

***ALARMNA CENTRALA  
MX6000  
Navodila projektantom***



**T E V E L**  
TEVE VARNOST ELEKTRONIKA

## SISTEM

Sistemi za odkrivanje prisotnosti eksplozivnih in strupenih plinov ali par se že dolgo uporabljajo v nekaterih industrijskih obratih. Namen sistema za odkrivanje eksplozivnih in strupenih plinov je, da preprečimo nastanek eksplozivne ali nevarne koncentracije v prostoru. To lahko dosežemo v primeru izpusta plina z zapiranjem ventila dovoda plina, vklopom prezračevalnega sistema, izklopom električne instalacije in naprav, ki so potencialni vir vžiga.

Alarmna centrala MX6000 je namenjena za večje sisteme. Do 8 central je povezanih po CAN vodilu, po katerem si izmenjujejo informacije. Ena centrala je MX6000 Master. Ta nadzira vse ostale centrale, ki se imenujejo MX6000 Slave z naslovi 1 do 7. Vsaka centrala spremlja do 4 lastne vhode - merilnike. Tako je v sistemu lahko vključenih do 32 merilnikov. Z uporabo merilnikov ki komunicirajo po CAN vodilu lahko na eno alarmno centralo priključimo do 32 merilnikov, naprimer CO-CAN.

Na alarmno centralo MX 6000 lahko priključimo različne senzorje kateri imajo napajanje 5 V ali 24 V. Izhodni signal senzorjev je lahko napetostni od 0-5V, standardni tokovni signal 4-20 mA digitalni signal (breznapetostni preklopni kontakt). Na alarmno centralo lahko priključimo senzorje, ki uporabljajo CAN komunikacijo.

Senzorji, ki se lahko priključijo na alarmno centralo MX6000:

- S-JP/K
- S-JP Ex-figaro
- S-JP Ex-IGD
- CTX300
- OLCT40
- OLCT xx
- S-CO
- RF-501 (senzor dima)
- OLCT IR
- CTX300 IR
- CO-CAN
- CO-I
- CH4-CAN
- CH4-I
- CO-GAR
- Ročni javljalniki

V primeru eksplozivnih plinov eksplozijsko območje predstavlja območje med SEM (spodnjo eksplozijsko mejo) ter ZEM (zgornjo eksplozijsko mejo). Izpod SEM meje eksplozija ni mogoča, nad ZEM pa zmes gori. Gorljivi plini imajo zelo različne širine eksplozijskih območij.

Za pravilno namestitev javljalnikov plina je pomemben podatek o relativni gostoti v primerjavi z zrakom. Lažji plini se iz mesta uhajanja 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 uhajanja pada kot slap navzdol, tem hitreje, čim gostejši je. Zmes se kot sloj širi ob tleh, kjer izpolni vse poglobitve v tleh.

Sistem za detekcijo plina, oziroma za javljanje izpusta je sestavljen iz :

- Merilnikov, vgrajenih na mestih merjenja
- Alarmne centrale, ki napaja merilnike, ter daje zvočni in svetlobni signal.

Merilnik mora biti ustrezno izbran glede na merjeno veličino.

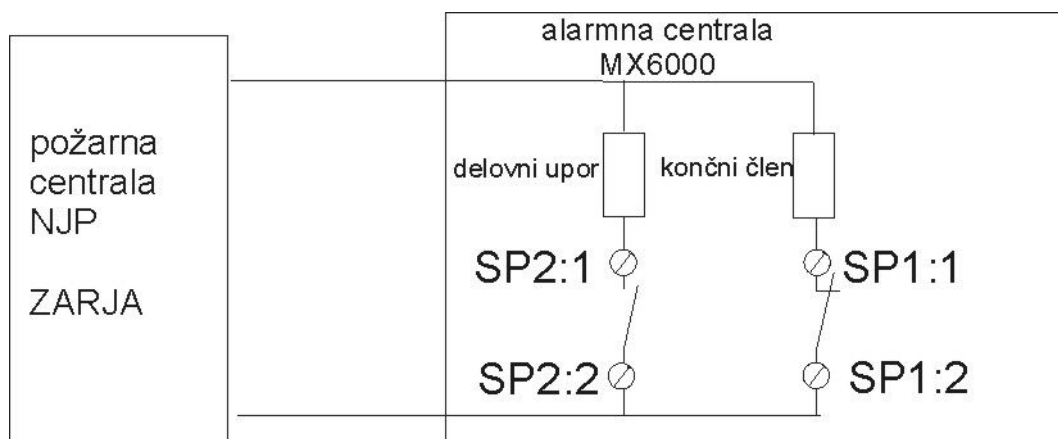
## NAMESTITEV ALARMNE CENTRALE

Alarmna centrala se namesti na stalno zasedeno delovno mesto v višini cca 160cm, da lahko neovirano odčitavamo stanje ali se zagotovi prenos do takšnega prostora. (gasilci, varovanje...)

