

DR. KISS SÁNDOR

PÁR SZÓBAN A MODERN VAGYONVÉDELMI ESZKÖZÖKRŐL, LEHETŐSÉGEKRŐL

SOME WORDS ON THE „PROFESSIONAL” POSSIBILITIES AND DEVICES OF PROPERTY PROTECTION

A nyílt, standard biztonsági rendszer komponensek és interfészek használata lehetővé teszi a legköltséghatékonyabb megoldások alkalmazását a kis helyi biztonsági rendszerektől kezdve a hatalmas nagyvállalati rendszerekig.

The use of open standard security system components and interfaces makes possible the utilisation of the most cost efficient solutions from small local security systems to large industrial systems.

Napjaikban — a technika, a kutatás soha nem látott lendülete közepette — a vagyonvédelem eszközeiben, eljárásaiban, technológiáiban is rohamos fejlődés mutatkozik. Talán annak a sajnálatos ténynek is köszönhetően, hogy a bűnözők is igen csak lépést tartanak a technikai fejlődéssel, s olykor előbbre járnak bűnös tevékenységük eszköztárának fejlesztésében, mint a védekezéssel foglalkozó kutatók és alkalmazók.

Az embereknek — sajnos — aggódniuk kell értékeik, ingatlanjaik, vagyonuk, s olykor testi épségük, életük védelméért. Rákényszerülnek a vagyonvédelemben is arra, hogy lépést tartsanak a kor kihívásaival, azon belül is fokozottan figyeljenek a bűnözők elleni védekezésre, a tüzek, a katasztrófák, a balesetek megelőzésére, az ellenük való védekezésre.

Ezekhez kapcsolódóan, foglalkozom ebben az írásban néhány korszerű eszközzel, eljárással, technikai eszközzel, technológiával, a teljesség igénye nélkül.

Professzionális kamerarendszerek

Alkalmazhatjuk forgalom ellenőrzésben, városi térfigyelő rendszerekben, vagy ipari alkalmazásokban. Ezeknek az eszközöknek az alkalmazása, magas szintű szolgáltatásai a technológia mai élvonalát képviselik.

A rendszerek ötvöznek olyan klasszikus eszközöket, mint a videó multiplexer, videó felvevő és a monitorok. Ezen kívül számos olyan szolgáltatást biztosítanak, melyek az IP alapú hálózati technológiának köszönhetőek. Ilyenek például az e-mail, az SMS küldés, videó anyagok tetszőleges helyre való továbbítása, vagy a távoli hozzáférés/kezelés lehetősége. A professzionális rendszerek képesek mind analóg, mind – akár többféle gyártótól származó – digitális biztonsági kameráktól érkező videó streameket kezelni, és az élő képeket a felhasználók felé továbbítani.

Stream = folyam; folyamatosan valamilyen adást sugárzunk levegőben, interneten, helyi kábelen, tehát egy streamet küldünk valakinek, valahova. Ezen felül képesek ezek a videó folyamatok rögzítésére eseményvezérelt, és időzített módon. Így lehetőség van az archivált felvételek hatékony kiértékelésére akár a riasztási események, akár a folyamatos felvételek között keresgélünk. Az összes olyan menedzsment funkciót biztosítja, mint a hagyományos rendszerek, ráadásul egyszerű kezelőfelületén keresztül sokkal hatékonyabb működést tesz lehetővé. Biztonságtechnikai hálózati technológiákat (LAN, WAN, VPN, internet, vezeték nélküli megoldások stb.) lehet használni egy nagyvállalati biztonsági rendszer létrehozásához, amely magában foglalhat lokális, helyi rendszereket és ezeket egy biztonsági rendszerbe is integrálhatja akár több tíz, vagy több száz biztonsági kamera alkalmazásával.

Egy standard internet böngészőn keresztül felhasználónév és jelszó azonosítás segítségével igénybe vehetők a rendszer szolgáltatásai a felhasználó geográfiai helyétől függetlenül. A felhasználó név és jelszó egyértelműen meghatározza a felhasználó jogait és lehetőségeit a rendszerben és megakadályozza azokhoz a kamerákhoz és a rendszer más szolgáltatásaihoz való hozzáférést, melyekre az nem jogosult.

