



Copyright © 2011 by Oldham S.A.S

All rights reserved. No reproduction of all or part of this document, in any form, is permitted without the written consent of Oldham S.A.S.

All of the information that is provided in this document is accurate to the best of our knowledge.

As a result of continuous research and development, the specifications of this product may be changed without prior notice.

Oldham S.A.S Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

F-62027 ARRAS Cedex

Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

Fax: +33 (0)3 21 60 80 00

Ovlašćeni predstavnik u Srbiji:

SVECOM d.o.o

Ustanička 128a / III

11000 Beograd

tel.: +381 (0) 11 34 74 210

faks: +381 (0) 11 30 45 507

www.gasdetekcija.rs

Sadržaj

Odeljak 1 Opšte CPS sistem	8
CPS centralni kontroler	10
Digitalni adresibilni moduli	10
Digitalno povezivanje	11
COM CPS softver	12
Arhitektura sistema	13
Odeljak 2 Montaža / Instalacija	14
Instalacija CPS kontrolera	14
Montaža metalnog kućišta na zid	14
Montaža 19" 4U reka	14
Instalacija digitalnih modula	15
Montaža CPS 10 senzorskog modula	15
Montaža drugih modula	15
Povezivanje modula na liniji	15
Odeljak 3 CPS centralni merni kontroler	16
Izgled rek verzije	16
Izgled CPS verzije za zid	16
Električno povezivanje centralnog kontrolera	17
Osnovni izvor napajanja	17
Uzemljenje centralnog kontrolera	17
Digitalne linije	17
Kontakti internih releja	17
RS 485 izlaz	17
Pogled na osnovnu ploču	19
Pregled digitalnih BUS magistrala	20
Mini prekidači	20
Interni releji i buzeri	20
USB / RS232 serijski konektori	21
RS 485 serijski konektor (3)	21
Štampač opciono	22
Prednji panel	23
Prikaz na ekranu	23
Tasteri	23
Svetla	23
Alarmni pragovi	24
Potvrđivanje alarma	24
Odeljak 4 Digitalni moduli	25
Pogled na digitalni modul	25
Povezivanje digitalnih modula	26
Generalna topologija RS 485 mreže	26
Ožičenje digitalne mreže	26
Komunikaciona podešavanja	27
Slejev adresa	27
Otpornik na kraju linije	27
CPS 10 detektorski modul	28
Raspoloživi tipovi detektora	28
Podešavanje detektora	28
Eksterni relejni moduli	29
LED status releja	29
Pozitivna i negativna bezbednost releja	29

Konfigurisanje releja	30
Logički ulazni moduli	32
Analogni izlazni moduli	32
Odeljak 5 Detalji menija	34
Stablo menija	34
Faze uključenja	35
Meni kontrolera	36
Normalni prikaz	36
Prikaz senzora	36
Događaji	37
Status releja	37
Status izlaza 4 do 20mA	37
Štampanje	38
Pristupni kod	38
Sistemski meni	39
Linija, modul, akcija releja	39
Datum i vreme	40
Konfigurisanje pokretanja	40
Meni održavanja	41
Simulacija	41
Verifikacija modula	42
Greške BUS-a	44
Reset održavanja	44
Odeljak 6 Održavanje	45
Prenos programa	45
PC → CPS	45
CPS → PC	45
Poruke greške	46
Greška checksum'e	46
Testiranje i kalibracija stabilne instalacije	47
Zamena senzora	47
Poluautomatska kalibracija	48
Ručna kalibracija	49
Uređaj za poluautomatsku kalibraciju	50
Održavanje centralnog kontrolera	51
Litijumska baterija	51
Rezervno baterijsko pakovanje	51
Odeljak 7 Tehničke specifikacije	52
CPS centralni kontroler	52
CPS 10 senzorski modul	53
CPS RM4 i RM8 relejni moduli	53
CPS DI 16 logički ulazni moduli	53
CPS AO4 analogni izlazni moduli	54
Odeljak 8 Aneks	55
JBUS / MODBUS protokoli.....	55

Hvala što ste izabrali OLDHAM instrument.

Sve neophodne akcije su preduzete da bi obezbedili vašu potpunu satisfakciju sa ovom opremom.

Bitno je da pročitate ovo uputstvo potpuno i pažljivo.

Granica Vaše odgovornosti

- OLDHAM ne preuzima odgovornost, ni prema kome, u pogledu materijalnih šteta, fizičkih povreda ili smrtnih ishoda koje su nastale delimičnom ili kompletnom neodgovarajućom upotrebom, instalacijom ili skladištenjem naše opreme koje su nastale usled nepoštovanja iznetih uputstava i upozorenja i/ili standarda i propisa koji su na snazi.
- OLDHAM ne garantuje za, niti ovlašćuje bilo koju firmu niti fizičko ili pravno lice, da preuzme odgovornost u ime **OLDHAM-a**, čak i ako oni učestvuju u prodaji **OLDHAM-ovih** proizvoda
- OLDHAM se ne može smatrati odgovornim za direktnu ili indirektnu štetu ili da se od nas zahteva direktna ili indirektna odšteta na ime kupovine ili upotrebe bilo kojeg od naših proizvoda **AKO OVI PROIZVODI NISU DEFINISANI I IZABRANI OD STRANE OLDHAM-a ZA NJIHOVU SPECIFIČNU UPOTREBU.**

Deo koji se odnosi na imovinu

- Crteži, planovi, specifikacije i informacije koje se nalaze u ovom dokumentu sadrže poverljive informacije koje su vlasništvo OLDHAM-a.
- Nijedna od ovih informacija se ne može reprodukovati, kopirati, objavljivati ili prevoditi, fizičkim, elektronskim ili bilo kojim drugim sredstvima, niti koristiti kao osnova, za proizvodnju ili prodaju **OLDHAM** opreme ili iz bilo kog drugog razloga **bez prethodnog pristanka od strane OLDHAM-a.**

Upozorenja

- Ovaj dokument nije ugovorno obavezujuć. U interesu svojih korisnika, **OLDHAM** zadržava pravo modifikacije tehničkih specifikacija svoje opreme bez prethodnog obaveštenja, kako bi se performanse uređaja mogle poboljšavati.
- **PROČITAJTE OVO UPUTSTVO PAŽLJIVO PRE PRVE UPOTREBE OPREME:** ovo uputstvo moraju pročitati sve osobe koje će biti odgovorne za upotrebu i održavanje.
- Ova oprema će pružiti navedene nivoe performansi, samo ako se ista koristi, održava i popravlja u skladu sa uputstvima OLDHAM-a, od strane OLDHAM-ovog osoblja ili od strane osoblja koje je ovlastio OLDHAM.

Garancija

- U normalnim uslovima upotrebe, na delove i tehničke popravke, kada se pošalju u naše servise, garancija je 2 godine, ne računajući potrošne delove (senzore, filtere, itd.).

Opšte informacije

Molimo da pročitate sledeće napomene pažljivo pre instalacije i pokretanja, sa posebnom pažnjom na bezbedonosna uputstva krajnjem korisniku. Ovo korisničko uputstvo treba da bude podeljeno svakom pojedincu koji je uključen u instalaciju, rad, održavanje ili popravku CPS sistema.

Informacije sadržane u ovom priručniku, podaci i tehnički crteži su tačni na dan objavljivanja. Ukoliko imate dodatna pitanja, molimo kontaktirajte Oldham za dodatne informacije

Ovaj priručnik je zamišljen tako da korisnicima pruži jednostavne i precizne informacije. Oldham nije odgovoran za bilo kakvo pogrešno tumačenje koje može da bude rezultat čitanja ovog uputstva. Iako je učinjeno sve što je bilo u moći da se osigura tačnost, ovo uputstvo može da sadrži nenamerne tehničke propuste.

Oldham zadržava pravo da izmeni tehničke karakteristike i performanse opreme bez predhodnog obaveštavanja njegovih klijenata.

Ovo uputstvo je prevod francuskog originala. U slučaju neusklađenosti između francuske verzije i prevedene verzije, francuska verzija ima prednost.

i *Ova ikona ukazuje na to da tu postoje i dodatne korisne informacije za određenu temu.*

Bezbedonosna upozorenja

Piktogramske oznake postavljene na centralnom kontroleru skreću pažnju korisniku na bezbedonosnu predostrožnost. Ove oznake su integralni deo centralnog kontrolera. Zamenite svaku oznaku koja se ogrebe ili postane nečitka. Značenje ovih oznaka je objašnjeno ispod.



Terminal uzemljenja



Terminal sigurnosnog uzemljenja



Rizik od električnog udara



Pažnja (pogledajte prateću dokumentaciju)



Evropska unija (i EEA) isključivo. Ovaj simbol označava da je u skladu sa direktivom DEEE (2002/96/CE) i u skladu sa lokalnom regulativom, ovaj proizvod ne sme da se odbaci sa kućnim otpadom.



UPOZORENJE

Instalacija ovog proizvoda i sva električna povezivanja, treba da budu izvedena od strane kvalifikovanog osoblja, u skladu sa proizvođačkim specifikacijama i sa vežećim standardima na ovom polju.

Nepoštovanje ovih upozorenja može da dovede do ozbiljne povrede.

Posvetite veliku pažnju, posebno kada radite sa strujom u toku instalacije (povezivanje na mreže).

Treba se rešiti ovog otpada u specijalno namenjenom prostoru za tu svrhu, na primer mesta koja su službeno označena za recikliranje električne i elektronske opreme (EEE) ili tačke za razmenu autorizovanih proizvoda u slučaju nabavke novih proizvoda istog tip kao prethodni.

Nepridržavanje propisa za odlaganje ovog tipa otpada može da bude štetno po životnu sredinu i zdravlje, kako EEE proizvodi obično sadrže supstance kojimogu da budu opasne. Vaša puna saradnja u odlaganju ovog istrošenog proizvoda će pomoći da se obezbedi efikasnije korišćenje prirodnih resursa.

Važne informacije

Modifikacija bilo kog dela opreme ili upotreba delova koji nisu originalni, automatski će poništiti sve garancije.

Centralni kontroler je namenjen za upotrebu u preciznim tehničkim aplikacijama. Prekoračenje navedenih vrednosti je strogo zabranjeno.

Odeljak 1

Opšte CPS sistem

Sistem se sastoji od:

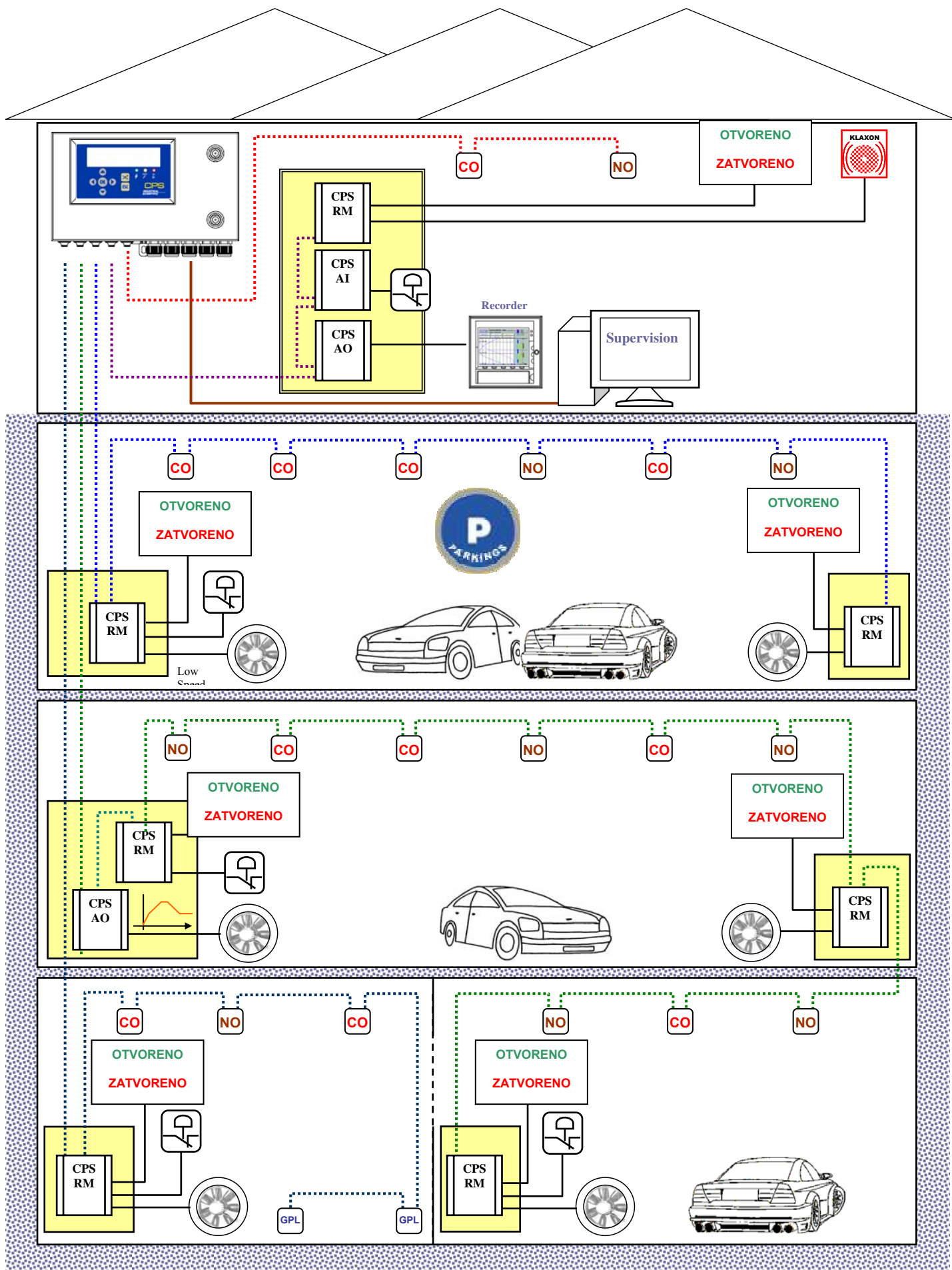
- centralnog kontrolera za prikupljanje očitavanja i upravljanje alarmima;
- različiti adresabilnih digitalnih modula (senzorski moduli, relejni moduli, analogni izlazni moduli, logički ulazni moduli);
- instrumenata i oprema za procesiranje alarma i akcije

CPS sistem može da upravlja sa detekcijom **10 različitih gasova**, i svi detektori su jasno lokalizovani i identifikovani.

Podaci sa svakog senzora se prikupljaju u centralnom kontroleru za manje od jedne sekunde. Ukoliko nivoi gasa premašuju postavljene granice, audio vizuelni alarm je pokrenut i može da aktivira ventilacioni sistem u pogođenom prostoru objekta za parkiranje.

Koristite **COM_CPS software** za programiranje centralnog kontrolera.

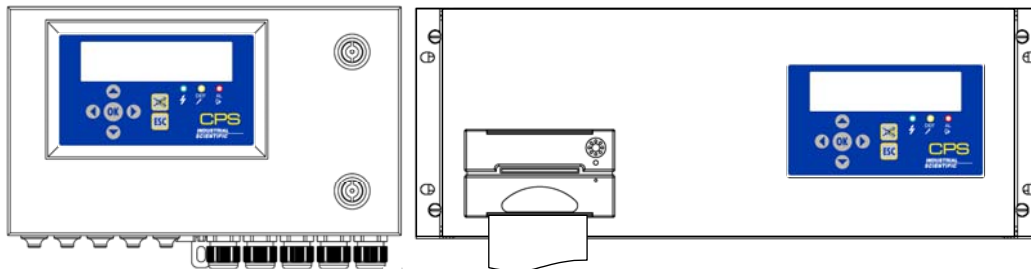
Status sistema može da se brzo verifikuje poluautomatskom kalibracijom različitih senzora.



CPS centralni kontroler

CPS : Verzija za montažu na zida

CPS : Rek verzija 19" 4U



Centralni kontroler je raspoloživ u 19" 4U (rek montaža) verziji ili verziji za montažu na zid. Namenjen je za kontrolu:

- **256 digitalnih modula distribuiranih na 8 linija, sa maksimalno 32 modula po liniji;**
- **256 adresibilnih releja** maksimalno, podeljenih kroz sve relejne module;
- **64 logičkih ulaza** maks., distribuirane kroz sve logičke ulazne module i relejne module;
- **256 analognih izlaza** maks., distribuirane kroz 4 analogna izlazna modula.

Moduli se povezuju preko digitalne RS-485 mreže pomoću JBUS/MODBUS protokola.

Centralni kontroler povezan sa 256 toksičnih senzora, pri radu troši samo **24W**.


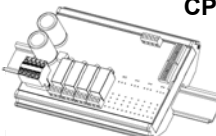

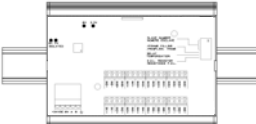
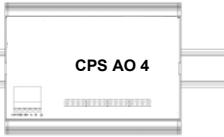
Centralni kontroler može da bude povezan na nadzorni sistem preko RS 485 izlaznog interfejsa pomoću ModBus protokola.

Opcionalne karakteristike uključuju:

- **rezervnu bateriju**, obezbeđuje kontinualni rad u slučaju nestanka napona napajanja (aproximativno 1 čas sa 50 toksičnih senzora);
- **integrisan štampač** (samo rek verzija) za beleženje alarma i događaja;
- **eksterni štampač** (za obe verzije, rek i verziju za zidnu montažu).

Digitalni adresibilni moduli

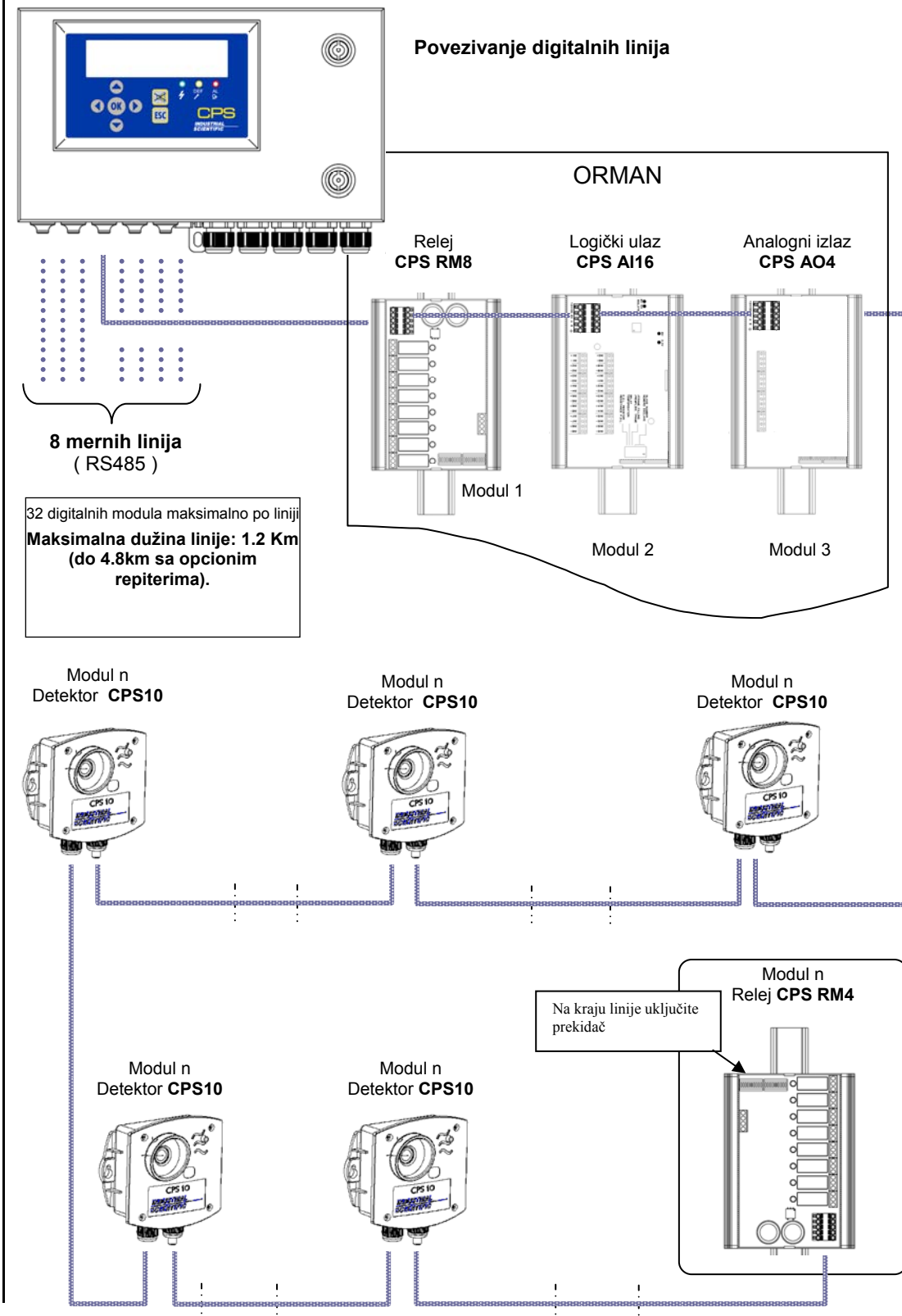
Različiti digitalni moduli mogu da budu postavljeni na istoj liniji.

	CPS 10	MODUL SENZORA CO, NO, NO2, CH4, LPG, ...
	CPS RM4	RELEJNI MODUL 4 releja + 2 LI* 8 releja + 2 LI* (*): LI = Logička ulaza
	CPS RM8	
	CPS AI16	LOGIČKI ULAZNI MODUL 16 Logičkih ulaza
	CPS AO4	ANALOGNI IZLAZNI MODUL 4 optički izolovana 4-20 mA izlaza + 2 LI*

Digitalno povezivanje

Moduli su povezani preko MPI 22 ili ekvivalentnog RS-485 kabla sa dve ukrštene parice, poprečnog preseka minimalno 0.22 mm². Jedna parica je namenjena za napajanje modula, dok se druga parica koristi za RS-485 komunikaciju.

OLDHAMovo osoblje treba da proveri da li se koristi korektan kabl u pogledu tipa i kapaciteta.



COM_CPS softver

COM_CPS aplikacija je dizajnirana da olakša konfigurisanje CPS kontrolera sa PCja. **COM_CPS** softver je obrađen u posebnom uputstvu.

Sistemske i hardverske zahteve:

COM_CPS treba instalirati na PCju pod operativnim sistemom Windows 2000 ili Windows XP.

Minimalni zahtevi za instalaciju **COM_CPS** su:

- Windows 98 SE, Windows NT, Windows 2000, Windows XP sa 256 MB RAM, Windows VISTA.
- CD-ROM drive.
- Minimalno 10 MB praznog mesta na disku.
- USB konektor (kabl se ne isporučuje) ili slobodan RS-232 port (koristiti poseban kabl) za vezu CPS kontrolera sa PC jem.

Pogledajte uputstvo za **COM_CPS softver pre instalacije ili upotrebe softvera, i pre programiranja centralnog kontrolera.**

COM_CPS softver Vam omogućuje:

- Konfiguraciju jednog ili više kontrolera preko PCja;
- Snimanje podešavanja i njihovo učitavanje kasnije u CPS kontroler(e).
- Pregled ili modifikacija konfiguracionih podataka kontrolera.

