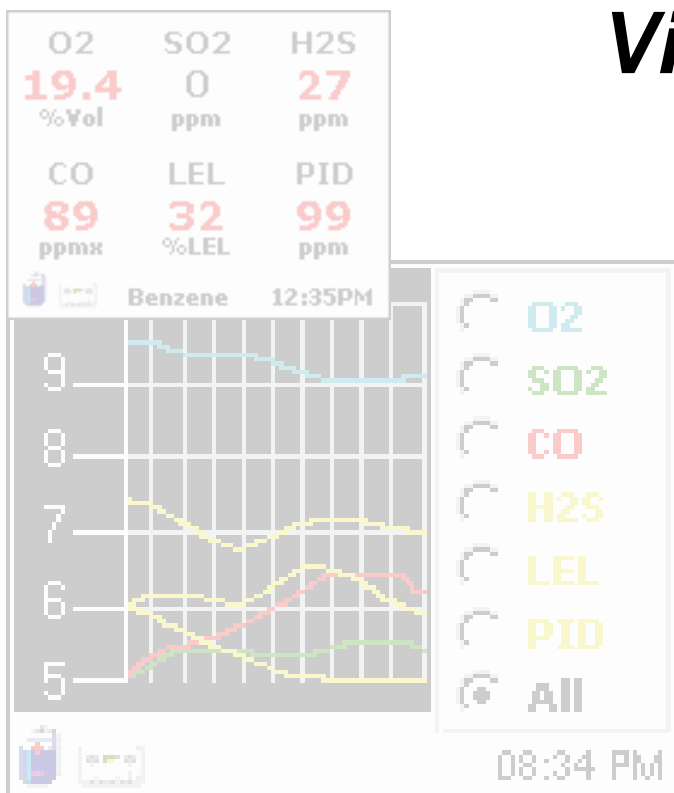


Bump Test Result		
O2	H2S	CO
Pass	Fail	Pass
CO2	LEL	PID
Pass	Pass	Pass
OK		

# MX6 iBrid<sup>TM</sup>

## Višegasn timer

Uputstvo za rad



**Part Number:** 17130279-1-SRB

**Revizija:** 6

**Datum izdavanja:** 21.01.2014

## **Sadržaj**

<b>SERTIFIKATI .....</b>	<b>3</b>
<b>UPOZORENJA I IZJAVE O OPREZU.....</b>	<b>3</b>
<b>KLJUČNE KARAKTERISTIKE.....</b>	<b>8</b>
<b>DIJAGRAMI MENIJA ZA BRZI START .....</b>	<b>10</b>
<b>PUNJENJE BATERIJE .....</b>	<b>11</b>
<b>MENI OSNOVNIH OPERACIJA .....</b>	<b>13</b>
<b>UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE DETEKTORA .....</b>	<b>14</b>
<b>NORMALNI REŽIM RADA .....</b>	<b>14</b>
<b>PREGLED OPCIJA MENIJA .....</b>	<b>16</b>
<b>KONFIGURACIONI MENIJI .....</b>	<b>17</b>
<b>KALIBRACIONA POLITIKA .....</b>	<b>18</b>
<b>OPCIJA NULIRANJA SVIH SENZORA .....</b>	<b>19</b>
<b>KALIBRACIONA OPCIJA .....</b>	<b>19</b>
<b>OPCIJA “BUMP” TESTA .....</b>	<b>21</b>
<b>DATALOG MENI OPCIJE KONFIGURACIONOG MENIJA.....</b>	<b>22</b>
<b>KONFIGURACIONI MENIJI .....</b>	<b>23</b>
<b>SPECIFIKACIJA SENZORA I KORELACIONI FAKTORI.....</b>	<b>25</b>
<b>GARANCIJA .....</b>	<b>28</b>

## SERTIFIKATI

Direktiva/propis	Sertifikaciona oznaka	Standard
ATEX <sup>1</sup>	Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia I Ma; IP65 (IP64 verzija sa pumpom)  Grupa opreme i kategorija: II 1G/ I M1 (I M2 sa/IR senzorom)	EN 60079-0: 2009 EN 60079-1: 2007 EN 60079-11: 2007 EN 60079-26: 2007 EN 50303: 2000 EN 50271: 2001 EN 60079-29-1: 2007 EN 50104/A1: 2004
IECEx <sup>2</sup>	Ex ia IIC T4 Ga T4  Ex ia I (Ex ia d I sa/IR senzorom)	IEC 60079-0: 2007 IEC 60079-1: 26:2006 IEC 60079-11: 1999
UL <sup>3</sup>	Class I, Group A B C D T4  Class II, Group F G  Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4	UL 913 7 <sup>th</sup> Ed. UL 60079-0 5 <sup>th</sup> Ed. UL 60079-11 5 <sup>th</sup> Ed.

<sup>2</sup>Po IECEx ispitivanjima sertifikovan je kao Ex ia IIC T4 Ga za temperaturni opseg okoline od -20°C do 40°C, sa alkalnim baterijskim pakovanjem P/N 17131046-3 ili -20°C do 55°C sa litijum jonskim pakovanjem, P/Ns 17131038-1 i 17131038-2.

<sup>1</sup>MX6 višegasn timer je potpuno usaglašen sa odgovarajućim zahtevima Evropske ATEX direktive 94/9/EC i EMC direktive 2004/108/EC.

<sup>1</sup>EC tipski izveštaj o sertifikaciji DEMKO 07 ATEX 0626395X; za opremu grupe i kategorije II 1G; označen kao Ex ia IIC T4 Ga za temperaturni opseg okoline od -20°C do 40°C, sa alkalnim baterijskim pakovanjem P/N 17131046-3 ili -20°C do 55°C sa litijum jonskim pakovanjem, P/Ns 17131038-1 i 17131038-2.

<sup>1</sup>EC tipski izveštaj o sertifikaciji INERIS 08 ATEX 0026X; za opremu grupe i kategorije I M1 /M2 , označen kao Ex ia d I za temperaturni opseg okoline od -20°C do 40°C, sa alkalnim baterijskim pakovanjem P/N 17131046-3 ili -20°C do 55°C sa litijum jonskim pakovanjem, P/Ns 17131038-1 i 17131038-2.
















<sup>1</sup>EC tipski izveštaj o sertifikaciji INERIS 10 ATEX 0027X; za opremu grupe i kategorije II 2 G oznakom EN 60079-29-1 i EN 50104.


<sup>1 2</sup> MX6 višegasn timer je izrađen u skladu sa objavljenim standardima direktive 72/23/EEC, za eliminaciju električnog rizika i ispunjava 1.2.7 ANNEX II direktive 94/9/EC.


<sup>3</sup>MX6 je UL klasifikovan jedino kao svojstveno bezbedan za upotrebu u Class I, Division 1, Groups A B C D; T4 i Class II, Groups F, and G and Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4klasifikovanim lokacijama sa litijum jonskim baterijskim pakovanjem P/Ns 17131038-1 i 17131038-2 za Tokoline ≤ 55°C ili sa lkalnim baterijskim pakovanjem P/N 17131046-3 za Tokoline ≤ 40°C.


## UPOZORENJA I IZJAVE O OPREZU


**BITNO:** Nepoštovanje određenih procedura ili napomena o određenim uslovima mogu da dovedu do oštećenja instrumenta. Za maksimalnu bezbednost i performanse, molimo vas da pročitate i sledite dole navedene procedure i uslove.


-  **BITNO:** Pročitajte i razumite ovo uputstvo pre upotrebe.
-  **BITNO:** Instrument se mora napuniti pre prve upotrebe.
-  **BITNO:** Proverite da je instrument isključen pre (1) servisiranja uređaja (2) zamene baterija.
-  **BITNO:** Kontakti baterija su izloženi na bateriskom paketu kada se izvadi iz instrumenta. Nemojte dodirivati kontakte baterija i nemojte stavljati pakovanja baterija jedno preko drugog.
-  **Upozorenje:** Opasnost od eksplozije. Baterijemenjajte jedino van opasne zone. Jedino odobreno pakovanje alkalnih baterija za upotrebu je Duracell MN 1500 ili Rayovac LR6 baterije. Ne mešajte baterije različitih proizvođača. Zamenite sve baterije u isto vreme.
-  Pre svakodnevne upotrebe, trebate izvršiti funkcionalni test. Ako instrument ne prođe funkcionalni test, preporučuje se potpuna kalibracija.
-  Atmosfere sa manjkom kiseonika mogu dovesti do nižih vrednosti očitavanja za zapaljive gasove od stvarnih vrednosti.
-  Atmosfere obogaćene kiseonikom mogu dovesti do viših vrednosti očitavanja od stvarnih za zapaljive gasove.
-  Izvršite kalibraciju senzora za zapaljive gasove nakon bilo kakvog incidenta u kome je sadržaj zapaljivih gasova izazvao prekoračenje opsega očitavanja instrumenta.
-  Isparenja na bazi silikona ili drugi zagađivači mogu uticati na senzor zapaljivih gasova i dovesti do nižih očitavanja od stvarnih vrednosti gasne koncentracije. Ako je instrument korišćen u područjima na kojima su prisutna silikonska isparenja, obavezno kalibrišite instrument pre naredne upotrebe kako bi ste osigurali tačnost merenja.
-  Otvori senzora i zaštitni filteri (vodo nepropusni) se moraju održavati čistim. Opstrukcija senzorskih otvora i/ili kontaminacija filtera mogu izazvati niža očitavanja od stvarnih vrednosti gasne koncentracije.
-  Iznenaadne promene u vazдушnom pritisku mogu prouzrokovati privremene fluktuacije kod merenja koncentracije kiseonika.
-  Punjenje baterija, servisiranje jedinice, i upotreba komunikacionog porta se mogu vršiti samo u bezbednim područjima. Instrument nije namenjen za upotrebu u atmosferama obogaćenim kiseonikom.
-  **UPOZORENJE:** Zamena komponenti može uticati na svojstvenu bezbednost i može dovesti do nebezbednih stanja.
-  **OPREZ:** Iz bezbednosnih razloga, ovom opremom moraju rukovati i servisirati je jedino kvalifikovane osobe. Pročitajte i razumite kompletno uputstvo pre rukovanja ili servisiranja.

 **OPREZ:** Visoka očitavanja van opsega mogu indikovati eksplozivne koncentracije.


 **OPREZ:** Sva brzo-rastuća očitavanja nakon kojih se očitavanje smanjuje ili varira, mogu označiti da je koncentracija gasa iznad opsega što može biti vrlo opasno.


 Kanadska asocijacija za standarde (CSA) je procenjivala samo detekciju zapaljivih gasova kod ovog instrumenta na performanse u skladu sa CSA standardom C22.2 br. 152. CSA br. 152 sertifikat se samo odnosi kada se instrument kalibriše sa 50% LEL CH<sub>4</sub>.


 **OPREZ:** Pre svakodnevne upotrebe, mora se testirati osetljivost pomoću poznate koncentracije gasa pentana ili metana ekvivalentno sa 25%-50% koncentracije punog opsega. Tačnost mora biti unutar -0% do +20% stvarne koncentracije. Tačnost se može korigovati u skladu sa uputstvima u odeljku nuliranje/kalibriranje ovog uputstva.


 MX6 multi-gasni monitor je sertifikovan svojstveno bezbedan za Zonu 1 klasifikovanog prostora sa temperaturnim opsegom od -20°C do 40°C sa lkalnim baterijskim pakovanjem i -20°C do 55°C sa litijum jonskim baterijskim pakovanjem.

NAPOMENA: MX6 je CSA sertifikovan u skladu sa Canadian Electrical Code za upotrebu u Class I, Division 1 Hazardous Locations sa temperaturnim opsegom - 40°C do 40°C sa alkalnim baterijskim pakovanjem i -40°C do 55°C sa litijum jonskim pakovanjem.

 MX6 multi-gasni monitor je u skladu sa relevantnim odobrenjima Evropske ATEX direktive 2006/95/EC za eliminisanje električnog rizika i ispunjavanje 1.2.7 ANNEX II direktive 94/9/EC.

 **UPOZORENJE:** Korišćenje kožnih torbica može da prouzrokuje netačna očitavanja kod difuzione verzije detektora za određene aplikacije. Kožna torbica se koristi JEDINO za nošenje, a ne za kontinualno praćenje, kod difuzionih instrumenata konfigurisanih za merenje O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S i zapaljive gasove (LEL/CH<sub>4</sub>).

