

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu  
Slovenskej republiky

Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR  
pre štrukturálne fondy EÚ



Prioritná os:	1. Reforma systému vzdelávania a odbornej prípravy
Opatrenie:	1.1 Premena tradičnej školy na modernú
Prijímateľ:	Spojená škola
Názov projektu:	Informačné technológie – efektívny nástroj v odbornom výcviku
Kód ITMS projektu:	26110130129
Aktivita, resp. názov seminára	4.1.5. Tvorca študijných materiálov <b>Prvky zabezpečovacieho systému, ich využitie na pohony</b>

## Prvky zabezpečovacieho systému, ich využitie na pohony

1. Účel zabezpečovacieho systému
2. Typy zabezpečovacieho systému
3. Možnosti použitia zabezpečovacieho systému
4. Kritéria pre návrh zabezpečovacieho systému
5. Súčasti zabezpečovacieho systému
6. Popis prvkov zabezpečovacieho systému

## **1. Účel zabezpečovacieho systému**

Určite sa každý z nás zaoberal tým, do akej miery je schopný vzdať sa svojho súkromia pre svoju bezpečnosť, bezpečnosť svojich blízkych, či pre ochranu svojho majetku.

Z pohľadu občana je jasné, že sa bude zaoberať otázkou, prečo je vlastne potrebné zabezpečiť svoj majetok a aký to má význam. V každej spoločnosti sa vyskytujú jedinci alebo skupiny, ktorí majú záujem privlastniť si majetok nezákonným spôsobom a pred takouto kategóriou našich spoluobčanov je vhodné sa chrániť. Je treba zvýrazniť, že elektrickými zabezpečovacími systémami sa zabezpečuje nielen aktívna prevencia pred krádežami, ale aj bezpečnosť života a zdravia osôb nachádzajúcich sa v chránených priestoroch.

Štatistiky Policajného zboru uvádzajú, že krádeže vlámaním sú zastúpené takmer v 55 % podielu z celkovej kriminality, čo je dosť alarmujúce. Taktiež vzniknuté škody je veľmi ťažké od niekoho vymáhať, pretože väčšina zlodejov ukradnuté vecí predá pod cenu a prípadné vymáhanie škody aj trvá aj niekoľko rokov.

Z uvedených dôvodov by malo byť v záujme každého občana riešiť ochranu svojho majetku rozhodnutím zabezpečiť si ho okrem mechanických zábranných prostriedkov aj technickou ochranou.

### **Čo potrebujeme chrániť ?**

Každý občan má určitú predstavu, čo by sa malo chrániť zabezpečovacou technikou, ale i tak nemôže zodpovedne odpovedať na túto otázku. V tejto oblasti pôsobia špecializované odborné firmy, ktoré vedia pomôcť občanom pri výbere a realizácii elektrického zabezpečovacieho systému. Na Slovensku je dostatok firiem zaoberajúcimi sa touto činnosťou a sú zastúpené v každom regióne okresu alebo kraja.

Odborná firma na základe obhliadky priestorov alebo objektov, ktoré chceme zabezpečiť vychádza pri návrhu elektrického zabezpečovacieho systému z daného priestorového situovania objektu, či sa jedná o byt v panelákovvej zástavbe (je rozdiel, či je situovaný na

prízemí alebo poschodí a pod.) alebo ide o rodinný dom a ďalším radom aspektov, ako napr. prístupové cesty do objektu, možné vniknutie do objektu – okná a dvere, pivničné priestory, existencia špeciálnych miestností alebo predmetov (umelecké diela, zbierky historických predmetov, starožitností a pod.) vyžadujúcich samostatnú ochranu a celého radu ďalších aspektov potrebných pre spracovanie návrhu zabezpečovacieho systému.

### **Ako budeme chrániť ?**

Táto otázka je zásadná z hľadiska obsahu a rozsahu zabezpečovacej techniky. Treba dať do pozornosti, že neexistuje málo a veľa zabezpečený objekt, ale existuje len dobre a zle zabezpečený objekt. Taktiež nemusí byť pravidlom, že najviac vynaložených finančných prostriedkov na zabezpečovací systém je zárukou najlepšej ochrany Vášho majetku. V tomto prípade ide o to nájsť optimálne riešenie z hľadiska vynaložených finančných prostriedkov k zabezpečeniu ochrany majetku pri zohľadnení veľkosti a hodnoty chráneného majetku.

Pri samotnej realizácii zabezpečovacieho systému sa zvažuje, či je to novostavba a v tomto prípade je možné vykonať zabudovanie káblov do trubiek ešte pred realizáciou omietok alebo je to už hotová stavba v používaní a tu je rozhodujúce postupovať v každom jednotlivom prípade osobitne pri inštalácii káblov rozvodov s ohľadom na interiér objektu, ako je napr. obloženie stien alebo stropov drevom, kameňom a podobnými materiálmi tak, aby nedošlo k ich poškodeniu alebo zničeniu. V týchto prípadoch si poradí každá firma k spokojnosti občana tak, aby bola vzájomná spokojnosť a dosiahol sa požadovaný cieľ.

Spôsobov detekcie narušenia objektu je niekoľko a je možné ich deliť podľa príčin vzniku detekcie. Najznámejšie a najpoužívanéjšie sú detektory pohybu, ktoré detekujú pohyb vo vymedzenom priestore. Detektory rozbitia skla reagujú na zvuk rozbitého skla. Magnetické

kontakty sa používajú na detekciu otvorenia dverí, okien a brán. Prenosné a pevné tieňové tlačítka je možné aktivovať v prípadoch prepadu, ale aj zmeny zdravotného stavu, privolania pomoci a podobne.

Rozhodujúce je tiež to, či postačí v prípade narušenia objektu poplachový signál len na sirénu do vonkajšieho priestoru, alebo na pult centralizovanej ochrany, kde sa vykonáva nepretržitá obsluha, ktorá zabezpečuje preverenie narušeného objektu fyzickou silou. Z hľadiska prenosu sa otvárajú pre občana široké možnosti, ktoré sú dané technickými podmienkami v danou teritóriu a tiež finančnými možnosťami na strane občana, pretože ide o činnosť vykonávanú za finančnú úhradu. Možnosť pripojenia elektrického zabezpečovacieho systému je na pulty centralizovanej ochrany, ktoré prevádzkuje Policajný zbor alebo súkromné bezpečnostné služby. V danej lokalite, kde sa nachádza objekt je možné zistiť aké sú podmienky za pripojenie objektu na pulty centralizovanej ochrany. Nespornou výhodou týchto pultov centralizovanej ochrany je, že chránené objekty sú trvale monitorované a v prípade potreby sú okamžite vykonané opatrenia na preverenie aktuálneho stavu, ktoré môže byť spôsobené omylom zo strany obsluhy zabezpečovacieho systému, poruchou na niektorom prvku zabezpečovacieho systému alebo môže ísť o skutočné narušenie objektu páchatelom krádeže vlámaním.

### **Zvážiť či sú súčasné požiadavky dostatočné aj pre budúcnosť?**

Ak sa rozhodnete, že si zabezpečíte svoj majetok, treba mať na zreteli aj to, či požadovaný rozsah a funkcia ponúkaného systému bude vyhovujúca Vaším požiadavkám aj v budúcnosti. V štádiu návrhu zabezpečovacieho systému je dôležité vedieť, či sa v budúcnosti bude rozširovať, alebo ináč meniť charakter objektu a tak vytvoriť dostatočnú rezervu pre rozšírenie zabezpečovacieho systému.

### **Realizácia zabezpečovacieho systému vlastnými silami alebo odbornou**

## **firmou?**

Občan si musí prehodnotiť, či má dostatok schopností, aby mohol realizovať inštaláciu elektrického zabezpečovacieho systému vlastnými silami. V tomto prípade je možné súhlasiť v takom prípade ak ide o jednoduché technické zabezpečenie a občan má primerané vzdelanie v danom obore alebo táto činnosť je jeho koníčkom. V každom prípade ide o činnosť špecifickú a zabezpečovacie systémy splnia svoj účel len vtedy, keď sú inštalované podľa platných noriem a predpisov a v prípade uplatnenia prípadnej škody poisťovňou musí to byť firma s platnou koncesiou pre túto činnosť a zaškolenými pracovníkmi s odbornou spôsobilosťou na inštaláciu zabezpečovacích systémov. Okrem stanovených podmienok na inštaláciu zabezpečovacích systémov je treba brať do úvahy, či má firma dostatočne odborný personál pre prípad servisu a opráv zabezpečovacieho servisu a jej operatívnosť a rýchlosť pri jeho vykonávaní, týka sa to najmä dní počas víkendu a sviatkov. Prehľad o firmám pôsobiacich v tejto oblasti a konkrétnejšie informácie k nim je možné získať na internetovej stránke alebo z reklamných periodík vydávaných v dostatočnom počte. Spoľahlivosť konkrétnej firmy si je možné overiť aj cestou príbuzných alebo susedov, ktorí majú už skúsenosti alebo informácie o činnosti pri realizácii a zabezpečovaní servisu a o cenovej ponuke zabezpečovacieho systému.

## **Aký bude servis zariadení elektrického zabezpečovacieho systému v rámci záruky a pozáruky ?**

V prípade rozhodnutia občana a realizácii elektrického zabezpečovacieho systému dodávateľským spôsobom je nutné si zvážiť pre jeho realizáciou aké podmienky ponúka konkrétna firma v záručnej dobe a tiež je dôležité poznať aké budú po jej uplynutí. Pre občana je to dôležité vedieť, aby v prípade poruchy mal garanciu na odstránenie prípadnej poruchy, ako dlho bude čakať na jej odstránenie a čo bude musieť zaplatiť alebo to bude v rámci záruky úplne bezodplatne. Taktiež musia byť jasné podmienky, čo po ukončení záruky z hľadiska odstraňovania poruchy. Uvádzané podmienky by mali byť obsiahnuté v zmluve o dielo a tým sa

predíde mnohým problémom medzi občanom a dodávateľskou firmou, ktorá realizovala montáž elektrického zabezpečovacieho systému.

Každý elektrický zabezpečovací systém má pre servisné účely špeciálne servisné kódy, ktoré umožnia vstupovať do zariadení systému len oprávneným pracovníkom firmy, ktorá ho inštalovala. Na základe týchto prístupov do systému je možné zistiť niektoré dôležité informácie, napr. či zariadenie bolo uvedené do činnosti, t.j. pod ochranu, ak bol narušený niektorý chránený priestor je možné presne identifikovať ktorý a v akom čase a celý rad ďalších informácií a celom priebehu činnosti zabezpečovacieho systému. Tieto informácie sú niekedy dôležité pre samotného majiteľa systému.

Treba si uvedomiť, že ako každé zariadenia aj elektrický zabezpečovací systém si vyžaduje pravidelný servis a údržbu, či už formou pravidelných odborných prehliadok a skúšok alebo testovacími postupmi na overenie celkovej spoľahlivosti a bezpečnosti zabezpečovacieho systému.

Krádež vlámaním do bytu alebo rodinného domu je jedným z najneprijemnejších zásahov do majetku a domovej slobody občana. Z uvedeného dôvodu sa musí každý občan zamyslieť na tým, či bude investovať určitú finančnú čiastku na ochranu svojho majetku, ktorá je nepatrná oproti tej, ktorú by mohol spôsobiť páchatel' pri krádeži vlámaním v priamej škode, t.j. v hodnote odcudzeného majetku, ale aj v nepriamej škode spôsobenej poškodením okien, dverí alebo iných častí bytu, domu alebo rekreačného zariadenia. Aj v tomto platí pravidlo, že veľmi šetriť sa neoplatí a vo vlastnom záujme by si mal občan ochraňovať svoj majetok a tiež život a zdravie prostredníctvom **technických zabezpečovacích systémov**. Komfort týchto systémov je možné zvyšovať aj kamerovými systémami, ktoré umožňujú nepretržite monitorovať priestor bytu, rodinného domu a tiež záhrady, parkoviska a iných priestorov. V kombinácii elektrického zabezpečovacieho systému s

kamerovým systémom sa zvyšuje nielen ochrana majetku občana, ale tiež život a zdravie osôb nachádzajúcich sa v chránenom priestore alebo objekte.



## 2. Typy zabezpečovacieho systému

### Drôtové systémy

Výrobky sú väčšinou lacnejšie ako bezdrôtové (pokiaľ sa nepočíta inštalačný materiál a práca) a môžu sa väčšinou kombinovať komponenty niekoľkých výrobcov v jednej inštalácii. Nie je nutné meniť batérie v detektoroch, avšak drôtový systém stráca bezdrôtovú flexibilitu napr. pri premiestnení nábytku, doplnení detektorov, diaľkové ovládanie a pod.



### Bezdrôtové systémy

Samotná inštalácia je veľmi čistá (s minimom vŕtaní a sekaní) a rýchla (teda lacná). Výsledný vzhľad interiéru potom nie je narušený inštalačnými lištami. Systémy sú veľmi rýchlo rozšíriteľné (možno doplniť ďalšie prvky k EZS napr. detektor pohybu) a dajú sa jednoducho odinštalovať (pokiaľ sa napr. presťahujete). Samotestujúce funkcie všetkých súčastí systému upozornia na prípadnú poruchu alebo potrebu výmeny batérií. Životnosť batérií v detektoroch je približne 12 až 15 mesiacov.