A nyílt, standard biztonsági rendszer komponensek és interfészek használata lehetővé teszi a legköltséghatékonyabb megoldások alkalmazását a kis helyi biztonsági rendszerektől kezdve a hatalmas nagyvállalati rendszerekig. Az Axis Communications erősítette a hálózati video portfo-

lióját az Aktív Befolyásolás Riasztás (Active Tampering Alarm) bevezetésével. Ez a hálózati kamerákba épített intelligens funkció automatikusan riasztja a kezelőt, ha a működését bármilyen módon megpróbálták megzavarni. Ez különösen olyan alkalmazásokban hasznos, ahol potenciálisan vandalizmusra lehet számítani, például iskolákban, börtönökben, közlekedési eszközökön és nehéz környezetben, ahol az időjárás, vibrációk vagy por ronthatják a kamera működését. Az Aktív Befolyásolás Riasztás észleli ezeket a működésbeli zavarokat, mint véletlen elmozdítás, kamera látásának blokkolása vagy fókuszának elállítása és riaszt, ha a kamerát megtámadják, lefűjják festékekkel vagy szándékosan letakarják. Aktív Befolyásolás Riasztás nélkül hosszú idő eltelne, amíg észlelnénk a történetet. Ez különösen olyan felhasználásokban igaz, ahol egy kezelő egyszerre sok kamerát figyel. Ha azonnal nem észleljük a behatást, akkor fontos eseményeket nem veszünk észre vagy teljesen használhatatlan képanyagot tárolunk. Ugyanakkor Aktív Befolyásolás Riasztással azonnal értesítést kapunk, ha a kamerát normális működése közben megzavarták.

Az Axis hálózati kamerák és videó szerverek beépített video analitikával rendelkeznek, melyeket könnyű használni, ugyanakkor nagyon masszívak. A Video Mozgás Érzékeléssel és az Audio Érzékeléssel együtt az Aktív Befolyásolás Riasztás funkciók támogatják a kezelőt mindennapi munkájában azáltal, hogy megoldják a valós idejű video megfigyelés kihívásait. A funkció a hálózati kamerába van beépítve, ez garantálja az egyszerű használatot és skálázhatóságot, amit az analóg technológiával nem lehet elérni.

Behatolás jelzők

A biztonsági rendszerre gondolva az első, ami eszünkbe jut, hogy illetéktelenek ne juthassanak be otthonunkba. Ennek legnyilvánvalóbb eszközei a behatolás jelzők, amelyek a ház belső helyiségeit védik. Jelzés esetén, a rendszer telefonon SMS-t vagy hangos értesítést küld a riasztásról, felkapcsolja a külső fényeket és a szirénát.

Mozgásérzékelők

A mozgásérzékelők a tulajdonos távollétében is szintén beindítják a riasztást. Ha valaki otthon van, bizonyos zónákat (ajtókat, ablakokat) kivehet a

riasztásból, így bátran egyedül hagyhatja gyermekét vagy idős hozzátartozóját: a bejárati ajtó továbbra is védve van.

Jelenlét szimuláció

Ha hosszabb időre elutazunk otthonról, a rendszer az előre beprogramozott módon „úgy tesz”, mintha lenne otthon valaki: reggel felhúzza a redőnyt, bekapcsolja a zenét, a tévét, este felkapcsolja a lámpát az étkezőben, majd a nappaliban, végül a hálóban.

Kutya szimuláció

Ez a funkció elijesztheti a nem kívánatos látogatókat: a csengő megnyomására a lakásból erőteljes kutyaugatás szűrődik ki.

Korlátozott belépés

A beléptető rendszerben többféle jogosultsági szintet adhatunk meg pl. a felnőtt családtagok, gyerekek, vendégek, bejárónő stb. részére. Így meghatározhatjuk, ki mikor hová mehet be.

Tűzvédelem

A legtöbb lakástűz a konyhában keletkezik, ide mindenképp érdemes tehát füstérzékelőt elhelyezni. Tűzveszély esetén a rendszer lekapcsolja a szellőztetést, az elektromos hálózatot és a gázt. Ha senki nincs otthon, telefonos értesítést küld a történekről. Bekapcsolja a szirénát és a külső fényeket, hogy a szomszédok lássák: valami baj van. A CDX sorozat tagjai a hagyományos rendszerek szinte minden érzékelési feladatát megoldják.

Kiemelendő az egyenletes érzékenységű optikai füstérzékelő, amely az éghető anyagok korábbinál jóval szélesebb csoportja esetén alkalmazható. Emellett található a kínálatban többféle karakterisztikájú hőérzékelő is.

A CDX érzékelők általánosan alkalmazhatók a hagyományos rendszerű központokhoz. Tovább bővítik az alkalmazási lehetőségeket a vonali füstérzékelők és a speciális eszközök, pl. UV lángérzékelő vagy vízálló hőérzékelő.