 Industrial Scientific preporučuje “2 i 2 pravilo uzorkovanja” kada uzimate uzorak sa električnom pumpom i crevom, omogućiti 2 minuta plus 2 sekunde po svakom fitu upotrebljenog creva, pre očitavanja merenja. Ovo omogućuje vreme da gas dospe u instrument i svaki senzor adekvatno reaguje na prisustvo gasa. ISC preporučuje upotrebu prozirnog uretanskog creva, referenca 17065970 za MX6 iBrid verziju sa pumpom za uzorkovanje sledećih gasova: amonijak (NH<sub>3</sub>), hlor (Cl<sub>2</sub>), hlor dioksid (ClO<sub>2</sub>), hlorovodonička kiselina (HCl), vodonik cijanid (HCN), azot oksid (NO), azot dioksid (NO<sub>2</sub>), fosfin (PH<sub>3</sub>), sumpor dioksid (SO<sub>2</sub>), ili foto jonizujući detektor (PIDs) koji se koristi z aorganski isparive pare (VOCs).

 Kontaktirajte vašeg servisnog predstavnika odmah ako sumnjate da MX6 monitor ne radi pravilno.

*Specifikacije se mogu menjati.*

▽ ▽ ▽

Sledeće instrukcije se odnose na upotrebu MX6 u vezi sa MSHA odobrenjem.

**Uslovi upotrebe:**

MSHA odobrenje važi za upotrebu sa samo sledećim baterijskim pakovanjima:

(A) Zamenjivo alkano baterijsko pakovanje, P/N 1713-1046-6, koje se sastoji od tri sledećih baterija 1.5 V tipa: Duracell MN 1500 ili Rayovac LR6.

- Ne mešajte baterije različitog tipa.
- Zamenite sve baterije istovremeno.
- *Pojedinačne* alkalne baterije mogu da budu zamenjene u gasnom prostoru. Prilikom zamene baterija vodite računa da prašina ne dospe u uređaj .
- Baterijsko *pakovanje* mora da bude zamenjeno isključivo u bezbednoj atmosferi.

(B) Punjivo litijum jonsko pakovanje baterije P/N 1713-1038-4, ili -5, sadrži dve ili tri 3.6V, 1.8 amp-sati litijumske baterije.

- litijum-jonske ćelije nisu korisnički zamenjive.
- litijum-jonsko pakovanje mora biti punjeno jedino u bezbednoj atmosferi.

**PAŽNJA:** Za pridržavanje određenih zahteva 30 CFR 75, deo D, monitor mora da prikazuje "CH4" i "%VOL" u toku pokretanja monitora.

**PAŽNJA:** Model MX6 iBrid više gasni monitor mora u svojoj konfiguraciji da sadrži katalitički senzor, model 4L-LEL, P/N 1710-5081, (CH4, 0-5% v/v).

**PAŽNJA:** IR (infracrveni) metanski senzor ne treba da se koristi za čitanje metana ispod 5% metane u vazduhu..

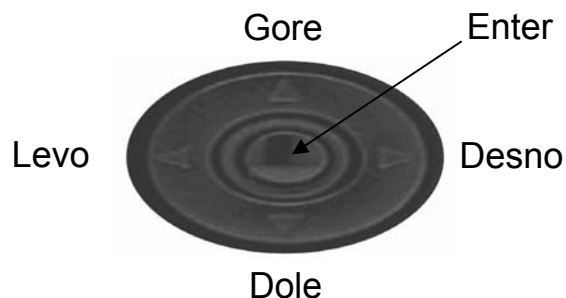
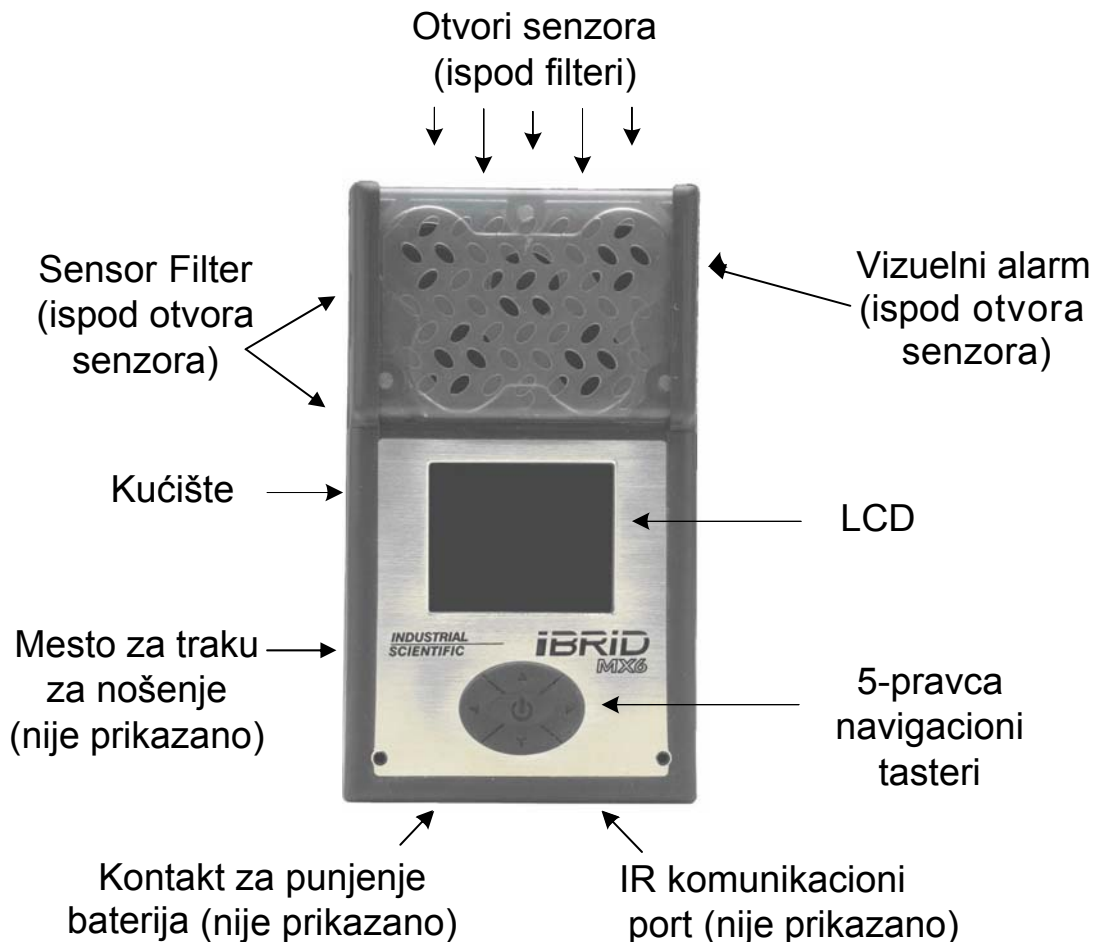
**PAŽNJA:** Model MX6 iBrid više gasni monitor mora da bude kalibrisan u skladu sa procedurom opisanom u putstvu za rukovanje.

**PAŽNJA:** Za primenu u skladu sa MSHA sertifikatom, IR senzor za detekciju do 100% v/v metane-u-vazduhu senzor mora da bude kalibrisan ručno; DS2 docking station ne može da se koristi za kalibraciju IR senzora. Preporučeni kalibracioni gasa za IR metanski senzor je 99% zapreminski metana.

**PAŽNJA:** Kada kalibraciju vršite sa metanom koncentracije manje od 5% zapreminski, nije moguće garantovati tačnost očitavanja infracrvenog metanskog senzora bolju od +/-20%.

## Opšti pregled hardvera

MX6 više-gasni monitor je naredna generacija Industrial Scientific Corporation prenosnih, “dokabilnih” višegasnih instrumenata za nadgledanje gasa. Sadrži do 5 temperaturno kompenzovanih senzora za badgledanej do 6 gasova u punom temperaturnom opsegu instrumenta.



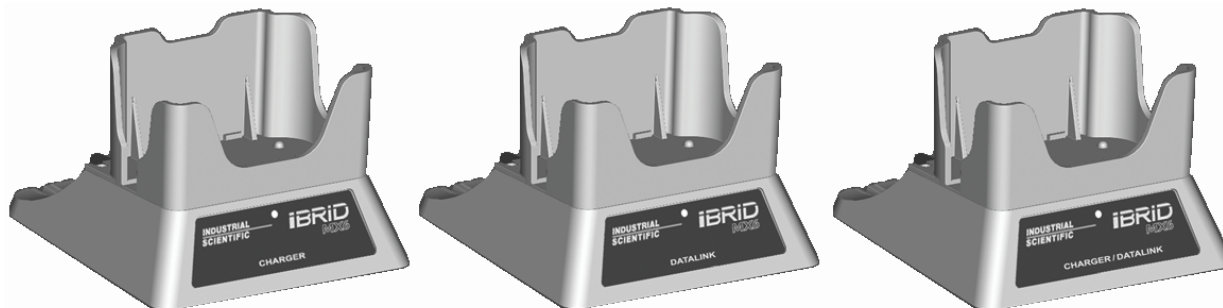

---

**NAPOMENA:** Pozadinsko osvetljenje LCD'a je omogućeno 7 sekundi nakon pritiska na taster. Pritiskom na bilo koji taster u toku 7 sekundi resetuje tajmer za dodatnih 7 sekundi.

---

## Ključne karakteristike

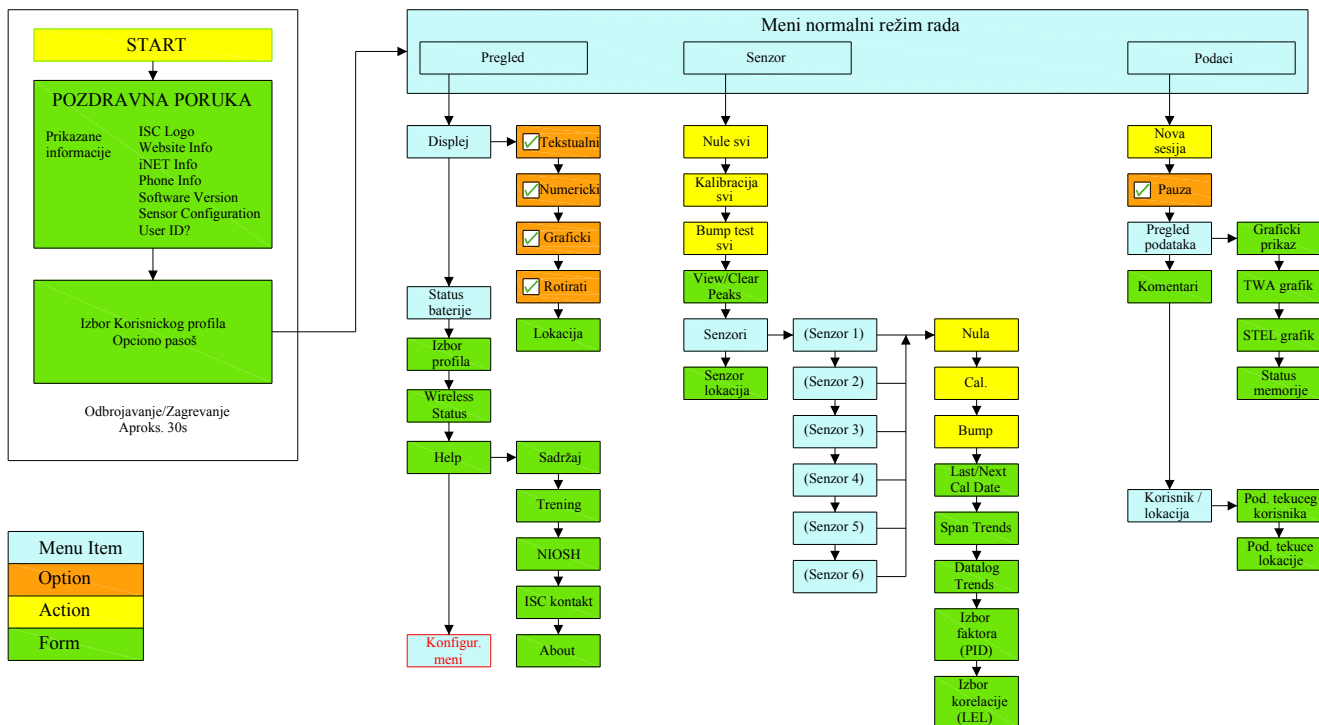
Audio indikator	<p>Koristi se za alarmiranje, upozorenja, i opcioni indikator pouzdanosti. Postoje dva nivoa audio gasnih alarma baziranih na učestalosti bipova i dužini pauza između bipova.</p> <p>Nizak-nivo (nivo-1)      Bipovi niske učestalosti sa dugim pauzama          Visoki-nivo (nivo-2)      Bipovi visoke učestanosti sa kratkim pauzama</p> <p>Za sve senzore osim kiseoničnih, ako su gasna očitavanja iznad višljeg alarmnog praga, instrument zadržava visoki alarmni nivo sve dok gasna koncentracija ne opadne ispod višljeg alarmnog nivoa, zatim se instrument prebacuje na nizak alarmni nivo sve dok se koncentracija gasa ne spusti ispod nižeg alarmnog praga. Za kiseoničke senzore, jedino se višlji alarm indikuje i za suficit i za deficit kiseonika.</p>
Vibrirajući alarm	<p>Opcioni pulsirajući alarm koji se koristi ograničene alarme i za indikaciju pouzdanosti.</p>
Vizuelni alarm	<p>Instrument poseduje alarmne LED diode locirane ispod neprozirne senzorske matrice sa gornje strane uređaja. Postoje dva nivoa vizuelnih alarma bazirani na dužini pauza između bljeskova LED dioda.</p> <p>Niži-nivo (nivo-1)      LEDs pulsiraju sa dugim pauzama          Viš-nivo (nivo-2)      LEDs pulsiraju sa kratkim pauzama</p> <p>Pozadinsko osvetljenje LCD-a treperi kao deo svih alarmnih sekvenci, osim za indikaciju niskog kapaciteta baterije. Vizuelni alarm se takođe koristi kao indikator pouzdanosti koji, kada je aktiviran, pali LED diode na svakih 30 sekundi.</p>
Infracrveni (I/R) port	<p>Jedan optički interfejs (po IrDA specifikaciji) je lociran na dnu instrumenta i koristi se infra crveni prenos podataka brzinom od 115200 bajta/sekundi.</p>
Zakačka/Konektor	<p>Postavljen sa zadnje strane MX6 za prenos uređaja i detekciju gasova bez korišćenja ruku. Trakica za nošenje o ručni zglobov je takođe priložena i takođe štiti uređaj od kapljica u toku rada.</p>
Adapteri	<p>Tri različita adaptera su na raspolaganju za korišćenje sa MX6 više-gasnim monitorom.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punjač                                      za punjenje interne baterije</li> <li>• Datalink                                    prenos podataka (npr., događaja) na glavni računar.</li> <li>• Punjač/Datalink                        kombinacija predhodna dva</li> </ul>