## Hybridné systémy

Jednoduchá odpoveď na otázku: drôtový alebo bezdrôtový. Cenovo výhodný a plne flexibilný je kombinovaný bezdrôtovo-drôtový tzv. hybridný systém. Tam, kde je možné káble naťahať, možno nainštalovať drôtové zabezpečovacie prvky a kde nie, bezdrôtové. Takýto systém má všetky vlastnosti bezdrôtového aj drôtového systému – je komfortný a cenovo výhodný.



## PCO - pult centrálnej ochrany

GPRS/ IP komunikácia je najnovším trendom v oblasti monitoringu objektov. Umožňuje veľmi rýchly a trvalý prenos podrobných a šifrovaných údajov z objektu, umožňuje periodickú kontrolu prenosovej cesty bez zvýšenia ceny za komunikáciu, nevyžaduje nákladné budovanie a údržbu vlastných sietí ani dokúpenie ďalšieho prenosového zariadenia (napr. vysielача) vlastníkom objektu.

Bezpečnostným službám tak, pri vhodne zvolených paušáloch za monitorovanie, stráženie či plnú ochranu, môže priniesť úplne nový segment zákazníkov z radu vlastníkov rodinných domov, bytov, chat ale aj menších a stredných firiem.



## **Prístupový systém**

Prístupový systém AS-80 alebo RP-01 sa používa na ovládanie elektrických zámkov, garážových brán, poplachových systémov atď. Systém tvorí vyhodnocovacia jednotka a klávesnica / čítačka. Prístupové systémy umožňujú zakázať prístup napr. do časti objektu nepovolaným osobám.



### **3. Možnosti použitia zabezpečovacieho systému**

#### **1. Domový systém OASiS**

**Ochrana** – Na monitorovanie situácie v chránenom objekte slúžia detektory, ktoré reagujú na rôzne podnety ako sú pohyb, rozbitie skla, otvorenia okna, požiar, únik plynu, vytopenie pivnice, privolanie zdravotnej pomoci a pod. Informácie vyhodnocuje ústredňa, ktorá podľa podnetu aktivuje sirény, GSM komunikátor, prípadne zabezpečí uzatvorenie plynového ventilu.

#### **Výhody:**

- komplexné bezdrôtové, drôtové alebo kombinované riešenie bezpečnosti v objekte
- architektúra stavebnice umožňuje riešenie presne na mieru
- bezdrôtová komunikácia so svetom prostredníctvom GSM/GPRS/SMS a internetu
- nastavovanie, kontrola, ovládanie systému cez PC, internet alebo mobilný telefón
- ovládanie spotrebičov (kúrenia) SMS-kou alebo prevzonením
- optické potvrdenie poplachu zaslaním fotiek z objektu, privolanie pomoci,
- systém bol ocenený odbornou verejnosťou

**Komunikácia** – Zabezpečovací systém získava prostredníctvom GSM komunikátora nový rozmer – schopnosť bezdrôtovej komunikácie so svetom. V prípade poplachu (krádež, vlámanie do objektu, požiar ...) systém vykonáva všetky bezpečnostné prenosy prostredníctvom GPRS/GSM alebo SMS (pripojenie na strážnu službu, výstražné volanie, SMS správy s presným opisom udalosti, odoslanie fotiek z objektu na vzdialený server a mobil v tvare SMS odkazu,...), dokonca simuluje telefónnu linku pre pripojenie klasického telefónu.

**Komfort** – systém je ovládaný prostredníctvom klávesnice, diaľkovým ovládačom, bezdotykovou RFID kartou alebo z mobilu, PC a internetu. Jedným spoločným diaľkovým ovládačom môžete zapínať zabezpečovací systém, ovládať elektrický zámok dverí, garážovú bránu alebo svetlo pred ňou. Zapnutie klimatizácie alebo kúrenia SMS-kou pred príchodom domov vás určite poteší a tiesňové tlačidlo pre privolanie osobnej pomoci bude určite vhodné napr. pre starých rodičov.

## **2. Domový systém PROFI GSM**

Spojenie GSM komunikátora, bezdrôtového zabezpečovacieho systému a prvkov domovej automatizácie vytvára priestor pre pocit istoty, komfortu a bezpečia. Ide o profesionálne riešenie, ktoré svojimi širokými možnosťami a spoľahlivosťou vysoko predčí amatérske konštrukcie na báze upravených mobilných telefónov. Stačí vložiť SIM kartu.

### **Kľúčové výhody**

- **Komplexné bezdrôtové riešenie bezpečnosti v objekte** - systém signalizuje krádež, vlámanie do objektu, sabotáž systému, požiar, únik plynu alebo zaplavenie, zdravotnú núdzu, nátlak, prepadnutie a pod.
- **Bezdrôtová komunikácia so svetom** - GSM komunikátor je základným komunikačným prvkom objektu. Súčasťou dodávky GSM komunikátora je aj klasický telefón, z ktorého je možné po pripojení ku komunikátoru prijímať a uskutočňovať hovory podobne ako z pevnej linky. Ďalšou súčasťou je SMS terminál - na pohodlné vybavovanie SMS korešpondencie.
- **Komfortné a automatizačné vlastnosti systému**, vrátane možnosti diaľkového ovládania, nastavovania a kontroly systému cez internet alebo mobilný telefón. S PROFI GSM nie je problém zistiť, či sa už dcéra vrátila zo školy, prípadne si zapnúť kúrenie cez mobilný telefón.

- **Jednoduchá obsluha a prehľadné nastavovanie**, vrátane programovej podpory pre PC. Jednoduchá správa užívateľských možností prostredníctvom PC je dnes už samozrejmosťou.
- Inštaláciou možno získať zaujímavé zľavy na poistnom, **system je certifikovaný NBÚ** a odporúča ho aj spoločnosť **T-Mobile**.
- **Riešenie, ktorého ojedinelé vlastnosti ocenila odborná, ale i laická verejnosť (víťaz zlatej plakety CONECO 2004, PRIX SECURITY 2004, DIPLOM ELO SYS 2005 a pod.)**

### 3. Ochrana vozidiel

Vlastniť motorové vozidlo prináša aj dve základné riziká krádeže - krádež celého vozidla a vykradnutie cenných vecí z vozidla. Štatistiky krádeží vozidiel sú neúprosné. Každých 20 minút je ukradnutý jeden automobil! Vykradnutých áut je pritom ešte viac.

#### **Mechanické zabezpečenie**

Základným mechanickým zabezpečením vozidla sú dverné zámky a kľúč zapalovania. Dnes je snáď každému jasné, že iba dverný zámok nezabráni vstupu neoprávnenej osoby do vozidla. Je veľmi veľa možností: vytvorenie kópie kľúča podľa zámku palivovej nádrže, vyháčkovanie dverí, rozbitie okienka a pod. Naštartovanie vozidla bez kľúča je pre skúsených zlodejov otázkou len niekoľkých sekúnd. Doplnkové mechanické zabezpečenie zvyšuje prácnosť ukradnutia celého vozidla.

„Páka“ na volant môže dnes odradiť iba "záujemcov o nočnú vychádzku", pre skutočných zlodejov nie je prekážkou. Podobne je možné hodnotiť aj rôzne zámky na pedále. Podstatne väčšie komplikácie zlodejom spôsobí kvalitný zámok riadiacej páky. Ten má však tri nevýhody. Vyžaduje od vodiča ďalšie odomykanie a uzamykanie (to trochu zneprijemňuje život, časom otupí ostražitosť vodiča a obmedzí

používanie zámku pri krátkodobom parkovaní vozidla). Mechanický zámok vám vôbec neochráni vybavenie vozidla (rádio, prehrávač, osobné veci a podobne). Zlodej má navyše takmer neobmedzený čas na prekonanie zámku. Jednoducho nie je rušený žiadnou sirénou a vozidlo nie je po prekonaní prekážky ani imobilizované.

### **Sériovo montované elektronické zabezpečenie**

V súčasnosti vyrábané vozidlá sú takmer všetky dodávané so sériovo zabudovaným imobilizérom. K jeho odblokovaniu je nutné väčšinou použiť originálny kľúč, pretože v ňom je zabudovaný mikročip, ktorý môže imobilizér odblokovať. Toto riešenie podstatne komplikuje naštartovanie vozidla bez originálneho kľúča, avšak pre profesionálnych zlodejov nie je sériový imobilizér vôbec žiadnou prekážkou. Navyše rovnako ako mechanické zabezpečenie, imobilizér síce bráni naštartovaniu, ale vôbec nechráni vybavenie vozidla pred vykradnutím. Ďalšou možnosťou je zaobstarať si vozidlo so sériovo namontovaným autoalarmom. Tu sa však často možno stretnúť s faktom, že automobilky pristupujú k autoalarmu rovnako ako k inému autopríslušenstvu (autorádio) a preferujú jednoduchú montáž pred kvalitou zabezpečenia. Pre znalých zlodejov je potom odpojenie "značkového" autoalarmu maličkosťou (napríklad len odpojením jedného konektora v poistkovej skrinke auta). Jedna významná automobilka dokonca dodáva sériovo montovaný autoalarm, ktorý sa automaticky deaktivuje pri odomknutí dverí vozidla (čo je možné vykonať aj rozbitím okienka automobilu a vytiahnutím zaistovacieho kolíka)!

### **Dodatočne montované elektronické zabezpečenie**

Jednoznačne najspoľahlivejším spôsobom zabezpečenia vozidla je dodatočne montované elektronické zabezpečenie. Iba kvalitný autoalarm dokáže dostatočne ochrániť vozidlo samotné ale aj jeho vnútorné vybavenie. Pritom spoľahlivé zariadenia sú cenovo porovnateľné so zámkom riadiacej páky, ale poskytnú oveľa širšiu ochranu a zároveň

spríjemnia obsluhu (napríklad diaľkovým ovládaním autoalarmu zároveň s centrálnym uzamykaním vozidla, prípadne aj s elektrickým uzatváraním okien).

### **Imobilizér**

Imobilizér je pasívne zabezpečovacie zariadenie, ktoré vo vozidle iba rozpája, pomocou niekoľkých kontaktov, vybrané elektrické okruhy. Technickým parametrom týchto zariadení je počet a maximálna prúdová záťaž rozpájaných okruhov. Obvyklé sú tri okruhy a možná záťaž 10 až 30 A alebo rôzne kombinácie týchto hodnôt. Toto umožňuje prerušiť imobilizérom napríklad napájanie palivového čerpadla, ovládanie cievky štartéra, zapaľovania alebo blokovat' elektroniku vstrekovacej jednotky. Ďalším parametrom imobilizéra je spôsob jeho ovládania. Imobilizácia sa najčastejšie vykonáva kontaktným pripojením kódovacieho čipu do čítacej jednotky. Pohodlnejšou alternatívou ovládania je zabudovanie čipu do kľúča od zapaľovania. Jeho napájanie a čítanie kódu je potom vykonávané špeciálnou indukčnou cievkou umiestnenou okolo spínacej skrinky. Najkomfortnejšie z hľadiska obsluhy sú imobilizéry s diaľkovým ovládačom, ktoré v sebe združujú niektoré funkcie vyhradené inak drahším autoalarmom (ovládanie centrálnych dverných zámkov elektronikou, optická signalizácia zapínania a vypínania, predlžovač osvetlenia interiéru a podobne). Všeobecnou výhodou imobilizéra sú nižšie obstarávacie náklady a jednoduchšia inštalácia do vozidla.

Nevýhodou však je, že je to tiché zariadenie, nesledujúce stav vozidla. Pokiaľ zlodej prekoná dverné zámky, nič ho neruší pri vykrádaní vozidla alebo od postupného vyhľadávania miesta inštalácie týchto zariadení a ich prekonania. Nevýhodou kontaktných imobilizérov, vrátane typov zabudovaných do kľúča zapaľovania, je ich jednoduchá kopírovateľnosť.

### **Autoalarm**

Autoalarm je na rozdiel od imobilizérov aktívnym zabezpečovacím zariadením. To znamená, že pomocou rôznych snímačov monitoruje stav vozidla. Hlásenie snímačov je vyhodnocované v počítačom riadenej jednotke. Táto jednotka chráni vozidlo v prípade napadnutia akustickým



signálom, blikaním smerových svetiel a pomocou prídavného modulu môže odoslať hlásenie na mobilný telefón priamo majiteľovi vozidla. Autoalarm môže iniciovať aj činnosť vysielacieho zariadenia pre umožnenie vyhľadávania vozidla pomocou pozemnej siete monitorovacích bodov týchto signálov, alebo pomocou GSM siete prípadne cez satelity na obežnej dráhe Zeme. Kvalitné autoalarmy sú vždy kombinované s imobilizérom. Pre spoľahlivé zabezpečenie je vhodné použiť niekoľko imobilizačných okruhov. Špičkové alarmy poskytujú až tri nezávislé imobilizačné okruhy. Diaľkovo ovládané alarmy poskytujú zákazníkovi navyše automaticky komfort diaľkového odomykania a uzamykania vozidla, automatické zatváranie elektrických okien, strechy a podobne. Oproti mechanickému zabezpečeniu, teda okrem väčšej ochrany, uľahčujú majiteľovi vozidla jeho prácu. Jedným stlačením tlačidla sa vozidlo uzavrie a zapne sa autoalarm, zatiaľ čo majiteľ bez alarmu musí uzatvoriť okná, strechu a potom uzamknúť vozidlo. Vlastník mechanického zabezpečenia ešte navyše musí uzamknúť prídavný zámok na mechanickom zábrannom systéme. Pritom obstarávacia cena kvalitného mechanického a elektronického zabezpečenia je úplne porovnateľná.

