

MX6 iBrid™

Višegasni monitor

Uputstvo za rad



Part Number:
17130279-SRB
Revizija 7

Datum izdavanja
Februar 04, 2014

INDUSTRIAL
SCIENTIFIC

Industrial Scientific Corporation.

Oakdale, PA USA

Shanghai, China

© 2007, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014 Industrial Scientific Corporation

All rights reserved. Published 2014

Ovlašćeni predstavnik u Srbiji:

SVECOM d.o.o

Ustanička 128a / III

11000 Beograd

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

faks: +381 (0) 11 30 45 507

www.gasdetekcija.rs

Sadržaj

Opšte informacije	1
Sertifikacija	1
Upozorenja i izjave o oprezu.....	3
Ključne osobine	6
Brzi start i dijagram menija	9
Preporučena praksa	11
Procedure	11
Učestanost procedura	12
Prva upotreba	12
Osnovno o instrumentu.....	15
Opis hardvera	15
Uključenje i isključenje	15
Ekran prikaza monitoringa gasa	16
Upotreba	19
Sistem menija	19
Aktiviranje osnovnog menija	19
Upravljanje	20
Lokacija osobina operativnog režima.....	22
Konfiguracija	25
Pristup	25
Lokacija podešavanja konfiguracionog režima	28
Zadaci	33
Autonomija napajanja	33
Nuliranje	33
Kalibracija	34
Bump test	35
Specifikacije i garancija	37
Baterije	37
Senzori	38
LEL podaci	40
Garancija	41

Opšte informacije

Sertifikati

Upozorenja i mere predostrožnosti

Ključne karakteristike

Brzi start, dijagram menija

SERTIFIKATI

Svaki MX6 iBrid™ je sertifikovan od strane jednog ili više sertifikacionih tela (CBs). Odobrenje za upotrebu sa kojim je jedinica odobrena je prikazano na oznaci zalepljenoj na instrumentu.

Kada je dobijen novi sertifikat, on ne važi retroaktivno, sve dok se na jedinici ponovo ne zalepi oznaka.

Sertifikati instrumenta u trenutku objavljivanja ovog dokumenta su prikazani ispod. Za određivanje sertifikata koji poseduje jedinica koju koristite, uvek pogledajte oznaku na jedinici.

Sertifikacione oznake i standardi

Direktiva ili kod	Sertifikaciona oznaka	Standard
ATEX ¹	Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia I Ma; IP65 (IP64 sa pumpom) Equipment Group and Category: II 1G/ I M1 (I M2 w/IR sensor)	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 ²	Ex ia IIC T4 Ga T4	IEC 60079-0: 2007
	Ex ia I (Ex ia d I sa/IR senz.)	IEC 60079-1: 26:2006
		IEC 60079-11: 1999
UL ³	Class I, Group A B C D T4	UL 913 7 th Ed.
	Class II, Group F G	UL 60079-0 5 th Ed.
	Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4	UL 60079-11 5 th Ed.
CSA4	Class I, Division 1	C22.2 No. 152.
China Ex	Ex ia d I/IIC T4	–
MSHA	CFR30, Part 22, Intrinsically safe for methane/air mixture	–
ANZEx	Ex ia s Zone 0 I, IP64 Asp., IP65 Dif. Ex ia s Zone 0 IIC T4	–
INMETRO	BR - Ex ia d IIC T4 Gb	–
GOST-R	PBExiadI X / 1ExiadIICT4 X	–
KOSHA	Ex d ia IIC T4	–
China CPC	Metrology Approval	–

¹MX6 višegasni monitor je potpuno usaglašen sa odgovarajućim zahtevima Evropske ATEX direktive 2006/95/EC i 94/9/EC 94/9/EC i EMC direktive 2004/108/EC.

¹EC 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.

¹EC 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.

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

^{1 i 2} MX6 višegasni monitor 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.

² Svojstveno bezbedan za klasifikovan prostor kao Zona 1 i temperaturu okoline u opsegu od -20°C do 40°C, sa alkalnim baterijskim pakovanjem i -20°C do 55°C sa litijum jonskim baterijskim pakovanjem.

³MX6 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 T4 klasifikovanim lokacijama sa litijum jonskim baterijskim pakovanjem P/Ns 17131038-1 i 17131038-2 za Tokoline ≤ 55°C ili sa alkalnim baterijskim pakovanjem P/N 17131046-3 za Tokoline ≤ 40°C

⁴ Sertifikovan u skladu sa Canadian Electrical Code za upotrebu u Class I, Division 1 opasnim lokacijama sa temperaturom okoline opsega od -40°C do 40°C za alkalno baterijsko pakovanje i -40°C do 55°C za litijum jonsko baterijsko pakovanje. CSA br. 152 sertifikat se primenjuje samo kada je instrument kalibrisan sa 50% LEL CH₄, i za temperaturni opseg 0°C do 40°C.

UPOZORENJE: Pre svakodnevne upotrebe, mora da bude testirana osetljivost poznatom koncentracijom pentana ili metana koja je ekvivalentna 25% do 50% punog opsega koncentracije. Tačnost mora da bude između -0% do +20% stvarne koncentracije. Tačnost može da se koriguje u skladu sa uputstvima u odeljku nuliranje/kalibracija Uputstva za rukovanje

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. Baterije menjajte 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.

 Iznenadne 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.

 **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 O₂, CO, CO₂, H₂S i zapaljive gasove (LEL/CH₄).

 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 (NH₃), hlor (Cl₂), hlor dioksid (ClO₂), hlorovodonična kiselina (HCl), vodonik cijanid (HCN), azot oksid (NO), azot dioksid (NO₂), fosfin (PH₃), sumpor dioksid (SO₂), ili foto jonizujući detektor (PIDs) koji se koristi za organski isparive pare (VOCs).

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

KLJUČNE KARAKTERISTIKE

MSHA uslovi za upotrebu

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

MSHA odobrenje važi za upotrebu sa samo sledećim baterijskim pakovanjima:

(A) Zamenjivo alkalno 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, 1.8Ah 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 metana u vazduhu, senzor mora da bude kalibrisan ručno; DS2 docking stanica ne može da se koristi za kalibraciju IR senzora. Preporučeni kalibarcioni 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 bolje od +/-20%.

KLJUČNE KARAKTERISTIKE

Pregled

Osobina	Opis
Zvučni indikator	Koristi se za alarmiranje, upozorenja, i opcioni indikator pouzdanosti. Postoje dva nivoa audio gasnih alarma baziranih na učestalosti bipova i dužini pauza između bipova. • Nizak-nivo (nivo-1) Niska učestalosti sa dugim pauzama • Visoki-nivo (nivo-2) Visoke učestanosti sa kratkim pauzama Za sve senzore osim kiseoničnih, ako su gasna očitavanja iznad višeg alarmnog praga, instrument zadržava visoki alarmni nivo sve dok gasna koncentracija ne opadne ispod višeg 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 viši alarm indikuje i za suficit i za deficit kiseonika.
Vibrirajući alarm	Pulsirajući alarm koji se koristi ograničene alarme i za indikaciju pouzdanosti.
Vizuelni alarm	Instrument poseduje alarmne LED diode locirane ispod neprozirne senzorske matrice sa gornje strane uređaja. Postoje dva nivoa vizuelnih alarma bazirani na dužini pauza između bljeska LED dioda. • Niži-nivo (nivo-1) LED pulsiraju sa dugim pauzama • Viši-nivo (nivo-2) LED pulsiraju sa kratkim pauzama 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.
Infracrveni (I/R) port	Jedan optički interfejs (po IrDA specifikaciji) je lociran na dnu instrumenta i koristi se infra crveni prenos podataka brzinom od 115200 bajta/sekundi.
Zakačka	Postavljena sa zadnje strane MX6 za prenos uređaja i detekciju gasova bez korišćenja ruku. Trakica za nošenje o ručni zglob je takođe priložena i takođe štiti uređaj od pada u toku rada.
Adapteri	Tri različita adaptera su raspoloživa za upotrebu sa MX6 višegasnim monitorom.