Különböző tűzérzékelők
(Forrás: mlsec.hu/TuzjelzoBerendezesRendszer)

Az intelligens rendszerek kulcskérdése a megbízható adatátvitel. Az ASX sorozat analóg címzett érzékelői ugyanolyan esztétikusak, mint a hagyományos család tagjai. Az optikai, ionizációs és hőérzékelő mellett a multi érzékelő is megtalálható. A sorozat tartalmaz érzékelő alá építhető szirénát és természetesen izolátort is, valamint különféle illesztő egységeket.

Optikai füstérzékelő

Napjainkban a tűzjelző rendszerek leggyakoribb érzékelő fajtája az optikai füstérzékelő. Működési elve a megfelelő kialakítású kamrában a füstszemcséken fellépő fényszóródáson alapul. Az általános optikai füstérzékelők jól alkalmazhatók ott, ahol világos füst várható, míg másféle tüzet csak viszonylag későn jeleznek. Alapvetően változtat ezen a kiegyenlített érzékenységgű érzékelő kamra.

Ez nagymértékben kiterjeszti az alkalmazhatóságot azért, hogy igen kiegyenlített érzékenységet ad az éghető anyagok széles körére. Például kedvező viselkedése a nyílt fatűz esetében, összevetve a normál optikai füstérzékelőkkel. Jól látható az is, hogy az ionizációs érzékelőkkel összevetve mennyivel egyenletesebb érzékenységek ezek az érzékelők. Az optikai füstérzékelők az esetek túlnyomó részében feleslegessé teszik az ionizációs érzékelőket. Ez kedvező mind a telepítőknek, mind a felhasználóknak.

nálóknak, mivel elmaradnak a sugárzó anyagkezeléssel és a szakszerű megsemmisítéssel kapcsolatos problémák.

A füstérzékelők kritikus tényezője az elszennyeződés. Emiatt előbb-utóbb majd minden füstérzékelő tisztításra és újralibrálásra szorul, ami gyári körülményeket kíván. Az érzékelőkben cserélhető optikai kamra van, ami kiküszöböli ezeket a problémákat.

Az érzékelő külső burkolata egy célszerszámmal szerelhető le, ami kizárja az illetéktelen és szakszerűtlen hozzáférést. Ezután az optikai kamra könnyedén levehető és kitisztítható vagy cserélhető. A speciális kialakítás szükségtelessé teszi az újralibrálást.

Ionizációs füstérzékelő

A fentiek ellenére az ionizációs füstérzékelő még szerepel a kínálatban, főleg egyes országok piaci igényei miatt, illetve olyan esetekre, ahol az alkalmazás kifejezetten ezt kívánja.

Hőérzékelő

Hőérzékelőket speciális jellegű helyiségekben alkalmaznak, a magas hőmérséklet, illetve a normál körülmények közt is keletkező gőz vagy füst miatt. A hőérzékelő nagy linearitású termisztort tartalmaz, ami a külső levegővel közvetlenül érintkezik. Az erről kapott jel a hőmérséklettel arányos.

A hagyományos rendszerekbe kétféle hőmaximum érzékelőt és kétféle karakterisztikájú hősebesség érzékelőt találhatunk, és rendelkezésre áll egy vízálló hőmaximum érzékelő is. Az analóg címzett hőérzékelő jelzési szintjét illetve karakterisztikáját az ESP protokoll szerint működő központ dönti el a programozott paraméterek szerint.

Multi érzékelő

Ez az analóg címzett érzékelő egyesíti magában az optikai füstérzékelőt és hőérzékelőt. A tűzjelző központ által vezérelve három üzemmódban működhet: lehet aktív csak az optikai érzékelő, csak a hőérzékelő, illetve mindkettő jelei felhasználhatóak a tűzzel kapcsolatos döntésben. Ez a sokoldalúság alkalmassá teszi az érzékelőt olyan terek folyamatos védelmére, ahol a körülmények gyakran és erősen változnak.

Vonali füstérzékelők

A vonali füstérzékelők nagyméretű illetve nagy magasságú terekben használatosak, mint a színházak, csarnokok, raktárak. Az adó és vevő egység közötti pulzáló infravörös sugár mentén történik az érzékelés.

