

Varno v nov dan

Detekcija iskre



Zaščita pred požarom
v cevni transportnih
sistemih

Naprava za javljanje in
gašenje iskre NJG-IR4

Javljalnik IRJ-010



Gašenje v cevni transportnih sistemih

Cevni transporti zahtevajo stalno, zanesljivo in učinkovito zaščito pred požarom in eksplozijo. Pri transportu surovin in polizdelkov ter odsesavanju odpadkov se namreč iz raznih vzrokov pogosto pojavljajo iskre, ki hitro vžgejo transportirane snovi. Te so večinoma lahko vnetljive ali kot mešanica zraka in drobcev ali prahu tudi eksplozijsko nevarne.

Požar, ki ga zaneti naključna iskra, se v povezanem transportnem sistemu hitro razširi po celotni predelovalni liniji. Gospodarska škoda je izredno velika, posebno če požar odkrijemo šele tedaj, ko se že prenese na predelovalne stroje. Sodoben protipožarni sistem mora zato pravočasno odkriti in sproti preprečevati nevarnost vžiga v transportnih vodih. ZARJA Elektronika že vrsto let opremlja obrate v najrazličnejših vejah industrije s protipožarnimi sistemi, v katerih je uporabljen princip zgodnjega odkrivanja isker ter avtomatskega gašenja.



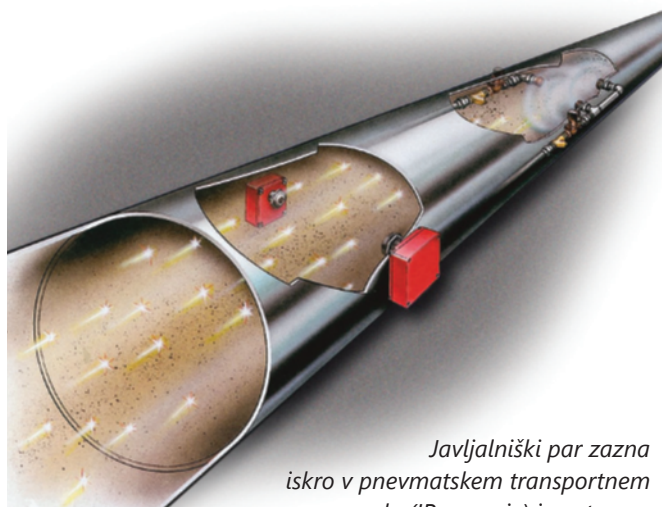
Javljalec IRJ-010 se odziva na infrardeče sevanje, ki ga oddajajo iskre, in je tako občutljiv, da zazna celo posamezno iskro na razdalji enega metra

Na podlagi dolgoletnih izkušenj v lesni, strojni, tekstilni, papirni, usnjarski, živilski in drugih industrijah imamo v ponudbi vključeno najsodobnejšo opremo za celovite rešitve. Ponudbo dopolnjujejo tudi elementi sistema za avtomatsko gašenje z vodo, CO₂ ali drugimi gasili.

Zarjini detektorji oziroma javljalniki isker se odlikujejo v občutljivosti, zanesljivosti in hitrosti reakcije. Javljalnik IRJ-010 se odziva na infrardeče sevanje, ki ga oddajajo iskre, in je tako občutljiv, da zazna celo posamezno iskro na razdalji enega metra, tudi če jo delno zakriva transportirana snov. Pomembna značilnost Zarjinih javljalnikov isker je tudi zelo kratek reakcijski čas, ki je krajši od 3 ms.

Javljalniki isker so nameščeni vedno v parih, in sicer tako, da sta si javljalnika nasproti. Taka namestitvev omogoča avtomatsko preizkušanje, tako pravilnega delovanja javljalnikov, kot tudi čistosti okna v cevi transportnega kanala. V vsakem javljalniku je namreč vgrajen izvor infrardečega sevanja, ki lahko aktivira javljalnik, v katerega je vgrajen, kot tudi javljalnik, ki je nameščen nasproti njega. Zorni kot javljalnika je 110° (kotnih stopinj), tako da je z dvema javljalnikoma pokrit celoten presek cevi. Za premere cevi večje od 600 mm se izvede namestitev štirih javljalnikov enakomerno po obodu cevi.