KLJUČNE KARAKTERISTIKE

	• Punjač: puni internu bateriju • Data link: prenosi podatke (npr. događaje) na računar • Punjač/Data link: kombinacija predhodna dva.
Kolor LCD	TFT visoka rezolucija, displej sa tečnim kristalima u boji.
Menijem upravljivi korisnički interfejs	Korisnički interfejs je meni-upravljiv i sadrži LCD, tastere za upravljanje, audio indikator, vibrirajući alarm i vizuelni alarm. Sastoji se od dva različita osnovna menija. Boja pozadine na LCD identifikuje tekući meni. • Meni normalnog radam, sa pozadinom na LCD-u. • Konfiguracioni meni, žuta pozadina na LCD-u
Bezbednost	Pristup Konfiguracionom meniju može biti zaštićen upotrebom sigurnosne lozinke. Kada je aktivirana, 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.
Greške	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).
Data log	Datalogging omogućuje snimanje različitih sistemskih parametara u regularnim intervalima (i interno snimanje) za istraživanje (i pregled) podataka kasnije. Datalog beleži sledeće informacije: • Tip gasa • Vreme i dan • Temperatura • Očitavanje gasa • Datum • Nivo baterije

KLJUČNE KARAKTERISTIKE

- Alarmni uslov
- STEL
- Snapshot omogućen/onem.
- ID korisnika
- ID loakcije
- TWA

NAPOMENA: Podaci se čuvaju i u slučaju gubitka napajanja.



View	Sensor	Data	
20.9	0.0	0.0	
%vol	ppm	ppm	
H2S	CO	LEL	
0.0	0	0	
ppm	ppm	%LEL	
Isobutylene		17:49	

Radni režim, sistem menija

View

Display ▶	⏻	Numerički
		Tekstualni
		Grafički
		Rotiranje
Battery	⏻	
Profile	⏻	
Help ▶	⏻	Kontakt
		U vezi
Configure ^a	⏻	

^a Upozorenje: samo kvalifikovano osoblje može da pristupa i radi u konfiguracionom režimu.

Sensor

Zero All	⏻	
Calibration	⏻	
Bump Test	⏻	
Peaks	⏻	
Sensors ▶	⏻	Senzor 1 ^b
		Senzor 2 ^b
		Senzor 3 ^b
		Senzor 4 ^b
		Senzor 5 ^b
		Senzor 6 ^b
Location	⏻	

^b Pristup ovim zadacima, ekranu informacija, ili podešavanje za pojedine senzore, nuliranje, kalibracija ili bump test, datum poslednje ili naredne kalibracije, trend spara, editovanje jedinice merenja, RF (PID) ili korelacioni faktor LEL.

Data

New Session	⏻	
View Data ▶	⏻	Grafik
		TWA Grafički
		STEL Grafički
		STEL Numerički
		Log događaja
		Status memorije
Comments	⏻	
Users/Sites ▶		Set Current User
		Set Current Site

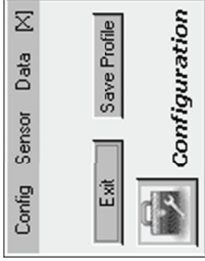
Dijagram tastera



Napomena: Pristup pojedinim opcijama varira u zavisnosti od konfiguracije instrumenta.

bilo koji taster Aktivira pozadinsko osvetljavanje

- ⏻ Pokreće zadatak. Potvrđuje ili prekida akciju. Menja status pozicije, (npr., iz ON u OFF).
- ▲ ili ▼ Upravlja prelazak iz menija u meni ili između pozicija. unosi ztekst ili vrednost u polje podataka.
- ◀ ili ▶ Upravlja iz menija u meni ili između pozicija na ekranu



Konfiguracioni režim, sistem menija

Upozorenje: jedino kvalifikovano osoblje može da pristupa i radi u konfiguracionom režimu

Config

Admin ▶	Options ▶	Sensors	Power	Sensor 1 ^c Sensor 2 ^c Sensor 3 ^c Sensor 4 ^c Sensor 5 ^c Sensor 6 ^c
Alarms ▶	Options ▶	Options	Power	Field Zero ^d Field Cal ^d Field Bump ^d Field Peaks ^d Cal Date ^e ▶ Cal Overdue ^e Bump Overdue ^e Bump Level ^e
Display ▶	Options ▶	RF List ▶	Power	Favorite Custom
Start-up ▶	Options ▶	Location	Power	
Profiles ▶	Options ▶		Power	

Sensor

Options ▶	Power	Sensors	Power	Sensor 1 ^c Sensor 2 ^c Sensor 3 ^c Sensor 4 ^c Sensor 5 ^c Sensor 6 ^c
Options ▶	Power	Options	Power	Field Zero ^d Field Cal ^d Field Bump ^d Field Peaks ^d Cal Date ^e ▶ Cal Overdue ^e Bump Overdue ^e Bump Level ^e
RF List ▶	Power	RF List ▶	Power	Favorite Custom
Location	Power	Location	Power	

Data

Options ▶	Power	Sensors	Power	Sensor 1 ^c Sensor 2 ^c Sensor 3 ^c Sensor 4 ^c Sensor 5 ^c Sensor 6 ^c
Options ▶	Power	Options	Power	Field Zero ^d Field Cal ^d Field Bump ^d Field Peaks ^d Cal Date ^e ▶ Cal Overdue ^e Bump Overdue ^e Bump Level ^e
Options ▶	Power	RF List ▶	Power	Favorite Custom
Options ▶	Power	Location	Power	

^c Omogućite ili onemogućite senzor. Postavite alarmne vrednosti. (visok, nizak i STEL) i TWA vremensku bazu. Postavite vrednost za kalibracioni gas.

^d Omogućite ili onemogućite ovu opciju.

^e Izaberite format isteka kalibracije, datum naredne ili poslednje kalibracije. Odredite ponašanje jedinice, kada istekne termin za kalibraciju: automatsko isključenje, nastavak rada, ili stalno obaveštenje korisniku "cal overdue". Podesite kriterijum za bump test.

Praktične preporuke

Procedure

Učestanost procedura

Prvo korišćenje

PROCEDURE

Kada se potpuno izvrše, procedure definisane ispod pomažu u održavanju odgovarajuće funkcionalnosti instrumenta i unapređenju funkcionalne bezbednosti.

Konfiguracija. Konfiguracioni proces omogućuje kvalifikovanom osoblju da proveriti i izvrši podešavanje jedinice.

Bump test (ili "funkcionalni test"). Bump testiranjem proveravate alarmne funkcije senzora. Instalirani senzori su kratko izloženi očekivanim koncentracijama kalibracionog gasa koje su veće od postavljenih vrednosti za niski i visoki alarm. Kada jedan ili više senzora "prođe" ("pass") test, oni su "funkcionalni" i jedinica će alarmirati. Na displeju jedinice ja za svaki senzor prikazan rezultat "prošao" ("pass") ili "nije prošao" ("fault").

Napomena: bump test ne ocenjuje tačnost merenja senzora (pogledaj "Kalibraciju").

Nuliranje. Nuliranjem postavljamo svakom instaliranom senzoru da prepozna okolni vazduh kao čist vazduh. Ukoliko ambijentalni vazduh nije potpuno čist vazduh, bilo kakvo prisustvo gasa relevantno za instalirane senzore biće izmereno i prikazano kao nula. U tom slučaju očitavanje jedinice je neispravno, zato se jedinica anulira isključivo u sigurno čistom vazduhu ili sa bocom čistog vazduha.

Kalibracija. Svim senzorima sa vremenom opada osetljivost. Ovo umanjuje sposobnost senzora da tačno meri koncentraciju; međutim, redovnom kalibracijom podešavate instrument da kompenzuje smanjenu osetljivost. Tokom kalibracije, instalirani senzori su izloženi očekivanoj koncentraciji kalibracionog gasa i kada je neophodno instrument će izvršiti samo podešavanje da bi osigurao tačno merenje i prikaz vrednosti koncentracije gasa.