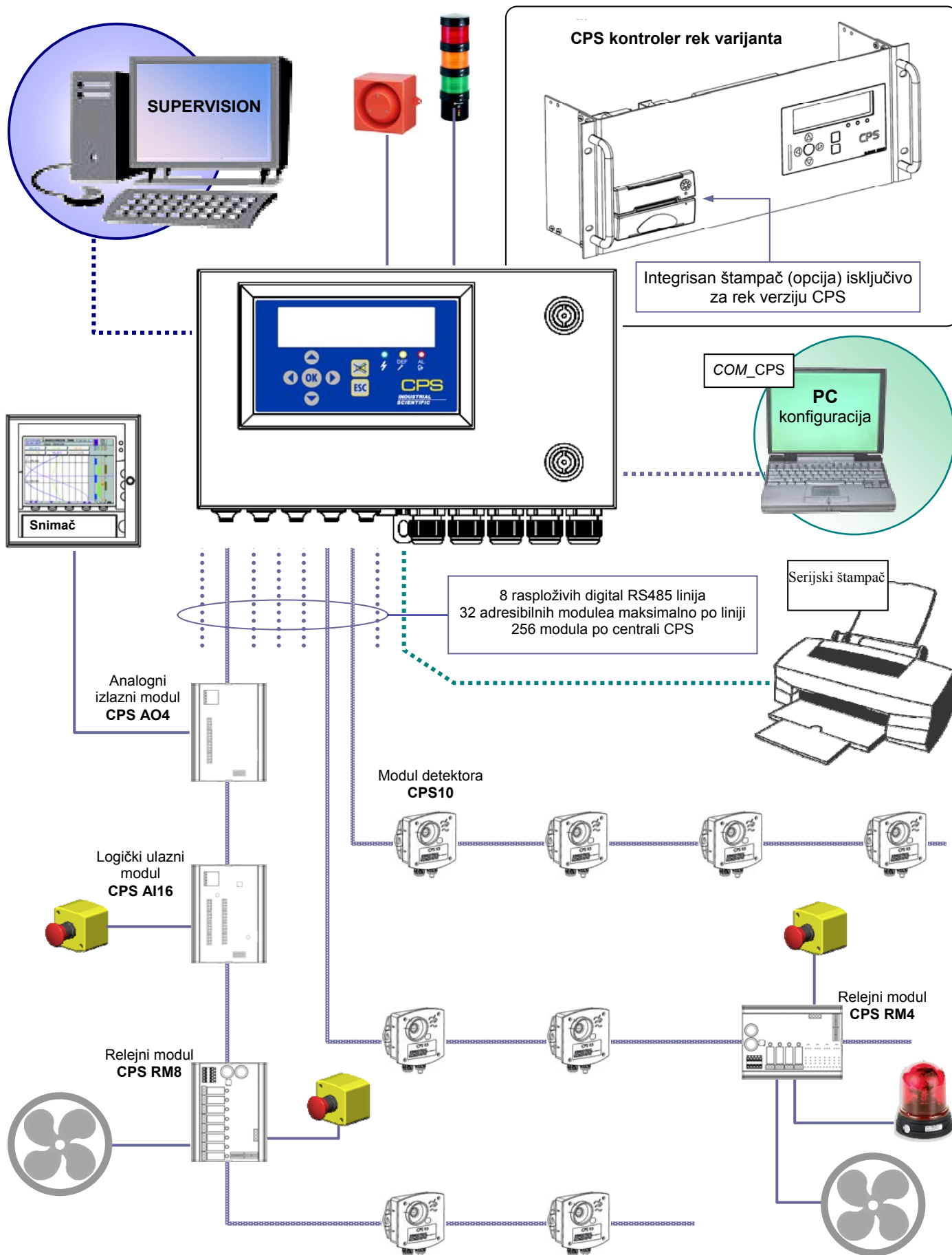
COM_CPS softver možete upotrebiti za modifikaciju sledećih osnovnih konfiguracionih podešavanja:

- STEL i TWA preračunavanja
- Predefinisati vreme štampanja statusnih tabela
- Uslove koji će aktivirati unutrašnji buzer
- Komunikacionu brzinu za RS-485 serijsku vezu preko master uređaja
- Podešavanje različitih senzora i alarmnih vrednosti
- Opcija dodavanja opisa senzora
- Podešavanje kašnjenja
- Rastući ili opadajući pragovi alarma
- Prosečno vreme za integraciju alarma
- Verifikacija eksplozivnih gasova
- Kreiranje instalacione arhitekture: senzori/releji

COM_CPS

Kad god vidite ovaj znak ispred poglavlja, funkcije objašnjene u tom poglavlju su konfigurisane sa **COM_CPS** softverom.

Arhitektura sistema



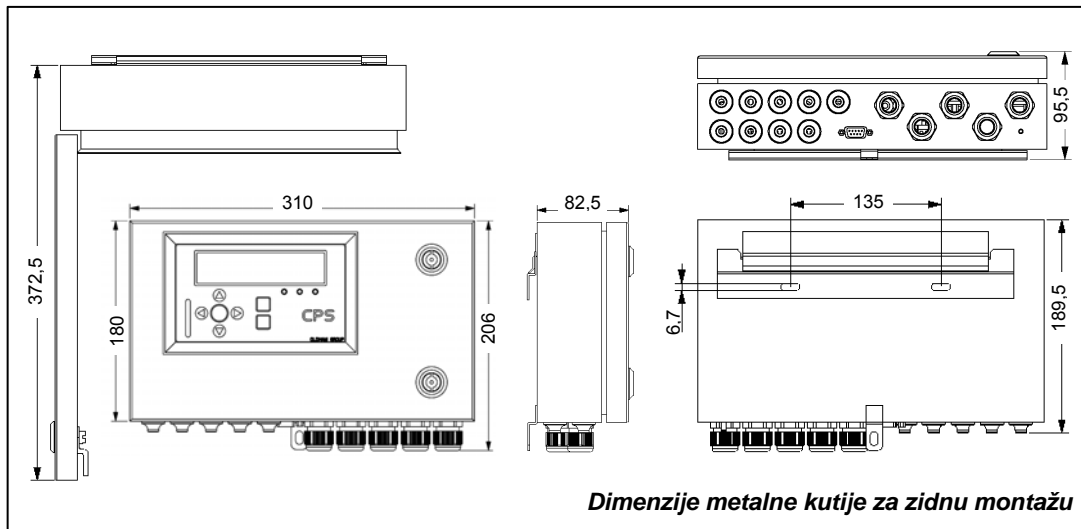
Odeljak 2 Montaža / Instalacija

Instalacija CPS centralnog kontrolera

CPS centralni kontroler treba da bude instaliran u suvom, klimatizovanom prostoru zaštićenom od eksplozivnih gasova i prašine. Idealno, stanicu treba da se nalazi na sigurnoj, dostupnoj lokaciji pod nadzorom (kontrolna soba, soba sa opremom, ...)

Montaža metalnog kućišta na zid

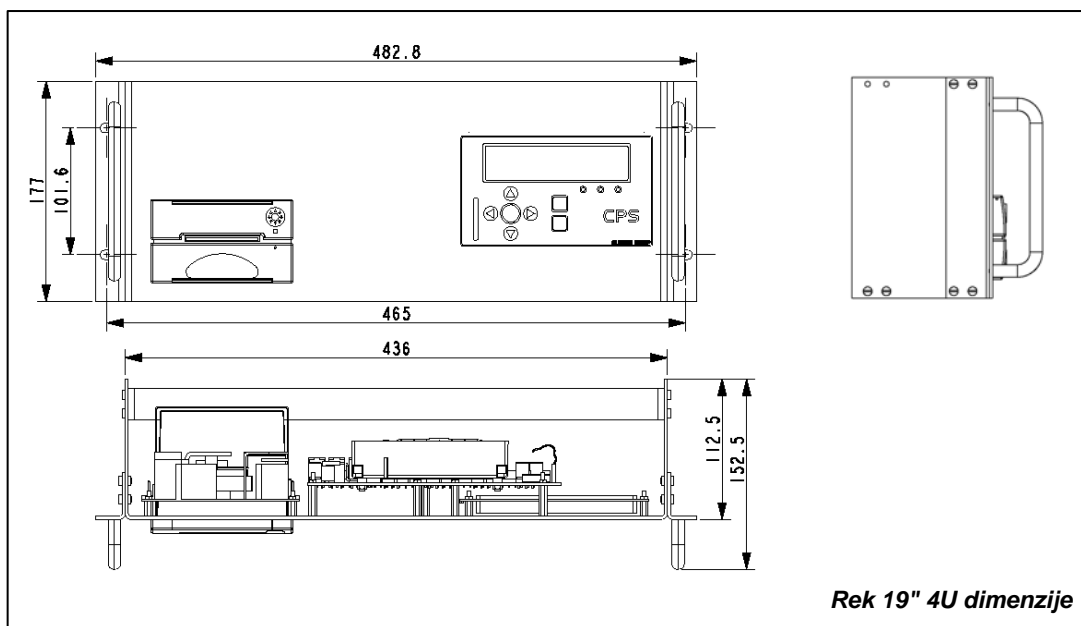
Za zidnu montažu CPS u metalnom kućištu: *Otvorite poklopac centralnog kontrolera pod uglom od 90° gledano ulevo. Obezbedite dovoljno mesta da se poklopac kontrolera potpuno otvori kad je centralni kontroler namontiran.*



Montaža 19" 4U reka

19" 4U rek verzija CPS može da bude integrisana u rek ili 19" oram:

Montirajte displej u nivou očiju za optimalni pregled. Ostavite minimalno ½ U (22 mm) sa svih strana centralnog kontrolera da bi obezbedili odgovarajuću ventilaciju.



Instaliranje digitalnih modula

Montaža CPS 10 senzorskog modula

Montirajte senzorski modul na ravnu površinu pomoću dva zavrtnja (Slika 1).

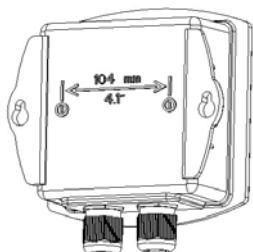
Moduli treba da su postavljeni u dostupnim oblastima, tako da lako i bezbedno mogu da se obavljaju održavanje i pregled. Ništa u tom prostoru ne bi trebalo da ometa senzor u merenju okolnog ambijenta.

Kad montirate senzor na vertikalnoj površini, postavite kablovski uvodnik sa donje strane modula da bi obezbedili odgovarajuću kalibraciju.

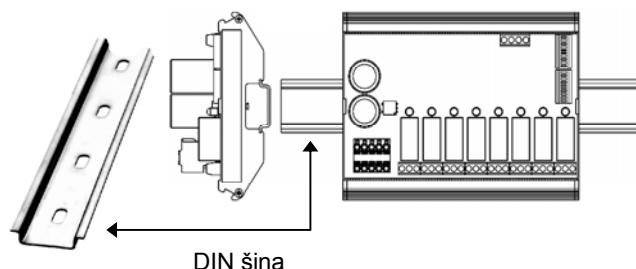
Montaža drugih modula

Drugi moduli (releji, logički ulazi, analogni izlazi) treba da budu namontirani na DIN šinu unutar ormara ili električne kutije (Fig. 2).

Slika 1: MODUL DETEKTORA CPS 10

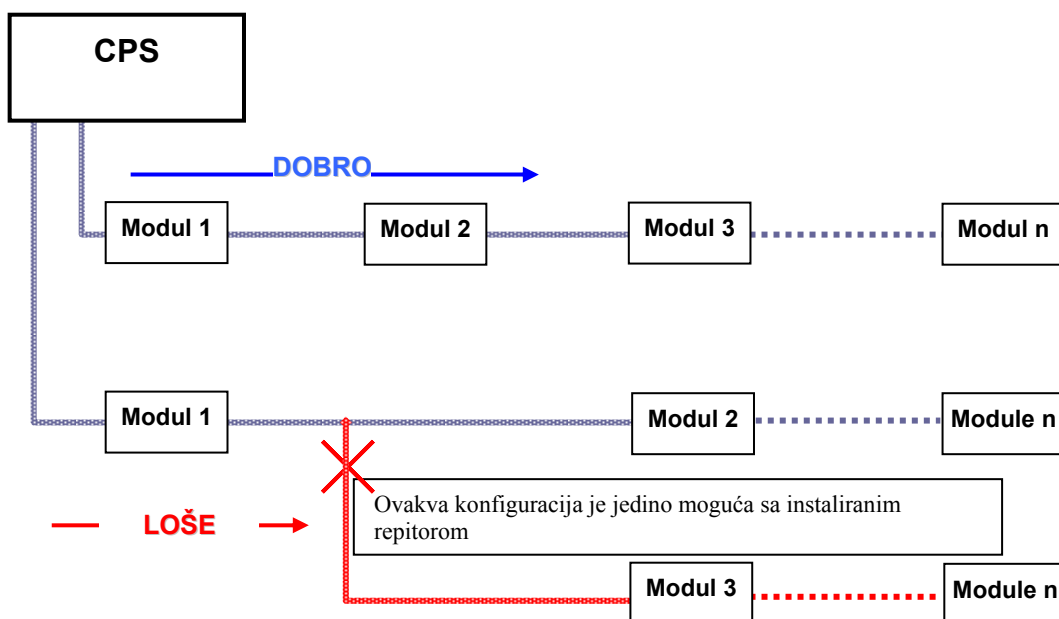


Slika 2: ADRESIBILNI DIGITALNI MODUL



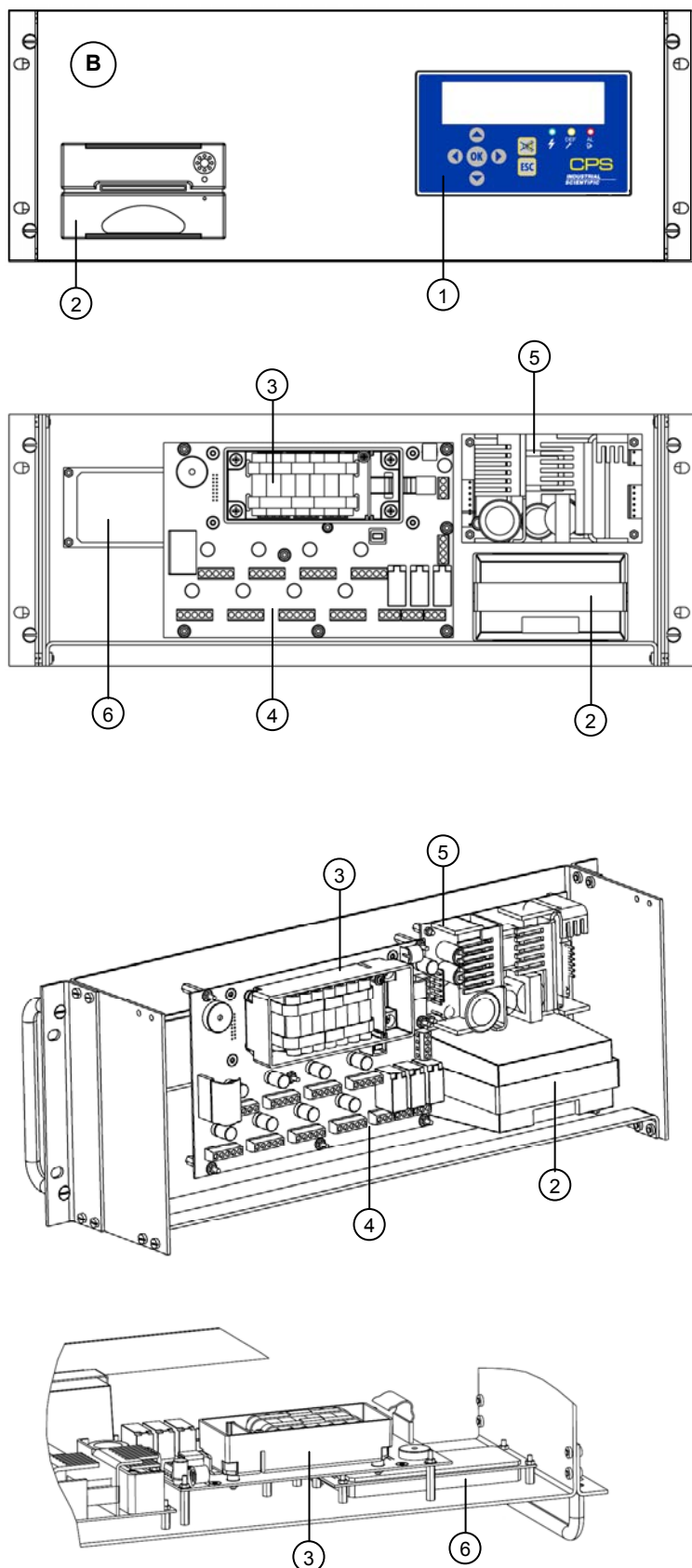
Povezivanje modula na liniji

i VAŽNO: Svi moduli na liniji trebada budu ožičeni na red (u liniji) sa centralnim kontrolerom, ne u čvor i poprečno.

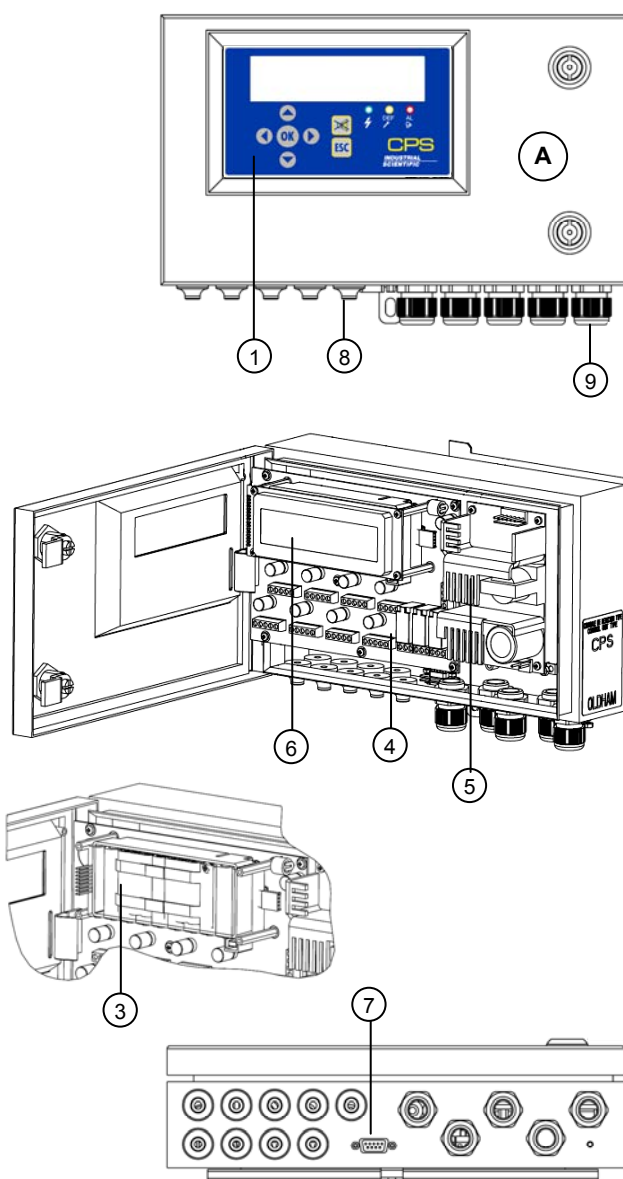


Odeljak 3 CPS Centralni merni kontroler

Izgled rek-verzije CPS



Izgled CPS verzije za zid





DEO	OPIS	PART NUMBER
A	CPS KUTIJA ZA ZID	6 514 868
B	CPS REK 19" 4U	6 514 869
1	CPS PREDNJI PANEL	6 122 477
2	AP1200 PRINTER	6 114 632
3	BATERIJSKO PAKOVANJE (opciono)	6 311 098
4	CPS OSNOVNA PLOČA	6 451 596
5	24V 60W BLOK NAPAJANJA	6 111 308
6	DISPLEJ CENTRALNOG CPS KONTROLERA	6 133 707
7	RS232 SUB D9 KONEKTOR	6 116 263
8	M16 ČEPOVI: D5 do D7mm	6 131 166
9	M20 KABLOVSKI UVODNICI : D6 do D12 mm M20	6 143 504 6 143 529

Električno povezivanje centralnog kontrolera

Napajanje osnovne ploče kontrolera se dovodi sa izvor napajanja 24V DC. Za CPS centralni kontroler (verzija za montažu na zid), Vi morate da otvorite vrata kućišta da bi pristupili električnim konektorima.

Električno povezivanje mora da bude urađeno od strane kvalifikovanog profesionalca. Poštujte sve postojeće direktive, posebno Evropske direktive za niski napon. Korisnici u Francuskoj moraju da poštuju standard NF C 15-100.

 UPOZORENJE
Kontakt sa naponom može imati za rezultat ozbiljnu povredu ili smrt.
Instalirajte svu opremu i potpuno završite sva ožičavanje pre nego što uključite napajanje.

 UPOZORENJE
Nepropisna instalacija može da rezultira nekorektnim očitavanjem nivoa gasa ili sistemskom greškom.
Pažljivo pratite sve instrukcije da bi obezbedili odgovarajući rad sistema.

Osnovni izvor napajanja

Testirajte strujno i naponski mrežu pre nego što bilo šta povežete. Pre bilo kakvog povezivanja predhodno isključite napajanje. Centralni kontroler nema on/off prekidač.

Zaštite centralni kontroler ugradnjom ispred 4A diferencijalne sklopke krive odziva D na oba voda. Ova strujna sklopka mora da bude uključena u električnu instalaciju zgrade i mora da bude postavljena blizu uređaja i treba da bude rasploživa operateru. Na strujnoj sklopki treba da bude prikazan ispad napajanja.

Glavni izvor napajanja 100-240VCA: terminali konektora: L, N, i PE izvora napajanja 24V (Slika 3) za verziju koja se montira na zid ili pogledajte Sliku 4 za rek verziju.

Predhodno pripremljeni provodnici se koriste za povezivanje modula napajanj 24VDC. Izlaz transformatora je takođe "tvrdo" ožičen i povezan sa konektorom 24D DC centralnog kontrolera i (opcionog) integrisanog štampača u rek verziji.

Uzemljivanje centralnog kontrolera

Centralni kontroler je namenjen za upotrebu u oblastima koje ispunjavaju uslove za prenaponsku zaštitu Klase II po EN IEC 60947-1. Kako bi bio u skladu sa standardom, interni terminal uzemljenja mora da bude uzemljen (Slika 3).

Digitalne linije

Različiti digitalni moduli su povezani preko "Bus" konektora (Slika 5). Preporučuje se kabl: RS-485: 2 oklopljene ukrštene parice, 120 Ω.

Jedna parica se koristi za napajanje modula, a druga za komunikaciju. Oklop kabla ili pletenica trebada budu povezani na terminal:



! Žice parice podataka i oklop treba da bud što je moguće kraći.

Kontakti internih releja

RCT suvi kontakti 3 interna releja R1, R2, i R3 su rasploživi na osnovnoj ploči CPS centralnog kontrolera na konektorima J23, J24, i J25 (Slika 7).

Radna opterećenja: 2 A pri 250 VAC, 24 VCC.

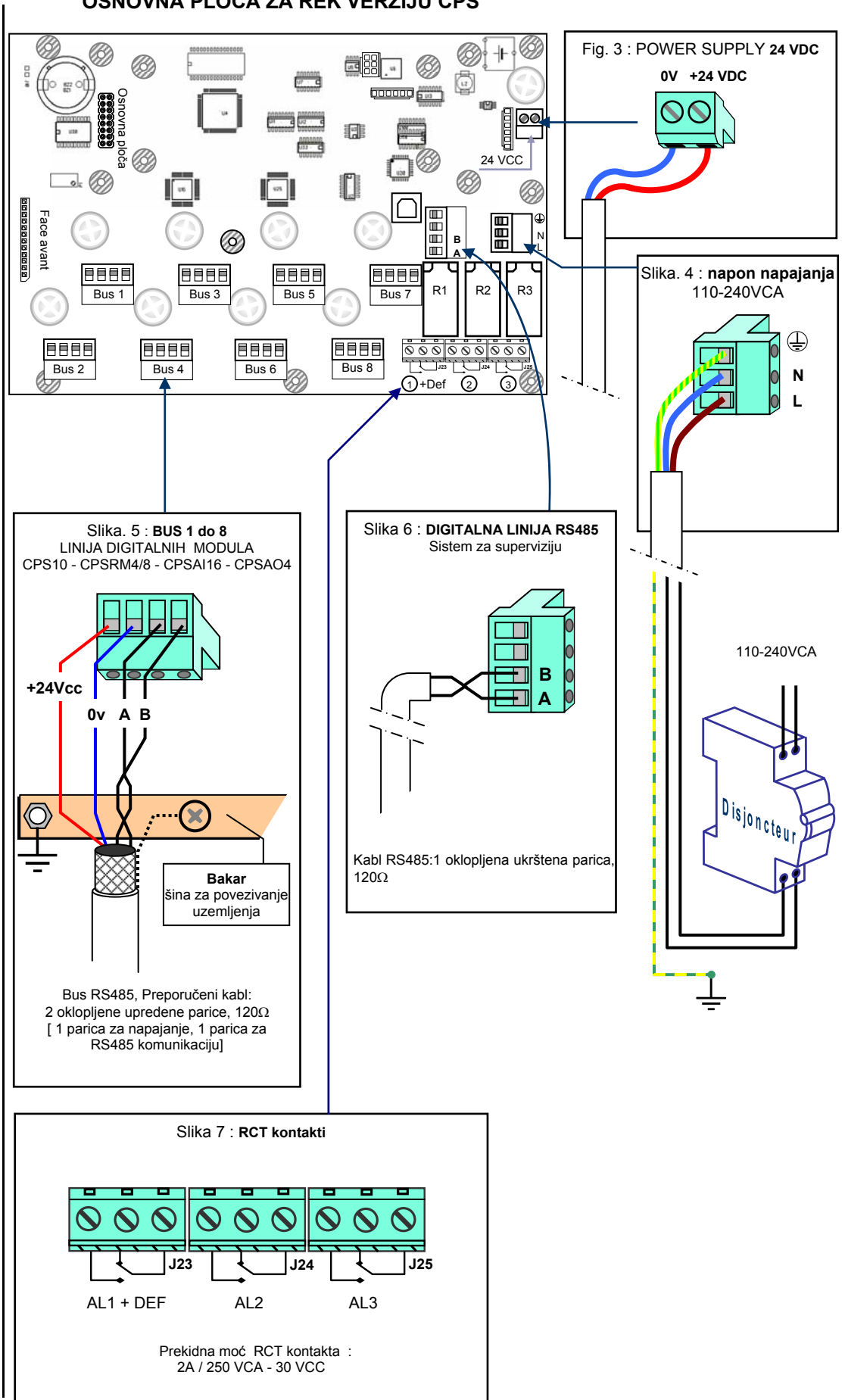
Povezani tipovi alarma: R1 (alarm/greška), R2 (alarm), R3 (alarm).