## **Detektory**

Základným a spoľahlivým prvkom sledujúcim stav vozidla sú dverné spínače, spínače kapoty motora a kapoty batožinového priestoru alebo piatych dverí. Ich úplnou inštaláciou je zabezpečená tzv. plášťová ochrana vozidla. Logickou úlohou týchto snímačov je informovať majiteľa o narušení akéhokoľvek vstupu do vozidla. Priestorové snímače vypĺňajú vnútorný priestor vozidla signálom a rozpoznávajú pohybujúci sa predmet v

hráňenom priestore. Poskytujú ochranu proti vykradnutiu vozidla rozbitím alebo vybratím skla. Menej používané sú mikrovlnné senzory s rádiovým signálom. Prednosťou ultrazvukových senzorov je, že strážia len priestor vozidla, nemajú tendenciu "vyliezať von" z vozidla. Čiastočnou nevýhodou je tlmenie nosného signálu opierkami hláv na sedadlách a tým horší dosah do zadnej časti vozidla. Pri nastavení vyššieho výkonu ultrazvukového vysielča a následnom zaplnení vozidla napríklad

krabicami s tovarom, sa potom tieto snímače môžu "zahltiť" a prestať plniť svoju funkciu. Riešením je elektronika ultrazvuku s automatickým nastavovaním citlivosti v závislosti na veľkosti stráženého priestoru. Naopak signál mikrovlnných senzorov je dobre priepustný sedačkami a stráži dobre aj zadný nákladový priestor. Sensory ultrazvuku sú však náchylné na rušenie signálmi, ktoré vysielajú GSM zariadenia, a preto pri použití v kombinácii s GSM autoalarmami je potrebné dbať na vhodné umiestnenie týchto autoalarmov (zadná časť vozidla, kufor) . Napäťový senzor (niekedy označovaný ako prúdový snímač) sleduje skokové zmeny odberu v napájacej sústave vozidla a reaguje na zapnutie spotrebičov vo vozidle. Nárazové snímače by mali byť vybavené takou analýzou signálov, ktorá vylučuje vznik falošných poplachov od náhodných vibrácií. Obvykle pracuje tak, že prvý zaznamenaný pohyb vozidla vyvolá iba predpoplach a až opakovaný pohyb vozidla za určitý čas vyvolá vlastný poplach. Tieto snímače však môžu byť pri vysokej citlivosti zdrojom nežiadúcich zvukových prejavov, ktoré znižujú kredit celého zariadenia. Preto je lepším riešením, keď je prvotný pohyb vozidla zaznamenaný iba do pamäte snímača a k žiadnej výstupnej signalizácii nedochádza. Pokiaľ bol pohyb náhodný, napríklad od „ŕuknutia“ vedľa parkujúceho vozidla, je tento náhodný náraz síce ticho zaznamenaný, ale po určitej dobe je zabudnutý a snímač sa vráti do východzieho stavu. Pokiaľ sa však pohyby alebo nárazy opakujú, je vyvolaný poplach. Jednoznačne najpoužívanejším snímačom v súčasnosti je náklonový snímač, ktorý sleduje zmeny náklonu vozidla v dvoch osiach. Chránia vozidlo pred ukradnutím "natiehnutím" na odťahovú plošinu alebo pred "vyheverovaním" a ukradnutím kolies. Ďalšie typy snímačov, ako sú napríklad akustický snímač rozbitia skla, alebo priestorový infrapasívny snímač, sú snímače používané pri zabezpečovaní interiéru vozidla, ale aj jeho okolia (príves, garáž...).

## **Signalizácia**

Riadiaca jednotka autoalarmu spracováva údaje od vstupných snímačov a ovládačov. Vyvolaný poplach je signalizovaný blikaním všetkých smerových svetiel (systémy, kde je táto optická signalizácia

vykonávaná napríklad diaľkovými svetlami, sú v rozpore s predpismi). Ďalším spôsobom poplachovej signalizácie je výstup na výkonnú akustickú sirénu. Niektorí výrobcovia v rámci atraktívnosti zvukov napodobujú zvuky sirén polície, hasičov, záchranej služby a pod. Pokiaľ by vám niekto ponúkal montáž takéhoto zariadenia, spýtajte sa na jeho homologizáciu. Používanie týchto výstražných zvukov je vyhradené iba pre oprávnené inštitúcie a mohlo by vám privodiť nepríjemnosti.

Ako vhodný doplnok k bežným sirénam sa osvedčuje inštalácia vysokovýkonných piezoelektrických sirén do interiéru vozidla. Ich neznesiteľný vrieskavý zvuk (až 123 dB/m) sa vo vnútri vozidla odráža a znemožňuje lokalizáciu miesta, kde je siréna namontovaná. Pokiaľ zlodejovi húkanie vonkajšej sirény nevadí, verte, že vnútorná siréna mu prakticky znemožní pobyt vo vozidle. Ak parkujete pravidelne s vozidlom na rovnakom mieste pred domom, pracoviskom, alebo chcete mať väčší pokoj pri nákupe, na kúpalisku alebo pri návšteve kina a podobne, je vhodné aby autoalarm obsahoval zariadenie, ktoré vyšle majiteľovi vozidla poplachovú informáciu na mobilný telefón. Toto zariadenie je schopné odovzdať informáciu o poplachu všade tam, kde je dostupný GSM signál mobilného operátora. Mesačná prevádzka GSM autoalarmu stojí len toľko, koľkokrát bude volať vaše vozidlo o pomoc. Pre zvýšenie bezpečnosti je ideálna kombinácia GSM a GPS (Global Positioning System) zariadenia. GPS modul slúži na lokalizáciu polohy vozidla kdekoľvek na svete s presnosťou na metre. Globálnu polohu určujú súradnice: zemepisná šírka, dĺžka a výška. Pohyb vozidla je možné kedykoľvek sledovať aj na mape, prípadne pri odcudzení je možné určiť jeho presnú polohu. GPS zariadenia poskytujú navyše veľké množstvo doplnkových funkcií, ako napríklad: tvorba knihy jžd o prevádzke vozidla, sledovanie pohybu, určenie rýchlosti vozidla a pod...

### **GPS / GSM autoalarm**

Je odpoveďou na najnovšie trendy v ochrane vozidiel. Komunikácia pomocou GPS/GSM/SMS/GPRS dáva autoalarmu nové možnosti.

Autoalarm Athos združuje v sebe: kvalitný autoalarm, imobilizér, GSM pager, diaľkový kontroler, GPS lokátor a GPS navigátor...

**Inštaláciou tohto zariadenia získate:**

- výstražné volanie pri vlámaní do vozidla
- odosielanie informačných a poplachových SMS správ o stave vozidla (s presným popisom)
- možnosť odposluchu priestoru vozidla pri narušení
- telefonovanie z vozidla cez súpravu hands-free
- zablokovanie vozidla na diaľku SMS správou
  
- stráženie garáže, karavanu... (priľahlých priestorov) bezdrôtovými detektormi do vzdialenosti až 100m
- ovládanie autoalarmu diaľkovým ovládačom, SMS správou, prezvonením, alebo z internetu
- ovládanie dvoch spotrebičov vo vozidle na diaľku SMS správou (nezávislé kúrenie, chladnička...)
- možnosť odovzdávania údajov zo stráženého vozidla dohľadovému centru (strážnej službe)
- lokalizáciu polohy vozidla pomocou funkcie Locator
- lokalizáciu polohy kdekoľvek na svete pomocou satelitného systému GPS s presnosťou na metre
- sledovanie pohybu vozidla so zobrazením na mape
- tvorbu „Knihy Jazd“ o prevádzke a efektívite vozidla
- možnosť nastavenia, ovládania a sledovania vozidla cez internet - [www.gsmlink.sk](http://www.gsmlink.sk)
- riadiaca jednotka autoalarmu obsahuje integrovaný bluetooth modul, ktorý počas jazdy vysiela súradnice o presnej polohe na mobilný telefón, alebo PDA a slúži ako komfortný navigačný systém To znamená, že v prípade krádeže vozidla vám samotný autoalarm ohlásí jeho krádež na váš mobilný telefón napr.: Moja Octavia hľadá: Pozor poplach, Otvorenie kapoty, čas 12:06, 28.03.2007.

Zároveň môže oznámiť svoju polohu: Užívateľ sa nachádza: Zilina, ul. Fandlyho, Španyola.) a aj globálnu polohu vo forme zemepisnej šírky, dĺžky, nadmorskej výšky a aktuálnej rýchlosti vozidla (ak je v pohybe). Ďalšou výhodou GSM autoalarmu Athos je aj fakt, že ide o profesionálne riešenie, ktoré svojimi širokými možnosťami a spoľahlivosťou vysoko predčí amatérske konštrukcie na báze prídavných modulov a upravených mobilných telefónov.

### **Všeobecné odporúčenie**

Od všetkých zabezpečovacích zariadení žiadajte potvrdenie o ich homologizácii. K nim patrí vyhlásenie o zhode s technickými predpismi Európskej únie so značkou E alebo atest Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií, sekcie cestnej dopravy a ním pridelovaná značka 27MD s poradovým číslom, ktorý schvaľuje zariadenie vo vzťahu k bezpečnosti jeho užívania v cestnej prevádzke. Taktiež odporúčame ku štandardne montovaným imobilizérom (alarmom) doplniť aj individuálne montovaný autoalarm najlepšie s komunikáciou cez GSM. Na trhu sa vyskytujú rôzne výrobky, ktoré lákajú zákazníkov skôr dizajnom a cenou, v praxi však často zlyhávajú vtedy, keď sú najviac potrebné...

V neposlednom rade odporúčame inštaláciu autoalarmu zveriť do rúk odborníkovi s príslušným povolením (licencia na montáž zabezpečovacích zariadení) – žiadajte ho od inštalačnej firmy! Zle vykonaná inštalácia výrazne znižuje bezpečnosť celého zariadenia! Otázky, či sú cenové náklady spojené s inštaláciou primerané, je lepšie si zodpovedať pred návštevou zlodēja.

Neskôr už obvykle nie je čo riešiť. Navyše máte možnosť zjednať zľavy na poistnom. Uvedomte si tiež, že odbornou inštaláciou kvalitného zariadenia s dlhodobou zárukou predídete možným problémom, napr. pri prípadnom servisnom zásahu v budúcnosti alebo poistnej udalosti.

#### 4. Kritéria pre návrh zabezpečovacieho systému

Ako príklad možno uviesť zabezpečenie domu, bytu, alebo kancelárie.

Elektronické zabezpečovacie systémy (EZS) sú finančne oveľa dostupnejšie, ako si mnoho ľudí myslí. Cenovo sú porovnateľné napríklad s bežnými elektrickými spotrebičmi, ktoré sú v každej domácnosti samozrejmosťou.

Samozrejme, že iná bude hodnota EZS určeného pre zabezpečenie panelákového bytu na treťom poschodí v malom meste a iná pre zabezpečenie luxusnej vily v Bratislave. Mozgom každého zabezpečovacieho systému je ústredňa. Ústredňa vyhodnocuje všetky signály z detektorov a ovládacích zariadení a na základe ich analýzy a v súlade s nastavením programu rozhoduje o vyhlásení poplachu. Moderné EZS sa obvykle vypínajú pomocou klávesnice zadaním niekoľkomiestneho vstupného kódu alebo stlačením tlačidla diaľkového ovládača. Obidva systémy sú bezpečné. Možnosť zadania kódu je obvykle obmedzená na niekoľko málo pokusov, než dôjde k vyhláseniu poplachu. U ovládacích kľúčeniek je zase obvykle použitý takzvaný plávajúci prenosový kód, ktorý úplne znemožňuje jeho skopírovanie.

Ďalšou možnosťou je ovládanie systému pomocou bezdotykových RFID kariet (podobné platobným) alebo RFID príveskov rozličných tvarov. Tie sa jednoducho priložia ku klávesnici, resp. ku čítačke a aktivujú nastavenú funkciu, napr. zapni / vypni ochranu, otvor dvere a pod.