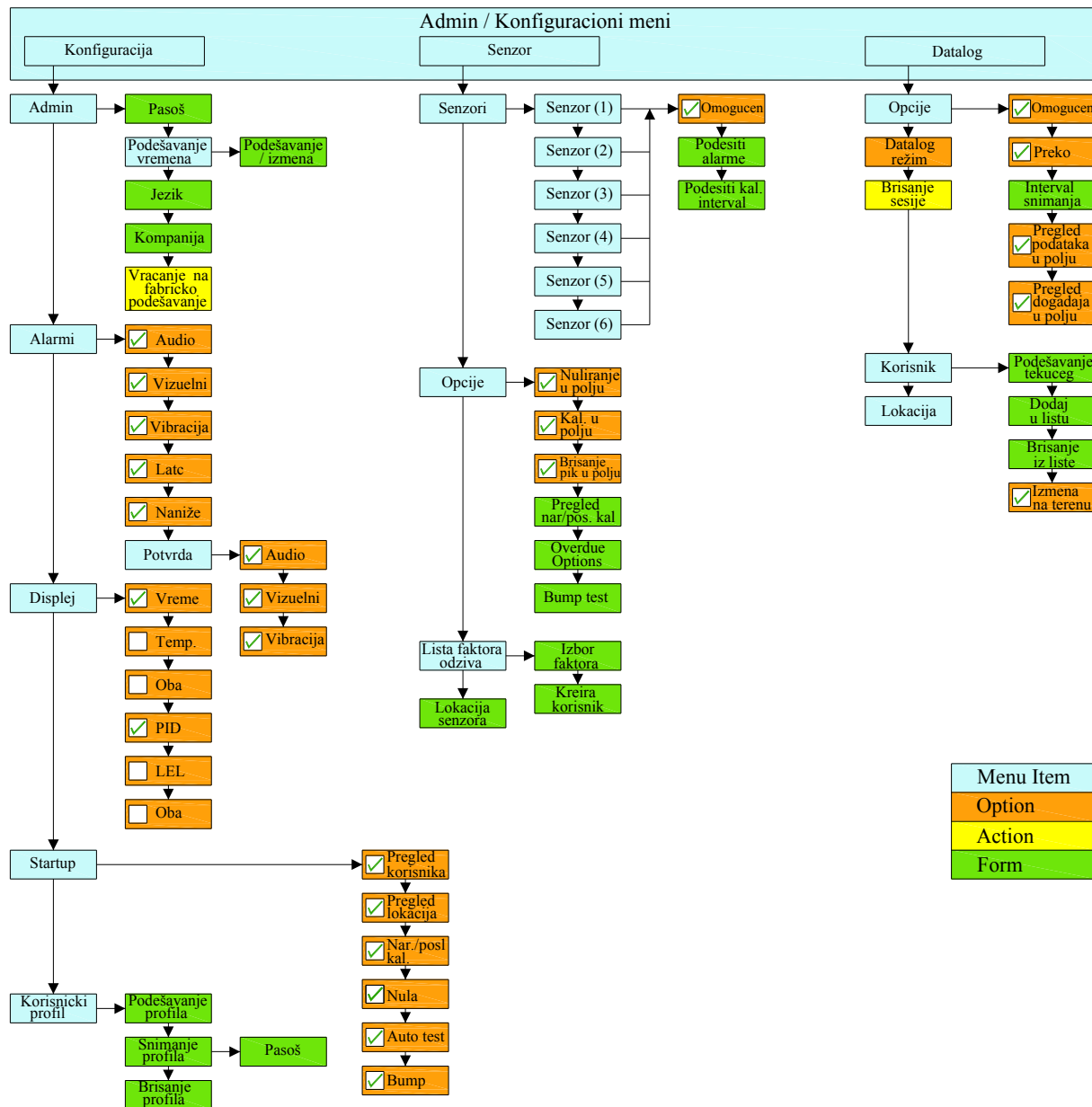




LCD u boji	STN kolor grafički displej sa tečnim kristalima (LCD) koristi 256-kolor paletu (uključujući i sivu skalu) i grafike za prikaz informacija.		
Menijem-upravljiv korisnički interfejs	<p>Korisnički interfejs je meni-upravljiv i sadrži LCD, Navigacione tastere, Audio indikator, Vibrirajući alarm i vizuelni alarm. Sastoji se od dva različita osnovna menija. Boja pozadine na LCD identifikuje tekući meni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meni normalnog radam,                      bela pozadina na LCD-u.</li> <li>• Konfiguracioni meni,                      žuta pozadina na LCD-u</li> </ul> <p>U toku normalnog režima rada, meni bar je sakriven, može biti prikazan pritiskom na centralni [ENTER] navigacioni taster. Meni bar ima 5-to sekundnu zadržku. Ukoliko za 5 sekundi ni jedan navigacioni taster ne bude pritisnut za aktiviranje menija, on se deaktivira.</p>		
Bezbednost	Pristup Konfiguracionom meniju može biti zaštićen upotrebom sigurnosne lozinke. Kada je aktiviran, ova lozinka mora da se unese za pristup izmenama parametara unutar Konfiguracionog menija.		
Alarmni događaji	Petnaest alarmnih događaja se snimaju u instrumentu u FIFO memoriji zajedno sa vremenom kada su se dogodili. Događaj se snima svaki put kada instrument dospe u alarm. Informacije o događaju (koje mogu da budu prenete sa instrumenta) uključuju serijski broj instrumenta, tip senzora, serijski broj senzora, tip gasa, vršni nivo izloženosti, trajanje alarma u minutama i sekundama, i datum i vreme kada je nastupio alarm.		
Grepke	Petnaest grešaka instrumenta se snimaju u FIFO memoriju uz podatak o vremenu kada su se dogodile. Svaka greška se snima svaki put kada nastane (uključujući i greške pumpe, i greške kod auto testiranja). Informacije pohranjenje za svaku grešku uključuju serijski broj instrumenta, nastalu grešku, kod greške, datum i vreme pojave greške, i sve relevantne podatke (npr. tekuće očitavanje pumpe).		
Datalog	<p>Datalogging omogućuje snimanje različitih sistemskih parametara u regularnim intervalima (i interno snimanje) za istraživanje (i pregled) podataka kasnije. Datalog beleži sledeće informacije:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip gas</li> <li>• Vreme i dan</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Zastavica alarmnog uslova</li> <li>• STEL</li> <li>• Snapshot omogućeno/onemogućeno</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Očitavanje gasa</li> <li>• Datum</li> <li>• Novo baterije</li> <li>• User ID</li> <li>• Site ID</li> <li>• TWA</li> </ul> </td> </tr> </table> <p><b>NOTE:</b> Podaci snimljeni u jednoj godini mogu da budu preneti za 15 minuta.</p> <p><b>NOTE:</b> Podaci se snimaju u slučaju praznjenja baterije.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip gas</li> <li>• Vreme i dan</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Zastavica alarmnog uslova</li> <li>• STEL</li> <li>• Snapshot omogućeno/onemogućeno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očitavanje gasa</li> <li>• Datum</li> <li>• Novo baterije</li> <li>• User ID</li> <li>• Site ID</li> <li>• TWA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip gas</li> <li>• Vreme i dan</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Zastavica alarmnog uslova</li> <li>• STEL</li> <li>• Snapshot omogućeno/onemogućeno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očitavanje gasa</li> <li>• Datum</li> <li>• Novo baterije</li> <li>• User ID</li> <li>• Site ID</li> <li>• TWA</li> </ul>		

## Dijagram neija za brzi start





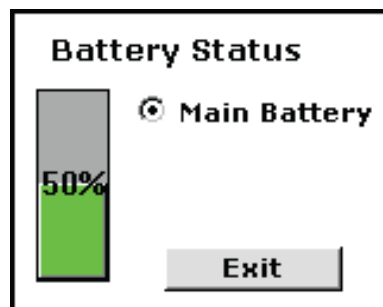
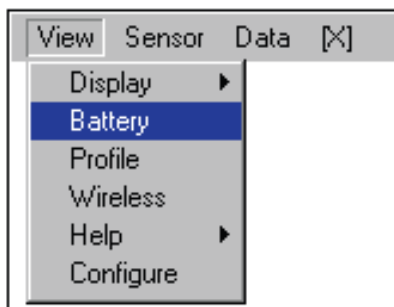
## Punjenje baterija

MX6 više-gasni detektor se napaja pomoću internih alkalnih ili Litijum-jonskih punjivih baterija. Li-ion baterije su delimično napunjene pre izlaska iz proizvodnje, ali se moraju potpuno napuniti pre upotrebe. Za punjenje baterija pratite sledeće korake ispod.

1. Priključite kabl punjača u podesan utikač u zidu
2. Postavite instrument u punjač ili adapter punjač/Data Link
3. Primetite da LCD na MX6 pokazuje da je baterija na punjenju
4. Sačekajte 8 sati da se MX6 potpuno napuni.

U osnovnom meniju [View] opcija, postoji [Battery] opcija menija. Ovaj meni omogućuje vezu sa Battery Status ekranom.

Battery Status ekran prikazuje koliko je približno autonomije preostalo instrumentu. Instrument proziva upravljač baterije svake sekunde i dobija očitavanje napona baterije. Korisnik je u mogućnosti da ima uvid u status osnovnog baterijskog modula i bilo kog drugo priključenog baterijskog modula.




---

**NAPOMENA:** Ekran statusa baterije će biti prikazan 15 sekundi, nakon čega se instrument vraća u Normalni režim očitavanja koncentracije gasa..

