

## 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.**



### Previdno

Varovalki F1 in F2 lahko zamenja le za to usposobljena strokovna oseba.  
Specifikacije varovalke F1 so: T 250mA L 250V.  
Specifikacije varovalke F2 so: T 1A H 250V.

## 1 UVOD

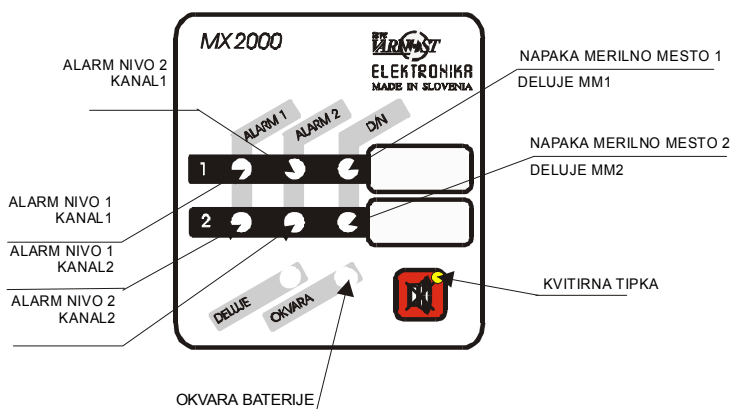
Alarmna centrala MX 2000 je namenjena za neprekinjeno kontrolo prisotnosti eksplozivnih plinov ali hlapov z dvema vhodnima merilnima mestoma. Ohišje centrale je robustno kovinsko, pleskano z zaščito IP 44 tako, da se lahko montira tudi v okolja z zahtevnejšo atmosfero.

Alarmno centralo MX 2000 je potrebno montirati izven eksplozijsko ogroženega prostora, v cono nevarnosti se montirajo izključno certificirani (Ex) merilni senzorji. Povezave, priključitve (inštalacije) med alarmno centralo MX 2000 in Ex merilnimi senzorji (glavami) mora izvesti za to usposobljena strokovna oseba.


Glavni sestavni deli alarmne centrale MX 2000 so:

- napajalno procesorski sklop s priključnimi sponkami
- napajalno ločilni transformator
- tastatura z LED matriko alarmnih stanj
- rezervno napajanje (1 x svinčeni akumulator 12V/12Ah)
- kovinsko ohišje z zaščito IP 44


### 1.1 Tastatura




### 1.2 Kvitiranje interne in zunanje alarmne hupe s tipko .

Ob alarmu oziroma napaki se sproži interni in zunanji (preko K4) zvočni alarm, ki ga lahko kvitiramo s tipko , pri tem v njenem desnem kotu zasveti rumena LED dioda. Ko so vsi alarmni nivoji oziroma napake odpravljene, LED dioda ugasne.

### 1.3 LED indikacijska matrika (in delovanje)

**ALARM 1**> LED dioda ALARM 1 zasveti, ko je presežen nastavljen nivo ALARM 1. Pri tem se vključi interna alarmna hupa. S tipko  lahko kvitiramo interno hupo. Ko koncentracija pade pod nastavljen nivo 1, LED dioda ALARM 1 ugasne.

Če koncentracija še narašča se sproži:

**ALARM 2**> LED dioda ALARM 2 zasveti, če koncentracija preseže nastavljen nivo ALARM 2. Pri tem se vključi rele K3, interna hupa in zunanja hupa (K4). S tipko  lahko kvitiramo interno in zunanjo hupo (K4). Ko vrednost koncentracije pade pod nastavljen nivo ALARM 2, rele K3 odpusti, rdeča LED ALARM 2 ostane vključena in utripa (kot indikacija da je bil presežen ALARM 2). Možnost resetiranja rdeče LED ALARMA 2 je takrat, ko vrednost koncentracije pade pod nastavljen nivo ALARM 2.

Reset izvedemo s tipko , rdeča LED ALARM 2 ugasne.

