

X-am[®] 8000

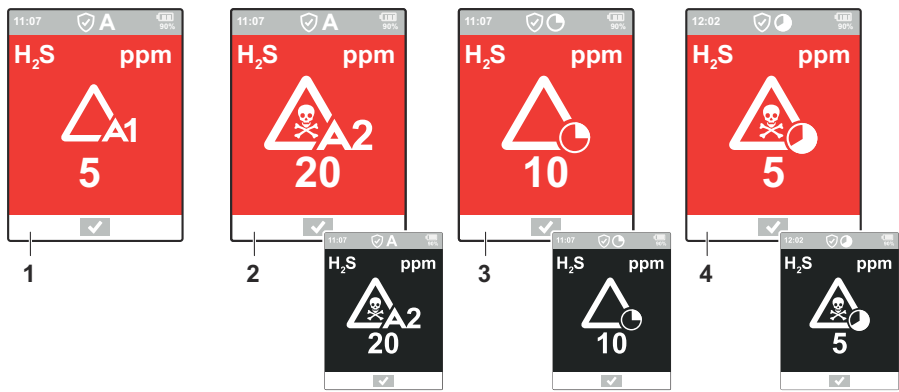
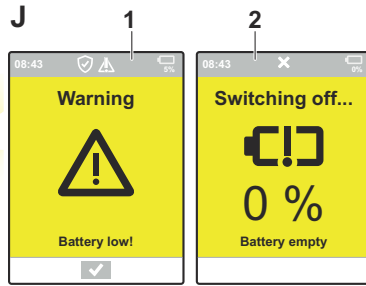
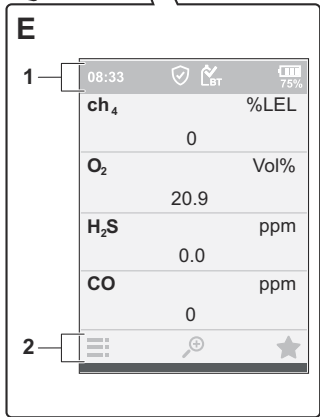
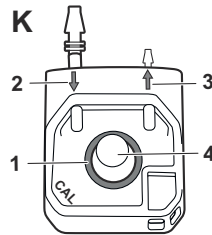
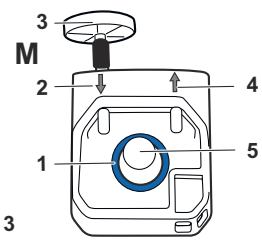
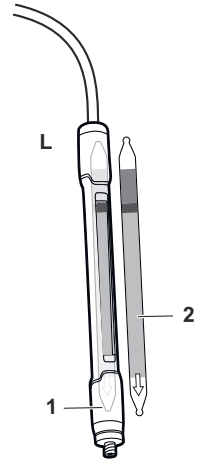
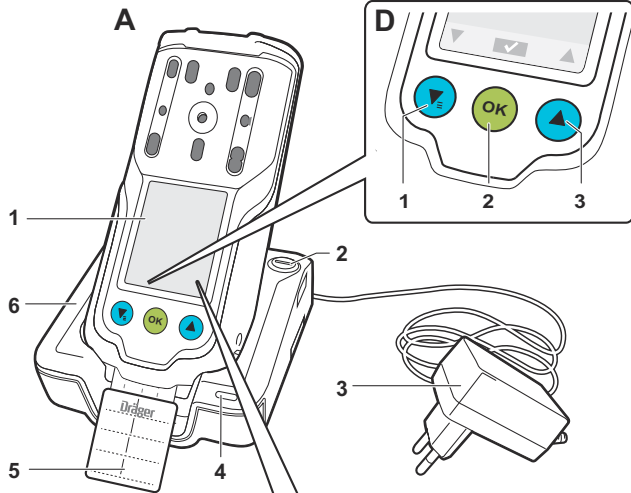
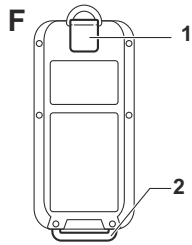
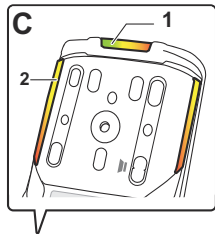
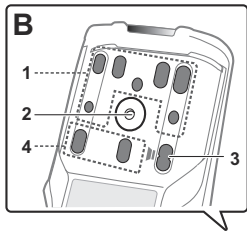
HFG 00**



Instructions for use

da · fi · no · sv · pl · hr · sl · sk · cs · bg · ro · hu · el · tr · ko

da	Brugsanvisning	5
fi	Käyttöohje	33
no	Bruksanvisning.....	63
sv	Bruksanvisning.....	91
pl	Instrukcja obsługi	121
hr	Upute za uporabu	153
sl	Navodilo za uporabo	184
sk	Návod na použitie	213
cs	Návod k použití	243
bg	Ръководство за работа	273
ro	Instrucțiuni de utilizare	307
hu	Használati útmutató	339
el	Οδηγίες χρήσης	370
tr	Kullanım kılavuzu.....	404
ko	사용지침서	433



