for easy camera setup
- „Auto-Flip“ function allows the tilt to rotate 180° and reposition itself for continuous viewing of a moving object directly beneath the dome
- Acrylic bubble included
- Power supply: 24 VAC

Klaidinantys aliarmai

Viena pagrindinių problemų saugos tarnybų veikloje yra augantis netikrų aliarmo pranešimų iš saugomų objektų skaičius. Vykdami į saugomą objektą apsaugos ekipažai niekada nežino, ar signalas apie galimą objekto plėšimą yra tikras, ar tai klaida. Ekipažai skuba, rizikuoja, o atvykę randa objektą kaip buvusį – į turtą niekas net nebandė kėsintis. Nekiltų problemų, jeigu tai būtų pavieniai atvejai. Deja...

Stebint apsaugos pulte kelis ar keliolika tūkstančių saugomų objektų, akivaizdu, kad dėl klaidinančių aliarmų būna daug bėdų. Kiekvienas klaidinantis aliarmas yra ne tik rizika, bet ir didžiuliai pinigai. Kuo daugiau aliarmo signalų priimama apsaugos pulte, tuo daugiau reikia reagavimo ekipažų mieste. Dėl to auga paslaugos sąnaudos, vadinasi, teoriškai turėtų brangti ir pati paslauga.

Tai yra tikras galvos skausmas viso pasaulio apsaugos kompanijoms. Problemos mastą rodo ir tai, kad susikūrė netgi tarptautinės klaidingų aliarmų prevencijos asociacijos (NBFAA, FARA ir kt.).

Truputis statistikos:

- daugiau nei 95 proc. aliarmo signalų, priimamų bet kuriame apsaugos pulte, yra klaidinantys;
- apie 70 proc. klaidinančių suveikimų gyvenamajame sektoriuje ir apie 50 proc. komercinės paskirties objektuose sukelia signalizacijos sistemų vartotojų neprofesionalumas;
- apie 10 proc. klaidinančių suveikimų gyvenamajame sektoriuje ir apie 15 proc. komercinės paskirties objektuose būna dėl prastos signalizacijos aparatūros kokybės arba gedimų.

Išsivysčiusiose šalyse pastaruoju metu daugiau dėmesio skiriama signalizacijos sistemų, diegiamų objektuose, kokybei, todėl didžiąją klaidinančių

aliarmų čia sukelia signalizacijos sistemų vartotojai. JAV veikianti asociacija NBFAA, išanalizavusi 10 metų statistiką, nurodo tokius duomenis (klaidingų aliarmų priežastys išdėstytos pagal pasitaikymo dažnumą):

anksčiau klaidinančius aliarmus sukeldavo:

- 1) bloga įrangos kokybė;
- 2) prasta instaliacijų kokybė;
- 3) netinkamas įrangos parinkimas ir naudojimas;
- 4) klimato sąlygos;
- 5) neparuošti vartotojai;

pastaruoju metu pagrindinės aliarmų priežastys:

- 1) vartotojų klaidos;
- 2) netinkamas įrangos parinkimas ir naudojimas;
- 3) prasta instaliacijų kokybė.

Lietuvoje, ko gero, yra trys pagrindiniai klaidinančių aliarmų šaltiniai:

- signalizacijos įranga, nes instaliuojama itin daug labai pigios ir nekokybiškos įrangos;
- prasta instaliacijų kokybė ir instaliuotojų taupymas kokybės sąskaita, netinkamas įrangos parinkimas;
- vartotojų klaidos.

Ką galima padaryti, siekiant išvengti klaidinančių aliarmų? Asociacija FARA pateikia rekomendacijas instaliuotojams ir galutiniams vartotojams.



Ką turi padaryti instaliuotojas? Tinkamai parinkti ir įrengti sistemą:

- suprasti vartotojo poreikius;
- išsiaiškinti kartu su vartotoju sistemos ypatumus;
- įsitikinti, kad vartotojas suprato visą sistemos naudojimo atsakomybę;
- išsiaiškinti, ar patalpose nebus laikoma gyvūnų;
- įsitikinti, kad valdymo klaviatūros yra patogiose vietose.

Užkirsti kelią klaidingiems aliarmo mygtukų paspaudimams:

- nediegti vieno klavišo mygtukų;
- lygiagrečiai sujungti pinigų apsaugos jutiklių kontaktus;
- nenaudoti „1 Plus“ priverstinio valdymo kodo.

Užkirsti kelią audros sukeliams aliarmams:

- įžeminti įrangą;
- įrengti viršįtampių apsaugas maitinimo linijose;
- naudoti ekranuotus laidus.

Užkirsti kelią klaidingiems judesio aliarmams:

- tinkamai parinkti jutiklius;
- naudoti dvigubos technologijos jutiklius;
- naudoti į gyvūnus nereaguojančius jutiklius;
- išsiaiškinti, kaip vartotojas linkęs naudotis sistema namuose ar biure.

Užkirsti kelią klaidingiems stiklo dūžio aliarmams:

- naudoti dvigubos technologijos jutiklius;
- teisingai sureguliuoti jutiklius.

Užkirsti kelią klaidingiems gaisro aliarmams:

- naudoti tik sertifikuotą įrangą;
- prieš įrengiant išsiaiškinti, kaip gaisro jutikliai reaguoja į natūralius procesus (rūkymą ir pan.).

Užkirsti kelią įtampos dingimo aliarmams:

- jungti sistemą prie tvarkingos elektros linijos;
- naudoti geresnius ir talpesnius akumuliatorius;
- aktyvuoti automatinį akumuliatorių tikrinimą;
- aktyvuoti informacijos apie įtampos problemą siuntimą į apsaugos pultą.

Neišjungti apsaugos sistemos funkcijų, pašalinančių klaidingus aliarmus:

- jėgimo / išėjimo perspėjimo signalo;
- ilgo jėgimo / išėjimo laiko;
- aktyvuotų sirenų;
- užlaikymo nuo jėgimo durų;
- laukimo prieš skambinant;
- aliarmo paneigimo pranešimo (Cancel).

Būti atidus tikrindamas sistemą:

- paskambinti į apsaugos pultą prieš tikrinimą;
- pasiūlyti ne aliarmo signalą sistemos numeriu patikrinti;
- padaręs pakeitimus, patikrinti visą sistemą prieš išvykdamas;
- būtinai informuoti apsaugos pultą prieš išvykdamas iš objekto.

Nuolat mokyti vartotojus:

- įsitikinti, kad visi vartotojai žino apsaugos pulto telefono numerį, sistemos numerį ir slaptažodį, moka valdyti sistemą;
- parengti lengvai suprantamas instrukcijas;
- informuoti apie apsaugos pulto ir ekipažų veiksmus;
- išaiškinti visus įrengtos sistemos ypatumus;
- išmokyti elgtis su sistema visus vartotojus;
- operatyviai reaguoti į kliento problemas, sukeliančias klaidingus suveikimus.



Ką turi padaryti vartotojas?

- Išsiaiškinti, kaip veikia signalizacija.
- Prieš įjungdamas sistemą uždaryti visus langus ir duris.
- Žinoti valdymo kodą.
- Po aliarmo sulaukti apsaugos ekipažo.
- Išmokyti naudotis sistema visus vartotojus (įskaitant valytojus, kaimynus ir visus, kurie gali įeiti į patalpas).

- Jeigu tik išėjus paaiškėja, kad kažkas pamiršta, ir reikia grįžti, išjungti signalizaciją.

Atjungti zonas:

- Žinoti, kaip atjungti atskiras zonas, kuriose prieš įjungiant sistemą lieka žmonių ar gyvūnų.
- mokėti atjungti atskiras sugedusias zonas.

Informuoti apsaugos pultą:

- prieš bet koki pakeitimą patalpose;
- prieš įtraukiant naują vartotoją ar patikėtinį asmenį;
- pasikeitus telefono numeriams;
- įsigijęs naminių gyvūnų;
- kai išsikrausto;
- kai yra nepaaiškinamas sistemos suveikimas ar gedimas.

Tikrinti signalizacijos sistemą:

- laikytis instrukcijų reguliariai tikrindamas sistemą;
- būtinai keisti akumuliatorius kas 3–4 metus;
- kartą per metus nuodugniai patikrinti sistemą.

Išmanyti aliarmo mygtukus:

- gerai išsiaiškinti, kur turi būti įrengti mygtukai;
- išmokyti visus vartotojus jais naudotis;
- įsitikinti, kad visi aliarmo mygtukai yra dvigubi fiksuojami klavišai;
- nesupainioti priverstinio valdymo ir sistemos valdymo kodų išjungdamas signalizaciją;
- žinoti, kaip panaikinti neteisingai surinktą kodą prieš jį perrenkant.

Suprasti, kad klaidingus aliarmus gali sukelti:

- nesandariai uždaryti ar išsikraipę langai ir durys;
- skersvėjai;
- gyvūnai;
- vabzdžiai ant judesio jutiklių;
- užuolaidos.

Kovos su klaidingais aliarmais galo nematyti – keičiasi klientai, vartotojai, technika. Nuolatinis darbas su klientais ir techninių darbuotojų profesionalumas gali bent sumažinti šią problemą iki minimumo, o to mes ir siekiame.



Audrius Ališauskas
UAB „Jungtis“
generalinis direktorius

Fizinės saugos auditas įmonėje, įstaigoje

Užsienio draudimo bendrovių duomenimis, gamtinių veiksnių, įvairių incidentų, įvykių, tarnautojų padaromi nuostoliai sudaro išpūdingas sumas. Projektuodami apsaugos sistemas, pirmiausia privalome atlikti fizinės saugos auditą, kokybiškai įvertinti galimą riziką.

Žodis „auditas“ yra kilęs iš lotyniško žodžio „audire“, kuris reiškia „klausyti“. Auditas būna specializuotas vidinis arba išorinis. Fizinės saugos auditui nekeliama tokie reikalavimai kaip finansiniam auditui. Tik Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija ICAO reikalauja, kad saugos auditą oro uostuose atliktų specialistai, baigę šios organizacijos mokymo centruose rengiamus 40 valandų trukmės aviacinio saugumo auditu mokymo kursus. Išskiriami du šio auditu tikslai:

1. Patikrinti, ar rezultatai, procesai, metodai atitinka nustatytus standartus, reikalavimus ir politiką.
2. Nustatyti, ar saugos priemonės, nustatytos procedūros, normos, taisyklės atitinka norimą saugos lygį ir sumažina galimus rizikos šaltinius, pavojus, grėsmes.

Saugos audito uždaviniai:

- struktūrinių padalinių vykdomų funkcijų ir atsakomybės saugos srityje vertinimas;
- parengtų vidaus dokumentų – tvarkų, reglamentų, taisyklių, nuostatų, reglamentuojančių saugos sistemos įmonėje užtikrinimą ir kontrolę, – vertinimas;
- įmonės padalinių elektroninių ir procedūrinių saugos sistemų patikrinimas, vertinant galimas

grėsmes klientams, darbuotojams ir materialinėms vertybėms.

Fizinės saugos audito proceso planas:

1. Susipažinimas su objektu.
2. Užduočių auditoriams nustatymas, numatant audito apimtį.
3. Abipusio susitarimo surašymas (memorandumas).
4. Audito apžvalga (teisė plėtoti veiklą, turima apsaugos sistema, finansinė ir veiklos informacija, veiksmų instrukcijos, problemų sritys, specialieji klausimai).
5. Teisės akty, vidaus tvarką reglamentuojančių dokumentų, fizinę saugą užtikrinančių ir apsaugos sistemų funkcionavimą užtikrinančių tvarkų, potvarkių, taisyklių, įsakymų apžvalga.
6. Preliminarus tyrimas, surengiant pokalbį su pasirinktais darbuotojais, fizinis objekto patikrinimas, įsigilinimas į veiklos procesus.
7. Patikrinimo lapo, vertinimo klausimyno sudarymas. Duomenų rinkimas stebint, apklausiant, analizuojant galimas problemas.
8. Surinktos informacijos nagrinėjimas, ištyrimas, papildomas patikrinimas.
9. Gautų pirminių rezultatų pateikimas, iškilusių klausimų papildomas nagrinėjimas.
10. Saugos audito rezultatų paskelbimas išplėstiniame padalinių vadovų pasitarime.
11. Ataskaitos ar studijos, fizinės saugos audito pataisos.