Napomena: kada je senzor degradiran iznad prihvatljivog nivoa, nije moguće podešavanje i senzor ne prolazi kalibraciju.

Očitavanje pikova. Instrument beleži najveće očitane koncentracije gasa, "pik-
vrh". Bump testiranje i kalibracije se često registruju kao nova vršna očitavanja.

Zbog toga, brisanje vršnih očitavanja bi trebalo da prati svaku kalibraciju. Operator instrumenta može takođe da izbriše vršna očitavanja nakon bump testa, pre promene lokacije, ili nakon pregledavanja vršnih očitavanja ukoliko to želi.

Napomena: Vršna očitavanja i log očitanih podataka se čuvaju nezavisno jedan od drugog; zbog toga, brisanje vršnih očitavanja ne utiče na logovane podatke. Isključenje napajanja instrumenta ili zamena baterije ne utiču na očitavanje vršne vrednosti. Ove provere poboljšavaju bezbednost operatera, i obezbeđuju čuvanje vršnih očitavanja u maniru “crne kutije”. U slučaju incidenta sa gasom, ovaj snimak iz “crne kutije” može da bude koristan za bezbedonosni tim ili potencijalne istražitelje.

UČESTANOST PROCEDURA

Industrial Scientific Corporation (ISC) preporučuje minimalnu učestanost sa svaki izloženi postupak zbirno u tabeli ispod. Ove preporuke se baziraju na podacima sa terena, bezbedonosnim radnim procedurama, najboljoj industrijskoj praksi, regulacionim standardima, radi obezbeđivanja bezbednosti radnika. Industrial Scientific nije odgovoran za uspostavljanje bezbedonosne prakse i politike. Na ovu politiku može da utiču direktive i preporuke regulacionih grupa, uslovi okruženja, radni uslovi, korišćenje instrumenta i izloženost gasu, i drugi faktori.

Učestanost preporučenih procedura

Procedura	ISC preporučena minimalna učestanost
Konfiguracija	Pre prve upotrebe, ankontoga po potrebi.
Kalibracija ^a	Pre prve upotrebe, nakon toga mesečno.
Bump test ^b	Pre svakodnevne upotrebe.

^aIzmeđu redovnih kalibracija, ISC takođe preporučuje izvođenja kalibracije nakon svakog od mnogobrojnih incidenata: greške jedinice, pada, ili izlaganja nekom jačem udaru; izloženosti vodi; kad nije prošla bump test; ili je više puta izložena koncentracijama gasa koje premašuju opseg merenja. Kalibracija se takođe preporučuje nakon instalacije novog (ili zamene) senzora.

^bUkoliko uslovi ne dozvoljavaju dnevno testiranje, bump test može da se radi i ređe na osnovu sigurnosne politike kompanije.

Napomena: Upotreba kalibracionog gasa koji nije isporučio ISC može da poništi garanciju proizvoda i ograniči potencijalne reklamacije.

PRVA UPOTREBA

MX6 više-gasni detektor se napaja pomoću internih alkalnih ili Litijum-jonskih punjivih baterija.

Li-ion baterije su delimično napunjene pre izlaska iz proizvodnje, međutim, neke ili sve mogu da se isprazne dok se monitor isporuči i raspakuje za upotrebu. ISC preporučuje potpuno punjenje monitora pomoću ISC kompatibilnog punjača ili doking stanice; što može da potraje do osam časova. Obratite pažnju na činjenicu da LCD na višegasnom detektoru MX6 prikazuje status punjenja baterije

Nakon što je jedinica u potpunosti napunjena, kvalifikovano osoblje treba da izvrši konfiguraciju i kalibraciju pre prve upotrebe (pogledajte poglavlje 5 i 6).

Osnovno o instrumentu

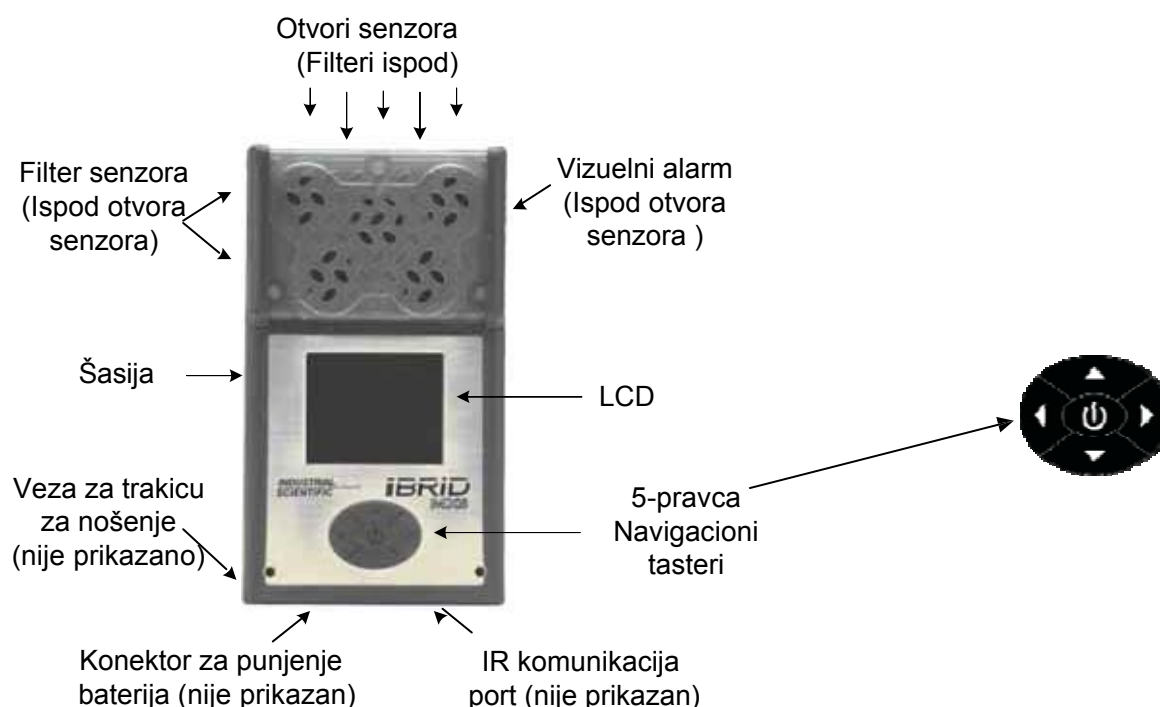
Pregled hardvera

Uključenje i isključenje

Nadgledanje gasa, prikaz displeja

PREGLED HARDVERA

MX6 višegasni monitor je instrument za držanje u ruci, “dokabilan” instrument za ličnu zaštitu. Navigacioni tasteri u pet pravaca su detaljno prikazani ispod. Značenje tastera je objašnjeno u okviru ovog dokumenta u nastavku teksta.



UKLJUČENJE I ISKLJUČENJE

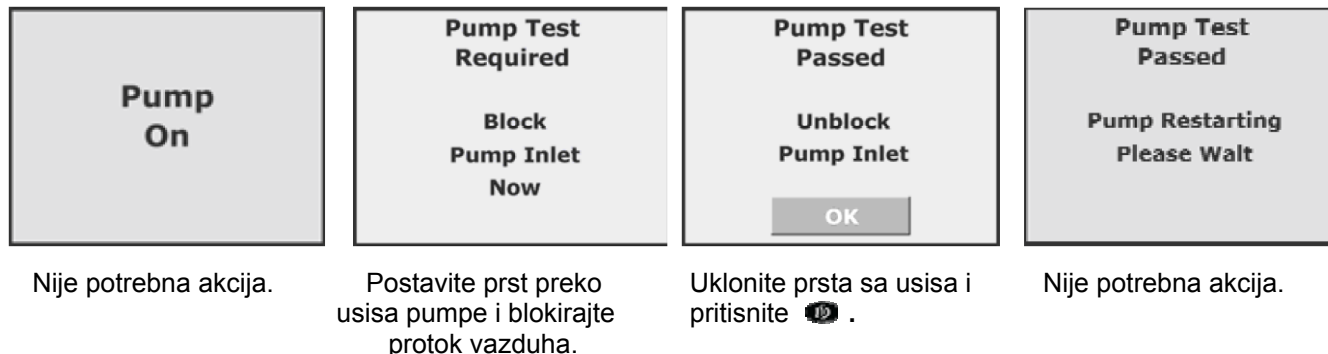
Dve osnovne operacije su uključenje i isključenje instrumenta.