Cuprins

1	Informații referitoare la siguranță	309	4.9	Apelare informații.....	319
1.1	Informații privind indicațiile de siguranță și indicațiile de avertizare	309	4.10	Cuplare aparat de măsurare gaz cu smartphone.....	320
1.1.1	Indicații de siguranță	309	4.10.1	Cuplare fără PIN.....	321
1.1.2	Indicații de avertizare	309	4.10.2	Cuplare cu PIN	321
1.2	Indicații de siguranță fundamentale	309	4.11	Măsurare	322
1.3	Utilizarea în zone cu pericol de explozie	309	4.11.1	Particularități la măsurarea cu pompa	322
2	Convenții în acest document	310	4.11.2	Executarea măsurării cu pompa.....	322
2.1	Semnificația indicațiilor de avertizare	310	4.12	Măsurarea cu asistenți	323
2.2	Mărci	311	4.13	Executarea măsurării libere cu asistent.....	323
2.3	Convenții tipografice	311	4.14	Executarea detectării scurgerilor cu asistent	324
2.4	Glosar	311	4.15	Executarea măsurării benzenului cu precapilar cu asistentul.....	325
2.5	Prescurtări	312	4.15.1	Montarea suportului tubului precapilar	325
3	Descriere	312	4.15.2	Efectuarea măsurătorii	325
3.1	Privire de ansamblu asupra produsului	312	4.16	Configurarea setărilor aparatului	326
3.2	Scopul utilizării	312	4.16.1	Comutarea modului de zi sau noapte	326
3.3	Restricțiile scopului de utilizare.....	313	4.16.2	Modificarea limbii aparatului	326
3.4	Omologări	313	4.16.3	Setarea datei și orei.....	326
3.5	Etichetă.....	313	4.16.4	Activarea modului silențios	327
3.6	Locuri de introducere senzori X-am 8000....	313	4.16.5	Activare sau dezactivare domeniu de recepție.....	327
4	Exploatare	313	4.16.6	Activarea sau dezactivare Bluetooth® (numai X-am 8000).....	327
4.1	Conceptul de operare	313	4.17	Activarea comutării automate a domeniului de măsurare	327
4.2	Explicații simboluri	313	4.18	Măsurarea hidrogenului (H ₂)-pentru calcularea explozivității (cu IR Ex).....	327
4.2.1	Taste funcționale	313	5	Întreținerea curentă	328
4.2.2	Afișajele	314	5.1	Intervalele de întreținere generală.....	328
4.2.3	Aplicație	314	5.2	Intervale de calibrare	328
4.2.4	Starea aparatului	314	5.3	Gaze de testare	328
4.2.5	Conexiune.....	314	5.4	Efectuarea verificării cu gaz etalon (bump test).....	328
4.2.6	Nivel utilizator	314	5.4.1	Executarea verificării cu gaz etalon (bump test) cu asistent	329
4.2.7	Afișaje în canalul de gaze	314	5.4.2	Verificarea timpului de răspuns (t ₉₀).....	330
4.3	Conceptul de semnalizare	315	5.5	Calibrați aparatul de măsurare gaz	330
4.3.1	Semnal de funcționare acustic.....	315	5.5.1	Efectuarea calibrării cu aer curat.....	330
4.3.2	Semnal de funcționare optic	315	5.5.2	Calibrarea cu un gaz	331
4.3.3	Semnal de funcționare optic cu D-Light activat	315	5.6	Încărcare acumulator.....	332
4.4	Conectarea sau deconectarea aparatului de măsurare gaz.....	315	5.7	Curățare.....	333
4.4.1	Prima punere în funcțiune.....	315	6	Reglajele aparatului	334
4.4.2	Pornirea aparatului de măsurare gaz	315	6.1	Setările din fabrică	334
4.4.3	aparatul de măsurare gaz.....	316	6.2	Setări aparat și senzori.....	334
4.5	Deschidere sau închidere sesiune utilizator	316	6.3	Setări alarmă (setare din fabrică)	336
4.6	Pregătirea pentru utilizare.....	317	7	Transport	336
4.7	În timpul utilizării	317			
4.7.1	Regim de măsurare	318			
4.7.2	Alarmer	318			
4.7.3	Stare specială	319			
4.7.4	Alarmă de blocare.....	319			
4.7.5	Ștergerea valorilor de vârf (ale aplicației)	319			
4.8	Apelarea meniului rapid	319			

8	Depozitare	337
9	Casarea	337
10	Date tehnice	337
10.1	Aparat de măsurare gaz.....	337

1 Informații referitoare la siguranță

i Aceste instrucțiuni de utilizare pot fi descărcate în alte limbi din baza de date pentru Documentația tehnică (www.draeger.com/ifu) în format electronic sau procurată gratuit ca și exemplar tipărit (nr. comandă 90 33 656) de la Dräger.

i Manualul tehnic (nr. comandă 90 33 665) poate fi descărcat în limbile selectate din baza de date pentru Documentația tehnică (www.draeger.com/ifu) în format electronic.

1.1 Informații privind indicațiile de siguranță și indicațiile de avertizare

Indicațiile de siguranță și indicațiile de avertizare vă avertizează în privința pericolelor și vă dau instrucțiuni pentru utilizarea sigură a produsului. În caz de nerespectare se pot produce vătămări ale persoanelor sau avarii ale bunurilor materiale.

1.1.1 Indicații de siguranță

Acest document conține secțiuni cu indicații de siguranță care vă avertizează de pericole. Tipul de pericolozitate și urmările în caz de nerespectare sunt prezentate în fiecare indicație de siguranță.

1.1.2 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare se referă la pașii de manipulare și avertizează față de pericolele care pot apărea la executarea pașilor facuti în utilizare. Indicațiile de avertizare sunt prezentate înaintea pașilor facuti în utilizare.

1.2 Indicații de siguranță fundamentale

- Înaintea utilizării produsului, citiți cu atenție prezentele instrucțiuni de utilizare și instrucțiunile de utilizare ale produselor aparținătoare.
- Respectați întocmai instrucțiunile de utilizare. Utilizatorul trebuie să înțeleagă integral instrucțiunile și să le urmeze întocmai. Produsul poate fi utilizat numai în conformitate cu scopul de utilizare.

- Nu aruncați instrucțiunile de utilizare. Asigurați-vă că utilizatorii păstrează și folosesc în mod corespunzător instrucțiunile.
- Acest produs poate fi utilizat numai de către personalul instruit și specializat.
- Respectați reglementările locale și naționale referitoare la acest produs (de ex. IEC 60079-14, EN 60079-29-2, EN 45544-2).
- Numai personalul instruit și specializat are dreptul să execute verificarea, repararea și mentenanța produsului în conformitate cu instrucțiunile de utilizare și manualul tehnic. Efectuarea lucrărilor de mentenanță care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare sau în manualul tehnic de utilizare este permisă numai de către Dräger, respectiv de către personalul de specialitate instruit de Dräger. Dräger recomandă încheierea unui contract de service cu firma Dräger.
- Pentru lucrările de întreținere și reparații, utilizați numai piese și accesorii originale Dräger. În caz contrar, funcționarea corectă a produsului ar putea fi afectată în mod negativ.
- Nu utilizați produsele defecte sau incomplete. Nu aduceți modificări produsului.
- Informați firma Dräger în cazul unor erori sau defecțiuni ale produsului sau ale pieselor produsului.
- Schimbarea de componente poate prejudicia siguranța intrinsecă a produsului.
- Cuplarea electrică la aparatele electrice care nu sunt indicate în aceste instrucțiuni de utilizare se va face numai după o consultare prealabilă cu producătorul sau cu un specialist.

1.3 Utilizarea în zone cu pericol de explozie

Pentru a reduce riscul unei aprinderi a atmosferelor inflamabile sau explozive, respectați următoarele indicații de siguranță:

Utilizarea în zone cu pericol de explozie

Aparatele sau componentele care se vor folosi în zone cu pericol de explozie și sunt verificate și aprobate conform directivelor naționale, europene sau internaționale de protecție împotriva exploziilor, se vor folosi numai în condițiile specificate în autorizație și cu respectarea reglementărilor legale relevante. Nu este permisă modificarea aparatelor și componentelor. Utilizarea de piese defecte sau incomplete este

inadmisibilă. La lucrările de reparații efectuate la aceste aparate sau componente trebuie respectate prevederile aplicabile.