---

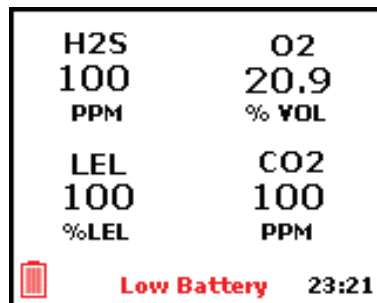
Ikona baterije u normalnom režimu očitavanja koncentracije gasa vizuelno prikazuje tekući status autonomije baterije U zavisnosti od instalisanog LCD'a, dve različite ikone mogu da budu prikazane za svaki nivo napunjenosti:

Napunjenost	Ikona (boja)	Ikona (boja)
>100%	(plava)	(plava)
>75%	(plava)	(plava)
>50%	(plava)	(plava)
>25%	(plava)	(žuta)
>5%	(žuta)	(crvena)

---

**NAPOMENA:** Ukoliko je preostala autonomija baterije manja od 1 časa, ikona baterije blicka na displeju i imate zvučni alarm za istrošenu bateriju. Ukoliko je autonomija manja od 10 minuta, instrument upozorava korisnika na predstojeće gašenje prikazujući “Low Battery” u donjem centralnom delu displeja , gde bi trebalo da bude i faktor odziva. Ukoliko je faktor odziva tu, “Low Battery” će biti prikazan umesto faktora odziva.

---



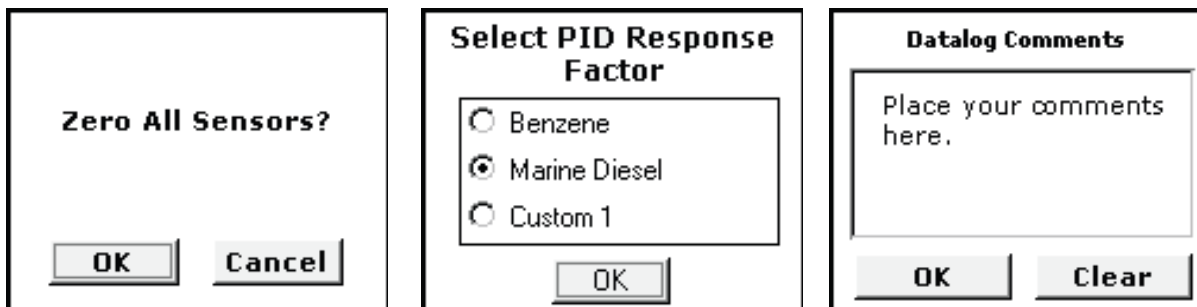
## Meni osnovnih operacija

Akcije koje su inicirane pritiskom na petopoložajni navigacioni taster mogu se značajno razlikovati, u zavisnosti od (1) položaja korisnika u strukturi menija, i od (2) konkretne akcije (od puno raspoloživih), na samom individualnom prikazu. Fokus je stavljen na način identifikovanja pojedinačnih pozicija (od nekoliko potencijalnih) na LCD displeju.

Postoji nekoliko tipova “indikatora” koji mogu da budu prisutni na bilo kom LCD ekranu sa strukturom menija MX6 instrumenta. Ovi indikatori uključuju:

- taster sa jednom funkcijom (npr., OK taster)
- radio tasteri (npr., izbor korisničkog profila)
- ček boks taster (npr., izvesni omogućeni/onemogućeni ček boksovi)
- tekst boks prozori (npr., korisnik unosi ime lokacije)
- kombo boks prozori (kombinacija ovih).

Tipično, [LEVI] i [DESNI] navigacioni taster se koriste za menjanje tekućeg fokusa i kružno kretanje kroz pozicije na ekranu koje dozvoljavaju neku formu korisničke intervencije. Stavka koja je trenutno u fokusu je obično označena šrafitanjem ili okvirom.



Akcije drugih tastera tipično zavise od vrste pozicije na kojoj ste fokusirani. Na primer, kada ste fokusirani na kontrolu ček boksa, centralni [ENTER] navigacioni taster prebacuje ček boks između uključenog i isključenog. Kada je grupa radio tastera kontrolisana i fokusirana, [GORE] i [DOLE] navigacioni tasteri se koriste za prebacivanje fokusa između kontrola i centralni [ENTER] navigacioni taster se koristi za kompletiranje ovog izbora.

Kada je tekst boks prikazan, korisnik menja vrednost svakog karaktera pojedinačno. Kada je fokusiran tekst boks, pritiskom na [ENTER] omogućuje se izvođenje izmena vrednosti karaktera u tekst boks. Korisnik menja vrednost karaktera u polju upotrebom [GORE] i [DOLE] navigacionih tastera.

Lista raspoloživih karaktera zavisi od tekst boksa. Korisnik prelazi na naredni karakter pomoću [DESNOG] navigacionog tastera. Korisnik može da se vrati unazad na predhodni karakter pomoću [LEVOG] navigacionog tastera.

Za fokusiranje na kombo boks, morate pritisnuti centralni [ENTER] navigacioni taster. Ukoliko korisnik pritisne [GORE] i [DOLE] navigacione tastere kada je focus na kombo boks, korisnik može da skroluje kroz listu unosa. Za izbor jednog, korisnik mora da pritisne [ENTER] navigacioni taster onda kada je fokusiran željeni unos. Pritiskom na [DESNI] ili [LEVI] taster uklanjaju focus sa kombo boksa.

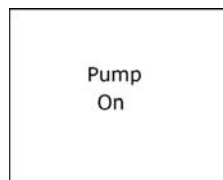
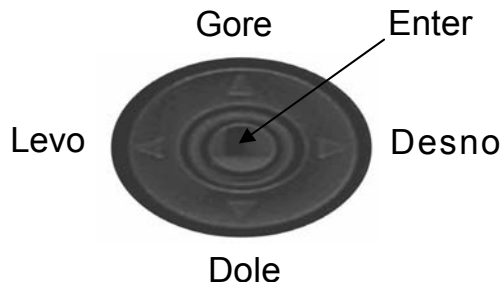
Ukoliko je pozadinsko osvetljenje isključeno, pritiskom na neki taster uključice se pozadinsko osvetljenje. Ukoliko je pozadinsko osvetljenje uključeno, prvi pritisak na taster pokreće akciju.

## Uključenje i isključenje detektora

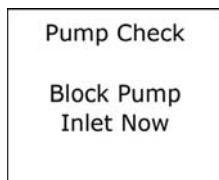
Dva tastera su osnova za uključivanje i isključivanje instrumenta. Za uključenje MX6 instrumenta, pritisnite i zadržite centralni navigacioni taster [ENTER] minimalno 3 sekunde.

Nakon uključjenja instrumenta, serija startup ekrana će biti prikazana na LCD-u. Opcioni start ekrani mogu biti prikazan u zavisnosti od vaše konfiguracije.

Ukoliko jedinica detektuje pumpu, to zahteva radnu proveru pumpe, to je bezbedonosna mera koja obezbeđuje da pumpa radi kofrektno. Rad instrumenta prolazi kroz procese sa sledećim prikazom na displeju instrumenta:




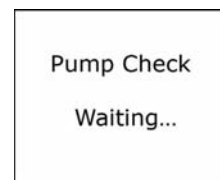
Nema potrebe za akcijom.



Postavite prst na ulaz pumpe i blokirajte protok vazduha.



Uklonite prst sa ulaza i pritisnete .



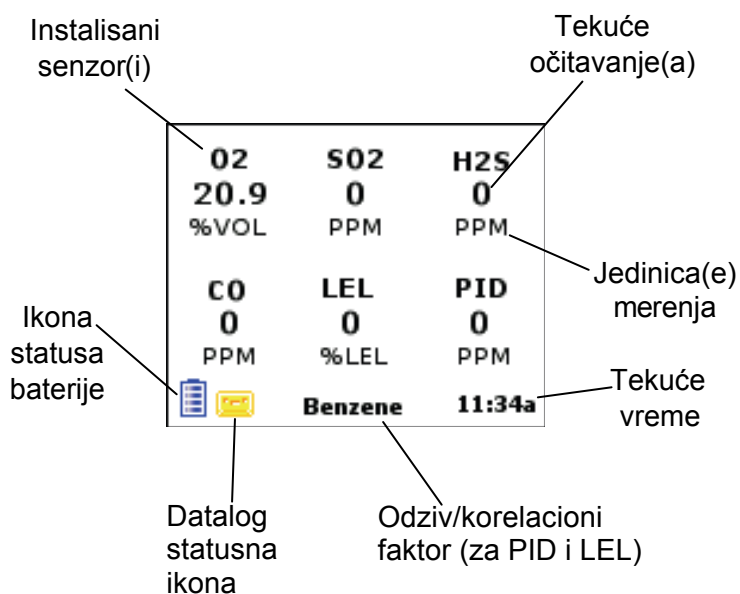
Nema potrebe za akcijom. Nakon kraćeg perioda čekanja, radni ekran je aktivan.

Za isključenje instrumenta, pritisnite i zadržite centralni navigacioni taster [ENTER] duže od dve sekunde. Ekran potvrde je prikazan da bi obezbedili verifikaciju isključenja.

## Normalni režim rada

Nakon što je završeni opciono automatski test, instrument prikazuje režim normalnog očitavanja koncentracije gasa. Ekran normalnog očitavanja koncentracije gasa je standardni ekran koji se prikazuje kada je instrument u normalnom režimu rada. Druge opcije uključuju View Menu Options, Sensor Menu Options, i Datalog Menu Opcije. Konfiguracioni meni i opcije su dostupne preko Configuration opcije u ikoni menija.

Do 6 senzora mogu da budu instalirani u instrumentu. Kao rezultat, izgled prikaza informacija sa senzora mogu varirati u zavisnosti od broja senzora koji su trenutno instalirani.



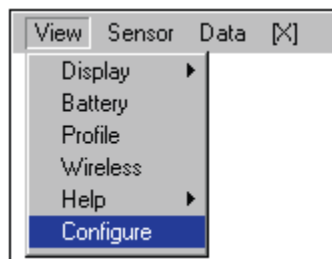
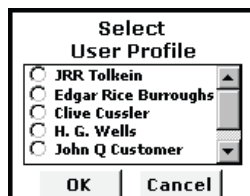
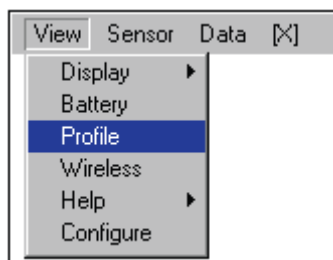
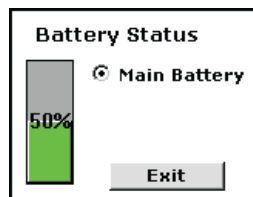
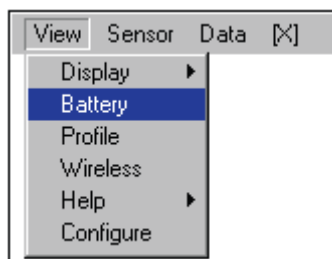
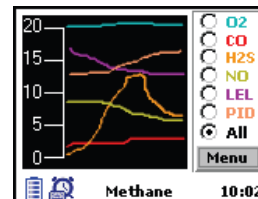
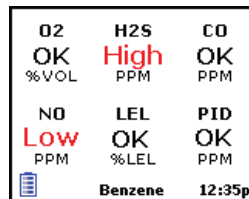
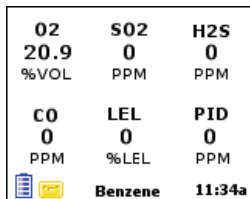
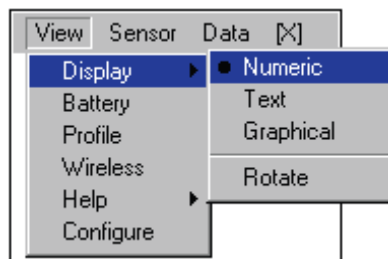
Prikaz Komponente	Atribut	Normalni režim	Alarmni režim
Naziv senzora	boja	crna	crna
	stanje	puno	puno
Očitavanje senzora	boja	crna	crvena
	stanje	puno	puno
Jedinice senzora	boja	crna	crna
	stanje	puno	puno

**NAPOMENA:** Za slučaj prekoračenja opsega, blinka “OR” na mestu za vrednost senzora. Ukoliko je alarm STEL ili TWA tipa, reč “STEL” ili “TWA” su prikazane i indiciraju odgovarajući alarm.

Naziv senzora je prikazan kao puni crni tekst u toku normalnog rada, i blinkajući crni tekst u toku alarmnih uslova. Očitavanje senzora je prikazano kao puni crni broj u toku normalnog rada, i puni crveni broj u toku alarmnih uslova. Jedinice (kao što su % Vol, ppm, % LEL, itd.) su prikazane kao crni tekst ispod očitavanja senzora. Ispod su date sumirano navigacione instrukcije raspoložive u Normalnom režimu očitavanja koncentracije gasa (NRS).