12. Ataskaitos ar studijos, fizinės saugos audito medžiagos pateikimas.

Fizinės saugos audito atlikimo metodika

Iš pradžių nagrinėjami teisės aktai, nustatantys veiklą ir darbo tvarką, fizinę saugą reglamentuojantys dokumentai.

Surengiamas preliminarus pokalbis su pasirinktais asmenimis. Analizuojami pildomi žurnalai, juose užfiksuoti pažeidimai, įrašai. Nustatomos projekcinės grėsmės, t. y. svarstoma, nuo ko reikia apsisaugoti.

Vėliau fiziškai susipažįstama su objektu, jo fizine sauga, naudojamomis elektroninėmis apsaugos priemonėmis, patikrinama, kaip vykdoma apsauga dieną ir naktį, išieginėmis dienomis, kaip atvyksta greito reagavimo ekipažas pagal gautą pavojaus signalą.

Atliekant fizinės saugos auditą, iš pasaulinės praktikos žinomas palyginamosios rizikos analizės metodas, t. y. vertinimo klausimynas (atsakoma į klausimą „Taip“ arba „Ne“). Šis metodas svarbus vertinant daugelį nutolusių objektų. Nagrinėdami rizikos šaltinius, pavojus, grėsmes objekte, siekiame sužinoti atsakymus į rūpimus klausimus: Kaip mes suprantame

grėsmes? Kur galimi pavojingi atsitikimai? Kokie būna jų tipai? Kur yra grėsmės šaltiniai ir rizikos objektai? Kokie gali būti pavojai? Kokią riziką šaltinį būtina analizuoti? Kokių rizikos tipus gali lemti įvairios grėsmės ir kaip jos veikia vienos kitas? Koks rizikos šaltinių pažeidžiamumas? Kaip išdėstomi rizikos objektai pagal svarbą? Kokių nuostolių, žalos gali būti dėl šių atsitikimų? Kokia šio atsitikimo tikimybė? Kokie veiksniai gali padidinti riziką?

Po to gauta informacija nagrinėjama, nustatomos problemų sritys, atsakoma į užsakovo pateiktus specialiuosius klausimus.

Pirmiausia dirbama su žmonėmis, vėliau – su įranga ir dokumentais. Sėkmingo audito garantas yra atviras bendravimas. Atliekant auditus, taikomi šie metodai: duomenų rinkimas, stebėjimas, apklausa, analizė, verifikavimas, ištyrimas ir įvertinimas.

Šiuo metu pasaulyje reikalaujama atlikti saugos auditus pagal Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos ICAO reikalavimus oro uostams, terminalams. Pasaulyje nėra tarptautinio standarto, nustatančio fizinės saugos audito atlikimo tvarką. Dauguma apsaugos ir saugumo operacijų stambiose kompanijose yra ypač sudėtingos. Neatidėliotinai reikia ne tik šias operacijas identi-

fikuoti ir suprasti, bet ir jas analizuoti bei įvertinti, rekomenduoti patobulimus, kad būtų užtikrinta fizinė sauga mažiausiomis sąnaudomis. Be abejo, tai nėra lengvas uždavinys didelėje ir sudėtingoje gamybos ar kitokios veiklos aplinkoje, ypač kai dar prisideda tokie veiksniai kaip išorinė aplinka, teisiniai apribojimai, ekologinės ir aplinkos apsaugos procedūros, visuomeniniai ryšiai, darbuotojų santykiai.

Saugos audito užduotis iš pradžių gali pasirodyti labai sudėtinga, todėl vertėtų atsiminti, kad nėra tiek daug sukauptų duomenų ir nėra tiek sudėtingų operacijų, kad tai negalėtų būti nustatyta, įvertinta loginiu, organizaciniu bei metodiniu aspektu.

Šiuo metu šalyje įsigalioję reikalavimai atlikti fizinės saugos auditus ūkio, susisiekimo, aplinkos ministerijos valdymo sritims priskirtose ypatingos svarbos, strateginę reikšmę nacionaliniam saugumui turinčiose įmonėse ir kituose objektuose skatina daugelį gilintis į šią Lietuvoje kol kas dar mažai žinomą sritį.



Vytautas Šaikus

UAB Fizinės apsaugos centro
direktorius

Apsaugok savo svajones!



JUNGTIS

VISOS SAUGOS PASLAUGOS

Apsaugos sistemų įrengimas
Apsaugos pultas

Ginkluotas reagavimas
Fizinė objektų apsauga

Panerių g. 121c, 48600 Kaunas
Telefonas/faksas (37) 36 13 54
Šilutės pl. 2, 91110 Klaipėda
Telefonas/faksas (46) 49 20 29

Kviečiame bendradarbiauti apsaugos sistemas įrengiančias firmas

www.jungtis.lt

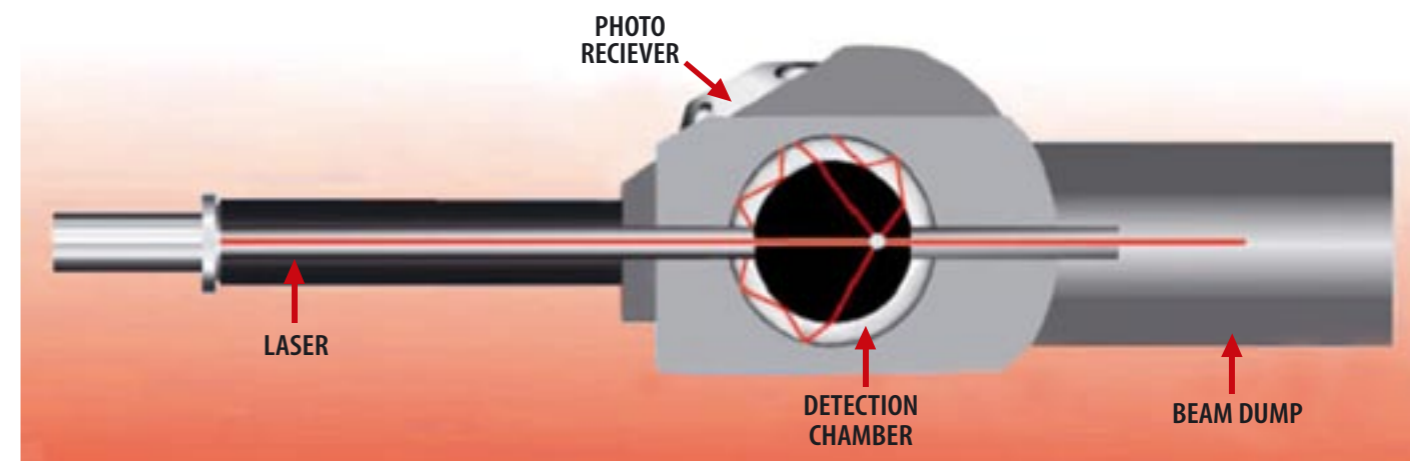
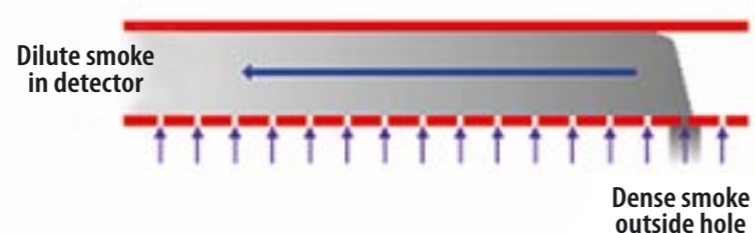
Aspiracinė gaisro ir dujų nuotėkio detekcijos sistema – efektyvi ankstyvojo perspėjimo apie pavojų technologija

Nuolat ir stabiliai augant šalies ekonomikai, kyla naujų reikalavimų įvairioms verslo srityse naudojamoms technologijoms bei veiklos procesams. Jų taikymas ir optimizavimas turi tiesioginės įtakos ir visoms kitoms susijusioms veiklos sritims. Viena iš tokių sričių yra patalpų ir turto sauga, tiek fizinė, tiek ir elektroninė. Didėjant saugomo turto apimtims ir sudėtingėjant šioje srityje taikomiems sprendimams, jau ne visada pakanka iki šiol taikytų pigių standartinių sistemų, skirtų patalpų ir turto saugai.

Naujos rinkos sąlygos jau leidžia pasiūlyti ir naujausias technologijas naudojančius gaminius ir sisteminius sprendimus. Priešgaisrinės apsaugos sistemos bendrajai saugos koncepcijai yra itin svarbios ir reikšmingos, nes gaisrų padaroma žala nepalyginamai didesnė nei dėl kitokių priežasčių atsirandantys nuostoliai. Todėl šioje srityje visi nauji sprendimai, nors ir santykinai brangesni, yra gerokai efektyvesni už pigias tradicines gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemas. Žvelgiant į ilgalaikę perspektyvą, galima teigti, kad toks pasirinkimas leistų netgi sutaupyti nemažai lėšų, būtinų bet kurios sistemos priežiūrai ir eksploatacijai. Draudimo kompanijos (bent jau Vakarų Europoje ir JAV) taip pat labai palankiai vertina visas pasiteisusias naujoves, leidžiančias sumažinti bendrąją draudimo riziką. Taigi visiems, kas žiūri į ateitį ir

nori ilgai ir saugiai plėtoti savo verslą ar padėti tą daryti kitiems, siūlome susipažinti su Vakarų Europos šalyse vis labiau populiarėjančia aspiracine (oro įtraukiamąja) gaisro ir dujų nuotėkio detekcijos sistema.

Aspiracinės gaisro detekcijos sistemos veikimo principas gerokai skiriasi nuo tradicinėse sistemose naudojamų dūmų detektorių veikimo. Tokią sistemą sudaro po visas saugomas patalpas išvedžiotas paprastų plastikinių vamzdelių tinklas. Visuose vamzdeliuose tam tikrais atstumais išgręžtos kalibruoto skersmens skylutės, per kurias į sistemą patenka oras, nuolat traukiamas specialiu didelio slėgio (2 000 Pa) siurbliuku. Įsiurbtas oro srautas iš kiekvieno prijungto vamzdelio pakaitomis patenka į detekcijos kamerą. Joje oro mėginys apšviečiamas lazerio spindulių pluoštu. Nuo bet



kokios dūmų dalelės atsispindėjęs šviesos signalas analizuojamas ir lyginamas su pavyzdiniu signalu. Jei šviesos sklaidos signalas tampa didesnis nei nustatytas lygis, sistema skelbia gaisro pavojaus signalą.



Sistemos detekcijos jautris yra nepaprastai didelis – ji gali fiksuoti oro srauto tankio pasikeitimą 0,005 proc. tikslumu (viršutinė riba – 20 proc. užterštumas). Vadinasi, net menkiausias dūmų pėdsakas saugomoje patalpoje bus garantuotai aptiktas, o sistema iš anksto praneš apie galimą gaisro pavojų (tradiciniai taškiniai dūmų detektoriai suveikia, kai aplinkos užterštumas dalelėmis viršija 2–3 proc.).



Prie vieno tokio FHS7215D analizatoriaus galima prijungti iki 15 adresuojamų penkiasdešimties metrų ilgio oro srauto tiekimo vamzdelių. Kiekvieno iš šių vamzdelių saugomas plotas yra apie 400 kvadratinį metrų. Kadangi kiekvienas vamzdelis sistemoje turi savo unikalų



adresą, tai pagal savo vartojamąsias funkcijas FHS7215D tampa lygiavertis šiuo metu paplitusioms analoginėms adresuojamoms gaisro aptikimo sistemoms. Analizatorius jungiant tarpusavyje, galima sukurti ir dideles tinklines sistemas. Prietaisus galima sujungti tiek šviesolaidėmis linijomis, tiek ir per įprastinius kompiuterių tinklus. Įrengtos sistemos kompiuterinis valdymas leidžia naudoti patalpų planus ir kitokią grafinę informaciją. Be šio, didžiausios talpos, analizatoriaus-valdiklio, galima rinktis ir mažesnės aprėpties – 4, 6 ar 8 kanalų – valdiklius, užtikrinančius tą patį funkcionalumą.