! X-am 8000: Concentrațiile mărite de hidrogen în cadrul domeniului de măsurare al senzorului DrägerSensor XXS H₂ HC pot duce la alarme false din cauza interferențelor la a senzorii Dräger XXS H₂S și XXS CO, XXS H₂S-LC și XXS CO-LC precum și datorită scaderii valorilor la senzorul DrägerSensor XXS O₂.

Atmosferă îmbogățită cu oxigen

În atmosferă îmbogățită cu oxigen (>21 Vol% O₂) nu este garantată protecția la explozie.

► Îndepărtați aparatul din zona cu pericol de explozie.

Atmosferă săracă în oxigen

La măsurări în atmosfere cu conținut scăzut de oxigen (<12 Vol% O₂) este posibil ca senzorul CatEx sa masoare eronat. În acest caz nu este posibilă o măsurare corectă un senzor CatEx.

► Îndepărtați aparatul din zonă.

Senzorul CatEx în mediu sărac de oxigen

În atmosferă săracă în oxigen se pot afișa valori de măsurare eronate.

► Senzorul CatEx este potrivit pentru măsurarea gazelor și vaporilor combustibili în amestec cu aer (adică un conținut de O₂ ≈ 21 Vol%). Atunci când conținutul de O₂ coboară sub 12 Vol% sau există un senzor pregătit pentru O₂, pe canalul CatEx se afișează o eroare de canal datorată lipsei de oxigen.

Calibrare defectuoasă

ATENȚIE: În cazul unei ajustări defectuoase rezultă valori de măsurare eronate.

► Cerință UE și CSA (Canadian Standard Association): Sensibilitatea trebuie verificată zilnic înainte de prima utilizare cu o concentrație cunoscută a gazului de măsurat cuprinsă între 25 % până la 50 % a domeniului de masura a senzorilor. Precizia trebuie să fie 0 până la +20 % din valoarea efectivă. Precizia poate fi corectată printr-o calibrare.

Tag RFID (opțional)

► Tag-ul RFID nu este permis să fie citit în zone cu pericol de explozie.

NOTĂ

Deteriorarea senzorului CatEx!

Fracțiunea de otrăvuri de catalizator din gazul de măsurat (de ex. legături volatile de siliciu, sulf, metale grele sau hidrocarburi halogenate) poate deteriora senzorul CatEx.

► Dacă senzorul CatEx nu mai poate fi calibrat la concentrația țintă, înlocuiți senzorul.

DrägerSensor CatEx 125 PR (6812950) și CatEx 125 PR Gas (6813080)

► Pentru acest aparat de măsurare gaz utilizați exclusiv senzori cu numărul serie > ARLB XXXX (începând cu data de fabricație februarie 2018). Acești senzori sunt certificați T4 pentru utilizare în zona 0.



La utilizarea senzorului PID

► Pentru a garanta o funcționare sigură, nu este permis ca aparatul de măsurare gaz cu utilizarea senzorului PID (6813475/6813500) să fie conectat la temperaturi sub -10 °C.

2 Convenții în acest document

2.1 Semnificația indicațiilor de avertizare

În prezentul document se folosesc următoarele simboluri de avertizare pentru a marca și evidenția avertismentele textuale aferente, care necesită o atenție sporită din partea utilizatorului. Semnificațiile simbolurilor de avertizare sunt definite după cum urmează:

Semne de avertizare	Cuvânt semnal	Urmări în cazul nerespectării
	AVERTISMENT	Indică o situație periculoasă potențială. Dacă aceasta nu este evitată, pot apărea decesul sau răni grave.
	ATENȚIE	Indică o situație periculoasă potențială. Dacă aceasta nu sunt evitate, pot apărea răni grave. Poate fi utilizată și ca avertisment împotriva utilizării incorecte.


Semne de avertizare	Cuvânt semnal	Urmări în cazul nerespectării
	NOTĂ	Indică o situație periculoasă potențială. Dacă aceasta nu sunt evitate, pot apărea daune materiale asupra produsului sau mediului înconjurător.

2.2 Mărci

Marcă	Proprietarul mărcii
X-am®	Dräger
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

Mărcile numite sunt înregistrate în anumite țări și nu neapărat în țara în care acest material a fost adus.

2.3 Convenții tipografice

Text	Textele, care sunt îngroșate, marchează inscripții pe aparat și texte de ecran.
▶	Acest triunghi marchează în indicațiile de avertizare posibilitățile pentru evitarea pericolului.
>	Caracterul mai-mare-ca indică o cale de navigare într-un meniu.
	Acest simbol marchează informații care ușurează utilizarea produsului.

2.4 Glosar

Termen de specialitate	Explicație
Semnal de funcționare	Un semnal periodic optic (LED verde) și/sau acustic.
Modul de măsurare	Măsurarea în una din aplicații (măsurare, măsurare liberă, detectarea scurgerilor, măsurare benzen cu precapilar) (numai X-am 8000).
Măsurare	Măsurarea fără pompă (difuzie) Măsurarea cu pompă (cu adaptor de pompă)

Termen de specialitate	Explicație
Interval de funcționare	Ca Interval de cuprindere este desemnat domeniul de valori de măsurare în care oscilațiile mici ale valorii de măsurare (de ex. zgomote de semnal, variații ale concentrației) nu determină un afișaj alternant. Valorile măsurate din afara intervalului de cuprindere sunt afișate cu valoarea măsurată efectivă.
Asistent Măsurare liberă	Măsurarea cu pompa și eventual accesorii (de ex. furtun, sondă) pentru măsurarea liberă a domeniilor (numai X-am 8000).
Asistent Detectare scurgeri	Măsurarea pentru detectarea scurgerilor (numai la X-am 8000)
Asistent măsurare benzen cu precapilar	Măsurare benzen cu precapilar (numai la X-am 8000)
Vârf	Valoare de vârf
Test funcțional rapid	Test la declanșarea alarmei.
Verificarea cu gaz etalon extins	Test de precizie și declanșare alarmă.
Stare specială	Dacă este semnalizată o stare specială, utilizatorul nu este avertizat față de concentrațiile de gaz care ar putea fi periculoase pentru el. Următoarele funcțiuni ale aparatului sunt stări speciale: Instalarea/configurarea inițială cu PC, secvență de conectare, meniu, faza de pregătire al asistenților, asistenții de întreținere, bump test și ajustare, pornirea 1 a senzorilor, eroare aparat, eroare canal de măsurare.
D-Light	Cu semnalul D-Light utilizatorul poate verifica și afișa respectarea anumitor setări.
Senzori fizici	Senzorii de tipurile CatEx, IR și PID sunt numiți senzori fizici. Suplimentar există senzori electrochimici.