Prenos lahko izvedemo preko ATP- avtomatskega telefonskega pozivnika, GSM modula...

če se na objektu srečujemo z napravami za varovanje ali požarno varnost, ni potrebno podvajati prenosa. Zato lahko naprimer javljanje plina povežemo preko požarne ali vlomne centrale.

Priključitev na požarno centralo



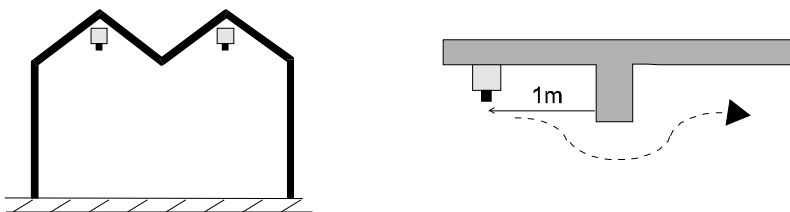
## NAMESTITEV SENZORJEV

Senzor oziroma merilno glavo se namesti po višini glede na specifično gostoto plina.

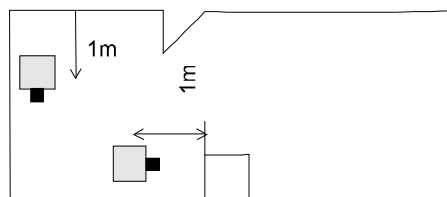
Pri sami namestitvi je potrebno upoštevati zračne tokove, oblike prostorov, itd. Javljalik lahko odkrije plin samo, če ta prodre v notranjost čutila. Zato je izbira pravega mesta vgradnje zelo pomembna. Javljalik naj bo blizu možnega mesta uhajanja, premaknjen v smeri pričakovanega gibanja uhajajočega 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.
- Pri težjih plinih se javljalniki vgradijo cca 20cm od tal.
- Pri plinih ki so enako težki kot je se merilnike namesti v višini od 140-160 cm od tal.

Primeri:



V prezračevanih prostorih se javljalik plinov vgradi izven mrtvih kotov



Tloris prostora z javljalniki za odkrivanje par in težjih plinov

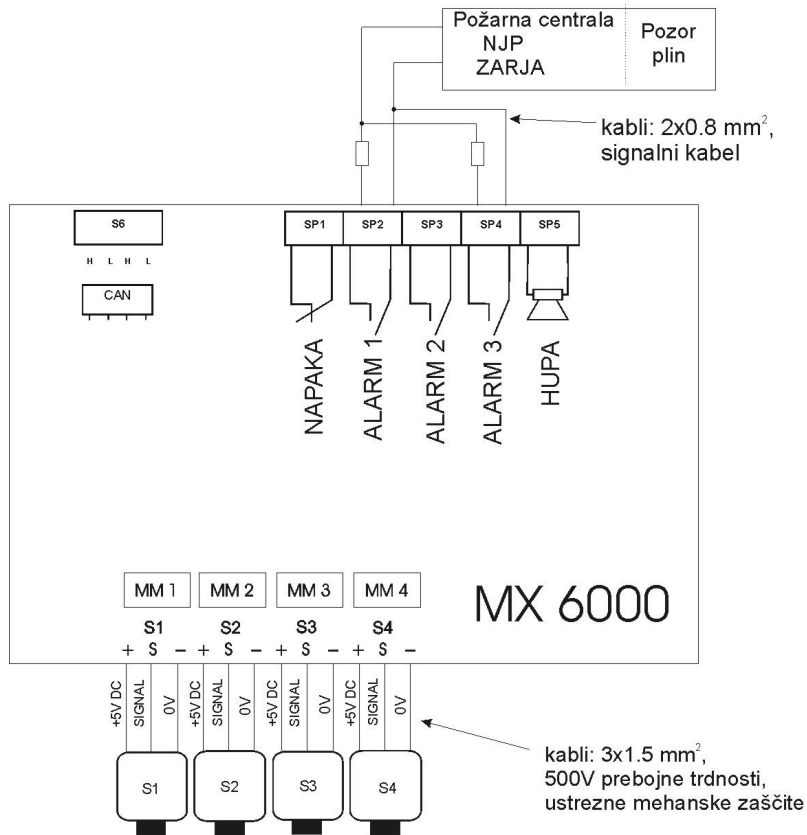
## REDNO VZDRŽEVANJE

Stanje alarmne centrale ter kalibracija merilnikov se izvede vsakih 6 do 12 mesecev, odvisno od okolja vgradnje. Pregleda se stanje centrale, stanje akumulatorjev, preizkusijo se vsi senzori, preizkusijo se izklopi posameznih naprav, delovanje siren in prenos signala na 24-urno dežurno mesto.

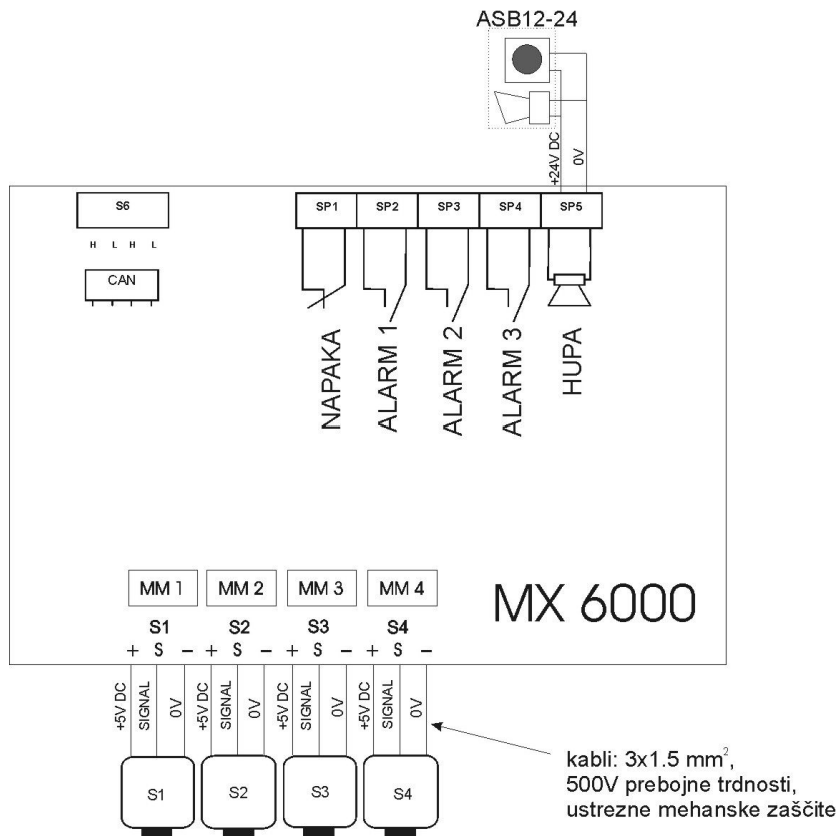
Na vsaki 2 leti pa se morajo opraviti pregled in funkcionalni preskus neodvisne pooblašene institucije.