Šią technologiją panaudoti galima labai daug kur. Ji leidžia aptikti ne tik degimo produktus, bet ir kai kurių pavojingų dujų (anglies monoksido) nuotėkį, aplinkos temperatūros ar drėgmės pokyčius, netgi kontroliuoti skysčių srauto parametrus.

Paskutiniųjų metų patirtis parodė, kad aspiracinės sistemos labai efektyvios ten, kur sunkiau pritaikyti tradicinius sprendimus. Tai didelio tūrio sandėliai, įvairios paskirties patalpos, kur reikia palaikyti žemą aplinkos temperatūrą. Šios sistemos labai gerai pasiteisino kalėjimuose ir kitose laisvės atėmimo įstaigose, taip pat pramonės objektuose, kurių tam tikros patalpos priskirtos sprogusių aplinkų kategorijai arba itin



sterilios gamybos patalpų kategorijai. Aspiracinė sistema turbūt yra vienintelis sprendimas, kai reikia įrengti gaisro aptikimo sistemą atriumo tipo patalpose, kuriose dėl didelio aukščio dūmai gali pradėti sluoksniuotis ir nepakilti iki tradicinio detektoriaus įrengimo vietos. Šios sistemos taip pat plačiai taikomos įrengiant gaisro aptikimo sistemas įvairiuose istoriniuose pastatuose, kuriuose dėl ribojančių architektūros ir paminklosaugos reikalavimų kartais tiesiog neįmanoma įrengti visavertės, atitinkančios visus reikalavimus tradicinės sistemos. ●



Dr. Arūnas Kazlauskas
GE Security Baltic
direktorius



Paprastai apie sudėtingus dalykus 2: apsauginės-gaisrinės signalizacijos



Ramūnas Griškėlis
UAB „Sarema sistemos“
projektuotojas, IT technikas

Apsauginės-gaisrinės signalizacijos. Apsauginės signalizacijos jutikliai, centralės ir kiti įrenginiai

Atsimenate šūkį „Skęstančiųjų gelbėjimas – pačių skęstančiųjų reikalas“? Tiesa, šiame straipsnyje kalbėsime ne apie skenduolius, bet ši sentencija tiesiogiai susijusi su mūsų tema. O kalbėsime apie gyvenamojo namo apsaugą.

Vagys niekada nesnaudžia. Atsimenu, kadaise kažkas iš pažįstamų pasistatė namą viename kotedžų miestelyje, o po to paaiškėjo, kad kas mėnesį reikia mokėti už sargo paslaugas. Namų savininkas užsispyrė ir atsisakė mokėti. Po mėnesio įsilaužė vagys išnešė visą užgyventą turtą, o patį namą padegė.

Viduramžiais viską saugojo prižiūrėtojai ir kunigaikščio kariuomenė. Mūsų laikais prižiūrėtojus vadina policininkais, o „kunigaikščio“ kariuomenę – tiesiog kariuomenę. Tačiau policija, net ir labai to norėdama, neįstengia spėti visur, kur reikia jos įsikišimo, o kariuomenei visiškai nerūpi jūsų namai, na, nebent jūs būtumėte koks nors ginkluotųjų pajėgų vadas arba Ministras Pirmininkas. Tai ką gi daryti? Surešti prie durų būdą ir joje apgyvendinti piktą Sargą ar pastatyti spąstus, kuriuos spėndžia dideliems žvėrimams? Bet juk esame civilizuoti žmonės, kam daryti kvailystes? Mūsų nuomone, geriau įsirengti gerą signalizaciją.



durys, trečias pradeda „rėkauti“ atidarius kapotą arba bagažinę. Suveikę išjungikliai neleidžia užvesti variklio.

Patalpų apsauginės signalizacijos suveikimo principas iš esmės yra toks pat, bet būdai yra truputį kitokie. Ji gali atbaidyti įsilaužėlius garsiai užkaukusia sirena arba nusiųsti signalą į apsaugos postą ar policiją, arba padaryti ir viena, ir kita. Beje, signalizacija gali apsaugoti patalpas ne tik nuo įsilaužėlių, bet ir nuo ugnies. Tam naudojami specialūs jutik-

liai, reaguojantys į dūmų koncentraciją arba ryškų temperatūros šuolį. Tolesni sistemos suveikimai priklauso nuo jos sudėtingumo. Pačiu paprasčiausiu atveju jutiklis signalizuos gaisrinei centrinei, kad reikia suveikti, kažkas vyksta ne taip, o sudėtingesnėje situacijoje sistema pati imsis veiksmų ir užgesins ugnį. Tikriausiai Holivudo filmuose teko matyti, kaip iš specialių purkštukų, pritvirtintų prie lubų, netikėtai stipriai srove tiesiai ant galvų visokio plauko piktadariams pradeda lietus vanduo. Toks purkštukas pagamintas pagal paprasto dušo principą: jis sukasi aplink savo ašį, ir srovė gali aplaistyti gana nemažą plotą.

Tai tik vienas iš būdų išsaugoti savo nuosavybę. Toliau aptarsime, kaip galima pritaikyti ir kitokias priemones.

Apsaugos sistemos „akys“ ir „ausys“

Pagrindinis apsauginės-priešgaisrinės signalizacijos elementas – jutikliai. Jie praneša: iškilo grėsmė saugomam objektui, reikia perduoti pavojaus signalus į kontrolinį prietaisą. Kitaip kalbant, jutikliai – tai signalizacijos „akys“ ir „ausys“.

Jutikliai gali būti klasifikuojami pagal veikimo principą:

- **kontaktiniai** – reaguoja į nesankcionuotą durų, langų, vartų atidarymą; susideda iš hermetiško kontakto, kuris pritvirtinamas ant nejudančios konstrukcijos dalies (pvz., ant durų staktos), ir magneto, tvirtinamo ant pačių durų;
- **infraraudonieji (judesio)** – reaguoja į žmogaus kūno sklaidžiamą šilumą ir gali atpažinti įsilaužėlių kontroliuojamoje zonoje;
- **akustiniai** – reaguoja į dūžtančio stiklo garsą, todėl jie dažniausiai kabinami ant sienos arba ant lubų šalia lango;
- **vibraciniai** – reaguoja į paviršiaus, ant kurio jie montuojami (durų staktos, sienos, stogo), vibraciją, suveikia, pavyzdžiui, bandant atidaryti langą, seifo duris, griaunant sieną ir pan.;
- **dūminiai** – reaguoja į dūmų koncentraciją;
- **temperatūriniai** – praneša apie temperatūros padidėjimą patalpose (saugomoje zonoje).

Tai pagrindiniai jutiklių tipai. Bet yra dar vadinamieji kombinuotieji jutikliai – du ar net trys viename, pvz., dūminis ir temperatūrinis. Kokia tokio derinimo esmė? Tai sumažina klaidingo suveikimo tikimybę – jutiklis suveiks tik vienu metu suveikus abiem sudedamosioms dalims. O juk dūmų be ugnies nebūna.

Kalbėdamas apie jutiklius, pavartoju keletą labai suprantamų terminų. Taigi skubu juos paaiškinti. Jei pamenate, kalbėjau, kad kontaktiniame jutiklyje naudojamas tam tikras įrenginys – hermetiškas kontaktas („herkonas“ – toks jo pavadinimas

paplitęs tarp šios srities specialistų). Šis įrenginys pagaminamas neįtikėtinais paprastai. Iš tikrųjų tai yra dvi lygiagrečios metalo plokštelės, įlituotos į stiklinę kolbą, panašią į paprastą elektros lempuotę. Plokštelių galai išlindę į išorę, prie jų jungiami laidai (kaip prie paprasto išjungiklio). Hermetiško kontakto nejudinant, plokštelės nesiliečia, vadinasi, grandinė atidaryta. Bet pabandykime įsivaizduoti, kas atsitinka, pridėjus paprasčiausią magnetą. Viena plokštelė prisitraukia prie magneto, o pakeliui sutinka kitą plokštelę (ši į magnetą nereaguoja). Juostelės susiliečia viena su kita, grandinė užsidaro. Kas iš viso to išeina? Jei durų staktoje yra hermetiškas kontaktas, o duryse – magnetas, tai tuomet, kai durys uždarytos, magnetas veikia hermetišką kontaktą, grandinė uždaryta. Taigi visi patenkinti, pavojaus signalas „poilsiauja“. Bet reikia tik atidaryti duris – hermetiškas kontaktas iškart atidarys grandinę ir apsauginę-gaisrinę centralę suveiks.

O dabar pabandykime išsiaiškinti, kaip veikia judesio jutiklis. Jeigu saugomoje aplinkoje pastebimas koks nors įtartinas pagyvėjimas (kas nors vaikšto, šliaužioja, bėgioja, šokinėja), jutiklis aktyvuoja apsauginę signalizaciją. Kad būtų lengviau įsivaizduoti, kas yra kontroliuojamoji zona, pabandykime ją palyginti su durų akute. Kai jūs pro ją žiūrite, matote tik dalį laiptinės. Ta dalis ir yra kontroliuojamoji zona. Tokiu pačiu principu veikia ir judesio jutiklis. Tiesa, jis „mato“ tik 12–15 metrų atstumu (tai priklauso nuo modelio). Be to, jo apžvalgos kampas mažesnis nei durų akutės – vidutiniškai 140° horizontaliai ir 30° vertikaliai (per durų akutę galima stebėti beveik erelio akimi – 180° abiem atvejais). Užtat judesio jutiklį galima pasukti kur tik norit, ir jis kontroliuos reikiamą patalpos zoną, pavyzdžiui, įėjimą.

Iškart pasakysiu, kad toks jutiklis reaguoja tik į didelių objektų ir šiltų kūnų judėjimą. Todėl jis „nepastebės“ netyčia nuo pakabos nukritusio palto ir nereaguos į naminių gyvūnelių – šuniuko, kačiuko, kanarėlės ar papūgos – judėjimą. Užtat žmogus ar automobilis su įjungtu varikliu tikrai sulauks dėmesio.

Šiūlaug tokių jutiklių prikaišioti kiekviename kambaryje – tam atvejui, jeigu nenaudėliai sugalvotų įlįsti pro langą. Įrenginys užima nedaug vietos, bet modelių gausa leis lengvai išsirinkti tinkamą bet kokiam interjerui. Beje, be apsaugos funkcijų, šis jutiklis atlieka ir kitas užduotis, pavyzdžiui, kai signalizacija išjungta, jis gali įjunginėti šviesą kambaryje: kam nors įėjus, šviesa užsidega, išėjus – užgessta. Iš tikrųjų toks jutiklis yra gana įdomus įrenginys, vertas atskiro pokalbio, todėl plačiau aptarsime jį kituose straipsniuose. O kol kas tęsiame pokalbį apie kitas mūsų namo apsaugos sistemas.

Apsaugos sistemos „smegenys“

Kitas svarbus apsauginės signalizacijos komponentas – centralė. Tai visos sistemos „smegenys“. Juk jutikliai, kokie jie bebūtų, patys jokių sprendimų nepriima. Jų paskirtis – „raportuoti“ apie kontroliuojamoje teritorijoje atsiradusią netvarką. Informacija kaip tik pasiekia kontroliuojančią centralę ir ten apdorojama. Pavyzdžiui, temperatūrinis jutiklis



praneša: temperatūra saugomoje patalpoje per tris minutes pakilo nuo 20° C iki 45° C. Tačiau pats jutiklis dėl to nė kiek „nesijaudina“ – jis tik praneša, kas atsitiko jo kontroliuojamoje dalyje. Tuo tarpu kontrolinio prietaiso misija jau atsakingesnė – jis priima sprendimą, kaip reaguoti: siųsti signalą apsaugos postui, skambinti „01“, įjungti sireną (viskas priklauso nuo konkrečios centralės ypatybių) ar ignoruoti pranešimą. Jei sumontuota sistema ypač „protinga“, ji netgi pareikalauja jutiklio patvirtinti pavojaus grėsmę. Pasitaiko apsirinkimų dėl pavojaus – jutiklis kažko „nesupranta“, suveikia be reikalo ir perduoda klaidingą signalą. Dėl to praverčia pakartotinė užklausa, kuri dažniausiai vyksta pagal tokią schemą: kontrolinis įrenginys keletui sekundžių atjungia jutiklio maitinimą, o po to vėl įjungia. Jei jutiklis vis dar užsispyrėliškai tvirtina, kad temperatūra kyla, vadinasi – degam...