2.5 Prescurtări

Abreviere	Explicație
A1	Prealarmă
A2	Alarmă principală
CSE	Confined space entry, măsurare liberă (înainte de pătrunderea în spații strâmte)
IR	Infraroșu
PID	Detector cu fotoionizare
STEL	Short time exposure limit, Valoarea limită a unei expuneri pe timp scurt (de regulă 15 minute).
TWA	Time weighted average, Valorile medii pe schimb de lucru sunt valorile limită la locul de muncă pentru o expunere de regulă de opt ore zilnic timp de 5 zile lucrătoare pe săptămâna. Respectați definiția națională a valorilor limită la locul de muncă.

3 Descriere

3.1 Privire de ansamblu asupra produsului

Graficele sunt reprezentate pe pagina rabatată deschis.

Grafic A

1 Afișaj	4 LED încărcare verde/roșu
2 Șurub de fixare pentru alt modul de încărcare	5 Câmp de inscripție (numai X-am 8000)
3 Redresor	6 Încărcătorul prin inducție

Grafic B

1 Admisii gaz	3 Avertizor sonor
2 Mufă filetată pentru adaptor de pompă și calibrare	4 Admisie și evacuare pompă

Grafic C

1 LED verde/galben/roșu	2 LED galben/roșu
-------------------------	-------------------

Grafic D

1 Tasta funcțională 1	3 Tasta funcțională 3
-----------------------	-----------------------

Grafic D

2 Tasta funcțională 2

Grafic E

1 Informații de stare	2 Bara de navigare
-----------------------	--------------------

Grafic F

1 Clemă (opțională)	2 Element de prindere pentru curea de umăr (numai X-am 8000)
---------------------	--

Grafic G

1 Alarmă A1, lumină roșie permanentă	3 Alarmă STEL
2 Alarmă A2, lumină roșie/neagră alternantă	4 Alarmă TWA

Grafic J

1 Prealarmă pentru baterie	2 Alarma principală baterie
----------------------------	-----------------------------

Grafic K

1 Adaptare (inel color gri)	3 Evacuare gaz
2 Admisie gaz	4 Șurub de fixare

Grafic L

1 Suport tub precapilar (numai X-am 8000)	2 Tub precapilar (numai X-am 8000)
---	------------------------------------

Grafic M

1 Adaptor pompă (inel color albastru)	4 Evacuare gaz
2 Admisie gaz	5 Șurub de fixare
3 Filtru de praf și apă	

3.2 Scopul utilizării

Dräger X-am[®] 8000 este un aparat portabil de măsurare gaze pentru măsurarea liberă și pentru supravegherea continuă a concentrației mai multor gaze în aerul ambiant la locul de muncă și în zone cu pericol de explozie.

Cu X-am 8000 se poate executa măsurarea a până la 7 gaze corespunzător senzorilor Dräger instalați (DrägerSensor EC, IR, CatEx, PID). Aparatul de măsurare a gazelor se poate folosi în regim de pompă (când este atașată o pompă) sau în regim de difuzie.

3.3 Restricțiile scopului de utilizare

Aparatul de măsurare a gazelor nu este adecvat pentru măsurarea gazelor de proces.

Utilizarea aparatului de măsurare a gazelor în suportul de încărcare al unui autovehicul este admisă numai în următoarele condiții:

- Semnalizarea acustică trebuie să fie dezactivată (cu ajutorul software-ului PC CC-Vision), astfel încât șoferul să nu fie distras.

3.4 Omologări

O imagine a plăcuței de fabricație, declarația de conformitate, precum și datele de sonzor relevante pentru măsurare se găsesc în documentația suplimentară anexată (cod articol 90 33 655).

Protecție împotriva exploziei:

BVS 17 ATEX E 040 X certifică utilizarea prevăzută în zone cu risc de explozie și funcția de măsurare pentru protecția împotriva exploziei. PFG 19 G 001 X certifică măsurarea lipsei sau excesului de oxigen, precum și funcția de măsurare a gazelor toxice. Gazele certificate și valorile de măsurare se găsesc în documentația suplimentară anexată (cod articol 90 33 655).

Informații specifice CSA:

A fost verificat la precizia măsurării numai partea acestui aparat pentru gazele combustibile.

Omologare radio (numai X-am 8000):

Specificațiile pentru omologarea radio pot fi vizualizate în meniu. Pentru informații suplimentare, vezi capitolul următor: "Apelare informații", pagina 319.

Accesorii relevante pentru aprobare:

Acest capitol include o prezentare generală a pieselor esențiale care au certificare BVS și PFG. Informații despre alte piese pot fi găsite în lista de piese de schimb sau pot fi solicitate de la Dräger. La accesorii, condițiile de mediu se aplică mutatis mutandis, ca și la aparatul de măsurare gaz. Pentru informații suplimentare, consultați: "Aparat de măsurare gaz", pagina 337.

Descriere	Număr piesă
Curea de transport	8326823
Adaptor de calibrare	8326821
Adaptor pompă cu filtru de praf și filtru de apă	8326820

Descriere	Număr piesă
Încărcătorul prin inducție	8325825

Data logger nu face parte din testul de aptitudine de măsurare.

3.5 Etichetă

Pe eticheta redresorului este un marcaj pentru o etichetă de service. Aici este permis să fie lipite suprapus maxim o etichetă de service și o etichetă cu verificarea anuală. Alte etichete, etichete conductoare sau etichete cu material conductor sau părți ale lor pot influența negativ încărcarea inductivă.

i Nu este permisă acoperirea plăcuței de fabricație de pe aparatul de măsurare gaz cu alte autocolante.

3.6 Locuri de introducere senzori X-am 8000

Denumire	Ocupare
Locul de introducere senzori	
HPP 1 (High Power Port)	Senzor PID sau IR
HPP 2 (High Power Port)	Senzor IR sau CatEx
EC 1-3 (Electro Chemical)	Senzori EC

4 Exploatare

4.1 Conceptul de operare

Navigarea se realizează cu 3 taste multifuncționale și bara de navigare dinamică (vezi în pagina următoare graficul E). Bara de navigare se modifică dinamic în funcție de interacțiunile posibile.