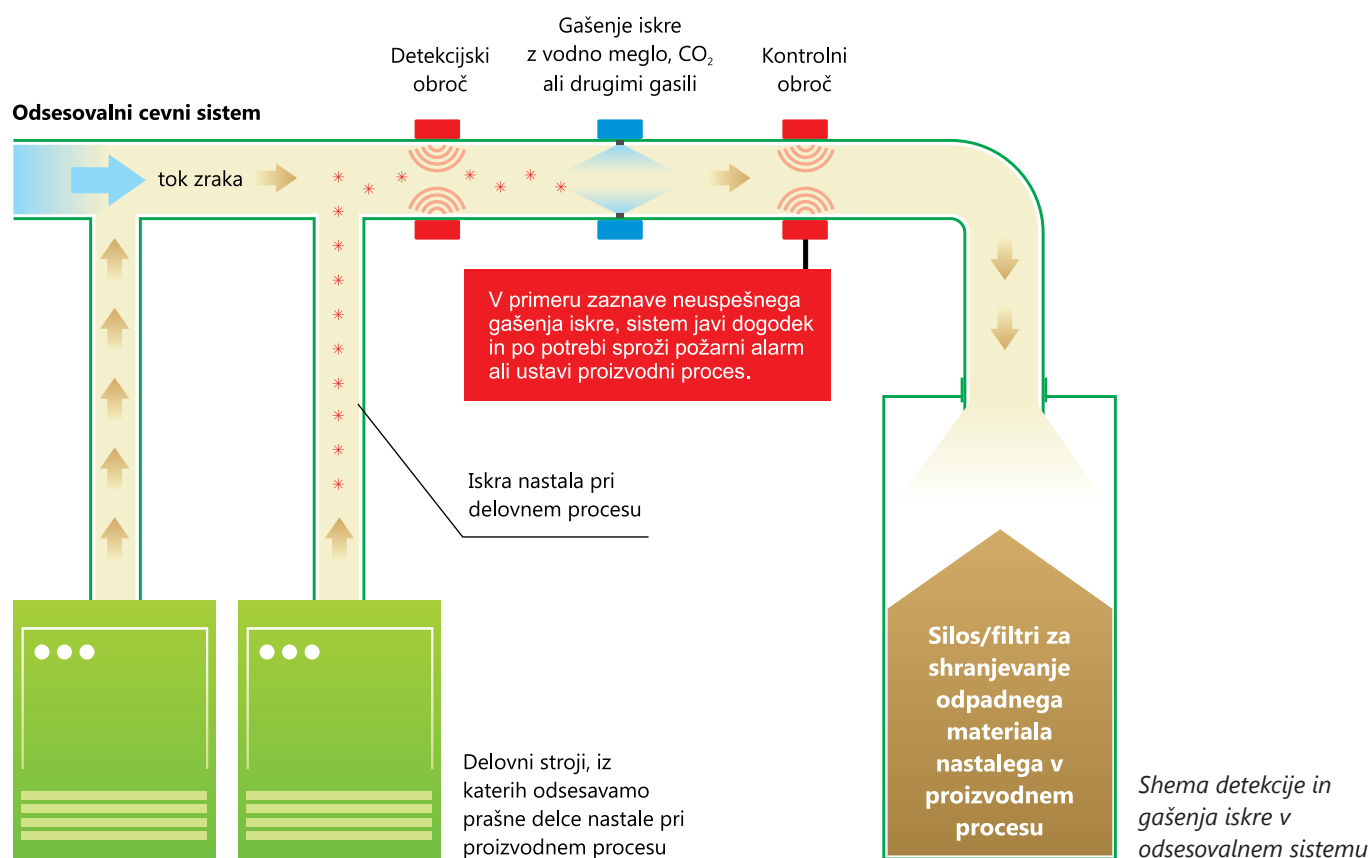
V lesni industriji priporočamo namestitev javljalnikov na zbirnem cevovodu, ki vodi žagovino v filtre oziroma silos. Pomembno je projektiranje razdalje (min. 4 m) med detekcijskim obročem in gasilno šobo, da sistem ustrezno in pravočasno odreagira na prisotno iskro. Za gasilno šobo je nameščen še tako imenovani detekcijski obroč, ki preveri, če je bila iskra pogašena.



Javljalniški par zazna iskro v pnevmatskem transportnem cevovodu (IR-sevanje) in ustrezno aktivira gašenje.

V tekstilni in drugih industrijah, kjer se po ceveh transportirajo surovine in polizdelki, namestimo javljalnike isker za vsakim predelovalnim strojem, ki je potencialni povzročitelj isker. Manj nepotrebnih alarmov dobimo, če je med strojem in javljalnikom nekaj metrov razdalje, ki omogoča, da manjše iskre, ki ne povzročajo požara, ugasnejo, še preden pridejo v vidno polje javljalnika.

V trenutku, ko javljalnik isker zazna infrardeče sevanje, sproži alarm v centralni napravi, ki aktivira elektromagnetni ventil za avtomatsko gašenje ter izklopi pogon transportnega sistema. Naprava vklopi sireno in svetlobne indikatorje na sami napravi ter ob paru javljalnikov (bliskavka), ki sta sprožila alarm. Dovodi do javljalnikov ter senzorjev za nadzor tlaka in temperature so nadzorovani.