## PRIMERI PRIKLJUČITEV ALARMNE CENTRALE MX 6000

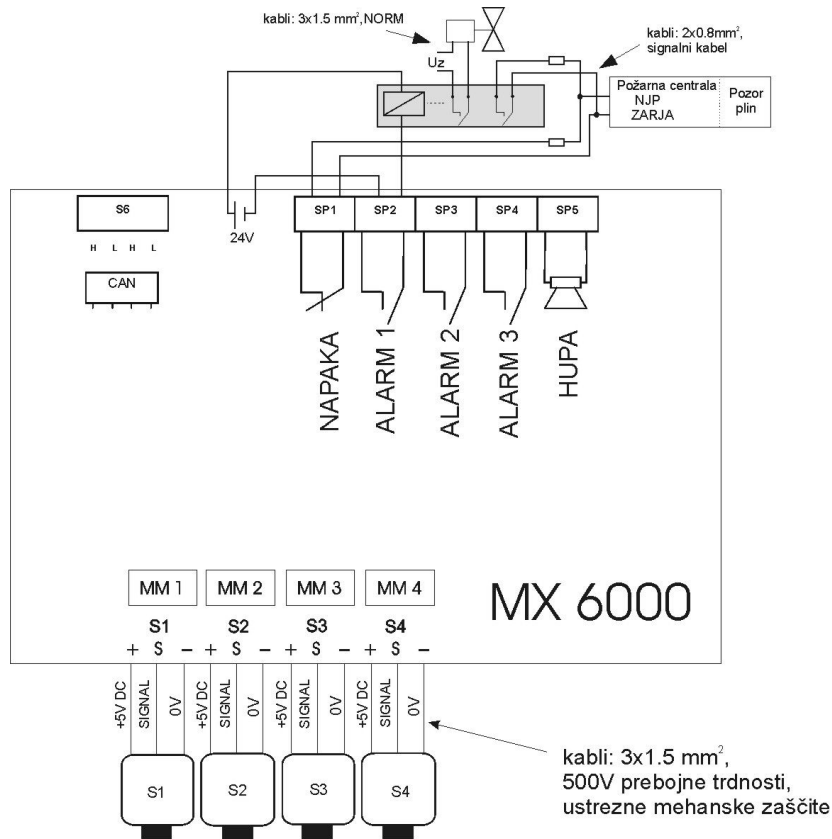
### a) Priključitev alarmne centrale na požarno centralo



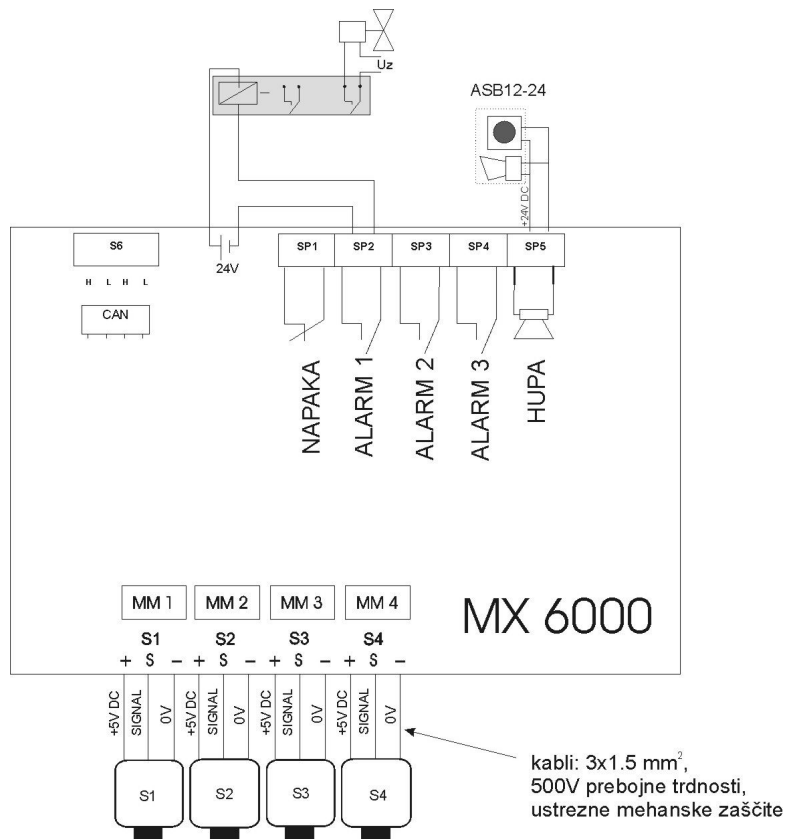
### b) Priključitev alarmne centrale s hupo in bliskavico



c) Priklučitev alarmne centrale na požarno centralo in zapore plina z elektromagnetnim ventilom



d) Priklučitev alarmne centrale s hupo in bliskavico ter zapore plina z elektromagnetnim ventilom