**NAPAKA**> Rumena LED dioda D/N zasveti, če pride do napake na liniji oziroma v samem merilniku (senzorju).


**VKLJUČEN**> Zelena LED dioda D/N sveti, če smo merilno mesto definirali kot aktivno.

**LED DELOVANJE**> Sveti dokler je prisotna napetost.

**LED OKVARA Aku**> Sveti ob napaki na akumulatorju oziroma rezervnem napajanju. (iztrošenost Aku, prekinitvev priključnih kablov)

**BLOKADA**> Servis utripajo zelene LED diode D/N.

### 1.4 Test rezervnega napajanja (akumulatorja)

Test Aku se izvede vsakih 60 min za 1 min. Preko Dout na napajalnem delu tiskanine odpremo tranzistor za test Aku, ki zniža enosmerno napajalno napetost pod napetost Aku (na cca 10V. Centrala se napaja iz akumulatorja. Test traja 1min med tem merimo napetost na Aku prek analognega vhoda. Če napetost v tem času pade pod 11V prevzame napajanje mrežni napajalnik. Ob zaključku testa se vklopi LED OKVARA Aku in interna hupa. Alarmno hupo lahko kvitiramo s tipko , LED OKVARA Aku sveti do ponovnega testa. Če smo v 60 min okvaro odpravili, po naslednjem testu LED OKVARA Aku ugasne. Če iste napake nismo odpravili, se pri vsakem naslednjem testu ne vklopi interna alarmna hupa, LED OKVARA Aku ostane vklopljena.

### 1.5 Avtomatski izklop centrale

Avtomatski izklop služi za zaščito prekomerne izpraznitve in s tem uničenjem akumulatorja. Ob izpadu omrežne napetosti centrala preide na rezervno napajanje, pri tem se začne akumulator prazniti. Na analognem vhodu merimo napetost Aku. Ko ta pade pod 10V, preko Dout odпустimo rele K1 na napajalnem delu tiskanine, centrala se izklopi. Ponovni vklop je mogoč ob ponovni prisotnosti omrežne napetosti.

## 2 NAVODILA ZA PRIKLOP



**Previdno**

Naprava se priključi preko lastne varovalke 6A.



**Previdno**

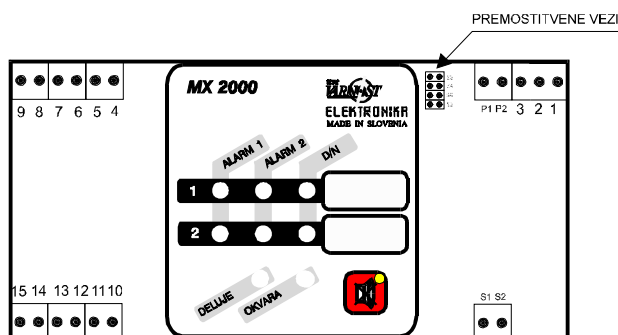
V inštalacijo naj bo montirano stikalo. Označeno naj bo kot stikalo za prekinitev naprave in ustreza naj zahtevam standarda IEC60947. Stikalo mora biti montirano blizu naprave.



**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.

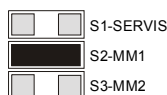
### 2.1 Nastavitev vhodov, alarmnih nivojev in funkcij relejev



## 2.2 Vklop merilnih mest

Kot smo v uvodu že omenili ima alarmna centrala MX 2000 dve vhodni merilni mesti. Vključitev merilnih mest poteka s premostitveno vezjo, ki je v zgornjem desnem kotu platine vezja.

- S premostitvijo vezi S2- vklopimo merilno mesto 1,



- S premostitvijo vezi S3- vklopimo še merilno mesto 2,



Po uspešnem priklopu merilnega mesta se vklopi ZELENA led dioda D/N (deluje) pod ustreznim merilnim mestom.

## 2.3 Nastavitev alarmnih nivojev

Alarmne nivoje je potrebno podati že ob naročilu, ker poteka nastavitve z vpisom v program v mikrokontroler na vezju. Standardno so nivoji nastavljeni ALARM = 15 %SME, ALARM2 = 30 %SME

## 2.4 Relejski izhodi

Imamo tri releje na izhodu:  
 K2, K3, K4

### K2...napaka


Rele napake je v normalnem stanju pritegnjen, kar nam omogoča signalizacijo mrtve centrale ob izpadu vseh napetosti na alarmni centrali. Preklop releja se izvede tudi ob vsakršni napaki na alarmni centrali, napaki na senzorju ali medsebojni povezavi.

