



Copyright @ 2013 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. is a trademark of Oldham.

All other trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.

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](http://www.gasdetekcija.rs)

# SADRŽAJ

<b>I</b>	<b>PREZENTACIJA .....</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>NAPAJANJE .....</b>	<b>7</b>
	1.1 Glavno napajanje .....	7
	<i>1.1.1. Punjenje baterija.....</i>	<i>7</i>
	<i>1.1.2. Sporo punjenje u klasifikovanim zonama .....</i>	<i>7</i>
	1.2 Memorijsko napajanje .....	7
<b>2</b>	<b>SENZORI .....</b>	<b>8</b>
	2.1 Lokacije senzora: primeri konfigurisanja .....	8
	2.2 Eksplozimetriske, toksimetriske i kiseoničke ćelije.....	9
<b>3</b>	<b>DISPLEJ JEDINICE .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>VIZUELNI ALARMI .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>AUDIO ALARM .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>UZORKOVANJE .....</b>	<b>10</b>
	6.1. Radne instrukcije .....	10
	6.2. Električna pumpa za uzorkovanje .....	10
	6.3. Sistem ručne pumpe .....	10
	6.4. Tipovi sondi .....	10
	6.5. Režim detekcije gas .....	10
<b>7</b>	<b>COM 2100 Komunikacioni softver .....</b>	<b>11</b>
<b>II</b>	<b>UPOTREBA .....</b>	<b>12</b>
<b>1</b>	<b>TASTATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OČITAVANJE MERENJA .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>STARTOVANJE .....</b>	<b>13</b>
	3.1. Standardno startovanje .....	13
	3.2. Startovanje uz izbor referentnog eksplozivnog gasa .....	13
	3.3. Test pri pokretanju i obaveza kalibracije .....	13
<b>4</b>	<b>ISKLJUČIVANJE .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>POZADINSKO OSVETLJENJE .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>SKROLOVANJE KROZ POHRANJENE PODATKE .....</b>	<b>14</b>
	6.1 Patrol funkcija .....	15

<b>7</b>	<b>ALARMI</b> .....	<b>15</b>
	7.1. Gasni alarmi .....	15
	7.2. Alarmi grešaka .....	16
	7.3. Potvrđivanje alarma .....	16
	7.3.1. Potvrđivanje gasnih alarm.....	16
	7.3.3. Automatsko potvrđivanje alarma.....	17
	7.4. Transfer alarma .....	17
<b>8</b>	<b>MERENJA</b> .....	<b>17</b>
	8.1. Prikaz tekućih merenja .....	18
	8.1.1. U režimu "prirodne difuzije" .....	18
	8.1.2 Uz sistem električne pumpe.....	18
	8.1.3 Sa ručnim sistemima za pumpanje.....	18
	8.2 Automatsko prebacivanje na "0-100% GAS" opseg .....	18
	8.3 Memorisanje histograma merenja .....	18
	8.3.1 Princip rada .....	19
	8.3.2 Kapacitet memorisanja .....	19
	8.3.3 Trajnsot memorisanih podataka .....	19
<b>III</b>	<b>Specijalna Uputstva za upotrebu u Eksplozivnim</b>	<b>20</b>
	<b>atmosferama (ATEX)</b>	
<b>1</b>	<b>ATEX zone upotrebe i generalna pravila</b> .....	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>ULAZNO/IZLAZNI PARAMETRI</b> .....	<b>20</b>
	2.1. BM 25 konektor za punjenje .....	20
	2.2. Konektor za izlaz alarma/greške i digitalni on/off ulazi .....	20
	2.3 Eksterni konektor za napajanje .....	21
	2.4. Dodatna oprema / opcioni konektor .....	21
<b>3</b>	<b>OZNAČAVANJE</b> .....	<b>24</b>
<b>IV</b>	<b>ODRŽAVANJE</b> .....	<b>26</b>
<b>1</b>	<b>Pristupanje menijima za održavanje</b> .....	<b>26</b>
	1.1 Meni za programiranje kanala .....	26
	1.1.1 Lista pre programiranih "eksplo" gasovi i koeficijenti ....	27
	1.2 Meni za kalibrisanje ćelije .....	28
	1.3 Meni automatskog nuliranja .....	28
	1.4 Meni za podešavanje vremena i datuma .....	28
	1.5 Izlazni meni .....	28

<b>V</b>	<b>COM 2100 SOFTVER .....</b>	<b>30</b>
<b>1</b>	<b>POVEZIVANJE INSTRUMENTA .....</b>	<b>31</b>
<b>2</b>	<b>ODRŽAVANJE .....</b>	<b>32</b>
2.1	Programiranje .....	32
2.2	Kalibracija .....	33
2.3	Ažuriranje datuma i vremena sa PC'ja na BM25 .....	34
2.4	Programiranje alarma i pragova .....	34
2.5	Statusni izveštaj .....	36
<b>3</b>	<b>KONFIGURISANJE ALARMNIH RELEJA I LOGIČKIH ULAZA BM 25 .....</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>EKRANI .....</b>	<b>38</b>
<b>VI</b>	<b>PUNJAČI .....</b>	<b>40</b>
<b>1</b>	<b>PREZENTACIJA .....</b>	<b>40</b>
<b>2</b>	<b>PUNJENJE BATERIJE .....</b>	<b>40</b>
<b>3</b>	<b>SPORO PUNJENJE .....</b>	<b>40</b>
3.1	Povezivanje .....	40
3.2	Izbor kablova .....	40
<b>VII</b>	<b>ODLAGANJE .....</b>	<b>42</b>
<b>VIII</b>	<b>PRIBOR .....</b>	<b>42</b>
<b>IX</b>	<b>REZERVNI DELOVI .....</b>	<b>44</b>
<b>X</b>	<b>TEHNIČKE KARAKTERISTIKE .....</b>	<b>45</b>
<b>XI</b>	<b>EC DEKLARACIJA .....</b>	<b>51</b>



## GASNA DETEKCIJA

Počastvovani smo jer ste izabrali **OLDHAM** instrument i želimo da vam se zahvalimo na vašem izboru.

Preduzeli smo sve neophodne mere kako bi smo obezbedili da vam vaš instrument obezbedi potpunu funkcionalnost.

Sada je bitno da pročitate ovaj dokument pažljivo.

### OGRANIČENJE ODGOVORNOSTI

- \* **OLDHAM** ne preuzima nikakvu odgovornost u pogledu personalnih ili materijalnih šteta, fizičkih povreda ili smrtnih ishoda koji su nastali potpunom ili delimičnom nepravilnom upotrebom, instalacijom ili skladištenjem naše opreme koji su nastali kao posledica zanemarivanja uputstava i upozorenja i/ili standarda i propisa koji su na snazi.
- \* **OLDHAM** ne podržava niti autorizuje bilo koju kompaniju, fizičko ili pravno lice da preuzme odgovornost u ime **OLDHAM-a**, čak i ako je takav subjekat ovlašćen za prodaju **OLDHAM** produkata.
- \* **OLDHAM** se ne može smatrati odgovornim za direktna ili indirektna oštećenja ili se pozivati da plati direktnu ili indirektnu kompenzaciju kao rezultat prodaje ili upotrebe bilo kog od njegovih proizvoda **AKO OVI PROIZVODI NISU DEFINISANI I IZABRANI OD STRANE OLDHAM-a ZA NJIHOVU SPECIFIČNU NAMENU.**

### KLAUZULE KOJE SE TIČU VLASNIŠTVA

- \* Nacrti, planovi, specifikacije i informacije koje se nalaze u ovom dokumentu sadrže poverljive podatke koji su vlasništvo **OLDHAM-a**.
- \* Nijedna od ovih informacija se nemože reprodukovati, kopirati, objaviti ili prevesti, fizičkim, elektronskim ili bilo kojim drugim sredstvima, niti se mogu koristiti kao osnova za proizvodnju ili prodaju **OLDHAM** opreme ili iz bilo kog drugog razloga **bez prethodnog odobrenja iz OLDHAM-a.**

### UPOZORENJA

- \* Ovaj dokument nije ugovorno obavezujuć. Radi interesa svojih potrošača, **OLDHAM** zadržava pravo da modifikuje tehničke specifikacije svoje opreme bez prethodnog obaveštavanja, kako bi popravljali njihove performanse.
- \* **PROČITAJTE OVO UPUTSTVO PAŽLJIVO PRE PRVE UPOTREBE OPREME:** ovo uputstvo moraju pročitati svi oni koji su odgovorni za upotrebu, održavanje ili popravku ove opreme.
- \* **Ova oprema će pružati navedene nivoe tačnosti i pouzdanosti samo ako se koristi, održava i popravlja u skladu s OLDHAM direktivama, od strane OLDHAM osoblja ili od strane osoblja koje je ovlastio OLDHAM.**

### GARANCIJA

2 godine garancije u normalnim uslovima upotrebe za delove i tehničke radove izvršene u našim radionicama, neračunajući potrošne delove (senzore, filtere, itd.)

# I PREZENTACIJA

---

- **BM 25 je samostalni prenosni višegasn timer detektor** koji se može koristiti u atmosferama koje sadrže eksplozivne gasove kao što je opisano u ATEX Direktivi 94/9/EC. On obezbeđuje istovremenu detekciju do 5 gasa prisutnih u vazduhu upotrebom specifičnih mernih ćelija za svaki od gasova koji se detektuju.

## 1. NAPAJANJA

---

### 1.1 Glavno napajanje

BM 25 se napaja iz zameljivog punjivog baterijskog pakovanja.

Pod normalnim uslovima upotrebe, vreme rada je između 75 i 170 sati maksimalno (100 sati prosečno) u zavisnosti od konfiguracije.

Baterijsko pakovanje se sastoji od para NiMH zalivenih baterija (7,2V / 9Ah).

#### 1.1.1. Punjenje baterija

Konektor sa bočne strane se koristi za punjenje baterija (pogledajte poglavlje PUNJAČ) bez ikakvog rasklapanja.

#### 1.1.2. Sporo punjenje u klasifikovanim zonama

Još jedan konektor je dostupan za napajanje izvedeno u svojestvenoj bezbednosti za održavanje nivoa napunjenosti baterije na BM25 (ne računajući alarme) koliko god je potrebno u klasifikovanim zonama.

### 1.2 Memorijsko napajanje

Nepunjiva litijumska baterija garantuje pohranjivanje podataka specifičnih za BM 25 detektor (vreme/memorisani podaci) kada se instrument ne koristi (OFF položaj) ili baterijsko pakovanje (glavno napajanje) nije priključeno.

Litijumska baterija poseduje maksimalni vek rada od 2 godine od trenutka prekida glavnog baterijskog napajanja, ili postavljanja glavnog prekidača (internog) u OFF položaj.

**BITNO:** Instrument je sertifikovan za upotrebu u eksplozivnim atmosferama samo ako se napaja baterijski, sa baterijama koje je proizvođač preporučio.

**Isključite instrument pre bilo koje operacije održavanja, kao što je zamena baterije.**

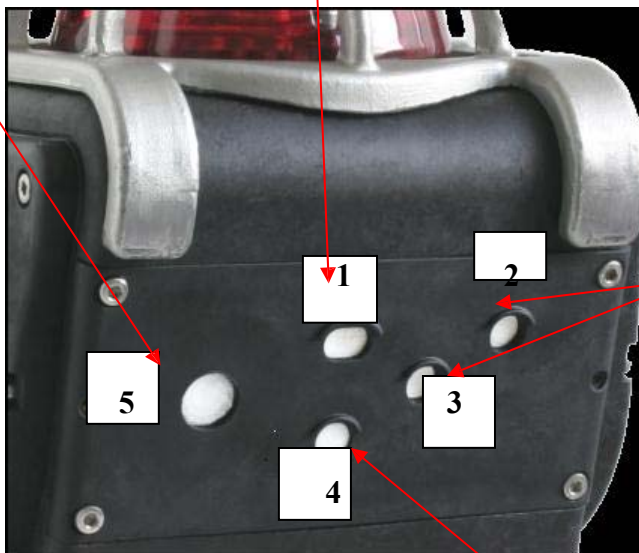
## 2. SENZORI

### 2.1 Lokacije senzora (primer)

#### Senzori S7/S3

- SO<sub>2</sub>, ETO itd
- IR senzor za detekciju eksplo gasova
- PID senzor za detekciju VOC
- Srednji O<sub>2</sub> senzor (vek 2 godine)

Senzori eksplozivnih gasova 0-100% LEL  
katarometrijski senzor 0-100% zapreminski



Mini toksični  
ili  
Mini kiseonički  
(jedna godina života)

#### Srednji senzori

- O<sub>2</sub> sa dvogodišnjim vekom
- CO/H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, ETO i td

*1: eksplo LEL*

*2: tox/Ox mini*

*3: tox/Ox mini*

*4: tox/Ox srednji*

*5: 7/3 serija ili srednji senzori*

#### Napomene:

- "Veliki senzori" su Serije 3 ili 7. Na primer, kompenzovani butanom ili vodonikom CO senzori.
- Ako su senzori prisutni na pozicijama 2 i 5, senzor na poziciji 5 ima prioritet i deaktivira senzor u slotu 2
- CO/H<sub>2</sub>S "kombinovani" senzor se može postaviti samo u slot 4.