Namena	Opis
Prikaz menija	Pritisnite i odпустite centralni [ENTER] navigacioni taster. Koristite [GORE], [DOLE], [LEVO] i [DESNO] navigacione tastere za vođenje kroz menije. Jednom aktiviran meni se deaktivira ukoliko se nijedan taster ne pritisne u narednih 5 sekundi.
Isključenje	Zadržite centralni [ENTER] navigacioni taster duže od dve sekunde
Stanje baterije	U [VIEW] opciji, selektujte [BATTERY] za uvid u stanje baterije.
Status Datalog Memorije	U [DATA] meni opciji, selektujte [VIEW DATA] i [MEMORY STATUS] za prikaz Datalog Memory Status ekrana.
Izbor senzora	Kada su instalirana dva ili više senzora, moguće je pregledati instalirane senzore jedan po jedan. Pritiskom ili na [LEVO] ili [DESNO] navigacioni taster vršite izbor menija prikaza senzora (SS) duž desne strane displeja.  U meniju prikaza senzora prikazuju se trenutno instalirani senzori i izbor “Svi” (podrazumevano). Krećite se kroz listu za izbor senzora pomoću [GORE] i [DOLE] navigacionih tastera (uz ciklično kruženje).  Kada je senzor izabran, pritisnite centralni [ENTER] navigacioni taster da bi ste prikazali izabrani senzor prikazom jednog senzora. SS meni ostaje sa leve strane. Ako je izabrana stavka iz liste “Svi” i ako pritisnete centralni taster [ENTER], svi trenutno instalirani senzori su prikazani i SS meni je deaktiviran. Kada se SS meni aktivira a neki od neizabranih senzora ode u alarm, onda će se prikazati tip senzora koji je u alarmu (crvenom bojom) i smenjivaće se sa nazivom senzora.

## Opcije View menija

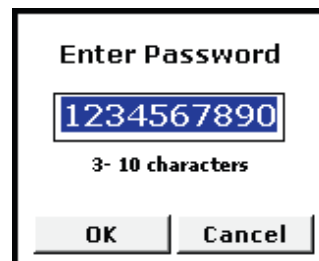
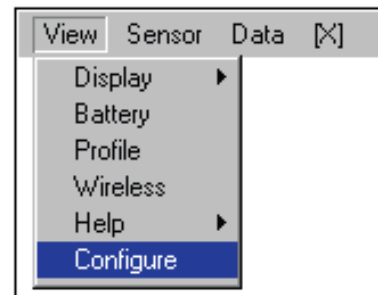




## Konfiguracioni meni

Pod glavnim menijem [View] opcija, tu je i [Configure] meni opcija. Ovaj meni obezbeđuje pristup Konfiguracionom ekranu instrumenta. Korisnik mora da unese lozinku da bi ušao u Konfiguracioni Meni (ukoliko je lozinka postavljena). Ukoliko lozinka nije postavljena u fabrici, nije podešena zaštita lozinkom. U tom slučaju, instrument direktno ulazi u Konfiguracioni režim.

Ukoliko je lozinka drugačija od fabrički postavljene vrednosti, [Password] ekran će biti prikazan. [Password] ekran se koristi za unos lozinke i verifikaciju, uz promenu tekuće lozinke. Ova lozinka mora da bude drugačija od lozinke za korisnički profil.




---

**NAPOMENA:** Lozinka mora imati minimalno 3 karaktera a maksimalno 10.

---

**NAPOMENA:** Ako korisnik koristi bilo koji navigacioni taster dok je ovaj ekran prikazan, tajmer aut tajmer ekrana je suspendovan. Tajmer se pokreće za 30 sekunde nakon što je poslednji navigacioni taster pritisnut.

---

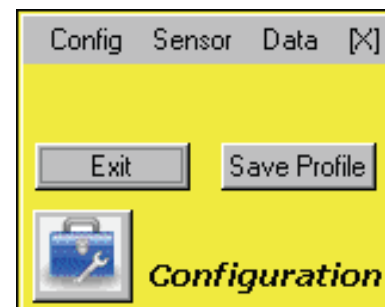
**NAPOMENA:** Ukoliko korisnik zaboravi lozinku, unesite "412" kao lozinku i pritisnite [LEVI] i [DESNI] navigacioni taster istovremeno resetujući vrednost lozinke.

---

Inicijalni konfiguracioni ekran se sastoji od nekoliko informacionih celina:

- Config, Sensor, i Data Menus
- Exit taster
- Save Profile taster.

**NAPOMENA:** Svi ekrani u okviru konfiguracionog menija imaju žutu pozadinu.



Exit taster i [X] za izlaz iz Configuration režima i povratak u ekran normalnog očitavanja koncentracije gasa. Promene konfiguracije su snimljene dok je instrument uključen, ali nemaju efekat na tekući profil.

Sa tasterom Save profil izlazite iz Configure režima i vraćate se u normalni režim očitavanja koncentracija gasa. Izmene konfiguracije su snimljene u tekući profil.

---

**NAPOMENA:** Za poništavanje lozinke, korisnik mora da unese “412” kao lozinku, i da pritisne i zadrži istovremeno [LEVI] i [DESNI] navigacioni taster.

---

---

**NAPOMENA:** Ukoliko nije drugačije specificirano u ovom dokumentu, vreme za rešavanje konfiguraciju je 90 sekundi. Nakon 90 sekundi instrument se vraća u osnovni Configuration ekran. Nakon 5 minuta opstanka u osnovnom konfiguracionom ekranu, instrument se vraća u normalni režim očitavanja koncentracije gasa.

---

---

**NAPOMENA:** Iako je instrument u konfiguracionom režimu on i dalje očitava koncentraciju gasa, ukoliko za to vreme nastupi alarm, instrument se vraća u normalni režim očitavanja koncentracije gasa, ali nije omogućeno korisniku povratak u Konfiguracioni režim.

---

Configuration, Sensors, i Datalog meni su razjašnjeni u odeljcima ovog uputstva kasnije.

## Kalibraciona politika

Gas detekcioni instrumenti su uređaji od čijeg rada potencijalno zavisi bezbednost i život. Prepoznajući ovaj faktor Industrial Scientific Corporation preporučuje izvođenje funkcionalnog (“bump”) testa svaki put pre upotrebe instrumenta. Funkcionalni test je definisan kao kratkotrajno izlaganje monitora koncentraciji gasa(ova) koja premašuje donju alarmnu vrednost za svaki sensor, za svrhu verifikacije senzora i rada alarma i nije mu namena provera tačnosti pokazivanja instrumenta. Ukoliko instrument ne prođe bilo koji funkcionalni “bump” test, korisnik mora da izvrši punu kalibraciju instrumenta. Ako uslovi ne dozvoljavaju dnevna testiranja, funkcionalni testovi se mogu vršiti ređe u zavisnosti od upotrebe instrumenta, izloženosti gasovima, i uslovima okoline. Učestalost testiranja je najbolje odrediti od strane politike kompanije ili lokalne regulatorne agencije.

Industrial Scientific dalje preporučuje da se potpuna kalibracija instrumenta izvodi sertifikovanim koncentracijama Industrial Scientific kalibracionog gasa(gasova) jednom mesečno da bi obezbedili maksimalnu tačnost. Korišćenje kalibracionih gasova drugih proizvođača od Industrial Scientific može poništiti garanciju proizvoda i ograničiti odgovornost za proizvođača.

Ove preporuke se baziraju na bezbedonosnim radnim procedurama, najboljoj industrijskoj praksi i regulacionim standardima u obezbeđivanju bezbednog rada. Industrial Scientific ne snosi odgovornost za postavljanje bezbednosnih procedura i politike.



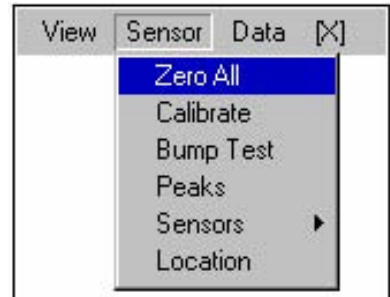
Pre svakodnevne upotrebe trebalo bi izvršiti “bump-test”. Ukoliko instrument ne prođe “bump test”, preporučena je potpuna kalibracija.

## Opcija nuliranja svih

Ispod glavnog menija [Sensor] opcije, tamo je [Zero All] meni opcija.

Ukoliko je [Zero All] izabrano, MX6 prikazuje verifikaciono pitanje. U tom trenutku, focus je na OK tasteru

- Ukoliko je izabran Cancel, korisnik se vraća u normalni prikaz i upisivanje nule je preskočeno.
- Ukoliko je izabran OK taster, odpočinje upisivanje nule za senzore



Ukoliko je CO<sub>2</sub> senzor prisutan u instrumentu, on se poslednji nulira. Nulti vazduh mora da bude doveden za upisivanje nule CO<sub>2</sub> senzora. Instrument izdaje nalog korisniku da primeni "nulti" vazduh. Obeležite OK taster. Ukoliko korisnik izabere OK taster, odpočinje upisivanje nule za CO<sub>2</sub> senzor.

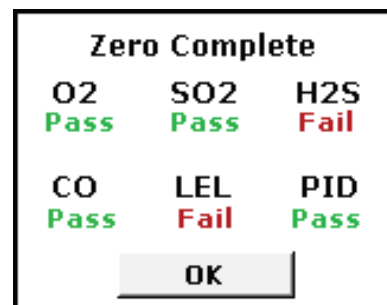
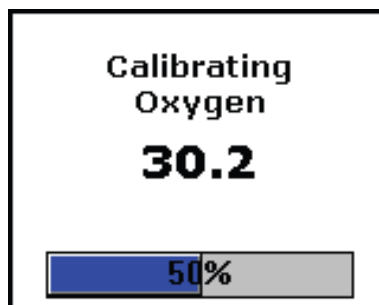
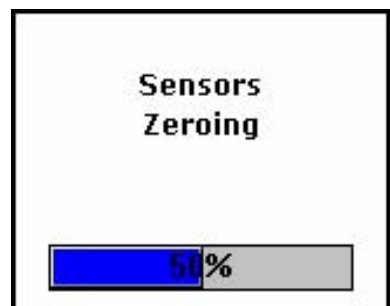
Pritiskanjem [LEVOG] ili [DESNOG] tastera, fokus pomerate sa OK tastera na Cancel taster naizmenično. Ukoliko korisnik odabere Cancel, neće biti upisana nula u CO<sub>2</sub> senzor.



Ukoliko je senzor za kiseonik instaliran u instrument, to je istovremeno kalibracija i upisivanje nule.

Kada je upisivanje nule završeno, rezultat će biti prikazan na ekranu.

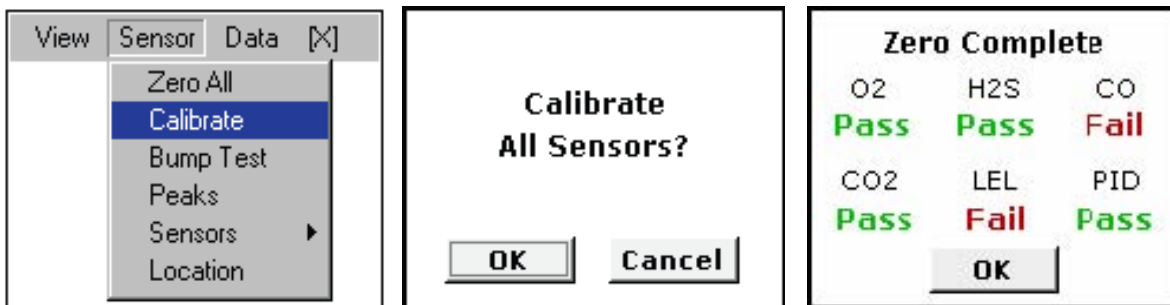
Izaberite OK, pritiskom na [ENTER] kada je focus na OK tasteru, instrument se vraća u normalno očitavanje koncentracije gasa. Ukoliko OK nije izabrano, instrument zahteva da korisnik zatraži kalibraciju nakon 15 sekundi pauze. Na ekranu za potvrdu kalibracije biće fokusiran Cancel taster.