K 80 % vlámaní dôjde prekonaním vchodových dverí. Preto je ochrana vstupu najpodstatnejšia. Dvere by mali byť predovšetkým chránené mechanickým zámkom, aby nemohlo dôjsť k ich ľahkému otvoreniu. Samozrejme, že čím je zámok zložitejší, tým je odolnejší. O indikáciu otvorenia dverí sa postará magnetický detektor. Ten upozorní ústredňu, že došlo k otvoreniu dverí a ústredňa čaká na vypnutie ochrany v objekte. Pokiaľ nedôjde k vypnutiu počas nastavenej doby, ústredňa

vyhlási poplach v objekte. Podobným spôsobom ako vstupné dvere je možné zabezpečiť všetky vstupy do objektu, t.j. všetky dvere a okná. Pre detekciu rozbitia sklenenej výplne sa dnes používajú akustické detektory rozbitia skla. Tieto detektory sú umiestnené v miestnosti, kde sú sklenené výplne a sú schopné presne detegovať rozbitie skla.

Kvalitné detektory sú pritom úplne imúnne voči iným podobným zvukom. Magnetické detektory a detektory rozbitia skla zabezpečujú základnú plášťovú ochranu objektu. Pre kvalitnú ochranu vnútorných priestorov pred narušiteľmi sa používajú predovšetkým infrapasívne detektory (tzv. PIR detektory). Tieto detektory sú schopné na základe analýzy teplôt v miestnosti spoľahlivo detegovať pohyb človeka v priestore. Pre rôzne aplikácie sa používajú PIR detektory s odlišnou charakteristikou, vhodné napríklad pre štandardné priestory, pre dlhé úzke chodby alebo detektory odolné voči menším živočíchom. Existuje aj kombinovaný detektor pohybu a rozbitia skla (dva v jednom), ktorý má ekonomickejšie aj estetickéjšie použitie.

Štandardom u systémov EZS je aj ochrana objektov pred nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu. Na skorú detekciu požiaru sa používajú ionizačné, optické alebo tepelné požiarne detektory. Najpoužívanejšie hlásiče sú optické, ktoré veľmi rýchlo a spoľahlivo detegujú zvýšený výskyt dymu v miestnosti a vynikajú priaznivou cenou. Majú v sebe štandardne zabudovanú sirénu, ktorá dokáže v nebezpečenstve „zalarmovať“ obyvateľov. Pokiaľ sa na kúrenie alebo varenie používa plyn, malo by byť samozrejmosťou použitie detektora úniku plynu. Najmodernejšie typy umožňujú detekciu všetkých druhov výbušných plynov a v prípade zvýšenia koncentrácie plynu nad nastavenú bezpečnú hranicu aktivujú zabezpečovací systém. Zároveň lokálne signalizujú nebezpečenstvo sirénou a umožňujú aj automatické uzatvorenie prívodu plynu v prípade nebezpečenstva.

Nemenej dôležitú úlohu zohráva napájanie systému a jeho zálohovanie v prípade výpadku sieťového napätia. Z tohoto dôvodu je potrebné používať kvalitné akumulátory s kapacitou adekvátnou veľkosti zabezpečovacieho systému. V prípade poplachu môže ústredňa aktivovať

tieto poplachové zariadenia:

1/ Vnútorne interiérové sirény majú vysoký prenikavý zvuk a ich hlavným cieľom je odradiť páchateľa. Zo skúsenosti vyplýva, že pokiaľ je páchateľ prekvapený „jačavým“ zvukom sirény, vo väčšine prípadov sa dá okamžite na útek.

2/ Vonkajšie sirény majú naopak za úlohu prilákať pri poplachu pozornosť susedov alebo okoloidúcich. Na tento účel je výkonná siréna doplnená intenzívnym blikáčom. Pretože siréna umiestnená vonku môže byť ľahko zraniteľná, je nutné pri jej výbere dbať na dôkladné mechanické prevedenie. Podľa najnovších trendov však siréna slúži aj ako predsunutý detektor. Jej prípadné narušenie hlásia sabotážne kontakty zabezpečovacej ústredni.

Samozrejmosťou je aj použitie vlastného vnútorného akumulátora, ktorý dokáže napájať sirénu v okamžiku, kedy sa páchateľ pokúsi sirénu odpojiť od vedenia k ústredni alebo priamo strhnúť zo steny. Aby sa informácia o poplachu dostala okamžite aj k majiteľovi bytu, používajú sa automatické telefónne komunikátory. Štandardom v zabezpečení je v súčasnosti komunikácia prostredníctvom GSM siete. Na prenos zvukovej alebo textovej poplachovej informácie sa používa tzv. GSM komunikátor. Zvyšuje stupeň zabezpečenia objektu a pokiaľ na mieste inštalácie EZS nie je privedená telefónna linka, môže ju nahradiť.

Možnosti takéhoto komunikátora sú potom nasledovné:

- v prípade poplachu (napr. vlámanie, požiar ...) odošle poplachové SMS správy s presným popisom udalosti až na 8 mobilných telefónov, zavolá na nastavené telefónne čísla a prehrá výstražné akustické upozornenie,
- bez potreby ďalšieho zariadenia odovzdá poplachové informácie aj na pult centralizovanej ochrany,
- z klávesnice mobilného telefónu alebo pevnej linky umožňuje na diaľku zabezpečovací systém ovládať a nastavovať prostredníctvom oprávneného priameho pripojenia z telefónu



(DTMF) alebo SMS správ s prístupovým kódom,

diaľkovo ovládať z telefónu je možné aj spotrebič v domácnosti (kúrenie, svetlo ...),

z pripojeného SMS telefónu možno telefonovať podobne ako z pevnej linky (cez sieť GSM) a pohodlne vybavovať SMS korešpondenciu,

nastavovať a kontrolovať zabezpečovací systém možno pri znalosti hesiel aj prostredníctvom nastavovacej webovej stránky z akéhokoľvek miesta s pripojením do internetu. Na trhu sa objavujú rôzne amatérske konštrukcie GSM zariadení na báze rôznych modulov alebo upravovaných starších mobilných telefónov. Tieto zariadenia väčšinou nespĺňajú ani základné bezpečnostné predpisy a až po čase sa prejaví ich nespoľahlivosť (zlá batéria mobilu, zaseknutý softvér a pod.). Najhoršie je, že často zlyhajú vtedy, keď sú najviac potrebné....

3/ Alternatívou k prenosom cez GSM sieť je pevná linka. Komunikátor sa potom pripája k telefónnej zásuvke a k telefónu. V prípade poplachu začne vytáčať užívateľom nastavené telefónne čísla (aj mobilné) a prehrávať na ne hlasovú správu. Slabinou pevných liniek je nielen nutnosť platenia pravidelného paušálu, ale aj ich ľahká zraniteľnosť. Svedčia o tom prípady prestrihnutých telefónnych liniek práve pred vlámaním do objektov.

4/ Pre najvyšší stupeň zabezpečenia sa používa prenos poplachových informácií na pult centralizovanej ochrany (PCO). Strážiacia agentúra potom za mesačný poplatok zabezpečuje stráženie bytu alebo domu a v prípade poplachu okamžite vyráža na miesto zásahová jednotka. Len pripojenie na PCO je skutočným riešením bezpečnosti vášho objektu.

### **Klasické alebo bezdrôtové systémy?**

Klasické prvky EZS sú navzájom prepojené káblami, ktorými sa prenáša napájacie napätie a všetky informácie. Oproti tomu bezdrôtové systémy medzi sebou komunikujú rádiovou a detektory sú napájané z

batérií. Spoľahlivosť a bezpečnosť oboch variantov závisí na type výrobku a nie je možné tvrdiť, že napríklad bezdrôtové systémy sú určené pre nižšie riziká. Naopak, posledné modely bezdrôtových systémov spĺňajúcich prísne európske normy pre EZS sú na takej kvalitatívnej úrovni, že za sebou nechávajú aj celú radu klasických systémov.

### **Aké sú hlavné prednosti klasických systémov?**

Výrobky sú väčšinou lacnejšie ako bezdrôtové (pokiaľ sa nepočíta inštalačný materiál a práca) a môžu sa väčšinou kombinovať komponenty niekoľkých výrobcov v jednej inštalácii. Nie je nutné meniť batérie v detektoroch, je však potrebné vykonávať preventívne prehliadky systému.

### **Aké sú hlavné prednosti bezdrôtových systémov?**

Samotná inštalácia je veľmi čistá (s minimom vŕtaní a sekaní) a rýchla (teda lacná). Výsledný vzhľad interiéru potom nie je narušený inštalačnými lištami. Systémy sú veľmi rýchlo rozšíriteľné (možno doplniť ďalšie prvky k EZS napr. detektor pohybu) a dajú sa jednoducho odinštalovať (pokiaľ sa napr. presťahujete). Samotestujúce funkcie všetkých súčastí systému upozornia na prípadnú poruchu alebo potrebu výmeny batérií. Životnosť batérií v detektoroch je približne 12 až 15 mesiacov. Mimochodom, ak sa rozhodnete pre bezdrôtový zabezpečovací systém, máte postarané o komfort. Bezdrôtové detektory môžu poslúžiť na aktiváciu svetla, zvončeka, ventilácie a celý systém možno ovládať diaľkovým ovládačom.

### **Čo takto bezdrôtovo-drôtový (hybridný) zabezpečovací systém?**

Jednoduchá odpoveď na otázku: drôtový alebo bezdrôtový. Cenovo výhodný a plne flexibilný je kombinovaný bezdrôtovo-drôtový tzv. hybridný systém. Tam, kde je možné káble naťahať, možno nainštalovať drôtové zabezpečovacie prvky a kde nie, bezdrôtové. Takýto systém má všetky vlastnosti bezdrôtového aj drôtového systému – je komfortný a cenovo výhodný.

## **Výber systému.**

Pri výbere systému je potrebné predovšetkým vychádzať z toho, že systém EZS má za úlohu chrániť Váš majetok v rádovo vyšších hodnotách. Preto musíte mať istotu, že sa na Váš zabezpečovací systém môžete spoľahnúť. Asi by nikoho nenapadlo kupovať poplachovú ústredňu na trhovisku a nákup v supermarketoch tiež nie je tým najlepším riešením. Pri informovaní sa o systéme EZS sa uistite, či je výrobok potrebné atestovaný, alebo naň bolo vystavené vyhlásenie o zhode. Požadovanú kvalitu Vám môžu potvrdiť aj certifikáty Národného bezpečnostného úradu. Seriózni dodávatelia ich na výrobky majú. Tieto doklady sú určitou zárukou kvality EZS a výrazne Vám uľahčia jednanie s poisťovňami o akceptovaní zabezpečenia objektu. Montážna firma by Vám mala preukázať, že vlastní licenciu pre montáž EZS, ale aj to, že bola dodávateľom alebo priamo výrobcom preškolená na inštaláciu daného zariadenia. Seriózny dodávateľ Vám ďalej poskytne záruku nad rámec zákonnej lehoty. Presvedčte sa, že dodávateľ je spoľahlivá firma s istou históriou, aby ste za pár mesiacov túto firmu márne nehľadali. Samozrejmosťou je aj zabezpečenie servisu a prípadných opráv. Niektorí dodávatelia komponentov EZS poskytujú bezplatné servisné opravy.

## **Montáž**

1/ Nepúšťajte sa do inštalácie EZS svojpomocne! Kvalitné komponenty systému nie sú ešte zárukou bezproblémovej funkcie. Uvážte, že nejde o inštaláciu bežného elektrického zariadenia, ale o ochranu Vášho majetku. Správna inštalácia systémov EZS je nutnosťou. Profesionálne firmy inštalujúce zabezpečovacie systémy Vám na požiadanie spracujú konkrétnu ponuku zabezpečenia Vášho domu alebo bytu tak, aby bola dosiahnutá maximálna ochrana pri rozumných investíciách.

2/ Pri profesionálnej inštalácii môžete zjednať v poisťovniach z platieb poisťného (niektoré poisťovne až 30%). Neprofesionálne zabezpečený byt Vám môže priniesť sklamanie v podobe skrátenia poisťného plnenia pri poisťnej udalosti.