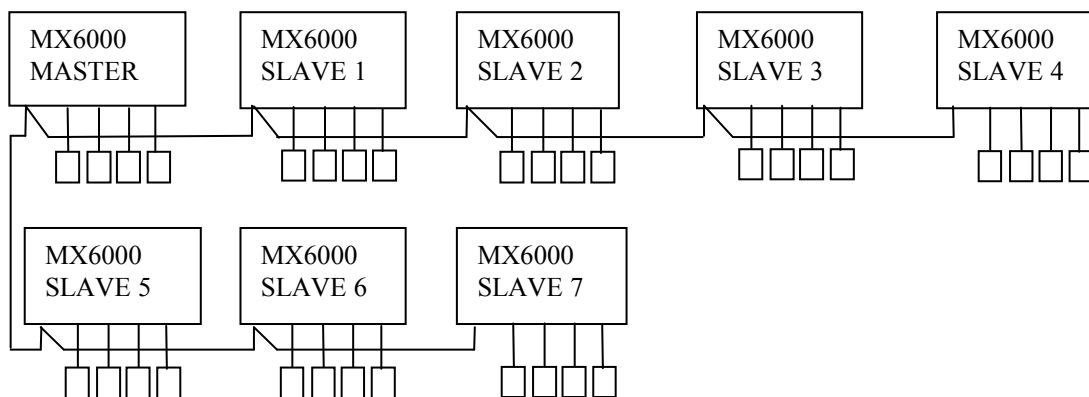
## UPORABA CAN KOMUNIKACIJE

a) Priklučitev do 32 standardnih senzorjev s tokovnih ali napetostnim izhodom

Največja prednost alarmne centrale MX6000 je, da lahko do 8 central sestavimo v sistem, ki omogoča spremljanje do 32 signalov. Centrale so povezane po CAN vodilu in so lahko nameščene na različnih lokacijah. Na vsako centralo lahko namestimo do 4 senzorje. Komunikacija med njimi je organizirana hierarhično. Ena centrala postane master (MX6000 Master), ostale so slave (MX6000 Slave, vsaka s svojo adresno). MX6000 Master komunicira z vsemi MX6000 Slave, zato je mogoče vsa posluževanja opraviti z enega mesta, mesta kjer je nameščen MX6000 Master. Tako je izvedeno spremljanje vseh dogodkov vseh vklopljenih glav, alarmiranje, potrjevanje alarmov, vklop in izklop glav ter parametriranje glav (tip glave, meje alarmov in napak), listanje aktualnih dogodkov in pregled zgodovine dogodkov. Na vseh MX6000 Slave pa lahko spremljamo stanje njegovih merilnih mest. V vse centrale je vgrajena ura realnega časa (master vse ure enkrat na dan sinhronizira), zato vidimo v zgodovini dogodkov datum in čas nastanka dogodka.

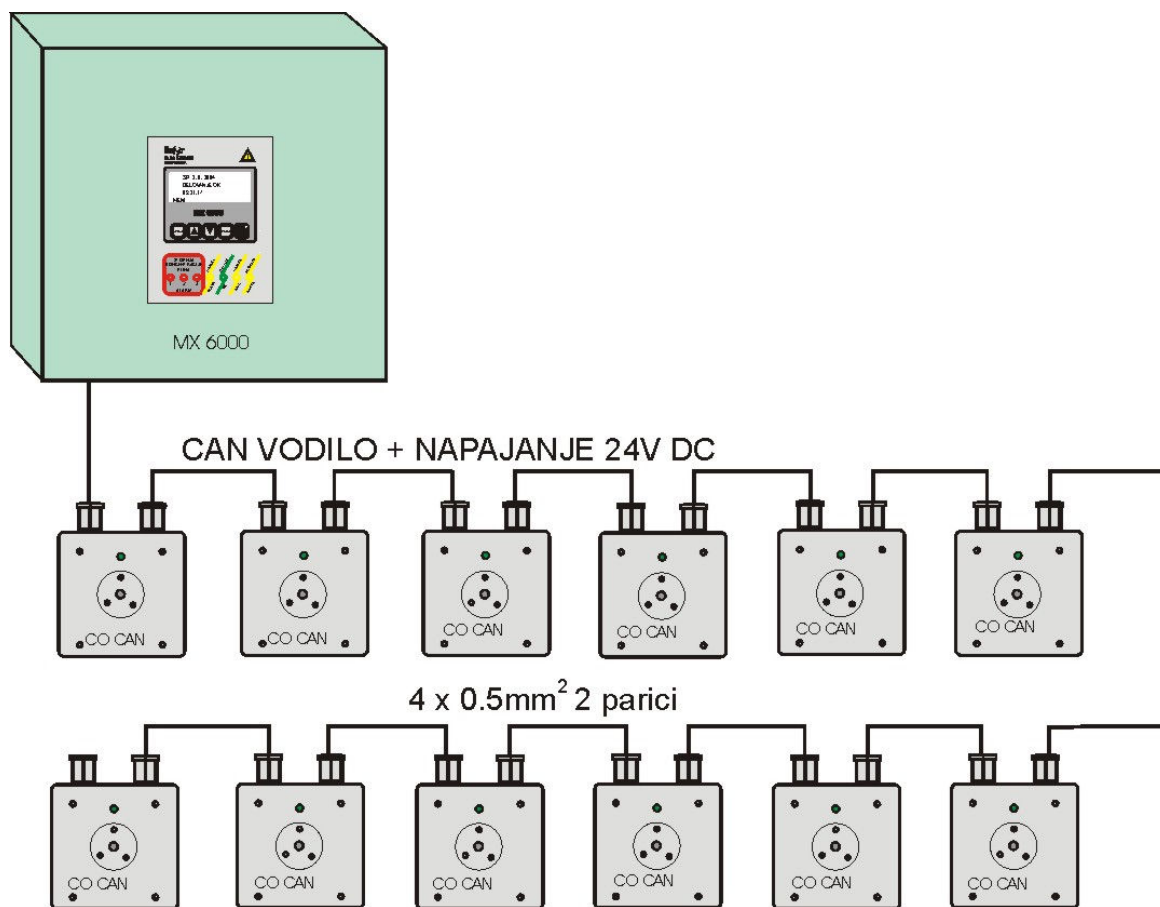
V primeru prekinitve CAN povezave (izpad komunikacije), javijo napako vse centrale v sistemu. Še vedno pa vsaka spremlja senzorje, ki so priklučeni nanjo in opravlja vse funkcije, poleg tega pa shranjuje dogodke v svojo zgodovino dogodkov, tako da le ti niso izgubljeni.