**Pažnja: Slot senzora i zaštitni filter moraju da budu održavani čistim, u suprotnom merenje može da bude potcenjeno.**



## **2.2 Eksplozimetriske, toksimetriske i kiseoničke ćelije**

Ovi uklonjivi i izmenjivi pametni ćeliski blokovi su opremljeni sa katalitičkim, elektrohemiskom ili IR ćelijama i elektronskim komponentama, uključujući EEPROM u kojemu je OLDHAM pohranio specifične karakteristike ćelije (merni opseg, različite korekzione koeficijente, STEL i TWA alarme, datum proizvodnje, seriski broj, itd.).

Drugi tip podataka koji se naziva "nivo istrošenosti" se koristi od strane BM 25 za određivanje optimalnog vremena za zamenu ćelije.

Ovi ćeliski blokovi su takozvani "pametni blokovi". Njihove pozicije su gore opisane (Poglavlje 2.1).

## **3. DISPLEJ**

---

Displej je izrađen kao LCD ekran i "FLIP-FLAP" funkcija mu omogućuje da može da se njegov prikaz invertuje. Njegovo pozadinsko osvetljenje se automatski pali u slučaju alarma ili greške.

Ovo je grafički displej koji omogućava jednostavno očitavanje merenja.

On prikazuje:

- 5 merenja sa indikacijom jedinica, tip gasa i prisustvo katarometrijske ćelije
- indikaciju kanala koji se treba kalibrisati
- datum i vreme
- minimum - maksimum
- STEL i TWA proseke
- preostalu rezervu baterije (bar-graf)
- patrol (identifikaciju operatera)
- menije održavanja
- alarmne transfere, itd.

## **4. VIZUELNI ALARMI**

---

Grupa indikatorskih svetiljki (20 ultra-sjajnih LED) instaliranih sa gornje strane instrumenta čine vizuelni alarm koji se može videti iz svih pravaca bez obzira na radno okruženje.

## **5. AUDIO ALARMI**

---

Dva vrlo jaka ugrađena zvučnika (103 dB na udaljenosti od jednog metra) daju audio upozorenje kada se alarm aktivira.

## 6. UZORKOVANJE

---

Detektor BM 25 se može opremiti s sistemom za uzorkovanje koji omogućuje merenje gasnih koncentracija na teško pristupačnim mestima ili pre ulaska na mesto gde postoji rizik od gasnog zagađenja (tankovi, kanalizacija, tuneli, itd.)

### 6.1. Radne instrukcije

Rad može biti:

- Gas detekcioni režim, postavite detektor u radni prostor i BM25 nadgeda atmosferu.
- Režim uzorkovanja, redovno merenje uzetih uzoraka (ručno ili električno)

### 6.2 Električna pumpa za uzorkovanje

Opciono, BM25 se može opremiti sa ugrađenom električnom pumpom, koja se napaja iz detektorskog baterijskog pakovanja.

Kapacitet ove pumpe se kreće u opsegu od 18 do 25 l/h.

**Napomena:** Kada se koristi električna pumpa, treba se prethodno izvršiti test dihtovanja, blokiranjem završetka linije za uzorkovanje dok se ne oglasi alarm protoka.

### 6.3. Sistem ručne pumpe

Detektor BM 25 se može opremiti poklopcem koji je specifično dizajniran za povezivanje creva sa sondom.

### 6.4. Tipovi sondi

"Ručni" ili "električni" sistemi uzorkovanja se mogu opremiti različitim sondama:

- Čvrsta sonda
- Polu-tvrda sonda
- Teleskopska sonda

**OPREZ: Polu-tvrda sonda se nesme koristiti u eksplozivnim atmosferama pošto može izazvati varničenje zbog elektrostatičkog pražnjenja.**

**Uređaji za ručno uzorkovanje, creva, baloni za pumpanje i neke sonde nisu antistatički. Korisnik mora obezbediti da se nemogu pojaviti opasna pražnjenja kada se koriste sonde od metala.**

### 6.5. Režim detekcije gasa

BM 25 se mora postaviti u vertikalni položaj.

U zavisnosti od tipa gasa koji se detektuje ili za koji postoji verovatnoća pojave, instrument se postavlja:

- na podu prostorije za detekciju teških gasova (gustina > 1)
- na srednjim visinama (približno 1 metar) ili kod otvora za ventiliranje za opštu detekciju maksimalnog broja gasova ili za nadgledanje koncentracije kiseonika.
- montiran na opcionom tronošcu radi bolje vidljivosti sa više lokacija.

## **7. COM 2100 KOMUNIKACIONI SOFTVER**

---

Lozinkom zaštićen softver koji se koristi za nadgledanje i održavanje BM 25:

- tekstualni prikaz merenja i parametara kanala
- podrška za dijagnostiku kvarova
- programiranje BM 25 i mernih kanala
- opciono upravljanje
- kalibracija kanala automatizovanim skrolujućim menijem
- odštampavanje statusa i listinzi proveru
- upravljanje, prikaz i štampanje događaja i pohranjenih merenja
- zaštita lozinkom.

Povezivanje BM25 i računara se vrši upotrebom IC adaptera koji se priključuje sa bočne strane instrumenta.

Raspoložive su dve verzije: adapter za COM port (seriski) i adapter za USB port.

## II. UPOTREBA

---

### 1. TASTATURA

---

Tastatura poseduje nisko-deformišuće "piezo" tastere koji se trebaju pritiskati poprilično jako.

Ona se koristi za:

- paljenje i gašenje instrumenta
- izbor režima očitavanja na displeju
- potvrdu audio gasnih alarma
- izbor pozadinskog osvetljenja (automatska deaktivacija nakon 15 sekundi)
- skrolovanje kroz parametre
- izbor menija tokom faze korišćenja
- pristup nivou za Održavanje
- potvrđivanje.



### 2. OČITAVANJE MERENJA

---

Gasna koncentracija merena svakom od ćelija koje su u radu, se može očitavati sa alfa-numeričkog displeja.

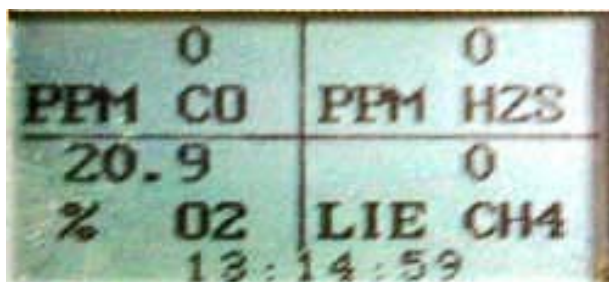
Ovaj displej je podeljen na četiri nezavisne zone, i svaka od njih odgovara jednom od mernih kanala:

Ovim je omogućen prikaz od maksimalno četiri merenja istovremeno.

U svakoj zoni merenje je prikazano na sledeći način:

- merenje
- merna jedinica
- simbol gasa
- za konfiguracije od 5 gasova, kanal 5 se prikazuje ciklično u zoni 3 displeja.

Vreme je takođe prikazano u dnu displeja.



**Napomena:** Ako je instrument postavljen na podu prostorije, informacije sa displeja se lako mogu očitavati bez potrebe za podizanjem detektora ili da se spuštate radi očitavanja.

Upotrebom "FLIP-FLAP" funkcije, prikaz na displeju se može invertovati. Sadržaj prikazan na displeju se okreće naopačke.

Ova operacija se izvodi držanjem pritisnutog tastera za potvrdu audio alarma u trajanju od 3 sekundi (taster s leve strane).

### 3. STARTOVANJE

**BITNO:** Da bi se izbeglo bilo kakavo nenamerno startovanje tokom isporuke, BM25 se isporučuje sa glavnim prekidačem u OFF poziciji.

Pre prvog startovanja, podignite poklopac sa zadnje strane BM25 i postavite glavni prekidač u poziciju ON.

Tokom prvog startovanja, a takođe i nakon perioda neaktivnosti dužeg od 1 meseca, detektor se mora napuniti, isprazniti i potpuno napuniti pre upotrebe. Dodatno, bićete podsećeni da izvršite gasno testiranje pre odlaska na radilište.

**PODSETNIK:** Pre startovanja BM25, proverite dali su neophodni senzori instalirani.

Korisnik može odabrati jednu od dve moguće procedure startovanja:

- standardna procedura, koristi se u većini slučajeva,
- procedura kojom se omogućuje izbor referentnog eksplozivnog gasa: ovo je korisno kada se proverava koncentracija specifičnog gasa (metan, butan, itd.).

#### 3.1. Standardno startovanje

- Pritisnite kratko "ON/OFF/ENTER" taster:
- detektor vrši seriju vizuelnih i audio testova u trajanju od par sekundi i prikazuje:
  - OLDHAM logo
  - verziju softvera "instrumenta", kod, datum i seriski broj (u zavisnosti od verzije produkta koju bira kupac)
  - pre-programirane alarmne pragove za svaki od mernih kanala (u zavisnosti od verzije produkta koju bira kupac)
  - merenja.

**Napomena:** Kada je BM 25 u radu, kratki vizuelni signali informišu korisnika da uređaj ispravno radi. Ova funkcija se može isključiti ili se može modifikovati interval između dva uzastopna vizuelna signala.

#### 3.2. Startovanje uz izbor referentnog eksplozivnog gasa

Držite pritisnut taster "Pozadinsko osvetljenje" ili "Potvrda".

- Startujte detektor pritiskom na "ON/OFF/ENTER" taster
- Otpustite oba tastera
- Kroz par sekundi će se pojaviti OLDHAM logo na displeju, tokom koga će instrument vršiti samotestiranje
- Nakon ovoga prikazaće se lista pre-programiranih gasova, sa obeleženim trenutno validnim gasom.

Biranje novog referentnog gasa:

- Svaki put kada se pritisne taster "potvrda", lista se skroluje naniže a svaki put kada se pritisne taster "pozadinsko osvetljenje" lista se skroluje naviše. Pre-programiran je 31 referentni gas u opsegu od 0 do 100% LEL (ili 0-5% zapreminski CH<sub>4</sub>). 32-ga pozicija (Drugi gas) se koristi za izbor gasa koji odgovara korisnikovoj specifičnoj situaciji; podaci za ovaj gas se unose u radionici.
- Potvrđivanje izbora: kada je prikazan izabrani gas, pritisnite taster "ENTER".

Detektor se prebacuje u "Testing" režim kao što je to opisano u prethodnom poglavlju, pre nego što se prebaci u radni režim. Gas koji je prethodno izabran je sada referentni eksplozivni gas.

Ako korisnik ne izabere gas, nakon određenog vremena BM 25 se prebacuje u test fazu, izvršava normalno skeniranje bez promene referentnog gasa. Drugim rečima, on obustavlja proceduru.

### **3.3 Start test i obaveza kalibracije**

Tokom startnog testa detektro sprovodi samo testiranje.

- Ako se pri testiranju detektuje problem, detektor se prebacuje u alarmni režim (brzi impulsni audio signal i trepereće svetlo za upozorenje).
- Ako se ne detektuje nikakav problem u toku testiranja BM 25 je spreman za upotrebu.

## **PODSETNIK ZA KALIBRACIJU**

Ako je prekoračen datum za kalibrisanje, BM 25 aktivira podsetnik za kalibraciju za odgovarajući kanal. Ovaj podsetnik se može potvrditi i BM 25 se i dalje može koristiti ali kalibracija ostaje obavezna.

## **4. ISKLJUČIVANJE**

Da bi ste isključili BM 25, zadržite pritisnut taster "ON/OFF" u trajanju od tri sekunde.

Tokom ovog vremena, pojavljuje se odbrojavanje (OFF 3,2,1) u dnu displeja pre nego što se BM 25 isključi. U novijim verzijama detektora, neophodno je da odпустite ON/OFF taster, pa da ga onda pritisnete ponovo (pratite instrukcije na ekranu)

Memorisane vrednosti (podaci o podešavanju ćelija, alarmni pragovi, histogram, itd.) se ne gube po isključenju.

## **5. POZADINSKO OSVETLJENJE**

U okruženju sa smanjenom vidljivošću, merenja se mogu lakše očitati pritiskom na taster "Pozadinsko osvetljenje". Ovo osvetljenje se automatski deaktivira nakon 4 minuta.

Pozadinsko osvetljenje displeja se automatski aktivira pri alarmu i greškama.

## **6. SKROLOVANJE KROZ POHRANJENE PODATKE**

U normalnom radnom režimu, korisnik može da pregleda pohranjene podatke koji se tiču gasnih merenja ili interne podatke koji se tiču samog BM 25 (preostala rezerva baterija, datum i vreme).

Kada je BM 25 u normalnom radnom režimu, pritisnite taster "pozadinsko osvetljenje" da bi ste skrolovali parametre za svaki merni kanal

- pozadinsko osvetljenje displeja i prikaz datuma
- tekuća lokacija: naziv (trenutno korišćen) i vreme. Ova linija će biti prikazana ako BM 25 ima aktiviranu patrol opciju
- preostala rezerva baterije (bar-graf)
- indikacija minimalnih vrednosti detektovanih od strane svake ćelije
- indikacija maksimalnih vrednosti detektovanih od strane svake ćelije
- STEL svakog od "toksičnih" kanala

- TWA svakog od "toksičnih" kanala
- Poruka "Enter the maintenance code": za pristup menijima za održavanje, unesite 4 - cifreni kod upotrebom tastera "potvrda" i "pozadinsko osvetljenje"
- Ako je unesen pogrešan kod, uređaj se vraća u normalni prikaz.
- Da bi ste napustili listu bez izmena: pritisnite taster "potvrda".