Delovanje protipožarnega sistema

Naprava za javljanje in gašenje iskre v cevnih transportnih cevovodih NJG-IR4 ima vgrajen sistem avtomatskega preskušanja vseh javljalnikov pri vsakem vklopu naprave. Sistem zaščite pred požarom v pnevmatskih transportnih sistemih je lahko izveden na tri načine:

- detekcijski obroč: javljanje prisotnosti isker z izklopom tehnološkega procesa ali brez
- detekcijski obroč: javljanje prisotnosti isker in avtomatsko gašenje (voda, CO₂, Bonpet ...) z izklopom tehnološkega procesa ali brez
- kontrolni obroč: javljanje prisotnosti isker in alarmiranje ter izklop tehnološkega procesa v primeru neuspešnega gašenja

Gasilna šoba curek vode fino razprši po celotnem preseku cevi transportnega sistema (3 bar). Nameščena mora biti najmanj 4 m od javljalnika isker v smeri transporta. Pri namestitvi sistema za avtomatsko gašenje na prostem ali v neogrevanih prostorih, kjer je možnost zmrzovanja, moramo na cevovod za gašenje namestiti grelni kabel, ki ga krmilimo s pomočjo termostata. Tlačno stikalo kontrolira pritisk vode v napeljavi za avtomatsko gašenje. V primeru premajhnega pritiska preko naprave za javljanje požara sproži alarm in izklopi pogon transportnega sistema. Namestimo ga kjerkoli na napeljavi za avtomatsko gašenje. Temperaturno stikalo kontrolira temperaturo vode za avtomatsko gašenje in po potrebi preko centralne naprave vklopi sistem za ogrevanje vode.

Mejno temperaturno stikalo kontrolira temperaturo vode za avtomatsko gašenje, ki je najbolj izpostavljeno mrazu. Hidroforska naprava z rezervoarjem zagotavlja primeren tlak (več



Nadzorna plošča NJG-IR4

kot 3 bare) in količino vode za gašenje v primerih, ko je tlak iz vodovodne napeljave prenizek ali dobava vode ni zanesljiva. Sistem za ogrevanje vode v napeljavi za avtomatsko gašenje preprečuje zmrzovanje vode v zimskem času. Izvedba je odvisna od lokalnih razmer in možnosti.

Za nadzor celotnega tehnološkega procesa (več kanalov in s tem NJG-IR4 naprav) se več naprav lahko vgradi v prostostoječe regalne omare ali industrijske omare različnih dimenzij. V isto omaro se lahko po želji naročnika doda tudi požarna centrala. S tem se zagotovi preglednost in enostavnost uporabe nadzora celotnega proizvodnega procesa.

Tehnični podatki

Javljalnik iskre IRJ-010

- Zorni kot:	110°
- Reakcijski čas:	< 2 ms
- Spektralna občutljivost:	700 -1000 nm
- Hitrost preleta isker:	2 do 30 m/s za zanesljivo detekcijo
- Tip senzorja:	Si fototranzistor
- Napajalna napetost:	20 do 30 V
- Lastna poraba (mirovanje):	< 15 ma
- Samokontrola:	vgrajena IR svetleča dioda
- Testna napetost:	20 do 30 V, največ 50 ms
- Testni tok:	< 200 mA
- Temperaturno območje:	-25°C do +55°C
- Tesnjenje:	IP 54

Naprava za javljanje in gašenje iskre NJG-IR4

- Reakcijski čas do gašenja:	< 12 ms
- Napajalna napetost:	21 – 30 V
- Temperaturno območje:	-20°C do +70°C
- Vlažnost:	0-95%
- Maksimalna poraba pri 24 V za 4/2 javljalnika:	
- normalno stanje:	155/110 mA
- alarm:	260/205 mA
- Maksimalna obremenitev izhoda:	7.5 A
- Vhodi:	Reset in Test
- Izhod:	Tlak, Temperatura, Dodatni napajalnik
- Gašenje (zmogljivost izhoda 5A/24 V)	
- Tehnologija, Pomožni (zmogljivost izhoda 5A/30V)	
- Alarm, Test, Napaka (zmogljivost izhoda 1A/30V)	



proizvodnja, montaža, inženiring in projektiranje sistemov in naprav za tehnično zaščito d.o.o.

Tel: +386 1 8317 488
 Fax: +386 1 8317 551
 Service tel.: +386 1 8317 452
 Web: www.zarja.com
 E-mail: info@zarja.com
prodaja@zarja.com