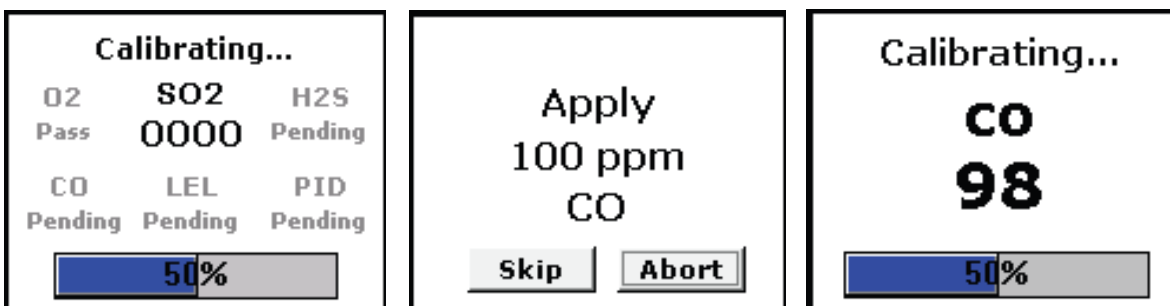
## Kalibracione opcije

Alarmi instrumenta su deaktivirani za vreme kalibracije da ne bi umanjivali autonomiju baterije. Ukoliko je [Calibrate] opcija izabrana, instrument će prikazati ekran za potvrdu ispod. Ukoliko je Cancel izabrano, korisnik se vraća u normalni režim očitavanja koncentracija gasa (NRS).

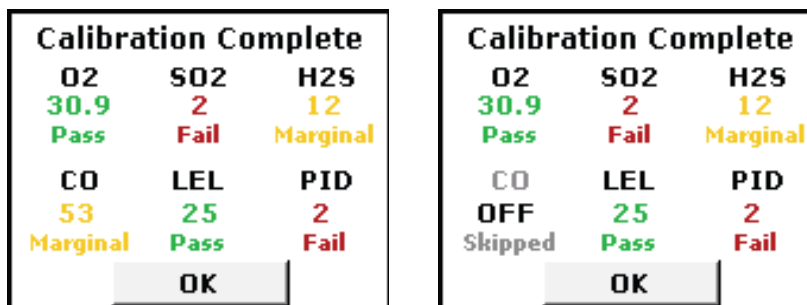
Ukoliko korisnik izabere OK, prvo se izvršava upisivanje nule za sve instalirane senzore (slede koraci Nuliranja svih), a zatim kalibracija. Nakon podešavanja nula svih senzora rezultat je prikazan, zatim za 5 sekunde odpočinje kalibracija prvog senzora.



Ekran upozorava korisnika da primeni kalibracioni gas na instrument kako je to već predstavljeno. Jedan senzor odpočinje sa očitavanjem koncentracije gasa i kalibracija je odpočela. Korisnik ima 5 minuta da dovede kalibracioni gas u suprotnom kalibracija će biti prekinuta. Gas treba dovesti sa neophodnim protokom od 0.5 Lit/min. Ukoliko korisnik izabere da preskoči ovaj senzor, instrument će se pomeriti na naredni senzor. Opcija prekida (abort) prekida kalibraciju i prikazuje Cal Complet ekran.



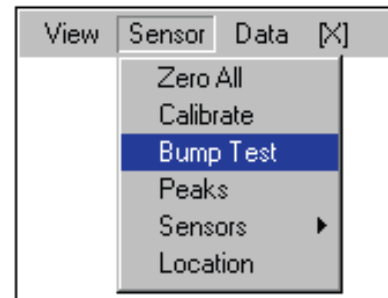
Nakon završetka kalibracije, sledeći ekrani prikazivaće uspešna (pass), na granici (marginal), preskočena (skipped), i greška senzora, kada je instalirano 6 senzora. Svaki senzor mora prvo da prođe podešavanje nule a zatim da prođe i kalibraciju.



## Bump TEST opcija

Ispod glavnog menija [Sensor] opcije, tamo je [Bump Test] meni opcija.

Ukoliko je [Bump Test] izabrana, biće prikazan ekran za potvrdu. Ukoliko izaberete Cancel, korisnik se vraća u normalni režim očitavanja koncentracije gasa. Ukoliko korisnik izabere OK, svi instalirani senzori prolaze kroz “bump” test, koji se startuje sa prvim senzorom.



Ekran upozorava korisnika da primeni gas na instrument kako je to već predstavljeno. Korisnik ima na raspolaganju fiksni broj sekundi da primeni gas i izabere Start taster u suprotnom se “bump” test prekida. Ukoliko korisnik izabere Skip, “bump” test za pojedini sensor neće biti izvršen. Instrument se pomera na naredni sensor u listi.

Ukoliko korisnik izabere Start, “bump” test je startovan za ovaj sensor. Senzor mora da dostigne 50% očitavanja koncentracije gasa ili više (korisnik bira u konfiguracionom meniju) primenjenog gasa (kalibracioni) za 60 sekundi (korisnik bira u konfiguracionom meniju) za prolaz “bump” testa. Nakon završetka ovog za prvi senzor, reč “pass” biće prikazana 3 sekunde pre nego se instrument pomeri na naredni sensor.

Nakon što su svi senzori u instrumentu bili na “bump” testu, rezultat će biti prikazan na ekranu. Korisnik mora da potvrdi ovaj prikaz tasterom OK, za nastavak. Ukoliko svi senzori prođu “bump” test, instrument se vraća u normalni prikaz očitavanja koncentracije gasa. Ukoliko bilo koji sensor ne prođe “bump” test, nakon uvida u ovo i potvrde rezultata, instrument pita korisnika za nastavak, ili kalibraciju senzora koji nisu prošli “bump” test. Ukoliko korisnik izabere Cancel taster, senzor nije kalibrisan i instrument se pomera na naredni senzor u listi. Ukoliko korisnik izabere OK, senzor koji nije prošao “bump” test biće kalibrisan.



Ukoliko više od jednog senzora ne prođe “bump” test, oni će biti kalibrisani u redosledu (vrh reda levo na desno, dno reda levo na desno u normalnom režimu očitavanja), jedan po jedan – svaki put pitajući korisnika za izbor da li želi ili ne želi da kalibriše senzor.

## Datalog meni opcije

The screenshots illustrate the following menu structure and options:

- Data Menu:**
  - New Session
  - View Data
    - Readings Graph
    - TWA Graph
    - TWA Numeric
    - STEL Graph
    - STEL Numeric
    - Event Log
    - Memory Status
  - Comments
  - User/Sites
    - Set Current User
    - Set Current Site

Other interface elements shown include:

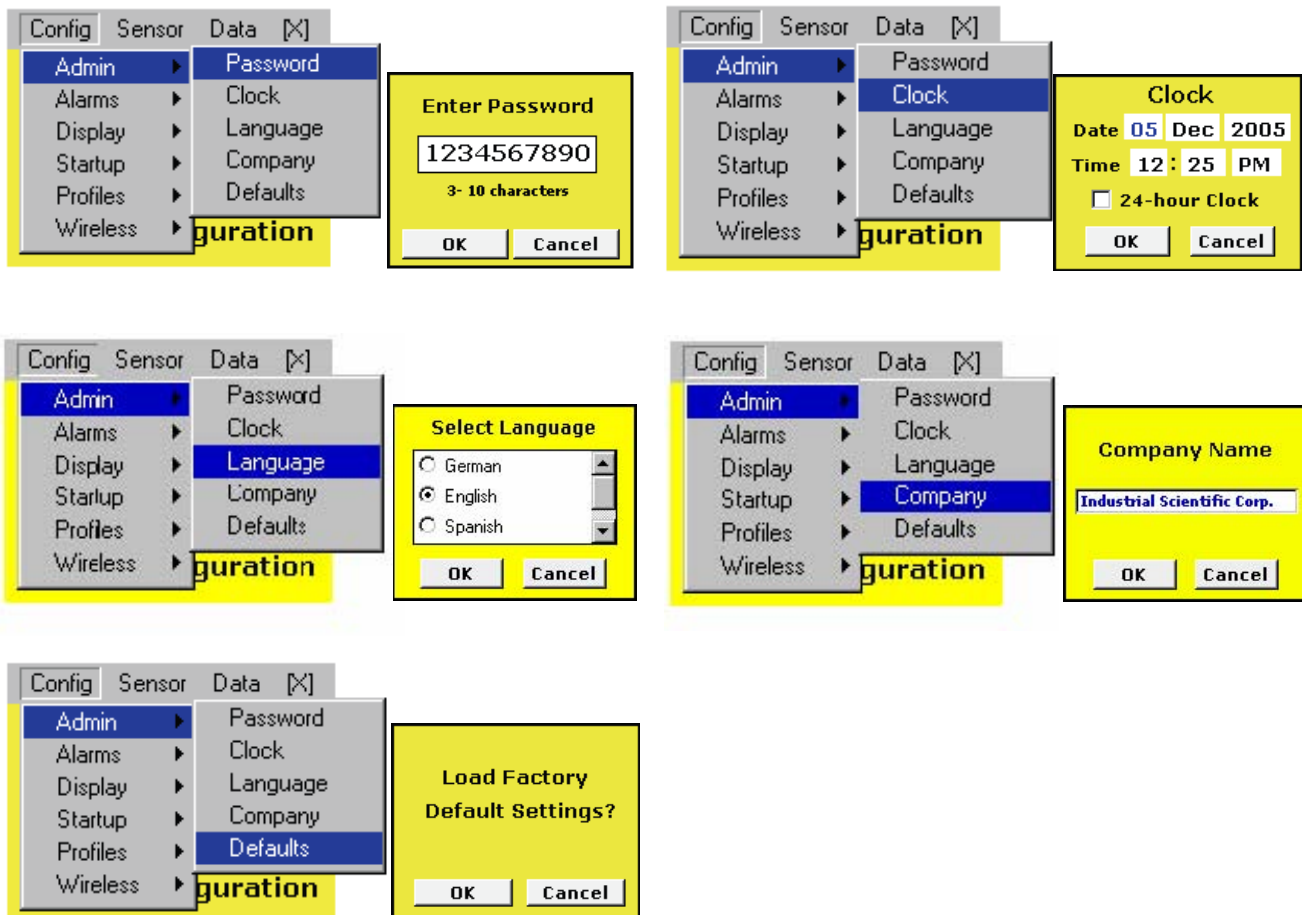
- Create New Session?** dialog with OK and Cancel buttons.
- Datalog Trends** and **STEL Trends** graphs with legends for SO2, CO, H2S, PID, and All.
- Event 15 of 15** details: Sensor: H2S, Peak: 22 PPM, Alarm Time: 0 hr 2 min 44 sec, Date: 23 May 06, Time: 23:45:21.
- Datalog Memory** status: Recording Interval: 60 seconds, Current Session: 3, Remaining Time: 107 Days, 13:14:46.
- Datalog - Set User** list: JRR Tolkein, Edgar Rice Burroughs, Clive Cussler, H. G. Wells, John Q Customer.
- Datalog - Set Site** list: Power Plant, Department 6, Control Room, Department 12.

## Konfiguracioni meni

Ovo je slično prethodnim menijima, ali ovi meniji daju dublji nivo pristupa za detaljnu operativnu konfiguraciju uređaja. Kao takvi, podešavanja opisana u ova tri poglavlja trebaju vršiti samo iskusna lica, jer nehotimične ili slučajne promene ovih podešavanja mogu izmeniti rad uređaja u velikoj meri. Da bi sprečili nenamerne ili slučajne izmene ovih kritičnih parametara, ova podešavanja, koja se kolektivno nazivaju “Konfiguracioni/Administracioni Meniji,” su zaštićeni lozinkom.

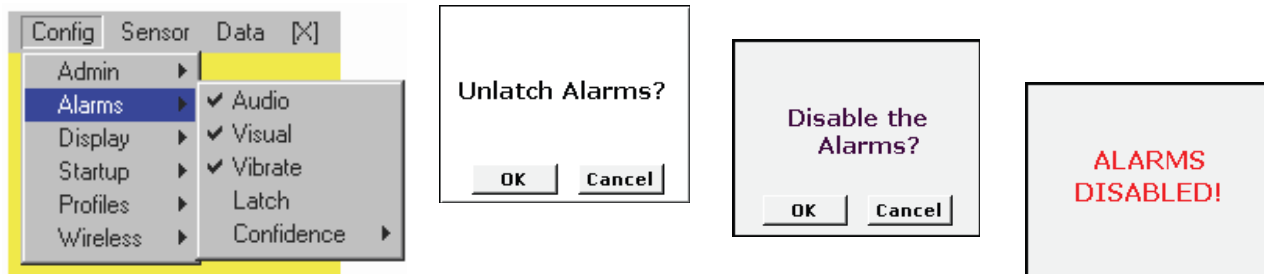
Opcije u Admin meniju uključuju sledeće:

- Password (podešavanje lozinke)
- Clock (podešavanje datuma i vremena)
- Language (podešavanje jezika)
- Company (informacije o Kompaniji)
- Defaults (Vraćanje na standardno podešavanje).