4.2 Explicații simboluri

4.2.1 Taste funcționale

Simbol	Explicație
☑	Acțiune/Confirmare Dialog/Retur la Meniu
☑	Confirmare toate
▲	În sus / Răsfoire prin afișaj
▼	În jos / Răsfoire prin afișaj

Simbol	Explicație
	Anulare acțiune
	Afișarea meniului rapid
	Afișare Canal măsurare separat
	Afișare toate canalele de măsurare
	Mărire valoare
	Micșorare valoare
	Repetare funcție
	Afișare meniu

4.2.2 Afișajele

Simbol	Explicație
	Semnalizator sonor și vibrație pentru alarma de gaze dezactivate

4.2.3 Aplicație

Simbol	Explicație
	Messen
	Măsurare liberă (numai X-am 8000)
	Detectarea scurgerilor (numai X-am 8000)
	Măsurare benzen cu precapilar (numai X-am 8000)
	Calibrare cu aer curat
	Bump test sau Calibrare

4.2.4 Starea aparatului

Simbol	Explicație
	Bump test activat pe un interval de timp (Informații suplimentare pentru funcția D-Light). Nu există nici o alarmă de gaz sau eroare.
	Activată monitorizarea intervalului de ajustare. Funcția D-Light dezactivată (informații suplimentare pentru funcția D-Light). Nu există nici o alarmă de gaz sau eroare.
	Indicație de alarmă

Simbol	Explicație
	Avertisment Aparatul de măsurare a gazelor poate fi utilizat normal. Dacă indicația de avertizare este afișată în continuare după utilizare, trebuie executată o întreținere la detectorul de măsurare gaz. Detaliile sunt afișate în meniul Mesaje .
	Afișare eroare Aparatul de măsurare gaz sau canalul de măsurare nu sunt pregătite pentru măsurare și trebuie efectuată întreținerea curentă. Detaliile sunt afișate în meniul Mesaje .
	Indicație de informare Detaliile sunt afișate în meniul Mesaje .
	Indicație de alarmă STEL
	Indicație de alarmă TWA
	Raport eveniment

4.2.5 Conexiune

Simbol	Explicație
	Mod de întreținere (acces la aparat prin PC sau X-dock)
	Bluetooth® activat
	Bluetooth® dezactivat
	Legătura Bluetooth® realizată

4.2.6 Nivel utilizator

Simbol	Explicație
	Nivel utilizator 1
	Nivel utilizator 2
	Nivel utilizator 3

4.2.7 Afișaje în canalul de gaze

Simbol	Explicație
	Bump test sau Calibrare reușită
	Bump test sau Calibrare nereușită
	Peste limita domeniului de măsură
	Sub limita domeniului de măsură

Simbol	Explicație
--	Eroare canal
↑--↑	Alarmă de blocare
#####	Valoarea depășește limita de reprezentare a afișajului

4.3 Conceptul de semnalizare

4.3.1 Semnal de funcționare acustic

Un semnal acustic periodic semnalizează capacitatea funcțională a aparatului. Semnalul de funcționare acustic poate fi dezactivat. Pentru informații suplimentare, vezi capitolul următor: "Activarea modului silențios", pagina 327

4.3.2 Semnal de funcționare optic

Un semnal pulsator periodic (creșterea și scăderea intensității) al LED-ului verde semnalizează:

- Aplicație de măsurare, măsurare liberă, detectarea scurgerilor, măsurare benzen cu precapilar activă
- Nu există nici o eroare de aparat, eroare de canal, nici o alarmă de gaz și nici o stare specială

4.3.3 Semnal de funcționare optic cu D-Light activat

Prin activarea funcției D-Light utilizatorul poate verifica suplimentar și afișa respectarea anumitor setări:

- Evaluarea intervalelor de testare bump test activată și menținută (setare de fabrică) sau evaluarea intervalelor de calibrare activă și respectată
- Intervalul de utilizare menținut

Funcția D-Light poate fi activată cu ajutorul softului PC Dräger CC-Vision.

Semnalizarea corespunde optic cu semnalul de funcționare optic.

Dacă una din condițiile menționate nu este îndeplinită, când D-Light este activat, în locul pulsării periodice a LED-ului verde, LED-ul verde se aprinde scurt numai la intervale regulate (aprindere scurtă la aproximativ fiecare 60 s).

4.4 Conectarea sau deconectarea aparatului de măsurare gaz

4.4.1 Prima punere în funcțiune

Când aparatul de măsurare gaz este conectat pentru prima dată, se pornește un asistent. Asistentul ghidează în cursul inițializării aparatului de măsurare gaz:

- eventual selectarea limbii
- Formatul datei și Data
- Ora

Apoi efectuați o primă ajustare. Pentru informații suplimentare, consultați: "Calibrați aparatul de măsurare gaz", pagina 330.

4.4.2 Pornirea aparatului de măsurare gaz

1. Țineți apăsată tasta **OK** pentru cca. 3 s.
 - ⇒ Pe display este afișată o numărătoare inversă.
 - ⇒ Pornește secvența de conectare și faza de încălzire la pornire a senzorilor.

Următoarele afișaje sunt prezentate succesiv:

- Ecran de pornire
- Versiune firmware
- Testul afișajului (Afișajul apare alternant negru și alb)
- Testul elementelor de alarmă (LED-uri, semnal de alarmă sonor și alarmă prin vibrații)
- Ecran informativ specific clientului (opțional și poate fi configurat cu ajutorul software-lui PC Dräger CC-Vision)
- Praguri de alarmă, STEL, TWA (dacă este configurat) și factorul LIE (dacă există)
- Eventual verificarea cu gaz etalon bump test sau intervalele de calibrare și preavertizări (dacă sunt configurate)
- Afișaj măsurare

Timpu rămas de încălzire la pornire a senzorilor este afișat în caseta galbenă de sus stânga.

⚠ AVERTISMENT**Funcții/setări eronate ale aparatului!**

Funcțiile sau setările eronate ale aparatului pot prezenta pericol pentru viață și/sau de explozie.

- ▶ Verificați înainte de orice utilizare dacă elementele de afișaj, funcțiile de alarmă și informațiile sunt corect afișate. Dacă unul din punctele menționate mai sus nu funcționează corect sau este defectuos, nu folosiți aparatul de măsurare a gazului și dispuneți de reverificarea lui.

În timpul fazei de încălzire la pornire a senzorilor sunt activate următoarele funcții:


- Valorile de măsurare luminează intermitent
 - LED-ul galben luminează
 - Este afișată o indicație de avertizare
- ⇒ Aparatul de măsurare gaz este pregătit de măsurare imediat ce valorile de măsurare nu mai pulsează și LED-ul galben este stins. Indicația de avertizare este eventual afișată în continuare, dacă există avertizări. Pentru informații suplimentare, consultați: "Apelare informații", pagina 319.

i În timpul fazei de încălzire la pornire alarmele sunt blocate!

4.4.3 aparatul de măsurare gaz

1. Mențineți apăsat simultan tastele ▲ și ▼ până la încheierea numărării inverse.
 - ⇒ Pentru scurt timp se activează alarmele optică, acustică și cu vibrație.
 - ⇒ Aparatul de măsurare gaz este oprit.