Kontrolinis įrenginys susideda iš plokštės (procesoriaus) ir klaviatūros. Klaviatūra surenkamas skaitmenų kodas, kuris įjungia ar išjungia signalizaciją, be to, galima užprogramuoti kai kurias sistemos funkcijas, pavyzdžiui, įėjimo ar išėjimo laiko delną. Kam to reikia? Norint tai išsiaiškinti, reikia aprašyti signalizacijos įjungimo ir išjungimo ritualą.

Paliekant namus

Ryte, išeidamas iš namų, šeimininkas paspaudžia signalizacijos įjungimo mygtuką. Po to jis, aišku, atidaro lauko duris (juk ne pro langą išlipsi, o ir šie, beje, saugomi). Atidarant duris, suveikia jose, prie įėjimo į kambarį, įmontuotas kontaktinis jutiklis ir įjungiamas pavojaus signalas. Kilus triukšmui, atskuba apsauga. Šeimininkas rizikuoja gauti lazda

per kuprą arba apsilankyti artimiausiame policijos komisariate. Ką gi daryti? Yra keli būdai išvengti tokių nesupratimų.

• **Pirmas būdas.** Prieš įjungdamas signalizaciją šeimininkas turi atidaryti lauko duris. Faktiškai tuo metu signalizacija neįjungta – ji yra laukimo būsenos, t. y. laukia, kada bus uždarytos durys. Kai tai padaroma, kontaktinis jutiklis užsidaro. Apie tai tuojau pat praneša ir kontrolinis įrenginys. Vis dėlto tokia schema retai naudojama, daug populiariesnis kitas būdas.

• **Antras būdas.** Įjungęs sistemą, namo šeimininkas turi truputį laiko, kad spėtų palikti patalpas. Po to kontrolinis įtaisas įjungia visą apsauginės signalizacijos kompleksą. Šis laikas (jį nustato pats šeimininkas) ir vadinamas išėjimo laiku. Paprastai jis trunka 20–30 sekundžių. Aišku, išėjimui galima užprogramuoti ir daugiau laiko, nors ir pusę valandos. Bet jeigu, šeimininkui išėjus, dar visą pusvalandį signalizacija nebus įjungta, tiek laiko visiškai pakaks norintiesiems aplankyti nesaugomus namus.

Šeimininkas grįžo

Po įtemptos darbo dienos grįžęs namo šeimininkas, įeidamas į namą, suprantama, turi išjungti apsaugos signalizaciją. Tam taip pat yra naudojami du būdai.

• **Pirmas būdas.** Signalizacija išjungiamą iš lauko, iš holo arba netgi iš gatvės. Tam numatytas nuotolinis valdymas, koks paprastai būna automobiliuose, arba magnetinis raktas, kuri pridėdamas prie spynos.

• **Antras būdas.** Įėjus į kambarį, reikia klaviatūra surinkti slapta skaitmenų kodą.

Šis būdas, be abejo, geresnis už pirmąjį. Tai rodo nereti atvejai, kai įsilaužėliai pritaikė magnetinius raktus arba kodus. Žvelgiant „negudrios“ signalizacijos „akimis“, viskas tvarkinga: durų niekas neatidarinėja, pašaliečių namuose nėra, stiklai nedūžta, taigi pavojaus signalas tyli. O tuo momentu gudručiai vagys randa „sprendimą“ (šiuo atveju tai – magnetinis raktas arba kodas) ir patenka į vidų.

Antru atveju viskas sudėtingiau ir kartu daug patikimiau. Visiems įsibrovėliams duris į kambarį tenka atidaryti. Signalizacijai tai yra kovinės parengties ženklas. Tada ir įsijungia pavojaus signalas.

O kaip elgsis sistema sugrįžus šeimininkui? Būkite ramūs – ji palauks. Kontrolinis prietaisas laiko pauzė – 30–60 sekundžių, kad šeimininkas galėtų surinkti kodą ir išjungti sistemą. Šis laikas ir vadinamas įėjimo delsa. Mūsų patarimas: nustatykite delną kuo mažesniai laikui, kad vagis nespėtų susigaudyti, kol suveiks signalizacija.

Patikima sargyba – apsaugos ruožai

Profesionalai rekomenduoja, kad ties lauko durimis stovėtų mažiausiai du jutikliai – kontaktinis ▶

► (suveikia atidarant duris) ir judesio (tam atvejui, jei duris laužtu), o dar geriau įrengti keletą apsaugos ruožų.

Pirmas – išankstinio įspėjimo ruožas, apimantis visą patalpos perimetrą. Jį sudaro kontaktiniai jutikliai ant langų ir durų, akustiniai jutikliai prie langų ir smūginiai jutikliai (reaguoja į sienų, grindų ar lubų pažeidimus).

Antras – pagrindinis apsaugos ruožas – tai patalpų viduje montuojami judesio jutikliai.

Trečias ruožas, naudojamas esant būtinybei, – konkretaus kokio nors labai brangaus objekto, pavyzdžiui, seifo ar brangių meno dirbinių, apsauga. Čia galima naudoti judesio, akustinius jutiklius bei kitokius „spąstus“, pavyzdžiui, prie seifo durų pastatyti kėdę, kurios kojoje paslėptas magnetas, o grindyse šalia seifo – hermetiškas kontaktas, prijungtas prie apsaugos sistemos. Kėdę patraukus, hermetiškas kontaktas atsivers ir įsijungs pavojaus signalas.

Kiekvienas apsaugos ruožas jungiamas prie apsauginės centralės į atskiras zonas, nepriklausomas viena nuo kitos. Prie vidutiniško kontrolinio prietaiso galima prijungti 6–8 apsaugos ruožus. Tai leidžia suskirstyti patalpas į 6–8 dalis ir saugoti kiekvieną atskirai. Jeigu įsibrovimo „nepajaus“ pirmas apsaugos ruožas, jį pastebės antras, ir taip toliau.

Radio bangų apsauginės gaisrinės signalizacijos: už ir prieš

Paskutiniu metu į apsaugos signalizacijų rinką plūstelėjo vadinamosios belaidės apsaugos signalizacijos. Jose signalas iš jutiklių į kontroliuojantį prietaisą perduodamas radio

kanalais (kaip ir radijo telefonuose – iš ragelio į bazę ir atgal). Tokia sistema supaprastina signalizacijos montavimą – nereikia tiesti ir slėpti laidų. Tiesa, kainuoja toks malonumas du tris kartus brangiau nei laidinis analogas, bet, nepaisant to, šios sistemos pasaulyje pelno vis didesnę populiarumą.

Vis dėlto profesionalams kyla labai daug abejonių dėl tokios sistemos efektyvumo. Aišku, apsaugos signalizacijų pardavėjai rekomenduoja klientams būtent belaidės apsaugos sistemas – pinigų iš užsakovo gauni daugiau, o problemų mažiau. Bet privačiuose pokalbiuose tokių sistemų importuotojai papasakojo daug įdomių dalykų. Gal dar daug kas pamena laikus, kai sovietinėje Lietuvoje, rūpinantis piliečių „morale“, buvo skleidžiami trikdžiai Vakarų radijo stotims. Tai buvo daroma naudojant triukšmų generatorių. Šis įrenginys perduodavo signalą užgožiančius triukšmus „priešo“ naudojamais dažniais. Kažką panašaus galima padaryti ir su belaidėmis apsaugos sistemomis. Sužinoti jutiklio ir centralės „susikalbėjimo“ dažnį nėra labai sunku. Aš, aišku, žinau tikruosius dažnius, bet tai – didelė paslaptis.

Kita bėda, kad šiandien daug techniškai išprususių vaikinių bando užsidirbti pinigų labai įvairiais būdais, kai kuriais atvejais – netgi nelabai gražiais. Jeigu toks vaikigalis „netyčia“ pasiklausinėjęs, ką nors daugiau sužinos apie jį sudominusią apsaugos sistemą, tai toliau – tik technikos klausimas, kaip ją įveikti. Imamas triukšmų generatorius (bet koks elementarius dalykus išmanantis radijo mėgėjas nesunkiai jį sukonstruos) ir blokuojamas signalas. Kontrolinis įrenginys „apkursta“ ir nebegirdi jutiklio signalų. Tai būtų bemaž tas

pats, kaip išgirsti pašnibždomis sakomą anekdotą šalia veikiančio reaktyvinio lėktuvo variklio. Štai koks nemalonumas gali nutikti.

Aišku, kontrolinis prietaisas gali „sunerimti“ nuo neaiškių garsų, neteikiančių jam jokios informacijos. Tada jis pasiųs signalą apie gedimą ir vietoje apsaugos pas jus atvažiuos technikai su atsuktuvais ir lituokliais. Kontrolinis prietaisas gali duoti ir signalą, pranešantį, kad kažkas bando sutrukdyti centralės darbą. Bet įsilaužėlis – irgi ne kvailys, jis tikriausiai bus tai numatęs. Pamenate įvykius sename amerikiečių filme „Kaip pavogti milijoną“? Ten plėšikas Peteris O'Tūlas pasislepia muziejuje, o naktį, išlenda iš savo slėptuvės ir, metęs bumerangą, priverčia klaidingai suveikti signalizaciją. Subėga apsauga, atvažiuoja policija, viską apieško – nieko nėra, tiesiog tik klaidingas pavojaus signalas. Visi ramiai išsiskirsto miegoti toliau. Vėl smūgis bumerangu – ir vėl klaidingas pavojaus signalas. Visa tai tęsiasi tol, kol apsaugos viršininkas, nusprendęs, jog signalizacija sugedusi, nusprendžia ją išjungti. Po to „herojui“ jau niekas nebegali sutrukdyti be jokių skrupulų pasiimti brangią skulptūrą ir pasipustyti padus.

Video ir kitos gudrybės

Šiuolaikines apsaugos signalizacijas bandoma padaryti dar patikimesnes derinant jas su vaizdo stebėjimo sistemomis, automatiniais telefono skambučiais. Pavyzdžiui, ištikus bėdai, nukentėjęs asmuo perduoda žinutę, kurioje parašyta: „Gelbėkit – vagys“, numatytais telefonų numeriais. O geriausia įsigyti vaizdo stebėjimo sistemą. Tai dalykas geras, nors ir nepigus. Ji susideda iš kompaktiškų vaizdo kamerų, išdėstytų saugomos patalpos viduje. Vaizdas perduodamas apsaugos pultui, kur vienu metu vyksta įrašymas į vaizdajuostę ir realaus vaizdo perdavimas į monitorius. Apsaugininkai visą laiką žino, kas vyksta saugomame objekte. Jeigu nepaprastas įvykis užfiksuojamas, tai reiškia, kad visi nusikaltėlių žingsniai įrašyti. Tai, aišku, palengvina šių asmenų paiešką.

Vietoj epilogo

Kad ir kokia gera signalizacija būtų, specialistai vis dėlto mano, kad saugant patalpas nuo įsilaužėlių nebloggerai būtų sumontuoti grotas languose, juos užklijuoti plėvele, kuri stiklą apsaugo nuo smūgių, įstatyti metalines duris ir įmontuoti į jas patikimas spynas. Galima pridurti, kad kai kurių iš mūsų išsiblašymas gerokai palengvina darbą ilgapirščiams. Būna atvejų, kai žmonės paprasčiausiai pamiršta uždaryti langus ar užrakinti duris. Ponai, argi tada išgelbės tobiliausios sistemos? ●



LANTANA

VISADA VIENU ŽINGSNIU PRIEKYJE – KOMPLEKSINIS POŽIŪRIS Į GAISRINĘ SAUGĄ:

- **planavimo** – gaisrinės saugos koncepcijos paruošimas, projektavimo darbai;
- **inžinerinis** – automatinį gaisro gesinimo, signalizacijos, dūmų šalinimo sistemų ir priešgaisrinio vandentiekio montavimas;
- **organizacinis** – įrenginių techninė priežiūra, gesintuvai, ženklai.