### 6.1 Patrol funkcija

Ako BM 25 poseduje patrol funkciju, lista naziva se može pre-programirati upotrebom softvera COM 2100 i ručno zatražiti preko tastature.

Kada su prikazani "trenutna lokacija" i korisničko ime u listi parametara moguća je potvrda drugog imena prema sledećem:

- trenutna lokacija / naziv
- enter
- skrolujte naniže ili naviše pre-programiranu listu upotrebom tastera "potvrda" i "pozadinsko osvetljenje"
- enter (da potvrdite novo ime)
- acknowledge (da bi ste se vratili u normalni režim)

### 6.2 Reinicijalizacija MIN/MAX vrednosti

Pritisnite tastere "potvrda" i "pozadinsko osvetljenje" istovremeno.

## 7. ALARMI

---

BM 25 poseduje dva tipa upozoravajućih uređaja:

- Vizuelni: tekstualne poruke na displeju, 360° crveni vizuelni alarm, vidljiv iz svih pravaca
- Audio: dva snažna zvučnika (103 dB na rastojanju od 1 m).

Zajedničke LED za gas alarme,  
prenešen alarm i grešku.



Tipovi alarma:

- Gas alarm 1: dvo-toni
- Gas alarm 2: dvo-toni brzi
- Prenešeni alarm: dvo-toni spori
- Greška: jedan-ton

### 7.1. Gasni alarmi

- Dva trenutna praga po kanalu za eksplozivne / toksične gasove ili kiseonik.
- Viši i niži pragovi za kiseonički kanal (2 niža praga opciono).
- Jedan trenutni prag za katarometrski kanal.
- Kratkotrajna granica izloženosti (STEL), koja odgovara promenljivom proseku u toku poslednjih 15 minuta (u zavisnosti od države), za svaki kanal opremljen sa ćelijom za toksični gas.

- Vremenski prosek izloženosti (TWA), koji odgovara promenljivom proseku za 8 sati, za svaki kanal opremljen sa ćelijom za toksični gas.

Čim se prekorače pre-definisani alarmni pragovi na bilo kom kanalu, detektor emituje impulsni audio signal i svetlosni signal (crveno trpereće svetlo). Alarmna poruka ili poruke se prikazuju na displeju (FAULT, ALARM, TWA, STEL, min. itd.) zajedno sa merenom vrednošću u odgovarajućem polju.

Ako se pojavi gasni alarm, BM 25 prikazuje maksimalnu detektovanu vrednost sve dok se alarm ne potvrdi.

## 7.2. Alarmi grešaka

Postoje dve kategorije grešaka:

- Greške vezane za ćelije: Van opsega, Istrošena ćelija, Zahtev za kalibrisanje ako se javila znatna devijacija u toku automatskog podešavanja. Ove greške generišu individualne poruke koje se pojavljuju u kvadrantu displeja koji odgovara ćeliji a takođe se aktivira i vizuelni alarm (kontinualno, potpuno upaljeno crveno svetlo za upozorenje) i kontinualni audio alarm.
- Greške vezane za sam detektor (ispražnjene baterije ili greška u elektronici). Odgovarajuća poruka greške se pojavljuje u dnu displeja. Ove greške imaju viši prioritet od svih drugih poruka vezanih za ćelije.

### **Primeri informacija koje se mogu prikazati korisniku.**

#### ❖ **Baterijski predalarm**

- Vreme rezerve baterije je oko 20 minuta, nakon kojih će se BM 25 automatski isključiti. Merenje se nastavlja u toku ove faze. Ovaj alarm se ne može potvrditi: samo se može isključiti audio signal.
- **Greška baterije:** Merenje se prekida, greška se nemože potvrditi.

#### ❖ **" > 100%LEL: Outside range" za eksplozimetriske**

Odnosi se samo na eksplozimetriski kanal bez katarometrijske ćelije (0-100% vol). U tom slučaju:

- odgovarajući kvadrant displeja se blokira
- kontinualni audio signal se ne može potvrditi
- glavno upozoravajuće svetlo je aktivirano kontinualno
- napajanje eksplozimetriske ćelije se prekida kako bi se ćelija zaštitila
- Da bi smo se vratili u normalni radni režim, BM25 se mora isključiti i restartovati (ova operacija mora da se izvede u bezbednom prostoru).

#### ❖ **"Outside range" TOX i kiseonik**

- 20% preko alarmne vrednosti u negativnom režimu, sa prikazom negativne vrednosti
- 120% preko alarmne vrednosti u režimu toksičnih gasova i kiseonika.

## 7.3. Potvrđivanje alarma

### *7.3.1. Potvrđivanje gasnih alarma*

Sam gasni alarm se ne otkazuje: samo se otkazuje prateći audio signal. Nakon pritiska na taster "potvrda" .



Audio alarm se prekida ali će upozoravajuće svetlo treperiti sve dok merenje ne opadne ispod programiranog alarmnog praga. Kada je trenutno merenje unutar podešenih granica, vizuelni signal će se automatski deaktivirati.

U standardnoj konfiguraciji, zvučni alarmi se automatski reaktiviraju nakon 2 minuta ako je prisustvo gasa i dalje iznad alarmnog praga.

### 7.3.3. Automatsko potvrđivanje alarma

*Na zahtev, moguće je programirati automatsko brisanje svih alarma, bez pritiskanja tastera potvrde, kada koncentracija odgovarajućeg gasa opadne ispod pred-programiranog alarmnog praga.*

### 7.4. Transfer alarma

BM 25 je opremljen sa dva "statička" relea: "gasni" alarmni rele zajednički za sve kanale i alarmni rele greške zajednički za sve kanale. Softver COM 2100 se koristi za konfigurisanje alarmnog relea za zahtevanu upotrebu.

BM 25 je takođe opremljen sa dva on/off ulaza:

- jedan ulaz je dodeljen za daljinsku potvrdu
- jedan ulaz je dodeljen za aktivaciju alarma.

Ovi ulazi se takođe mogu konfigurisati upotrebom programa COM 2100.

Više uređaja BM 25 se mogu međusobno povezati kako bi prenosili alarm od jednog na drugi, ili ručno aktivirali alarm.



2 relejna izlaza (default i gas) i 2 logička ulaza (izmešteno potvrđivanje i prenos alarma)

### Važno: Imperativni paramteri z arelejne izlaze

AC	I Max 150 mA - V max 30 Vdc
DC	I Max 150 mA - V max 30 Vdc

**Oprez:** Ako se BM 25 koristi u eksplozivnoj atmosferi, parametri izlaza relea se moraju uvek uzeti u obzir kako bi se obezbedilo da upotreba kontakata relea ne ugrožava svojstvenu bezbednost instrumenta. Ovo je odgovornost svakog korisnika koji vrši priključenje eksternih kola nepoznatih OLDHAM-u. Parametri su dati u paragrafu "Specijalne instrukcije za upotrebu u ATEX zoni".

## 8. MERENJA

---

**Oprez:** na merenje može da ima uticaj visoka ili niska koncentracija kiseonika.

Svaka drastična promena sa vrlo visoke koncentracije (iznad opsega) ka vrlo niskoj koncentraciji može da ukazuje na opasan nivo gasa iznad mernog opsega.

## 8.1. Prikaz tekućih merenja

### 8.1.1. U režimu "prirodne difuzije"

Sva tekuća gasna merenja su prikazana kontinualno. Displej je podeljen u četiri nezavisna polja (kvadranta).

Ovo omogućuje korisniku da očitava:

- kontinualno prikazano merenje
- mernu jedinicu za kojom sledi gasni simbol

### 8.1.2 Uz sistem električne pumpe

Postavite poklopac na BM25 kao što je pokazano i sačekajte nekoliko sekundi za očitavanje merenja. Bilo kakva nepravilnost u raduu pumpe je označena je zvučnim alarmom i prikazomna jedinici.

Pažnja: ne zaboravite da skinete poklopac nakon povratka u difuzioni režim.



Poklopac sa crevom za povezivanje sa kitom za uzorkovanje (električna ili ručna pumpa)

### 8.1.3 Sa ručnim sistemima za pumpanje

Postavite kalibracioni dodatak kako je prikazano iznad.

Sačekajte da se merenje stabilizuje pre nego što ga uzmete u obzir. U toku ručnog pumpanja pumpnim balonom rezultati merenja će biti ili uvećani (eksplozivni gasovi) ili umanjeni (kiseonik) zbog kretanja vazduha i prečišćavanja u sistemu.

Pažnja: ne zaboravite da skinete poklopac nakon povratka u difuzioni režim.

## 8.2 Automatsko prebacivanje na "0-100% GAS" opseg

Uz "eksplozimetrisku/katarometrisku" ćeliju, BM 25 automatski se prebacuje iz opsega "0 - 100% LEL" u "0-100% GAS" opseg kod merenja eksplozivnih gasova kada je tekuće merenje iznad 100%LEL za izabrani referentni gas.

Osnovna konfiguracija za ispravan rad je eksplozimetrisku/katarometrisku ćelija + kiseonička ćelija. Ako je sve u redu, "K" će se prikazati na displeju.

## 8.3 Memorisanje histograma merenja

U zavisnosti od verzije BM 25 mogu memorisati merenja tako da se ona mogu kasnije prebaciti na računar.

"Histogramska" funkcija omogućuje računarsko editovanje vrednosti i događaja pohranjenih od strane BM 25 tokom radnog perioda (u radnoj stanici na primer). Podaci u histogramskoj memoriji se mogu resetovati samo na računaru. Isključivanje detektora ne utiče na pohranjivanje podataka.

### ***8.3.1 Princip rada, pohranjene informacije:***

BM 25 memoriše pakete informatija pri startovanju a zatim u regularnim ciklusima. Svaki od ovih paketa podataka (sa njihovim pre-programiranim karakteristikama) poseduje istovetnu strukturu.

Paket se sastoji od:

- Informacije o mernim kanalima
- Prosečne merene koncentracije u toku podesivog trajanja pohranjivanja za svaki radni senzor
- Događaja na svakom kanalu:
  - Resetovanje
  - Greške
  - Trenutni ili alarmi na bazi proseka
  - Tipovi neophodnog održavanja (programiranje, kalibracija, zamena ćelije)
  - Datum i vreme,
  - Nivo baterije
  - Zahtevi za automatsko-podešavanje
  - Zahtevi za funkcije održavanja.

### ***8.3.2 Kapacitet memorisanja***

Generalno, BM25 može da pohrani otprilike 200,000 mernih tačaka.

Ako količina podataka koji se trebaju pohraniti premašuje kapacitet memorisanja BM 25, najstariji podaci će biti prebrisani: prebrisana memorija omogućuje da se pohrane noviji podaci.

### ***8.3.3 Trajnost memorisanih podataka***

Pohranjeni podaci u BM 25 ostaju sačuvani do 2 godine u memoriji čak i kada se instrument ne koristi u toku dugih vremenskih perioda.

### III. SPECIJALNA UPUTSTVA ZA UPOTREBU U EKSPLOZIVNIM ATMOSFERAMA (ATEX)

---

Informacije sadržane u narednim paragrafima se moraju uzeti u obzir i moraju se primenjivati od strane rukovodilaca radilišta na kojima se oprema instalira. Pogledajte zahteve Evropske direktive ATEX 1999/92/EC u vezi poboljšanja bezbednosti i zaštite zdravlja za operatere izložene rizicima eksplozivnih atmosfera.

Instalacija i održavanje detektora BM25 mora da bude u sprovedeno u skladu sa IEC 60079 - 14 i IEC 60079 – 17 standardima

Za instalacije **svojstvene bezbednosti**, a posebno za povezivanje na BM 25, podsećamo vas da rukovodioc SB instalacije, tj "sistemski dizajner", mora da pripremi sistemski dokument kojim potvrđuje da je celi "BM25 – Kabl –Periferni uređaj" sistem svojtveno bezbedan. Za pripremu ovog dokumenta, konsultujte standard EN 50039 za grupu II i standard EN 50394-1 za grupu I.

Usklađenost sa osnovnim bezbednosnim i zdravstvenim zahtevima je bazirana na usklađenosti sa sledećim standardima:

- IEC 60079-0 (Ed 4.0)
- IEC 60079-1 (Ed 5.0)
- IEC 60079-11 (Ed 4.0)
- EN 60079-26
- EN 50303 juli 2000

#### 1. ATEX ZONE I GENERALNA PRAVILA

---

BM 25 se može upotrebljavati u eksplozivnim atmosferama Groupe II površinskih industrija i Grupe I rudnika sa gasovima.

Opseg radnih temperatura je od –20°C do + 55°C.

U zavisnosti od tipa korišćenih ćelija, BM 25 je klasifikovan u naredne kategorije:

- a) Instrument opremljen sa bilo kojim tipom ćeliskog bloka osim infracrvenim blokom
  - Površinska industrija: Kategorija 1G, upotreba u zonama 0, 1 ili 2
  - Gasni rudnici: Kategorija M1, upotreba u zonama sa bilo kojim koncentracijama gasova.
- b) Instrument opremljen sa bilo kojim tipom ćeliskog bloka i infracrvenim blokom
  - Površinska industrija: Kategorija 2G, upotreba u zonama 1 ili 2
  - Gasni rudnici: Kategorija M2, upotreba ispod granica gasnih vrednosti

Naredne operacije su **zabranjene** u eksplozivnim atmosferama:

- otvaranje instrumenta: uključujući poklopac ćelija i zadnji poklopac
- punjenje baterija
- povezivanje sa računarom

Sve popravke, podešavanja ili operacije održavanja se moraju izvoditi od strane kvalifikovanog kadra.