Sau

1. În regim de măsurare selectați  și confirmați dialogul.
2. Selectați **Oprire** și confirmați.

i Deconectarea aparatului de măsurare gaz fără avertizare prealabilă este posibilă numai dacă este activată funcția **Deconectare permisă** cu ajutorul software-lui PC Dräger CC-Vision. Setare din fabrică: activat

i Când este așezat în suportul de încărcare, aparatul de măsurare gaz este oprit automat (setare din fabrică). Opțional, această setare poate fi dezactivată.

i Dacă aparatul de măsurare gaz este oprit mai mult de 21 zile fără să fi fost încărcat, se activează automat modul sleep. Din modul sleep aparatul de măsurare gaz nu mai poate fi pornit automat cu ajutorul software-lui PC Dräger CC-Vision sau aplicației Dräger X-dock. În acest caz conectați manual aparatul de măsurare gaz.

4.5 Deschidere sau închidere sesiune utilizator




Aparatul de măsurare gaz dispune de 4 nivele de utilizator configurabile. Nivelele de utilizator pot fi configurate cu ajutorul software-lui PC Dräger CC-Vision. Nivelul de utilizator 0 înseamnă că utilizatorul nu este logat. Nivelele de utilizator 1 până la 3 necesită o parolă pentru logare.

Implicit sunt definite următoarele parole:

Nivel utilizator 1:	0001
Nivel utilizator 2:	0002
Nivel utilizator 3:	0003

i Dräger recomandă schimbarea parolei utilizatorului presetat după prima punere în funcțiune.


Setare standard:

Funcția	Nivel utilizator			
	0			
Verificarea cu gaz etalon bump test	-	✓	-	-
Calibrare cu aer curat	✓	✓	-	-
Măsurare liberă ¹⁾	✓	✓	-	-
Detectare scurgere ¹⁾	-	✓	-	-
Măsurare benzen cu pre-capilar ¹⁾	-	✓	-	-
Meniu Setări ²⁾	-	✓	-	-
Meniu Întreținere ²⁾	-	✓	-	-
Modificarea gazului de măsurat ¹⁾³⁾ (numai senzor PID)	-	✓	-	-
Bluetooth ^{®1)}	✓	✓	-	-


1) Numai X-am 8000

2. Meniul Întreținere și Setări de la nivelul utilizator 0 nu fac parte din testul de aptitudine de măsurare.
3. În cazul unui schimb de gaz se pierd datele contorului pentru statistică. Cu aplicația software de PC Dräger GasVision datele pot fi vizualizate ulterior manual prin intermediul data logger. Informările automate prin intermediul X-dock Manager sunt utilizabile dacă este cazul numai limitat.

Pentru a deschide sesiunea unui utilizator:

1. În regim de măsurare selectați  și confirmați dialogul.
2. Selectați **Logare** și confirmați.
3. Introduceți de acces din patru caractere al nivelului de utilizator, operație la care confirmați fiecare cifră.

Pentru a deloga un utilizator:

1. În regim de măsurare selectați  și confirmați dialogul.
2. Selectați Delogare și confirmați dialogul.

4.6 Pregătirea pentru utilizare

AVERTISMENT

Afectare gravă a sănătății!

O calibrare defectuoasă poate conduce la valori eronate ale măsurării, a căror urmare poate fi afectarea gravă a sănătății.

- ▶ Înaintea măsurătorilor cu relevanță din punct de vedere al siguranței, verificați calibrarea printr-o verificare cu gaz etalon (bump test); dacă este cazul ajustați și verificați toate elementele de alarmare. Dacă există reglementări naționale, verificarea cu gaz etalon (bump test) trebuie să fie efectuat corespunzător acestor reglementări.

AVERTISMENT

Pericol de explozie

Valabil numai în cazul utilizării Dräger CSE Connect App:

În cazul folosirii unui Smartphone sau accesoriu neadecvat se poate ajunge la aprinderea atmosferelor inflamabile sau explozive.

- ▶ Smartphone-ul pe care este instalată CSE Connect trebuie să fie adecvat și autorizat pentru folosirea în zone cu pericol de explozie.
- ▶ Se poate obține de la Dräger o listă cu Smartphone-urile compatibile.
- ▶ Utilizați numai accesoriile care sunt adecvate pentru utilizarea în zone cu pericol de explozie.

1. Porniți aparatul de măsurare gaz. Valorile măsurate actuale sunt afișate pe ecran.

2. Țineți seamă de indicațiile de avertizare, de defect și stările speciale.
3. Verificați dacă orificiile de admisie a gazului și membrana sunt curate, liber accesibile, uscate și intacte.
4. Verificați dacă data și ora sunt corect setate.

4.7 În timpul utilizării

AVERTISMENT

Pericol pentru viață și/sau explozie!

la următoarele alarme poate exista pericol pentru viață și/sau explozie:

- Alarmă A2
- Alarmă STEL sau TWA
- Eroare aparat/canal
- ▶ Părăsiți imediat zona de pericol.

AVERTISMENT

Valori de măsurare eronate!

Numai în regim de difuzie: Dacă orificiile aparatului de măsurare gaz sunt obturate cu apă (de ex. din cauza scufundării aparatului de măsurare gaz în apă sau sub ploaie puternică), pot apărea valori de măsurare false.

- ▶ Scuturați aparatul de măsurare gaz cu afișajul în jos, pentru a îndepărta apa.

AVERTISMENT

Valori de măsurare eronate!


Dacă aparatul de măsurare gaz întâmpină un șoc sau o vibrație puternică, pot apărea afișări diferite.

- ▶ La utilizarea unui senzor CatEx sau IR în aparatul de măsurare gaz, după o solicitare prin șoc trebuie efectuată o ajustare a punctului zero care duce la afișarea aerului proaspăt, o ajustare de la punctul zero și a sensibilității.
- ▶ Dacă, înainte de confirmarea ajustării sensibilității senzorului CatEx, se detectează o abatere a valorii de măsurare de la valoarea de ajustare mai mare de $\pm 5\%$ față de cea afișată, senzorul trebuie scos din funcțiune.

ATENȚIE

Valori ridicate în afara domeniului de afișare LIE (limita inferioară de explozie) sau o alarmă de blocare avertizează dacă este cazul în privința unei concentrații capabile de explozie.

Concentrații ridicate ale gazului pot fi însoțite de un deficit de O₂.

 Viteza de curgere max. a aerului în timpul regimului de difuzie nu trebuie să fie mai mare de 6 m/s.