RS-485 serijski izlaz

Preporučeni kabl:

RS-485 kabl: 1 oklopljen ukrštena parica, 120 Ω. (Slika 6).

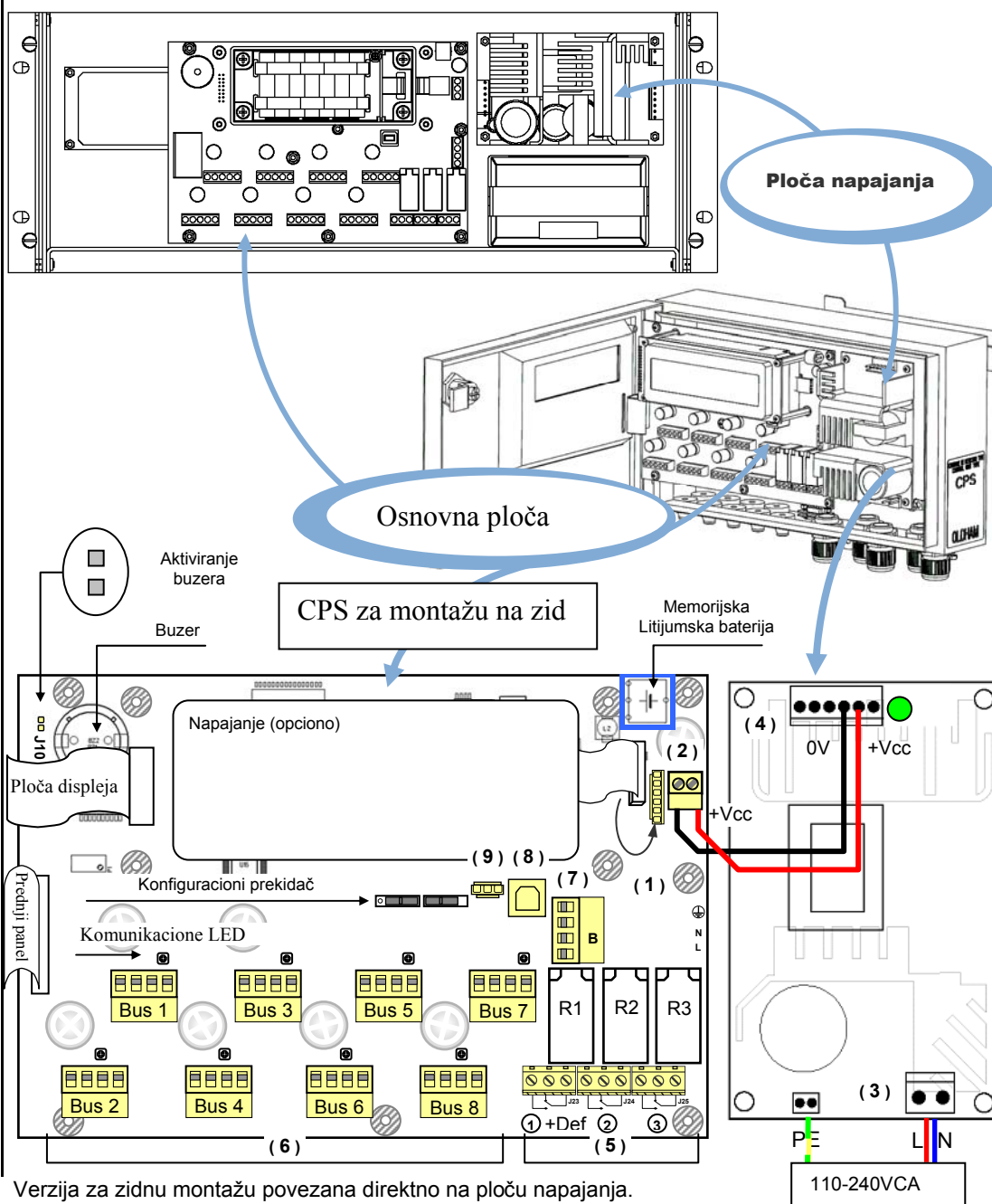
OSNOVNA PLOČA ZA REK VERZIJU CPS



Pogled na osnovnu ploču

Deo	Funkcija konektora
(1)	110-240VCA osnovni izvor napajanja (rek verzija)
(2)	24 VDC eksterni izvor napajanja
(3)	110-240VCA napon napajanja za (zidna varijanta) modula napajanja
(4)	24 VDC izlaz, napon napajanja za module, osnovne ploče, integrisanog štampača (opciono rek-verzija)
(5)	Izlazni konektori internih releja (RTC) Sivi kontakti, bežnaponski

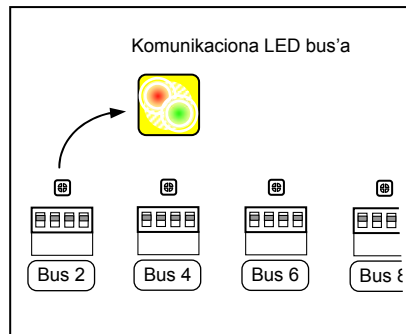
Deo	Funkcija konektora
(6)	Digitalni adresibilni moduli 8 konektora z apovezivanje digitalnih modula (CPS10 – CPSRM – CPSDI16 – CPSAO4)
(7)	RS-485 digitalni izlaz Veza za sistem za superviziju
(8)	USB serijski interfejs (PC/COM_CPS povezivanje za konfigurisanje)
(9)	RS-232 serijski interfejs PC/COM_CPS konektor za konfigurisanje, povezivanje ekstrenog serijskog štampača
R1, R2, R3: zajednički unutrašnji releji kontrolera	



Pregled digitalnih BUS magistrala

Dvobojne (crvena/zelena) LEDs locirana iznad svake linije, na ploči, omogućuje pregled BUS'a na sledeći način:

LED prikaz	Status
Crvena + Zelena LED svetli (LED blinka brzo, skoro neprekidno) Izgled narandžasto	Normalni rad. Crvena LED → prozivka Zelena LED ← odgovor
Crvena LED blinka jednom usekundi (zelena LED off) Izgled crveno	Greška u komunikaciji. Nedostaje ili neispravan modul.
Nepravilno blinka	Loš kvalitet komunikacije
Obe LED isključene .	Nema aktivnog modula

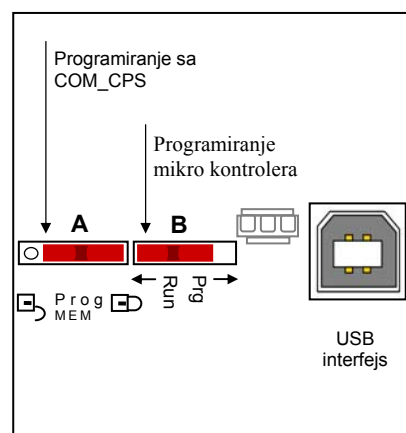


Mini-prekidači

Mini prekidač A omogućuje očitavanje programa CPS'a. Kada je prekidač u "MEM" poziciji (otvoren katanac), korisnički programirljiva memorija je dostupna i poruka "switch open" je prikazana na displeju. CPS kontroler čeka da preuzme program iz COM_CPS softvera. CPS kontroler odlazi u "shut-down" režim sa mini prekidačem A u poziciji "MEM".

Kada je završen prenos programa iz COM_CPS softvera, mini prekidač treba vratiti nazad u položaj "Prog" (zatvoren katanac), i centralni kontroler treba da bude ponovo pokrenut da bi učitao sva nova podešavanja.

Mini prekidač B se koristi isključivo za interni mikrokontroler. Trebalo bi da uvek bude u poziciji "Run".



Interni releji i buzzer

CPS centralni kontroler je opremljen sa **3** interna **releja [R1, R2, R3]** i zajedničkim **buzerom**. Operativno podešavanje releja i buzera može da se postavi sa COM_CPS softverom (pogledaj tabelu ispod).

Interni buzzer je aktiviran kada dođe do programski definisanog događaja (greška ili alarm). Sve linije dele releje R1, R2, i R3.

Visina buzera će zavisi u zavisnosti od alarmnog praga. Alarmi 1 i 2 imaju istu frekvenciju. Alarmi 3 i 4 imaju različitu visinu, omogućujući operateru da pravi razliku između alarmnih nivoa.

Buzer može da bude deaktiviran uklanjanjem džampera J10 koji se nalazi na osnovnoj ploči odmah pored buzera.

Funkcija / komponenta	Relej R1	Relej R2	Relej R3	Buzer
AL 1	X	X	X	X
AL 2	X	X	X	X
AL 3	X	X	X	X
AL 4	X	X	X	X
Greška modula		X	X	X
Sistemska greška*		X	X	X
Van opsega i greška	X	X	X	X
Pozitivna bezbednost		X	X	

*: (sistemska greška) alarm je aktiviran ako postoji komunikaciona greška između modula, kratki spoj na liniji za napajanjem ili inverzija modula.

X: Funkcija može da bude aktivirana ili deaktivirana

■: Podrazumevano podešavanje koje korisnik ne može da menja.

USB / RS-232 serijski konektori

CPS centralni kontroler je opremljen sa serijskim portovima koji se koriste za:

- preuzimanje korisničkog programa (pogledajte *COM_CPS* instrukcije);
- programiranje internog mikro kontrolera u skladu sa pozicijom mini preklopnika na ploči (fabričko podešavanje).

i **Serijski port ima dva interfejsa: USB i RS-232. Samo jedan može da se koristi u istom trenutku.**

Podešavanje centralnog kontrolera može da se modifikuje nakon što je program kreiran. (Koristite USB ili RS-232 adapter za povezivanje PCja na CPS centralni kontroler).

(Pogledajte Odeljak 7 – Prenos programa).

USB Interfejs (1)

Upotrebite USB kabl za povezivanje PC'ja sa CPS centralnim kontrolerom.

USB interfejs oponaša serijski port i u prednosti je u odnosu na RS-232 serijsku komunikaciju.

Odgovarajući USB drajver mora da bude instaliran na PC pre nego što je PC povezan sa centralnom mernom jedinicom (pogledajte instrukcije za *COM_CPS*).

SUB-D 9 RS-232 Interfejs (2)

Koristite ukršteni RS-232 serijski kabl za učitavanje korisničkog softvera.

RS-232 serijski kabl ima sledeću referencu: **6 116 026**

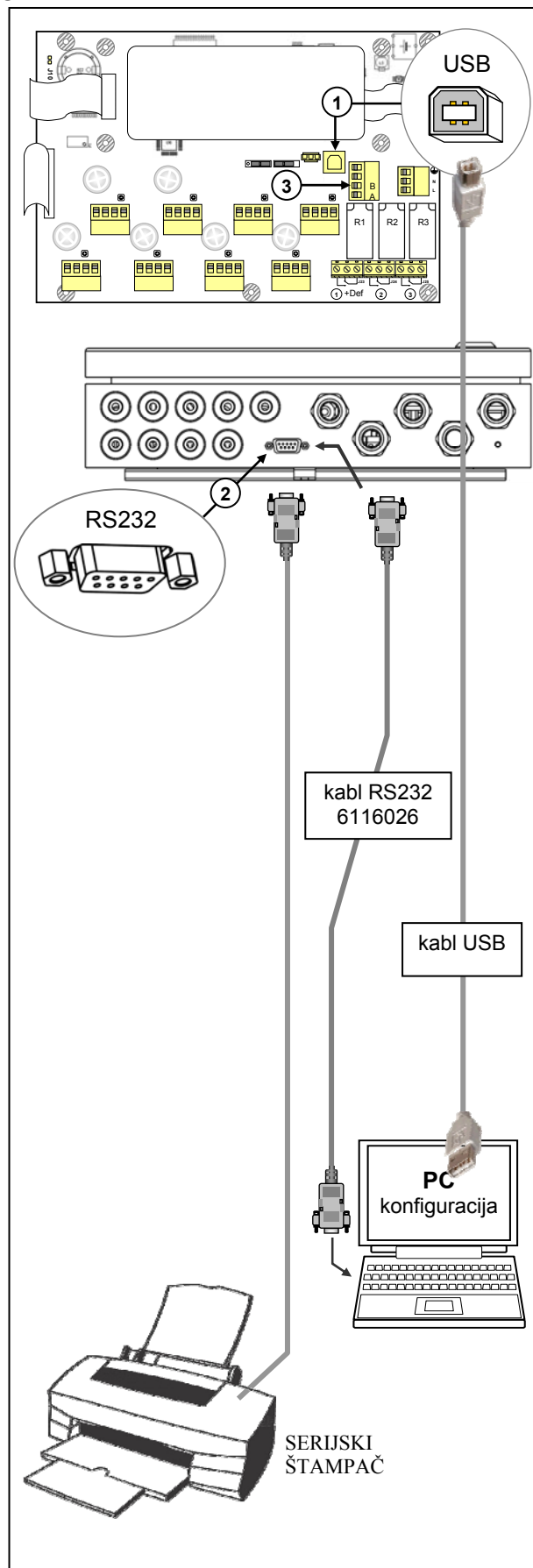
Serijski štampač može da bude trajno povezan na njega.

To će Vam omogućiti da učitate softver preko USB interfejsa bez isključivanja štampača.

RS-485 serijski konektor (3)

RS-485 serijski port (3) je rezervisan za nadgledanje sistema i sastoji se od RS-485 interfejsa koji koristi JBUS/MODBUS protocol.

U tabeli koja sadrži sve važne informacije koje se odnose na centralni kontroler može se naći u **odgovarajućem aneksu poglavlja 8**



Štampač (opciono)

Povezivanje: Na centralni kontroler preko RS-232 interfejsa i RS-232 serijskog kabla.

Komunikaciona podešavanja: 19200 Bd, 8 bit, no parity.

Štampanje događaja “on the fly.”

Štampanje statusnih tabela (izbor između četiri štampana rasporeda). *Na primer: prosečno očitavanje na 20 minuta, 1 sat, ili 8 sati, sumiranje alarma i relejnih statusa.*

Funkcija “nestao papir”: nema gubitka podataka kada štampač ostane bez papira. Nakon učitavanja papira, štampač nastavlja tamo gde je stao.

Upravljanje protokom podataka: XON/XOFF Protokol

Štampač ON

Centralni kontroler šalje podatke štampaču pri podizanju sistema. Ukoliko je isključeno napajanje štampača ili je RS-232 kabl odkašen, podaci poslani sa centralnog kontrolera će biti izgubljeni.

U slučaju da je RS232 kabl odkačen, možda će biti neophodno da se štampač isključi pa uključi da bi se reinicijalizovalo slanje podataka.

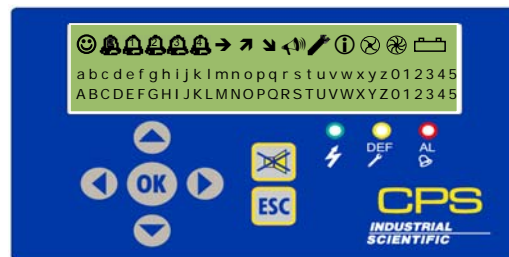
Štampač OFF

Podaci se ne šalju na štampač. Centralni kontroler zaustavlja slanje podataka kada štampač signalizira CPS'u da više nije dostupan (bafer je pun, nema papira, ili štampanje zaustavljeno na ON/OFF tasteru).

Prednji panel

Prednji panel centralnog kontrolera je opremljen sa:

1 LCD displejem: pozadinsko osvetljenje, 2 linije sa 32 karaktera i piktogramsak linija za pregled olitavnja senzora i zona po zahtevu, podešavanja, događaji i td.



3 LED na prednjoj strani centralnog kontrolera (zelena za napajanje, žuta za grešku i crvena za prekoračenje alarmnog praga) obezbeđuju konstantno indikaciju stanja sistema.

7 tastera za izbor informacija na ekranu i/ili potvrdu određene operacije preko menija. Meniji su raspoloživi na engleskom, francuskom, nemačkom, španskom i holanskom.

Prikaz na ekranu

	Nema alarma ili grešaka
	Ikona povezana sa jednim ili više alarma ukazuje (blinka) da je pokrenut neki prosečni alarm.
	PUN = trenutni alarm 1 BLINKA = prosečni alarm 1 (ima prioritet u odnosu na puni status)
	PUN = trenutni alarm 2 BLINKA = prosečni alarm 2 (ima prioritet u odnosu na puni status)
	PUN = trenutni alarm 3 BLINKA = prosečni alarm 3 (ima prioritet u odnosu na puni status)
	PUN = trenutni alarm 4 BLINKA = prosečni alarm 4 (ima prioritet u odnosu na puni status)
	PUN = stabilan signal u histerezis intervalu (proračunato u 1 minutu)
	PUN = signal povećan u odnosu na vrednost pre minute BLINKA = Iznad opsega (ima prioritet u odnosu na puni status)
	PUN = signal smanjen u odnosu na vrednost pre minute BLINKA = Negativna greškat (ima prioritet u odnosu na puni status)
	PUN = buzer on
	PUN = kalibracija u toku
	PUN = LS (low speed) kontrola releja aktivirana
	PUN = HS (high speed) kontrola releja aktivna
	PUN = Greška
	PUN = osnovno napajanje OK BLINKA = problem sa baterijom ili osnovnim napajanjem

Tasteri

	Tasteri se prvenstveno koriste za modifikaciju vrednosti (na primer: broj linije).
	Tasteri se pre svega koriste za navigaciju kroz menije ili za menjanje promenljivih vrednosti.
	Taster se koristi za potvrdu menija ili ulaz da bi promenili rad sistema .(na primer: aktiviranje releja).
	Taster se koristi za vraćanje u predhodni meni ili odustajanje od izabrane vrednosti pre nego što je potvrđena.
	Taster se koristi za potvrdu zaključanog alarma (podešen za ručno potvrđivanje) ili da odпусти buzer relej nakon njegovog vremena držanja, čak i ako je alarm još uvek aktivan.

Svetla

	<p>Green LED: indikacija statusa napajanja</p> <p>PUNA = OK BLINKA = problem sa izvorom napajanja (nema osnovnog napajanja ili problem sa baterijskim pakovanjem)</p> <p>Narandžasta LED : ukazuje na prisustvo jedne ili više greške.</p> <p>Crvena LED: signalizira prisustvo jednog ili više alarma.</p>
--	--

Alarmni pragovi

Šest alarmnih pragova može da budu programirano i podešeno za svaki senzor:

Alarm 1, Alarm 2, Alarm 3, Alarm 4, Van opsega i Greška.

Alarmi 1 – 4 mogu da budu :

- trenutni;
- sa kašnjenjem (0 do 3,600 sekunde);
- prosečni (period 1 do 480 minuta).

Ovo čini mogućim da **preračuna STEL i TWA vrednosti**.

Na primer, možete da aktivirate alarm 1 ukoliko je prosečan preračunati nivo u periodu od *8 sati u kontinuitetu premašio 50ppm*, i alarm 2 ako prosečni nivo u periodu od *10 minuta premašuje 100 ppm*, i alarm 3 ako *trenutno očitavanje premašuje 200 ppm*.

Prosečni alarmi se jedino pokreću na kraju kompletnog vremenskog intervala.

Ukoliko je linija detektora stopirana, proračun prosečne vrednosti se zaustavlja i biće nastavljen samo onda kad se linija ili detektorski modul ponovo aktiviraju.

Trenutni i prosečni alarmi mogu da se postave da aktiviraju na rastuće vrednosti (ivica rasta) ili opadajuće vrednosti (ivica pada).

- **Rastući:** alarm se aktivira kada vrednost prekorači nivo. Koristite ovu opciju za senzore koji mere eksplo, CO, H₂S, i td.
- **Opadajući:** alarm se aktivira kada vrednost opadne ispod nivoa. Koristite ovu opciju za O₂ senzore, na primer.

Alarm van opsega: može da aktivira alarm, relej ili LED.

Opcija “verifikacije”: ova opcija je aktivirana za eksplozivne gasove. Kada dođe do “verifikacionog” alarma, prikazana vrednost će biti zamrznuta na maksimalnu vrednost do potvrđivanja (ručno ili automatski) i pod uslovom da je nivo gasa pao ispod alarmnog praga.

Primer upravljanja ventilacijom za CO/NO detekciju

Alarmni prag	CO (ppm)	NO (ppm)	ODGOVOR
Alarm 1	50	25	Ventilatori startuju sa niskom brzinom
Alarm 2	100	50	Ventilatori prelaze u visoku brzinu
Alarm 3	150	75	Maksimalna brzina ventilatora + alarmno svetlo u nadziranom prostoru
Alarm 4	200	100	Vizuelni i zvučni alarmi + ograničavanje pristupa prostoru + nalog za evakuaciju pojedincima iz prostora

Potvrđivanje alarma

Alarmi mogu da se potvrde na dva načina:



Ručno potvrđivanje: zvučni alarm može biti jedino ukinut nakon pritiska tastera “Acknowledge” na centralnom mernom kontroleru; ili

Automatsko potvrđivanje: zvučni alarm će automatski biti ukinut kada alarmni uslovi prestanu.

Ukoliko je alarm pokrenut, odgovarajuća poruka se pojavljuje na displeju, zvučni alarm (BUZER) je aktiviran, i crvena LED na prednjem panelu je upaljena.

Pritiskom jednom na “Acknowledge” taster će ukloniti poruku sa displeja i isključiti BUZER.

Pritiskom dva puta na “Acknowledge” taster u jednoj sekundi će ponovo pokrenuti programirane alarme. Ovi alarmi se neće isključiti sve dok koncentracija gasa ne opadne ispod alarmnog praga.