## **5. Súčasti zabezpečovacieho systému**

### **JK-82 OASiS - Základná súprava inteligentného domového GSM systému 868MHz**

- čistá a rýchla inštalácia, množstvo bezdrôtových možností
- víťaz ceny PRIX SECURITY 2008, GRAND PRIX PRAGOALARM 2007
- kompatibilná s prvkami OASiS, určené pre odbornú inštaláciu

### **JA-82K OASiS - Klasická ústredňa so zdrojom bez akumulátora**

- stavebnicová konštrukcia, možnosť doplniť voliteľné moduly
- 4 drôtové vstupy + 2x PGM, dodáva sa bez akumulátora
- 255 pamäť udalostí, vrátane času a dátumu
- kompatibilná s prvkami OASiS, určená pre odbornú inštaláciu

### **JA-82R OASiS - Bezdrôtový modul pre 50 prvkov**

- určený pre ústredňu JA-82K OASiS
- ústredňa s modulom získava bezdrôtové možnosti
- určený pre odbornú inštaláciu
- kompatibilný s prvkami OASiS, 868 MHz

### **JA-82C OASiS - Modul 10 drôtových vstupov**

- určené pre ústredňu JA-82K
- rozšíri počet drôtových vstupov ústredne na 14
- vstupy sú nastaviteľné, určené pre odbornú inštaláciu

### **JA-80Y OASiS - GSM komunikátor**

- kompatibilný so systémom OASiS
- odosielanie SMS na 8 tel. čísel, výstražné volanie, odposluch
- prenos udalostí na PCO
- diaľkové ovládanie a programovanie systému, možnosť pripojenia klasického telefónu - GSM brána

### **JA-80V OASiS - Kombinovaný komunikátor LAN + telefónna linka**

- kompatibilný so systémom OASiS
- komunikuje cez LAN a klasickú pevnú linku
- prenos udalostí na PCO
- umožňuje vzdialený prístup

### **JA-80X OASiS - Hlasový telefónny komunikátor**

- kompatibilný so systémom OASiS
- prenos hlasovej správy cez pevnú linku
- možné kombinovať s JA-80Y

### **JA-80Q OASiS - Modul prenosu fotiek pre ústredne**

- modul pre prenos fotografií z JA-84P OASiS
- určený pre ústredne série JA-8x OASiS
- inštaluje sa priamo do skrinky ústredne

### **JA-80F OASiS - Bezdrôtová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

- kompatibilná so systémom OASiS, 868MHz
- bezdrôtová klávesnica so zabudovanou RFID čítačkou
- zobrazovanie v slovenskom jazyku - LCD displej
- prídavný vstup pre detektor otvorenia

### **JA-80E OASiS - Zbernicová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

- kompatibilná so systémom OASiS
- zbernicová klávesnica so zabudovanou RFID čítačkou
- zobrazovanie v slovenskom jazyku - LCD displej
- prídavný vstup pre detektor otvorenia

### **JA-80BT - Bezdrôtový BlueTooth interface pre pripojenie PC k ústredniam**

- jednoduché zapojenie
- pre bezdrôtové nastavovanie ústrední

**JA-80T - USB interface pre pripojenie PC k ústredniam Jablotron**

- interface pre prepojenie ústrední série JA-80 a JA-60 s PC
- vrátane softvéru OLink / ComLink
- rozhranie USB

**JA-84P OASiS - Bezdrôtový detektor pohybu s kamerou a bleskom**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868 MHz
- zabezpečuje optické potvrdenie poplachu zachytenými obrázkami z objektu

prenos obrázku na mobil vo forme odkazu, e-mail, vzdialený server

**JA-80PB OASiS - Kombinovaný bezdrôtový detektor PIR a rozbitia skla**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- kombinovaný duálny PIR s detektorom rozbitia skla GBS
- nastavenie citlivosti PIR aj GBS, možnosť vymeniť šošovku
- vrátane batérií, určený pre odbornú inštaláciu

**JA-80P OASiS - Bezdrôtový PIR detektor**

- duálny PIR, kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- nastavenie citlivosti, možnosť vymeniť šošovku
- vrátane batérie, určený pre odbornú inštaláciu

**JA-82M OASiS - Bezdrôtový okenný detektor - skrytá montáž**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- vhodný doplnok aj pre domácu automatizáciu
- určený pre odbornú inštaláciu

**JA-80M OASiS - Bezdrôtový magnetický detektor otvorenia 868MHz**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- obojstranný, vrátane batérií
- vhodný doplnok aj pre domácu automatizáciu
- určený pre odbornú inštaláciu

**JA-85P OASiS - Bezdrôtový mini PIR detektor**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868 Mhz
- malé rozmery, možné umiestnenie na strop
- vhodný detektor pre autoalarmy CA-180x ATHOS

**JA-85B OASiS - Bezdrôtový detektor rozbitia skla**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- duálna analýza, vrátane batérií
- vhodný detektor pre autoalarmy CA-180x ATHOS

**JA-89P OASiS - Bezdrôtový detektor pohybu PIR - pre vonkajšie prostredie**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868 Mhz
- určený pre vonkajšie použitie
- veľmi dobré detekčné vlastnosti

**JA-80S OASiS - Bezdrôtový dymový detektor**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- ochranný teplotný snímač, vrátane batérie,
- možné použiť aj ako autonómny

**JA-80G OASiS - Detektor úniku horľavých plynov**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- reaguje na výskyt horľavých plynov
- zabudovaná sirénka + optická signalizácia
- výstupné relé napr. na ovládanie ventilu

**JA-80A OASiS - Úplne bezdrôtová vonkajšia siréna**

- kompatibilná so systémom OASiS, 868MHz
- akustická aj optická signalizácia
- vrátane akumulátora
- úplne bezdrôtová inštalácia - super

### **JA-80L OASiS - Bezdrôtová vnútorná siréna/ signalizátor**

- kompatibilná so systémom OASiS, 868MHz
- obojsmerná komunikácia s útreďňou
- multifunkčné zariadenie - bezdrôtová siréna, akustický signalizátor, bezdrôtový zvonček, kombinácia funkcií

### **RC-80W OASiS - Diaľkový ovládač 868MHz biely**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- možnosť uzamknutia tlačidiel
- jeden ovládač pre viac zariadení - štvortlačidlový
- dodáva sa s batériou a náhradným dvojtláčidlovým plastom

### **RC-85 OASiS - Diaľkový ovládač do auta**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- univerzálny diaľkový ovládač
- napr. na ovládanie garážovej brány zablikaním diaľkových svetiel a pod.

### **RC-87 OASiS - Tiesňové tlačidlo**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868 MHz
- bezdrôtové prenosné tlačidlo, vodotesné,
- nosí sa ako hodinky alebo na šnúrke na krku

### **RC-88 OASiS - Bezdrôtové nástenné tlačidlo - ovládač 868MHz**

- kompatibilné so systémom OASiS, 868MHz
- funkcia "PANIK", sabotážne kontakty
- jednoduchá inštalácia, použitie s prijímačmi OASiS

### **RC-89 OASiS - Bezdrôtové zvončekové tlačidlo - ovládač 868Mhz**

- kompatibilné so systémom OASiS, 868MHz
- bezdrôtové zvončekové tlačidlo
- pre ovládanie prijímačov OASiS



### **PC-01 OASiS - RFID karta**

- bezdotyková RFID karta - pre ovládanie systému OASiS a prístupového systému AS-80 alebo RP-01
- veľkosť platobnej karty

### **PC-02 OASiS - RFID prívesok**

- bezdotykový RFID prívesok - pre ovládanie systému OASiS a prístupového systému AS-80 alebo RP-01
- miniatúrne prevedenie

### **JA-80H OASiS - Exteriérová klávesnica s RFID čítačkou**

- kompatibilná so systémom OASiS, 868 MHz a prístup. sys. AS-80
- vonkajšia klávesnica - drôtová
- ovládanie kódom alebo RFID kartou
- 2 režimi použitia, bez vyhodnocovacej jednotky WJ-80
- zvončekové tlačidlo - bezdrôtové

### **JA-80N OASiS - Exteriérová čítačka RFID kariet**

- kompatibilná so systémom OASiS a prístup. sys. AS-80
- vonkajšia čítačka - drôtová
- ovládanie systému - otváranie el. zámku
- bez vyhodnocovacej jednotky WJ-80

### **WJ-80 OASiS - Rozhranie pre exteriérové RFID čítačky**

- kompatibilné so systémom OASiS, 868MHz
- vyhodnocovacia jednotka pre JA-80H a JA-80N

### **SP-02 - Hlasitý interkom a odposluch**

- kompatibilný so systémom OASiS a ústredňami JA-6x
- umožňuje odposluch prípadne hovor do chránených priestorov
- len s použitím GSM komunikátora JA-80Y, prípadne JA-60GSM

**UC-82 OASiS - 868Mhz prijímač bezdrôtových periférií - univerzálny 12V, 2 relé**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- univerzálny prijímač ovládačov série RC-80 a detektorov série

**JA-80**

- režim ovládania garážovej brány
- režimy relé: impulz 1s, impulz 2s, zmeň stav a zapni/vypni

**AC-82 OASiS - 868Mhz prijímač bezdrôtových periférií - univerzálny 230V, 2 relé**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- univerzálny prijímač ovládačov série RC-80, detektorov série JA-80 a termostatov série TP-80
- režim ovládania garážovej brány, 2 relé
- režimy relé: impulz 1s, impulz 2s, zmeň stav a zapni/vypni

**AN-81 OASiS - Anténa s protiváhou na 868MHz**

- pre bezdrôtové výrobky 868 MHz, OASiS
- s protipólom, kábel 1,2 m

**AN-80 OASiS - Anténa samolepiaca na 868MHz**

- pre bezdrôtové výrobky 868 MHz, OASiS
- samolepiaca, kábel 2 m

**JA-81M OASiS - Bezdrôtový magnetický detektor a univerzálny vysielač**

- kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- možnosť doplnenia prídavného detektora
- vhodný doplnok aj pre domácu automatizáciu
- dodáva sa s batériou

**JA-86P OASiS - Bezdrôtový dvojitý PIR detektor**

- dvojsónový PIR, kompatibilný so systémom OASiS, 868MHz
- vhodný do problematických priestorov
- ignoruje malé zvieratá a hlodvace

- nastavenie citlivosti, detekcia v dvoch zónach
- vrátane batérie, určený pre odbornú inštaláciu

#### **JA-80Z - Rádiový opakovač signálu OASiS**

- kompatibilný so systémom 868 MHz OASiS
- predĺži dosah až 40 bezdrôtových periférií OASiS a výstupov PGX, PGY, IW, EW (okrem JA-80F a JA-80A)
- napájanie 230V
- priestor pre 2,2Ah akumulátor

#### **JA-83K OASiS - Modulárna ústredňa vo veľkej skrinke a s výkonným zdrojom**

- stavebnicová konštrukcia, možnosť doplniť voliteľné moduly
- 10 drôtových vstupov + 2x PGM, možnosť rozšírenia až na 30 drôtových vstupov
- 255 pamäť udalostí, vrátane času a dátumu
- kompatibilná s prvkami OASiS, určená pre odbornú inštaláciu
- dodáva sa bez akumulátora

#### **JA-81E OASiS - Zbernicová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

- kompatibilná so systémom OASiS
- zbernicová klávesnica so zabudovanou RFID čítačkou
- zobrazovanie v slovenskom jazyku - LCD displej
- prídavný vstup pre detektor otvorenia

#### **JA-81F OASiS - Bezdrôtová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

- kompatibilná so systémom OASiS, 868MHz
- bezdrôtová klávesnica so zabudovanou RFID čítačkou
- zobrazovanie v slovenskom jazyku - LCD displej
- prídavný vstup pre detektor otvorenia

## 6. Popis prvkov zabezpečovacieho systému

### JK-82 OASiS - Základná súprava inteligentného domového GSM systému 868MHz

Spojenie GSM komunikátora, bezdrôtového zabezpečovacieho systému a prvkov domovej automatizácie vytvára priestor pre pocit istoty, komfortu a bezpečia.

Ide o profesionálne riešenie, ktoré svojimi širokými možnosťami a spoľahlivosťou vysoko predčí amatérske konštrukcie na báze upravených mobilných telefónov. Stačí vložiť SIM kartu.

Celý systém je možné podľa potreby rozšíriť o ďalšie klávesnice, detektory, diaľkové ovládače, sirény alebo prijímače.

#### **Súprava JK-82 obsahuje:**

- ústredňu s rádiovým modulom a GSM komunikátorom (**JA-82K + JA-82R + JA-80Y**)
- bezdrôtovú klávesnicu (**JA-80F**)
- detektor pohybu (**JA-80P**)
- detektor otvorenia dverí (**JA-80M**)
- kľúčenku (**RC-80**), vnútornú sirénu (**JA-80L**)
- zvončekové (tiesňové) tlačidlo (**RC-89**)
- prístupovú kartu (**PC-01**)
- zálohovací akumulátor a príslušenstvo.

#### **OASiS - viac než alarm**

Dokáže strážiť dom (signalizuje vlámanie a požiar), môže riadiť prístup (ovládaním dverových zámkov) a dokáže ovládať spotrebiče (kúrenie, osvetlenie a pod.).

Prvky napájajú lítiové batérie (životnosť 3 roky) a komunikujú bezdrôtovo až na niekoľko stoviek metrov (v pásme 868MHz, spojenie sa kontroluje každých 9 minút). Vstupné a výstupné svorky umožňujú pripojiť drôtové periférie.

OASiS možno ovládať až 50-timi číselnými kódmi, 50-timi prístupovými kartami a diaľkovými ovládačmi. Diaľkovo možno systém ovládať mobilným telefónom alebo z Internetu.

Udalosti OASiS hlási na mobilný telefón (výstražné volanie alebo SMS) a môže ich taktiež posielat' na pult centralizovanej ochrany.

Montáž nevyžaduje káble (je šetrná k interiéru) a montér môže robiť kontrolu a zmeny nastavenia na diaľku (systém mu automaticky hlási prípadnú požiadavku údržby - napr. vybité batérie, poruchu siete a pod.).