Baterijsko pakovanje se mora zameniti originalnim preporučenim od strane proizvođača.

## 2. ULAZNI / IZLAZNI PARAMETRI

---

### 2.1. BM 25 konektor za punjenje

Preporučena je upotreba punjača isporučenog od strane OLDHAM-a van Atex zona.

Ako se punjenje BM 25 vrši upotrebom punjača koji nije proizveden od strane OLDHAM-a, njegove karakteristike nesmeju da prekorače napon od 30 VDC i struju od 30 A.

### 2.2. Konektor za izlaz alarma/greške i digitalni on/off ulazi

Ulazne karakteristike kontakata opto-izolovanog statičkog releja ugrađenog u BM 25 su:

$$U_{ul} = 30 \text{ V max}$$

$$I_{ul} = 150 \text{ mA max}$$

Karakteristike digitalnih on/off ulaza ugrađenih u BM 25 su:

$$U_{izl} = 5 \text{ V max}$$

$$I_{izl} = 50 \text{ mA max}$$

$$L_{izl} = 8 \text{ mH}$$

$$C_{izl} = 7 \mu\text{F}$$

Samo beznaponska kola se mogu povezati na digitalne ulaze,  $U_{ul}=0\text{V}$  i  $I_{ul} = 0\text{A}$ .

Pažnja: Gore navedena kola su odvojena kola svojstvene bezbednosti. Kablovi povezani na priključke ovih kola moraju biti u skladu sa zahtevima za instalacije svojstvene bezbednosti koji se odnose na: tip kablova, izolacioni napon, izolaciju, kapacitivnost i induktivnost po jedinici dužine. Konsultujte u vezi s tim nacionalne i internacionalne standarde, na primer EN 60079-14.

Sistemska dokumentacija se mora pripremiti od strane odgovornog lica za instalacije, kao što je to gore objašnjeno.

### 2.3 Eksterni konektor za napajanje

Izlazne karakteristike svakog eksternog napajanja povezanog na BM25 su:

$$U_{in} = 30\text{V}; I_{in} = 160\text{mA}; L_{in} = 0\text{mH}; C_{in} = 0.0\mu\text{F}$$

Konektor može da prihvati dva eksterna napajanja ako su ona u skladu sa gore navedenim osobinama.

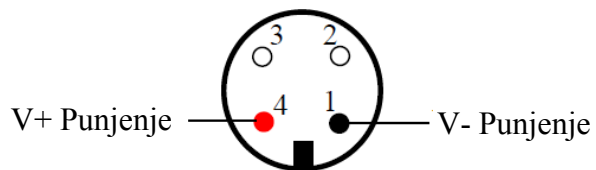
### 2.4. Dodatna oprema / opcioni konektor

Naredna slika prikazuje različite mogućnosti povezivanja na BM25.

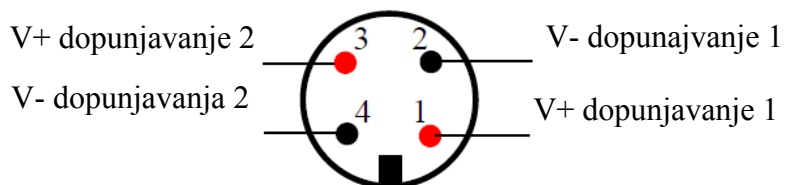
Konektori se nalaze na bočnim stranama instrumenta.

Napomena: U neupotrebljene konektore se moraju postaviti zaštitni terminatori (poklopci).

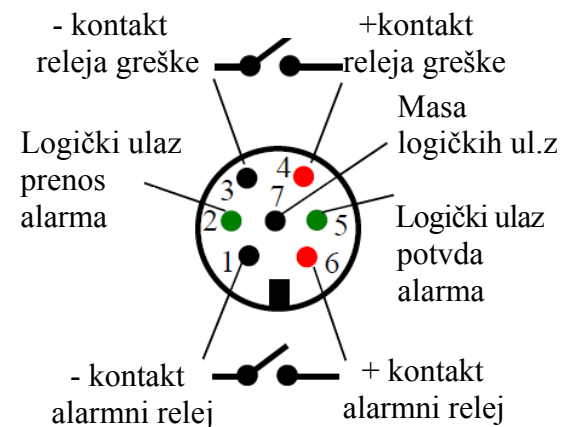
# RASPORED PRIKLJUČAKA NA KONEKTORIMA BM25



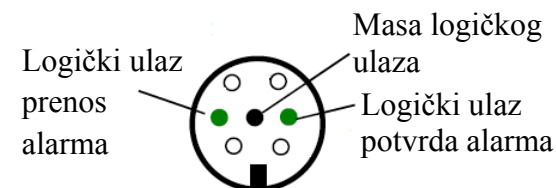
**OLDHAM punjač**  
(ne povezivati u ATEX prostoru)



**Ekterni izvor napajanja za dopunjavanje BM 25 baterijskog pakovanja**



## Relejni izlazi i logički ulazi

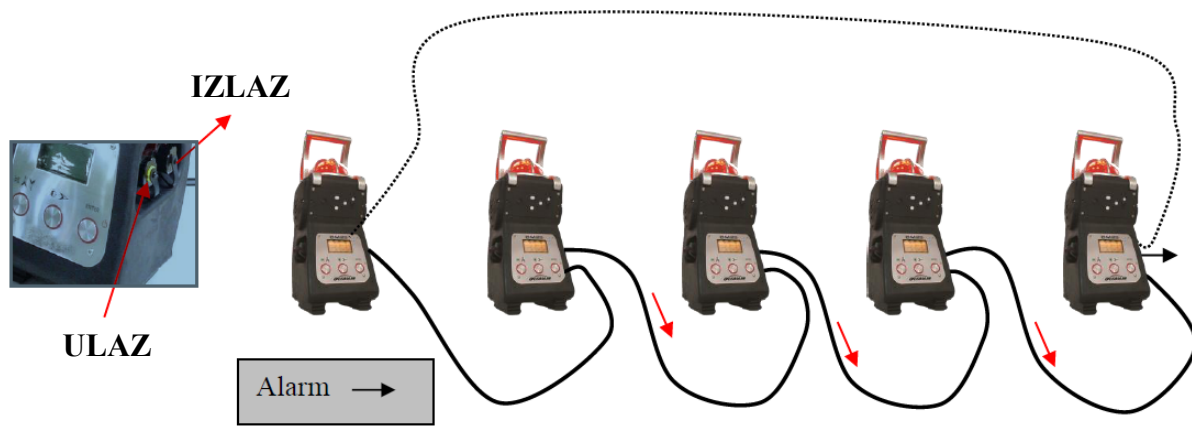


Žuti krug  
Opcioni konektro = logički ulaz

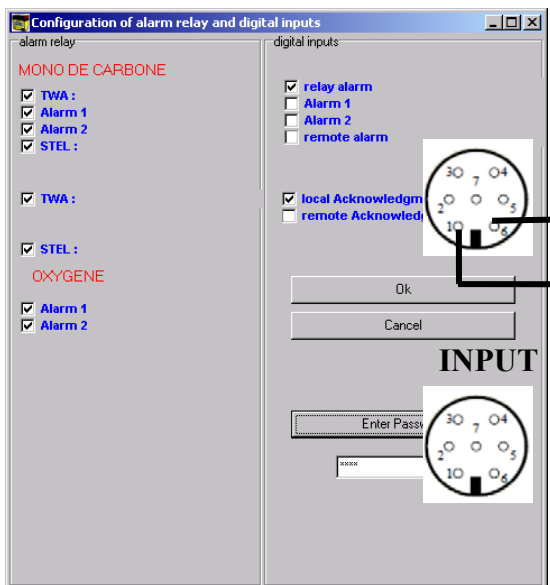
### IS parametri:

- Alarmni kontakt: Tip statičkog relea:  $V_{ul} = 30VDC$ ,  $I_{ul} = 150mA$ , bez uticaja na L i C
- Jedinica za eksterno sporo punjenje:  $P_{in} = 1.3W$ ,  $U_{in} = 23.5V$ ,  $I_{in} = 160 mA$ , bez uticaja na L i C
- Logički ulaz:  $U_{izl} = 5V$ ,  $I_{izl} = 50mA$ ,  $L_{izl} = 8mH$ ,  $C_{izl} = 7\mu F$

**Napomena:** Rukovodioc za instalacije mora pripremiti dokumentaciju za IS sistem (pogledajte BM25 Uputstvo).



odmah – prosleđuje alarm

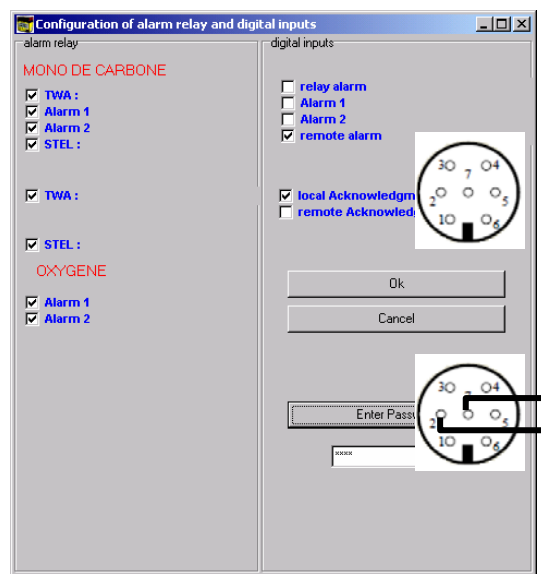
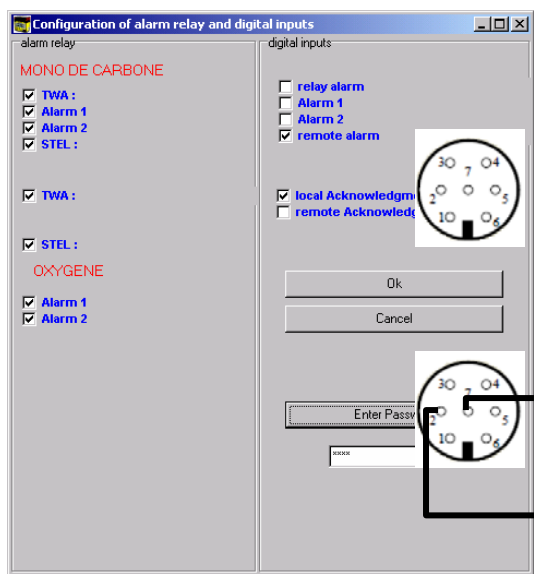


OUT



Ručni javljač

Povezivanje dva BM25



### 3. OZNAČAVANJE:

---

OLDHAM Arras

CE 0080

BM25

IP66

T amb : -20°C +55°C



II 1G / I M1

EEx ia IIC T4 / EEx ia I

Sa infracrvenom senzorskim blokom



II 2G / I M2

EEx ia d IIC T4 EEx ia d I

INERIS 05ATEX0044

Ne otvarati u eksplozivnim atmosferama

Serijski broj

Godina proizvodnje

**Upozorenje: pažljivo pročitajte uputstvo pre pokretanja uređaja. Zamena komponenti može da ugrozi svojstvenu bezbednost .**





## IV. ODRŽAVANJE

---

Instrumenti za gasnu detekciju su uređaji koji potencijalno štite živote. Prepoznajući ovu činjenicu, Oldham preporučuje vršenje funkcionalnog “bump” testa svakog prenosivog uređaja za gasni monitoring pre **svakodnevne upotrebe**. Funkcionalni test je definisan kao kratkotrajno izlaganje detektora koncentraciji gasa (ova) koja premašuje najniže postavljeni alarmni prag za svaki od senzora, i ovo testiranje nije namenjeno za merenje tačnosti instrumenta.

Oldham dalje preporučuje da se potpuna kalibracija instrumenta vrši pomoću verifikovanih koncentracija kalibracionih gasova na mesečnom nivou kako bi se osigurala maksimalna tačnost. Ako instrument prestane da radi ispravno tokom bilo kog funkcionalnog “bump” testa, treba se izvršiti uspešna potpuna kalibracija instrumenta pre dalje upotrebe.

Ove preporuke se baziraju na procedurama o bezbednom radu, industriskoj praksi, i zakonskim standardima kako bi se obezbedila bezbednost radnika. Oldham nije odgovoran za postavljanje bezbednosnih procedura i prakse.

**BITNO:** Podsetnik o održavanju je programiran u BM25 detektorima u fabrici. On se pojavljuje automatski nakon 12 meseci ako kalibrisanje nije izvršeno (natpis "Re-CAL" se pojavljuje na displeju).

**Operacije objašnjene u ovom odeljku mogu uticati na pouzdanost detekcije i moraju ih izvršavati samo autorizovane i kvalifikovane osobe.**

### 1. PRISTUPANJE MENIJIMA ZA ODRŽAVANJE

---

Kada je BM25 uključen, menijima se pristupa upotrebom naredne procedure:

- Skrolujte kroz parametre upotrebom srednjeg tastera dok se ne pojavi zahtev za unos pristupnog koda.
- Podrazumevano, pristupni kod je 0018. Koristite taster pozadinskog osvetljenja "backlight" za skrolovanje cifara, izaberite željenu cifru pritiskom na taster potvrde i konačno verifikujte pristupnu šifru upotrebom tastera UNOSA.