Odeljak 4

Digitalni moduli

Pogled na digitalni modul

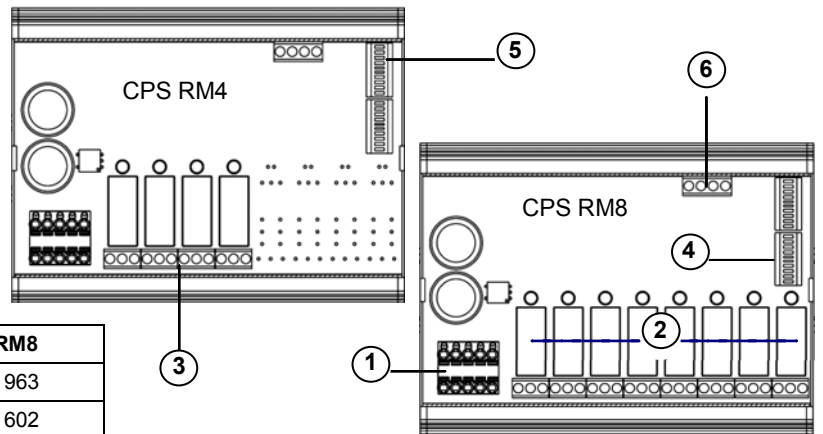
MODUL SENZORA CPS10

poz.	NAZIV	CO	NO	NO2	O2	EXPLO
A	CPS10 MODUL SENZORA	6 513 591	6 513 592	6 513 593	6 513 598	6 513 594
1	CPS10 SENZOR	6 313 970	6 113 331	6 113 332	6 313 982	
2	CPS 10 PLOČA	6 451 597	6 451 598	6 451 599	6 451 600	6 451 600
3	ZAPTIVAČ SENZORA	6 136 243	6 136 243	6 136 243	6 336 049	

poz.	OPIS
4	Konektor za napajanje i mrežu
5	Konfiguracioni prekidači (adrese)
6	Kalibraciona LED
7	Taster [zamena senzora]
8	Konektor merenja [zamena senzora]
9	Potencijometar osetljivosti [zamena senzora]
10	Potencijometar nule [zamena senzora]
11	6 153 046 CPS10 Magnetni prekidač
12	6 136 052 D2 linijski zaptivač (0.316)

RELEJNI MODULI CPSRM4 - CPSRM8

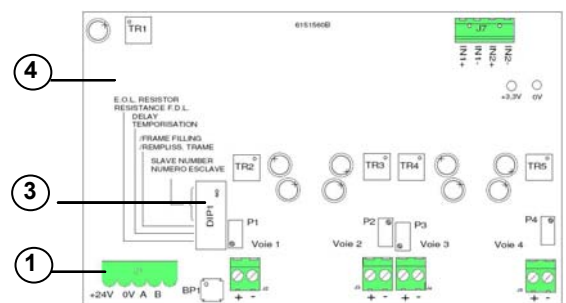
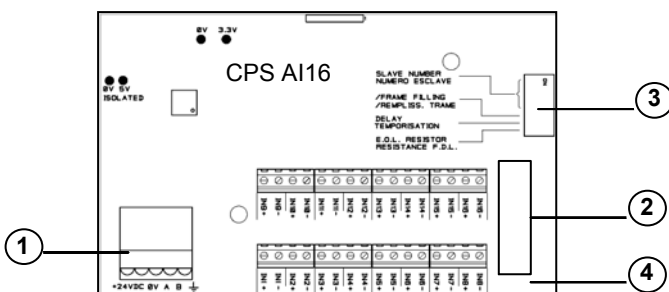
poz.	OPIS
1	Konektor napajanja i mreže
2	Programabilni releji (8 ili 4)
3	Beznaponski RTC izlazni kontakti
4	Bezbedonosni prekidač + ili - releja
5	Konfiguracioni prekidači (adrese)
6	Terminali logičkih ulaza (2 ulaza)



OPIS	CPS RM4	CPS RM8
RELEJNI MODUL	6 313 962	6 313 963
PLOČA RELEJNOG MODULA	6 451 601	6 451 602

LOGIČKI ULAZNI MODUL CPS AI16

ANALOGNI IZLAZNI MODUL CPS AO4



poz.	OPIS
1	Konektor napajanja i mreže
2	Logički ulazni konektor (16 ulaza)
3	Konfiguracioni prekidači (adrese)
4	Ploča modula

OPIS	CPS AI16	CPS AO4
MODUL	6 313 964	6 313 980
PLOČA MODULA	6 451 603	6 451 614

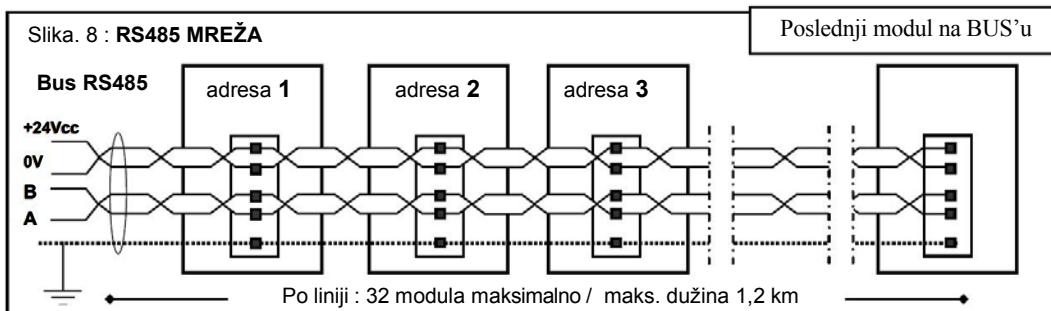
Povezivanje digitalnih modula

Generalna topologija RS-485 mreže

Moduli su povezani u "paralelu" u RS-485 mrežu, koju čine 1 upredena parica kabla za signal, 1 ili više parica za napajanje modula i pletenica kabla.


120 Ω otpornik na kraju linije (**EOL RESISTOR**) treba da bude postavljen na poslednjem modulu u liniji, na kraju BUS'a (pogledajte poglavlje 6, Krajnji linijski otpornik).

Moduli su opremljeni sa dva konektora, koji mogu da se razdvoje radi lakšeg povezivanja provodnika i takođe omogućuje Vam izolovanje modula dok održavate liniju.



Ožičenje digitalne mreže

Senzorski modul ima dva kablovska ulovnika. Na jedan se priključuje ulazni kabl, a na drugi izlazni kabl koji je usmeren ka narednom modulu.

Moduli treba da budu ožičeni sa RS-485 oklopljenim kablom sa više upredenih parica, nominalne otpornosti 120Ω, minimalnog preseka žila 0.22mm². +24VDC, 0V, A i B terminali se povezuju na terminale +24VDC, 0V, A i B drugog modula na liniji, i onda priključuju na odgovarajući konektor centralnog kontrolera. Oklop kabla treba da bude povezan na terminal uzemljenja označen sledećim simbolom:  (Slika 9).



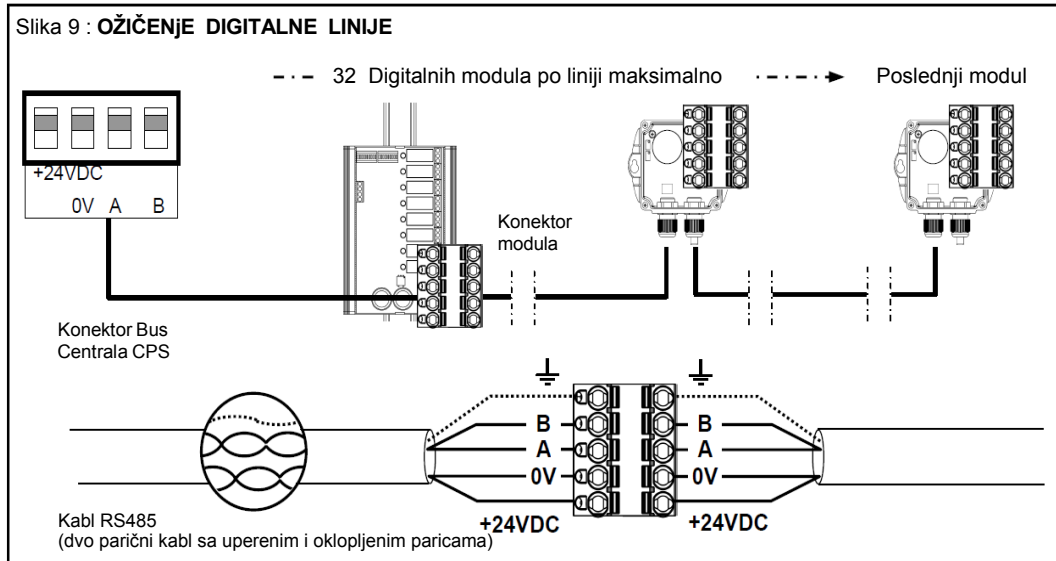
UPOZORENJE

Nepravilna instalacija može da prouzrokuje netačno očitavanje nivoa gasa ili sistemsku grešku.

Ne postavljajte kablove u blizini opreme kao što su: motori, transformatori, ili bilo koji linijski generator snažnog magnetnog polja.

Uvek proverite da li su kablovi potpuno odvojeni od drugih električnih kola.

i Ne ostavljajte ogoljene krajeve žice otkrivenim. Zaštita od elektromagnetnih smetnji, kabl za prenos podataka i oklop (pletenica) kabla treba da budu što je moguće kraći.



Komunikaciona podešavanja

Slejev adresa

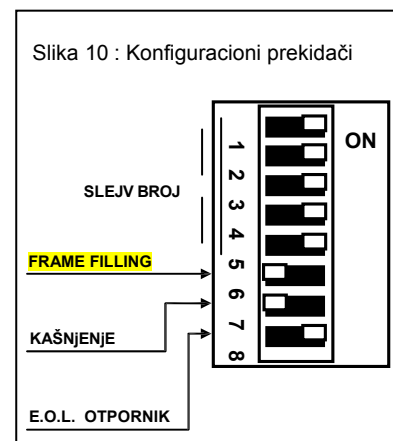
Svi moduli na liniji treba da budu identifikovani jedinstvenim slejev brojem. Prekidači 1-5 na konfiguracionom prekidaču jedinice (Slika 10) koje sadrži svaki modul, omogućuju Vam podešavanje binarnih numeričkih adresa (1...32).

Moguće kombinacije su navedene u adresnoj tabeli ispod.

Napomena: Fizičke adrese modula (1...32) treba da budu identične sa adresama u konfiguraciji centralnog kontrolera unetim pomoću COM_CPS.

Kod zamene modula, postavite konfiguracioni prekidač na novom modulu na istoj poziciji kao i na modulu koji je zamenjen.

i Prekidač 6 (FRAME FILLING) i 7 (DELAY) treba da budu u poziciji OFF (opcije koje se ne koriste)



Otpornik na kraju linije

Poslednji modul na svakoj liniji treba da bude opremljen sa krajnjim linijskim otpornikom.

i Ovaj prekidač treba da bude u poziciji OFF na svim ostalim modulima na liniji.

Adresna tabela

Slejev adresa	PREKIDAČI				
	ON = 1 ; OFF = 0				
	1	2	3	4	5
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1

Slejev adresa	PREKIDAČI				
	ON = 1 ; OFF = 0				
	1	2	3	4	5
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1
24	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	1
26	0	1	0	1	1
27	1	1	0	1	1
28	0	0	1	1	1
29	1	0	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0

CPS 10 Detektor modul

CPS centralni kontroler prihvata 10 tipova (ili 10 različitih konfiguracija) senzora. Tip senzora koji se koristi u modulu zavisi od gasa koji se nadgleda. Elektrohemijski senzori se koriste za merenje CO, NO, NO₂, na primer, dok katalitički senzori mere gasove kao što su: LPG, CH₄, i H₂.

Raspoloživi tipovi detektora

Senzor	Merenje	Životni vek senzora
Ugljen monoksid	CO 0 do 300ppm	36 meseci
Azot monoksid	NO 0 do 100ppm	24 meseci
Azot dioksid	NO ₂ 0 do 30.0ppm	24 meseci
Metan	CH ₄ 0 do 100% LEL	48 meseci
LPG	LPG 0 do 100% LEL	48 meseci
Vodonik	H ₂ 0 do 100% LEL	48 meseci
Kiseonik	O ₂ 0 do 30.0% vol.	12 meseci

Greška senzorskog modula

U slučaju greške senzorskog modula, nivoi gasa se više ne prikazuju, i svi alarmi se prekidaju, izuzev negativnih alarmnih granica (ili greške) koje su aktivirane. Prosečne vrednosti se više ne uzimaju u obzir a običan prosečnih vrednosti je pauziran.

Ukoliko je senzor u grešci, može da se zameni dok centralni kontroler radi (hot swap) bez zamene detektora.

Podešavanje detektora

Sledeća podešavanja se primenjuju na sve tipove detektora:

- **Skraćeni naziv na displeju centralnog kontrolera:** NO, CO, CO₂,...
- **Naziv gasa:** Carbon monoxide, Nitric oxide, Oxygen, Methane ...
- **Jedinica:** ppm, LEL, %v/v ...
- **Opseg** sa formom prikazat: 100, 10.0, 1.00, ...
- **Alarmni pragovi:**
 - o 4 trenutna praga: 0-100% mernog opsega,
 - o 4 prosečna praga : 0-100% mernog opsega, (vremenski interval podesiv od 1 do 480 minuta).

Ukoliko je vreme rada niže od prosečnog vremenskog intervala, prosečni vremenski interval se ignoriše.

Trenutni prag je povezan sa usrednjenim pragom radi generisanja alarma. Ova dva praga mogu da se podese da se aktiviraju rastućom ivicom (rastući alarm) ili padajućom ivicom (padajući alarm).

- **Kašnjenje alarma (0s do 60 minuta):**

Svaki od 4 alarmnih pragova može da bude aktiviran sa zakašnjenjem. Ukoliko nivo gasa prekoračuje alarmni prag u trajanju manjem od zadatog kašnjenja, alarm neće biti aktiviran.

Alarmi mogu da budu potvrđeni automatski jedino nakon prestanka alarma, ili ručno kada je nivo gasa ponovo ispod alarmnog praga.

- **Alarmni pragovi grešaka:**
 - o **“underscale”** negativni signal (prekoračenje praga naniže): -10% od opsega
 - o **“SUP”** van opsega (prekoračenje praga naviše): +120% opsega.
 - o **“Verification”** za sve eksplozivne senzore, u slučaju kada je premašena LEL granica, SUP alarm ostaje aktivan čak i nakon pada nivoa ispod alarmnog praga. Alarm greške je takođe aktivan.
- **Histerezis:**

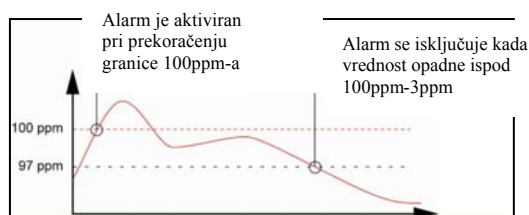
Max. 1% opsega. Podrazumevana vrednost = 0%.

Primer (pogledajte drugi deo strane):

Merni opseg = 300 ppm; Alarm = 100 ppm;

Histerezis (1% opsega) = 3 ppm

Nivo pri kome alarm može biti otpušten = 97



Eksterni relejni modul

Relejni modul je raspoloživ u dve verzije: CPS RM4 (sa 4 releja) i CPS RM8 (sa 8 releja). On takođe ima dva logička ulaza (LI) koji mogu da se aktiviraju.

U maksimalnoj konfiguraciji, CPS može da upravlja sa 256 releja (32 modula sa 8 releja svaki). Za više informacija u vezi logičkih ulaza pogledajte: Logički ulazni modul.

Releji se programiraju pojedinačno. Rad svakog od releja zavisi od konfiguracije i njegove funkcije.

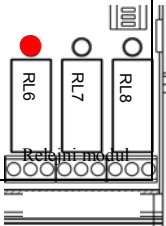
Svaki od 6 alarma senzora [AL1 - AL2 - AL3 - AL4 – van opsega - greška] može da kontroliše jedan ili više od 256 releja. Nekoliko događaja može da bude povezano na jedan relej.

U slučaju kvara relejnog modula, svi releji tog modula se restartovani.

CPS centralni kontroler će promeniti status releja ukoliko oni pripadaju različitim tipovima modula. Ponovno startovanje će rešiti ovaj problem.

LED statusa releja

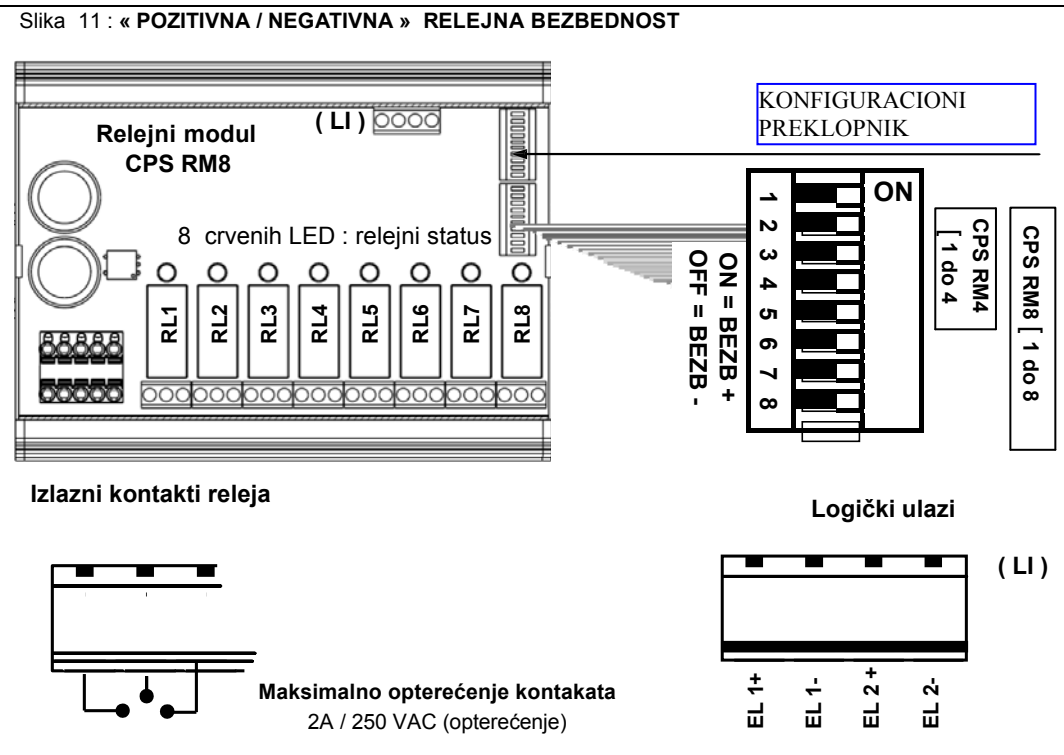
Svaki relej ima crvenu LED za prikaz njegovog statusa	
Crvena LED	Status
LED svetli	Relej aktiviran (postoji alarmni uslov)
LED isključena	Relej nije aktiviran (ne postoji alarmni uslov)



“Pozitivna/negativna” bezbednost releja

Dodatni prekidači za KONFIGURACIJU, RELEJNIH MODULA UKLJUČUJUĆI PREKIDAČE ZA KONFIGURISANJE POZITIVNE I NEGATIVNE BEZBEDNOSTI. Prebacite prekidač na **ON (pozitivna bezbednost)** ili **OFF (negativna bezbednost)** kako želite. Postavljanje svakog pojedinačnog prekidača odgovara određenom releju (prekidač 1 ⇒ Relej RL1, prekidač 2 ⇒ Relej RL2, i td.). (Slika 11)

Napomena: Samo prekidači 1 – 4 su aktivni na modulu CPSRM4



“Normalni” relej

Ovakav relej se aktivira kada se dogodi alarm i deaktivira kada se alarmni uslov završi.

Promenjive koje deluju na relej nakon što se pojavio alarm su :

- Kašnjenje alarma
- Automatsko / ručno potvrđivanje
- Prisilna promena stanja preko CPS menija
- Prisilna promena stanja preko komande na logičkom ulazu

“Buzer” releji

“Buzer” releji se koriste za kontrolu zvučnih alarma.

On se može reaktivirati tasterom [Acknowledge] na centralnom kontroleru, čak i ako se alarmno stanje nije promenilo.

Pojava novog alarma će ponovo aktivirati relej i poništiće kašnjenje.

“Bazer” relej može automatski da se poništi pre kraja alarma sa 15 do 900 sekundi odlaganja (standardno podešavanje za “bazer” releje) ili ručno, čak i ako se alarmno stanje nije promenilo. Može da se konfigurise minimalno radno vreme od 1s do 5min.

Promenjive koje deluju na relej nakon što se pojavio alarm su :

- Kašnjenje alarma
- Automatsko / ručno potvrđivanje
- Prisilna promena stanja preko CPS menija
- Prisilna promena stanja preko komande na logičkom ulazu

Alarm i/ili “Buzer” kašnjenje releja

Kašnjenje alarma		Kašnjenje releja
Trenutni alarmi	Prosečni alarmi	“Buzer režim” Min. aktivaciono vreme: 0 ... 300s Vrme potvrde: 15 ... 900s
1 ... 3600s	1 ... 480 minuta	
Standardno podešavanje za svaki tip senzora		Standardno podešavanje za sve “Buzer releje”

“LS/HS” Releji

Relej niske brzine [Low speed] (**LS**) i relej velike brzine [High speed] (**HS**) se uvek koriste zajedno, što omogućava kontrolu sistema ventilacije parking sa dve brzine.

LS : Releji su tako osmišljeni da kontrolišu sporu brzinu ventilatora (konfiguracija zvezda trougao za dvo brzinske ventilatore).

HS : Releji su tako osmišljeni da kontrolišu veliku brzinu ventilatora (konfiguracija zvezda trougao za dvo brzinske ventilatore).

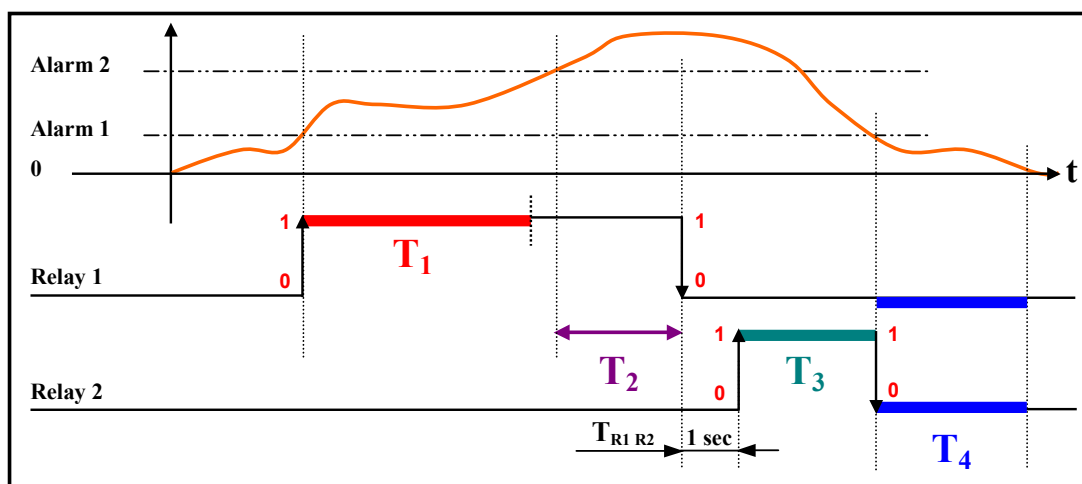
Zbog toga je radna logika releja definisana tako da uzima u obzir intervale pokretanja i zaustavljanja u toku kojih mogu da se pojave struje vrlo visokog nivoa, koje mogu da oštete namotaje motora ukoliko se faze dese pogrešnim redosledom.

Rad u "LS / HS" režimu

Zahtevi: Nivo alarma 1 < Nivo alarma 2

LS relej aktivira Alarm 1

HS relej aktivira Alarm 2



Faze		Delovanje	Podraz. kašnjenje*
T₁	Min. trajanje LS Podesivo (s): [1 ...32767]	Minimalno trajanje u sekundama, u kome ventilator radi u režimu niske brzine.	5 min.
T₂	HS kašnjenje Podesivo (s): [2 ...32767]	Minimalno trajanje alarma 2 nakon kojeg ventilator prelazi u režim veće brzine.	15 min.
T_{R1 R2}	LS/HS vreme promene 1 second (nepromenjivo)	Prelazak sa releja 1 na relej 2 traje 1 sekundu, (standardizovano na centralnom kontroleru).	1 sec.
T₃	Min. trajanje HS Podesivo (s): [1 ...32767]	Minimalno trajanje, u sekundama, za rad ventilatora u režimu velike brzine. HS relej se deaktivira ako prestane uslov alarma 1	10 min.
T₄	LS-HS kašnjenje zaustavljanja Podesivo (s): [1 ... 32767]	Trajanje, u sekundama, nakon brzog ili sporog rada ventilatora, nakon njegovog zaustavljanja, pre nego što ventilator može da se ponovo pokrene u sporij brzini.	10 min.

Vrednosti vremena **T₁**, **T₂**, **T₃** i **T₄** mogu da budu modifikovane. Kada se koristi "Sensor simulation" meni (pogledajte poglavlje o meniju održavanje/simulacija na strani 43) vremena su smanjena, podrazumevano na 12s, 24s, 36s i 24s respektivno.

Napomena: Alarm ispod opsega [underscale alarm (= fault)] aktivira LS ili HS relej će prisiliti relej u HS poziciju (sa definisanim vremenima).