Všetky komponenty sú už z výroby „naučené“, čo určite zjednodušuje a urýchľuje inštaláciu. Výber prvkov tvorí kostru inštalácie systému OASiS, ktorá sa doplní o ďalšie potrebné komponenty.

### **JA-82K OASiS - Klasická ústredňa so zdrojom bez akumulátora**

JA-80 OASiS je stavebnicový systém, ktorý má 50 adries (01 až 50). Základom systému je elektronika ústredne **JA-82K**, ktorá má 4 drôtové vstupy,

Elektroniku možno doplniť o ďalšie rozširujúce moduly, ktoré sa dodávajú samostatne.

Ústredňa je určená pre odbornú inštaláciu a programuje sa prostredníctvom PC a interfacu **JA-80T** (USB) alebo **JA-80BT** (BLUETOOTH) a softvéru OLink.

### **JA-82R OASiS - Bezdrôtový modul pre 50 prvkov**

Rádiový modul, pomocou ktorého možno do ústredne naučiť až 50 bezdrôtových periférií systému OASiS 868 MHz. Ústredňa tak získava bezdrôtové možnosti (pripojenie bezdrôtových periférií OASiS) vrátane bezdrôtového ovládania a spolupráce s bezdrôtovým termostatom. Modul sa umiestňuje priamo v ústredni.

### **JA-82C OASiS - Modul 10 drôtových vstupov**

Modul 10 drôtových vstupov, ktorý rozšíri kapacitu ústredne JA-82K až na 14 drôtových vstupov. K ústredni tak možno pripojiť viac drôtových prvkov ako napr. detektorov JS-2x a pod. Reakciu vstupov možno individuálne nastaviť.

Modul sa umiestňuje priamo v ústredni.

### **JA-80Y OASiS - GSM komunikátor**

Úžitkové vlastnosti systému OASiS výrazne rozširuje voliteľný GSM komunikátor JA-80Y. GSM komunikácia, oproti pripojeniu pevnou telefónnou linkou, výrazne zvyšuje bezpečnosť prenosu informácií z ústredne. JA-80Y umožňuje prenos dát na pult centralizovanej ochrany a hlásenie detailných informácií o systéme SMS správami (prípadne doplnených výstražným volaním) užívateľovi na 8 telefónnych čísiel. Aké udalosti a kedy majú byť odoslané je možné nastaviť.

Komunikátor umožňuje chránený vzdialený obojsmerný servisný prístup do ústredne pomocou internetovej stránky [www.GSMLink.sk](http://www.GSMLink.sk) alebo z ľubovoľného telefónu DTMF príkazmi. Užívateľ môže na internetovej stránke monitorovať a ovládať bezpečnostný systém a prípadne aj ovládať spotrebiče v objekte. Ovládanie systému a spotrebičov je možné aj pomocou príkazových SMS, DTMF príkazmi z klávesnice ľubovoľného telefónu, prezvonením z autorizovaného telefónu alebo z Internetu.

Pripojením klasického telefónu na vstup simulovanej telefónnej linky komunikátora JA-80Y získa užívateľ možnosť využívať GSM sieť na telefonovanie – funkcia GSM brány, rovnako aj na posielanie a príjem SMS správ (pri použití klasického telefónu s SMS klávesnicou).

Pripojený telefón je možné naprogramovať aj na automatické tiesňové volanie (vytáčané ihneď po zdvihnutí slúchadla), alebo ho používať ako systémovú ovládaciú klávesnicu.

S pripojeným interkomom SP-02 možno odpočúvať chránený priestor a komunikovať s ľuďmi v objekte. Komunikátor JA-80Y umožňuje pripojenie PC do siete Internet pomocou GPRS spojenia.

Stručný prehľad funkcií:

- výstražné akustické volanie
- poplachové a informačné SMS správy
- komunikácia s PCO
- diaľkové ovládanie a programovanie
- telefonovanie a hlasitý interkom

### **JA-80V OASiS - Kombinovaný komunikátor LAN + telefónna linka**

Komunikátor JA-80V je určený na hlásenie udalostí a komunikáciu systému OASiS počítačovou sieťou LAN (Ethernet) a klasickou telefónnou linkou.

Hlási udalosti formou výstražného volania (po zdvihnutí sa prehrá akustický signál) a odovzdávať udalosti až na dva pulty centralizovanej ochrany (PCO).

Komunikátor umožňuje vzdialený obojsmerný servisný prístup do ústredne. Na diaľku možno systém ovládať a programovať telefónom (zavolaním a použitím klávesnice telefónu alebo pomocou SMS príkazov),

alebo pomocou chránenej internetovej stránky [www.GSMLink.sk](http://www.GSMLink.sk).

Komunikátor možno pripojiť osobitne k telefónnej linke alebo k sieti LAN, alebo k obidvom súčasne.

V prípade pripojenia iba k tel. linke umožňuje komunikátor diaľkové ovládanie telefónom, hlásenie udalostí formou SMS a výstražných volaní a pripojenie na jeden PCO (v protokole CID).

Ak je pripojený iba k LAN, umožňuje vzdialený prístup z internetu a hlásenie udalostí na jeden PCO (v protokole IP CID).

### **JA-80X OASiS - Hlasový telefónny komunikátor**

Telefónny komunikátor je určený pre ústredne série JA-8x.

S nainštalovaným komunikátorom JA-80X je ústredňa schopná odovzdávať poplachové hlasové správy, komunikovať s pultom centralizovanej ochrany a umožňuje aj diaľkový prístup z klávesnice telefónu.

JA-80X možno použiť aj ako záložný komunikátor v kombinácii s GSM komunikátorom JA-80Y.

Komunikátor pracuje len s tónovou voľbou.

### **JA-80Q OASiS - Modul prenosu fotiek pre ústredne**

Modul je určený na prenos fotografií medzi bezdrôtovým detektorom s kamerou JA-84P a komunikátormi JA-80Y alebo JA-80V. Inštaluje sa priamo do skrinky ústredne.



## **JA-80F OASiS - Bezdrôtová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

Klávesnica je určená na bezdrôtové ovládanie a programovanie ústrední série JA-8x. Má zabudovanú čítačku RFID kariet. Využíva obojsmernú bezdrôtovú komunikáciu s ústredňou. LCD displej, LED signálky a zabudovaný akustický signalizátor informujú o stave ochrany, otvorených dverách, vyvolanom poplachu, požiadavke servisu a pod.

Súčasťou klávesnice sú aj funkčné klávesy pre rýchle ovládanie systému (zapínanie úplnej a dvoch úrovní čiastočnej ochrany). Klávesnica obsahuje prídavný drôtový vstup, ktorého svorky možno využiť pre pripojenie prídavného drôtového detektora (napr. magnetický detektor otvorenia dverí). Typ reakcie systému na aktiváciu tohto vstupu sa nastavuje v ústredni.

Texty klávesnice sú editovateľné priamo na klávesnici alebo komfortne pomocou počítača a programu OLink (klávesnica musí byť pri načítavaní textov pripojená káblom ku zbernici ústredne). Každá klávesnica v systéme môže mať svoje vlastné texty. Pre šetrenie batérií prechádza klávesnica po 10s nečinnosti do úsporného (spiaceho) režimu, ktorý sa môže kedykoľvek ukončiť stlačením klávesu, otvorením dvierok alebo aktiváciou pripojeného detektora. Spiaci režim možno vypnúť doplnením vhodného sieťového adaptéra.

## **JA-80E OASiS - Zbernicová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

Klávesnica je určená na ovládanie a programovanie systémov série JA-8x. Má zabudovanú čítačku RFID kariet. K ústredni sa pripája štvoržilovým dátovým káblom.

LCD displej, LED signálky a zabudovaný akustický signalizátor informujú o stave ochrany, otvorených dverách, vyvolanom poplachu, požiadavke servisu a pod.

Súčasťou klávesnice sú aj funkčné klávesy pre rýchle ovládanie systému (zapínanie úplnej a dvoch úrovní čiastočnej/delenej ochrany).

Texty klávesnice sú editovateľné priamo na klávesnici, alebo komfortne pomocou počítača a programu OLink. Každá klávesnica v systéme môže mať svoje vlastné texty.

### **JA-80BT - Bezdrôtový BlueTooth interface pre pripojenie PC k ústredniam Jablotron**

Bluetooth adapter slúži na bezdrôtové spojenie PC s ústredňami Jablotron, série JA-8x a JA-6x a následné ovládanie alebo správu prostredníctvom softvéru ComLink a OLink (pripravuje sa). JA-80BT sa zapája do konektora digitálnej zbernice a môže byť zapojený aj vo vnútri ústredne.

Na pripájanom počítači musí byť nainštalovaný hardvér a softvér pre Bluetooth komunikáciu.

### **JA-80T - USB interface pre pripojenie PC k ústredniam**

- interface pre prepojenie ústrední série JA-80 a JA-60 s PC
- vrátane softvéru ComLink, OLink
- rozhranie USB

Softvér ComLink / OLink je pohodlný nástroj pre inštaláčného technika, prostredníctvom ktorého môže systém spravovať a nastavovať v

príjemnom grafickom prostredí. Užívateľ môže svoj zabezpečovací systém ovládať, monitorovať alebo meniť užívateľsky dostupné funkcie.

### **JA-84P OASiS - Bezdrôtový detektor pohybu s kamerou a bleskom**

PIR detektor pohybu JA-84P, ktorý obsahuje kameru s bleskom. Ak je v chránenom priestore detegovaný pohyb, kamera nafotí automaticky sériu 4 obrázkov. Tie sa ukladajú do vnútornej pamäte detektora a je ich možné neskôr prezerať na počítači (obdobne ako v digitálnom fotoaparáte). Detektor sa k PC pripája USB káblom a k detektoru prostredníctvom MINI USB konektora.

Okrem toho sa komprimované verzie obrázkov (fotiek) odosielajú bezdrôtovo do ústredne JA-8x (aktuálne verzie ústrední v predaji) vybavenej modulom JA-80Q, odkiaľ sú posielané mimo objekt (obvykle na server, alebo na mobilný telefón). Zasielané môžu byť GSM sieťou alebo cez internet – záleží na tom, aký typ komunikátora (GSM alebo LAN) sa použije v ústredni.

Fotografie na serveri je možné prezerať cez internet, môžu byť preposielané na mobilný telefón (SMS s odkazom pre pripojenie na nové foto) alebo nastaviteľný e-mail. Úlohou kamery je vizuálne potvrdiť, či bola aktivácia detektora vyvolaná pohybom človeka (t.j. optické potvrdenie poplachu). Bliknutie blesku pri fotení navyše núti páchateľa pozrieť sa smerom na detektor, čím sa zvyšuje pravdepodobnosť, že nasledujúca fotka zachytí jeho tvár. Blesk jasne varuje páchateľa, že je fotografovaný, čo v množstve prípadov spôsobí jeho útek.

Ak sa naopak rozhodne detektor poškodiť, vyhlási sa okamžite sabotážny poplach a systém tak vlastne potvrdí prítomnosť páchateľa v objekte ešte skôr, než sa stihnú preniesť fotografie.

Detektor je určený pre vnútorné použitie a je napájaný dvomi lítiovými batériami, ktorých životnosť je pri bežnom používaní 3 roky (cca 1000 sérií fotografií, fotí sa len vtedy, ak je ústredňa v stave zapnutej

ochrany). Fotky sú v rozlíšení 160x120 bodov (pixelov). Najväčšou prednosťou je fakt, že nie je potrebné inštalovať žiadny kábel.

### **Ako to funguje?**

- Po zaznamenaní pohybu pri zapnutej ochrane systému detektor odíť sekvenciu 4 fotografií (súčasne hlási informáciu o pohybe v objekte zabezpečovacej ústredni).
- Prvá fotografia sa odíť okamžite po aktivácii bez blesku, nasledujúce tri fotografie (cca. každú sekundu jedna) sa fotia s bleskom.
- Fotografie sa komprimujú do JPG formátu a okamžite sa prenášajú do ústredne prostredníctvom obojsmernej bezdrôtovej komunikácie.
- Ústredňa bezprostredne odošle fotografie von z objektu prostredníctvom GPRS/IP komunikácie (pomocou GSM alebo LAN komunikátora).
- Priemerná doba prenosu fotografie z detektora na zabezpečený internetový server je cca. 20 sekúnd.
- Systém dokáže odoslať odkaz na fotografiu až do Vášho mobilného telefónu, prípadne poslať fotografiu prostredníctvom servera na nastavenú emailovú adresu.
- Rozlíšenie fotografií: čiernobiele 160 x 120 bodov.
- Zabudovaný LED blesk osvetlí priestor do cca. 3 metrov.
- Napájanie dvomi 3V lítiovými batériami (priemerná životnosť cca. 3 roky - závislé aj od počtu fotografií).

- Do vnútornej pamäte sa ukladá posledných 61 fotografií v originálnej BMP kvalite – automatické prepisovanie pri naplnení pamäte.
- MINI USB port umožňuje sťahovanie alebo prezeranie obrázkov priamo z pamäte na počítač (správa sa ako vymeniteľný disk).
- Detektor je určený na použitie v systéme OASiS alebo môže pracovať ako jednoduchá samostatná automatická kamera.