Zatim se pojavljuje se lista raspoloživih menija:

- programiranje
- kalibracija
- automatsko-nuliranje
- datum i vreme
- izlaz

#### 1.1 Meni za programiranje kanala

Ovaj meni se koristi za:

- Izbor kanala koji se programira
- Aktiviranje ili gašenje izabranog kanala
- Informisanje operatera o tipu merne ćelije za merni opseg
- Za eksplozimetrisku ćeliju (1) izaberite tip referentnog gasa iz liste od 31 programiranih gasova ili unesite koeficijent za 32 gas i programirajte trenutne alarmne pragove
- Za kiseoničku ćeliju, programirajte minimalni i maksimalni alarmni prag ili 2 minimalna praga ako je ova opcija omogućena.
- Za ćelije za toksične gasove, programirajte trenutne pragove.
- Za katarometrisku ćeliju, programirajte trenutni niži prag.

### 1.1.1 Tabela eksplozivnih gasova i pre-programiranih koeficijenata

Eksplodimetriska ćelija na BM 25 je termokatalitički "Vitsonov most". Koeficijenti su dati za informaciju na bazi skale za CH<sub>4</sub> sa LEL od 5.0 % (BM 25 uzima ove koeficijente automatski za proračun tokom kalibracije / promene opsega).

Gas	Empiriska Formula	LEL <sup>1</sup>	UEL <sup>2</sup>	Gustina pare	Koefic. / CH <sub>4</sub>	Preporučeni kalibracioni gas	Skraćenica
Aceton	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	2.15 %	13 %	2.1	<b>1.55</b>	But/Prop	ACO
Acetilen	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1.5 %	100 %	0.9	<b>1.1</b>	But/Prop	ACY
Butadien	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>	1.4 %	16.3 %	1.85	<b>1.25</b>	But/Prop	BUD
Butan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1.5 %	8.5 %	2.0	<b>1.8</b>	But/Prop	BUT
Butanon	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	1.8 %	11.5 %	2.5	<b>1.75</b>	But/Prop	BUN
Dimetiletar	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	3.0 %	27.0 %	1.6	<b>1.55</b>	But/Prop	DIM
Etanol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	3.3 %	19.0 %	1.6	<b>1.15</b>	But/Prop	ETA
Etil acetat	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	2.1 %	11.5 %	3.0	<b>1.35</b>	But/Prop	EAC
Etilen	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2.7 %	34.0 %	0.98	<b>1.0</b>	But/Prop	ETY
Etilen oksid	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	2.6 %	100 %	1.5	<b>2.1</b>	But/Prop	ETO
LPG (tečni naftni gas)	Propan + Butan	1.65 %	~ 9.0 %	1.85	<b>2.05</b>	But/Prop	LPG
Gasno ulje	Mešavina	0.6 %	~ 6.0 %	> 4	<b>5.00</b>	But/Prop	GSL
Benzin (premijum)	Mešavina	1.1 %	~ 6 %	3 to 4	<b>3.0</b>	But/Prop	LFP
Prirodni gas	CH <sub>4</sub>	5.0 %	15.0 %	0.55	<b>1.05</b>	CH <sub>4</sub>	NG
Heksan	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	1.2 %	7.4 %	3.0	<b>2.36</b>	But/Prop	HEX
Vodonik	H <sub>2</sub>	4.0 %	75.6 %	0.069	<b>0.70</b>	But/Prop	H <sub>2</sub>
Izobutan	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1.5 %	~ 15 %	2.0	<b>1.6</b>	But/Prop	ISB
Izopropanol	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	2.15 %	13.5 %	2.1	<b>1.6</b>	But/Prop	ISP
Metan <sup>3</sup>	CH <sub>4</sub>	5.0 %	15.0 %	0.55	<b>1.00</b>	CH <sub>4</sub>	CH <sub>4</sub>
			15.0%				
Metanol	CH <sub>3</sub> OH	5.5 %	44.0 %	1.1	<b>1.0</b>	But/Prop	MTL
Metilamin	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	4.9 %	20.7 %	1.1	<b>1.05</b>	CH <sub>4</sub>	MAM
Propilen oksid	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	2.3 %	?	2.0	<b>2.0</b>	But/Prop	PRO
Pentan	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	1.4 %	8.0 %	2.5	<b>1.70</b>	But/Prop	PNT
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2.0 %	9.5 %	1.6	<b>1.4</b>	But/Prop	PRO
Propilen	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	2.0 %	11.7 %	1.5	<b>1.2</b>	But/Prop	PRY
Toluen	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	1.2 %	7.0 %	3.1	<b>2.05</b>	But/Prop	TOL
White Spirit	Mixture	1.1 %	6.5 %	> 2	<b>5.0</b>	But/Prop	WSP
Ksilen	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	1.0 %	7.6 %	3.7	<b>2.5</b>	But/Prop	XYL

<sup>1</sup> Donja granica eksplozivnosti

<sup>2</sup> Gornja granica eksplozivnosti

<sup>3</sup> Vrednost usvojena za LEL metana varira u raznim državama. Mi dajemo dva različita opsega za CH<sub>4</sub> (LEL = 4.4 % i LEL = 5.0 %) da bi smo ovo uzeli u obzir.

## 1.2 Meni za kalibrisanje ćelije

Ovaj meni se koristi za regularni kalibraciju ćelija instaliranih u BM 25. Kalibracija obuhvata podešavanje nule ćelije u čistom vazduhu (bez gasova koji se mogu detektovati sa BM 25), i podešavanja osetljivosti sa referentnim gasom čije karakteristike su poznate. Nivo protoka za kalibraciju je 60 l/h (1l/min).

## 1.3 Meni automatskog nuliranja

Ovaj meni se koristi za automatsko i simultano podešavanje nule za svaku od ćelija koje se koriste u BM 25.

**Upozorenje: Kada koristite ovaj meni, morate obezbediti da se nuliranje izvršava u čistom vazduhu!**

## 1.4 Meni za podešavanje vremena i datuma

Ovaj meni se koristi za podešavanje internog kalendara i časovnika BM 25 na aktuelno vreme i datum. Ova informacija se koristi za definisanje vremenskih perioda, a naročito tokom štampanja ili transfera pohranjenih merenja (min., max., STEL, TWA) na eksterni PC.

### **Gubitak datuma i vremena**

Elektronska kola koja upravljaju datumom i vremenom se napajaju iz nezavisne litijumske baterije ako se glavna baterija uređaja potpuno isprazni ili ako se glavni prekidač postavi u OFF položaj.

Procenjeni životni vek ove litijumske baterije je 2 godine.

Korisnik biva upozoren o niskom kapacitetu baterije porukom "battery fault" pre nego što se pohranjeni podaci ne izgube trajno. Baterija se mora zameniti.

<b>OPREZ: Ova operacija se mora izvršiti od strane OLDHAM-ovog kadra ili osoba autorizovana od strane OLDHAM-a.</b>
---

## 1.5 Izlazni meni

Za povratak u normalni radni režim.



## V. COM 2100 SOFTVER

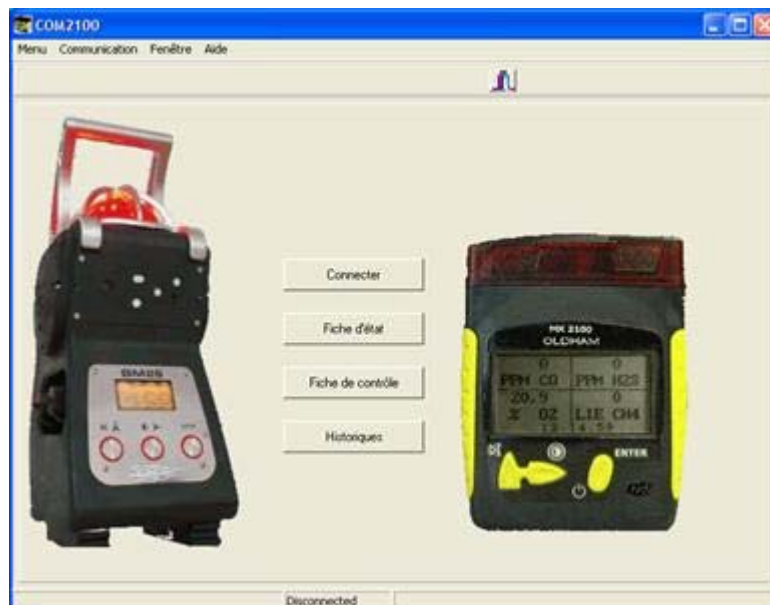
---

COM2100 softver se koristi za nadgledanje i održavanje BM 25:

- tekstualni prikaz merenja i parametara kanala
- dijagnostičku podršku u slučaju greške ili otkaza
- programiranje instrumenta i mernih kanala
- upravljanje opcijama
- kalibraciju kanala automatizovanim skrolujućim menijem
- upisivanje statusa i formulara provere
- upravljanje, prikaz i štampanje događaja i pohranjenih merenja
- zaštitu lozinkom.

Serijski ili USB infracrveni adapterski kabl se koristi za povezivanje BM 25 sa PC-jem.

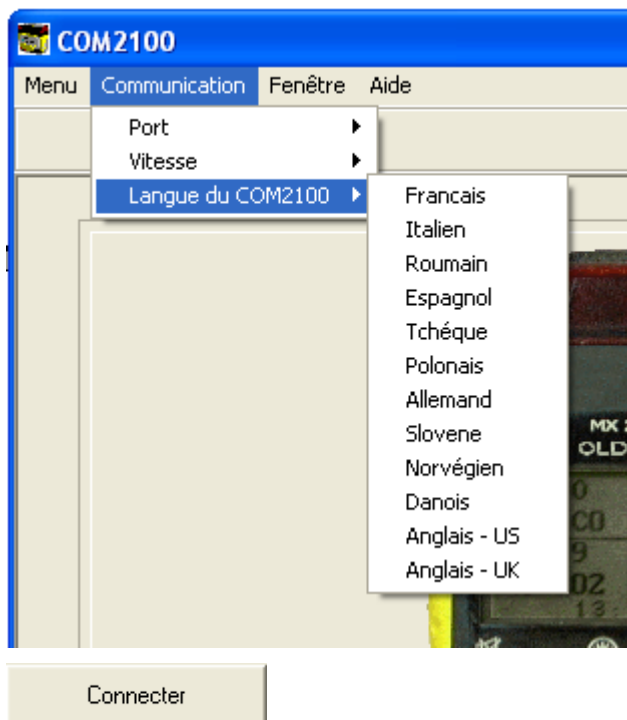
### Otvoreni ekran



## 1. POVEZIVANJE INSTRUMENTA

---

**SPECIJALNA NAPOMENA:** COM 2100 softver automatski detektuje dali je priključen instrument MX2100 ili BM25 i u zavisnosti od toga će se pojaviti odgovarajući prikaz.

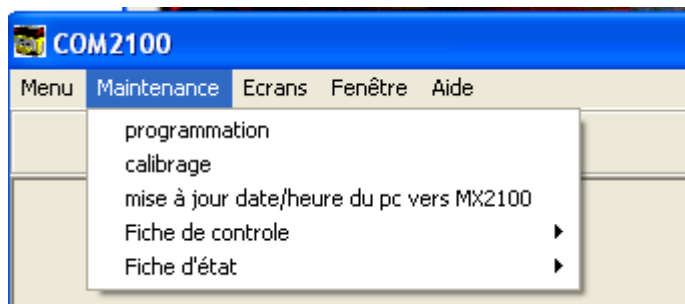


- Programirajte zahtevane komunikacione parametre (port, brzinu, jezik).
- Kliknite na "Connect".