Funkcija "prisilna ventilacija"

Ovo je prisilna promena stanja releja preko CPS menija. Ova funkcija omogućava blokiranje ili prekidanje HS (highspeed) komande u određenim trenucima.

Prisilna promena stanja releja preko komande logičkog ulaza.

U oba slučaja odgovor je trenutni i zadržana su prioritarna bezbednosna podešavanja: HS uzima prednost nad LS, i oba releja se isključuju ukoliko postoje kontradiktorni signali.

Logički ulazni modul

Ovaj modul sadrži 16 logičkih ulaza, povezujući prioritne komande, kao što je gašenje požara, direktno sa centralnim kontrolerom.

Moguće je aktivirati maksimalno 224 logička ulaza ukupno po svim modulima.

Primer 1: 112modula sa 8 releja na svakom, sa aktiviranim ulazima.

Primer 2: 7 modula sa 16 logičkih ulaza sa aktiviranim ulazima.

Svaki ulaz može da nadglasa sve druge komande za aktivaciju ili blokiranje do 256 releja.

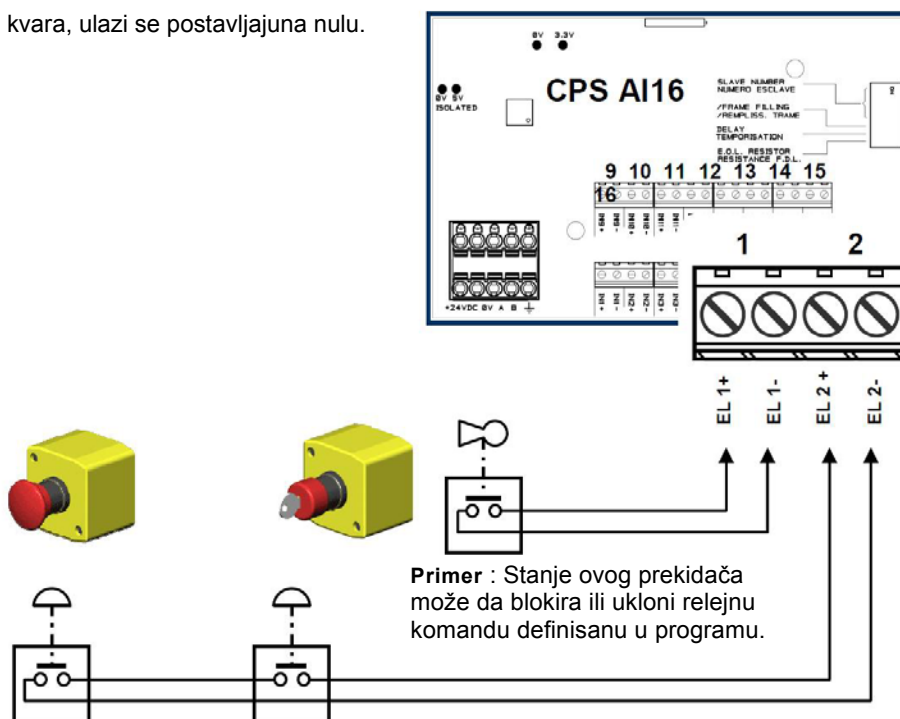
Prioritetni ulazi.

Moguće je upravljati sa dva nivoa ulaznih prioriteta na svakom modulu COM_CPS softverom.

Prioritetni ulazi imaju kontrolu nad drugim ulazima (svi neprioritetni ulazi su „blokirani“ kada se aktivira prioritetni ulaz).

U slučaju da dva različita ulaza istog nivoa prioriteta pošalju kontradiktorne naredbe, relej se isključuje.

U slučaju kvara, ulazi se postavljaju na nulu.



Analogni izlazni modul

Ovaj modul se sastoji od 4 optoizolovana 4-20mA analogna izlaza koji mogu da se zasebno aktiviraju ili deaktiviraju.

Aktivirani: izlazni analogni signal (4-20mA) varira, zavisno od ulaza

Deaktiviran: izlazni analogni signal će biti zamrznut na 0mA, bez obzira na ulazni signal.

Nekoliko događaja može da se poveže sa jednim izlazom. U ovom slučaju, najveća analogna vrednost će biti prekopirana na analogni izlaz.

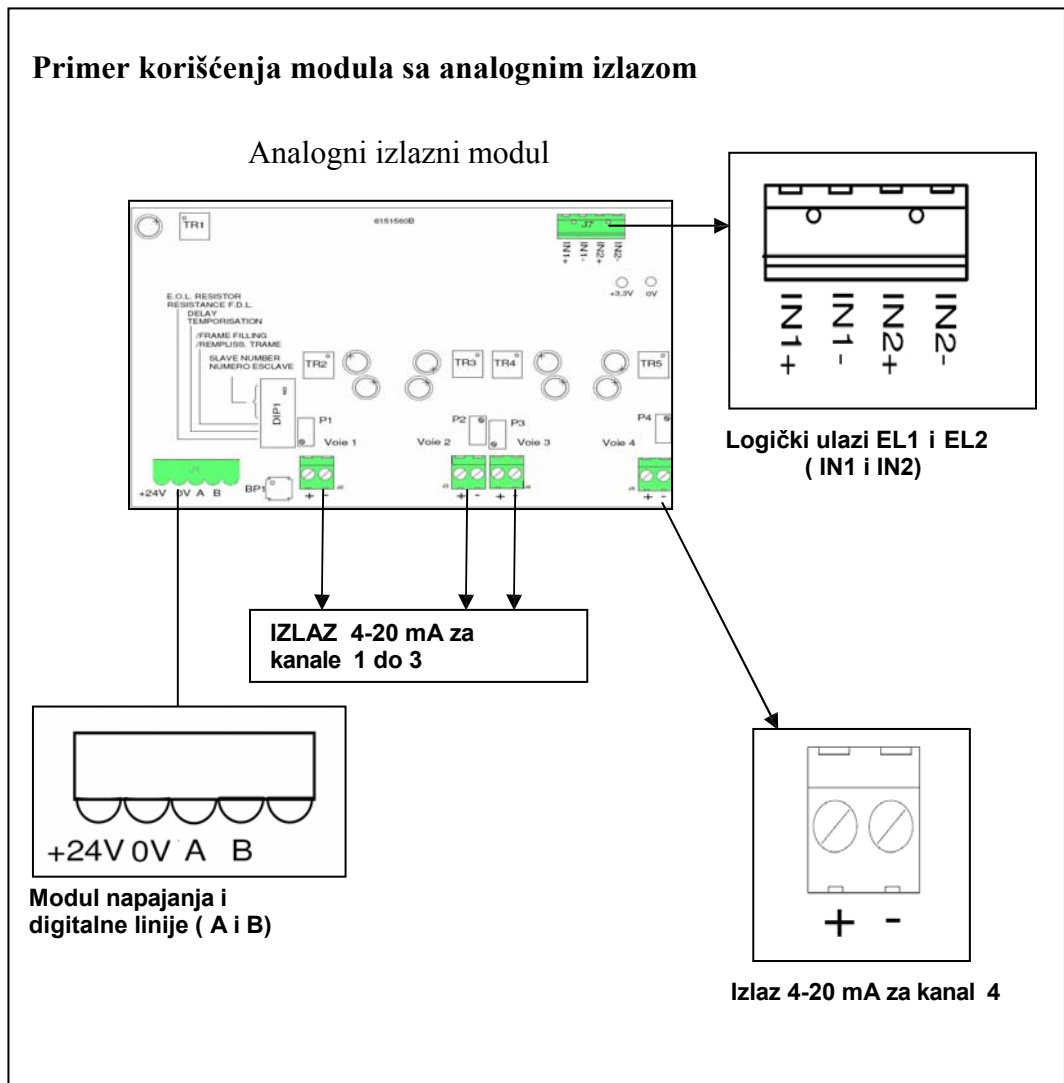
Izlazni modul takođe ima dva logička ulaza (LI), ista kao ona na modulu logičkih ulaza. „Slave adresa“ za modul može da se podesi pomoću „DIP“ prekidača (DIP1).

Komanda OFF analognom izlazu sa centralnog kontrolera odgovara signalu od 4mA.

Komanda ON analognom izlazu sa centralnog kontrolera odgovara signalu od 20mA.

Povezivanje: **Analogni izlazni modul**

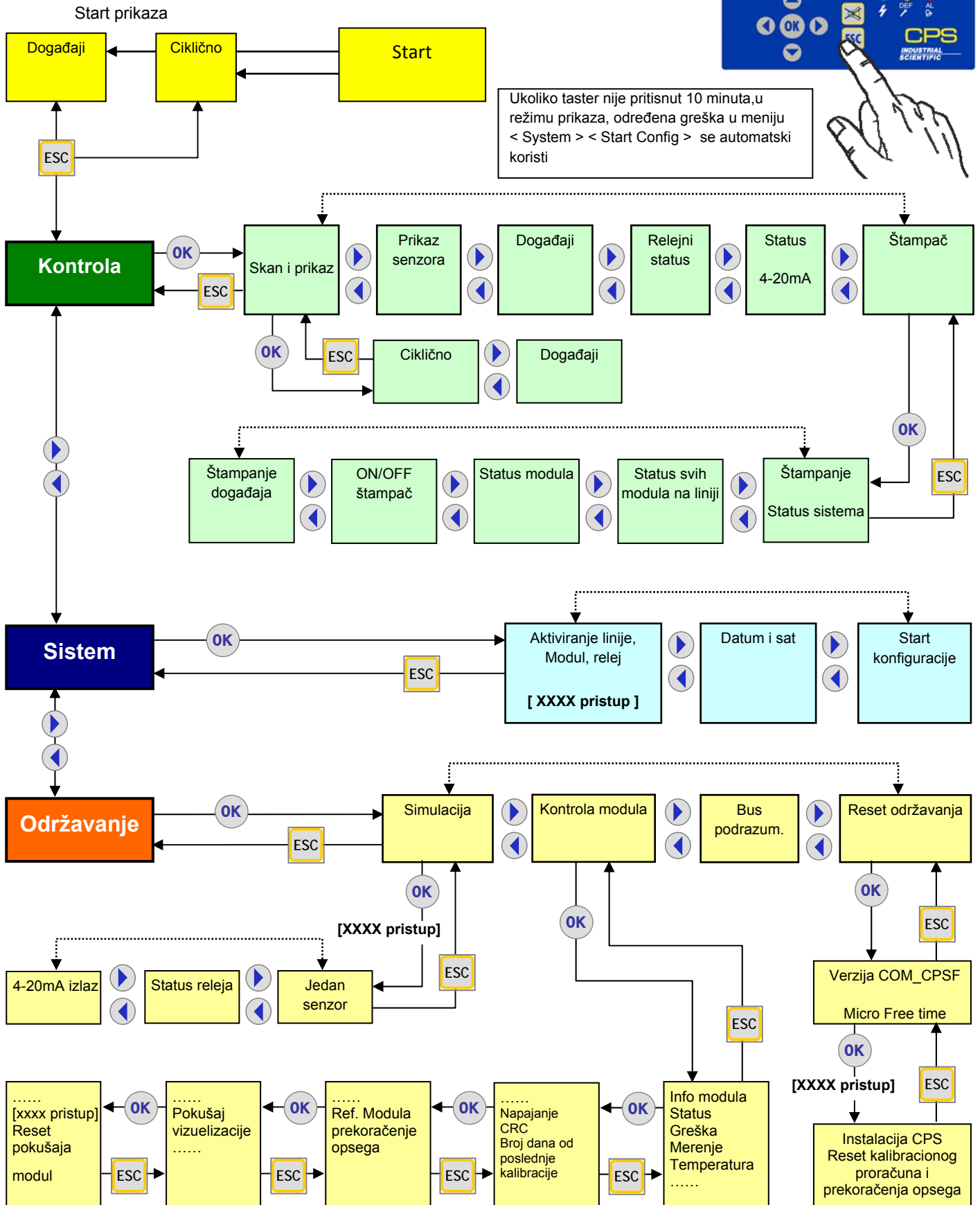
Primer korišćenja modula sa analognim izlazom



Odeljak 5

Detalji menija

Stablo menija



Faze uključenja

U prvoj minuti nakon uključivanja se ne obrađuju greške. U toku ove faze se, centralni kontroler vrši test Ček sume (1), RAM test (2), pokretanje linija (3) i test mapiranje programom iz svoje memorije

Napon se postepeno podiže na liniji. Progres bar prikazuje napredak u podizanju linijskog napajanja.

Napajanje aktivnih linija je jedino prikazano (identifikovane rombom "◇" u toku inicijalne faze uključenja, i crnim kvadratom "■" na kraju).

Tačka sa uzvikom "!" ukazuje na kratki spoj linije. Linija može da se ponovo aktivira kroz sistemski meni.

Naredna faza je stabilizacija senzora (4) u toku koje su alarmi deaktivirani.

U fazi ispitivanja koja sledi verifikuje se da konfiguracioni program postavljen sa **COM_CPS** softverom korektno mapira instalisane i aktivirane module.

Ukoliko nema grešaka, program se pokreće normalno. Ukoliko su detektovane greške, prozvani moduli će biti označeni kao neispravni.

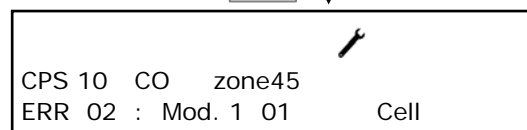
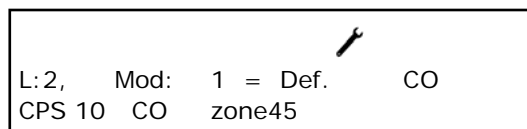
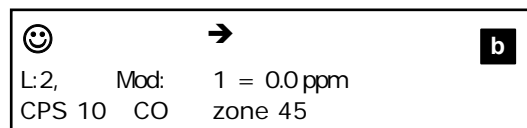
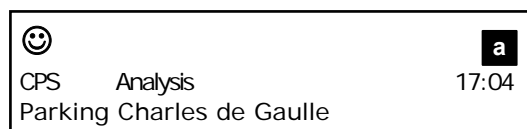
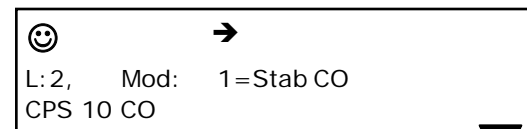
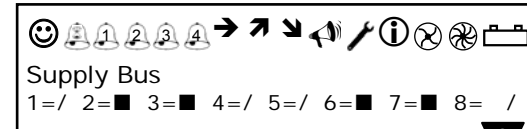
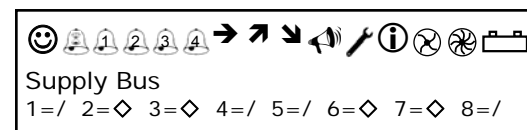
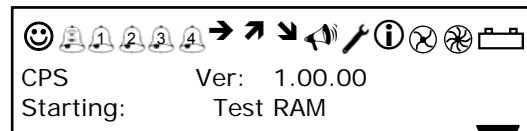
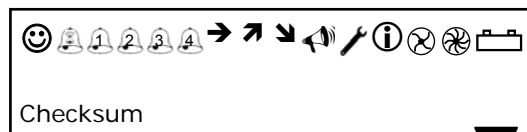
Nakon faze pokretanja, ekran će prikazati informacije koje se odnose na izabrani način rada: **dogadjaji (a)** ili **ciklično (b)**. Centralni kontroler počinje procesiranje podataka dobijenih sa različitih modula.

U cikličnom režimu prikaza, kada nema alarma, alarmni nivoi za svaki senzor su prikazani u prvoj liniji na displeju.

U slučaju nestanka struje, konfigurisan program je sačuvan. Kada se kontroler ponovo aktivira, poslednji program instalisan sa **COM_CPS** će biti učitani loaded.

U slučaju greške na senzoru, poruka "Def" će zameniti očitavanje vrednosti. Ukoliko je prekinuto napajanje na liniji, dve tačke ispred te linije blinkaju. Identifikujte problem pritiskom na [ESC] taster da bi prikazali poruku greške.

Ukoliko nivo gasa prelazi viši ili niži alarmni prag, "Ovs" će se pojaviti na ekranu na mestu gde se obično nalazi vrednost očitavanja senzora. Ova poruka će biti prikazana istovremeno sa strelicom koja blinka (strelica na gore ili dole, zavisno od situacije)



Meni kontrolera

Normalni prikaz

Alarmni piktogrami će se pojaviti i nestati u skladu sa alarmnim uslovima detektovanim od strane senzora. Displej prikazuje očitani nivo gasa, koji ne može uvek da bude identičan sa statusom releja. U normalnim uslovima, alarmni piktogram odražava stanje releja.

Primer: LS i HS releji su konfigurisani sa odloženim aktiviranjem. Piktogrami ne uzimaju ovo odlaganje u obzir. Tako da je moguće da su LS ili HS aktivirani, kada alarmni piktogram nije prikazan na displeju, zbog odlaganja alarma.

Ciklični prikaz

Ovaj meni Vam omogućuje da vidite sve aktivirane senzore na displeju, prikazuje se jedan senzor na svake dve sekunde.

Prikaz događaja

Ovaj meni Vam omogućuje da vidite status svih senzora u alarmnom stanju, greške, ili kalibrisanje, prikazuje se jedan senzor na svake dve sekunde .

Prikaz senzora

Ovaj meni Vam omogućuje da zamrznete prikaz za određeni senzor izborom linije i broja modula . (Program automatski bira aktivni modul senzora).

Pritiskom na [OK] taster jednom će dovesti do imena senzora, skraćeni naziv gasa, nivo gasa i jedincu merenja (ppm, %LEL, % v/v).

Ukoliko senzor nije ispravan, "Def" će biti prikazan na mestu očitavanja nivoa.

Izaberite liniju ili senzor pomoću horizontalnih tastera [◀] [▶].

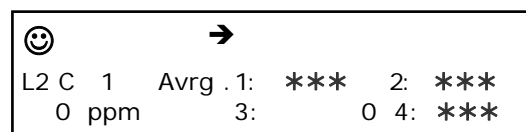
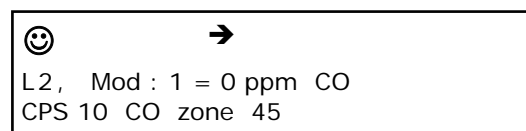
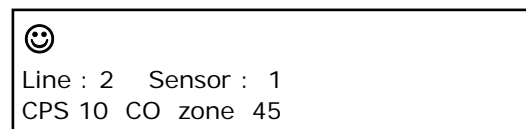
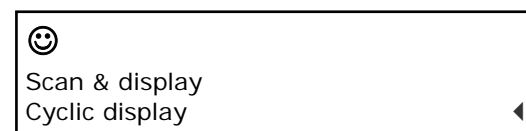
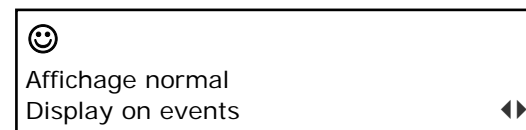
Izaberite broj linije ili broj senzora pomoću [▲] [▼] (vertikalnih) tastera.

Pritisnite [OK] za izabrani senzor.

Pritisnite [OK] drugi put za istovremeni prikaz očitavanje gasa i 4 prosečna očitavanja ukoliko je prosečno očitavanje aktivirano. Ukoliko prosečna vrednost nije aktivirana, na ekranu će biti prikazano < *** > .

Ukoliko dođe do greške u komunikaciji, vrednost će biti zamenjena sa < *** > i biće zaustavljeno računanje prosečne vrednosti.

Za sve ostale greške, nivo gasa će biti prikazan kako bi pomogli korisniku u rešavanju problema.



Događaji

Ovaj meni može da se koristi za pretraživanje istorijata većeg dela 1,200 događaja. Zapisi ovih događaja mogu da se štampaju. Promene stanja su snimljene u istorijatu.

Ukoliko se Alarm 1 završi i Alarm 2 se pokrene, aktiviranje AL2 će biti zapisano.

Primeri:

- (a) Isključenje linije prouzrokovalo je isključenje alarma za tu liniju.
- (b) Alarm greške je pokrenut za modul 3 na liniji 1.

Drugi primeri:

Modul 2, linija 8 uključen

30/06/06 (day/month/year) 14:40:36 L:8, Mod:02
Modul ON



Alarm 2 pokrenut

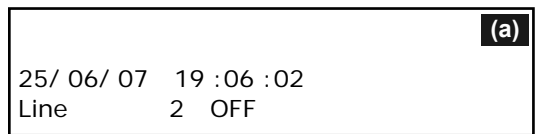
30/06/06 14:49:37 L:8, Mod:02

Alarm 2, OFF ⇒ ON

Promena stanja Releja 2 (komandni relej)

30/06/06 14:49:37 L:8, Mod:29

Relej 2 normalno ON



Uslov za Alarm 2 završen

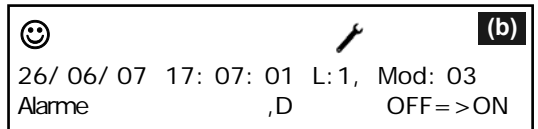
30/06/06 14:51:03 L:8, Mod:02

Alarm 2, ON ⇒ OFF

Akcija potvrđivanja

30/06/06 14:55:21

ACKNOWL



Promenjeno stanje Releja 2 (relej isključen)

30/06/06 14:55:21

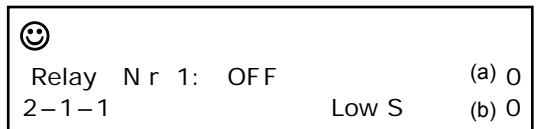
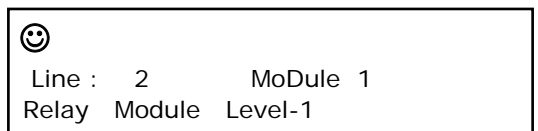
Relej 2 Normal OFF

Status releja

Ovaj meni prikazuje status releja datih modula. Koraci za prethodne i naredne module na liniji se automatski izračunavaju

Pritiskom na taster [OK] biće prikazan status izabranog relaja. Ovaj ekran će prikazati modul, njegov režim rada (Normalan, Buzer, LS, HS,...) i njegov status (ON, OFF).

- (a): (LS / HS) - kašnjenje
- (a): (Buzer relej) – vreme potvrde
- (b): (Buzer relej) – Min. aktiviranja



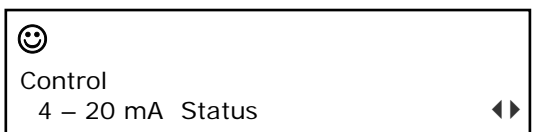
Status 4 - 20mA izlaza

Ovaj meni prikazuje izlaze za izabrani modul. Vrednost je prikazana u mA.

Više ulaza mogu da se povežu sa jednim izlazom. U tom slučaju, najveća analogna vrednost će biti iskopirana na analogni izlaz.

Aktiviran analogni izlaz: izlazni signal 4 - 20mA varira u skladu sa ulazom.

Deaktiviranjem analognog izlaza: izlazni signal 4 - 20mA će biti zamrznut na 0mA, bez obzira na ulazni signal. Izlazna struja za svaki kanal će varirati između 0 i 24.5mA.



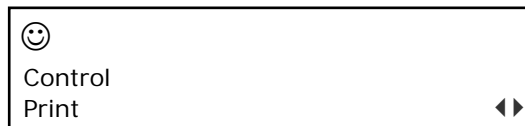
Štampanje

Izveštaj o "Statusu sistema"

Ovaj meni se koristi za pokretanje štampanja izveštaju o statusu sistema . Drugi deo prikazuje status grešaka za sve module i sve linije. Svaki heksadecimalni broj odgovara jednom modulu, modul 1 počine sa leve strana, a modul 32 desno.



0 = OK
1 = Komunikaciona greška
2 = Modul prepoznaje grešku
4 = Pokvareni modul generiše reč kvara
X = (modul nije programiran)



Ukoliko sistem detektuje nepravilnost u nazivu ili opisu gasa, slovo N će blinkati na ekranu.

Izveštaj o "Statusu svih modula na liniji"

Modul senzora: štampani izveštaj će sadržati očitavanja i prosečne vrednosti ukoliko su aktivirane.

Relejni modul: štampani izveštaj će sadržati status svakog releja i svih reljnih logičkih ulaza.