### **Zabudovaný blesk s patentovanou logikou**

Hlavnou úlohou kamery je potvrdenie skutočného poplachu spôsobeného páchatelom. Blesk zabudovaný v detektore osvetlí priestor pred sebou, ale okrem toho má ďalšiu dôležitú funkciu:

- Neočakávaný záblesk donúti páchatel'a pozrieť sa za zdrojom svetla, čím sa zvýši pravdepodobnosť zachytenia tváre osoby v objekte na nasledujúcich fotografiách.
- Blesk jasne ukáže páchatel'ovi, že bol odfotografovaný a je pravdepodobné, že ho to donúti utiecť. Ak sa tak nestane a páchatel' sa rozhodne detektor zničiť, dôjde k aktivácii sabotážneho kontaktu. Tým páchatel' jednoznačne potvrdí svoju prítomnosť v objekte, ešte pred doručením fotografie.

### **JA-80PB OASiS - Kombinovaný bezdrôtový detektor PIR a rozbitia skla**

Na uľahčenie inštalácie zabezpečovacieho systému kombinuje detektor JA-80PB detektor pohybu PIR na priestorovú ochranu a detektor rozbitia skla na plášťovú ochranu.

Do ústredne sa naučí na svoju vlastnú adresu zvlášť PIR detektor a zvlášť detektor rozbitia skla (GBS). V priestoroch so zvýšeným rizikom

falošných poplachov možno zvýšiť citlivosť detektora nastavovacím prepínačom.

Pre špeciálne prípady použitia je možné vymeniť šošovku detektora za šošovku pre dlhé chodby, záclonovú šošovku alebo šošovku eliminujúcu pohyb malých zvierat.

Detektor rozbitia skla reaguje na zmeny tlaku vzduchu sprevádzané charakteristickým zvukom rozbitia skla. Duálna analýza zaručuje vysokú odolnosť proti falošným poplachom.

JA-80PB poskytuje ďalší drôtový vstup systému. Má vstupné svorky, na ktoré možno pripojiť prídavné detektory napr. drôtové magnetické detektory otvorenia dverí (okien).

### **JA-80P OASiS - Bezdrôtový PIR detektor**

JA-80P je infrapasívny detektor pohybu určený na ochranu priestoru. Hlásí ústredni pohyb osôb v jeho zornom poli.

Používa sa hlavne v priestoroch s viacerými vstupmi. Odozva systému na narušenie priestoru môže byť okamžitá alebo s príchodovým a odchodovým oneskorením.

Systém kontroluje stav detektora a v prípade nedovolenej manipulácie (otvorenie krytu, vytrhnutie detektora zo steny atď.) je vyhlásený poplach „Sabotáž“. Monitoruje sa aj funkčnosť detektora, stav batérie a pravidelne prebiehajú testovacie prenosy na kontrolu spojenia s ústredňou.

V priestoroch so zvýšeným rizikom falošných poplachov možno zvýšiť citlivosť detektora nastavovacím prepínačom. Pre špeciálne prípady použitia je možné vymeniť šošovku detektora za šošovku pre dlhé chodby, záclonovú šošovku alebo šošovku eliminujúcu pohyb malých zvierat. JA-80P obsahuje drôtový vstup, ktorého svorky možno využiť na pripojenie prídavného detektora napr. drôtového magnetického detektora otvorenia dverí (okien).

### **JA-82M OASiS - Bezdrôtový okenný detektor - skrytá montáž**

Detektor JA-82M je určený na detekciu otvorenia okien (dverí). „Neviditeľný“ magnetický detektor sa inštaluje dovnútra plastových alebo drevených rámov okien a preto je úplne nenápadný.

Je vhodný na použitie do väčšiny vyrábaných okien. Niektoré typy kovaní (napr. MACO) sú už pripravené na použitie tohto detektora.

Detektor komunikuje s ústredňou bezdrôtovo a je napájaný z batérií.

### **JA-80M OASiS - Bezdrôtový magnetický detektor otvorenia 868MHz**

Magnetický detektor JA-80M reaguje na oddialenie magnetu. Je určený na signalizáciu otvorenia dverí alebo okien.

Voliteľná je okamžitá alebo oneskorená reakcia systému na aktiváciu detektora. Detektor je chránený proti neoprávnenej manipulácii (otvorenie krytu, strhnutie detektora atď.). Monitorovaná je aj funkčnosť detektora, stav batérie a pravidelne prebiehajú testovacie prenosy na kontrolu spojenia s ústredňou.

JA-80M obsahuje drôtový vstup, ktorého svorky možno využiť na pripojenie prídavného detektora napr. drôtový magnetický detektor otvorenia dverí (okien).

### **JA-85P OASiS - Bezdrôtový mini PIR detektor**

Detektor je určený na priestorovú detekciu pohybu osôb v interiéri budov alebo vozidiel. Obvykle sa inštaluje na strop resp. vo vozidle na stĺpik pri dverách spolujazdca. Odolnosť voči falošným poplachom je nastaviteľná.

Detektor komunikuje bezdrôtovým protokolom OASiS a je napájaný z batérie. JA-85P možno použiť aj ako bezdrôtový detektor spolupracujúci s autoalarmami CA-180x ATHOS.

Pre použitie detektora vo vozidle je v ponuke sivá verzia plastu pod označením PLV-JA85PG.

### **JA-85B OASiS - Bezdrôtový detektor rozbitia skla**

JA-85B miniatúrny detektor slúži na detekciu rozbitia sklenených plôch, ktoré tvoria plášť chráneného priestoru.

Inštaluje sa do interiéru budov alebo vozidiel. Reaguje na zmeny tlaku vzduchu sprevádzané charakteristickým zvukom rozbitia skla. Dvojitá analýza zaručuje vysokú odolnosť proti falošným poplachom.

### **JA-89P OASiS - Bezdrôtový detektor pohybu PIR - pre vonkajšie prostredie**

JA-89P je určený na detekciu narušenia vonkajšieho priestoru človekom. Dvojjónový vonkajší detektor doplnený vysielateľom komunikuje protokolom OASiS. Napájanie detektora aj vysielateľa je z batérie.

Veľkou výhodou je práve skutočnosť, že napájanie je spoločné a signál o nízkom napätí batérie je štandardne prenášaný do ústredne EZS. Samozrejmosťou je aj ochrana detektora voči sabotáži.

Z pohľadu ústredne sa jedná o klasický bezdrôtový detektor. Pravidelne vykonáva autotest a hlási svoj stav kontrolným prenosom do systému.



### **JA-80S OASiS - Bezdrôtový dymový detektor**

Optický detektor dymu reaguje na prítomnosť viditeľných splodín horenia a zvýšenie teploty v miestnosti spôsobené požiarom. Ak koncentrácia splodín alebo teplota prekročia nastavenú hodnotu, je vyhlásený požiarový poplach na ústredni systému a nebezpečenstvo signalizuje zabudovaná sirénka.

Detektor pravidelne automaticky kontroluje svoju funkčnosť, stav batérie a spojenie s ústredňou. Správnu funkciu detektora možno skontrolovať stlačením testovacieho tlačidla na kryte detektora.

### **JA-80G OASiS - Detektor úniku horľavých plynov**

Detektor úniku horľavých plynov JA-80G reaguje na výskyt horľavých plynov (zemný plyn, propán bután, svietiplyn atď.).

Pri aktivácii vyhlási požiarový poplach a zároveň signalizuje nebezpečenstvo akusticky, zabudovanou sirénkou.

Má výstupné poplachové relé na ovládanie napr. elektrického ventilu na prívod plynu. Detektor pravidelne kontroluje svoju funkčnosť.

### **JA-80A OASiS - Úplne bezdrôtová vonkajšia siréna**

Komunikuje bezdrôtovo s ústredňami JA-8x a je úplne bezdrôtová, t.j. napájaná je výhradne z lítiovej batérie. Inštalácia je veľmi jednoduchá. Hľadanie vhodného zdroja v podkroví a „pracne“ riešenie prívodu napájania úplne odpadá.

Siréna akusticky upozorní okolie na narušenie objektu a je chránená aj proti neoprávnenej manipulácii (napr. odtrhnutie zo steny, otvorenie krytu atď.).

Komunikácia s ústredňou je obojsmerná. Systém pravidelne kontroluje funkčnosť sirény, stav batérie a spojenie s ústredňou pravidelnými testovacími prenosmi.

### **JA-80L OASiS - Bezdrôtová vnútorná siréna/ signalizátor**

Bezdrôtová siréna JA-80L je napájaná priamo z el. siete a používa sa ako interiérová siréna pre ústredne JA-8x.

Okrem toho môže v blízkosti vstupu do objektu pracovať ako signalizátor príchodového a odchodového oneskorenia a potvrdzovať zapnutie alebo vypnutie ochrany systému pípnutím. Ak je odpojená od siete počas poplachu, automaticky hlási sabotáž (účelné potvrdenie poplachu).

Ďalšou doplnkovou funkciou je signalizácia aktivácie detektora (napr. ak niekto vstúpi do objektu). S tlačidlami RC-89 alebo RC-88 môže byť použitá ako bezdrôtový zvonček.

Siréna je schopná reagovať na podnety z viacerých bezdrôtových prvkov s rozdielnym akustickým upozornením (napr. otvorenie vstupných dverí JA-80M+JA-80L môže byť signalizované inou melódiou ako stlačenie zvončekového tlačidla RC-89+JA-80L a pod.)

### **RC-80W OASiS - Diaľkový ovládač 868MHz biely**

Ovládač RC-80 je určený na bezdrôtové ovládanie systémov série JA-80. Umožňuje užívateľovi na diaľku zapínať/vypínať ochranu, vyvolať tiesňový poplach alebo ovládať spotrebiče.

Kľúčenka má 2 tlačidlá, ale výmenou krytu (je súčasťou balenia) môžete získať ďalšie dve. Získajú sa tak dva ovládače v jednom kryte, ktoré sa môžu použiť nezávisle na ovládanie viacerých zariadení (napr. zapínanie a vypínanie ochrany a ovládanie garážovej brány, alebo pre režim čiastočnej ochrany). Užitočnou voliteľnou funkciou ovládača je možnosť uzamknutia tlačidiel.

Na súčasné stlačenie niektorého páru tlačidiel reaguje RC-80 vyslaním signálu „Panik“, ktorý vyvolá tiesňový poplach na ústredni systému. Kľúčenku možno priradiť (naučiť) do ústredne, AC a UC prijímačov (pre ovládanie relé), sirény JA-80L (funkcia zvončeka) a do autoalarmov série CA-18xx ATHOS.

### **RC-85 OASiS - Diaľkový ovládač do auta**

Diaľkový ovládač RC-85 je určený na inštaláciu do automobilu a slúži na diaľkové ovládanie spotrebičov (napr. garážových brán, parkovacích závor atď.).

Napája sa 12V z automobilu. Možno ho použiť aj na prenos poplachových signálov z auta do ústredne domového systému OASiS.

### **RC-87 OASiS - Tiesňové tlačidlo**

Periférie systému OASiS dopĺňa nový jednotlačidlový vysielateľ, ktorý je možné nosiť na ruke ako hodinky alebo zavesiť na krk ako prívesok.

Po priradení do ústredne OASiS sa vysielateľ správa ako tiesňové tlačidlo. Možno mu však nastaviť aj iné reakcie. Okrem použitia s ústredňou môže tlačidlo ovládať aj bezdrôtové relé (UC-82 alebo AC-82) prípadne bezdrôtový akustický signalizátor JA-80L.

Špecialitou ovládača je voliteľná akustická signalizácia. Ak stlačíte tlačidlo, signál sa odošle až po 5 s a dovtedy sa ozýva varovné pípanie upozorňujúce na prípadnú nežiaducu aktiváciu, ktorú je možné do tohto času opätovným stlačením zrušiť. Nastaviť je možné aj okamžité vyslanie signálu (s akustickým potvrdením alebo bez).

Tlačidlo je vodotesné a môže sa používať aj v sprche. Je teda vhodné hlavne na signalizáciu zdravotnej núdze majiteľa. Napája sa lítiovou batériou so životnosťou 3 roky. Tlačidlo kontroluje stav batérie a hlási jej prípadne vybitie.

### **RC-88 OASiS - Bezdrôtové nástenné tlačidlo - ovládač 868MHz**

Nástenné tlačidlo RC-88 sa používa v systéme JA-8x hlavne ako bezdrôtové tiesňové tlačidlo. Môže sa použiť aj na ovládanie systému alebo na bezdrôtové ovládanie spotrebičov prostredníctvom UC a AC modulov.

Ovládač má sabotážne kontakty a kontroluje stav batérií. Reakcia systému na stlačenie tlačidla je voliteľná. Základnou reakciou je tiesňový „Panik“ poplach alebo zapnutie a vypnutie ochrany (voliteľné nastavenie priamo v RC-88). Ostatné funkcie možno nastaviť programovaním v ústredni.

Nástenné tlačidlo možno priradiť do ústredne, AC a UC prijímačov (pre ovládanie relé), sirény JA-80L (funkcia zvončeka).