UAB „LANTANA“, R.Kalantos g. 52, 52488 Kaunas, tel.(37) 37 07 06, faks. (37) 45 71 81, el.paštas lantana@lantana.lt, www.lantana.lt

Prekiaujame patalpų apsaugos sistemomis

KAG

KOMPLEKSINĖS
APSAUGOS
SISTEMOS



Adresas: Kaunas, V.Krėvės pr. 98-101; tel. 8-37 412595

„EffeF Fritz Fuss“ elektromechaninės sklendės

Jau daugiau nei 50 metų nuo pat įsikūrimo dienos vokiečių kompanija „EffeF Fritz Fuss“ didina elektromechaninių sklendžių (toliau – EMS) ir jų valdymo sistemų gamybos mastus. Kruopščiai parengta gamybos strategija, kvalifikuoti specialistai, į ateitį orientuota įmonės politika bei išplėtoti prekybos kanalai 75 pasaulio šalyse – visi šie veiksniai yra firmos plėtros pagrindas.



Arvydas Pečiulaitis
UAB „Eltona“ direktorius

EMS su sklėsčio padėties davikliu;
EMS su komutaciniu kontaktu motorinei spynai;
EMS su valdomu sklėsčiu;
EMS priešgaisrinėms durims.

Siūloma ištis gausybė sklendžių skirtingoms durims, atsižvelgiant į medžiagą, iš kurios jos pagamintos. Šias sklendes galima montuoti į medines, metalines, plastikines, stiklines duris.

Yra specialūs sklendžių modeliai ir rečiau pasitaikančių tipų durims: slankiojančioms, švytuoklinėms ir kitoms durims, kurios montuojamos gana sudėtingai (iš viso „EffeF“ gamina per 2 tūkst. EMS tipų).

Šios EMS jau daug kur naudojamos bankuose, pramonės, transporto sektoriuose, privačiuose, daugiabučiuose namuose.

Įmonė taip pat gamina aukštos kokybės elektromagnetus, plačiai naudojamus ir Lietuvos įrengimo kontrolės sistemose.

„EffeF“ gamina ir įrengimo kontrolės, avarinių išėjimų valdymo sistemas bei įvairiausias elektromagnetines spynas (taip pat ir grindinius elektromagnetus, taikomus, pavyzdžiui, vartams blokuoti).

Diegiant sistemą, skirtą žmogaus ir turto apsaugai, neturi būti kompromisų, todėl „EffeF“ avarinių išėjimų valdymo sistemoms keliami

patys griežčiausi reikalavimai. Jie garantuoja efektyvų durų blokavimą, užtikrina atsarginius išėjimus susiklosčius ypatingai situacijai. „EffeF“ avarinių išėjimų valdymo technika, patikrinta Vokietijos draudikų sąjungos (VdS), gavo teigiamą įvertinimą.

Elektromotorinės spynos – dar vienas „EffeF“ produktas. Jos dažniausiai taikomos ten, kur reikalingas ypatingas patikimumas ir nuotolinis valdymas, būtent: bankuose, tyrimų laboratorijose, muziejuose, elektrinėse, taip pat pramonės įmonėse. Itin patogu valdyti šias spynas distanciniu būdu. Šios spynos gali būti pritaikomos įvairių tipų durims. Galima jas naudoti sujungus su laiko rele, kodiniu įtaisu arba įrengimo kontrolės sistema.

„EffeF“ sklendžių žymėjimų lentelė:

EMS – elektromechaninė sklendė;
uP – vidiniam / įleidžiamajam montavimui;
eE/100%ED – ilgalaikis elektrinis įblokavimas;
HZF – ilga tvirtinimo geležtė su kreipiamąja;
Fafix – perstatomas ir fiksuojamas liežuvelis;
HZ – ilga plokščia sklendės tvirtinimo geležtė;
iS – EMS plieniniame korpuse;
K – EMS uždedamasis korpusas;
kiW – trumpa kampinė tvirtinimo geležtė;
RR – durų padėties daviklis;
Si – sustiprinta tvirtinimo geležtė;
Wd – hermetiška (atspari drėgmei) sklendė;
aP – išoriniam / virštiniam montavimui;
E – ilgalaikis mechaninis išblokavimas;
Lap – tvirtinimo geležtė su kreipiamąja ir išsikišusiu lapeliu;
kF – trumpa tvirtinimo geležtė su kreipiamąja;
Fix – perstatomas ir fiksuojamas sklendės korpusas;
kl – trumpa plokščia sklendės tvirtinimo geležtė;
iW – ilga kampinė tvirtinimo geležtė;
KiS – EMS plieniniame, uždedamame korpuse;
F – spynos liežuvelio kreipiamoji;
S – specialus modelis (14S, 24S, 34S)
VGL – stiklo konstrukcijoms;
Zy – pritaikyta profiliniam cilindriui.

Daugiau informacijos rasite:

UAB „Eltona“
Savanorių pr. 287-232, Kaunas
tel. (+370) 31 33 64, faks. (+370) 31 33 64
mob. tel. 8-687-27347, el. paštas info@eltona.lt
www.eltona.lt



DEDICATED MICROS

ILGAI LAUKTA EUROPIETIŠKA KOKYBĖ...

PASIRODĖ ILGAM...



Itin aukštos kokybės...

VAIZDO STEBĖJIMO ĮRENGINIAI

VALDOMOS VAIZDO STEBĖJIMO KAMEROS

VALDYMO KLAVIATŪROS

VAIZDO STEBĖJIMO SERVERIAI

STACIONARAUS VAIZDO ĮRAŠYMO ĮRENGINIAI

MOBILAUS VAIZDO ĮRAŠYMO ĮRENGINIAI

VAIZDO STEBĖJIMO STOTYS



Elektromechaninės sklendės:

EMS su mechaniniu sklėsčio išblokavimu;
EMS su uždaru kontūru;

UAB „SAREME“
Naugarduko g. 32/2, LT-03225, Vilnius
Tel. 8-5 2135047, Tel/faks. 8-5 2333567
El.p. sareme@sareme.lt, <http://www.sareme.com>





*Jūs galite rinktis dobermanų komandą
Arba vieną sprendimą*



Mul-T-Lock „Karališko rakto“ sistema



Mul-T-Lock „Karališko rakto“ sistema leis Jums atidaryti bet kokias duris Jūsų sistemoje, tuo tarpu kitiems vartotojams bus leidžiama atrakinti tik tam tikras duris.

Interactive **CLIQ**



Mul-T-Lock atstovas Lietuvoje:

TÜB „SILKA“, Ozo g. 20, Vilnius, Tel./faksas 8-5-246 66 66, Mob.tel. 8-699-27560, Mob.tel. 8-698-05555

Keturiose Europoje neskaitant GPS*

Mindaugas Taraila

*Žurnalo „Naujoji komunikacija“
vyr. redaktorius*

Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą ir pakilus pragyvenimo lygiui, tautiečiai vis dažniau atostogas praleidžia keliaudami. Vieni renkasi dar neištyrinėtas mūsų nuostabaus krašto vietas, kiti veržiasi toliau – pažiūrėti, kaip gyvena žmonės Vakaruose, ar išvysti egzotišką Pietų šalių grožį. Vis dar taupantiems lietuviams parankiausi kelionės būdai lieka autobusas arba automobilis. Labiau nepriklausomi, mėgstantys avantiūras keliautojai renkasi būtent pastarąjį būdą. Kelionė nuosavu automobiliu leidžia išvysti tas vietas, kurių nepamato kiti turistai, keliaujantys tradiciniais, kelionių agentūrų „išlaidžytais“ maršrutais. Tokie keliautojai gali patys planuoti kelionės maršrutą ar bet kuriuo metu jį keisti, rinktis nakvynės vietą, ilgiau pasilikti labiau patikusiose vietose. Tačiau tai tik smagioji kelionės planavimo dalis. Tikrieji rūpesčiai užklumpa Vokietijos greitkelių raizgalynėje, Alpių serpentinuose ar didžiuosiuose miestuose, kuriuose keliautojai atsiduria pirmą kartą. Jei jie, žinodami trumpiausią kelią nuo Gariūnų iki „Akropolio“, mano nesunkiai rasiąntys kelią milijoniniuose Vakarų Europos miestuose, labai klysta. Tokiais atvejais nedaug padeda ir popieriniai žemėlapiai. Nesuskaičiuojamoje galybėje sankryžų, žiedų bei keliaukščių viadukų tikrai nesunku pasiklysti, o nusukus ne į tą greitkelį tenka nuvažiuoti keliasdešimt ir daugiau

kilometrų, kol pavyksta apsisukti.

Tikru keliautojų išsigelbėjimu šiais laikais tapo palydovinė navigacinė sistema, kuri padeda atsikratyti daugelio išvardytų rūpesčių.

Šią vasarą atostogų metu pasitaikė galimybė pačiam išbandyti palydovinės navigacijos privalumus. Apvažiavus 11 Europos šalių kartu su trimis bendrakeleiviais, ne kartą teko įsitikinti skaitmeninio gido privalumais. Bet apie kelionės įspūdžius – kiek vėliau.

Kas yra palydovinė navigacija?

Tikslios buvimo vietos nustatymo poreikis, matyt, atsirado kartu su žmonių civilizacija. Nors žinoti, kur esi, ir baimė pasiklysti visada buvo neatsiejama keliautojų rūpesčių dalis. Pirmieji žemėlapiai atsirado Mesopotamijoje prieš 5 tūkst. metų, vėliau žmonės išmoko orientuotis pagal žvaigždes. Tobulėjant civilizacijai, žvaigždžių teikiama informacija nebeįtakavo. Labiausiai šis trūkumas buvo juntamas praėjusiam šimtmečiui, kai abiejuose pasauliniuose karuose į kovą stojo ne tik žmonės su kardais ir šautuvais, bet ir kovinės mašinos, tankai, aviacinė technika. Nors ir kaip ironiškai tai skamba, tačiau būtent karas ir įtampa tarp valstybių paskatino globalios navigacijos, kurios teikiama privalumais šiandien gali džiaugtis

kiekvienas žmogus, kūrė ir plėrė. Pirmosios navigacinės sistemos buvo sukurtos dar prieš Antrąjį pasaulinį karą. Viena jų, „Omega“, veikė 26 km ilgio radijo bangų diapazonu. Tokios bangos atsispindi nuo apatinių jonosferos sluoksnių, todėl užteko vos 8 antžeminių stočių, kad sistema padengtų Žemės rutulį. Tačiau tokios sistemos tikslumas siekė apie pusę kilometro. Vėlesnės antžeminės navigacijos sistemos pasiekdavo iki 5–10 m tikslumą, tačiau reikalavo daug tankesnio stočių išsidėstymo, todėl dengė tik ribotą žemės paviršiaus plotą.

Revoliucija pakvipo tada, kai 1957-aisiais į orbitą buvo paleistas pirmasis dirbtinis palydovas „Sputnik“. Jau 1964 metais buvo užbaigta pirmoji sėkminga palydovinės navigacijos sistema „U.S. Transit“, kurios pagrindą sudarė 6 palydovai, skriejantys 360 km aukštyje. Koordinatės buvo nustatomos remiantis Doplerio poslinkiu, kuris atsiradavo palydovui skriejant nuo vieno horizonto iki kito. Todėl buvimo vietai nustatyti prireikdavo valandos.

Šiuolaikinės navigacijos sistemos, vadinamos GPS (*Global Positioning System*), pamatai buvo padėti 1973-aisiais, kai JAV gynybos departamentas kariniams tikslams nusprendė sukurti naują, globalią ir itin tikslią navigacijos sistemą. Po antžeminių bandymų 1978 metais paleistas pirmasis „Navstar“ palydovas. 1993 metais paleistas paskutinis, 24-asis, palydovas, o po to GPS sistema jau laisvai veikė bet kuriame pasaulio taške. 1984 metais po JAV prezidento R. Reagano įsakymo sistema tapo prieinama civiliams. Tiesa, saugumo sumetimais palydovuose buvo įjungta speciali SA sistema, siunčiamuose signaluose generuojanti pseudoatsitiktinius signalus, kurie navigacijos tikslumą sumažindavo iki 100–150 metrų. 2000-aisiais ši sistema buvo išjungta, ir dabartinio GPS tikslumas be antžeminių korekcijų siekia 10–15 metrų.

