



Detektorių montavimas

Ką reikia atsiminti, montuojant priešgaisrinius daviklius:

Šilumos ir dūmų daviklių darbas priklauso nuo konvekcijos, kuri karštas dujas ir dūmus atneša iki daviklio. Montuoti šiuos daviklius reikia tokiose vietose, kur jie greičiausiai sureaguotų į degimo produktus. Paprastai karštos dujos ir dūmai susikaupia aukščiausioje patalpos vietoje, todėl būtent ten turi būti sumontuoti davikliai.

Dūmai ir karštos dujos kyla į viršų, o ten jas praskiedžia švarus ir šaltas oras. Taigi, jei aukštesnė patalpa, tai gaisro židiny, kurio turėtų užtekti, kad sureaguotų davikliai, plinta greičiau. Šį efektą galima šiek tiek kompensuoti naudojant jautresnius daviklius. Linijiniai dūmų davikliai su optiniu spinduliu ne tokie jautrūs aukštų lubų efektui, nes didėjant dūmų apimtai erdvei ilgėja ir spindulio ilgis, kurį veikia dūmai.

Be to, kai konvekcinis srautas gauna šviežio oro, sumažėja dujų temperatūra. Jei lubos ganėtinai aukštos ir temperatūra patalpos viršuje didelė, prie lubų dujų ir dūmų mišinio temperatūra gali sumažėti iki aplinkos temperatūros. Tai įmanoma, jei temperatūra patalpoje didėja, tarkim, šildant saulei. Viršuje ji gali būti didesnė ir už dūmų temperatūrą. Tokiame aukštyje dūmų sluoksnis susiformuos anksčiau (tarsi patalpoje būtų nematomos lubos), negu jie pasieks tikrąsias lubas. Šis procesas vadinamas stratifikacija. Tokiu atveju nei dūmai, nei dujos neveiks palubėje įrengtų daviklių, nepriklausomai nuo pastarųjų jautrumo. Paprastai sunku nuspėti, kokiame aukštyje gali įvykti stratifikacija, nes tai lemia daugelis aplinkybių. Jei daviklis buvo įrengtas spėjamame stratifikacijos aukštyje, o ji neįvyko arba įvyko žemiau, gaisrą galima pastebėti per vėlai, nes ganėtinai siauras konvekcinis srautas gali aplenksti daviklį. Židiny plėsis ir išsiskirs daugiau šilumos, konvekcinis srautas įveiks šilumos barjerą ir lubose sumontuoti davikliai suveiks esant vėlesnei gaisro stadijai, negu būtų suveikę, jei nebūtų stratifikacijos.

Tuo tarpu ugnies davikliai nepriklauso nuo konvekcijos, nes fiksuoja ugnies spinduliavimą. Taigi jie būtinai turi būti sumontuoti, tačiau jų jautrumas mažėja, jie yra toliau nuo gaisro židinio. Aišku, jie gali būti sumontuoti sąlyginai žemai, kad greičiau sureaguotų į ugnį, tačiau, sumontavus juos per žemai (šiuo atveju būtinas tiesioginis ugnies matomumas), jie gali per vėlai užfiksuoti gaisro šaltinį.

Paprastai konkrečios zonos apsaugai taikomi išvardyti pasvarstymai, tačiau atskiri plotai gali būti apsaugoti papildomais davikliais. Tarkim sistemos su linijiniais šilumos davikliais gali būti naudojamos apsaugoti elektros perdavimo linijas. Šiuo atveju davikliai turi būti sumontuoti kuo arčiau tos vietos, kurioje tikėtinas šilimas. Reikia nepamiršti, kad daviklių darbo efektyvumui įtakos turės tarp jų ir saugomos vietos esančios pertvaros. Svarbu, kad šilumos ir į dujas reaguojantys davikliai nebūtų sumontuoti per daug arti pertvarų. Šalia lubų ir sienų jungties yra erdvė, netinkanti fiksuoti šilumos ar dūmų pokyčiams. Dūmus neefektyvu fiksuoti, jei anglies dvideginis į daviklį pateks dėl oro difuzijos. Dujos ir dūmai plinta lygiagrečiai luboms, todėl ties lubomis susidaro nejudrus sluoksnis, taigi daviklio nevertėtų montuoti viename aukštyje su lubomis. Tiesa, toks apribojimas netaikomas aspiracinei sistemai, nes ji analizuoja judantį orą.

