

Otázka: Zabezpečovací technika

Předmět: Elektro, Fyzika

Přidal(a): kajanza

Zabezpečovací technika slouží k ochraně majetku, duševního vlastnictví a do jisté míry i k ochraně zdraví osob.

Mechanické zábranné systémy

Rozdělení

- **Obvodová ochrana**
 - Vyhrazuje prostor kolem objektu – ploty, zdi, vrata, řeky,
- **Objektová ochrana**
 - Zabraňuje nepovolenému vstupu osob – obvodové zdi, dveře, okna
- **Individuální ochrana**
 - Trezory, ohnivzdorné skříně

Definice prostředí

- I. – vnitřní
- II. – vnitřní všeobecné
- III. – venkovní chráněné
- IV. – venkovní všeobecné

Pyramida bezpečnosti

- Zbytkové riziko
- Pojištění
- Režimová ochrana
- Fyzická ostraha
- Elektrické a elektronické systémy
- Mechanické zábranné systém

Elektronické zabezpečovací systémy

- Je to poplachový systém pro detekci a indikaci přítomnosti, vstupy nebo pokusy o vstup narušitele do střežených objektů

Části EZS

- **Čidla(detektory)**
 - Jsou zařízení reagující na jevy související s narušením střeženého objektu.
- **Ústředna**
 - Je to zařízení vyhodnocující signály z čidel a následně generující signál o narušení.
- **Přenosové zařízení**
 - Předává informace z ústředny do určitého místa-kabel, bezdrát
- **Pult centralizované ochrany PCO**
 - Dispečerské pracoviště vysílající zásahovou jednotku

Druhy ochran

- **Venkovní obvodová ochrana**
 - Venkovní sklady, garáže, parkoviště, solární elektrárny
- **Plášťová ochrana**
 - Hlídá plášť objektu - okna, dveře, větrací šachty
- **Prostorová ochrana**
 - Hlídá vnitřek objektu - místnosti, chodby, schodiště

- **Předmětová ochrana**

Detektory plášťové ochrany

- **Magnetické kontakty**
 - Jazyčkový kontakt + magnet
 - Magnet se montuje do pohyblivé části okna či dveří, kontakt do rámu
 - Montáž je viditelná nebo skrytá
 - V klidném stavu (zavřené okno) je kontakt sepnutý
- **Při montáži je třeba dodržet:**
 - Předepsané vzdálenosti magnetu a kontaktu
 - Orientaci magnetu
 - Místo na straně proti kontaktům
 - Montáž pomocí šroubů z nemagnetických materiálů

Čidla na ochranu skleněných ploch

- a) Poplachové polepy
- b) Kontaktní senzory

Akustická čidla tříštění skla

- GBS (glass break sensor)
- Pracuje na akustickém principu s detekcí 2 jevů:
 - Při úderu do skla dojde k jeho prohnutí a vznikne tlaková vlna, která má nízkofrekvenční charakter
 - Pak následuje zvuk tříštění skla, který má vysokofrekvenční charakter
- Umístění interní proti oknu, dosah je dán grafem (9 m)
- **Možnost falešných poplachů:**
- Zvonek, popelnice, cvrček, klíče, telefon, tramvaj

Prvky prostorové ochrany

Dělení:

- Čidla pasivní (PIR) – pasiv infra red
 - Jen registruje fyzikální změny okolí
- Čidla aktivní
 - Aktivně působí na své okolí a vyhodnocují změny

Pasivní infračervená čidla

- Fungují na principu detekce tepelného vyřazování lidského těla, které prochází speciální Fresnelovou čočkou, která zajistí jeho zaostření na pyroelektrický detektor
- Pyroelektrický detektor při změně teploty generuje proměnný náboj a proud asi 1pA

Fresnova čočka určuje tvar sledovaného prostoru:

- Základní
- Chodbová
- Zvířecí
- Zácloňá

Montáž:

- Do rohu místnosti 2 až 2,5 m vysoko – lze i více čidel v jedné místnosti
- Nikdy proti oknu na jih
- Pozor na překážky v zorném poli

Falešné poplachy:

- Průvan, slunce, žárovky, tepelné zdroje(přímotop), zvířata

Aktivní mikrovlnná čidla

- Princip: do střeženého objektu je vysílána frekvence 2, 5, 10 nebo až 24GHz odražené vlny se přijímají a při narušení prostoru se změní jejich fáze.
- Instalují se tak aby pohyb pachatele vedl ve směru od čidla či k čidlu.
- V blízkosti nesmí být velké objekty z kovu v prostoru nesmí být zářivky.
- Dnes se montují čidla kombinovaná
- PIR-MW

Ústředny EZS

Jejich úkolem je:

- přijímat a vyhodnocovat signály od detektorů
- ovládat signalizační, přenosová a zapisovací zařízení při narušení
- zajistit nepřerušitelné napájení celého systému (akumulátory)
- umožnit ovládání systému klávesnicí či mobilem či dálkovým ovladačem
- zajistit diagnostiku stavu zabezpečovaného systému

Rozdělení ústředen:

- Smyčkové
- S přímou adresací čidel
- S bezdrátovým přenosem
- Smíšeného typu

Dvojitě vyvážená smyčka

Dokáže vyhodnotit 4 stavy

- Přerušeni/rozpojení senzoru-sabotáž(tamper)

- zkrat smyčky - sabotáž
- narušení - rozpojení poplašného kontaktu
- klid - zajištění

Stav	TAMPER	SENZOR	ODPOR SMYČKY
Přerušení	X		$\infty\Omega$
Zkrat			0Ω
Poplach			$4K4\Omega$
klid			$2k2\Omega$