A vonali füstérzékelők előnye — egyebek mellett —, hogy minimális kábelezéssel szerelhetők. Áramfelvételük olyan kicsi, hogy közvetlenül köthetőek a tűzjelző központ valamelyik zónájára vagy illesztő egységére. Az SPB-ET (kétvezetékes távolsági) füstérzékelő igen széleskörűen alkalmazható.

A lassú, pl. porosodás miatti jelváltozást széles határok között kompenzálja. Hibafigyelése kiterjed minden körülményre, köztük a kompenzációs határ átlépésére is. Az adó és a vevő akár 5 m közel és akár 100 m távol lehet egymástól. Az egységek közvetlenül falra szerelhetők, hogy a tartókonzolok berezgése elő se fordulhasson. A beállításhoz szükséges kezelő és kijelző elemek be vannak építve az adóba illetve a vevőbe, így a karbantartások során mindig kéznél vannak. Az SRA-ET reflexiós vonali füstérzékelő adója és vevője egy házban van és a sugarat a szemben elhelyezett prizma-lap téríti vissza. Előnyösen alkalmazható akkor, ha csak egy oldalra lehet kábelt vezetni. Az érzékelő és prizma közti távolság 5-30 m lehet.

Kézi jelzésadók

A legmegbízhatóbb tűzérzékelő maga az ember, így a tűzjelző rendszerek elengedhetetlen részei a kézi jelzésadók. Többféle színű, bel- vagy kültéri kivitelű jelzésadó található mind a hagyományos, mind az intelligens rendszerekbe.

Intelligens rendszerek

Az intelligens tűzjelző rendszerek folyamatos és zavarmentes működésének alapja az ESP rendszerprotokoll. Többszörös hibaellenőrzésének köszönhetően rendkívül stabil üzemet biztosít még erős elektromos zavarok esetén is. Jól átgondolt felépítése és rugalmassága sok éves jövőt garantál; a kompatibilitás az újabb, kiterjesztett funkcionalitású eszközök megjelenése után is meg fog maradni.

Az analóg címzett értékelők egységes, elektronikát nem tartalmazó aljzatba kerülnek. Az érzékelők címe kézi programozó készülékkel állítható be, ami mentesít a kapcsolókkal való bajlódástól. A programozó egyben teszterként is szolgál az alapvető érzékelő funkciók vizsgálatához.

Az érzékelőkön túl számos kiegészítő funkciójú eszköz is rendelkezésre áll. Az izolátor (rövidzárlat szakaszoló) egység aljzatként is használható. A címhurokról táplált, szelektíven vezérelhető hang- és fényjelző berendezések széles köre áll rendelkezésre. A hagyományos érzékelőkből álló zónák kétféle zónafigyelő modulra köthetőek. A különféle vezérlési és jelzési feladatokra kínálnak megoldást a címzett be- és kimeneti egységek, relés vagy felügyelt kimenetekkel és kalapsínre szerelhető változatban is.

Kapunyitó rendszerek

Garázs- és kertkapukat többféle módon is integrálhatunk rendszerünkbe. Ha vizuális megjelenítés van a rendszerben, bármikor ellenőrizni tudja a megrendelő, hogy nem maradt-e nyitva véletlenül valamelyik kapu. Ha igen, nem kell a távirányítót keresgélni, az érintőképernyőről (tévés vezérlőről) egyszerűen be tudja zárni. Természetesen a meglévő távirányítóval a kocsiból továbbra is vezérelhetjük a kapukat a megszokott módon. Lakásunk ajtóit is felszerelhetjük egy egyszerű, de biztonságos és modern beléptető rendszerrel. A rendszerhez közvetlenül is kapcsolható négy db proximity (rádiós) ill. chipkártyás olvasó, de természetesen megoldható 100 e Ft alatt ujjlenyomat azonosító beépítése is.

Biztonságtechnikai rendszerek könnyen és gyorsan kiépíthetők különböző eszközök segítségével

IP kamerák és internet kapcsolat segítségével a világ bármely pontjáról megfigyelhető otthonunk, üzletünk, raktárhelységeink. Léteznek éjjellátó infra-kamerák is éjszakai megfigyelésre, az infra-megvilágítókkal pedig ezeknek a kameráknak a hatótávolságát növelhetjük meg. Egyszerűbb megfigyelőrendszerekhez a videorögzítő készülékek ajánlottak, ezekhez opcionálisan különböző méretű winchesterek (HDD-k) vásárolhatóak, azonban a komolyabb rendszerekhez mindenképpen egy számítógép és

valamilyen vezérlőkártya megléte ajánlott. A biztonságtechnikai rendszerek talán legkisebb komplett egységei az otthoni megfigyelő rendszerek, ezek segítségével olcsón és könnyen megvédhetőek helységeink, a horodozható babamegfigyelőkkel lakásunk bármely pontjáról szemmel tartatjuk gyermekünket.