Uključenje

Za uključivanje MX6 instrumenta, pritisnite i zadržite  najmanje 3 sekunde. Nakon uključivanja, serija startup ekrana će biti prikazana na LCD-u. Opcioni start ekrani mogu biti prikazani u zavisnosti od vaše konfiguracije.

Ukoliko jedinica ne detektuje pumpu, aktiviran je ekran za prikaz nadgledanja gasa (pogledaj sledeći odeljak).

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:



Nakon uspešne provere pumpe, prikazan je aktiviran ekran monitoringa gasa.

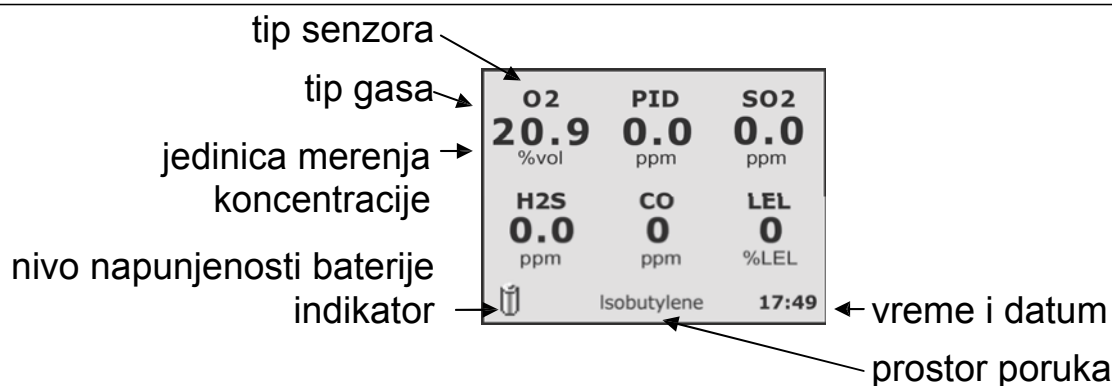
Isključenje

Za isključenje instrumenta, držite dve sekunde. Ekran potvrde je prikazan da bi obezbedili verifikaciju isključenja.

EKRAN PRIKAZA MONITORINGA GASA

Ekran prikaza gas monitoringa za instrument sa šest senzora se pojavljuje ispod.

Ekran prikaza očitavanja gas monitora



NAPOMENA: Ekran prikaza uzorka nadgledanog gasa je ovde prikazan u numeričkom formatu. U zavisnosti od konfiguracije jedinice, neke pozicije mogu da budu ne prikazane ili možda drugačije prikazane.

Tipovi senzora su prikazani kao puni crni tekst tokom normalnog rada, i blinkajući crni tekst u toku alarmnog uslova.

Očitavanje senzora je prikazano kao puni crni broj u toku normalnog rada, i puni crveni broj u toku alarmnih uslova.

Jedinice merenja su prikazane kao crni tekst ispod očitavanja senzora.

NAPOMENE: Za uslove prekoračenja opsega, blinka "OR" a vrednost senzora je prikazano crveno. Ukoliko je STEL ili TWA alarm aktiviran, reč "STEL" ili "TWA" je prikazana za odgovarajući alarm.

Upotreba

Sistem menija

Aktiviranje osnovnog menija

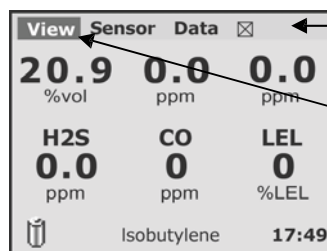
Navigacija

Lociranje osobina radnog režime

SISTEM MENIJA

Osnovni meni u radnom režimu je ulazna tačka bilo koje osobine. On je aktiviran na dupleju ekrana monitora gasa i ima tri jezička menija.

Da bi aktivirali osnovni meni, uključite instrument i pratite uputstva ispod.



Radni režim
osnovni meni
Jezičak

AKTIVIRANJE OSNOVNOG MENIJA

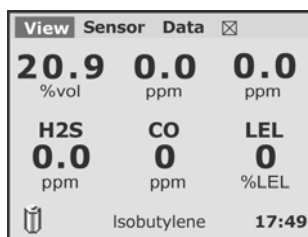
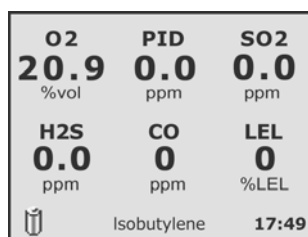
Instrukcije

Ukoliko ekran gas monitora nije osvetljen, pritisnite  za uključenje pozadinskog osvetljenja.

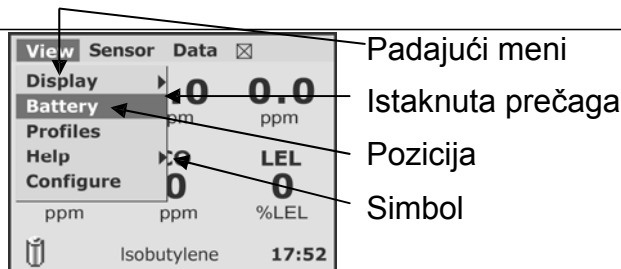
Pritisnite  ponovo za aktiviranje osnovnog menija u radnom režimu. Pojaviće se na vrhu ekrana u radnom režimu kao što je prikazano ovde; "View" jezičak je istaknut.

Prikazani ekran

Terminologija



Pritisnite  za aktiviranje “View” padajućeg menija.



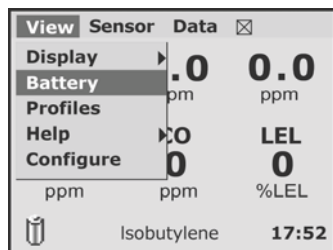
NAVIGACIJA

Nastavite sa primerom ekrana iznad, aktiviranjem instrumenta operator već aktivira osnovni meni i padajući meni za “View”. Tasteri se koriste za upravljanje kao što je to ispod opisano.

Tastatura

Upravljanje

Primer ekrana



Pritisnut taster

Rezultat



Aktivira ekran informacije baterije.



Pomera istaknutu prečagu *naviše*, sa “Battery” na “Display”.



Pomera istaknutu prečagu *naniže*, sa “Battery” na “Profile”.



Pomera istaknutu prečagu *levo*, sa jezička “View” na “[X]”.



Pomera istaknutu prečagu *desno*, sa jezička “View” na “Sensor”.

Druge funkcije tastera

Pritisak na taster

Rezultat

Bilo koji taster

Aktivira pozadinsko osvetljenje.



Pokreće zadatak.

Potvrđuje ili prekida akciju.

Menja njegov status (npr, sa on na off).



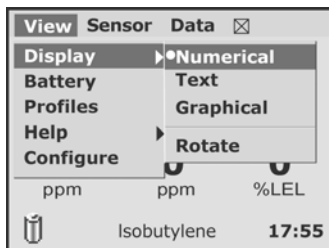
Unosi tekst ili vrednost u polju podataka.



Koristi kao kursor u polju podataka.

Kao što je prikazano ispod, "Display" ekran sadrži simbole koji pokazuju opcije upravljanja, status, ili lokaciju za unos podataka.

Simboli prikazani na ekranu



Simbol Značaj



Upravljanje

Pozicija "Display" menija ima dodatne ekrane kojima operator instrumenta može da upravlja.

Akcija: Pritisnite  da bi videli naredni ekran.