V primeru, da je MX6000 Slave nameščen blizu MX6000 Master, ni potreben prikaz na MX6000 Slave. Zato imamo tudi verzijo MX6000 Slave brez displeja in tipk. Od tipk ostane le tipka za potrditev dogodka.



## b) Priključitev do 32 senzorjev tipa CAN

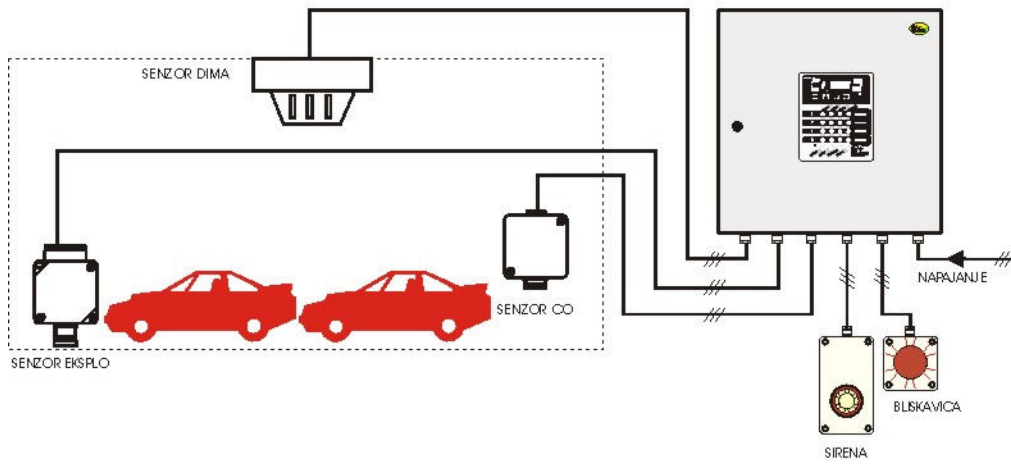
V primeru uporabe CAN komunikacije lahko na eno alarmno centralo MX6000 priključimo do 32 senzorjev tipa CAN (naprimer CO-CAN). Alarmna centrala MX6000 skrbi za napajanje vseh senzorjev in sprejemanje podatkov iz senzorjev ter shranjevanje dogodkov.