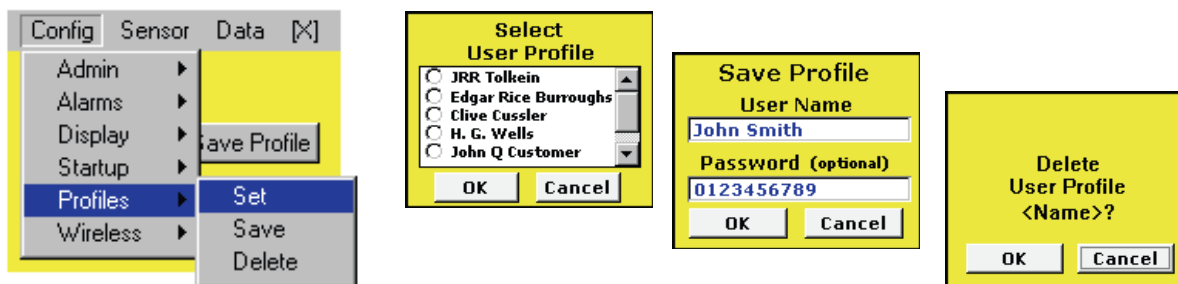


[Config] [Alarms] meni opcija omogućuje korisniku podešavanje alarma. Sve ove alarmne opcije su ček-boks stavke koje se mogu prebacivati između obeleženo i neobeleženo fokusiranjem na njih i pritiskom na enter taster.

Ukoliko su bilo koja dva od ovih alarma isključena, i korisnik “čekira” isključenje i trećeg alarma, biće prikazan ekran za verifikaciju ove akcije. Izborom OK isključujete treći i završni alarm. Prikazani ekran, obaveštava korisnika o akciji.



Ukoliko su sva tri alarma isključena, crveno “ALARMS OFF!” je prikazano na dnu u režimu normalnog očitavanja koncentracije gasa.





## SPECIFIKACIJA SENZORA I KORELACIONI FAKTORI

## Specifikacija senzora

Kategorija senzora	Naziv gasa	Skraćenica	Tehnologija senzora <sup>1</sup>	Osobine senzora				Tačnost		Vreme odziva (tipično)	
				Merni opseg	Rezolucija merenja	Temperaturni opseg senzora <sup>2</sup>	Senzor RH opseg <sup>2</sup>	Na temperaturi kalibracije	U punom opsegu temperature i RH	T50	T90
				(%vol, %LEL, ili ppm)		stepeni (°)	(%)	(%)	(%)	(%)	Sekunde (s)
<b>Kiseonik</b>											
Kiseonik	O <sub>2</sub>	E		0% to 30% vol	0.10% vol	-20°C - 55°C (-4°F - 131°F)	5 do 95	± 0.5	± 0.8	5	10
<b>Zapaljivi</b>											
Zapaljiv	LEL	C		0% do 100% LEL	1%LEL	-20°C - 55°C (-4°F - 131°F)	15 do 95	± 5.0	± 15.0	15	35
Zapaljiv	LEL	IR		0% do 100% LEL	1%LEL	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)	0 do 95	± 5.0	± 15.0	15	35
Metan	CH <sub>4</sub>	IR		0% do 100% LEL	1%LEL	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)	0 do 95	± 5.0	± 15.0	10	25
Metan	CH <sub>4</sub>	C		0% do 5% vol	0.01% vol	-20°C - 55°C (-4°F - 131°F)	15 do 95	± 5.0	± 15.0	15	35
<b>Otrovni</b>											
Amonijak	NH <sub>3</sub>	E		0 - 500 ppm	1.00ppm	-20°C - 40°C (-4°F - 104°F)	15 do 95	± 5.0	± 15.0	30 s	80 s
Ugljen dioksid	CO <sub>2</sub>	IR		0% do 5% vol	0.01% vol	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)	0 do 95	± 5.0	± 15.0	10 s	25 s
Ugljen monoksid	CO	E		0 - 1,500 ppm	1.00ppm	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	15 s	50 s
Ugljen monoksid	CO	E		0 - 9,999 ppm	1.00ppm	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	15 s	50 s
Ugljen monoksid i dodonik sulfid (COSH senzor)	CO	E		0 do 1,500 ppm	1.00ppm	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	15 s	50 s
	H <sub>2</sub> S	E		0 - 500 ppm	0.10ppm	-20°C - 55°C (-4°F - 131°F)	15 do 95	± 5.0	± 15.0	15 s	50 s

Specifikacija senzora

Kategorija senzora Naziv gasa	Skraćenica	Tehnologija senzora <sup>1</sup>	Osobine senzora				Tačnost		Vreme odziva (tipično)	
			Merni opseg		Temperaturni opseg senzora <sup>2</sup>	Na temperaturi kalibracije	U punom opsegu temperature i RH	T50	T90	
			(%vol, %LEL, ili ppm)	(%)				(%)	(%)	Sekunde (s)
Hlor	Cl <sub>2</sub>	E	0 do 50 ppm	0.10ppm	-20°C do 40°C (-4°F do 104°F)	15 do 95	± 10.0	promenljivo*	25 s	120 s
*Za Cl <sub>2</sub> senzor, tačnost u "punom opsegu temperature i RH" se bazira na temperaturnom opsegu: ± 15.0% za -20°C do 40°C (-4°F do 104°F); i ± 25.0% za 41°C to 50°C (106°F do 122°F).										
Hlor dioksid	ClO <sub>2</sub>	E	0 - 1ppm	0.01ppm	-20°C do 40°C (-4°F do 104°F)	15 do 95	± 5.0	± 15.0	30 s	120 s
Vodonik	H <sub>2</sub>	E	0 - 2,000ppm	1.00ppm	-20°C do 50°C (-4°F do 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	35 s	120 s
Hlorovodonična kis.	HCl	E	0 - 30ppm	0.10ppm	-20°C do 40°C (-4°F do 104°F)	15 do 95	± 5.0	± 15.0	50 s	150 s
Vodonik cijanid	HCN	E	0 -30ppm	0.10ppm	-40°C do 40°C (-40°F do 104°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	25 s	80 s
Vodonik sulfid	H <sub>2</sub> S	E	0 - 500ppm	0.10ppm	-20°C do 50°C (-4°F do 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	15 s	50 s
Azot dioksid	NO <sub>2</sub>	E	0 - 150ppm	0.10ppm	-20°C do 50°C (-4°F do 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	15 s	50 s
Azot oksid	NO	E	0 - 1,000ppm	1.00ppm	-20°C do 50°C (-4°F do 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	15 s	50 s
Fosfin	PH <sub>3</sub>	E	0 - 5ppm	0.01ppm	-20°C do 40°C (-4°F do 104°F)	20 do 95	± 5.0	± 15.0	10 s	30 s
Fosfin	PH <sub>3</sub>	E	0 do 1,000ppm	1.00 ppm	-20°C do 50°C (-4°F do 122°F)	15 do 90	± 5.0	± 15.0	10 s	50 s
Sumpor dioksid	SO <sub>2</sub>	E	0 do 150ppm	0.10 ppm	-20°C do 50°C (-4°F do 122 °F)	15 do 90	Varira**	± 15.0	10 s	30 s
**Za SO <sub>2</sub> senzor, tačnost na "temperaturi kalibracije" se bazira na mernom opsegu: ± 5.0% ili 1 ppm (šta je bolje) za 0 do 20ppm; i ± 15.0% za 21 do 150ppm.										
Volatile organic compound	VOC	10.6eVP ID	0 do 2000ppm	0.10 ppm	-20°C do 50°C (-4°F do 122 °F)	0 do 90	± 10.0	± 20.0	15 s	50 s

<sup>1</sup> Tehnologija senzora: "C" standni katalitički, "E" elektrohemijski, "IR" infracrveni, i "PID" za fotojonizujući detektor.

<sup>2</sup> Tokom kontinualanog rada.

## LEL and LEL correlation factors for combustible gases

Uzorak gasa*	LEL (% vol)	LEL korelacioni faktori					
		Kalibracioni gas					
		Butan	Heksan	Vodonik	Metan	Pentan	Propan
Aceton	2.5%	1.00	0.70	1.70	1.70	0.90	1.10
Acetilen	2.5%	0.70	0.60	1.30	1.30	0.70	0.80
Benzen	1.2%	1.10	0.80	1.90	1.90	1.00	1.20
Butan	1.9%	1.00	0.58	1.78	1.67	0.83	1.03
Etan	3.0%	0.80	0.60	1.30	1.30	0.70	0.80
Etanol	3.3%	0.89	0.52	1.59	1.49	0.74	0.92
Etilen	2.7%	0.80	0.60	1.40	1.30	0.70	0.90
Heksan	1.1%	1.71	1.00	3.04	2.86	1.42	1.77
Vodonik	4.0%	0.56	0.33	1.00	0.94	0.47	0.58
Izopropanol	2.0%	1.10	0.90	2.00	1.90	1.00	1.20
Metan	5.0%	0.60	0.35	1.06	1.00	0.50	0.62
Metanol	6.0%	0.60	0.50	1.10	1.10	0.60	0.70
Nonan	0.8%	2.22	1.30	3.95	3.71	1.84	2.29
Pentan	1.4%	1.21	0.71	2.15	2.02	1.00	1.25
Propan	2.1%	0.97	0.57	1.72	1.62	0.80	1.00
Stiren	0.9%	1.30	1.00	2.20	2.20	1.10	1.40
Toluen	1.1%	1.53	0.89	2.71	2.55	1.26	1.57
Ksilen	1.1%	1.50	1.10	2.60	2.50	1.30	1.60
JP-4	—	—	—	—	—	1.20	—
JP-5	—	—	—	—	—	0.90	—
JP-8	—	—	—	—	—	1.50	—

NAPOMENA: Tabela iznad obezbeđuje LEL za izabrane zapaljive gasove. Takođe obezbeđuje korelacione faktore pomoću kojih rukovaoc određuje stvarne procenat LEL kada se gas koji se uzorkuje razlikuje od gasa na koji je instrument kalibrisan.

Na primer, ako jedinica očitava 10% LEL u atmosferi *pentana*, a jedinica je kalibrisana *metanom*, stvarni procenat LEL se određuje na sledeći način:

1. Pronađite ćeliju u tabeli u preseku gasa koji je uzorkovan (pentan) i kalibracionog gasa (metan).
2. Pomnožite vrednošću iz ćelije (2.02) očitavanu LEL vrednost (10%) za preračun tačne koncentracije 20.2% LEL.

\* Lista zapaljivih gasova nije sveobuhvatna lista svih zapaljivih gasova koje može da detektuje MX6. Za dodatne informacije u vezi zapaljivih gasova koje može da detektuje MX6 konsultujte ISC servisno odeljenje.

## **GARANCIJA**

Industrial Scientific Corporation's garantuje da će MX6 iBrid™ portabl gas detektor biti bez defekata u materijalu i radu pod normalnim i pravilnim uslovima rada i održavanja onoliko dugo koliko je instrument podržan od Industrial Scientific Corporation.

Gornja garancija ne uključuje senzore, baterijska pakovanja, i unutrašnje pumpe ili filtere, za koje garantujemo da će biti bez defekata u materijalu i radu 24 meseci od datuma isporuke, osim ako drugačije nije navedeno u štampanoj literature Industrial Scientific koja prati proizvod.