Omogućeno (on)

Simboli na ekranu prikazuju sledeće:

- Numerički stil ekrana je omogućen (on).
- Tekstualni stil ekrana je onemogućen (off).
- Prikazani ekran se rotira (za korišćenje u sredinama gde je potreban drugačiji prikaz).

Akcije:

Pritisni ▲ ili ▼ za pomeranje istaknute štrafte.

Pritisni  za omogućavanje/onemogućavanje opcije.



Unos podatka



Unesite tekst ili vrednost u polje podatka.

Akcije:

Pritisnite ▲ za povećanje narednog karaktera (sa "a" na "b").

Pritisnite ▼ za smanjenje predhodnog karaktera (sa "b" na "a").

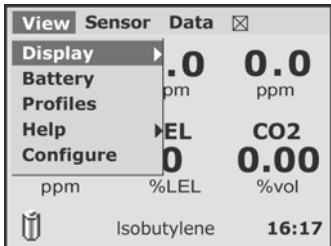
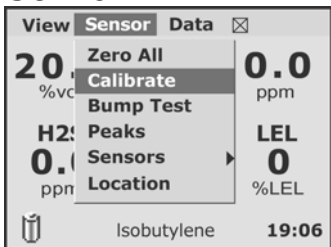
Pritisnite ► za kreiranje narednog karaktera.

Pritisnite ◀ za brisanje poslednjeg karaktera.

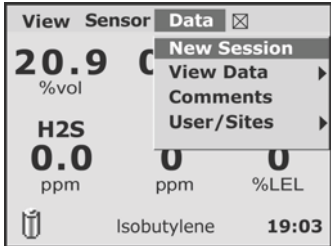
LOKACIJA OSOBINA OPERATIVNOG REŽIMA

Iz osnovnog menija sa tri jezika su dostupne sve opcije. Koristite navigacione instrukcije prikazane iznad, za aktiviranje osnovnog menija, pa zatim bilo kog jezika iz padajućeg menija. Lista karakterističnih lokacija (ispod) prikazuje padajuće menije i opisuje dostupne opcije iz svakog menija.

Lista lokacija funkcija

Padajući meni	Poz. menija	Dostupne opcije
View 	Display	Izbor stila prikaza (numerički, tekst., ili grafički) za ekran monitora gasa.
	Battery	Rotira displej za 180°.
	Profiles	Provera procenta napunjenosti baterije
	Help	Postavlja instrument (jedinicu) da radi na osnovu podešavanja određenog profila.
	Configure	Pronalaženje ISC kontakt informacija. Pregled verzije firmvera jedinice. Pristup konfiguracionom režimu. <i>Upozorenje:</i> samo kvalifikovano osoblje treba da pristupa i radi u konfiguracionom režimu.
Senzor 	Zero All	Istovremeno nulira sve instalirane senzore. <i>Pogledajte takođe "Senzori".</i>
	Calibration	Kalibracija svih instaliranih senzora (sa opcijom preskakanja nekog senzora). <i>Pogledajte takođe "Senzori".</i>
	Bump Test	Bump test za sve instalirane senzore (sa opcijom preskakanja nekog senzora). <i>Pogledajte takođe "Senzori".</i>
	Peaks	Istovremeno brisanje svih pikova

Lista lokacija funkcija

Padajući meni	Poz. menija	Dostupne opcije
		Očitavanje za sve instalirane senzore.
	Sensors	Nuliranje, kalibracija, ili bump test bilo kog pojedinačnog senzora. Pregled najnovijeg kalibracionog datuma i njegov trend osetljivosti. Za PID ili LEL senzor, pregled jedinicu merenja zajedno sa svojim RF ili korelacionim faktorom.
	Location	Pregled pozicija instaliranih senzora.
Data	New Session	Započinje novu sesiju dataloga.
	View Data	Grafički prikaz za sve instalisane senzore ili za pojedinačne Pregled, numerički ili grafički prikazi TWA ili STEL očitavanja za sve toksične senzore ili pojedinačni toksični senzor. Pregled detalja za bilo koji od 15 poslednjih alarmnih događaja.
	Comments	Unesite komentar za data log.
	Users/Sites	Pregledate ili postavite tekućeg korisnika (ili tekuću lokaciju).

Konfiguracija

Pristup

Lokacija podešavanja konfiguracionog režima

PRISTUP

Koristeći uputstva data u Poglavlju 4, kvalifikovano osoblje može da pretražuje sistem menija za prelazak iz radnog u konfiguracioni režim. Terminologija sistemskog menija je ponovo uvedena ispod zajedno sa instrukcijama za pristup konfiguracionom režimu.

Ulaz u konfiguracioni režim

Instrukcije

Ukoliko ekran monitora gasa nije osvetljen, pritisnite  jednom za osvetljavanje.

Pritisnite  jednom u radnom režimu za aktiviranje osnovnog menija.

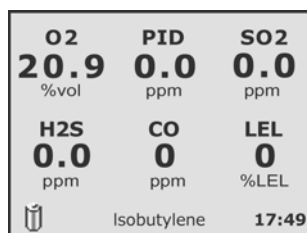
Pritisnite  za aktiviranje "View" padajućeg menija.

Pritisnite ▼ ili ▲ za pomeranje istaknute štrafte na "Configure"

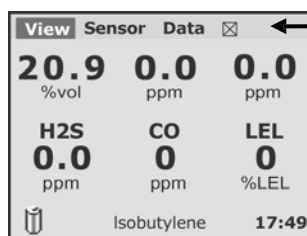
Pritisnite  za ulazak u konfiguracioni režim

Ukoliko jedinica nema postavljenu lozinku, korisnik ulazi u konfiguracioni režim, u suprotnom,

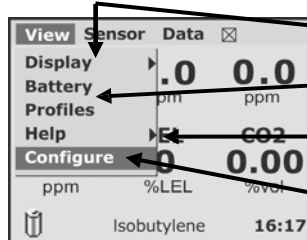
Prikazani ekran



Terminologija



Osnovni meni u radnom režimu



Padajući meni

Pozicija

Simbol

Istaknuta štrafta

Ulaz u konfiguracioni režim

Instrukcije

Za ulazak u konfiguracioni režim korisniku treba lozinka.

Pritisnite ▼ ili ▲ za izbor karaktera.

Pritisnite ► za prelazak na naredni karakter, ili ◀ za brisanje poslednjeg.

Pritisnite  za isticanje lozinke, zatim ▼ za isticanje "OK" komande. Pritisnite .

Prikazan ekran

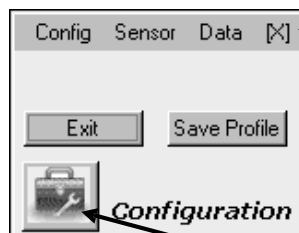


Terminologija

Osnovni meni u konfiguracionom režimu se aktivira i pojavljuje na vrhu ekrana.

Pritisnite ▲ za pomeranje istaknute štrafte na "Config" jezičak. (Pritisnite ◀ ili ► za isticanje drugih jezičaka u osnovnom meniju).

Pritisnite  za aktiviranje istaknutog jezička u padajućem meniju.



← Konfiguracioni režim osnovni meni

Svi ekrani konfiguracionog režima imaju sledeći tretman:

Žuta pozadina

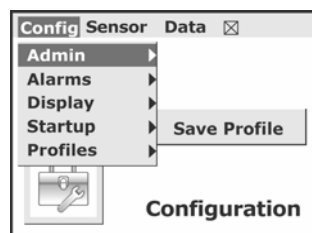
Ikona alata

NAPOMENA: Lozinka ima minimalno 3 karaktera a maksimalno 10 karaktera.

NAPOMENA: Ukoliko korisnik zaboravi lozinku, unesite "412" kao lozinku i pritisnite ◀ i ► istovremeno za postavljanje prazne lozinke.

Kao što je prikazano ispod, prikazan ekran sadrži simbole koji pokazuju opcije navođenja, statusa, ili unos podataka za lokaciju.