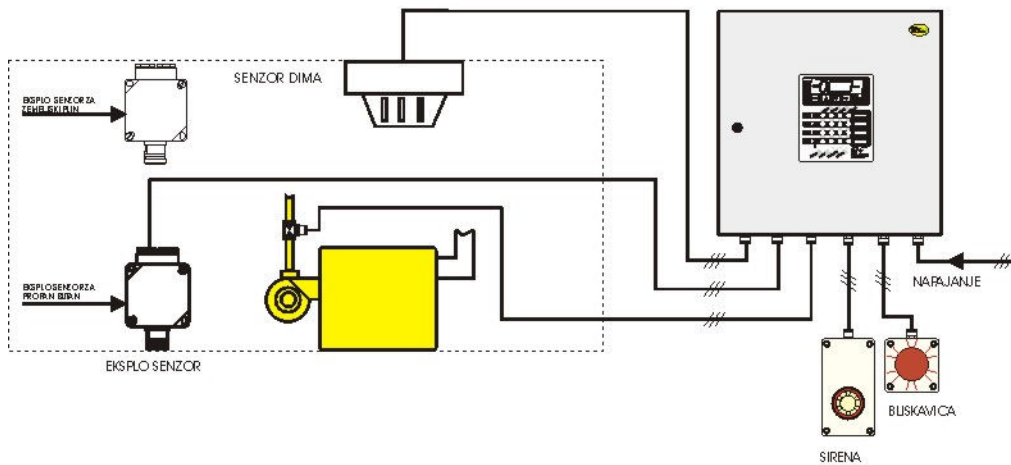
# PRIMER UPORABE

## GARAŽNA HIŠA



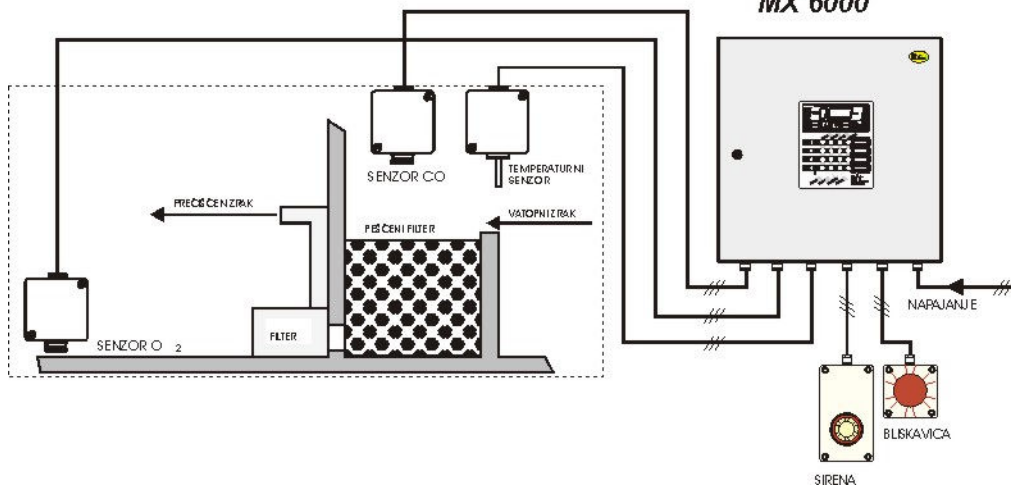
## KOTLOVNICA

## ALARMNA CENTRALA MX 6000



## ZAKLONIŠČA

## ALARMNA CENTRALA MX 6000



## TEHNIČNI PODATKI

Napajalna napetost	230 V / 50 Hz
Priključna moč	100 VA
Delavna napetost	5 VDC, 24 VDC
Mehanska zaščita	IP54
Maksimalna poraba na merilno mesto	300 mA
Število merilnih mest	do 32
Relejski izhodi (breznepetostni: maks. 250V/8A)	Alarm 1 Alarm 2 Alarm 3 Napaka Hupa
Temperaturno območje delovanja	od -10°C do 40°C
Kabelski uvodi	premer 6 - 12 mm (M20x1,5)
Dimenzije	380 x 400 x 140 mm
Rezervno napajanje	24 V/12 Ah (48 ur)
Ohišje	kovinsko
Teža	17 kg

## TEHNIČNI PODATKI CAN KOMUNIKACIJE

Napetost	5 V galvansko ločena
Hitrost prenosa	125 kBAUD
Maksimalna dolžina komunikacijske linije med skrajnima točkama	1000 m

Povezave med Alarmno centralo in posameznimi senzorji se vršijo s tri ali štiri žilnimi kabli, presek le teh se določi glede na dolžino in upornost kabla.

Napajalni del centrale priključimo prek tri žilnega kabla, na lastno varovalko posebej označeno z rdečo barvo.