

**SENZORSKA MERILNA GLAVA S-JP Ex**

**Varnostna navodila**

Navodila vsebujejo opozorila na katera moramo biti pozorni tako zaradi lastne varnosti, kakor tudi da ne poškodujemo naprave. Ta opozorila so opremljena z opozorilnim trikotnikom:



**Opozorilo**

opozarja na možnost nesreče s smrtnim izidom ali popolnega uničenja naprave, če ne upoštevamo opozoril in navodil



**Previdno**

opozarja na možnost manjših telesnih poškodb ali poškodbe naprave, če ne upoštevamo svaril in navodil



**Previdno**

**Naslednja navodila se mora upoštevati.**



**Previdno**

**Garancija ne velja več, če se naprava ne uporablja po navodilih proizvajalca.**

## 1 NAMEN, OPIS

Senzorska merilna glava S-JP Ex je izdelana v protieksplzijski zaščiti EEx de IIC T6.

Senzorska merilna glava S-JP Ex je sestavljena iz nosilca sensorja izdelanega v protieksplzijski zaščiti neprodorni okrov po SIST EN 50018 (EEx d), ki je pritrjen na razvodno omarico izdelano v protieksplzijski zaščiti povečana varnost po SIST EN 50019 (EEx e) s priključnimi sponkami v protieksplzijski zaščiti povečana varnost po SIST EN 50019 (EEx e).

Za detekcijo se lahko uporabita dva različna tipa senzorjev:

- TGS FIGARO 813: Polprevodniški senzor spreminja električno prevodnost odvisno od koncentracije plina v atmosferi.
- IGD MK3: Vsebuje dva senzorska elementa za merjenje koncentracij 0 do 100% spodnje meje eksplozivnosti-SME. Delujeta na principu katalitičnega izgorevanja eksplozivnega plina v difuzijski komori, večje koncentracije plinov pa samo indiciramo s principom termične prevodnosti. V merilni glavi imamo dva sensorja - pelistorja D in K, katera sta segrevana s konstantnim tokom. Ob prisotnosti eksplozivne zmesi plina in kisika, začne na senzorju plin goreti in se v tem primeru zaradi povečane temperature spremeni upornost platinaste žičke sensorja D.

## 2 TESTNA SPECIFIKACIJA

Senzorska merilna glava S-JP Ex je izdelana v skladu s standardi SIST EN 50014, SIST EN 50018 in SIST EN 50019, temperaturni razred T6, skupina IIC.

Senzorska merilna glava S-JP Ex se uporablja z alarmno centralo (MX2000, MX5000,...), ki je izdelana v skladu z Odredbo o varovanju s tehničnimi sredstvi Uradni list št.: 23/75, 25/82 in 26/84 ter standardi SIST EN 54 in SIST EN 50054. Alarmna centrala ima certifikat o brezhibnem delovanju naprave, ki ga je izdala Fakulteta za elektrotehniko, laboratorij za procesno merilno tehniko. Alarmna centrala MX2000 je bila preizkušena s strani SIQ in ustreza direktivi 89/336/EEC (EMC), ter direktivi 73/23/EEC (LVD). Alarmna centrala ustreza standardu SIST EN 61000, SIST EN 55022, SIST EN 50130 (priloga).

Celotna oznaka protieksplzijske zaščite:  II 2G EEx ed IIC T6

Temperaturno območje delovanja senzorske merilne glave S-JP Ex je od -20 do +50°C.

### 3 NAMESTITEV SENZORSKE MERILNE GLAVE S-JP EX

Za pravilno namestitev javljalnikov plina je pomemben podatek o relativni gostoti v primerjavi z zrakom. Lažji plini se iz mesta izpuščanja dvigujejo podobno kot dim, tem hitreje čim redkejši je in se med napredovanjem mešajo z zrakom. Zmes se nabira in širi kot oblak pod stropom. Medtem, ko težji plin iz mesta izpuščanja pada kot slap navzdol, tem hitreje, čim gostejši je. Zmes se kot sloj širi ob tleh, kjer zapolni vse poglobitve v tleh.

Senzorsko merilno glavo S-JP Ex se namesti po višini glede na specifično gostoto plina

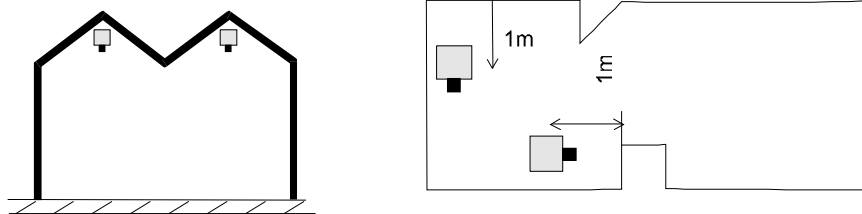
- TNP - tekoči naftni plin težji od zraka, merilnik se namesti cca 20 cm od tal.
- Zemeljski plin - lažji od zraka, merilnik se namesti pod stropom.