- Valorile nominale IP nu implică faptul că echipamentul detectează gazul în timpul și după expunere la aceste condiții. În cazul depunerilor de praf și în submersie/sub jet de apă, verificați calibrarea și funcționarea corectă a aparatului.
- În cazul în care verificarea cu gaz etalon depășește domeniul de măsurare al senzorului, este necesară o verificare a punctului zero și a sensibilității, precum și o ajustare, dacă este necesar.
- Evaluările PEAK (vârf), STEL (valoare medie timp scurt) și TWA (valoare medie pe schimb de lucru) sunt întrerupte atunci când se selectează meniul sau, în starea specială, testul de etanșare al pompei. Pentru calcularea fără erori a evaluărilor, operați aparatul de măsurare gaz numai în regimul de măsurare normal. Selectarea meniului rapid Quick nu are niciun efect asupra evaluărilor PEAK, STEL și TWA.

4.7.1 Regim de măsurare



În timpul regimului normal de măsurare sunt afișate simultan valorile măsurate pentru fiecare gaz (vezi pagina rabatată deschis Grafic E). La intervale regulate sună semnalul de funcționare (configurabil) și LED-ul verde pulsează (de ex. semnal optic de funcționare sau funcția D-Light).

Dacă o valoare iese din domeniul de măsurare, în loc de afișarea valorilor măsurate apare simbolul respectiv. Pentru informații suplimentare, vezi capitolul următor: "Explicații simboluri", pagina 313


Dacă în timpul regimului de măsurare survine un eveniment (de ex. o alarmă), în bara de stare este afișat simbolul respectiv (eventual după confirmarea evenimentului).


4.7.1.1 Afișare Canal măsurare

Pentru afișarea unui canal de măsurare:

1. În regimul de măsurare, selectați .
2. Cu ▲ sau ▼ afișați canalele separate.
3. Selectați  pentru a reveni la vederea generală asupra canalelor de măsurare.


4.7.1.2 Apelare raport de evenimente



 Raportul de evenimente trebuie să fie oprit pentru a îndeplini cerințele testului de aptitudine de măsurare.

 Dacă aparatul de măsurare gaz este oprit și rponit, raportul de evenimente este șters.

Următoarele evenimente sunt contorzitate și afișate: A1/A2, STEL, Evenimente impact, Cod de acces introdus greșit.

Pentru apelarea raportului de evenimente:

1. În regimul de măsurare, selectați  > **Info** > **Informații dispozitiv**.
2. Cu ▲ sau ▼ răsfoiți paginile separate până la raportul de evenimente.

 O logare eșuată este afișată numai după 5 încercări eșuate cu simbolul .

4.7.1.3 Activarea pompei

Pentru activarea pompei în regimul de măsurare (normal):

1. Atașați adaptorul pompei la mufa filetată pe semicarcasa superioară, îl aliniați și îl strângeți. Verificați dacă adaptorul pompei este fixat corect. Evitați înclinarea adaptorului pompei. Aparatul de măsurare gaz se conectează automat pe regimul de funcționare cu pompă când este montat adaptorul de pompă.
⇒ Testul de etanșeitate pornește automat.
2. Când este afișat testul de etanșeitate, obturați timp de 60 s deschiderea de aspirare a sondei sau furtunului până când testul de etanșeitate se finalizează.
3. Eliberați orificiul de aspirare.
 - Testul de etanșeitate reușit: Măsurarea pornește.
 - Testul de etanșeitate nereușit: Verificați accesoriile și adaptorul pompei și repetați testul de etanșeitate.
4. Respectați timpii de spălare sonda. Pentru informații suplimentare, vezi capitolul următor: "Particularități la măsurarea cu pompa", pagina 322

4.7.2 Alarmer

Dacă este prezentă o alarmă, atunci se activează afișajele aferente, respectiv alarma optică, alarma cu vibrații precum și dacă este cazul alarma acustică (configurabilă). Pentru informații suplimentare, vezi capitolul următor: "Setări alarmă (setare din fabrică)", pagina 336

Pentru a confirma o alarmă:

1. Selectați .

4.7.3 Stare specială

Dacă este prezentă o stare specială, semnalul de funcționare este dezactivat. Stările speciale sunt afișate prin următoarele semnale optice:

- LED-ul galben luminează intermitent - Încălzirea la pornire a stării speciale 1
- LED-ul galben luminează continuu - Stare specială în general

În timpul unei stări speciale nu are loc nicio alarmă.

Excepție: calibrare este montat în timpul regimului de măsurare. În acest caz urmează în continuare o alarmare dacă gazul de măsurat ajunge la senzori.

Starea specială este părăsită la eliminarea erorii potențiale, în cazul unui aparat de măsurare gaz fără erori prin trecerea la regimul de măsurare normal sau automat după aprox. 1 minut.

AVERTISMENT

Măsurare eronată!

Un adaptor de calibrare montat împiedică difuzia liberă a gazului la senzori. Măsurarea corectă și alarmarea nu mai sunt garantate.

- ▶ O calibrare activă a senzorilor este strict obligatorie (de ex. butelie de gaz de test cu reductor de presiune, debit 0,5 L/min).

4.7.4 Alarmă de blocare


Alarma de blocare servește la protecția senzorului CatEx.


Dacă se ajunge la o depășire clară a domeniului de măsurare pe canalul CatEx, (concentrație foarte mare de substanțe inflamabile), se declanșează o alarmă de blocare. Această alarmă de blocare CatEx poate fi confirmată prin deconectarea și conectarea din nou a aparatului de măsurare gaz în aer proaspăt.

Numai X-am 8000: Când este activată comutarea automată a domeniului de măsurare, nu este valabil pentru metan.

Pentru alte informații privind funcțiile, vezi manualul tehnic.

4.7.5 Ștergerea valorilor de vârf (ale aplicației)

1. În regimul de măsurare, selectați .
2. Selectați **Șterg. val. vârf aplic.** și confirmați dialogul.

 Funcția trebuie să fie activată în meniul Quick. Alternativ această funcție poate fi apelată și prin intermediul meniului.


4.8 Apelarea meniului rapid

În meniul rapid Meniu Quick pot fi memorate până la 6 funcții preferate cu ajutorul software-ului PC Dräger CC-Vision.

Următoarele funcții sunt setate standard:

- Informații aparate
- Modul de noapte
- Valoare de vârf pe schimb de lucru
- Valoare de vârf la utilizare
- Ștergere valoare de vârf la utilizare
- Mesaje

Pentru apelarea meniului rapid Quick:

1. În regimul de măsurare, selectați .
2. Selectați funcția dorită și confirmați.

4.9 Apelare informații

1. În regimul de măsurare, selectați  > **Info**.


