

Detektor dymu a teploty

1. Druh a účel zariadenia

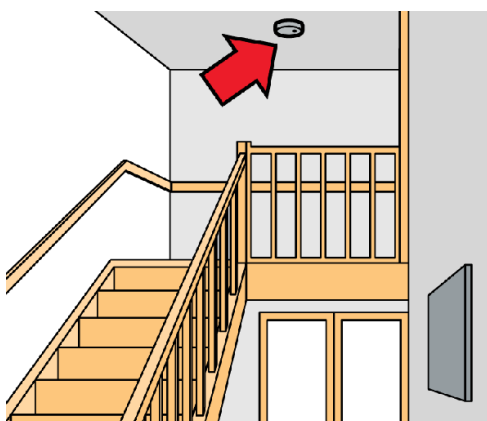
Detektor dymu a teploty patrí medzi zabezpečovaciu techniku - najmä na **ochranu života človeka**. Slúži na sledovanie dymu a zvýšenej teploty v objekte, v ktorom je nainštalovaný. Pri zadymení alebo teplote nad 57° zaznie zvukový signál.



IBA 3 MIN



2. Umiestnenie prístroja



Detektor dymu je určený iba na použitie vo vnútorných priestoroch. Umiestňuje sa na stenu alebo strop. Umiestnený na stene by mal byť približne 10 až 20 cm od stropu. Detektor sa inštaluje do spální, kuchyne, garáže, pivničných priestorov. Neinštaluje sa do kúpeľne, vlhkých miest, v blízkosti dverí, okien alebo, kde je silné prúdenie vzduchu.

Detektor dymu a teploty

3. Použitie prístroja

Jeden dymový senzor postačuje pre ochranu plochy približne 10 až 20 m². Snímač obsahuje ionizačnú komoru pre rýchlu detekciu dymu zo všetkých strán a termočlánok na snímanie teploty



Pod ochranným krytom je LED dioda, ktorá bliká každé 2 min, signalizuje funkčnosť detektora. Zároveň kryt slúži aj na testovanie resp. vypnutie detektora.

Pri dlhom stlačení sa alarm aktivuje.

Pod ochranným krytom sa nachádza termočlánok, ktorý sníma teplotu.

Pod ochranným krytom sa nachádza komora zachytávajúca dym.

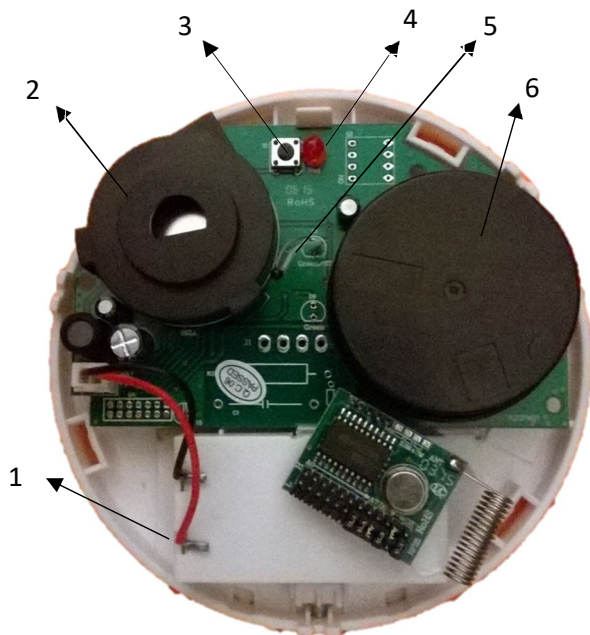
4. Kontrola a údržba detektora dymu

Pri stlačení testovacieho tlačidla na 3 alebo viac sekúnd by mal detektor reagovať sirénou a normálnym blikaním LED diódy. Testovanie funkčnosti by sa malo vykonávať raz týždenne. Ak začne LED dióda svietiť trvalo, znamená to, že je slabá batéria, ktorú treba hneď vymeniť. Detektor sa nesmie čistiť vodou a rozoberať.

Opravu detektora má vykonávať výhradne kvalifikovaný technik!

Detektor dymu a teploty

5. Hlavné časti detektora dymu



1. Zdroj napájania – 9 V batéria
2. Komora zachytávajúca dym
3. Testovacie tlačidlo
4. Červené LED – signalizuje funkčnosť detektora
5. Termočlánok
6. Reprodukter

6. Ako funguje detektor dymu a teploty?

Snímač je zariadenie, ktoré prijíma podnety (napr. teplo, svetlo, pohyb...) a odpovedá prostredníctvom elektrických signálov.

Pasívny snímač na svoju činnosť potrebuje zdroj elektrickej energie (napájanie). Detektor funguje na princípe rozptylu svetla. Koncentrácia dymových častíc vo vzduchu sa meria foto-optickou súčiastkou - **senzorom**. Pri určitej hustote vzduchu sa rozozvučí alarm. Dym z cigarety alebo napríklad sviečky alarm nespustia. Tón, ktorý sa pri výstražnej siréne rozozvučí, dosahuje hlasitosť 85 decibelov.

Termoelektrické snímače teploty (termočlánky) využívajú termoelektrický jav. **Termoelektrický jav** je jav, keď sa teplotné rozdiely premieňajú priamo na elektrickú energiu.

Detektor zachytáva dym a sníma jeho teplotu. Pri zvýšenej koncentrácii dymu alebo zvýšenej teplote termočlánok uvedie do činnosti („zopne“) alarm.

Detektor dymu a teploty

Slovník pojmov

- **senzor** (čidlo, transducer)
 - je citlivá časť snímača, ktorá prevádza snímanú fyzikálnu veličinu na inú veličinu, najčastejšie elektrickú
- **snímač** (detektor, prevodník)
 - vstupná časť meracieho reťazca (elektronického zariadenia), ktorého výstupom je najčastejšie elektrický signál

7. Otázky a úlohy



Čo si pamätáš?

- Na detektore dymu ukáž a pomenuj základné súčiastky, uved' ich funkciu.
- Vysvetli princíp činnosti detektora dymu.
- Vyskúšaj funkčnosť detektora dymu pomocou dostupných pomôcok.
- Kam by si v tejto učebni umiestnil detektor dymu?
- Aký je rozdiel medzi snímačom a senzorom?
- Ako vieš, kedy je v detektore potrebné vymeniť batérie?