Beléptető rendszerek

A Net2 az egyik leginkább költséghatékony beléptető rendszer a piacon. Nincsenek rejtett költségek, mint például a felhasználói licencek; korlátlan számú PC-re lehet telepíteni, amennyiben ez az igény. A Net2 Standard szoftver változata tartalmaz minden olyan funkciót, ami a legtöbb cég számára elegendő, ezen felül pedig teljesen ingyen van. Mindent tud, amit elvárunk egy PC-alapú beléptető rendszertől: központi felügyelet, rugalmas belépési engedélyezés és jelentések szolgáltatása. Amennyiben vállalatának több telephelye van a beléptetést egy központi helyről tudja vezérelni és több épületet tud felügyelni a meglévő IP-hálózatán keresztül. A Professional változat tulajdonságai között továbbá megemlíthető a helyszínrajz, az IP kamera integráció és a Triggers and Actions.

Fő tulajdonságok:

- PC alapú rendszer;
- Jogosultságok központi felügyelete;
- Több száz ajtó és tízezer felhasználó kezelése;
- Eseményjelentés;
- Skálázható, egyszerű meglévő rendszerekhez igazítani;
- Integrálható más épület rendszerekbe;
- Proximity, mágnescsík vagy billentyű

Tipikus felhasználások:

1. Kis/közepes vállalatok.
2. Nagy vállalatok, intézmények.
3. Hivatalok.
4. Több telephelyű cégek.
5. Egyetemek, főiskolák.
6. Sport klubok.
7. Parkolók.

A Net2 egy hálózati beléptető rendszer, mellyel központilag kezelhetjük a rendszert, esemény-jelentéseket generálhatunk és rugalmasan ellenőriz-

hetjük a felhasználók belépéseit. Valamennyi vezérlőegység egy hálózat része, ami azonban egyedül is fut, döntéseket hoz és megjegyez eseményeket. A vezérlőegységnek van egy FLASH memóriája, így a firmware-t PC-ről tudjuk frissíteni. Ezáltal a rendszer „jövőbiztos”.

A számítástechnikában a firmware egy olyan program, mely az adott hardware eszközbe van beépítve. Ez a program gondoskodik a hardware belső vezérléséről. Sok eszköz esetében (mint pl Wi-Fi router-ek, vagy optikai meghajtók) lehetőségünk van ennek a belső programnak a frissítésére.

A vezérlőegységen világosan látható, hova kell az olvasót, a zárat, az áramforrást, stb. csatlakoztatni. Az egységnek van egy feszültségmentes relé kimenete, ezáltal bármilyen zárat vagy elektromos berendezést tud kezelni. Kiléptető gombok, ajtók és riasztó berendezések is kapcsolhatók hozzá. A vezérlőegységek buszos kapcsolatban csatlakoznak egymáshoz. A szerver PC bárhol csatlakoztatható ebben a láncban egy kommunikációs konverter segítségével. Diagnosztikus LED-ek segítik a problémamentes telepítést. A PC-n történt bármilyen változtatást azonnal kommunikálja és tárolja a központi egységen. Amikor egy felhasználó felmutatja a token az olvasónak, a központi egység azonosítja és engedélyezi vagy visszautasítja a belépést.

Az előzőekben tárgyalt, illetve bemutatott korszerű eszközök, technológiák, eljárások napjaink történéseihez tartoznak, egyre inkább részévé válnak. A modern ember mindenféle eszközökkel próbálja védeni magát a külvilág káros hatásaitól, veszélyeitől.

Újabb, még modernebb eljárásokon, technológiákon töri a fejét, kalandozik a mikro és a nano technológiában. Vajon ezek-e a boldogság felé vezető út igazi ösvényei? Nem vagyok teljesen biztos ebben.

Felhasznált irodalom

1. Bastian, Hans-Werner: Riasztókészülékek, biztonsági berendezések házban, lakásban, autóban. Budapest, Cser K., 1998, ISBN: 963-9003-27-1.
2. Lukács György: Új vagyonvédelmi nagykönyv. Budapest, 2002, CEDIT, ISBN: 963-8180-39-0.
3. http://www.baudocu.hu/11/company/22/62/73/product346323_11.html
4. <http://www.lineelectronic.hu/index.php?oldal=letolt>