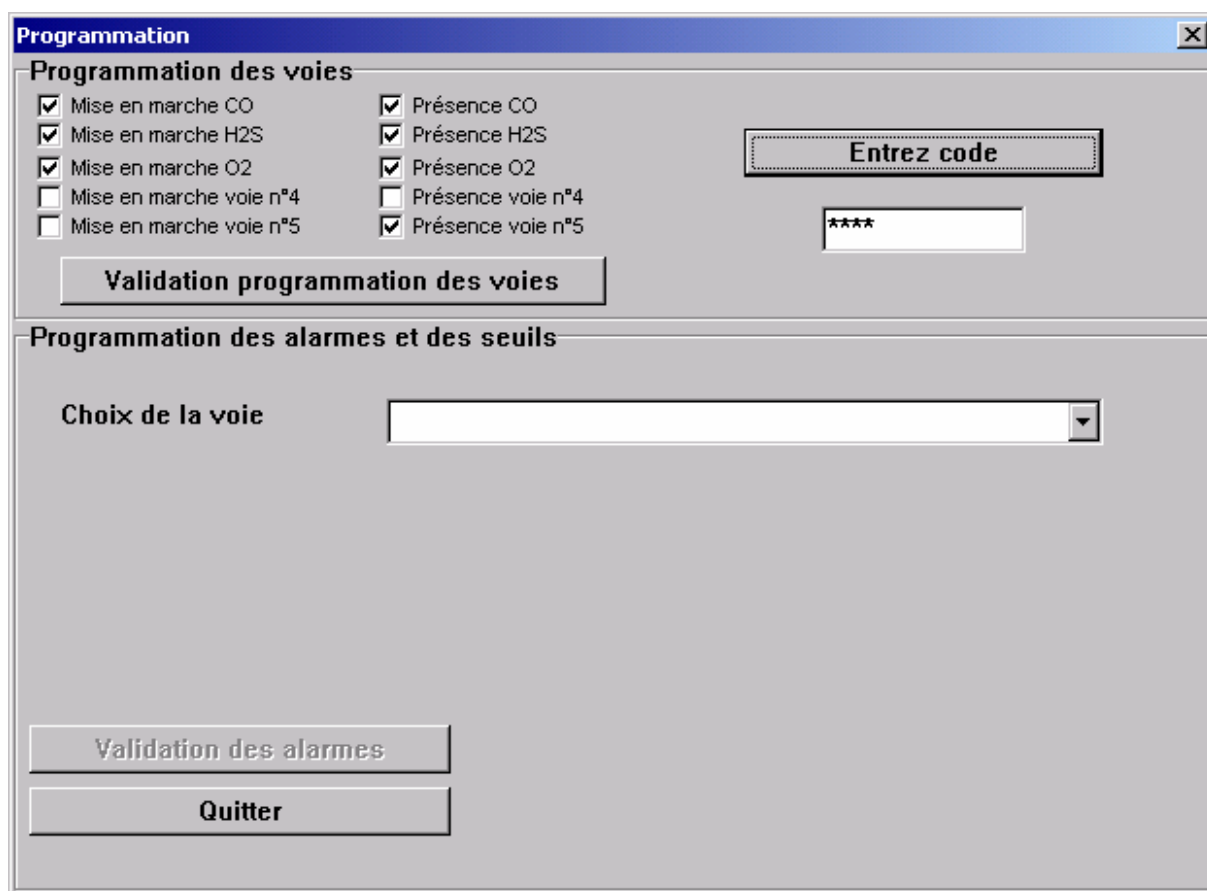
## 2. ODRŽAVANJE:

Prozor maintenance (održavanje) omogućuje pristup menijima koji su prikazani na narednoj slici.

Podrazumevana lozinka za ove menije je **1000**.



### 2.1 Programiranje



#### 2.1.1. Programiranje kanala:

- Pristup je kontrolisan kodom.
- Izaberite zahtevanu konfiguraciju: prva kolona "Start-up" (gore levo) indicira aktivirane i deaktivirane merne kanale; druga kolona "Presence" (desno od prve) indicira ćelije koje su prisutne u sistemu.
- Kliknite na "Confirm channel programming".

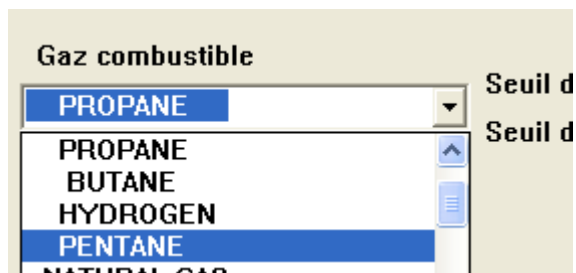


### 2.1.2 Programiranje alarma i pragova:

- Kliknite na "Channel selection" tab.
- Modifikujte vrednost alarmnog praga.
- Potvrdite ga klikom na "Confirm alarms".

### 2.1.3 Programiranje zapaljivih gasova:

- Pristup je kontrolisan kodom.
- Ako je neophodno, promenite izabrani zapaljivi gas:
- Izaberite drugi gas iz liste i kliknite na "Explosive gas programming".

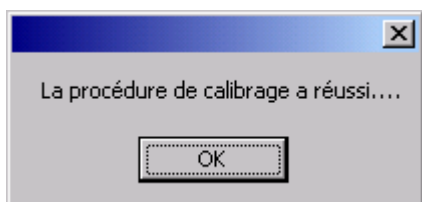
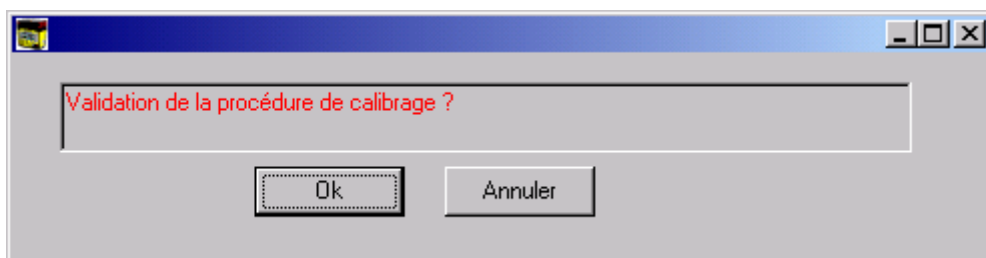


- Kliknite na "Exit"

## 2.2 Kalibracija

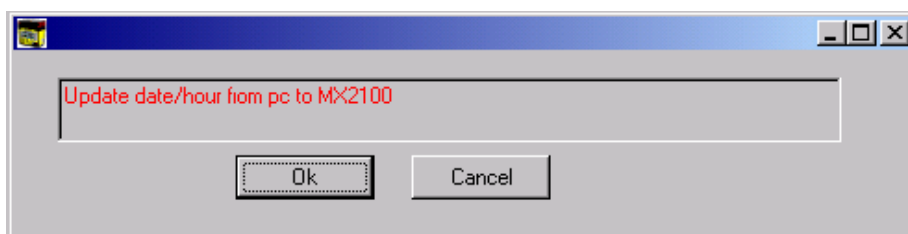
- Izaberite ćeliju koju kalibrišete.
- Programirajte interval održavanja ako želite.
- Navedite koncentraciju referentnog gasa koji upotrebljavate.
- Sledite programska uputstva da bi izvršili nuliranje.
- Podesite osetljivost, ali ne zaboravite da navedete prethodno (crvenim) koncentraciju referentnog gasa koji ćete dovoditi.

- Ako sve prođe korektno, pojavice se sledeća poruka:



### 2.3 Podešavanje datuma i vremena sa PC-ja na BM 25

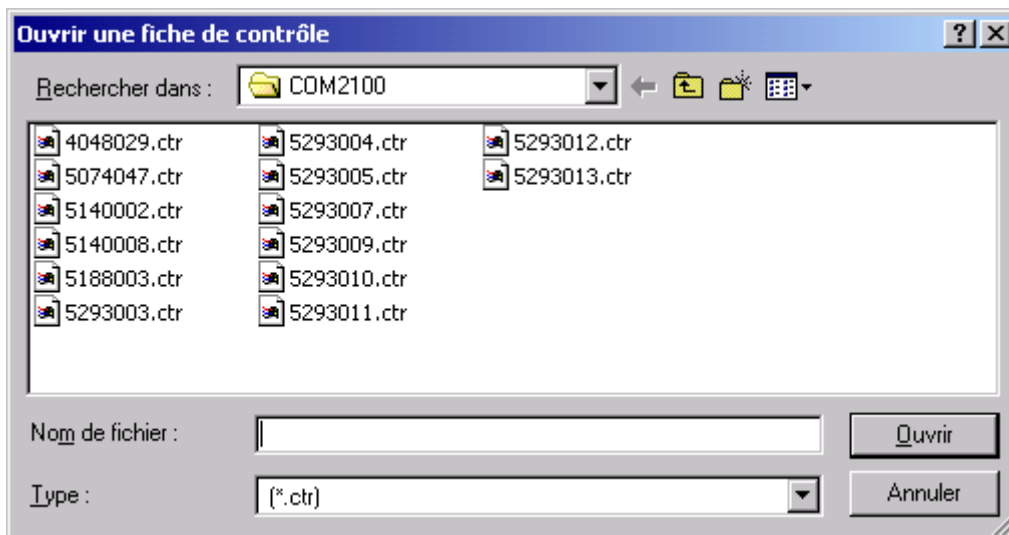
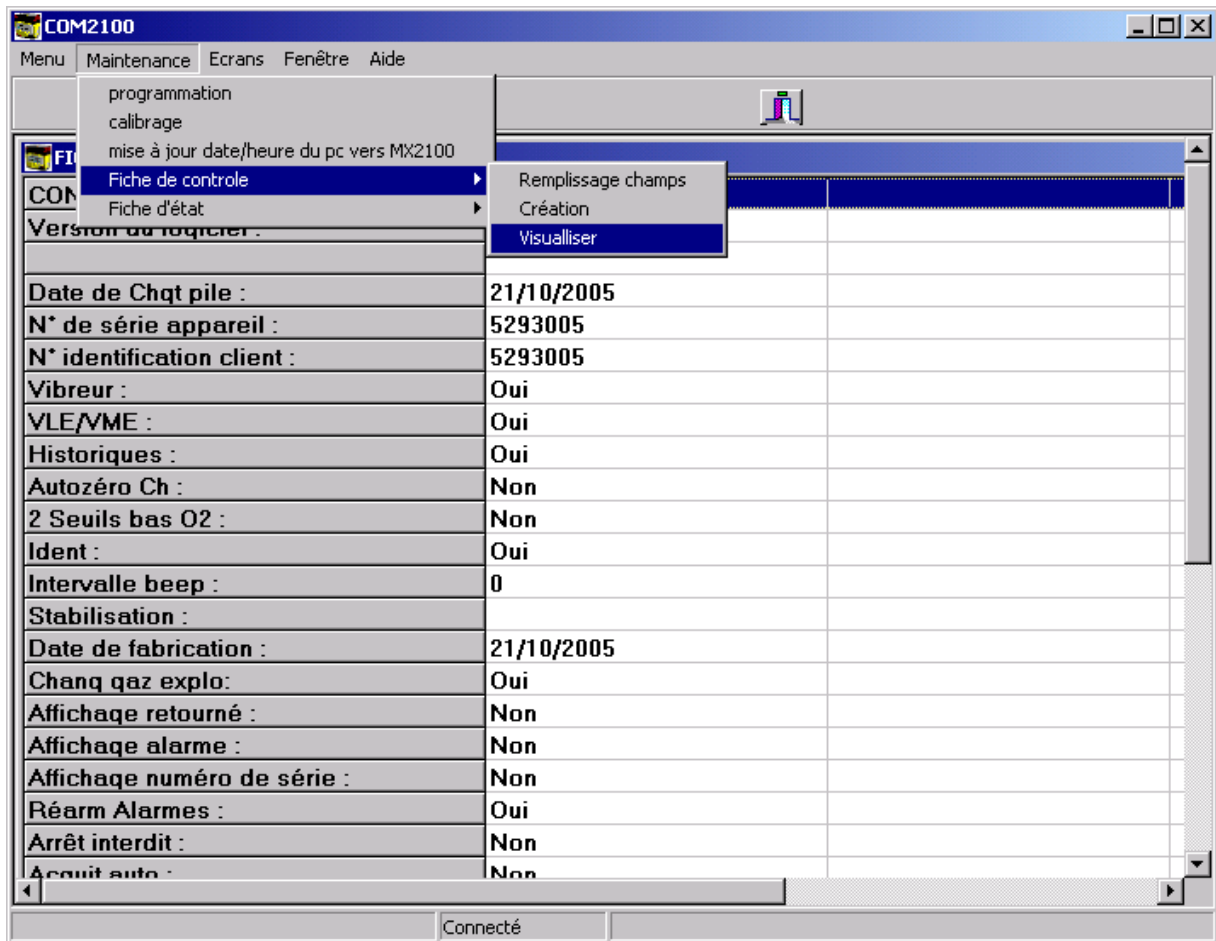
Interni časovnik BM 25 se može podesiti direktno sa PC-ja.



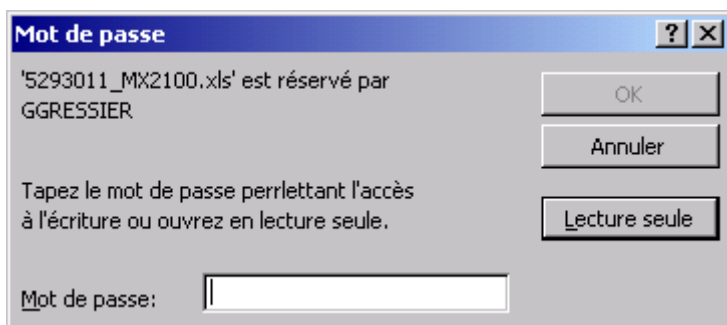
### 2.4 Programiranje alarma i pragova:

- Kompletirajte polja (korisničke informacije npr.);
- Kreirajte formular provere (.ctr fajl)
- Pokrenite na PC-ju (iz COM 2100 files) ovakav fajl da bi ste isti prikazali ili odštampli.