GPS nėra vienintelė palydovinės navigacijos sistema pasaulyje. Rusija turi savo 24 palydovų sistemą, pavadintą GLONASS, kuri buvo naudojama tik kariniams tikslams, tačiau pastaruosiu metu pamažu atveriamas ir eiliniams piliečiams bei ūkio subjektams.

Plintant palydovinei navigacijai, vis labiau ją integruojant į įvairias ūkio šakas, atsiranda didelė priklausomybė nuo navigaciją kontroliuojančių institucijų. Tiek GPS, tiek GLONASS sukurti kariniams tikslams, o civilių poreikiai lieka antroje vietoje. Pasaulyje prasidėjus neramumams, JAV bet kuriuo metu gali išjungti sistemą ar vėl įjungti pseudoatsitiktinę paklaidą. Tokiu atveju „apakty“ visi laivai, sutrikę policijos, greitosios pagalbos bei kitų operatyvinių institucijų darbas. Todėl Europos Sąjunga, būdama vienas stipriausių pasaulio ekonominių vienetų, nusprendė kurti naują

* Pirmoji šio straipsnio redakcija skelbta žurnale „Naujoji komunikacija“

► palydovinės navigacijos sistema, kuri būtų skirta vien civilinių poreikiams ir kontroliuojama taip pat civilinių institucijų. Projektas skambiai pavadintas GALILEO. Pirmieji eksperimentiniai palydovai turėtų būti paleisti dar šių metų pabaigoje, o numatytas sistemos užbaigimo terminas – 2008–2009 metai. GALILEO bus visiškai suderinama su GPS ir pasižymės didesniu tikslumu. Iš viso turėtų būti paleista 30 palydovų (tarp jų – 3 atsarginiai), skriejančių 24 tūkst. km aukštyje.

Kaip veikia GPS?

Kol kas labiausiai paplitęs JAV sistemos GPS naudojimas, todėl apie tai pakalbėsime kiek plačiau. Visą sistemą sudaro 24 palydovai, skriejantys 19 tūkst. km aukštyje. Vienu metu veikia 21 palydovas, likusieji yra atsarginiai. Palydovai išrikuoti šešiose orbitose ir aplink Žemės rutulį apskrieja per 12 valandų. Kiekvienas jų sveria apie 900 kg ir yra apie 5 metrus pločio kartu su sparnais, kuriuose įrengtos palydovų maitinančios saulės baterijos. Apskaičiuotas kiekvieno palydovo tarnavimo laikas yra 7–8 metai, vėliau jie pakeičiami naujesniais, tobulesniais, todėl galima sakyti, jog sistema nuolat tobulinama.

Kad sistema veiktų, neužtenka vien orbitose skrendančių palydovų. Falkono oro pajėgų bazėje (Kolorado valstija, JAV) įkurta centrinė palydovų valdymo stotis. Katastrofos atvejui yra papildomos atsarginės stotys Merilende ir Kalifornijoje. Taip pat sistemą papildo ir 5 visame pasaulyje išsidėčiusios stebėjimo stotys, kuriose renkama informacija iš palydovų ir siunčiama į centrinę stotį. Čia informacija apdorojama ir vietos bei laiko pataisymai,

padaryti atsižvelgiant į šią informaciją, siunčiami atgal į palydovus.

GPS palydovinės navigacijos sistema paremta atstumo matavimu, arba kitaip – triliteracija. Panašiu metodu mes matuojame atstumą iki žaibo trenkimo vietos – skaičiuodami sekundes tarp blyksnio ir pavėluotai atskriejusio griaustinio. Kadangi garso greitis yra ribotas, navigacinei sistemai buvo pasirinktos didesnio dažnio (1,2–1,6 MHz) radijo bangos, kurios skrieja milžinišku, tačiau ribotu 300 tūkst. km per sekundę greičiu. Iš 20 tūkst. km aukščio signalas mus pasiekia apytikriai per penkioliktąją sekundės dalį. Deja, atstumą tenka išmatuoti kur kas didesniu tikslumu, bent 10–50 m. Tokį atstumą šviesa nukeliauja per vos 30–150 milijardųjų sekundės dalių! Todėl palydovuose naudojami itin tikslūs atominiai laikrodžiai, kurie 1 sek. paklaidą gali padaryti per 30 tūkst. metų. Kiekviename palydove yra po du cezio ir rubidžio atominius laikrodžius. Tokios tikslios laiko matavimo įrangos kaina kiekviename palydove siekia 200 tūkst. JAV dolerių.

Visa ši itin tiksli laiko matavimo įranga būtų bevertė be griežtos laiko sinchronizacijos tarp palydovų ir centrinės valdymo stoties. Pastaroji, tiksliai žinodama, kur ir kokiu atstumu yra palydovas, siunčia pataisytą laiko informaciją kiekvienam palydovui, todėl užtikrinama, kad laikas visuose aparatuose būtų vienodas.

Kaip GPS imtuvas nustato buvimą vietą? Kiekvienas palydovas nuolat transliuoja savo unikalią signalų seką, kurioje paslėpta informacija apie signalo išsiuntimo laiką. GPS imtuvas gautą išsiuntimo laiką gali palyginti su priėmimo laiku,

kuris skiriasi dėl „riboto“ šviesos greičio. Toliau sprendžiamas elementarus uždavinys. Šviesos greitis dauginamas iš laiko skirtumo ir gaunamas atstumas iki palydovo. Deja, iš vieno palydovo gautas signalas nenustato buvimą vietos, o tik apibrėžia aibę taškų, išsidėčiusių sferos paviršiuje, kuriuose gali būti imtuvas (1 pav.). Priėmus signalą iš dviejų palydovų, galimų taškų aibė apsiriboja apskritimu, kurį sudaro dviejų susikirtusių sferų paviršiai (2 pav.) Įtraukus trečią palydovą, visų trijų sferų susikirtimą apibrėžia vos du taškai. Vieną jų nesunku atmesti, kadangi jis yra kažkur toli kosmoso platybėse. Antrasis ir rodys apytikslės GPS imtuvo koordinatas. Tačiau čia iškyla nedidelė problema. Atstumas iki kiekvieno palydovo nebus nustatytas itin tiksliai, nes nedideliuose GPS imtuvuose nėra galimybės sumontuoti 200 tūkst. JAV dolerių kainuojančių cezio ir rubidžio atominių laikrodžių. Vietoj jų imtuvuose naudojami tokiu tikslumu nepasižymintys kvarciniai laikrodžiai. Esant imtuvo laiko nukrypimui nuo palydovų, neteisingai nustatoma ir buvimą vieta. Tam naudojamas signalas iš ketvirtą palydovo. Tokiu atveju netikslų laiką rodantis imtuvas, gavęs klaidingą laiko ir atstumo informaciją iš 4 palydovų, nustato, jog toks taškas, kuriame kertasi visų keturių palydovų įsivaizduojamos sferos, neegzistuoja. Tada imtuvas derina savo vidinį laikrodį tol, kol atrandamas taškas, kuriame kertasi visos 4 sferos. Tai daroma sprendžiant keturių lygčių su keturiais nežinomaisiais sistemą.

Dabar mintyse sudėkite visas šias stebuklingas matematinės ir geometrinės teorijas į nedidelę GPS imtuvo mikroschemą ir gausite kelionėje



nepamainomą įrenginį, kuris neleis pasiklysti nei didmiestyje, nei miške.

GPS tikslumas

Orbitoje skriejančių palydovų ir GPS imtuvų techninės galimybės teoriškai leidžia pasiekti itin didelį, mažiau nei metrą siekiantį tikslumą. Tačiau tikslumas mažėja dėl daugelio priežasčių. Pirmiausia didelę įtaką signalui daro atmosferos sluoksnis. Kaip žinoma, kiekviena skaidri medžiaga laužia šviesos ar kitą elektromagnetinės prigimties spindulį tam tikru kampu. Atmosferoje šviesą laužia troposferos ir jonosferos sluoksnis, taip pat spindulį gali iškreipti įvairūs kiti optiniai reiškiniai. Tikslumas priklauso ir nuo palydovų tarpusavio išsidėstymo. Arti horizonto esantis palydovas siųs signalą, kuris turės praeiti per storesnę atmosferos sluoksnį nei signalas, pasiųstas tiesiai iš zenite esančio palydovo, todėl jų siunčiama informacija bus skirtingo tikslumo. Iš siaurame dangaus ruože išsidėčiusių palydovų imtuvas suskaičiuos buvimą vietą su didesne paklaida negu iš plačiau po visą dangaus skliautą išsidėčiusių siųstuvų. Be abejo, nuo matomų palydovų skaičiaus taip pat priklauso tikslumas. Vidutiniškai kiekviename pasaulio taške matomi 8 palydovai. Kalnuotose vietovėse bei didmiesčiuose imtuvas priims ne tik tiesioginį signalą, bet ir jo kiek pavėlavusius antrinius, atsispindėjus nuo įvairių paviršių.

Šiems ir daugybei kitų tikslumą mažinančių veiksnių sukurti itin sudėtingi algoritmai, kurie apytiksliai kompensuoja atsiradusius netikslumus, tačiau neleidžia pasiekti didesnį kaip 10–15 m tikslumą. Yra specialūs netradiciniai buvimą vietos skaičiavimo metodai, kurie gali pasiekti mažesnę nei 1 m tikslumą, tačiau dėl savitumo ir

nepapraktiško plačiau čia jų neaptarinėsime.

Yra dar vienas ypač plintantis tikslumo gerinimo būdas – tai specialios antžeminės stotys, kurių buvimą vieta iš anksto žinoma milimetrų tikslumu. Ši stotis priima signalą iš palydovų, palygina su savo tikrosiomis koordinatėmis ir siunčia pataisytą informaciją keliasdešimties ar net kelių šimtų kilometrų spinduliu. GPS imtuvas, priėmęs šią informaciją, padaro vietos pataisymus. Kuo imtuvas arčiau šios stoties, tuo tikslumas didesnis – jis siekia apie 3 metrus. Specialūs itin sudėtingi reiškiniai, naudojami geodezijoje, leidžia pasiekti net kelių milimetrų tikslumą, tačiau yra labai brangūs.

GPS imtuvai

Palydovinės navigacijos imtuvų būna įvairiausių, juos patogiau klasifikuoti pagal paskirtį. Dėl itin didelės įvairovės mokslinių ir pramoninių įrenginių neaptarinėsime, o apžvelgsime eiliniam vartotojui skirtus GPS imtuvus.

Vienas pigiausių sprendimų vartotojams, turintiems nešiojamąjį kompiuterį ar delninuką, – įsigyti per USB, „CompactFlash“ ar belaidę „Bluetooth“ sąsają jungiamus imtuvus. Pigiausias USB GPS imtuvas kainuoja kiek daugiau nei 200 litų, o už „Bluetooth“ belaidį sprendimą tektų sumokėti ne mažiau kaip 500 litų. Iš pirmo žvilgsnio šis sprendimas gali pasirodyti vienas patraukliausių. Nešiojamojo kompiuterio platformoje yra itin didelis žemėlapių pasirinkimas, didžiulės maršruto planavimo, žemėlapių kūrimo bei importavimo galimybės. Populiariausi kelių žemėlapių rinkiniai Europoje yra „Microsoft Autoroute“, „MapPoint“ bei „Route 66“. Deja, nešiojamąjį kompiuterį nepatogu nešioti, ypač keliaujant į gamtą, turistinius

žygius ar kitaip aktyviai leidžiant laisvalaikį. Ne saugu ir juo naudotis kelyje – dažnas žvilgčiojimas vairuojant į ant sėdynės padėtą įrenginį gali būti skaudžios avarijos priežastis.