Prikazani simboli na ekranu



Simbol

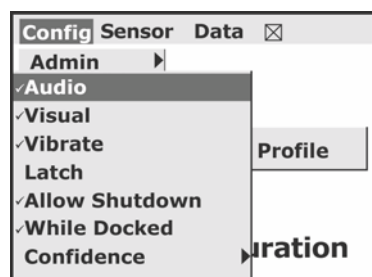
Značenje



Upravljanje

Svaka pozicija menija ima dodatni ekran, kojim omogućuje članu tima za bezbednost upravljanje.

Akcija: Pritisnite  za naredni ekran.



ili



Omogućeno (on)

Prikazani simboli prikazuju sledeće:

- “Audio”, “Visual”, i “Vibrate” alarmi su omogućeni (on).
- Rukovaocu instrumenta je omogućeno isključenje jedinice dok je u alarmu.
- Alarm se uključuje kad se jedinica dokuje.
- “Zaključavanje” alarma je isključeno (off).

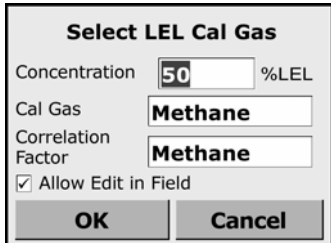
Akcija:

Pritisnite  za pomeranje istaknute štrafte na meni opcija alarma.

Pritiskanjem  ili  pomerajte istaknutu štraftu na opcije alarma.

Pritisnite  za omogućavanje ili onemogućavanje istaknutih opcija (ili pristup narednom ekranu za indikaciju “Confidance”, opcije prisutnosti).

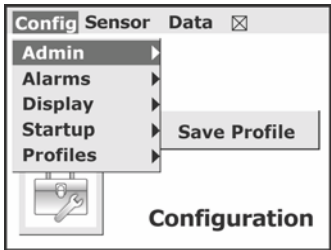
Prikazani simboli na ekranu

	Simbol	Značenje
		Unos podatka
		Unesite tekst ili vrednost u polje podatka. Akcije: Pritisnite ► ili ◀ za pomeranje isticanja između polja podataka i tastera. Za isticanje polja podataka: - Pritisnite ▲ (ili ▼) za uvećanje (ili smanjenje) vrednosti ili skrolovanje kroz izbore. - Pritisnite  za potvrdu vrednosti ili izbora. - Pritisnite ► ili ◀ za pomeranje istaknute štrafte na naredno polje ili taster.

LOKACIJA PODEŠAVANJA KONFIGURACIONOG REŽIMA

Iz osnovnog konfiguracionog menija su dostupna sva podešavanja. Lista lokacija podešavanja (ispod) prikazuje padajuće menije i opisuje dostupne opcije iz svake pozicije menija.

Podešavanje liste lokacija

Padajući meni	Pozicija	Dostupna podešavanja
Config	Admin	Edituje podešavanja za pozadinsko osvetljavanje, sat, lozinku za ulazak u konfiguracioni režim. Izbor jezika za prikaz. Reset instrumenta na fabrički podrazumevana podešavanja.
	Alarms	Omogućuje ili onemogućuje svaku od ovih opcija, blokiranje alarma, i zvučnu, vizuelnu i vibrirajuću indikaciju*. Ne dozvoljava ili dozvoljava aktivnosti operatera kada je jedinica u alarmu.

Podešavanje liste lokacija

Padajući meni

Pozicija

Dostupna podešavanja

Onemogućiti ili omogućiti pokazatelj alarma kada je jedinica dokovana.

Omogućuje indikaciju pouzdanosti i izbor tipa indikatora (zvučni, vizuelni ili vibrirajuće).

*Moguće je onemogućiti sva tri alarmna pokazatelja iz preventivnih razloga, ekran za potvrdu zahteva od člana bezbedonosnog tima da potvrdi ili poništi akciju. Ukoliko potvrdi, radni režim prikaza će obavestiti operatera instrumenta, crveno, da su svi alarmni indikatori isključeni ("ALARMS OFF!").

Display

Postavlja da ekran monitora gasa sadrži dnevno vreme, temperaturu ili oba*.

Postavite da ekran očitavanja gasa prikazuje PID RF, LEL korelacioni faktor, ili oba*.

*Kada su izabrani oba, ekran kontinualno prikazuje vrednost, alternativno jedan pa drugi.

Start-up

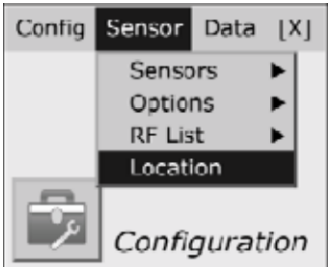
Postavlja bez odlaganja na jedinici operatoru, tokom pokretanja redosled za sprovođenje bilo koje ili svih od zadataka: nuliranja, kalibracija, ili bump test.

Omogućuje ili onemogućuje automatsko testiranje osobina tokom pokretanja instrumenta.

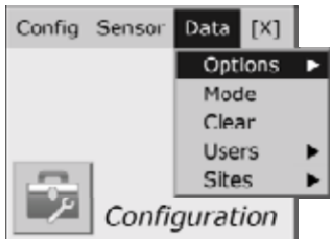
Profiles

Unosi nove profile, briše profile, i postavlja tekući profil.

Podešavanje liste lokacije

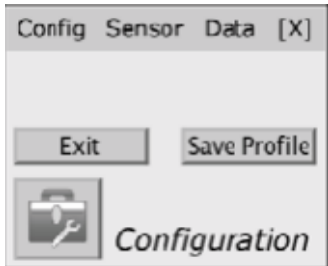
Padajući meni	Pozicija	Dostupna podešavanja
	Sensors	Omogućuje ili onemogućuje senzor. Postavljanje alarmnih vrednosti (viši, niži, STEL) i TWA period. Postavljanje vrednosti kalibracionog gasa i osobina.
	Options	Omogućuje/onemogućuje u radnom režimu pristup ovim zadacima: nuliranje, kalibracija, brisanje pikova, i bump test. Izbor načina za komunikaciju jedinice sa korisnikom u vezi informacije o datumu kalibracije: datum naredne kalibracije, ili datum poslednje kalibracije. Određuje kako se jedinica ponaša kada istekne termin za kalibraciju. Postavlja se automatsko isključenje, nastavak rada ili nastavak rada sa "cal overdue" upozorenjem operateru instrumenta. Podešavaju kriterijumi (procenat gasa i trajanje) za uspešno obavljen bump test.
	RF List	Obeležava bilo koji faktor odziva (RF) kao favorizovan. Stvaranje korisnikovih RF-a i postavljanje tipa gasa i faktor odziva za svaki.
	Location	Pregled lokacija senzora na jedinici.

Podešavanje liste lokacija

Padajući meni	Pozicija	Dostupna podešavanja
	Options	Postavljanje intervala za logovanje podataka ili podešavanje TWA perioda. Omogućavanje/onemogućavanje u radnom režimu pristup pisanja preko podataka, pregled podatak i događaja.
	Mode	Izbor logovanja podatak u normalnom režimu rada: normalan, alarmi, ili kada operator aktivira snapshot.
	Clear	Brisanje svih podatak tekuće sesije logovanih podataka ili svih podataka.
	Users	Dodavanje i brisanje korisnika. Postavljanje tekućeg korisnika. Omogućavanje/onemogućavanje u radnom režimu izmenu tekućeg korisnika
	Sites	Dodavanje i brisanje položaja. Postavljanje tekućeg položaja. Omogućavanje/onemogućavane u radnom režimu izmenu tekućeg položaja.

Nakon izmena u režimu konfiguracije, one mogu da budu sačuvane u profilu instrumenta ili drugom profilu .

Izlaz iz konfiguracionog režima

Padajući meni	Pozicija	Rezultat
	Exit	Exit i "[x]" za izlaz iz konfiguracionog režima i povratak u ekrana prikaza očitavanja gasova. Promene u konfiguraciji su snimljene u profilu instrumenta jedino, nemaju efekta na druge profile.
	Save Profile	Promene izvršene u konfiguracionom režimu se čuvaju

u određenom profilu a ne u profilu instrumenta. Jedinica navodi člana bezbedonosnog tima da odredi naziv profila.