Logički ulazni modul: štampani izveštaj će sadržati status svih logičkih ulaza.

Izveštaj "Statusa modula"

Štampanje statusa svakog u izabranoj liniji. Pogledaj predhodni paragraf.

Izveštaj "Štampač On/Off"

Koristite [^] , [v] tastere za aktiviranje ili dezaktiviranje štampanja.

Kada je aktivirano štampanje, **COM_CPS** ne može da se koristi za očitavanje ili konfiguraciju.

Konfiguracioni mini prekidač (A) mora da bude postavljen u poziciju otvorenog katanca da bi komunikacija između serijskog porta i **COM_CPS** softvera bila moguća (konfigurisanje "Mini prekidača za programiranje").

Izveštaj "Događaji"

Ova funkcija omogućuje štampanje svih novih događaja u memoriji (do 1200).

Kalibracioni izveštaj: Kalibracioni podaci senzora se jedino štampaju na kraju kalibracionog procesa. Izveštaj će se sastojati od naslova, broja linije, broja modula i 6 očitavanja ukoliko je kalibracija uspešna :

<i>Calibration1</i>	
<i>Sensor 4 01 CO</i>	
<i>Xo1 = 00004</i>	<i>Vrednost nule pre startovanja procedure</i>
<i>Xo2 = 00000</i>	<i>Vrednost nule</i>
<i>Xo3 = 00000</i>	<i>Vrednost nule posle procedure</i>
<i>Xf1 = 00095</i>	<i>Vrednost koncentracije kalibracionog gasa</i>
<i>Xf2 = 00100</i>	<i>Vrednost odziva na gas</i>
<i>Xf3 = 00100</i>	<i>Vrednost očitavanja na kraju procedure</i>

Pristupni kod

Pristupni kod je neophodan za pristup određenim menijima. Pristupni kod sačinjavaju do 4 heksa decimalna broja. Ukoliko se pogrešni kod unese tri puta za redom, kod će biti deaktiviran sve dok se iz menijane deaktivira ili ne protekne 10 minuta. **COM_CPS** softver može da se koristi za modifikaciju koda za pristup.

Podrazumevni pristupni kod je : **1 0 0 0**

Sistemiški meni

Linija, modul, akcija releja

Unesite pristupni kod pomoću [^] [v] i [<] [>] tastera.

Aktiviranje linije

Izabrana linija se prikazuje zajedno sa svojim brojem i nazivom.

Za izbor različite linije koristite tastere: [^] [v]. Promenit status pritiskanjem [OK] tastera, a zatim pritisnite na [<] [>] tastere, pa zatim [OK].

Ukoliko je linija isključena, broj linije će blickati povremeno sa znakom krsta. Ukoliko modul ne komunicira sa CPS centralnim kontrolerom, izveštaj o njegovom statusu je kao da je pokvaren.

Napomena: Ukoliko je linija isključena iz COM_CPS softvera, nemoguće je da je uključite.

Linija je potpuno aktivirana aproksimativno 5 sekunde nakon starta.

Termički osigurač štiti napajanje linije od kratkog spoja. Ukoliko dođe do kratkog spoja, reč kvar će se pojaviti u meniju i poruka o greški će biti snimljena u logu događaja. Nakon kratkog spoja, linija mora da se ponovo aktivira iz menija.

Aktivacija releja

Koristite isti "Relay Status" meni za izbor releja. Nakon što sa [OK] izaberete relej imate tri opcije:

- < Normal > = Relej funkcioniše normalno (upravljan alarmima)
- < ON > = Relej prinudno uključen (može da ga isključi jedino logički ulaz)
- < OFF > = Relej prinudno isključen (može da ga uključi jedino logički ulaz)

Specijalni slučajevi: LS i HS releji

Iz bezbedonosnih razloga, deaktivacija LS i HS releja preko CPS centralnog kontrolera prekida dva releja i ponovo pokreće njihove tajmere.

Ukoliko ulazna logika ili komanda sa CPS centralnog kontrolera aktivira LS ili HS relej, releji će biti aktivirani. Aktivaciono vreme releja je postavljeno na maksimalnu vrednost. Drugim rečima, prinudno isključenje releja se završava kada logički ulaz više ne komanduje relejem ili nakon završetka alarmnih uslova koji mogu da kontrolišu relej.

Slično tome, ako je pokrenut alarm za HS relej, LS relej ne može da bude aktiviran.

Prinudno aktiviranje HS releja preuzima prioritet nad zakazivanjem HS "zamrzavanja".

☺	System	◀▶
		17: 23: 17

☺	System	◀▶
	Activation line, module, relay	◀▶

☺	0000 access	
---	-------------	--

☺	Activate Line	◀▶
---	---------------	----

☺	Activate Module	◀▶
---	-----------------	----

☺	Line : 1	Module : 1	OFF
	CPS 10 CO zone 21		

☺	Activate Relay	◀▶
---	----------------	----


☺	Line : 2	Module : 1
	Relay module	level - 1

☺	Relay Nr 1 : OFF	0
	2-1-1	Low S 0


Aktiviranje analognih izlaza

Izaberite 4 - 20mA izlaz za izabrani modul.
Pritiskom na [OK] pokrećete ili zaustavljate 4 - 20mA izlaz.


- Zaustavljanje zamrzava izlaz na 4mA.
- Pokretanje zamrzava izlaz na 20mA.


Output 4 – 20 mA ◀▶


Datum i vreme

 *Promenite vreme koje je podešeno za ponovnu inicijalizaciju LS i HS odlaganja!*


Primer: *Ukoliko je HS relej aktiviran i vreme promenjeno, HS relej će biti zaustavljen tako da LS relej može da radi u skladu sa predhodno postavljenim kašnjenjem.*


System
Date and hour ◀▶


Date? ◀▶


Date (DD: MM: YY)


Hour? ◀▶



Hour: 0 9: 3 6


Konfigurisanje pokretanja


Ovaj meni se koristi za izbor koji meni će biti podrazumevano prikazana nakon starta i nakon 10 minuta neaktivne tastature.

Dve opcije menija su:

Ciklični prikaz i Prikaz događaja.


System
Start Config ◀▶


Start Config ? ◀▶
Cyclic Display


Start Config
Display on events? ◀▶

Meni održavanja

Simulacija

Ovaj meni se koristi za simulaciju alarma sa određenih senzorskih modula ili privremeno aktiviranje jednog ili više releja (ili izlaza). Nakon izlaska iz menija simulacije, senzori i releji (osim LS i HS releja) se vraćaju u svoje prvobitno stanje.

Unesite pristupni kod pomoću [▲] [▼] i [◀] [▶] tastera.

Simuliranje senzora

Izaberite senzorski modul koji želite da testirate. Sledeće, izaberite kašnjenja aktiviranja između svakog od izabranih alarma (1 do 59 sekunde). Potvrdite Vaš izbor pritiskom na [OK].

Centralni kontroler će povećavati nivo očitavanja sve dok ne pređe alarmni prag za sve aktivirane alarme u rastućem redosledu +/- histerezis. Tokom simulacije, simulirane vrednosti su prikazane na displeju

U toku ove faze, drugi senzori su isključeni. Međutim, ponovnim uključanjem linija, moduli i releji ponovo postaju aktivni

Simulacija relejnog statusa

Izaberite relejni modul koji želite da testirate, onda relej koji želite aktivirati.

Koristite isti "Relay Status" meni za izbor releja. Nakon pritiska na [OK] za izabrani relej, Vi imate tri opcije:

< Normal > = Relej funkcioniše normalno (upravlja alarmima)

< ON > = Relej prinudno radi (može da ga isključi jedino logički ulaz)

< OFF > = Relej prinudno isključen (može da ga uključi jedino logički ulaz)

Nakon izlaska iz ovog menija, relej će biti vraćen u svoje predhodno stanje.

☺ Maintenance 09: 52: 15

☺ Maintenance Simulation

☺ 0000 access

☺ Simulation ! Stop all sensors !

☺ Simulation One sensor

☺ Sensor display Line : 1 Detector : 1

☺ → Step alarm during 10 sec. 0

☺ Simulation Relay status

☺ Line : 2 Module: 1

☺ Relay Nr 1 : OFF 0
2-1-1 LS 0

Verifikacija modula

Kontrola svih parametara koji se odnose na jedan od modula sa *komunikacionom greškom*.

E = Statusna reč
D = Reč greške
C = Reč početne konfiguracije
M = Nivo sa senzorskog modula ili stanje logičkog ulaza
T = Temperatura
Cal (Vrednost) = Koncentracija kalibracionog gasa za kalibraciju
ID = Modul greške

Prikazane korisne promenjive i vreme rada u skladu sa tipom modula:
(**vrednost**) = linijski napon
R = Status releja (heksadecimalni)
(**Value**) **J** = Broj dana od poslednje kalibracije.
0 = X0 za senzorski modul.
f = Xf za senzorski modul.
U = Procenata istrošenosti senzorskog modula.
CRC = (*Cyclic Redundancy Check*)
Softverska verzija programskih modula.

Dep. (vrednost) H = Vreme, u satima, tokom kojeg je senzor prekoračio merni opseg.
Ref: (vrednost) = Referenca senzora.

Retry: pokušaji ponovnog slanja. Koristi se za kontrolu kvaliteta komunikacije sa modulima.

(**a**): predstavlja uspešno izvršenu transakciju. Ovaj broj se povećava stalno i treba da bude što je moguće veći.

(**b**), (**c**), (**d**): predstavlja sledeća 3 uspešna pokušaja ponovnog slanja, ukoliko je neophodno, nakon neuspelog pokušaja. U slučaju da je prvi pokušaj neuspešan, desiće se drugi pokušaj 2nd (**b**), onda treći 3rd (**c**), i četvrti 4th (**d**). Broj i nivo sačuvanih pokušaja je pokazatelj kvaliteta komunikacije. Vekliki broj, za nivo 3 ili 4 je pokazatelj lošeg prenosa.

Restartujte "retries" izborom "Reset retry" menija.

☺ Maintenance
Module Control ◀▶

☺ Line : 2 Module: 1 ON
CPS10 CO niveau-1

☺ →
1 E 8000 D 0000 C 0003 iD 0000
01 M 0 T 33°C Cal 300

☺ →
1 01 23.10V CRC=EAA5 1J
0= 0.00% f=100.00% U= 0.00%

☺ →
2 01 22.37V CRC=404C
R=00

☺ →
1 01 Dep. 0.0 H
Ref=6514000 6001 001 1.0 Ty0

☺ →
1 5813939 (a) 4 (b)
01 3 (c) 0 (d)

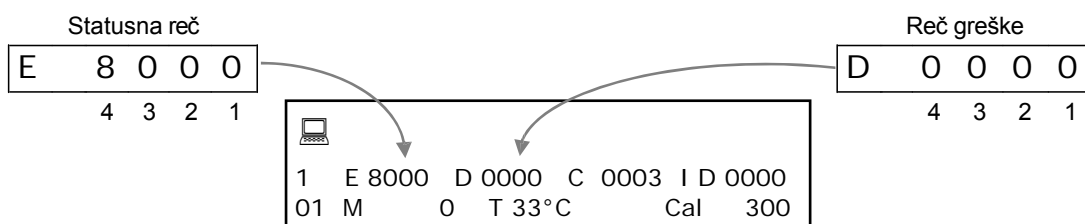
☺ →
Reset retry
0000 acces

☺ →
Reset retry
Module 1-01 Line 1 CPS

☺ →
1 0 0
01 0 0

Svaki modul generiše grešku kao događaj, koja je identifikovana brojem (heksadecimalno kodiran) koji odgovara tipu greške. Broj na kraju druge linije prikazuje grešku modula.

Tasteri [◀] [▶] se mogu koristiti da se promeni skrol režim u normalni režim, svi događaji snimljeni u memoriji su prikazani, u podrazumevanom režimu, jedino greške snimljene u memoriji su prikazane.



Reč greške

4	3	2	1
1 = Def Flash 2 = Def sensor 4 = Low line power 8 = high line power	1 = Def Temp. Min 2 = Def Temp. Max 4 = Def Meas. Min 8 = Def Meas. Max	1 = Def Zero calibration 2 = Def Sens. calibration 4 = Def Zero Sensor replacement 8 = Def Sensitivity. Sensor replacement	1 = Def ROM main memory 2 = Def RAM 4 = Def Battery 8 = module parameter does not correspond to the module card

Sample fault word: **00A0** = Def Sens. calibration + Def Sensitivity. Sensor replacement (A = 10 in hexadecimal = 8 + 2)

Statusna reč

4	3	2 *	1
1 = BitEtatLiss 2 = BitJbFill 4 = BitJbDelay 8 = BitEtatCell **	1 = BitEtatChg 2 = BitEtatPar 4 = BitJbWait 8 = BitJbCar	1 = BitEtat0 2 = BitEtat1 4 = BitEtat2 8 = BitEtat3	1 = BitMod0 2 = BitMod1 4 = BitMod2 8 = BitMod3

** : only for sensor module (indicates presence of a sensor)

2 *	Status
0 (EtatMes)	Normal measure
BitEtat0 (EtatStab)	Stabilization
BitEtat1 (EtatZInit)	Zero init
BitEtat0 + BitEtat1 (EtatStab)	Zero Stabilization
BitEtat2 (EtatZVal)	Zero validation
BitEtat0 + BitEtat2 (EtatSWait)	Sensitivity waiting
BitEtat1 + BitEtat2 (EtatSinit)	Sensitivity init
BitEtat0 + BitEtat1 + BitEtat3 (EtatSStab)	Sensitivity stabilization
BitEtat3 (EtatSVal)	Sensitivity validation
BitEtat0 + BitEtat3 (EtatChg)	Button replace pushed

Module Designation		Type
1	Sensor CO	0
2	sensorNO	1
3	Sensor NO ₂	2
4	Sensor EXPL0	3
5	Sensor O ₂	4
6	Free	5
7	Free	6
8	Other	7
9	4 relay mod	8
10	8 relay module	9
11	Free	A
12	Free	B
13	4ana output mod	C
14	16 log input mod	D
15	Analog input mod	E
16	Free	F

Greške Bus'a

Ovaj meni prikazuje greške svih modula na liniji. Svaki heksadecimalni broj odgovara modulu, sa modulom 1 levo i modulom 32 desno.

- 0 = OK
- 1 = Komunikaciona greška
- 2 = Modul prepoznaje grešku
- 4 = Fault triggered by a module fault word.
- X = modul nedostaje ili ga sistem ne prepoznaje zbog konflikta sa drugim modulom

☺
Maintenance
Bus default

☺
.Line: 1
021XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

↑ Modul 1 Modul 32 ↑

Linija: 1 Modul: 1 = OK
Linija: 1 Modul: 2 = modul prepoznaje grešku
Linija: 1 Modul: 3 = komunikaciona greška

Reset održavanja

i **Reservisano** samo za Oldham'ovo osoblje za održavanje.

☺
Maintenance
Reset Maintenance

CPS / COM_CPS verzija – raspoloživi memorijski nivo

Prikazuje verziju CPS centralnog kontrolera, kao i COM_CPS verziju programa.

Prikazuje raspoloživost (vremensku) mikroprocesora u %. Ova vrednost će se razlikovati malo u odnosu na program, ali može da pokaže da je mikroprocesor preopterećen.

☺
COMCPS 1.03 JBUS = 1
CPS 1.00.00 91.2% Free

Unesite pristupni kod [▲] [▼] i [◀] [▶] tasterima.

Sledeće, pritisnite [OK] taster za ponovnu inicijalizaciju brojača na nulu i osvežavanje podataka.

CPS Instalacija

Ovaj meni se koristi za nuliranje sledeća dva podešavanja vezana za sve module: Poslednji nulti podaci

☺
0000 acces

☺
Installation CPS
26 / 06 / 07

Vreme rada

Svaki modul loguje njegovo vreme rada u danima. Za svaki senzor, ovo vreme je jednako vremenu od poslednje kalibracije ili poslednjeg nuliranja.

Prekoračenje opsega

Svaki senzor loguje dužinu vremenskog intervala u sekundama, u kome je nivo prekoračio merni opseg. Idite u "Module Verification" meni da bi videli to vreme.

Prenos programa

Ovo poglavlje opisuje prenos podataka iz COM_CPS aplikacije u CPS, i obrnuto (vidi COM_CPS korisničko uputstvo).

PC → CPS transfer

Kada je program kreiran, centralni kontroler treba da dobije novo podešavanje.

Korak 1: uspostavljanje fizičke veze

- 1) Koristite USB ili RS232 adapter za povezivanje PC'ja sa CPS centralnim kontrolerom.
- 2) Osigurati da je CPS centralni kontroler povezan na napajanje.
- 3) **Na centralnom kontroleru:** prebacite prekidač programiranju u poziciju "MEM". Poruka: "Switch open – Program..." će se prikazati na displeju. Komunikacija sa centralnim kontrolerom je autorizovana u ovoj fazi.

Korak 2: konfiguracija veze

- 1) U meni baru, izaberite [Communication > Port].
 - 2) Izaberite [COM x] koji koristi PC.
- Napomena:** komunikaciona brzina je izabrana automatski.

Korak 3: prenos podataka

- 1) U menu baru, izaberite [Transfer > from PC to CPS]. Poruka: "Flip switch to MEM position in order to reprogram the central controller" odnosi se na <MEM> položaj preklopnika na CPS centralnom kontroleru pre početka prenosa podataka, kliknite na [OK] kada je završena verifikacija.
 - 2) U toku prenosa, progres će biti prikazati napredovanja prenosa.
 - 3) Kada se prenos završi, biće prikazana poruka: "Operation complete" na displeju. Kliknite na [OK]. Konfiguracioni program je prebačen iz PC-ja u CPS centralni kontroler.
-
- 4) **Na centralnom kontroleru:** Poruka: "Switch open – Complete" će se pokazati na displeju. Prebacite prekidač programiranja na "Prog" poziciju.
 - 5) Centralni kontroler će provesti "Start-up" proceduru.

CPS → PC transfer

Korak 1: establish a connection

- 1) Koristite USB ili RS232 adapter za povezivanje PC'ja sa CPS centralnim kontrolerom.
- 2) Osigurati da je CPS centralni kontroler povezan na napajanje.
- 3) **Na centralnom kontroleru:** prebacite prekidač programiranju u poziciju "MEM". Poruka: "Switch open – Program..." će se prikazati na displeju. Komunikacija sa centralnim kontrolerom. Ili, upotrebite "Control" meni za postavljanje štampača u "OFF."

Korak 2: konfiguracija veze

- 1) U meni baru, izaberite [Communication > Port].
 - 2) Izaberite [COM x] koji koristi PC.
- Napomena:** komunikaciona brzina je izabrana automatski.

Korak 3: prenos podataka

- 1) U meni baru, izaberite [Transfer > from CPS to PC].
- 2) Poruka: "Do you want to read the CPS central controller configuration?" će se prikazati na displeju. Kliknite na [OK]. Ukoliko se poruka: "Check port configuration and ensure printer set to OFF position and try again" pojavi, potvrdite da je CPS štampač u OFF poziciji.
- 3) Izaberite folder u koji želite da preuzmete fajl, i kreirajte naziv fajla (sugerise se podrazumevan naziv).
- 4) U toku prenosa, progres bar će prikazati napredak prenosa .
- 5) Kada je transfer završen, poruka: "Operation complete" će se pojaviti na ekranu. Kliknite na [OK]. Podaci sa CPS kontrolera će biti preneti na PC.
- 6) **Na centralnom kontroleru:** Poruka "Switch open – Complete" će biti prikazana na displeju. Prebacite prekidač programiranja u "Prog" poziciju.
- 7) Centralni kontroler će izvršiti "Start-up" proceduru.

Poruke greške

Poruke grešaka će se pojaviti u sledećim slučajevima:

ERR 01: Modul greške se odnosi na program.

Testiranje se sprovodi sistematično, pri pokretanju i povremeno kada je modul aktiviran iz menija ukoliko modul ne odgovara na učitani program. Greška ostaje sve dok se problem ne koreguje ili modul isključi.

ERR 02: Očitana reč greške sa modula. Naziv prikazan na 1st liniji displeja.

ERR 04: Greška u napajanju linije.

ERR 08: 12C (real-time clock) ili EEPROM greška.

ERR 10: Komunikaciona greška modula.

ERR 20: Problem koji potiče na štampaču. Štampać isključen ili nema papira.






Greška Checksum

Kada je centralni kontroler pokrenut, vrednost checksume je prikazana na displeju nakon testa displeja. Vrednost sračunata od strane centralnog kontrolera je prikazana u prvoj liniji, dok je checksum-a sračunata od strane PC-ja sa COM_CPS programom prikazana u drugoj liniji.

Ukoliko se ove dve vrednosti razlikuju, ovaj prikaz će ostati na displeju, što ukazuje da postoji problem (na primer: potrošena baterija). Zaštita korisničkog programa prekidačem mora da bude izmenjena i novi COM_CPS program mora da bude prenet.

Vratite nazad prekidač u položaj "zatvoreni katanac" pre ponovnog pokretanja centralnog kontrolera .

Primer greške

Događaj pre rada	 CPS Analysis 21:04 Parking Charles de Gaulle
Tehnički program aktiviran (greška). Buzer aktivan (ukoliko je aktiviran), Žuta LED na prednjoj masci svetli. Prikazana dva piktograma: blinka "maintenance ključ" i "sirena."	 CPS Analysis 21:04 Parking Charles de Gaulle
Aktivirajte na prednjoj masci "acknowl" taster. Zvučni alarm (buzer) je isključen. "Sirena" piktogram nestaje. "Maintenance ključ" ostaje na displeju. Žuta LED na prednjoj masci svetli.	 CPS Analysis 21:07 Parking Charles de Gaulle
Aktivirajte "acknowl" taster. Direktno pristupite "ERRORS" strani sa podacim. ERR 11 = ERR 10 + ERR 1 Komunikaciona greška za Modul 1, Liniju 2. Proverite liniju i/ili modul. Greška će nestati kada rešite problem.	 Relay module level-1 ERR11 : Com. 2 01
Ukoliko dođe do većeg broja grešaka, svi kodovi grešaka će biti prikazani jedan za drugim . Greške modula će biti prikazane jedna za drugom sa brojem linije i brojem modula.	
Za sve greške osim komunikacione greške nivo gasa će biti prikazan da bi pomogao korisniku da identifikuje problem.	 Sensor CO 1, level-1 ERR01 : Type 2 01 Meas=x.x

Testiranje i kalibracija stabilne instalacije

Upozorenje: Podešavanja u ovom delu su rezervisana za autorizovano osoblje, zato što mogu da dovedu u pitanje pouzdanost detekcije.

Odgovornost za postavljanje bezbedonosnih procedura je na strani korisnika. Oldham ne može da bude odgovoran za njihovu implementaciju.

Gas detektor je pre svega bezbedonosni uređaj. U skladu sa tim Oldham preporučuje redovno planiranje testiranja fiksne instalacije za detekciju gasa.

Funkcionalni test podrazumeva dovođenje dovoljne koncentracije gasa na senzor da nivoi predhodno podešenih alarma budu aktivirani. Ovaj test ne zamenjuje potpunu kalibraciju pod bilo kakvim okolnostima.

OLDHAM preporučuje potpunu kalibraciju detektora sa poznatom koncentracijom gasa svaka 3 meseca. * Učestanost kalibracije će zavisiti od zahteva za koje detektor treba da se koristi (izlaganje visokim koncentracijama gasa, česta izlaganja koncentraciji gasa, tehnologije samog senzora, uslova okruženja...).

Ukoliko detektor gasa ne odgovori korektno na test sa gasom, potpuna kalibracija sa poznatom koncentracijom gasa je neophodna. Ove preporuke su u skladu sa važećim industrijskim protokolima, standardima i direktivama koje se odnose na bezbednost industrijskih objekata. Osim toga, OLDHAM nije odgovoran za bilo koje postupke sprovedene na lokaciji.

Koncentracije gasa koje moraju da budu korišćene u toku ručne ili polu automatske kalibracije

- CPS10 **explo** = 2,5% CH₄/vazduh
- CPS10 **CO** = 100ppm
- CPS10 **NO** = 50ppm
- CPS10 **NO₂** = 10ppm

Zamena senzora

Senzore treba zameniti kao deo redovnog preventivnog održavanja ili nakon neuspešne kalibracije ili testa gasom.