Pri sami namestitvi je potrebno upoštevati zračne tokove, oblike prostorov, itd. Javljalnik lahko odkrije plin samo, če ta prodre v notranjost čutila. Zato je izbira pravega mesta vgradnje zelo pomembna. V kotlovnica pride v poštev zlasti nadzor prirobnic, ventilov in tesnil na gredeh črpalk. Javljalnik naj bo blizu možnosti mesta izpuščanja, premaknjen v smer pričakovanega gibanja uhajajočega plina. Pri tem si lahko pomagamo z lovilnimi napami pri lažjih plinih ali lijaki pri težjih plinih.

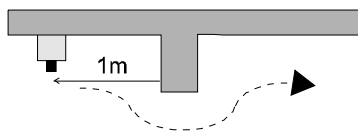
Pri lažjih plinih se javljalniki vgradijo pod strop. V prostoru z višino do 4,5 m računamo z nadzorno površino 50 do 80 m<sup>2</sup>.

Pri težjih plinih se javljalniki vgradijo cca 20 cm od tal. Nadzorna površina posameznega javljalnika je 40 do 60 m<sup>2</sup>.

Primeri:



V prezračevanih prostorih se javljalnik lažjih plinov vgradi izven mrtvih kotov na stropu



## **4 PRIKLJUČITEV SENZORJA**

Za priključitev je potrebno odpreti priključno omarico in skozi uvodnico uvesti priključni kabel. Uvodnica je M20x1.5, kar pomeni da ustreza premeru priključnega kabla 6-12mm. Po priključitvi zapremo priključno omarico in ustrezno privijačimo uvodnico, tako da je zagotovljena mehanska trdnost priključnega kabla in predpisana IP zaščita. Po opravljeni montaži mora biti vse ustrezno privijačeno in zatesnjeno.

Za priključitev senzorske merilne glave S-JP Ex se uporabljajo kabli preseka 3x1,5mm<sup>2</sup>. Na vse priključne vodnike kablov se namestijo tulci 1,5x8mm. Uporabljajo se samo kabli, ki ustrezajo standardu SIST EN 50014. Največja razdalja senzorja od centrale je 80 m.



### **Previdno**

Dimenzije napajalnih kablov naj bodo vsaj 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> in naj ustrezajo standardom IEC 60227 or IEC 60245.

Narejeni naj bodo iz toplotno odpornih materialov.