NAPOMENA: Ukoliko nije drugačije propisano, konfiguracioni režim rada ističe nakon 90 sekundi. Kada je aktiviran, osnovni konfiguracioni ekran ostaje pet minuta.

NAPOMENA: Instrument i dalje očitava koncentracije gasa, dok je u konfiguracionom režimu, u slučaju alarma instrument se vraća u radni režim.

Zadaci

Autonomija napajanja

Nuliranje

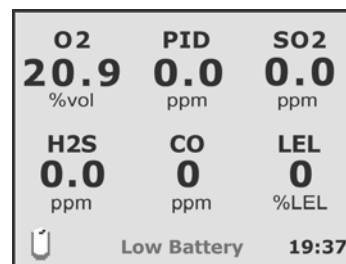
Kalibracija

Bump test

AUTONOMIJA NAPAJANJA

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)

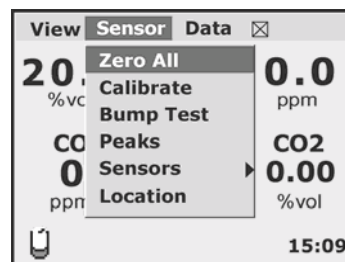


NAPOMENA: Ukoliko je preostala autonomija baterije manja od 1 časa, ikona baterije blicka na displeju i imate zvučni alarm za istrošenu bateriju. Ukoliko je autonomija manja od 10 minuta, instrument upozorava korisnika na predstojeće gašenje prikazujući “Low Battery” u donjem centralnom delu displeja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

NULIRANJE

Iz osnovnog menija u radnom režimu, aktivirate padajući meni “Sensor”. Istaknite “Zero All” i pritisnite  . Jedinica traži od operatera instrumenta da potvrdi nuliranje.

- Ukoliko izabere “Cancel”, korisnik se vraća u radni režim, a nuliranje je preskočeno.



- Ukoliko izabere “OK”, počinje nuliranje senzora.

Ukoliko je CO₂ senzor prisutan u instrumentu, on se poslednji nulira. Nulti vazduh mora da bude doveden za upisivanje nule CO₂ senzora.

Instrument izdaje nalog korisniku da primeni “nulti” vazduh. Ukoliko korisnik izabere OK taster, odpočinje upisivanje nule za CO₂ senzor.

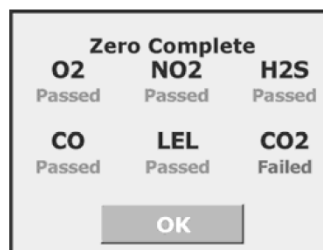
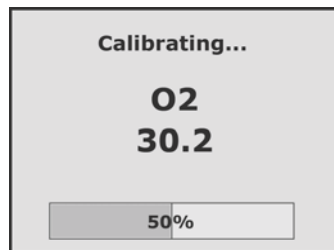
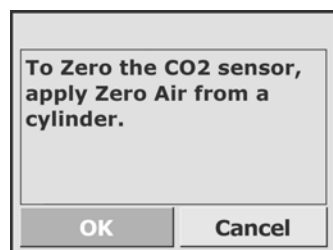
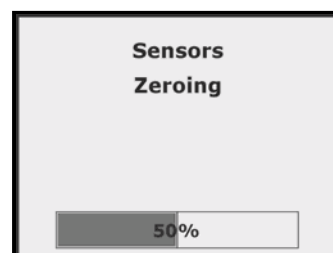
Pritiskom na ◀ili ▶ istaknutu štraftu pomerate sa “OK” tastera na “Cancel” taster i nazad ponovo.

Ukoliko korisnik izabere “Cancel”, CO₂ senzor neće biti nuliran.

Ukoliko instrument ima instaliran senzor kiseonika, on se kalibriše tokom operacije nuliranja.

Kada je nuliranje završeno, prikazuje se ekran sa rezultatima.

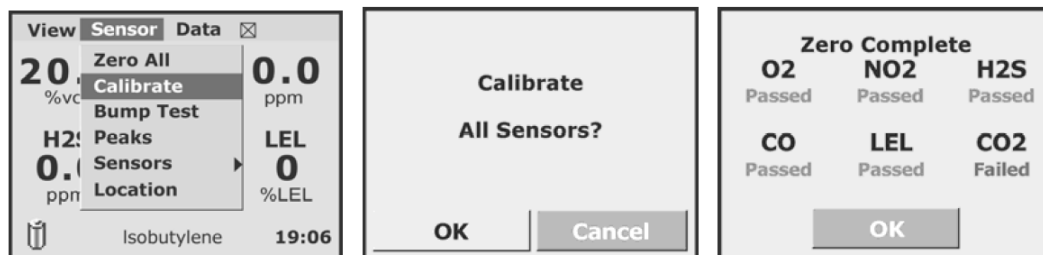
Izborom “OK” vraćate instrument u ekran monitoringa gasa. Ukoliko “OK” nije izabrano, instrument nakon pauze od 15 sekundi pita da li korisnik želi kalibraciju.



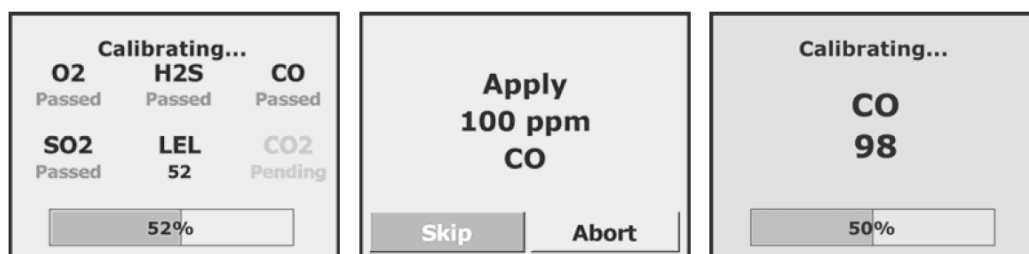
KALIBRACIJA

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.

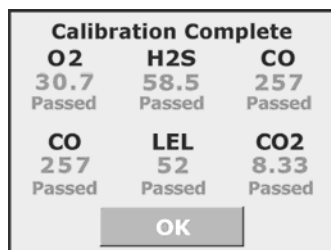
Ukoliko korisnik izabere OK, prvo se izvršava upisivanje nule za sve instalirane senzore (slede koraci Nuliranja svih), a zatim kalibracija. Nakon podešavanja nula svih senzora rezultat je prikazan, zatim za 5 sekunde odpočinje kalibracija prvog senzora.



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.



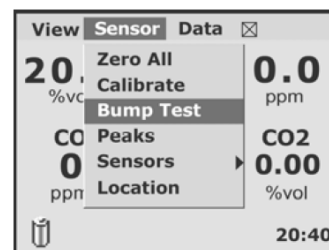
Nakon završetka kalibracije, sledeći ekrani prikazivaće uspešna (pass), na granici (marginal), preskočena (skipped), i greška senzora, kada je instalirano 6 senzora.



BUMP TEST

Iz osnovnog menija u radnom režimu, aktivirajte “Sensor” padajući meni. Istaknite “Bump Test” poziciju i pritisnite .

Jedinica traži od operatera instrumenta da potvrdi zahtev za bump testom. Ukoliko izabere “Cancel”, korisnik se vraća u normalni radni režim. Ukoliko izabere “OK”, svi instalisani senzori se bump testiraju, počinje se od prvog senzora.

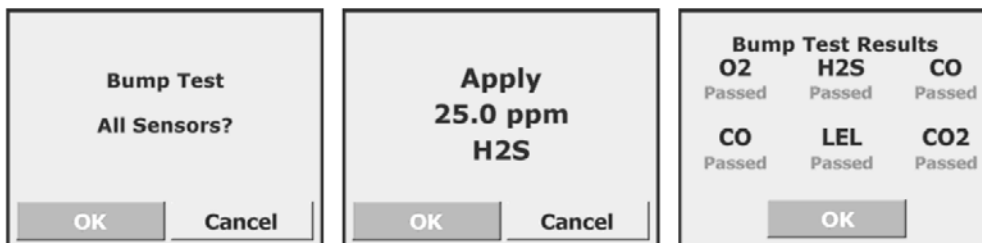


Ekran upozorava korisnika da primeni gas na instrument kako je to već predstavljeno. Korisnik ima na raspolaganju fiksni broj sekundi da primeni gas i

izabere start pre isteka vremena za bumpo test. 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 sensor.