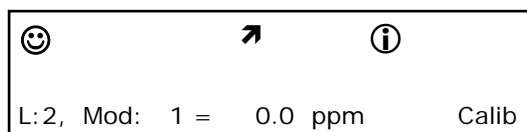
Nakon zamene senzorskog bloka, mora da bude sprovedena kalibracija (pogledajte odeljak poluautomatska kalibracija)

Za zamenu senzora:

- Uklonite poklopac detektora
- Pritisnite i zadržite taster za zamenu senzora (1) 5 sekunde dok ne "pozeleni". LED (2) je uključena.
- Otpustite taster
- Zamenite senzor i izvršite ručnu ili automatsku kalibraciju (to je obavezan korak)



Na centralnom kontroleru "maintenance ključ" piktogram ukazuje na to da je senzor zamenjen. Ključ će ostati na ekranu dok senzor ne bude kalibrisan ili do greške u napajanju senzora. Istrošenost osetljivosti senzora se inicijalizuje nakon kalibracije.



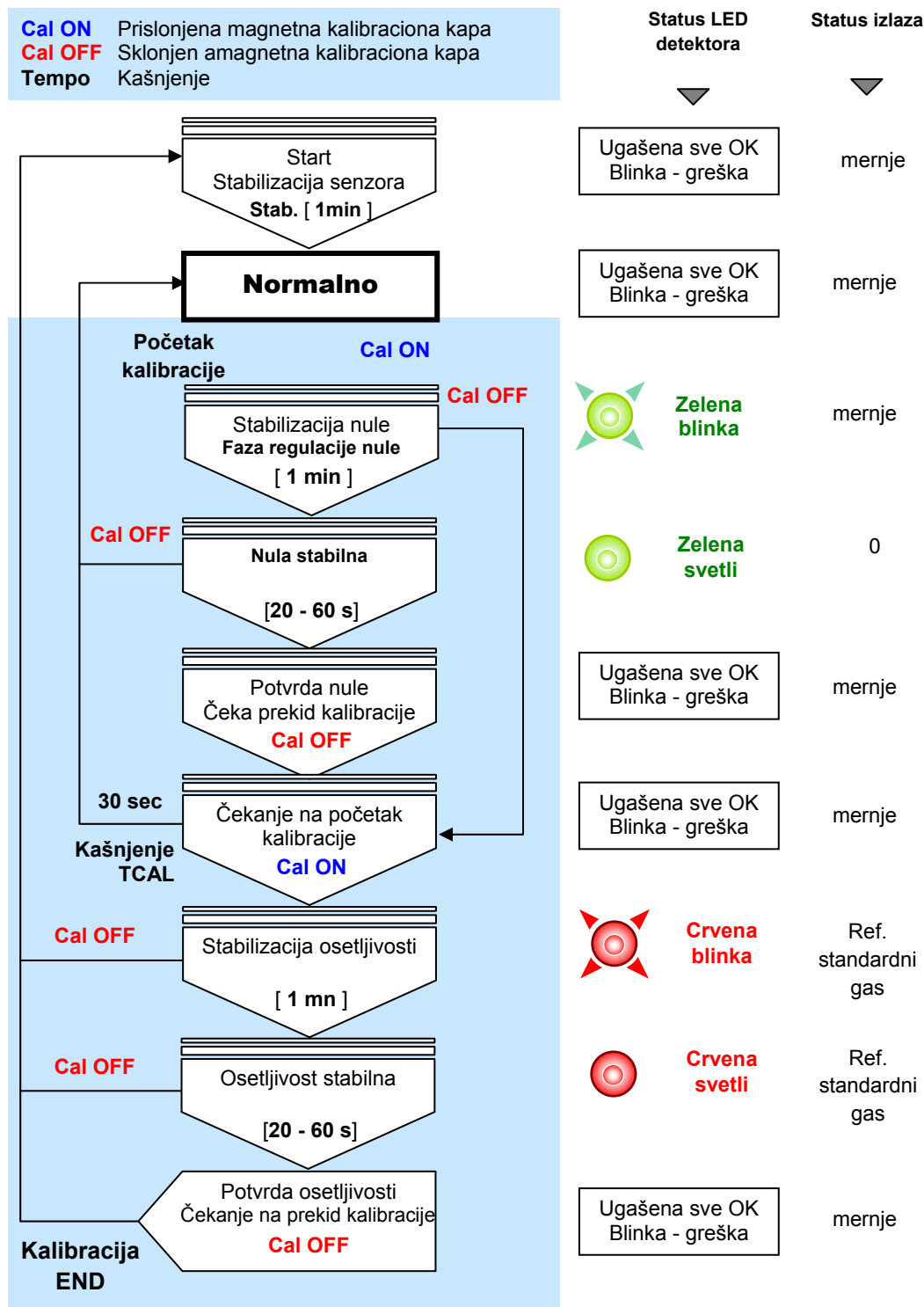
Poluautomatska kalibracija

U toku kalibracije senzorskog modula, centralni kontroler blokira alarme za modul i displej prikazuje ključ održavanja. Do 10 senzor možete da kalibrišete istovremeno. Nivo koncentracije kalibracionog gasa je smešten u memoriji senzora.

Svaka kalibracija se loguje kao događaj.

Štampa se stanje nakon kalibracije svakog senzora (konfigurisanje: štampača).

Ukoliko je kalibracija neuspešna, senzor je neveden kao neispravan i logovan je događaj sa kodom greške (0010 - greška u nuliranju, 0020 – greška u kalibraciji osetljivosti).



Ručna kalibracija

Mora da se koristi kalibracioni alat koji obezbeđuje OLDHAM (Ref. 6 116 291, ženski konektor sa žicama / volt metar).

- Uklonite poklopac senzora.
- Povežite kabl (strandno) na muški konektor na ploči senzora.

Podešavanje nule

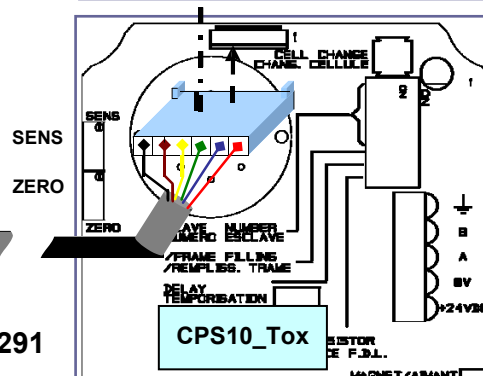
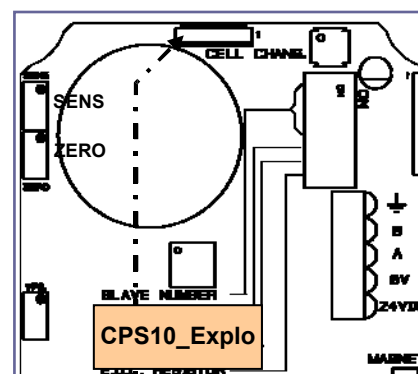
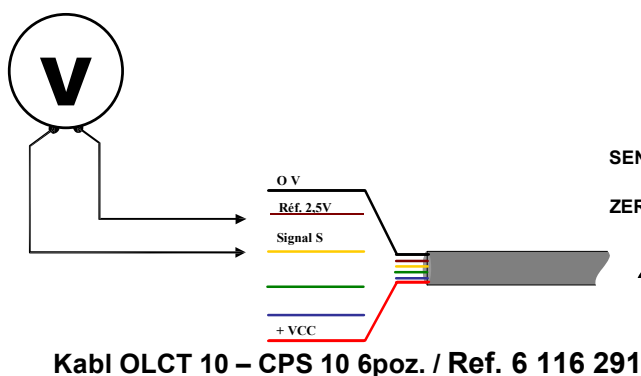
Obezbedite da je senzor u čistom vazduhu. Ukoliko nije, dovedite na senzor vazduh sa protokom 60 l/h, kada se vrednost pokazivanja na volt metru stabilizuje (koristite bocu sa čistim vazduhom, regulacioni ventil, kalibracioni adapter i crevo).

- Podesite nulu potenciometrom “ZERO” dok volt metar ne očitava **0 mV**. **Podešavanje osetljivosti**
- Sada dovedite poznatu koncentraciju gasa (60 l/h) na senzor, i sačekajte da se stabilizuje očitavanje na volt metru.
- Podesite osetljivost ukolikoje potrebno potenciometrom “SENS” dok vrednost signala (u mV) ne odgovara količini referentnog gasa koji koristite. **Koristite sledeću formulu za proračun korektnne vrednosti signala.**
- Zaustavite gas (uklonite kalibracioni dodatok sa senzora).
- Sačekajte da se volt meter “vrati u nulu”.

Verzija CPS 10 ze eksplozivne gasove

CPS centralni kontroler ima “verification” funkciju: ukoliko senzor izmeri koncentraciju gasa veću od 100% LEL. Signal će biti zamrznut sve dok se ne isključi napajanje senzora.

$$U_{(mV)} = \frac{1600 \times \text{vrednost ref. gasa}}{\text{merni opseg}}$$



ŽICE ODRŽAVANJA:

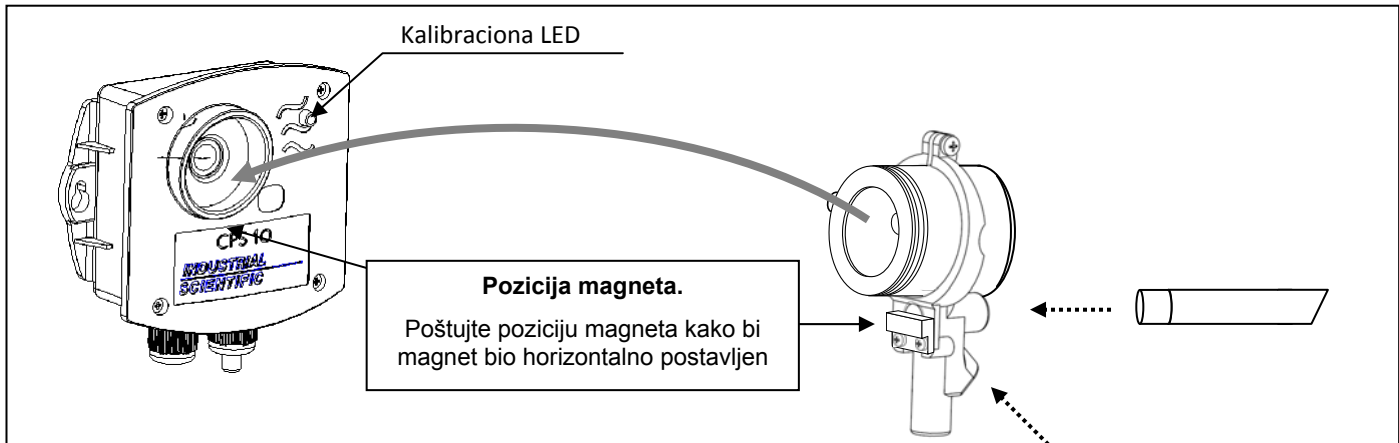
+VCC (**crvena**) = + napajanje

Signal S (**žuta**) = signal 0 mV do 1600 mV za merenje nule i osetljivosti

Ref 2,5V (**braon**) = nulta referenca za očitavanje signala od 0 mV do 1600 mV

GND (**crna**) = masa leketronike.

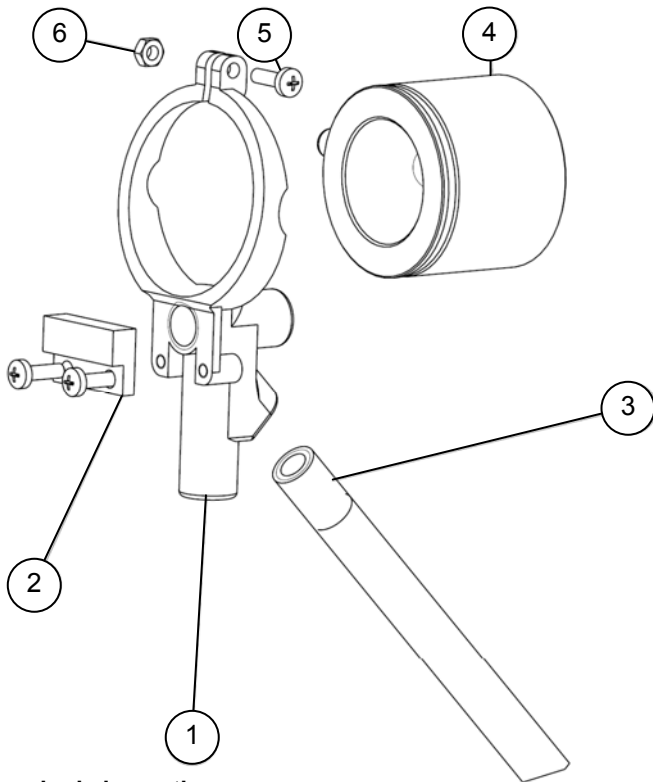




Polu automatska kalibracija

Kalibracija magnetom omogućuje ne nametljivu kalibraciju jednom čoveku i značajno štedi vreme.

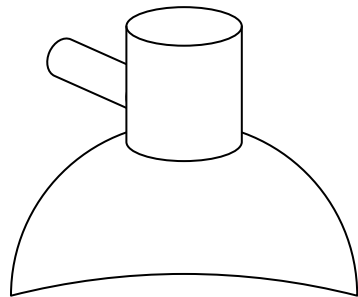
Rušna kalibracija sa potenciometrom za nulu i osetljivost je takođe moguća ali uz otvaranje kućišta.



Kalibracioni elementi

poz.	Part number	br.	Opis
1	6 128 972	1	OSLONAC
2	6 155 771	1	MAGNET CPS 10
3	6 325 161	1	RUČICA
4	6 331 141	1	KALIBRACION KAPA
5	6 902 406	3	ZAVRTANj M3*10
6	6 903 305	1	PODLOŠKA M3

Spojite gas sa protokom
60L/čas



Održavanje centralnog kontrolera

Ne koristite alkohol ili tečnosti na bazi amonijaka za čišćenje centralnog kontrolera. Ukoliko je potrebno, čistite nežno krpom spoljašnjost centralnog kontrolera.

Litijumska baterija

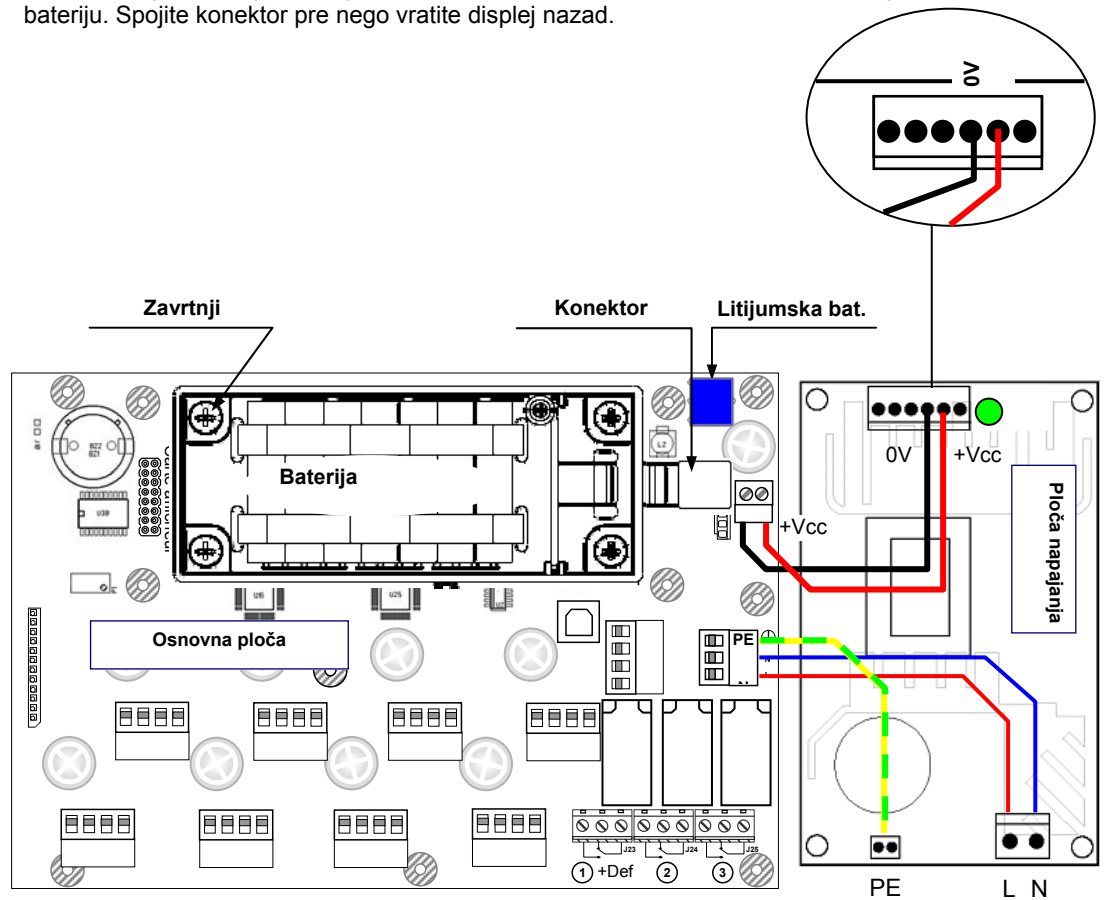
Ukoliko se izgubi podešavanje centralnog kontrolera, mora da bude zamenjena litijumska baterija zalemljena na kartici displeja. Ovo treba da bude izvršeno od strane kvalifikovane osobe.

Karakteristike litijumske baterije: VARTA CR1/3N ili ekvivalentna.

Rezervno baterijsko pakovanje

Kada se rezervna baterija istroči, ona treba da bude zamenjena. Ovo treba da bude izvršeno od strane kvalifikovane osobe.

Baterija se nalazi ispod displeja, u zidnoj verziji. Uklonite displej da bi pristupili bateriji. Odključite konektor koji povezuje bateriju i osnovnu ploču. Uklonite 4 montažna zavrtnja. Prikačite novu bateriju. Spojite konektor pre nego vratite displej nazad.

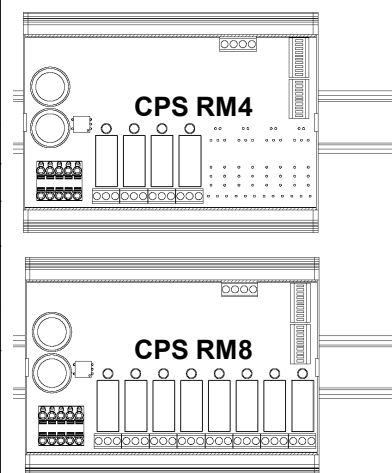


CPS Central Controller	
CPS metalno kućište za zid:	Dimenzije (mm): 320 x 180 x 95 Stepen zaptivenosti: IP 54
Kablovki ulazi	5 x M20 kablovski uvodnik prečnika 5-12 mm napajanje/lokalni releji. - 9 x PG9 1 D-SUB 9 Pin RS-232 kabl
CPS rek verzija	Dimenzije: dužina: 19" ; visina: 4 U (176 mm) Stepen zaptivenosti: IP 31
Radni uslovi	
Radna temperatura:	-10°C do 40°C
Temperatura skladištenja:	-20°C do 85°C
Vlažnost:	5 do 95% bez kondenzacije
Napajanje	
Osnovni izvor napajanja:	Napon: 110-240VCA
Rezervna baterija:	Opciona – kapacitet: 600mAh
24 V potrošnja:	140 mA + 12 mA po mernoj liniji (240mA max.)
Merne linije	
Broj:	8 x RS-485 digitalne merne linije
Kapacitet linije:	32 digitalna CPS modula (CPS 10,CPS RM, CPS DI16, CPS AO4) ModBus Protokol
Tip kabla:	2 upredene i oklopljene parice RS-485 4Xawg22 (prečnik 0.67mm) cable, 120Ω
Brzina prenosa:	9600 Bauds
Napajanje modula:	12 do 30 VCC preko CPS i ukoliko je neophodno preko 24VCC eksternog dodatnog napajanja
Digitalna mreža modula:	RS-485 ModBus, adrese 1 do 32, podešavanje mini preklopnikom
Izolacija:	Napajanje / Digitalna mreža: 1500 V
Displej	LCD sa pozadinskim osvetljenjem [2 linije, 32 karaktera po liniji - 1 linija za piktograme – 3 LED za prikaz radnog statusa: OK, greške , alarmi]
Tastatura	Membranska tastatura 7 intuitivnih tastera
Lokalni buzzer	Alarm i signal greške
Integrirani štampač	Opcioni za rek verziju (nij emoguća integracija štampača u metalno kućište)
Alarmi	
Broj alarma:	6 alarma po senzoru (AL1, AL2, AL3, AL4, Van opsega, Greška+Validacija za eksplozivne gasove)
Programiranje pragova:	Za trenutnu/prosečnu vrednost, rastuće ili opadajuće vrednosri, i ručno ili automatsko potvrđivanje.
3 Interna lokalna releja	Relej: R1 (alarm/greška) – R2 (alarm) – R3 (alarm). Minimalna prekidna moć za RCT kontakte: 2A / 250 VAC – 30 Vcc Podešavanje releja se izvodi pomoću COM_CPS konfiguracionog softvera. Naprezanje : 0.5-0.6 Nm
Centralizovan sistem za superviziju povezan na digitalni izlazni konektor.	
RS-485	ModBus Protokol (povezivanje za superviziju)
RS-232 ili USB	Sopstven USB protokol (stalna veza za konfiguraciju sistema)
Odobrenja:	
Direktive za niski napon:	Ovaj uređaj je usklađen sa bezbedonosnim zahtevima Direktive 73/23/EEC, modifikovan Direktivom 93/68/EEC, zasnovan na standardu 61010-1 i drugim amandmanima.
Metrologija:	Podzemne parking garaže: u skladu sa VDI 2053
EMC Elektromagnetna kompatibilnost:	U skladu sa EN 50270

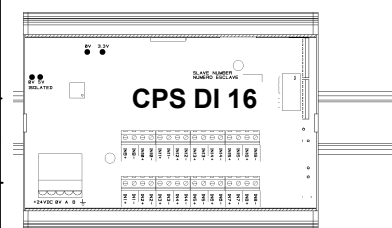
CPS 10 Modul senzora	
Dimenzije (mm):	118 x 110 x 60
Stepen zaptivenosti :	IP 54
Kablovski ulazi:	2 x M16 kablovska uvodnika prečnika 4-8mm
Potrošnja:	Senzori toksičnih gasova: 2.5mA u normalnom radu Eksplo gas senzor: 50mA u normalnom radu
Status indikacije u toku kalibracije	Crvena/zelena LED
Kalibracija:	Automatska, nema potrebe da se otvara senzor, gas se dovodi preko uređaja opremljenog magnetom, ili potenciometrima unutar kućišta
Zamena senzora:	Prekidač za zamenu senzora unutar CPS 10 kućišta. Detakcija senzora



CPS RM4 ili RM8 Relejni modul	
Dimenzije (mm):	125 x 165 x 60
Montaža:	Na DIN šinu
Broj releja:	4 releja (CPS RM4); 8 releja (CPS RM8), RTC kontakt
Prekidna moć:	2A / 250V
Povezivanje:	Konektor sa šrafljenjem (kabl 2.5mm ² maksimalno) Naprezanje : 0.5-0.6 Nm
Potršnja:	3.5mA u normalnom režimu rada
Bistabilan relej. Konfiguracija pozitivne ili negativne bezbednosti mini prekidačem. Relejni modul ima 2 logička ulaza. Konfigurisanje preko COM_CPS konfiguracionog softvera.	