Izbor delovnega ali mirovnega breznapetostnega izhoda se lahko izbere s prevezavo na tiskanini platine.

### K3...Alarm2

Rele alarm2 v normalnem stanju ni pritegnjen. Preklop releja se izvede ob prekoračitvi drugega alarmnega nivoja. Pritegnjen je ves čas, ko traja ALARM 2 vključenega kanala. Izbor delovnega ali mirovnega breznapetostnega izhoda se lahko izbere s prevezavo na tiskanini platine.

### K4...Hupa

Rele hupe ali bliskavice v normalnem stanju ni pritegnjen. Preklop releja se izvede ob prekoračitvi drugega alarmnega nivoja. Izbor delovnega ali mirovnega breznapetostnega izhoda se lahko izbere s prevezavo na tiskanini platine. Rele K4 se lahko kvitira s kvitirno tipko 

## 2.5 Nastavitev relejskih izhodov

- Nastavitev izhoda HUPA



delovni



mirovni

- Nastavitev napajanja za hupo



U=12V



breznapetostni izhod

- Nastavitev izhoda NAPAKA



delovni

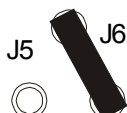


mirovni

- Nastavitev izhoda ALARM2



delovni



mirovni

## 2.6 Test delovanja LED diod

Test led diod ter piskača se izvede ob vklopu alarmne centrale in traja cca 60s. Piskač je mogoče izklopiti s pritiskom na tipko kvitiranje.

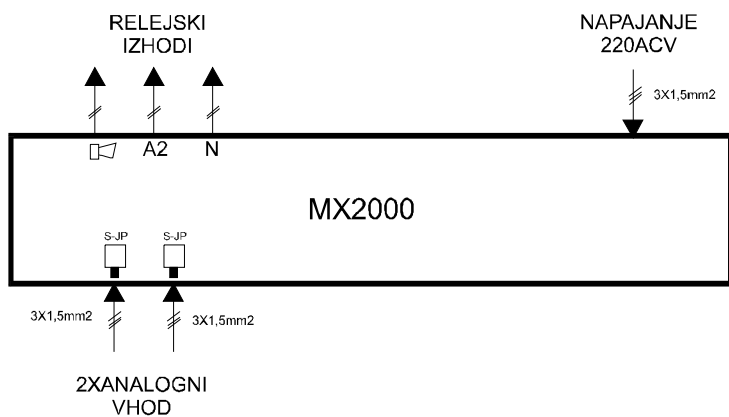
## 2.7 Umerjanja merilnopretvorniških enot (merilnih glav) senzorjev brez vpliva na izhodne releje (K2, K3, K4,)

Ob servisnih pregledih se lahko izvede blokada relejev - SERVIS. To pomeni blokada vseh izhodnih relejev K2 - napaka, K3 - alarm druge stopnje, K3 - rele zunanje hupe in bliskavice. Funkcijo Servis

Se izvede z premostitvijo vezi S1-SERVIS. Led diode D/N vklopljenih merilnih mest utripajo




### 3 ELEKTRIČNA PRIKLJUČITEV



Blok shema priključitev

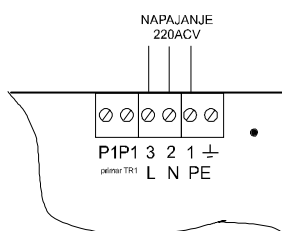
#### Priključitev



**Previdno**

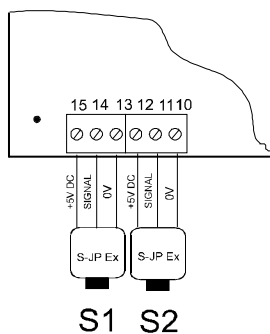
**Najprej priključimo PE (Ozemljitveni) vodnik na sponko 1,  
 nato sledi priključitev vodnika N na sponko 2  
 in na koncu priključimo vodnik L na sponko 3!**

Alarmna centrala MX2000 se priključi na omrežno napetost 220V AC na sponke 1,2,3.