Specifikacije i garancija

Baterije

Senzori LEL

Podaci

Garancija

BATERIJE

Osobine Baterija

	Autonomija* (sati)	Vreme punjenja (sati)
Litijum-jon baterijsko pakovanje		
MX6 iBrid bez pumpe	24	< 7
MX6 iBrid sa pumpom	12	< 7
Litijum-jon baterijsko pakovanje pov. autonomije		
MX6 iBrid bez pumpe	36	< 8
MX6 iBrid sa pumpom	20	< 8
Alkalno baterijsko pakovanje		
MX6 iBrid bez pumpe	10	N/A
MX6 iBrid sa pumpom	5	N/A

*Tipična autonomija za potpuno napunjenu bateriju na sobnoj temperaturi, jedinica sa CO, O2, LEL (katalitičkim) i H2S instalisanim senzorima.

N/A = ne primenjuje se.

Specifikacija senzora

Kategorija senzora Naziv gasa			Skrćenica	Tehnologija senzora ¹	Osobine senzora				Tačnost		Vreme odziva (tipično)	
					Merni opseg	Rezolucija merenja	Temperaturni opseg senzora ²	Senzor RH opseg ²	Na temperaturi kalibracije	U punom opsegu temperature i RH	T50	T90
Kiseonik												
Kiseonik	O ₂	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		
Zapaljivi												
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 ₄	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 ₄	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		
Otrovni												
Amonijak ³	NH ₃	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 ₂	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 vodonik 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 ₂ 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	Skrtaćenica	Tehnologija senzora ¹	Osobine senzora				Tačnost		Vreme odziva (tipično)	
			Merni opseg	Temperaturni opseg senzora ²			Na temperaturi kalibracije	U punom opsegu temperature i RH	T50	T90
			(%vol, %LEL, ili ppm)	stepeni (°)		(%)	(%)	(%)	Sekunde (s)	

Hlor	Cl ₂	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 Cl₂ 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 do 50°C (106°F do 122°F).

Hlor dioksid	ClO ₂	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 ₂	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. ³	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 ₂ 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 ₂	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 ³	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 ₃	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 ₃	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 ₂	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 SO₂ 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	10.6eV PID	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
---------------------------	-----	------------	--------------	----------	-----------------------------------	---------	--------	--------	------	------

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

² Tokom kontinualanog rada.

³ Ovi senzori mogu da postanu nestabilni ukoliko je baterija uklonjena sa instrumenta ili nakon aktiviranog upoyorenja ya niyak nivo baterije. Ukoliko dođe do ovoga, zamenite bateriju (ili ponovo instalirajte postojeću bateriju ukoliko je odgovarajuće autonomije), zatim uključite monitor i omogućite najmanje 24 časa za stabilizaciju senzora.

LEL PODACI

LEL korelacioni faktori za zapaljive gasove

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) očitani 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 OPCIJ, 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. 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.

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.



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 (Décteur 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:

DEMKO 07 ATEX 0626395X

(N° Attestation CE de Type du matériel:)

Issued by the Notified Body no. 0539:

UL International DEMKO A/S, LYSKEAR 8

(Délivré par l'Organisme notifié sous le numéro 0539)

P.O. Box 514, DK - 2730, HERLEV, DENMARK

B) No. of EC type examination certificate:

INERIS 08 ATEX 0026X

(N° Attestation CE de Type du matériel:)

INERIS 10 ATEX 0027X

Issued by the Notified Body no. 0080:

INERIS, rue Taffanel, 60550 Verneuil

(Délivré par l'Organisme notifié sous le numéro 0080)

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_a: -20°C to 55°C (Li-Ion Battery)

T_a: -20°C to 40°C (Alk Battery)



II 2G I M1/ M2 (with IR module)

Ex ia d I

T_a: -20°C to 55°C (Li-Ion Battery)

T_a: -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:

SIRA Certification Services, Rake Lane

(Délivré par l'Organisme notifié sous le numéro 0518)

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:

EN 50270

(Normes harmonisées appliquées)

On behalf of the manufacturer

Pour le fabricant

Industrial Scientific Corporation

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

On behalf of the manufacturer representative in EC

Pour le représentant du fabricant dans l'UE

Industrial Scientific Oldham

Z.I. EST - B.P. 417
62027 ARRAS Cedex - FRANCE
Tel +33 3 21 60 80 80

The ATEX Authorized Representative

La Personne Autorisée ATEX

Tom Mikulin
Director, Engineering
Directeur Technique
30 May 2012



OUR MISSION
Preserving human life on, above and below the earth
Delivering highest quality, best customer service ...
every transaction, every time



iBrid™ i MX6 iBrid™ su regidtrovana imena Industrial Scientific Corporation.

Svi zaštitni znaci i trgovačke marke su svojina njihovih vlasnika.

Ovaj pomoćni materijal, ili bilo koji njegov deo, ne može, bez pismene saglasnosti Industrial Scientific Corporation, da bude kopiran, štampan, ili reprodukovan u bilo kom materijalnom obliku, uključujući, ali ne ograničavajući se na fotokopiranje, prevođenje, prenošenje ili čuvanje na bilo kom mediju, ili prevođenje na bilo koji jezik, u bilo kom obliku i na bilo koji način, bilo digitalno, elektronski, mehanički, hjeroglifima, optički, magnetno ili na bilo koji drugi način.

Informacije sadržane u ovom dokumentu su zakonski zaštićene i potvrđene autorskim pravima, zaštitnim znakom, trgovačkim imenom, patentom i drugim pravima intelektualne svojine, u dokumentaciji su isključivo vlasništvo Industrial Scientific Corporation ako nije drugačije određeno. Informacije (uključujući, ali ne ograničavajući se na podatke, crteže, specifikacije, dokumentaciju, softverski listing, izvorni kod) ne mogu da budu ustupljene direktno ili indirektno bilo kojoj trećoj stani bez predhodne pismene saglasnosti

Za informacije koje su iznete ovde se veruje da su tačne i pouzdane. Industrial Scientific Corporation ne prihvata bilo kakvu odgovornost za njihovu upotrebu na bilo koji način. Industrial Scientific Corporation neće biti odgovorna za bilo kakve troškove, troškove štete koji mogu da nastanu upotrebom informacija koje su sadržane u ovom dokumentu. Učinjeno je sve što je bilo u moći da se obezbedi tačnost specifikacija ovog proizvoda, iznet sadržaj je podložen promeni bez ikakve predhodne najave.

INDUSTRIAL SCIENTIFIC

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

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, 2013, and 2014 Industrial Scientific. All rights reserved.



Americas**USA**

Industrial Scientific Corporation

Corporate Headquarters

1001 Oakdale Rd.

Oakdale, PA 15071-1500

USA

Phone: +1 412-788-4353; 1-800-DETECTS (338-3287)

e-mail: info@indsci.com

Canada

Phone: +780-467-2423

e-mail: EdmontonService@indsci.com

Europe/Middle East/Africa**France**

Phone: +00 800 WORKSAFE; +33-157329261

e-mail: info@eu.indsci.com

Germany

Phone: +49-69299571416

e-mail: info.de@eu.indsci.com

Czech Republic

Phone: +420 234 622 222

e-mail: info@eu.indsci.com

United Arab Emirates

Phone: +971 50 455 8518

e-mail: info@eu.indsci.com

England

Phone: +44 12 80 70 61 14

e-mail: info@eu.indsci.com

Srbija

SVECOM d.o.o

Ustanička 128A/III Beograd

Phone: +381 11 3474210

e-mail: office@svecom.rs