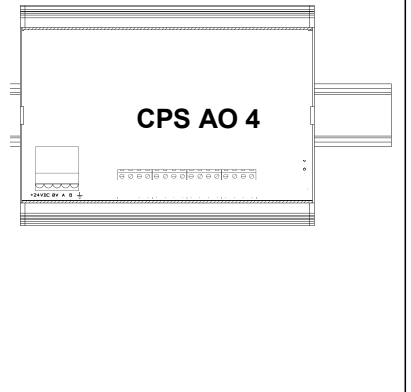


CPS DI16 Logički ulazni modul	
Dimenzije (mm):	125 x 165 x 60
Montiranje:	Na DIN šinu
Broj ulaza:	16
Povezivanje:	Konektor sa šrafljenjem (kabl 1.5mm ² maksimalno) Naprezanje : 0.5-0.6 Nm
Potrošnja:	2mA u normalnom radu



CPS AO4 Analogni izlazni modul

Dimenzije (mm):	125 x 165 x 60
Montaža:	Na DIN šinul
Broj analognih izlaza:	4-20mA izlaz, max. otpornost 500Ω Pojedinačno galvanski izolavani + 2 dodatna logička ulaza
Povezivanje:	Konektor sa šrafljenjem (kabl 1.5mm ² maksimalno) Naprezanje : 0.5-0.6 Nm
Potrošnja pri 24V	I < 5 mA ukoliko je isključeno 4 kanala I < 36 mA ukoliko je aktivan samo jedan kanal I < 130 mA ukoliko je aktivno 4 kanala



JBUS transfer table for CPS

Nota : Relays and Inputs are numbered from 1 to 256 and from 1 to 64 in order to optimize the occupation memory in the CPS

Address JBUS	Adresse HEXA
1	9C40

Classification is automatically made by the COMCPS in the ascending order of the relay then modules then lines.
idem for logic Input

Access in read only		Byte 1								Byte 2							
		BH 7	BH 6	BH 5	BH 4	BH 3	BH 2	BH 1	BH 0	BH 7	BH 6	BH 5	BH 4	BH 3	BH 2	BH 1	BH 0
1	0001	Alarm Status of each detector module															
1	0001	L1, M32	L1, M31	L1, M30	L1, M29	L1, M28	L1, M27	L1, M26	L1, M25	L1, M24	L1, M23	L1, M22	L1, M21	L1, M20	L1, M19	L1, M18	L1, M17
2	0002	L1, M16	L2, M15	L1, M14	L1, M13	L1, M12	L1, M11	L1, M10	L1, M9	L1, M8	L1, M7	L1, M6	L1, M5	L1, M4	L1, M3	L1, M2	L1, M1
3	0003	L2, M32	L2, M31	L2, M30	L2, M29	L2, M28	L2, M27	L2, M26	L2, M25	L2, M24	L2, M23	L2, M22	L2, M21	L2, M20	L2, M19	L2, M18	L2, M17
4	0004	L2, M16	L2, M15	L2, M14	L2, M13	L2, M12	L2, M11	L2, M10	L2, M9	L2, M8	L2, M7	L2, M6	L2, M5	L2, M4	L2, M3	L2, M2	L2, M1
...	...																
15	000F	L8, M3	L8, M2	L8, M1	L8, M0	L8, M3	L8, M2	L8, M1	L8, M0	L8, M2	L8, M1	L8, M0	L8, M2	L8, M1	L8, M0	L8, M1	L8, M0
16	0010	L8, M1	L8, M0	L8, M3	L8, M2	L8, M1	L8, M0	L8, M3	L8, M2	L8, M1	L8, M0	L8, M3	L8, M2	L8, M1	L8, M0	L8, M3	L8, M2
17	0011	L1, M32	L1, M31	L1, M30	L1, M29	L1, M28	L1, M27	L1, M26	L1, M25	L1, M24	L1, M23	L1, M22	L1, M21	L1, M20	L1, M19	L1, M18	L1, M17
...	...																
33	0021	Alarm 2 Status of each detector module															
49	0031	Alarm 3 Status of each detector module															
65	0041	Alarm overscale Status of each detector module															
81	0051	Alarm fault Status of each detector module															
96	0060																
97	0061	Relays Status (delayed one second)															
97	0061	Relays 1-8	Relays 9-16														
98	0062	Relays 17-24	Relays 25-32														
99	0063	Relays 33-40	Relays 41-48														
100	0064	Relays 49-56	Relays 57-64														
101	0065	Relays ...	Relays ...														
112	0070	Relays 240-248	Relays 249-256														
113	0071	if bit = 0 relay OFF, if bit = 1 relay ON															

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
113	0071	Module Fault						
113	0071	line fault 1	mod line fault 1	module 2	Fault type for the both modules			
114	0072	line fault 1	mod line fault 1	module 4	idem	2 bytes		
115	0073	line fault 1	mod line fault 1	module 6	idem	2 bytes		
116	0074	line fault 1	mod line fault 1	module 8	idem	2 bytes		
117	0075	line fault 1	mod line fault 1	module 10	idem	2 bytes		
...		
128	0080	line fault 1	mod line fault 1	module 32	idem	2 bytes		
129	0081	line fault 2	mod line fault 2	module 2	idem	2 bytes		
...		
145	0091	line fault 3	mod line fault 3	module 2	idem	2 bytes		
...		
161	00A1	line fault 4	mod line fault 4	module 2	idem	2 bytes		
...		
177	00B1	line fault 5	mod line fault 5	module 2	idem	2 bytes		
...		
193	00C1	line fault 6	mod line fault 6	module 2	idem	2 bytes		
...		
209	00D1	line fault 7	mod line fault 7	module 2	idem	2 bytes		
...		
225	00E1	line fault 8	mod line fault 8	module 2	idem	2 bytes		
...		
240	00F0	line fault 8	mod line fault 8	module 32	idem	2 bytes		
241	00F1	<i>If bit = 0 relay OFF, if bit = 1 relay ON</i>						

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
241	00F1	Forced operating						
241	00F1	Relays 1-8	Relays 9-16		2 bytes			
242	00F2	Relays 17-24	Relays 25-32		2 bytes			
243	00F3	Relays 33-40	Relays 41-48		2 bytes			
244	00F4	Relays 49-56	Relays 57-64		2 bytes			
245	00F5	Relays ...	Relays ...		2 bytes			
256	0100	Relays 240-248	Relays 249-256		2 bytes			
257	0101	<i>If Bit = 0 relay under normal operating, sfi Bit = 1 relay in forced operating</i>						

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
30513 7731 timer since latest calibration															
30513	7731	latest calibration	line 1	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30514	7732	latest calibration	line 1	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30515	7733	latest calibration	line 1	Module 3	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30516	7734	latest calibration	line 1	Module 4	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30517	7735	latest calibration	line 1	Module 5	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30540	774C	latest calibration	line 1	Module 28	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30541	774D	latest calibration	line 1	Module 29	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30542	774E	latest calibration	line 1	Module 30	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30543	774F	latest calibration	line 1	Module 31	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30544	7750	latest calibration	line 1	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30545	7751	latest calibration	line 2	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30546	7752	latest calibration	line 2	Module 2	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30577	7771	latest calibration	line 3	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30609	7791	latest calibration	line 4	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30641	77B1	latest calibration	line 5	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30673	77D1	latest calibration	line 6	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30705	77F1	latest calibration	line 7	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30737	7811	latest calibration	line 8	Module 1	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30768	7830	latest calibration	line 8	Module 32	Word	2 bytes (16 bits not signed)									
30769	7831														

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
30769	7831	Pointer on next event to be recorded (modulo 1200)													
30770	7832	Pointer on the forrest event (-1 if the system doesn't receive its 1200 events)													
30771	7833	Pointer on event to be printed													
30772	7834	EMPTY													
30809	7859	event N													
30810	785A	event N													
30811	785B	event N													
30812	785C	event N													
30813	785D	event N													
30814	785E	event N+1													
30815	785F	event N+1													
30816	7860	event N+1													
30817	7861	event N+1													
30818	7862	event N+1													
...													
36807	8FC7	event N+1199													
36808	8FC8	event N+1199													
36810	8FCA	Pointer on the last printed text (Modulo 4)													
36811	8FCB	Text M													
36891	901B	Text M + 1													
36971	906B	Text M + 2													
37051	90BB	Text M + 3													

JBUS		Detector measures		BT 0	BT 1	BT 2	BT 3	BT 4	BT 5	BT 6	BT 7	BT 8	BT 9	BT 10	BT 11	BT 12	BT 13	BT 14	BT 15	
40513	9E41	Averaged measure 1	line 1	Module 1																
40513	9E41	Averaged measure 2	line 1	Module 1																
40514	9E42	Averaged measure 3	line 1	Module 1																
40515	9E43	Averaged measure 4	line 1	Module 1																
40516	9E44	Averaged measure 1	line 1	Module 2																
40517	9E45	Averaged measure 1	line 2	Module 1																
40641	9EC1	Averaged measure 2	line 2	Module 1																
40642	9EC2	Averaged measure 1	line 3	Module 1																
40769	9F41	Averaged measure 1	line 4	Module 1																
40897	9FC1	Averaged measure 1	line 5	Module 1																
41025	A041	Averaged measure 1	line 6	Module 1																
41153	A0C1	Averaged measure 1	line 7	Module 1																
41281	A141	Averaged measure 1	line 8	Module 1																
41409	A1C1	Averaged measure 1	line 8	Module 32																
41536	A240	Averaged measure 1	line 8	Module 32																
41537	A241																			

JBUS		Detector measures		BT 0	BT 1	BT 2	BT 3	BT 4	BT 5	BT 6	BT 7	BT 8	BT 9	BT 10	BT 11	BT 12	BT 13	BT 14	BT 15	
41537	A241	Maxim measure	line 1	Module 1																
41537	A241	Maxim measure	line 1	Module 2																
41538	A242	Maxim measure	line 1	Module 3																
41539	A243	Maxim measure	line 1	Module 4																
41540	A244	Maxim measure	line 1	Module 5																
41541	A245	Maxim measure	line 1	Module 28																
41564	A25C	Maxim measure	line 1	Module 29																
41565	A25D	Maxim measure	line 1	Module 30																
41566	A25E	Maxim measure	line 1	Module 31																
41567	A25F	Maxim measure	line 1	Module 32																
41568	A260	Maxim measure	line 2	Module 1																
41569	A261	Maxim measure	line 2	Module 2																
41570	A262	Maxim measure	line 3	Module 1																
41601	A281	Maxim measure	line 4	Module 1																
41633	A2A1	Maxim measure	line 5	Module 1																
41665	A2C1	Maxim measure	line 6	Module 1																
41697	A2E1	Maxim measure	line 7	Module 1																
41729	A301	Maxim measure	line 8	Module 1																
41761	A321	Maxim measure	line 8	Module 1																
41792	A340	Maxim measure	line 8	Module 32																
41793	A341																			

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
41793	A341	Detector measures															
41793	A341	Sentence 1															
41794	A342	Sentence 1															
41795	A343	Sentence 1															
41796	A344	Sentence 1															
41797	A345	Sentence 1															
41797	A346	Sentence 1															
41798	A346	Sentence 1															
41799	A347	Sentence 1															
41800	A348	Sentence 1															
41801	A349	Sentence 1															
41801	A349	Sentence 1															
41802	A34A	Sentence 1															
41803	A34B	Sentence 1															
41804	A34C	Sentence 1															
41805	A34D	Sentence 1															
41806	A34E	Sentence 1															
41807	A34F	Sentence 1															
41808	A350	Sentence 1															

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
41808	A350	Detector measures															
41808	A350	Sentence 2															
41809	A351	Sentence 2															
41810	A352	Sentence 2															
41811	A353	Sentence 2															
41812	A354	Sentence 2															
41812	A354	Sentence 2															
41813	A355	Sentence 2															
41814	A356	Sentence 2															
41815	A357	Sentence 2															
41816	A358	Sentence 2															
41816	A358	Sentence 2															
41817	A359	Sentence 2															
41818	A354A	Sentence 2															
41819	A354B	Sentence 2															
41820	A354C	Sentence 2															
41821	A354D	Sentence 2															
41822	A354E	Sentence 2															
41823	A354F	Sentence 2															

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
41823	A35F	Remothed keyboard															
41824	A360	Blank 32bytes															
41855	"A37F"	Blank 32bytes															

SETTINGS VIA COMCPS

Byte 1

Byte 2

	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
JBUS																
50001	C351	Module list														
50001	C351	Module Name 1 (32byte)														
		...														
50017	C361	Module type (1 byte)	Relay position (1 byte)													
50018	C362	Index Input (1 byte)	Config by fault (1 byte)													
50019	C363	Module Name 2 (32byte)														
		...														
50035	C373	Module type (1 byte)	Relay position (1 byte)													
50036	C374	Input Position (1 byte)	Config by fault (1 byte)													
		...														
54591	D53F	Module Name 256 (32byte)														
		...														
54607	D54F	Module type (1 byte)	Relay position (1 byte)													
54608	D550	Input position (1 byte)	Config by fault (1 byte)													
54609	D551															

	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
JBUS																
54609	D551	Relay list														
54609	D551	Module number (1byte) and relay function and position (1b)														
54610	D552	Relay Name Output 1 (20byte)														
		...														
54620	D55C	HS position/function Output 4-20mA (1byte)	empty Byte													
54621	D55D	Module number (1byte) and relay function and position (1b)														
54622	D55E	Relay Name Output 2 (20byte)														
		...														
54632	D568	HS position/function Output 4-20mA (1byte)	empty Byte													
		...														
57669	E145	Module number (1byte) and relay function and position (1b)														
		Relay Name Output 256 (20byte)														
		...														
57681	E151	HS position/function Output 4-20mA (1byte)	empty Byte													

	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
JBUS																
57681	E151	Input list														
57681	E151	Module number (1byte) and input number (1b)														
57682	E152	Input 1 name (20byte)														
57692	E15C	Module number (1byte) and relay function and position (1b)														
57693	E15D	Input 2 name (20byte)														
		...														
60431	EC0F	Module number (1byte) and input number (1b)														
60442	EC1A	Input 1 name (20byte)	Relay position (1 byte)													

DETAILS ET PARAMETERS OF THE 10 TYPES OF POSSIBLE SENSORS (RESERVE COMCPS)

JBUS	Code	Description	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60462	EC2C	Liste units of the modules																
60462	EC2C	Gas name for type 1 (6 bytes)		Byte 1 Name								Byte 2 Name						
60465	EC31	Gas name for type 2 (6 bytes)		Byte 1 Name								Byte 2 Name						
60489	EC49	Gas name for type 10 (6 bytes)		Byte 1 Name								Byte 2 Name						
60492	EC4C	...																

JBUS	Code	Description	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60492	EC4C	Code of detector gas type																
60492	EC4C	Gas code for type 1 1,2 (2 bytes)		Code type 1								Code Type 2						
60493	EC4C	Gas code for type 3 1,4 (2 bytes)		Code type 3								Code Type 4						
60496	EC4C	...																
60497	EC51	Gas code for type 9 1,10 (2 bytes)		Code type 9								Code Type 10						

JBUS	Code	Description	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60497	EC51	Instantaneous alarm threshold																
60497	EC51	Instantaneous alarm 1		Word		Type 1						2 bytes (16 bits not signed)						
60498	EC52	Instantaneous alarm 1		Word		Type 2						2 bytes (16 bits not signed)						
60499	EC53	Instantaneous alarm 1		Word		Type 3						2 bytes (16 bits not signed)						
60506	EC5A	Instantaneous alarm 1		Word		Type 10						2 bytes (16 bits not signed)						
60507	EC5B	Instantaneous alarm 2		Word		Type 1						2 bytes (16 bits not signed)						
60508	EC5C	Instantaneous alarm 2		Word		Type 2						2 bytes (16 bits not signed)						
60509	EC5D	Instantaneous alarm 2		Word		Type 3						2 bytes (16 bits not signed)						
60516	EC64	Instantaneous alarm 2		Word		Type 10						2 bytes (16 bits not signed)						
60536	EC78	Instantaneous alarm 4		Word		Type 10						2 bytes (16 bits not signed)						

JBUS	Code	Description	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60537	EC79	Average Alarm Threshold																
60537	EC79	Averaged alarm 1 threshold		Word		Type 1						2 bytes (16 bits not signed)						
60538	EC7A	Averaged alarm 1 threshold		Word		Type 2						2 bytes (16 bits not signed)						
60539	EC7B	Averaged alarm 1 threshold		Word		Type 3						2 bytes (16 bits not signed)						
60546	EC82	Averaged alarm 1 threshold		Word		Type 10						2 bytes (16 bits not signed)						
60547	EC83	Averaged alarm 2 threshold		Word		Type 1						2 bytes (16 bits not signed)						
60548	EC84	Averaged alarm 2 threshold		Word		Type 2						2 bytes (16 bits not signed)						
60549	EC85	Averaged alarm 2 threshold		Word		Type 3						2 bytes (16 bits not signed)						
60556	EC8C	Averaged alarm 2 threshold		Word		Type 10						2 bytes (16 bits not signed)						
60576	ECA0	Averaged alarm 4 threshold		Word		Type 10						2 bytes (16 bits not signed)						

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60577	ECA1	Overscale Alarm Threshold															
60577	ECA1							Type 1									Word
60578	ECA2							Type 2									Word
60579	ECA3							Type 3									Word
								...									
60586	ECAA							Type 10									Word

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60587	ECAB	Averaged alarm delay															
60587	ECAB							Type 1									Word
60588	ECAC							Type 2									Word
60589	ECAD							Type 3									Word
								...									
60596	ECB4							Type 10									Word

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60597	ECB5	Averaged alarm delay															
60597	ECB5							Type 1									Word
60598	ECB6							Type 2									Word
60599	ECB7							Type 3									Word
								...									
60606	ECBE							Type 10									Word
60607	ECBF							Type 1									Word
60608	EC0							Type 2									Word
60609	ECC1							Type 3									Word
								...									
60616	ECC8							Type 10									Word
								...									
60636	ECDC							Type 10									Word

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60637	ECDD	Hysteresis Value															
60637	ECDD							Type 1									Word
60638	ECDE							Type 2									Word
60639	ECDF							Type 3									Word
								...									
60646	ECDE6							Type 10									Word

JBUS		Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
60647	EC07	RESERVE COMCPS															
60647	EC07							Type 1									Word
60648	EC08							Type 2									Word
60649	EC09							Type 3									Word
								...									
60656	ECF0							Type 10									Word

JBUS	60657	ECF1	Enable or disable Alarms				Bit 0
	60657	ECF1	Type 1 (1 byte)	Type 2 (1 byte)	2bytes	A14 moy active	Bit 15
						A13 moy active	Bit 14
						A12 moy active	Bit 13
						A11 moy active	Bit 12
	60658	ECF2	Type 3 (1 byte)	Type 4 (1 byte)	2bytes	A14 inst active	Bit 11
						A13 inst active	Bit 10
						A12 inst active	Bit 9
						A11 inst active	Bit 8
	60661	ECF3	Type 9 (1 byte)	Type 10 (1 byte)	2bytes	A14 moy active	Bit 5
						A13 moy active	Bit 4
						A12 moy active	Bit 3
						A11 moy active	Bit 2
	<i>Si bit to 1 Alarm active</i>						

JBUS	60662	ECF6	Change of the type of connected detector				Bit 0
	60662	ECF6	Type 1 (1 byte)	Type 2 (1 byte)	2bytes	Code capteur type 2	Bit 1
						Code capteur type 4	Bit 2
	60663	ECF7	Type 3 (1 byte)	Type 4 (1 byte)	2bytes		Bit 3
	60666	ECFA	Type 9 (1 byte)	Type 10 (1 byte)	2bytes	Code capteur type 9	Bit 5
Code capteur type 10						Bit 6	

JBUS	60667	ECFB	Gas name				Bit 0
	60667	ECFB	Gas name for type 1 (5 bytes)			Name 1 Byte 2	Bit 1
						Name 10 Byte 5	Bit 5
	60669	ECFD	Gas name for type 1 et 2 (5 bytes)				Bit 6
	60670	ECFE	Gas name for type 2 (5 bytes)				Bit 7
	60671	ECFE	Gas name for type 2 (5 bytes)				Bit 8
	60691	ED13		Gas name for type 10 (5 bytes)			Name 10 Byte 4
Name 10 Byte 5							Bit 10

JBUS	60692	ED14	Gas shortened name				Bit 0
	60692	ED14	Gas name for type 1 (16 bytes)			Name 1 Byte 2	Bit 1
						Name 2 Byte 2	Bit 2
	60699	ED1B	Gas name for type 2 (16 bytes)				Bit 3
	60771	ED63		Gas name for type 10 (16 bytes)			Name 10 Byte 15
Name 10 Byte 16							Bit 15



La Société Industrial Scientific Oldham, ZI Est 62000 Arras France, atteste que le matériel neuf :
(The Company Industrial Scientific Oldham, ZI Est 62000 Arras France, declares that the new material)

Système de Mesure CPS - Monitoring system CPS

Incluant la centrale de mesure, les détecteurs de gaz, les modules E/S et Relais
(Including the control unit, the Gas detectors, the Relays and I/O modules)

est conforme aux exigences de:
(comply with the requirement of:)

I) Directive Européenne CEM 89/336/CEE du 3/05/89 : Compatibilité Electromagnétique

The European Directive EMC 89/336/CEE of 3/05/89: Electromagnetic compatibility

Normes harmonisées appliquées : **EN 50270** (type 1 & 2)
(Harmonised applied Standards)

II) Directive Européenne Basse Tension DBT 2006/95/CE du 27/12/06

The Low Voltage European Directive LVD 2006/95/CE 27/12/2006

Normes harmonisées appliquées : **EN 61010-1**
(Harmonised applied Standards)

III) Norme de performance métrologique

(Metrology performance standard)

Normes appliquées : **VDI 2053 Annex2**, Mesure du CO (CO measurement)
(Applied Standards)

Organisme certificateur :
(Certification body)



Rapport d'essai: **S274 2007 T1**
(Test Report)

CE/CEM-DBT-104

Arras, le 05/11/08

Lionel Witrant



Industrial Scientific Oldham
Z.I. EST - B.P. 417
62027 ARRAS Cedex - FRANCE
Tel +33 3 21 60 80 80
Fax +33 3 21 60 80 00

Directeur Technique
Engineering Director

Mi garantujemo

1 Prednosti

Brzi i efikasni odgovor na vaš zahtev za konsultaciju ili praćenje porudžbine kroz ceo svet putem odeljenja za servis kupca. Brz odgovor što je pre moguće na sva tehnička pitanja.

2 Kvalitet

Da Vam obezbedimo maksimalni kvalitet naših proizvoda i servisa u skladu sa međunarodnim standardima i direktivama na snazi.

3 Pregled i pouzdanost

Da Vam obezbedimo pouzdanost opreme. Kvalitet naših proizvoda je od ključne važnosti za pouzdanost. Ovo garantuju vrlo strogi pregledi koji se sprovode prilikom dolaska sirovog materijala, tokom proizvodnje i na konačnom proizvodu (sva oprema koja se pošalje je konfigurisana prema Vašim individualnim zahtevima).

4 Puštanje u rad

Ukoliko zahtevate, da pustimo u rad Vašu opremu od starne naših Ism-ATEX kvalifikovanih specijalista. To Vam garantuje dodatnu bezbednost.

5 Obuka

Da pružimo odgovarajući program obuke.

6 Odeljenje za projektovanje

Naš tim će istražiti sve Vaše projekte detekcije gasa i plamena na licu mesta ili putem crteža. Možemo da Vam sugerišemo pred-projektne rešenja, dizajn, instalaciju i održavanje bezbedonosnih sistema u ATEX ili ne ATEX zonama sa potpunim poštovanjem svih važećih standarda.

7 Ugovor o održavanju

Sugerišemo Ugovor o održavanju koji će biti usklađen sa Vašim potrebama da bi obezbedili Vašu savršenu bezbednost:

- Jedna ili više poseta godišnje, uključujući potrošni materijal
- Prećutno obnovljiv Ugovor,
- Uključujući podešavanje stabilnih detektora, i inspekciju kontrolnog sistema.

8 Oправка na licu mesta

Brzo slanje naših specijalista za postprodajno održavanje kod Vas. Ovo je moguće zbog naših predstavništva u Francuskoj i inostranstvu.

9 Popravka u fabrici

Za svaki problem koji ne može da se reši na licu mesta oprema se šalje u fabriku. Tim specijalnih tehničara će odmah popraviti Vašu opremu što je god to moguće brže, redukujući na taj način utrošeno vreme na minimum.

Za post prodajni servis u Francuskoj, kontaktirajte nas na email: servicecenter@oldhamgas.com ili na telefon **0800-OLDHAM (0800 653 426)**.



EUROPEAN PLANT AND OFFICES
Z.I. Est - rue Orfila B.P. 20417 - 62027 ARRAS Cedex FRANCE
Tél.: 33 3 21 60 80 80 - Fax: 33 3 21 60 80 00
Web site : <http://www.oldhamgas.com>

Za post prodajni servis u Srbiji, kontaktirajte nas na email: office@svecom.rs ili telefon +381 (0) 11 34 74 210