Kitas nebrangus sprendimas gali būti delninukas su GPS imtuvu, statomu į plėtimo lizdus ar jungiamu per belaidę „Bluetooth“ sąsają. Tokio sprendimo kaina prasideda nuo 1 000 litų ir kyla priklausomai nuo delninuko galimybių. Čia itin svarbi ekrano raiška ir kokybė. Delninuką galima nešioti kišenėje, laikyti automobilyje specialioje stovė, kuris leidžia matyti ekraną per daug nenukreipiant žvilgsnio nuo kelio. Vienas populiariausių delniuose kompiuteriuose naudojamų žemėlapių paketų yra „TomTom“. Jis tinka tiek delniniams kompiuteriams su „Windows Mobile“, tiek su „Palm OS“ operacinėmis sistemomis. Kelionės metu teko bandyti itin galingą „HP hw6515“ delninį kompiuterį, kuris kartu atlieka ir komunikatoriaus funkcijas bei turi integruotą GPS imtuvą. Toks „viskas viename“ įrenginys siūlo itin dideles galimybes ir mobilumą. Kelionės metu šis mažylis itin padėjo nepasiklysti vaikstant didžiųjų Europos didmiesčių gatvių labirintais. Deja, signalo kokybė buvo gana prasta. Nors įrenginys vienu metu matė 6–9 palydovus, dažnai pamedavo buvimą koordinatas, ilgai „galvodavo“, šokinėdavo iš vienos vietos į kitą. Vaikstant pėsčiomis, palaukti tinkamo signalo gal ir nesunku, tačiau intensyvaus eismo sąlygomis lengva susipainioti. Greitkeliuose situacija geresnė, galima gana komfortabiliai naudotis sistema, tačiau pasiekus 150–160 km/h greitį, signalas vėl pametamas.

Dar vienas sprendimas yra nešiojamieji įrenginiai, skirti tik navigacijai. Jie dažniausiai būna delninuko ar mobiliojo telefono dydžio ir paprastai naudojami gamtoje, turistiniuose žygiuose. Kai kurie modeliai būna atsparūs smūgiams bei nelaidūs vandeniui. Paprasčiausi įrenginiai atlieka tik buvimą koordinatėms ir kompasą funkciją ir tinkami orientaciniam sportui. Tobulesni turi įdiegtus žemėlapius, maršruto planavimo funkcijas. Populiariausi yra „Garmin“ ir „Magellan“ įrenginiai.

Automobilinė navigacija

Kelionės metu viena populiariausių automobilinės aparatūros pardavėjų ir montuotojų Lietuvoje UAB „Tercija“ suteikė mums galimybę pasinaudoti tikros automobilinės navigacijos privilegijomis. Į senstelėjusią (16 metų senumo) „Audi“ buvo sumontuota itin galinga „VDODayton“ navigacijos sistema. Šis garsus „Siemens“ padalinys jau nuo seno gamina įvairių automobilinę aparatūrą. Didžioji dalis Vokietijoje gaminamų automobilių, kurie nuo konvejerio nurieta jau su įmontuota navigacijos sistema, naudoja būtent „VDODayton“ įrangą. ►



Navigacija	Nešiojama navigacijos sistema	Automobilinė magnetolos dydžio navigacijos sistema	Automobilinė CD formato navigacijos sistema	Automobilinė DVD formato navigacijos sistema
Patogumas kelyje	■ ■ ■ ■ □	■ ■ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Žemėlapiai	■ ■ ■ □ □	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Papildomos navigacinės galimybės	■ ■ ■ ■ □	■ ■ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
TMC, CD, MP3, MPEG, 3D	MP3, MPEG, 3D	TMC, MP3, CD	TMC, 3D	TMC, 3D
Saugumas vairuojant	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
Kaina	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ □	■ ■ ■ □ □

Automobilinės navigacijos sistemos turi keletą esminių skirtumų, palyginti su tradicine GPS įranga. Pirmiausia tai montavimas ir patogumas. Automobilinė sistema dažniausiai montuojama stacionariai ir yra pritaikoma konkrečiam automobiliui. Ekranai gali būti įvairiausių tipų ir dydžių. Paprasčiausias variantas gali būti automobilinė magnetola su nedideliu ekranėliu, kuriame atvaizduojamas būsimos sankryžos vaizdas bei rodomos važavimo kryptys. Brangesnė sistemoje 6–7 colių ekranas „išvažiuoja“ iš specialaus stalčiaus, esančio virš magnetolos, arba prisukamas ant priekinės palangės, gerai matomoje vietoje. Egzotiškas, tačiau labai patogus variantas yra universalus veidrodėlis su jame įmontuotu ekranu, kurį ir turėjome progą išbandyti kelionėje.

Kitas, pats svarbiausias, sistemos elementas yra kompiuteris, kuris gali būti montuojamas įvairiose vietose, po sėdyne, po vairu esančioje nišoje ar net bagažinėje. Jame įmontuotas CD arba DVD įrenginys. „VDOdayton“ sistemos naudoja „TeleAtlas“ arba „Navteq“ žemėlapių rinkinį su C-IQ kodų sistema. Vakarų Europos žemėlapių rinkinį sudaro 7–8 CD arba 1 DVD diskas, priklausomai nuo įrangos tipo.

Automobilyje, be pagrindinio kompiuterio ir ekrano, montuojamas ir greičio daviklis. Jis itin padeda sudėtingomis oro sąlygomis, didmiesčiuose tarp aukštų pastatų ar tuneliuose, kur signalas iš palydovų gali trūkinėti. Tokiu atveju navigacijos sistema, pasinaudodama greičio daviklio ir kompiuteryje įmontuoto giroskopo duomenimis, pati skaičiuoja apytikslę važavimo trajektoriją ir buvimo vietą tol, kol iš palydovų vėl atsiras tinkamas signalas. Todėl sistema puikiai veiks ir tuneliuose, kuriuose taip pat būna daug išsišakojimų, ir neleis pasiklysti. Tuo teko įsitikinti Paryžiuje bei Šveicarijos kalnų tuneliuose.

Vartotojo sąsaja padaryta gana patogiai. Visa sistema valdoma nuotolinio valdymo pulteliu, todėl keisti maršrutą gana saugu netgi važiuojant. Norint nuvykti į pasirinktą vietą bet kuriame Vakarų Europos kampelyje, užtenka pulteliu surinkti adresą. Sistema, keletą sekundžių pagalvojusi, pasiūlo savo maršrutą. Maršrutui planuoti galima pasirinkti keletą kriterijų, pavyzdžiui, pirmenybę teikti magistralėms arba atvirkščiai – vietinės reikšmės keliams, vengti tunelių, kelių, kur didelis sunkvežimių eismas, rinktis greičiausių arba trumpiausių maršrutą. Akla sistema pasitikėti negalima, nes suteikus pirmenybę greitkeliams, ji kartais pasiūlo važiuoti dvigubai ilgesniu maršrutu. Todėl rekomenduojama pasirinkti tarpinius kelionės taškus (*via points*). Pasirinkus iš meniu galima rasti kelią iki artimiausio autoserviso (teko pasinaudoti ir šia paslauga), viešbučio, oro uosto bei kitų svarbių objektų. Turistams patiks lankytinų vietų sąrašas, kuriame yra muziejai, paminklai bei kiti įdomūs objektai.

Vaizdą ekrane įmanoma pasirinkti keliais būdais. Viename jų galima matyti visą žemėlapi, kurio detalumą galėsite keisti nuo 100 m iki 1 000 km. Ekraną galima padalyti į dvi dalis ir vienoje matyti žemėlapi, o kitoje – būsimos sankryžos struktūrinę schemą arba šiai schemai skirti visą ekraną. Viršuje ir apačioje esančiose informacinėse juostelėse įmanoma stebėti laiką, atstumą iki tikslo, važavimo greitį, planuojamą atvykimo laiką bei kitus parametrus.



Viena įspūdingiausių „VDOdayton“ sistemų ypatybių – instrukcijos, pateikiamos balsu. Sistema maloniu moterišku balsu (jį galima pasirinkti) liepia pasiruošti posūkiui, praneša apie atstumą, likusį iki jo, rekomenduoja apsisukti, jei išklydote iš maršruto. Įgudus ir „susidraugavus“ su sistema, pažinus jos „charakterį“, visiškai užtenka pasikliauti jos komandomis balsu. Tai sumažina poreikį nuolat žvilgtinti į ekraną. Nustatymuose galima pasirinkti garsinį įspėjimą apie viršytą greitį.

Kita, ypač didmiesčiuose naudinga ypatybė – suderinamumas su TMC stotimis. Tai specialios eismo priežiūros institucijų kontroliuojamos stotys, FM bangų ruože transliuojančios specialią informaciją, suprantamą tik navigacijos sistemoms, apie situaciją keliuose. Gavus pranešimą, jog priekyje dėl avarijos ar kalnų griūties susidarė automobilių spūstis, sistema apie tai įspėja vairuotoją ir siūlo rinktis alternatyvų maršrutą. Tokia situacija buvo iškilusi Austrijoje. Dar likus keliems šimtams kilometrų iki Vienos, sistema pranešė apie keliolikos kilometrų spūstį, kurioje tektų praleisti apie 50 minučių. Be to, pasiūlė pakeisti kelionės maršrutą, kuris leistų sutaupyti daug laiko. Smalsumo vedini šio patrauklaus pasiūlymo atsisakėme ir nuskubėjome pasižiūrėti, ar sistema nemelavo. Visi įtarimai išsisklaidė tiksliai nurodytoje vietoje pamačius iki horizonto besidriekiančių stovinčių automobilių ir sunkvežimių eilę. Visa laimė, jog dar buvo ne vėlu pasirinkti kitą maršrutą, kuriuo važiuodami sutaupėme gerą pusvalandį.

GPS Lietuvoje

Deja, dauguma navigacijos sistemų privalumų Lietuvoje negalėsite naudotis. Priežastis paprasta – dar neparengti kokybiški mūsų šalies kelių žemėlapiai, tinkantys populiariausioms navigacijos sistemoms. Be žemėlapių navigacijos sistema gali tik parodyti buvimo koordinatas, kurios daugeliui vartotojų beveik nieko nesako. Pasak „Tercijos“ atstovų, viena didžiausių Europoje žemėlapių kūrėjų „TeleAtlas“ dar šiemet žadėjo baigti kurti Baltijos šalių žemėlapius ir juos įtraukti į naujausius Europos žemėlapių rinkinius. Kol kas „VDOdayton“ navigacija „praregi“ tik nuo Lenkijos, apima visą Vakarų Europą, Skandinaviją, D. Britaniją bei Airiją ir kai kurias Vidurio Europos šalis, tokias kaip Čekija ar Slovakija. Deja, pastarųjų šalių ir Lenkijos žemėlapiams iki tobulumo dar tolokai. Čia suregistruoti tik patys didžiausi keliai. Vos nusukus į šalį, sistema sutrinka. Netgi tokiam mieste kaip Katovica (Lenkija) sužymėtos vos kelios pagrindinės gatvės. Šiek tiek tikslumo pritrūko ir kai kuriose kitose valstybėse, kai sistema primygtinai reikalavo pasukti į tiesiai virš mūsų esantį viaduką, nors tai padaryti buvo neįmanoma. Užtat Vokietijoje žemėlapių detalumas tiesiog stebino. Tikslumu garsėjančioje valstybėje žemėlapiuose pavaizduotos netgi degalinių vidinės įvažiavimų schemos bei parkavimo zonos.

Automobilinė navigacijos sistema atskleidė daugybę savo privalumų. Pirmiausia ji sutaupo labai daug laiko ir degalų, sudeginamų klaidžiojant svetimos šalyse. Saugumo ir ramybės jausmas važiuojant naktį nežinomais keliais pašalina dalį kelionės rūpesčių ir negadina nuotaikos. Ši įranga ilgainiui taps prieinama daugeliui žmonių. Jau dabar automobilinės magnetolos su mažais ekranėliais ar nešiojamosios navigacinės sistemos kainuoja 1 999 Lt, o bandytoji sistema su 4 colių ekranu ant veidrodėlio – 4 299 Lt (dar neseniai jos kainavo žymiai daugiau). Dažnai keliaujantiems po svetimas šalis tokia suma gali atsipirkti, skaičiuojant sutaupytą laiką ir atstumą. Populiarėjant tokioms sistemoms, jų kaina turėtų dar sumažėti. Šių sistemų populiarumą Lietuvoje turėtų padidinti jau balandžio mėnesį pristatomi Baltijos šalių, taip pat kai kurių kitų valstybių žemėlapiai.