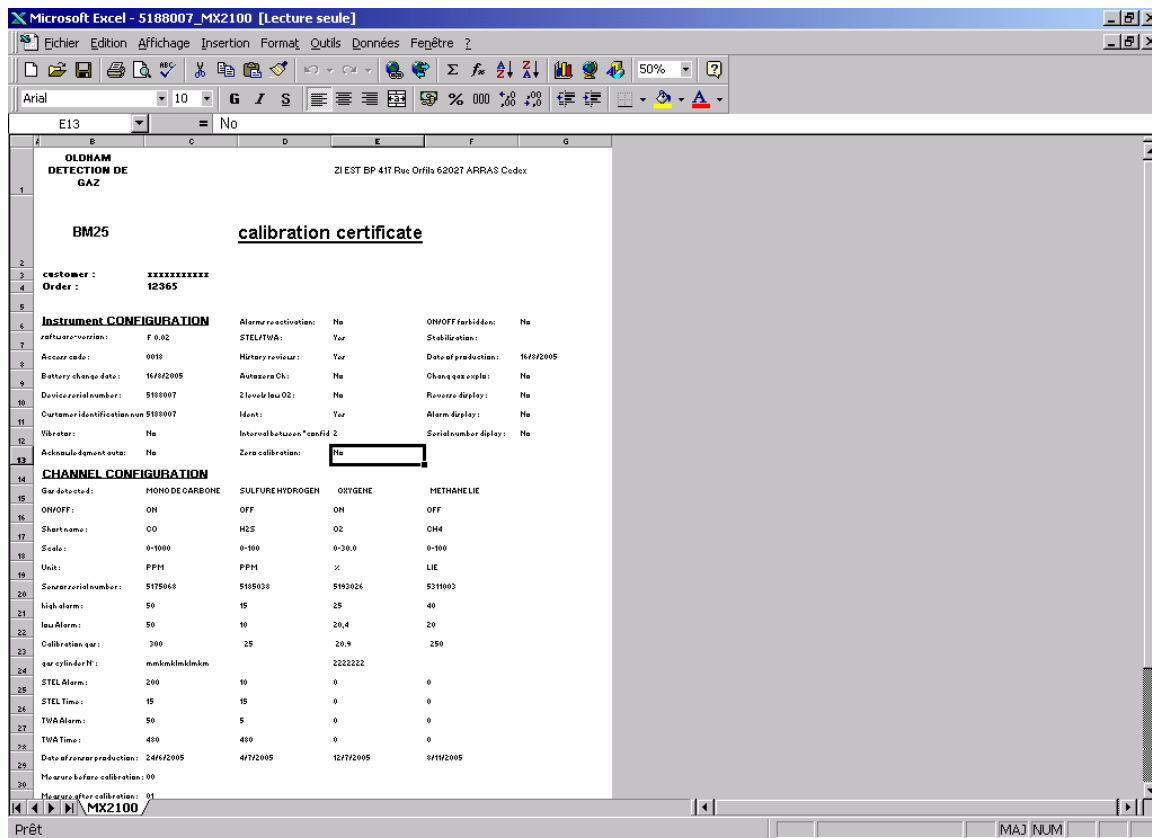
Primeri:



- Kliknite na "Read only".



- Verzija sertifikata za štampanje.
- Ovaj dokument se može personalizovati promenom naslovnica (naziv vaše kompanije, itd.).



## 2.5 Statusni izveštaj

- Sledite istu proceduru kao gore navedenu (.etx fajlovi).

### 3. KONFIGURISANJE ALARMNIH RELEJA I LOGIČKIH ULAZA BM25

- Popunite tabelu koja se pojavljuje na monitoru klikanjem na odgovarajući prozor i konfigurisanjem u skladu sa zahtevanom upotrebom alarmnog relea i logičkih ulaza.
- Konačno, kliknite na "OK" da bi ste potvrdili.

Configuration du relais d'alarme et des entrées logiques

Alarme relais

Entrées logiques

Logički ulaz alarma

Logički ulazi potvrđiv.

MONO DE CARBONE

VME

Alarme 1

Alarme 2

VLE

OXYGENE

Alarme 1

Alarme 2

CH4 LIE 4.4

Alarme 1

Alarme 2

alarme catharo

Relais alarme

Alarme 1

Alarme 2

Alarme reportée

Acquit local

Acquit distance

Ok

Annuler

Entrez votre Mot de passe

XXXXXX

Za aktiviranje internih releja od strane spoljnjeg alarma

Alarmni tip, vizuelni indikatori:

- Alarm 1, nisika brzina
- Alarm 2, visoka brzina
- Prenešeni alarmi, veoma spora brzina

Lokalno potvrđivanje = potvrđuje ručni prenos alarma sa BM25 tastature

Daljinsko potvrđivanje = potvrđivanje BM25 alarma sa transfer tastera (zatvoren kontakt)

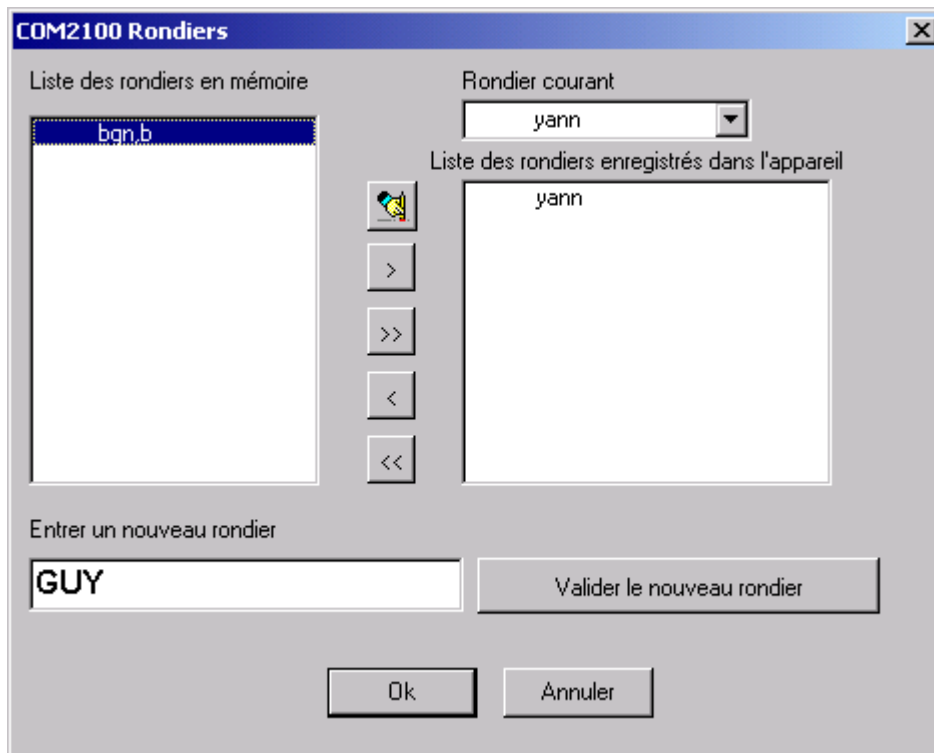
- kolona programiranja za aktiviranje alarma

- kolona programiranja za logičke ulaze

## 4. EKRANI



- Prozor "SCREENS" se koristi za pregled istorije, grešaka, merenja i konfigurisanje instrumenta pri kupovini.
- On se takođe koristi i za izmenu pristupnog koda za održavanje BM25 (podrazumevani kod je **0018**) i softverskog pristupnog koda (podrazumevani kod je **1000**).
- **Lista patrol funkcija** se može kreirati i kasnije koristiti od strane korisnika. Ona se može koristiti za kreiranje histogramskog zapisa datuma/vremena i **imena** (radilišta ili korisnika).
- Za kreiranje liste imena:



- Unesite novo ime u "Enter a new operator" boks.
- Potvrdite ga klikom na "Confirm the new operator".
- Ovo ime se automatski pojavljuje u "List of stored patrol operators" polju.
- Kliknite na ime (plavo).
- Postavite ga u desno polje "List of patrol operators recorded in the instrument" klikom na strelicu udesno (>).
- Individuelna imena ili kompletna lista imena se može pomeriti iz desnog polja u levo ili obratno upotrebom jednostrukih ili dvostrukih strelica.
- Kliknite na OK da bi ste učitali novu listu u BM25.

## VI. PUNJAČI

---

### 1. PREZENTACIJA

---

Ugrađeni pametni punjač sa 12 VDC do 30 VDC napajanjem kompatibilan za upotrebu u kolima ili kamionu.



konektor za punjenje

110 VAC / 230 VAC adapter se koristi za punjenje sa mreže.

### 2. PUNJENJE BATERIJA

---

Vreme punjenja baterija je 4 sati i 30 minuta.

### 3. SPORO PUNJENJE

---

#### 3.1 Povezivanje

BM25 poseduje "charge top-up" konektor za punjenje sa gornje strane, smešten tik uz konektor za punjenje iz mreže. Upotrebom jednog ili dva izvora u svojtvenoj bezbednosti, napunjenost baterija (osim pri alarmu) se može održavati dok BM 25 ostaje operativan u klasifikovanoj zoni.

Karakteristike IS napajanja za sporo punjenje:

- I izl ≤ 160mA
- P max = 1,2W

Maksimalni otpor kabla = 16 Ω

npr. maksimalna dužina kabla od 500 m za 1.5 mm<sup>2</sup> kabl.



Konektor za dopunjavanja

#### 3.2. Izbor kablova

#### **IZBOR KABLA**

**Ako BM25 konfiguracija ne sadrži EKSPLOZIMETRIJSKE i CO2 ćelije:**

Koristite **PLAVI KABL ZA INSTRUMENT, TIPA 01 IP 09 EGSF**

**Ako BM25 konfiguracija sadrži i EKSPLOZIMETRIJSKE i CO2 ćelije:**

U tom slučaju, koristite **2 SVOJSTVENO BEZBEDNA NAPAJANJA**  
**1 KONEKTOR za PLAVI KABL ZA INSTRUMENT 03 IP 05 EISF**





## VII ODLAGANJE

Za očuvanje, zaštitu i unapređenje kvaliteta životne sredine i za zaštitu zdravlja i mudro i racionalno korišćenje prirodnih resursa, BM 25 mora da bude uklonjen odvojeno kao elektronski otpad i ne može da budu uklonjeni sa kućnim otpadom. Korisnik mora stoga da odvoji BM 25 od ostalog otpada da bi se reciklirao bezbedno za okolinu. Za više detalja o postojećim lokacijama, kontaktirajte lokalnu samoupravu ili prodavca opreme.



## VIII PRIBOR

REFERENCA	NAZIV
6 511 154	220 VAC punjač za BM25 / Vreme punjenja 4 sati i 30 minuta
WCHMUBM	Zidno montirani punjač za BM25
6 321 390	Nosač za zidno montirani punjač za BM25
WLOG210	COM2100 softverski komplet sa infrared/COM kablom
WLOGUSB	COM2100 softverski komplet sa infrared/USB kablom
6 314 588	IR / USB kabl za povezivanje
6 314 583	IR / COM kabl za povezivanje
6 331 159	Cevčica za kalibraciju i (ručno) uzorkovanje gasova
6 327 920	Komplet za uzorkovanje sa krutom sondom za pumpu
6 327 919	Komplet za uzorkovanje sa polu-krutom sondom za pumpu (nemože se koristiti u klasifikovanim zonama)
6 327 918	Komplet za uzorkovanje sa teleskopskom sondom za pumpu
6 327 921	Ručni komplet za uzorkovanje sa providnom cevčicom (4 m)
6 327 922	Ručni komplet za uzorkovanje sa teleskopskom sondom
6 327 923	Ručni komplet za uzorkovanje sa polu-krutom sondom (nemože se koristiti u klasifikovanim zonama)
6 327 924	Ručni komplet za uzorkovanje sa krutom sondom
6 321 388	Stativ
	<b>KOMPLET ZA SPORO PUNJENJE</b>
6311085	Punjač za dopunjavanje, jedan, dužina: 25m
6311089	Punjač za dopunjavanje, jedan, dužina: 50m
6311093	Punjač za dopunjavanje, jedan, dužina: 100m
6311094	Punjač za dopunjavanje, dvostruki, dužina: 25m
6311095	Punjač za dopunjavanje, dvostruki, dužina: 50m
6311096	Punjač za dopunjavanje, dvostruki, dužina: 100m
	<b>KOMPLET ZA TRANSFER ALARMA</b>
6152816	Kit za povezivanje prenosa alarma, uključujući dva konektora (jedan ženski i jedan muški)



## VIII. REZERVNI DELOVI

Part Number	Senzori za zapaljive gasove
6313888	Senzor za zapaljivegasove, 0-100% LEL
6313889	Senzor za zapaljivegasove , 0-100% LEL i 5-100% vol. CH4 (katarometerski). <b>Samo za BM 25</b> (takođe rasplodiv u verziji H2)
	<b>Srednji senzori</b>
6313780	O2 senzor (srednji tip) (životni vek 2 godine)
6313823	COMBO CO / H2S senzor
6313818	CO2 senzor, 0-5% vol.
6313857	NO2 senzor, 30ppm
6313843	Cl2 senzor, 10ppm
6313821	ETO senzor, 0-30 ppm
6313819	SO2 senzor, 0-30 ppm
6313822	SO2 senzor, 0-100 ppm
6313841	ClO2 senzor, 0-3 ppm
	<b>Mini Tox / O2 senzori</b>
6313817	O2 senzor (životni vek 1 godina minimalno)
6313787	CO senzor, 0-1000ppm
6313826	CO senzor, 0-2000ppm
6313788	H2S senzor, 0-100ppm
6313816	H2S senzor, 0-30ppm, specijalno za ugljovodonike
6313799	NH3 senzor, 0100ppm
6313800	NH3 senzor, 0-1000ppm
6313801	NO2 senzor, 0-30ppm
6313802	NO senzor, 0-300ppm
6313803	H2 senzor, 0-2000ppm
6313804	HCl senzor, 0-30.0ppm
6313805	HCN senzor, 0-30.0ppm
6313806	HF senzor, 0-10ppm
6313807	O3 (ozon) senzor, 0-1ppm
6313808	SiH4 (silan) senzor, 0-50ppm
6313809	Cl2 senzor, 0-10.0ppm
6313810	PH3 (fosfine) senzor, 0-1ppm
6313811	AsH3 (arsien) senzor, 0-1ppm
6313812	COCl2 (fosgen), 0-1ppm
6313820	F2 senzor, 0-1ppm
6313879	N2H4 senzor, 0-1ppm
	<b>5<sup>ta</sup> Pozicija</b>
6313998	PID izobutilen senzor
6314065	CH4 IR senzor, 0-100% LEL (4.4% vol)
6314064	CH4 IR senzor, 0-100% LEL (5.0% vol)
6314087	C3H8 IR senzor, 0-100% LEL
6314088	C4H10 IR senzor, 0-100% LEL
6314089	Izobutan IR senzor, 0-100% LEL
6314090	LPG IR senzor, 0-100% LEL
6314092	CH4 IR senzor, 0-100% vol