Montuojant daviklius būtina įvertinti galimus oro srautus patalpoje. Kondicionieriai ir galingos vėdinimo sistemos gali neigiamai veikti daviklių efektyvumą, teikdamos jiems gryną orą ir nupūsdamos dūmus ar dujas. Tiesa, dūmų davikliai gali būti sumontuoti vėdinimo kanaluose, ten jie užkirstų kelią dūmų plitimui vėdinimo sistema. Jie gali būti prijungti prie bendros priešgaisrinės sistemos. Jeigu davikliai yra normalaus jautrumo, vien jais pasitikėti negalima, nes dūmus gali išsklaidyti grynas oras.

Taškinių daviklių saugoma zona.

Po plokščiomis lubomis atstumas nuo bet kurio saugomos patalpos taško horizontalioje projekcijoje ir artimiausio daviklio neturi viršyti:

- 7,5m, jei artimiausias dūmų detektorius,
- 5,3 m, jei artimiausias šilumos detektorius.

Įvertinus dūmų ir šilumos daviklio saugomos zonos spindulį nusprendžiama, kokių tankumu reikia montuoti daviklius. Koridoriuose, kurių plotis neviršija 2 m, dūmų daviklius galima montuoti kas 15 m, o šilumos - kas 10,6 m.

Dūmų detektoriai ant lubų turi būti montuojami taip, kad jų jautrūs elementai būtų žemiau lubų lygio:

- 25-600 mm, jei tai dūmų daviklis,
- 25-150 mm, jei tai šilumos daviklis.

Šio reikalavimo galima laikytis įvertinus pateiktą informaciją ir saugomų patalpų tipą. Jei yra stogeliai, daviklius reikia montuoti kiekviename kraige, išskyrus atvejus, kai aukščio skirtumas tarp viršutinės ir apatinės perdangos yra:

- 1) 600 mm, jei patalpas saugo dūmų davikliai;
- 2) 150 mm, jei patalpas saugo šilumos davikliai.

Nevėdinamose patalpose jautrūs priešgaisrinių detektorių elementai turi būti įrengti maždaug 10-12 cm nuo perdangos. Taškiniai dūmų ir šilumos detektoriai turi būti įrengti ne mažesniu kaip 50 cm atstumu nuo bet kurios sienos, pertvaros ar užtvaros, gilesnės kaip 25 cm, kuri galėtų sulaikyti dūmus ar karštas dujas. Jei erdvę ribojantys elementai yra platesni negu 1 m, tai šio nurodymo laikytis nebeišėina ir daviklis įrengiamas kuo arčiau centro.

Pagrindinėse lubose įrengti davikliai gali stebėti ir pakabinamų perforuotų lubų dengiama erdvę, jei bus laikomasi šių sąlygų:

1. jei perforacijos plotas sudaro ne daugiau kaip 40 proc. bet kurios lubų dalies 1 m²,
2. minimalus bet kurios perforacijos gylis ne mažesnis negu 10 mm,
3. pakabinamų lubų storis ne daugiau kaip tris kartus viršija kiekvieno skyrelio perforacijos plotį.

Visais kitais atvejais davikliai turi būti įrengti žemiau pakabinamų lubų, o jei būtina saugoti erdvę virš lubų, ant tikrųjų lubų turi būti įrengti papildomi davikliai.