NAUJAUSIOS **Cobra** 2006 m. apsaugos technologijos



Automobilių apsauga

www.altas.lt

Garsinės signalizacijos
Elektroniniai blokatoriai
Mechaniniai blokatoriai
Pranešimų gavikliai

GPS/GSM stebėjimas
Personalinis monitoringas
Transporto žymėjimas

ALTAS
SECURITY CORPORATION

Straikbolas:

verta išbandyt save mūšio lauke

Turbūt jau visi žinome gana populiarią pasaulyje ir vis populiarsnę Lietuvoje žaidimą – dažasvydį. Daugelis mano, kad tai puikus žaidimas rengti būsimuosius karius ir įvairių tarnybų darbuotojus labai tikroviškomis sąlygomis, mokyti juos išvengti kulky ir t. t. Visai neseniai į Lietuvą atkeliavo naujas žaidimas – straikbolas. Vakarų šalyse jis vadinamas angliskai – „airsoft“. Kiekvienam, bent kiek ragavusiam kario duonos, šis žaidimas daug artimesnis, nes žaidžiama tikrų ginklų kopijomis, o ne „raguotais“ vamzdžiais su balionais, apsirengus kaip kosmonautams. Keičiami ne dažų kamuoliukų rezervuarai, o dėtuvs. Norėčiau pristatyti jums šį žaidimą, kurį jau daug laiko ir pats žaidžiu.

Žaidimo ištakos sietinos su aštuntojo dešimtmečio Japonija. Po Antrojo pasaulinio karo, uždraudus gaminti kovinius ginklus, Japonija rado originalią išeitį, kaip mokyti kariuomenę – imta gaminti realių ginklų kopijas, šaudančias mažais plastikiniais rutuliukais. Iš pradžių jie šaudydavo tik pavieniais šūviais, todėl tekdavo po kiekvieno šūvio ginklus užtaisyti iš naujo, vėliau atsirado suspausta orą (arba dujas) naudojančios ginklai – jie jau galėjo šaudyti ir serijomis. Vėliausiai atsirado elektriniai-pneumatiniai ginklai. Būtent jie šiuo metu populiariausi ir labiausiai paplitę. Straikbolas išpopuliarėjo daugelyje šalių, buvo kuriami žaidėjų klubai, nacionalinės asociacijos. 1997 metais žaidimas atkeliavo į Rusiją. Rusas Grigorijus Čukovas sugalvojo pavadinimą „strikeball“, buvusiose sovietų respublikose būtent jis ir prigijo. Kuopelė entuziastų išpopuliarino žaidimą ir NVS šalyse. Dabar ten jis konkuruoja su dažasvydžiu. Žaidimas jau tampa žinomas ir Lietuvoje.

Taisyklės

Straikbolas yra komandinis žaidimas. Jį žaidžiant naudojamos tikrų ginklų kopijos,



Marius Šulga



šaudančios 6 mm plastikiniais šrutukais (BB). Šrutuko masė gali būti įvairi, nuo 0,12 iki 0,43 g. Pataikius nors vienu šrutuku į priešininką, jis laikomas negyvu. Žaidimas grindžiamas sąžiningumo principu. Jokių ginčų neleidžiama. Jeigu vis dėlto įsiliepsnoja ginčas, visi jame dalyvavę asmenys pašalinami iš žaidimo. Žaisti gali tiek vyrai, tiek moterys. Žaidimo tikslas – kolektyvinis poilsis, siekiant atsikratyti neigiamų emocijų ir agresijos.

Žaidime gali dalyvauti neribotas kiekis žmonių ar komandų. Žaidžiama pagal iš anksto numatytą planą numatytoje vietoje. Laimi ta komanda, kuri arba įvykdo užduotį, arba praranda mažiau savo „karių“. Žaidimo eiga, scenarijus, vietovė – žaidėjų susitarimo reikalas, niekas neribojama, išskyrus veiksmus, prieštaraujančius saugumo taisyklėms. Draudžiama dalyvauti žaidime be apsauginių akinių ar kaukės. Taip pat draudžiama žaidimo metu nusiimti apsaugos priemones, šaudyti į nedalyvaujančius žaidime asmenis, gyvūnus, „aiškintis santykius“ tarp žaidėjų, dalyvauti žaidime neblaiviams ar apsvaigusiems nuo narkotinių medžiagų asmenims. „Užmuštasis“ iškrinta iš žaidimo numatytam terminui arba iki žaidimo pabaigos. Jis nebegali perduoti savo ginklo kitam asmeniui, dalintis amunicija, kalbėtis su dalyviais, teikti informaciją apie priešininkus ar žaidimo eigą. Žaidime leidžiama naudoti tik pramoniniu būdu pagamintas petardas ir užtaisus. Draudžiama naudoti savadarbius užtaisus. Galima naudoti bet kokią karišką ekipuotę. Pageidautina, kad vienos komandos narių apranga būtų to paties stiliaus. Kiekvienas žaidėjas gali būti paima-

mas į nelaisvę. Nelaisvėje jis turi atsakyti į jam užduotus klausimus. Jei žaidėjas „sušaudomas“, jam draudžiama, grįžus pas savus, paviešinti bet kokią informaciją apie priešininką.

Kas yra straikbolas?

Šis žaidimas suteikia galimybę pailsėti gamtoje, išbandyti savo vikrumą ir sumanumą, pajusti šiojį tokį kovos azartą. Tai labai demokratiškas žaidimas – jame gali dalyvauti abiejų lyčių atsto-



vai. Su tėvų leidimu gali dalyvauti ir nepilnamečiai. Žaisdami straikbolą, atrasite savyje tokių savybių, kurių manėte neturį. Jums teks priimti žaibiškus sprendimus, patiems imtis atsakomybės ir remtis į draugo petį. Tai puikus būdas pasportuoti, praleisti laiką gamtoje su draugais (vienam šį žaidimą žaisti neįmanoma), gauti gerą dozę adrenalino ir turiningai praleisti laiką. Kuo šis žaidimas skiriasi nuo dažasvydžio? Pirmiausia, kaip jau minėjau, naudojamos tikrų ginklų kopijos. Kai kam gal bus smagu, paėmus į rankas AKMS kopiją, prisiminti tarnybos armijoje metus. Be to, čia maža traumų tikimybė. Nuo straikbolo nelieka tokių mėlynių kaip nuo dažų sviedinuko, todėl nereikia tiek daug apsaugų. Pakanka vien apsauginių akinių. Yra ir kitų privalumų: neribojamas žaidimo plotas, galima žaisti net ir gyvenamosiose patalpose, nes BB kamuoliukus lengviau sušluoti, nei išvalyti dažus, daug mažesnė šūvio savikaina, didelė naudojamų aksesuarų paletė – pradedant radijo stotimis ir baigiant kolimatoriniais taikikliais. Naudojant autentiškų ginklų kopijas ir aprangą, įmanoma pajusti tikrų mūšių dvaisį.

Straikbolas Lietuvoje

Pirmieji tokie „pasišaudymai“ Lietuvoje įvyko gana neseniai, vos prieš pusantų metų. Netrukus susikūrė ir pirmoji straikbolo komanda – „RACCOON Airsoft Team Vilnius“. Netrukus „RACCOON“ pavyzdžiu pasekė ir kiti šio žaidimo mėgėjai: susikūrė vilniečių komanda „Vanagas“, klaipėdiečių „Hunters“, „KSK Stern“, „Vaiduokliai“. Į komandas susirenka įvairiausių profesijų atstovai – valstybės tarnautojai, įmonių direktoriai,



vadybininkai. Paprastai apie darbą čia nešnekama – tai sportas, kuris padeda būtent pamiršti kasdieninius rūpesčius. Kaip pasakoja vienoje apsaugos firmų dirbantis Tadas Macijauskas, „RACCOON“ komandos tikslas – suburti šio žaidimo entuziastus į darnų ir draugišką kolektyvą, išmokyti juos taktikos ypatybių, dalyvauti žaidimuose tiek Lietuvoje, tiek už jos ribų. „Mes nerengiame specialiųjų pajėgų karių, mes tiesiog turiningai leidžiame savo laisvalaikį“, – sako komandos narys. Praeitais metais ši komanda organizavo žaidimus Lietuvoje ir pati juose dalyvavo, buvo išvykusi į tarptautinį Baltijos šalių turnyrą Latvijoje, kur geru pasirengimu nustebino daug seniau šį žaidimą žaidžiančius entuziastus iš kitų šalių. Šiais metais komanda numato išvykas į Baltarusiją, Latviją, Lenkiją. Komandos apranga – naujo pavyzdžio Lietuvos kariuomenės lauko uniforma, ginklai – įvairių šalių šaunamųjų ginklų: vokiškų automatų *Heckler Koch G-36*, amerikietiškių *M-15*, austriškų pistoletų *Glock-17* – kopijos.

Daugiau apie komandą galima pasiskaityti internete: <http://www.raccoon.lt>

S A R E M E



Uždaroji akcinė bendrovė
Joint stock company Ltd.



Telekomunikacinių tinklų įranga

Komutacinės spintos



- Pastatomos 19"18-47U 600, 800 mm pločio ir 600, 800, 900 mm gylio komutacinės spintos
- Pagamintos iš aukštos kokybės plieno
- Rėmas iš 2,0 mm storio plieno, šoninės sienelės 1,2 mm
- Priekinės durelės su keičiama varstymo kryptimi

- Nuimamos šoninės sienelės
- Priekinės durelės iš tamsinto stiklo
- Maksimali apkrova - statinė 500 kg, dinaminė 350 kg



- Pakabinamos 19"4-18U 350 - 550 mm gylio komutacinės spintos
- Pagamintos iš aukštos kokybės plieno

- Rėmas iš 2,0 mm storio plieno, šoninės sienelės 1,2 mm
- Priekinės durelės su keičiama varstymo kryptimi
- Nuimamos šoninės sienelės
- Priekinės durelės iš tamsinto stiklo
- Maksimali apkrova iki 60 kg

Komutacinės panelės

19" 16 – 24 portų RJ/45 UTP/FTP 5e ir 6e kategorijos komutacinės panelės



Tinklo komutatoriai

- 16 portų tinklo komutatorius N-way 10/100 Mbps
- Metalinis korpusas – stalinio tipo arba montuojamas 19" rėmuose



- 24 portų 10BASE-T/100BASE-TX ir 2 Gbps portai
- Aptarnauja visus portus 10/100/1000Mbps
- Auto MDI/MDI-X
- Galimybė montuoti į 19" spintas



Kompiuterinės rozetės

- Potinkinės ir virštinkinės kompiuterinės rozetės su 1/2xRJ45 UTP/FTP lizdais 5e ir 6e kategorijų



Komutacinės telefoninės panelės:

19" komutacinės telefoninės panelės 50 portų 1U



RIZIKOS [FAKTORIUS]

Žurnalas apie saugos ir rizikos valdymo technologijas

Ketvirtinis leidinys
Metų prenumeratos kaina – 100 Lt+PVM

Prenumerata

Egzempliorių skaičius	Vardas	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Pavardė	<input type="text"/>
	Pareigos	<input type="text"/>
	Adresas	<input type="text"/>
	Pašto indeksas	<input type="text"/>
Įstaigos pavadinimas	<input type="text"/>	
Įmonės kodas	<input type="text"/>	PVM mokėtojo kodas <input type="text"/>
Telefonas	<input type="text"/>	Faksas <input type="text"/>
Parašas	<input type="text"/>	Data <input type="text"/>

Žurnalą leidžia:

Asociacija APSAUGOS VERSLO GRUPĖ
Naugarduko g. 91-315
Įmonės kodas 3463773
Šąskaita LT740075800000120199
AB bankas „Snoras“
B.k. 00758

Redakcijos adresas:

Gedimino pr. 26, LT-00148 Vilnius
Tel./faks. (8~5) 262 81 75
Mob. tel. 8 611 32042

Užpildę prenumeratos lapelį, siųskite faksu (8~5) 262 8175 arba atsiųskite laisvos formos žinutę el. paštu info@avg.lt.

Už žurnalo pristatymą moka redakcija.

ASSA[®] Evolution

- pirmoji spyna
su garantija nuo įsilaužimo

Įsigiję patikimą naujos kartos
ASSA Evolution 2002 spyną
dovanų gausite turto draudimą
25 0 00 Lt vieneriems metams.



evolution[®] by Assa



partneris
draudimo bendrovė



ASSA[®]
LIETUVA