**Naznaka:** Čelije se moraju skladištiti na hladnom mestu (5°C).

## IX. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

---

### 1. OPIS

---

Proizvođač: **OLDHAM**

Funkcija: **Gasni detektor za više rizika**

Tip: **BM 25**

Konfiguracija:

- Od jedne do četiri ćelija (eksplozimetriske, elektrohemiske, infracrvene (CO<sub>2</sub>) ili katarometriske ćelije)

Detektovani gasovi:

- Eksplozivni / toksični gasovi i kiseonik

Merenje:

- kontinualno merenje svih ćelija u radu

Ćelije:

- Izmenjive, pre-kalibrisani pametni ćeliski blokovi
- EEPROM kojim se omogućuje automatsko prepoznavanje od strane instrumenta

Displej:

- Grafički LCD
- Tekstualne poruke, sa pozadinskim osvetljenjem
- Flip-flap funkcija

Pozadinsko osvetljenjedispleja:

- automatsko gašenje

Eksplozimetrisko prebacivanje opsega

- Automatsko sa "% Gas" opsega na "% Volume" opseg

Greške ćelija

- Indikovane upozoravajućim svetlom
- Tekstualna poruka
- Odgovarajuća zona displeja se zamrzava. Ostali kanali operativni
- Kontinualni audio i vizuelni opšti alarm

Greške baterije:

- Tekstualni prikaz
- Kontinualni audio i vizuelni opšti alarm

Provera rada

- Samo-testiranje pri startovanju
- Vizuelni signal na svaka 2 minutA (fabrička postavka)
- Tekstuelni prikaz merenih vrednosti

## Alarmi

- Eksplozimetrija: dva podesiva trenutna praga u opsegu 0-60% LEL
- Merenje kiseonika: dva trenutna praga podesiva za ceo opseg merenja ćelije (prekomernost kiseonika i nedovoljno kiseonika) ili dva praga za "nedovoljno kiseonika"
- Toksimetrija (za svaku ćeliju):
- Dva trenutna praga podesiva u celom mernom opsegu
  - jedan TWA prag
  - jedan STEL prag

## Informacije o alarmu

- Opšti audio i vizuelni alarm ( displej, upozoravajuće svetlo)
- Tekstualni prikaz greške ili alarma na odgovarajućem kanalu

## Ulazi/Izlazi (opcije)

- Infracrvena RS232 veza
- Na PC-ju, softver za održavanje i superviziju, EXCEL baze podataka
- Jedan izlaz alarmnog relea
- Jedan izlaz relea greške
- Jedan logički ulaz za aktiviranje alarma
- Jedan "logički" ulaz za daljinsku potvrdu

## Softver za podršku

- COM 2100 softver za održavanje

## Napajanje

- Obloženo NiMH baterijsko pakovanje

## Vreme rada baterije (bez alarma)

- 70 sati sa Eksplozimetriskim i CO2 ćelijama
- 100 sati sa Eksplozimetriskim i ćelijama za toksične gasove
- 170 sati sa ćelijama za toksične gasove

## Vreme punjenja:

- 4 sati i 30 minuta

## IP zaštita:

- IP66 sertifikovan od strane ovlašćene laboratorije (INERIS)

Težina: 6.85kg

Dimenzije: H 470 x W 180 x D 190 mm

EC oznaka:

Oznaka po Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC: u skladu s standardom EN 50270

Eksplozivne Atmosfere (ATEX) 94/9/EC:

Oznaka po Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 94/9/EC:

Na BM 25:

OLDHAM Arras

CE 0080

BM 25

II 1G/ I M1

EEx ia IIC T4 EEx ia I

With MOS/IR module

II 2G/ I M2

EEx ia d IIC T4 EEx ia d I

INERIS 05ATEX0044

Ne otvarati u eksplozivnim atmosferama

Seriski broj

Godina proizvodnje

## 2. Merne ćelije (nerestriktivna lista)

	Metan CH4	Propan C3H8	Metan CH4	Kiseonik O2 2 godine	Kiseonik O2 1 godina	Ugljen dioksid CO2	Ugljen monoksid CO	Sumpor vodonik H2S
<b>referenca</b>	6 314 064	6 313 888	6 313 889	6 313 780	6 313 817	6 313 818	6 313 787	6 313 788
<b>Standardni opseg<sup>(1)</sup></b>	0 - 100% LEL CH4	0 – 100 % C3H8 LEL	0 - 100 % vol	2 - 30 % volume	2 – 30 % volume	0 - 5 % v/v	1000	100
<b>Merni princip</b>	Infracrveni	Termokatalitički	Katarometrski	Elektrohemiski	Elektrohemiski	Infracrveni	Elektrohemiski	Elektrohemiski
<b>Rezolucija prikaza<sup>(1)</sup></b>	1 % LEL	1 % LEL	1 % v/v	0.1 % v/v	0.1 % v/v	0.1 % v/v	1	1
<b>Tačnost<sup>(2)</sup></b>	2	2	2	0.3 % v/v	0.3 % v/v	0.2 % v/v	15	3
<b>Ponovljivost<sup>(3)</sup></b>	± 1 % LEL	± 1 % LEL	± 1 % vol	0.1 % v/v	0.1 % v/v	0.1 % v/v	1	1
<b>Odstupanje Nule / osetljivosti</b>	0.5 / 5	0.5 / 5	0..2 / 2	0.2 / 2	0.2 / 2	0.2 / 2	0.5 / 1.5	0.5 / 2.5
<b>Vreme odziva<sup>(5)</sup></b>	< 20	< 25	< 20	< 10	< 10	< 30	< 30	< 25
<b>Temperatura<sup>(6)</sup></b>	-20 to +50	-20 to +50	-20 to +50	-20 to +40	-20 to +40	-10 to +40	-20 to +40	-20 to +40
<b>Relativna vlažnost i opseg pritiska<sup>(7)</sup></b>	0 – 95 % RH 1 bar ± 20 %	0 – 95 % RH 1 bar ± 20 %	0 – 100 % RH 1 bar ± 20 %	10 – 95 % RH 1 bar ± 20 %	10 – 95 % RH 1 bar ± 20 %	10– 95 % RH 1 bar ± 20 %	10 – 95 % RH 1 bar ± 20 %	10 – 95 % RH 1 bar ± 20 %
<b>Životni vek<sup>(8)</sup></b>	48	48	60	28	16	60	36	36
<b>Uslovi skladištenja i maksimalno vreme skladištenja<sup>(9)</sup></b>	-40 do +40 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 6 meseci	-40 do +40 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 6 meseci	-40 do +40 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 6 meseci	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 3 meseca	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 3 meseca	0 – 40 °C 10 – 60 RH 1 bar ± 20 6 meseci	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 meseca	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 meseca



	Hlor Cl <sub>2</sub>	Hlorovodonična kiselina HCl	Vodonik cijanid HCN	Amonijak NH <sub>3</sub>	Amonijak NH <sub>3</sub>	Azot oksid NO	Azot dioksid NO <sub>2</sub>	Supor dioksid SO <sub>2</sub>
<b>Referenca</b>	6 313 809	6 313 804	6 313 805	6 313 799	6 313 800	6 313 802	6 313 801	6 313 819
<b>Standardni opseg<sup>(1)</sup></b>	10	30	10	100	1000	300	30	30
<b>Merni princip</b>	Elektrohemiski	Elektrohemiski	Elektrohemiski	Elektrohemiski	Elektrohemiski	Elektrohemiski	Elektrohemiski	Elektrohemiski
<b>Rezolucija prikaza<sup>(1)</sup></b>	0.1	0.1	0.1	1	1	1	1	1
<b>Tačnost<sup>(2)</sup></b>	0.25	1	0.25	5	30	10	1	1
<b>Ponovljivost<sup>(3)</sup></b>	2	2	2	2	2	1	1	1
<b>Odstupanje nule/ osetljivosti</b>	0.5 / 5	0.5 / 5	0.5 / 5	1 / 2	1 / 2	0.5 / 3	0.5 / 5	0.5 / 2
<b>Vreme odziva<sup>(5)</sup></b>	< 60	< 80	< 60	< 60	< 60	< 30	< 30	< 60
<b>Temperatura<sup>(6)</sup></b>	-20 to +40	-20 to +40	-20 to +40	-20 to +40	-20 to +40	-15 to +40	-20 to +40	-20 to +50
<b>Relativna vlažnost i opseg pritiska<sup>(7)</sup></b>	10 – 90 % RH 1 bar ± 20 %	15 – 95 % RH 1 bar ± 20 %	15 – 95 % RH 1 bar ± 20 %	15 – 90 % RH 1 bar ± 10 %	15 – 90 % RH 1 bar ± 10 %	20 – 90 % RH 1 bar ± 20 %	15 – 90 % RH 1 bar ± 20 %	15 – 90 % RH 1 bar ± 10 %
<b>Životni vek<sup>(8)</sup></b>	30	24	24	24	24	30	40	30
<b>Uslovi skladištenja<sup>(9)</sup></b>	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months	4 – 20 °C 10 – 60 % RH 1 bar ± 10 % 2 months
<b>Vreme zagrevanja<sup>(10)</sup></b>	<p>Ćelije su trenutno spremne za rad pri startovanju instrumenta</p> <p>- Izlaganje visokim koncentracijama organskih rastvarača može da ošteti ćelije.</p> <p>- Izlaganje gasnim koncentracijama većim od opsega senzora može da ošteti senzor. Rekalibrišite senzor nakon premašenja opseg.</p>							
<b>Napomene</b>								

1 - U ppm osim ako nije drugačije naznačeno.

2 - Pri 50% opsega (jedinica je identična opsegu)

3 - Kao % očitano signala osim ako nije drugačije naznačeno

4 - Maksimalne vrednosti dobijene pri normalnim uslovima upotrebe po mesecu kao % opsega za nulu i % merenja za osetljivost

5 - U sekundama pri 90% pune vredni

6 - U °C

7 - Bez kondenzacije

8 - Dobijeni prosek u mesecima. 12-meseci garancije.

9 - Sve ćelije se moraju skladištiti u uslovima bez vazduha

10 - Vreme koje je potrebno nakon startovanja instrumenta da bi dobili optimalne performanse ćelije

# XI EC DEKLARACIJA O USAGLASENOSTI



## Déclaration de Conformité CE EC Declaration of Conformity



La Société Industrial Scientific Oldham, ZI Est 62000 Arras France, atteste que la :  
The Company Industrial Scientific Oldham, ZI Est 62000 Arras France, declares that:

### Détecteur de gaz BM 25(A) Gas detector BM 25(A)

est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes:  
complies with the requirements of the following European Directives:

#### D) Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94: Atmosphères Explosives

*The European Directive ATEX 94/9/CE of 23/03/94: Explosive Atmospheres*

Normes harmonisées appliquées :

EN 60079 -0:09 Protection du matériel-règles générales

*Harmonised applied standards*

*Equipment protection-general requirements*

EN 60079-1:07 („d“) / EN 60079-11:07 („f“)

EN 60079-26:07 („Ga“) / EN 50303:00 („M“)

Catégorie (Category)/Marquage (marking)

Détecteur sans bloc cellule IR :

*Detector without IR module*

BM 25



II 1G / I M1

Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia I Ma

BM 25A



II 2G / I M1

Ex ia d IIC T4 Gb / Ex ia I Ma

Détecteur avec bloc cellule IR:

*Detector with IR module*

BM 25(A)

II 2G / I M2

Ex ia d IIC T4 Gb / Ex d ia I Mb

Attestation CE de Type du matériel

*EC type examination certificate*

INERIS 05 ATEX 0044

Notification Assurance Qualité de Production

*Notification of the Production QA*

INERIS 00 ATEX Q403

Délivré par l' Organisme notifié numéro 0080

*Issued by the Notified Body n°0080*

INERIS, Parc Alata

60550 Vermeuil en Halatte France

#### II) Directive Européenne CEM 2004/108/CE du 15/12/04 : Compatibilité Electromagnétique

*The European Directive EMC 2004/108/CEE of 15/12/04: ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY*

Normes harmonisées appliquées :

EN 50270 :06 for type 2

*Harmonised applied standards*

CEM-Appareils de détection des gaz

*EMC- apparatus for the detection of gases*

Arras, le 07/05/13



Industrial Scientific Oldham

Z.I. EST - B.P. 417

62027 ARRAS Cedex - FRANCE

www.oldhamgas.com

Michael Mobley

Certification Project Engineer/ATEX Authorized Person

# 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-projektna 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
- Prečutno 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](mailto: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](mailto:office@svecom.rs) ili  
telefon +381 (0) 11 34 74 210