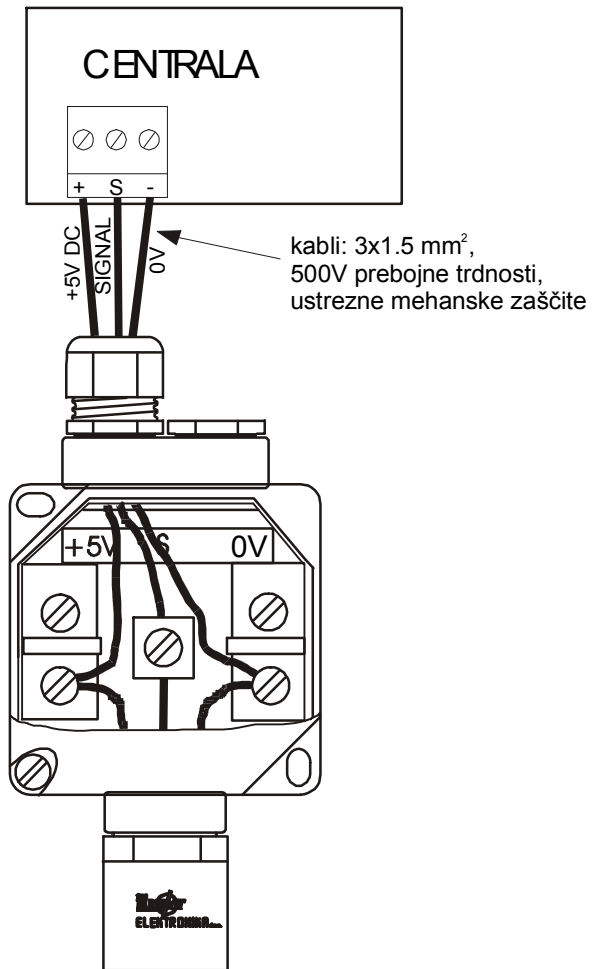


### **Opozorilo**

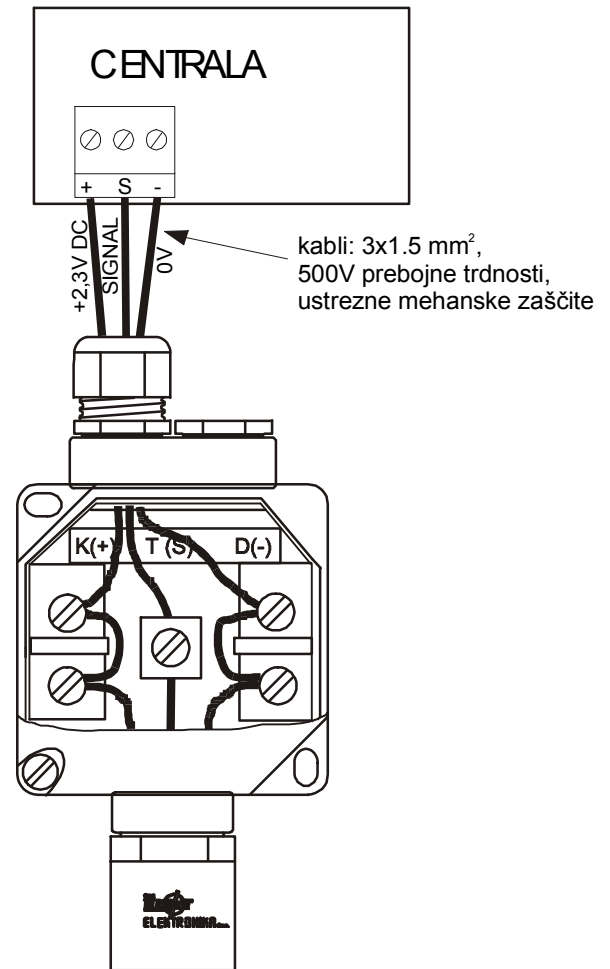
**Priključitev lahko izvede le za to usposobljena strokovna oseba!**

**Primer priključitve senzorja S-JP Ex**

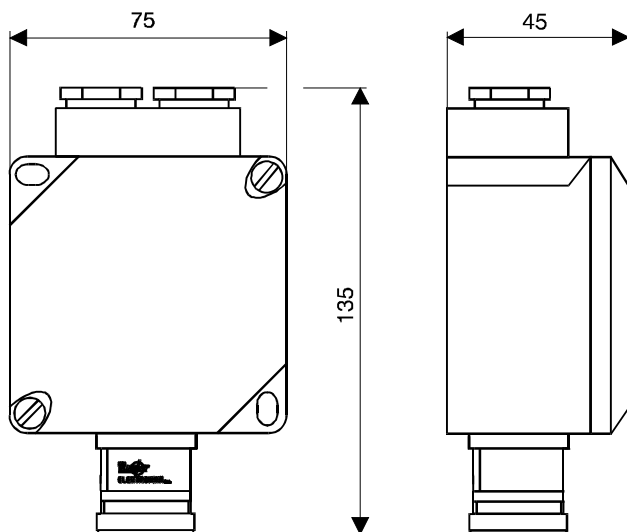
a) Priključitev senzorja figaro na alarmno centralo MX2000



b) Priključitev senzorja IGD MK3 na alarmno centralo MX6000



## 5 DIMENZIJE



## 6 PRESKUS DELOVANJA - KALIBRACIJA

Po končani montaži in priključitvi se opravi preskus delovanja in kalibracije. Kalibracija in preskus delovanja se opravita v skladu z standardi SIST EN 50054 in SIST EN 50057. Izvede se z etalonsko mešanico plin-zrak.

FIGARO TGS 813:

Odzivnost senzorske merilne glave S-JP Ex merimo z meritvijo napetosti med sponkama S in 0 V. Senzorsko merilno glavo S-JP Ex priključimo na alarmno centralo. Nato se na merilno glavo namesti kalibracijski priključek, kateri je priključen na jeklenko z etalonsko mešanico. Počakamo dve minuti, nato preverimo izhodni signal, ki mora biti:

Za testni plin 20% SME - 3,63V  
Za testni plin 30% SME - 3,92V  
Za testni plin 40% SME - 4,12V

IGD MK3:

Na sponki K (bela) in D (siva) se priključi napetost 2,3V, nato se pa preveri upornost med tema dvema sponkama ki mora biti 2,8Ω. Med sponkama T (črna) in K (bela) mora biti upornost 1,5Ω. Ko apliciramo plin na merilno glavo napetost med sponkama črna-siva narašča.

## 7 VZDRŽEVANJE

Senzorje je potrebno redno pregledovati in kalibrirati. Priporočamo redne preglede vsakih 6 mesecev.

## 8 TEHNIČNI PODATKI:

Dimenzije	162 x 75 x 45 mm
Kabelski uvod	premer 6 - 12 mm (M20x1.5)
Mehanska zaščita	IP65
Protieksplzijska zaščita	II 2 G EEx de IIC T6
Temperaturno območje delovanja	od -20°C do 50°C

### Polprevodniški senzor:

Segrevalna napetost polprevodnika	5 V
Maksimalna napajalna napetost	5 V+5%
Poraba	0.9 W
Merilno območje	0 - 60% SME
Maksimalna oddaljenost od centrale	do 80 m (z vodnikom 3x1.5mm <sup>2</sup> )

### Pelistorski senzor:

Napajanje	360 mA ± 5 mA
Minimalna občutljivost	18 mV
Poraba senzorja	1,1 W
Odzivni čas	10 s
Merilno območje	0 - 100% SME
Maksimalna oddaljenost od centrale	do 1000 m (z MX6000)