### **Ograničavanje odgovornosti**

**GARANCIJA NAVEDENA GORE JE STRIKTNO OGRANIČENA NA SVOJE USLOVE I U SKLPU JE SA SVIM DRUGIM GARANCIJAMA, EKSPPLICITNIM ILI IMPLICITNIM, KOJE PROISTIČU IZ ZAKONA, SMERA PRODAJE, KORIŠĆENJE TRGOVINE ILI DRUGACIJE. INDUSTRIAL SCIENTIFIC NE DAJE NIKAKVE DRUGE GARANCIJE, BILO EKSPPLICITNO ILI IMPLICITNO, UKLJUČUJUĆI ALI NE I OGRANIČAVAJUĆI SE NA GARANCIJE ZA PRODAJU ILI POGODNOSTI ZA POSEBNU NAMENU.**

UKOLIKO PROIZVOD NE ISPUNJAVA GORE POMENUTU GARANCIJU, JEDINO ŠTO KUPAC MOŽE I INDUSTRIAL SCIENTIFIC-ova JEDINA ĆE OBAVEZA BITI, U INDUSTRIAL SCIENTIFIC-OVOJ ISKLJUČIVOJ OPCII, ZAMENA ILI POPRAVKA TAKVIH NEUSAGLAŠENIH DOBARA ILI POVRAĆAJ NOVACA OD ORIGINALNE KUPOVNE CENE TAKVIH NEUSAGLAŠENIH DOBARA.

INDUSTRIAL SCIENTIFIC NI U KOM SLUČAJU NEĆE BITI ODGOVORAN ZA BILO KOJU DRUGU SPECIJALNE, SLUČAJNE ILI POSLEDIČNE ŠTETE, UKLJUČUJUĆI I GUBITAK PROFITA ILI GUBITAK KORIŠĆENJA, NASTALE IZ PRODAJE, PROIZVODNJE ILI KORIŠĆENJE BILO KOG PROIZVODA PRODATOG BILO DA JE TAKAV ZAHTEV IZNET U UGOVORU ILI DELIKTU, UKLJUČUJUĆI ODREĐENOJ ODGOVORNOST U DELIKT.

Odgovornost Industrial Scientific-a je prema tome (izuzevši lične povrede zbog Industrial Scientific-a zanemarenosti) da li prozurokovane pod ugovorom, garancijom ili krivicom (uključujući i zanemarenost), ili bilo koje vrsti odgovornosti, biće ograničene na štetu koju je naneo kupac ili na cenu koju je kupac platio za proizvod. Sve reklamacije Industrial Scientific-u moraju da budu upućene u roku od godinu dana nakon što se uzrok pojavi, i kupac izričito odriče bilo kog dužeg roka zastarivanja.

Ovo je specijalna odredba za “Industrial Scientific”-ovu garanciju da se svi produkti trebaju pažljivo proveriti da nisu oštećeni od strane kupca nakon prijema, da su propisno kalibrisani u skladu sa konkretnom namenom, i pravilno korišćeni, popravljani, i održavani striktno u skladu sa uputstvima napred navedenim u “Industrial Scientific”-ovoj literaturi za proizvode. Popravke ili održavanje od strane ne kvalifikovanog ljudstva će poništiti garanciju, kao i upotreba ne odobrenih ili korisnikovih rezervnih delova.

Kupac potvrđuje da je sam odredio namenjenu svrhu upotrebe i pogodnost za konkretnu upotrebu. Sve strane izričito se slažu da, bilo koji tehnički ili drugi savet dat od strane Industrial Scientific-a uz poštovanje uputstava pri upotrebi proizvoda ili servis, će biti dat besplatno i na odgovornost kupca; zbog toga, Industrial Scientific ne preuzima nikakve odgovornosti ili obaveze za date savete ili postignute rezultate. Kao i kod ostalih sofosticiranih produkata, najbitnije je (a ovo je i uslov za garanciju) da svo ljudstvo koje upotrebljava ove produkte bude u potpunosti upoznato sa pravilnom upotrebom istih, sposobnostima i ograničenjima kao što je to navedeno u literaturi za ove proizvode.

“Industrial Scientific” ne daje druge garancije, uključujući ali se ne ograničavajući na garancije o prodaji ili pogodnosti za upotrebu za konkretne svrhe.

Ako produkt ne ispuni gore navedenu garanciju, jedino rešenje za kupca i jedina obaveza “Industrial Scientific”-a će biti, zamena ili popravka ovakvih neispravnih uređaja ili povratak novca datog za ovakav uređaj.

Ni u kom drugom slučaju “Industrial Scientific” nije odgovoran za bilo kakva specijalna, slučajna ili druga oštećenja, uključujući gubitak profita ili troškove rada, koji su se javili nakon kupovine, proizvodnja ili upotreba prodatih uređaja pod ovim uslovima je navedena u ugovoru, uključujući striktnu odgovornost za krivicu.

▽ ▽ ▽



The company **Industrial Scientific Corporation**, Oakdale, Pennsylvania USA, declares that the following new material intended for use in Explosive Atmospheres:

*(La société Industrial Scientific Corporation, Oakdale, Pennsylvania USA, atteste que le matériel neuf destiné à être utilisé en Atmosphères Explosives désigné ci-après :)*

**Gas detector (DéTECTEUR de gaz) MX6 with optional Sampling Pump SP6**

**comply with the requirements of the following European Directives :**  
*(est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes:)*

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

*Directive Européenne ATEX 94/9/CE du 23/03/94 : Atmosphères Explosives*

**A) No. of EC type examination certificate:**  
*(N° Attestation CE de Type du matériel:)*

**DEMKO 07 ATEX 0626395X**

Issued by the Notified Body no. 0539:  
*(Délivrés par l' Organisme notifié sous le numéro 0539)*

UL International DEMKO A/S, LYSKEAR 8  
P.O. Box 514, DK – 2730, HERLEV, DENMARK

**B) No. of EC type examination certificate:**  
*(N° Attestation CE de Type du matériel:)*

**INERIS 08 ATEX 0026X  
INERIS 10 ATEX 0027X**


Issued by the Notified Body no. 0080:  
*(Délivrés par l' Organisme notifié sous le numéro 0080)*


INERIS, rue Taffanel, 60550 Verneuil  
en Halatte, France

**Reference European Standards (Normes européennes de référence):**

Rules of construction (Règles de construction) :

EN60079-0, EN60079-1, EN60079-11, EN50303  
EN60079-26, EN60079-29-1, EN50104, EN50271

Category (Catégorie):  II 1G  
Ex ia IIC T4 Ga  
T<sub>a</sub>: -20°C to 55°C (Li-Ion Battery)  
T<sub>a</sub>: -20°C to 40°C (Alk Battery)

 II 2G I M1/ M2 (with IR module)  
Ex ia d I  
T<sub>a</sub>: -20°C to 55°C (Li-Ion Battery)  
T<sub>a</sub>: -20°C to 40°C (Alk Battery)  
EN60079-29-1, EN 50104

**Production Quality Assurance Notification No. of the Oakdale factory** SIRA 00 ATEX M0080  
*(N° de la Notification Assurance Qualité de Production de l'usine de Oakdale)*

Issued by the Notified Body no. 0518:  
*(Délivrés par l'Organisme notifié sous le numéro 0518)*

SIRA Certification Services, Rake Lane  
Eccleston, Chester CH4 9JN, UK

**II) The European Directive EMC 2004/108/EC: Electromagnetic Compatibility**

*Directive Européenne CEM 2004/108/CE : Compatibilité Electromagnétique*

**Harmonised applied standards:**  
*(Normes harmonisées appliquées)*

EN 50270

**On behalf of the manufacturer**  
*Pour le fabricant*

**On behalf of the manufacturer representative in EC**  
*Pour le représentant du fabricant dans l'UE*

**The ATEX Authorized Representative**  
*La Personne Autorisée ATEX*

**Industrial Scientific Corporation**  
1001 Oakdale Road  
Oakdale PA, 15071 USA  
Tel +01 412 788 4353  
www.indsci.com

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

**Tom Mikulin**  
Director, Engineering  
*Directeur Technique*

30 May 2012

iBrid<sup>TM</sup> i MX6 iBrid<sup>TM</sup> su zaštićeni znaci Industrial Scientific Corporation.

Svi Komercijalni Nazivi i Registrovana Imena su vlasništvo ISC-a.

Ovi pomoćni materijali ili bilo koji njihov deo se nesmeju, bez pismenog odobrenja ISC-a, kopirati, štampati ili reprodukovati na bilo kakvom materijalu uključujući ali ne ograničavajući na fotokopiranje, prepisivanje, emitovanje ili čuvanje na bilo kakvom medijumu ili prevoditi na bilo koji jezik, u bilo kojoj formi ili na bilo koji drugi način, te se nesmeju digitalizovati, elektronski, mehanički, kserografski, optički, magnetno ili drugačije.

These help materials or any part thereof may not, without the written consent of Industrial Scientific Corporation, be copied, reprinted or reproduced in any material form including but not limited to photocopying, transcribing, transmitting or storing it in any medium or translating it into any language, in any form or by any means, be it digitally, electronic, mechanical, xerographic, optical, magnetic or otherwise.

Informacije sadržane u ovom dokumentu su u vlasništvu i kao takve su poverljive i sva prava na kopiranje, imena marke, prodajni nazivi, patenti i ostala prava nad intelektualnim vlasništvom u dokumentaciji su ekskluzivno vlasništvo Industrial Scientific Korporacije osim ako drugačije nije navedeno. Informacije (uključujući ali se ne ograničavajući na podatke, crteže, specifikacije, dokumentaciju, softverske listinge, source ili object kod) se nesmeju nikako direktno ili indirektno otkrivati bilo kom trećem licu bez prethodnog pismenog odobrenja.

Informacije sadržane u ovom dokumentu su precizne i pouzdane. Industrial Scientific Corporation ne prihvata nikakvu odgovornost za njihovu upotrebu na bilo koji način i Industrial Scientific Corporation ne preuzima odgovornost za bilo kakve troškove izazvane oštećenjima koja su mogla nastati upotrebom informacija sadržanih u ovom dokumentu. Informacije sadržane u ovom dokumentu su podložne promenama bez prethodnih obaveštenja.

**INDUSTRIAL SCIENTIFIC**  

---

**CORPORATION**

Industrial Scientific Corporation  
1001 Oakdale Road  
Oakdale, PA 15071-1500  
USA

Phone: 412-788-4353  
Toll Free: 1-800-DETECTS (1-800-338-3287)  
Fax: 412-788-8353  
Service: 1-888-788-4353  
Web: [www.indsci.com](http://www.indsci.com)

Although every effort is made to ensure accuracy, the specifications of this product and the content herein are subject to change without notice.

©2007, 2009, 2011, 2012, and 2013 Industrial Scientific. All rights reserved.



**Americas****Industrial Scientific Corporation**

1001 Oakdale Rd.  
Oakdale, PA 15071-1500  
USA

**Phone:** +1 412-788-4353  
1-800-DETECTS (338-3287)  
**e-mail:** info@indsci.com

**Industrial Scientific Corporation**

125 Enterprise Dr.  
Pittsburgh, PA 15275-1222  
USA

**Phone:** +1 412-788-4353  
1-800-DETECTS (338-3287)  
**e-mail:** info@indsci.com

**Europe/Middle East/Africa****Industrial Scientific Oldham**

Z.I.Est - rue Orfila  
B.P. 417  
62 027 Arras Cedex  
France

**Phone:** +00 800 WORKSAFE  
+33 3 21 60 80 80  
**e-mail:** info@eu.indsci.com

**Industrial Scientific - Winter GmbH**

Gernotstraße 19  
44319 Dortmund  
Germany

**Phone:** +49 231 9241 0  
**e-mail:** info.de@eu.indsci.com

**Industrial Scientific Oldham**

Oldham CS S.R.O.  
Prokopova 148/15  
130 00 Praha 3  
Czech Republic

**Phone:** +420 234 622 222  
**e-mail:** info@eu.indsci.com

**Industrial Scientific**

**FZCO** P.O. Box 261086,  
Jebel Ali Dubai  
United Arab Emirates  
**Phone:** +971 50 455 8518  
**e-mail:** info@eu.indsci.com

**Industrial Scientific**

**UK** Unit 6 Glebe Farm  
Turweston, Near  
Brackley NN13 5JE  
England

**Phone:** +44 12 80 70 61 14  
**e-mail:** info@eu.indsci.com

**Industrial Scientific Asia-Pacific**

290 Guiqiao Rd.  
Pudong, Shanghai 201206  
People's Republic of China  
**Phone:** +86 21 5899 3279  
+86 400 820 2515  
**e-mail:** info@ap.indsci.com

**Asia Pacific/China****Industrial Scientific Corporation Pte. Ltd.**

7 International Business Park  
#03-01 TechQuest Building  
Singapore 609919  
**Phone:** +65 6561 7377  
**e-mail:** info@ap.indsci.com

**Industrial Scientific**

**Pty.** Unit 1, 95  
Salmon St. Port  
Melbourne, 3207 VIC  
AU

**Phone:** +03 96447777  
**e-mail:** info@as.indsci.com

**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)