Davikliai turi būti įrengti toliau negu vienas metras nuo vėdinimo sistemos kiaurymės. Ten, kur iš ventiliacijos angų oras patenka per perforuotas lubas, jos 6 cm spinduliu aplink kiekvieną daviklį

turi būti uždengtos ekranu. Ten, kur yra sijos, apšvietimo armatūra arba kita įranga, kuri yra prie lubų ir trukdo dūmų srautui, davikliai turi būti įrengti ne arčiau negu per dviguba užtvaros aukštį. Lubų sijos, platesnės negu 15 cm ir 10 proc. aukštesnės už lubų aukštį, vertinamos kaip sienos. Jei saugomą zoną dalina pertvaros ar stelažai, kurių viršutinė dalis yra 30 cm nuo lubų, jos turi būti vertinamos kaip ištinės sienos, kurios kyla iki lubų. Daviklis turi būti įrengtas taip, kad aplink jį būtų bent 50 cm atviros erdvės.

Linijiniai dūmų davikliai turi būti montuojami taip, kad atstumas nuo bet kurio horizontalios projekcijos saugomos patalpos taško iki artimiausio optinio spindulio taško neviršytų 7,5 m, t. y. būtų kontroliuojama juosta, kurios plotis neviršytų 15 m. Taip pat montuojant linijinius dūmų daviklius reikia atsiminti, kad tarp spindulio ir lubų turi būti bent 2,5-60 cm tarpas, o jei lubų aukštis kinta daugiau negu 60 cm, būtina apsaugoti stogelio erdvę. Nevėdinamose patalpose linijinio detektoriaus spindulys turi eiti maždaug 12 cm nuo perdangos, įvertinus tai, kad pertvaros ir stelažai, tarp kurių ir lubų lieka mažiau negu 30 cm, ir lubų sijos, kurių plotis daugiau kaip 15 cm, o gylis viršija lubų gylį 10 proc., turi būti vertinamos kaip ištinės sienos. Linijiniai dūmų davikliai turi būti montuojami taip, kad ne daugiau kaip 3 m optinio spindulio būtų arčiau negu 50 cm nuo sienos, pertvaros arba kitos užtvaros, galinčios sulaikyti dūmus.

Jei saugoma patalpa turi lubas su nuolydžiu, tai anksčiau nurodytas 7,5 m dydis turi būti padidintas 1 proc. kiekvienam nuolydžio laipsniui iki maksimalaus 25 proc. padidinimo.

Jeigu linijiniai dūmų davikliai montuojami didesniu negu 60 cm atstumu nuo perdangų, tai saugomas plotas turi būti 12,5 proc. didesnis negu optinio spindulio aukščiausias ugnies fiksavimo taškas. Jei yra tikimybė, kad ten, kur sumontuoti linijiniai davikliai, pasirodys žmonės, tai spindulys turi eiti mažiausiai 2,7 m aukščiau grindų.

Linijinių šilumos daviklių išdėstymas.

Linijiniai šilumos davikliai turi būti montuojami taip, kad nuo bet kurio saugomo ploto horizontalios protekcijos taško iki jautraus elemento esantis atstumas neviršytų 5,3 m, tai yra, saugomo ploto juosta neturi viršyti 10,6 metrų.

Jei saugomas plotas turi lubas su nuolydžiu, tai minėtas 5,3 m dydis turi būti didinamas po procentą kiekvienam laipsniui, bet ne daugiau kaip 25 proc.

Tai pat montuojant linijinius dūmų daviklius atstumas nuo jautrių elementų iki lubų turi būti nuo 2,5 iki 15 cm, tačiau jei lubų aukščių skirtumas viršija 15 cm, būtina apsaugoti stogelio erdvę. Nevėdinamose erdvėse linijinis šilumos daviklis turi būti 12 cm nuo perdangų.

Pertvaros ir stelažai, kurių viršutinė dalis yra 30 cm nuo lubų, ir lubų sijos, platesnės negu 15 cm ir 10 proc. aukštesnės už lubų aukštį, vertinamos kaip sienos.

Linijiniai dūmų davikliai turi būti montuojami taip, kad ne daugiau kaip 3 m optinio spindulio būtų arčiau negu 50 cm nuo sienos, pertvaros arba kitos, galinčios sulaikyti dūmus, užtvaros.

Ten, kur linijiniai šilumos davikliai naudojami energetinių sistemų ar kabelių saugojimui, jie turi būti įrengti arčiau vietos, kur didžiausia gaisro tikimybė: virš jos arba liestis su ja.

Informacija iš asa.lt