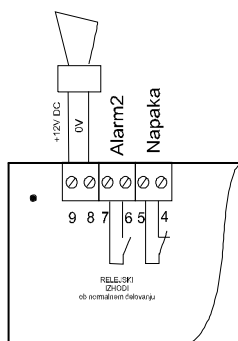


Alarmna centrala ima možnost priključitve dveh merilnih senzorjev za zemeljski oziroma tekoči naftni plin.

Merilno glavo tip S-JP priključimo na sponke 10,11,12 ter 13,14,15.



Dolžine kablov za povezavo javljalnikov S-JP so lahko do 80m (3x1,5mm<sup>2</sup>).  
Relejski izhodi so naslednji



**Opozorilo**

**Napravo lahko priključi le za to usposobljena strokovna oseba!**



**Opozorilo**

**Vhodne sponke, priključene na releje:**  
Sponki 9,8 (Hupa) in 5,4 (N) - tokokrogi z nizko napetostjo, SELV pod 60VDC ali 42,4V peak  
Sponke 7,6 (A2) - 230VAC ; 3A; 690VA max.



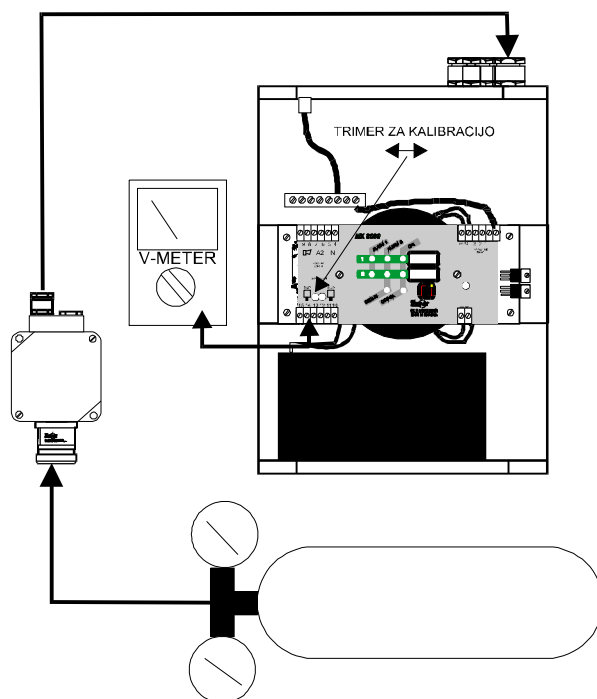
## 4 PRESKUS DELOVANJA - kalibracija

Po končani montaži in priključitvi se opravi preizkus pravilnega delovanja in umerjanje. Izvede se za vsako glavo posebej z etalonsko mešanico plin-zrak, ki je večja od ALARM2, tako da lahko opravimo preizkus celotnega delovanja. Samo odzivnost senzorja pa preverimo z meritvijo napetosti med sponkama S in 0V.

Ob priključitvi počakamo, kolikor deluje blokada v alarmni centrali. 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

Če vrednost odstopa, jo popravimo z vrtenjem pripadajočega trimerja.



## 5 TEHNIČNI PODATKI

Napajalna napetost	230V/50Hz
Priključna moč	50VA
Delavna napetost	12V in 5V
Poraba na enem merilnem mestu	180mA /5V
Merilni signal napetostni	1V - 5V
Število merilnih mest	2
Relejski izhodi (breznapetostni 250V, 3A)	Alarm2 Napaka Hupa
Rezervno napajanje (interno)	12V/12Ah
Max. polnilni tok za akumulatorje	1 A
Temperaturno območje delovanja	od -10°C do 40°C
Dimenzije	230 x 310 x 112 mm
Standardni kabelski uvodi	M20x1,5
Priključne sponke	2,5mm <sup>2</sup>
Teža	5,5kg

Alarmna centrala omogoča stalno kontrolo kapacitete akumulatorjev. V primeru prekomerne izpraznitve akumulatorjev se izvrši automatski izklop alarmne centrale. Kapaciteta rezervnega napajanja nam omogoča 48 urno brezpekinitveno napajanje.