### **RC-89 OASiS - Bezdrôtové zvončekové tlačidlo - ovládač 868Mhz**

Tlačidlo RC-89 sa najčastejšie používa ako zvončekové tlačidlo na akustickú signalizáciu v kombinácii so sirénou JA-80L.

Do JA-80L je ich možné naučiť až 8 a ku každému prideliť inú melódiu

pre ľahšiu identifikáciu. Tlačidlo možno použiť aj ako skryté tiesňové tlačidlo alebo ovládač pre UC a AC moduly.

### **PC-01 OASiS - RFID karta**

PC-01 je bezdotyková RFID karta na ovládanie systému. V systéme OASiS možno nastaviť až 50 prístupových kariet. Pre zvýšenie bezpečnosti ovládania možno použitie karty podmieniť aj zadaním číselného kódu.

PC-02 je prívesok na kľúče s vlastnosťami RFID karty.

Typ RFID karty: EM UNIQUE 125 kHz.

Kartu je možno využiť aj na ovládanie prístupového systému AS-80 alebo RP-01.

### **PC-02 OASiS - RFID prívesok**

PC-01 je bezdotyková RFID karta na ovládanie systému. V systéme OASiS možno nastaviť až 50 prístupových kariet. Pre zvýšenie bezpečnosti ovládania možno použitie karty podmieniť aj zadaním číselného kódu.

PC-02 je prívesok na kľúče s vlastnosťami RFID karty. Typ RFID karty: EM UNIQUE 125 kHz.

Prívesok je možné využiť aj pri ovládaní v systéme AS-80 alebo RP-01.

### **JA-80H OASiS - Exteriérová klávesnica s RFID čítačkou**

Klávesnica JA-80H môže byť použitá v dvoch režimoch – ako vonkajšia systémová klávesnica ústredne série JA-8x, alebo na ovládanie prístupu (dverový zámok). Klávesnica ma zabudovanú čítačku bezdotykových RFID kariet a je ju možné inštalovať do exteriéru.

K ústredni systému OASiS sa klávesnica pripája pomocou rozhrania WJ-80. V režime ovládania prístupu, po zadaní platného kódu alebo priložení prístupovej karty, dôjde k otvoreniu dverí. Ak je zapnutá ochrana, začne sa súčasne odpočítavať príchodové oneskorenie.

Klávesnica obsahuje tlačidlo s funkciou bezdrôtového zvončeka. Po jeho stlačení vyšle interface WJ-80 bezdrôtový signál pre interiérovú sirénu JA-80L.

### **JA-80N OASiS - Exteriérová čítačka RFID kariet**

Čítačka JA-80N môže byť použitá v dvoch režimoch – na ovládanie systému OASiS (zapínanie a vypínanie ochrany), alebo na ovládanie prístupu (dverový zámok).

V režime ovládania prístupu, po priložení prístupovej karty, dôjde k otvoreniu dverí. Ak je zapnutá ochrana, začne sa súčasne odpočítavať príchodové oneskorenie.

K ústredni systému OASiS sa čítačka pripája pomocou rozhrania WJ-80.

### **WJ-80 OASiS - Rozhranie pre exteriérové RFID čítačky**

WJ-80 umožňuje pripojenie vonkajšej klávesnice JA-80H alebo čítačky prístupových kariet JA-80N k ústredniam JA-8x. Má výstup pre elektrický zámok dverí, vstup pre tlačidlo otvorenia zámku a vysiela bezdrôtovo signál dverného zvončeka.

Výstup pre elektrický zámok dverí môže reagovať aj na zapnutie výstupu PgY na ústredni systému OASiS. Rozhranie možno použiť aj na pripojenie

vonkajšej klávesnice (čítačky) iného výrobcu používajúceho protokol Wiegand 26b (napr. HID RK-40 a RK-10).

### **SP-02 - Hlasitý interkom a odposluch**

Tento prístroj umožňuje autorizovaným tel. číslam zavolať do objektu a odpočúvať, čo sa v danom priestore deje alebo rozprávať do objektu z reproduktora.

Odposluch možno pripojiť k bežnej telefónnej linke (alebo do tel. linky simulovanej GSM komunikátorom JA-80Y alebo JA-60GSM).

### **UC-82 OASiS - 868Mhz prijímač bezdrôtových periférií - univerzálny 12V, 2 relé**

Bezdrôtový výstupný modul s relé UC-82 je komponentom systému OASiS a dokáže komunikovať s ústredňami JA-8x, bezdrôtovými detektormi série JA-80 a diaľkovými ovládačmi RC-80.

V kombinácii s ústredňou systému jeho výstupné relé kopírujú stav príslušných programovateľných výstupov ústredne. Výstupné relé je možné ovládať v rôznych režimoch v závislosti od naučených prvkov: impulz 1sek., impulz 2min., zmeň stav a zapni/vypni. Prijímač dokáže signalizovať poplachový stav naučeného detektora, narušenie jeho sabotážneho (Tamper) kontaktu aj slabú batériu.

Môže sa tak využiť na pripojenie bezdrôtových detektorov do drôtových vstupov ústredne, ovládanie garážovej brány, elektrických zámkov dverí a atď.

Do každého relé sa dajú samostatne priradiť (učiť) RC ovládače, termostaty, programovateľné PG výstupy ústredne, bezdrôtové detektory, vstup bezdrôtovej klávesnice a zvončekové tlačidlo klávesnice JA-80H.

## AC-82 OASiS - 868Mhz prijímač bezdrôtových periférií - univerzálny 230V, 2 relé

Bezdrôtový výstupný modul výkonových relé AC-82 je komponentom systému OASiS a dokáže komunikovať s ústredňami JA-8x, bezdrôtovými detektormi série JA-80 a diaľkovými ovládačmi RC-80 a termostatmi TP-8x.

Napája sa priamo z 230V el. siete a má dve nezávislé výstupné relé. V kombinácii s ústredňou jeho výstupné relé kopírujú stav príslušných programovateľných výstupov ústredne. Spolupráca s detektormi JA-8x umožňuje automatizovať niektoré činnosti v objekte, ako je rozsvetovanie svetiel pri aktivácii detektora, spustenie ventilácie a pod.

Výstupné relé je možné ovládať v rôznych režimoch, v závislosti od naučených prvkov: impulz 1sek., impulz 2min., zmeň stav a zapni/vypni. Prijímač dokáže signalizovať poplachový stav naučeného detektora, narušenie jeho sabotážneho (TAMPER) kontaktu aj slabú batériu.

Vďaka bezdrôtovo ovládateľným, výkonovým, výstupným relé nájde modul AC-82 široké uplatnenie v domácej automatizácii na zapínanie osvetlenia, ventilácií, kúrenia, motorov a ďalších zariadení.

## AN-81 OASiS - Anténa s protiváhou na 868MHz

Anténa je určená výhradne pre bezdrôtové výrobky systému OASiS, ktoré komunikujú na frekvencii 868 MHz a sú vybavené konektorom pre externú anténu typu AN-8x.

Odporúčame ju použiť vždy v prípade nízkej kvality prijímaného signálu.

Ak anténa nie je pripevnená ku kovovej podložke, ktorá je väčšia ako samotná anténa, je nutné pod maticu antény prichytiť kovový profil (je súčasťou balenia), ktorý potom slúži ako protiváha.



### **AN-80 OASiS - Anténa samolepiaca na 868MHz**

Anténa je určená výhradne pre bezdrôtové výrobky systému OASiS, ktoré komunikujú na frekvencii 868 MHz a sú vybavené konektorom pre externú anténu typu AN-8x.

Ak použijete túto anténu, musí byť interná anténa zariadenia odpojená.

### **JA-81M OASiS - Bezdrôtový magnetický detektor a univerzálny vysielateľ**

Magnetický detektor JA-81M je určený na detekciu otvorenia dverí, okien a pod. Možno ho doplniť prídavným senzorom s rozpínacím kontaktom alebo spínacím kontaktom na výstupe. Je určený aj na detekciu manipulácie s vonkajšou roletou vybavenou snímačom pohybu rolety CT-01. Signál rolety je filtrovaný tak, aby boli potlačené malé pohyby pri nápore vetra.

Voliteľná je okamžitá alebo oneskorená reakcia systému na aktiváciu detektora. Detektor je chránený proti neoprávnenej manipulácii (otvorenie krytu, strhnutie detektora atď.). Monitorovaná je aj funkčnosť detektora, stav batérie a pravidelne prebiehajú testovacie prenosy na kontrolu spojenia s ústredňou.

### **JA-86P OASiS - Bezdrôtový dvojité PIR detektor**

JA-86P je bezdrôtový dvojjónový infrapasívny detektor určený na priestorovú detekciu pohybu osôb v objektoch. Inštaluje sa do problematických priestorov. Detektor komunikuje bezdrôtovým protokolom OASiS a je napájaný z batérie.

Detekcia v dvoch zónach zaručuje vysokú odolnosť proti aktivácii pohybom domácich zvierat. Detektor používa na vyhodnotenie signálu metódu viacnásobnej analýzy signálu. Tým sa dosahuje vynikajúca citlivosť a vysoká odolnosť proti falošným poplachom. V priestoroch so

zvýšeným rizikom falošných poplachov možno zvýšiť citlivosť detektora nastavovacou prepojkou.

Detektor JA-86P je určený na pripojenie k bezdrôtovým ústredniam JA-80 OASiS . Jeho príbuzný výrobok JS-22 je pre drôtové ústredne.

### **JA-80Z - Rádiový opakovač signálu OASiS**

Opakovač signálu je určený na predĺženie dosahu vzdialených periférií, ktoré už nemajú dostatočný signál pre komunikáciu s ústredňou, alebo je ich komunikácia nespoľahlivá.

Funkcia opakovača spočíva v odvysielaní prijatého signálu naučenej periférie s malým oneskorením. Oneskorenie zabezpečuje, aby nedochádzalo ku konfliktu vysielania opakovača s vysielajúcou perifériou. Každá periféria, ktorá je naučená do opakovača, musí byť súčasne naučená aj v ústredni.

### **JA-83K OASiS - Modulárna ústredňa vo veľkej skrinke a s výkonným zdrojom**

JA-80 OASiS je stavebnicový systém, ktorý má 50 adries (01 až 50). Základom systému je elektronika ústredne JA-83K, ktorá má 10 drôtových vstupov.

Elektroniku možno doplniť o ďalšie rozširujúce moduly, ktoré sa dodávajú samostatne.

Ústredňa je určená pre odbornú inštaláciu a programuje sa prostredníctvom PC a rozhrania JA-80T (USB) alebo JA-80BT (BLUETOOTH) a softvéru OLink.

Ústredňa JA-83K sa dodáva bez akumulátora a voliteľných modulov.

## **JA-81E OASiS - Zbernicová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

Klávesnica je určená na ovládanie a programovanie systémov JA-8x. Má zabudovanú čítačku RFID kariet. K ústredni sa pripája štvoržilovým dátovým káblom.

### **NOVÝ TENŠÍ DIZAJN**

LCD displej, LED signálky a zabudovaný akustický signalizátor informujú o stave ochrany, otvorených dverách, vyvolanom poplachu, požiadavke servisu a pod.

Súčasťou klávesnice sú aj funkčné klávesy pre rýchle ovládanie systému (zapínanie úplnej a dvoch úrovní čiastočnej/delenej ochrany).

Texty klávesnice sú editovateľné priamo na klávesnici, alebo komfortne pomocou počítača a programu OLink. Každá klávesnica v systéme môže mať svoje vlastné texty.

## **JA-81F OASiS - Bezdrôtová systémová klávesnica s LCD displejom a RFID čítačkou**

Klávesnica je určená na bezdrôtové ovládanie a programovanie ústrední série JA-8x. Má zabudovanú čítačku RFID kariet. Využíva obojsmernú bezdrôtovú komunikáciu s ústredňou. LCD displej, LED signálky a zabudovaný akustický signalizátor informujú o stave ochrany, otvorených dverách, vyvolanom poplachu, požiadavke servisu a pod.

### **NOVÝ TENŠÍ DIZAJN**

Súčasťou klávesnice sú aj funkčné klávesy pre rýchle ovládanie systému (zapínanie úplnej a dvoch úrovní čiastočnej ochrany). Klávesnica obsahuje prídavný drôtový vstup, ktorého svorky možno využiť pre pripojenie prídavného drôtového detektora (napr. magnetický detektor otvorenia dverí). Typ reakcie systému na aktiváciu tohto vstupu sa nastavuje v ústredni.

Texty klávesnice sú editovateľné priamo na klávesnici alebo komfortne pomocou počítača a programu OLink. Každá klávesnica v systéme môže mať svoje vlastné texty. Pre šetrenie batérií prechádza klávesnica po 20 sek. nečinnosti do úsporného (spiaceho) režimu, ktorý sa môže kedykoľvek ukončiť stlačením klávesu, otvorením dvierok alebo zatlačením na dvierka alebo aktiváciou pripojeného detektora. Spiaci režim možno vypnúť doplnením vhodného sieťového adaptéra.