Sunt disponibile pentru selectare următoarele opțiuni:

Opțiune	Descriere
Mesaje	Sunt afișate avertizările și erorile existente. Pentru o descriere a mesajelor și a măsurilor corective, vezi Manualul tehnic.
Informații dispozitiv	Sunt afișate informații despre aparat și informații referitoare la modulul Bluetooth® (opțional, numai X-am 8000) (de ex. adresă MAC, număr de serie, versiune Firmware etc.).

Opțiune	Descriere
Statistici gaz	<p>Sunt disponibile pentru selectare următoarele statistici privind gazul:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selectați Val. de vârf schimb pentru afișarea valorilor de vârf de expunere pentru toate gazele. – Selectați Val. de vârf aplic. pentru afișarea valorilor de vârf ale aplicației pentru toate gazele. – Selectați Valori TWA pentru afișarea valorilor TWA (valoare medie pe schimb de lucru) pentru toate gazele. – Selectați Valori STEL pentru afișarea valorilor STEL (valoare medie timp scurt) pentru toate gazele.

Opțiune	Descriere
Intervale	<p>Sunt disponibile pentru selectare următoarele intervale:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selectați intervalul de verificare cu gaz etalon (Interval bump test) (dacă este configurat) pentru afișarea zilelor rămase pe toate canalele până la următoarea verificare cu gaz etalon (bump test). Pentru informații detaliate selectați fiecare canal și confirmați. – Selectați Interval de ajustare pentru afișarea zilelor rămase pe toate canalele până la următoarea ajustare. Pentru informații detaliate selectați fiecare canal și confirmați. – Selectați Durată de utilizare pentru afișarea duratei de utilizare rămase.
Domenii recepție	Sunt afișate intervalele de recepție (dacă sunt configurate).
Baterie	Este afișată starea de încărcare a bateriei (mare).
Aprobări (numai X-am 8000 cu modul Bluetooth®)	Sunt afișate informații referitoare la omologare (e-Label).

4.10 Cuplare aparat de măsurare gaz cu smartphone

 Funcția Bluetooth® poate fi utilizată numai în țările unde există o omologare în acest sens și nu face parte din funcția de măsurare certificată. În caz de întrebări referitoare la disponibilitate luați legătura cu Dräger.

Aparatul de măsurare gaz poate fi cuplat per Bluetooth cu un Smartphone adecvat, pentru a utiliza aplicația ce poate obține opțional Dräger CSE Connect App.

Pentru informații exacte referitoare la cuplarea per Bluetooth® vedeți și instrucțiunile de utilizare ale Smartphone-ului utilizat.

i Impuritățile aparatului de măsurare gaz sau elemente de ecranare (de ex. husă de protecție sau sac CSE) pot micșora raza de acțiune a Bluetooth®.

i În cazul utilizării Dräger CSE Connect App la măsurare întotdeauna este conducător aparatul de măsurare gaz și valorile de măsurare gaz și informațiile trebuie să fie controlate pe aparatul de măsurare gaz.

4.10.1 Cuplare fără PIN

Condiții preliminare:


- Modulul Bluetooth® este instalat în aparatul de măsurare gaz.
 - Bluetooth® este activat pe aparatul de măsurare gaz și pe Smartphone.
1. Deschideți CSE Connect App și selectați **Variable Koppeln**.
 2. Selectați aparatul de măsurare gaz X-am 8000.

i Dacă în raza de acțiune sunt mai multe aparate de măsurare, este util să identificați aparatul de măsurare gaz dorit pe baza numărului de serie imprimat pe aparatul de măsurare gaz. În versiunile mai vechi ale CSE Connect App, aparatul de măsurare gaz poate fi identificat și prin adresa MAC unică. Pentru informații suplimentare, vezi capitolul următor: "Apelare informații", pagina 319.

3. Preluarea cuplării pe Smartphone.
- ✓ Aparatele sunt cuplate.

4.10.2 Cuplare cu PIN

Condiții preliminare:

- Modulul Bluetooth® este instalat în aparatul de măsurare gaz.
 - Bluetooth® este activat pe aparatul de măsurare gaz și pe Smartphone.
1. Selectați la aparatul de măsurare gaz  > **Info** > **Solicit. împerechere**.
⇒ Este afișată fereastra de cuplare.
 2. Deschideți CSE Connect App și selectați **Variable Koppeln**.
 3. Selectați aparatul de măsurare gaz X-am 8000.

i Dacă în raza de acțiune sunt mai multe aparate de măsurare, este util să identificați aparatul de măsurare gaz dorit pe baza numărului de serie imprimat pe aparatul de măsurare gaz. În versiunile mai vechi ale CSE Connect App, aparatul de măsurare gaz poate fi identificat și prin adresa MAC unică. Pentru informații suplimentare, vezi capitolul următor: "Apelare informații", pagina 319.

4. Preluarea cuplării pe Smartphone.
 - ⇒ LED-ul superior de la aparatul de măsurare gaz luminează intermitent verde și simbolul Bluetooth® luminează intermitent în bara de stare.

i Cuplarea trebuie să se realizeze în intervalul de 30 s deoarece în caz contrar codul numeric devine nevalabil.

Cuplare prin comparare PIN (începând cu versiunea 4.2 de Bluetooth®)

Atunci când pe aparatul de măsurare gaz și pe Smartphone este afișat un cod numeric:

1. Verificați codurile numerice de pe ambele aparate să coincidă și le confirmați pe ambele aparate.
 - ⇒ LED-urile superioare și simbolul Bluetooth® de la aparatul de măsurare gaz nu mai luminează intermitent.
- ✓ Aparatele sunt cuplate.

Cuplare cu introducerea PIN (începând cu versiunea 4.2 de Bluetooth®)

Atunci când numai pe aparatul de măsurare gaz este afișat un cod numeric:

1. Apelați pe Smartphone dialogul de cuplare.
 2. Introduceți și confirmați codul numeric de la aparatul de măsurare gaz.
 - ⇒ LED-urile superioare și simbolul Bluetooth® de la aparatul de măsurare gaz nu mai luminează intermitent.
- ✓ Aparatele sunt cuplate.

4.11 Măsurare

4.11.1 Particularități la măsurarea cu pompa

NOTĂ

Posibilă deteriorarea suporturilor de date magnetici!

Pompa și adaptorul de calibrare conțin un magnet care poate șterge datele pe o bandă magnetică.

- ▶ Nu aduceți purtători de date magnetice (de e. carduri) în imediata apropiere a pompei și adaptorului de calibrare.

☒ Dacă se folosesc furtunuri lungi (începând cu 10 m):

- Asigurați o reducere a tensionării sarcinii furtunului.
- Asigurați-vă că furtunul de aspirație nu este îndoit.
- Lungimea max. a furtunului este de 45 m (numai la un diametru interior de 3 până la 5 mm).
- La măsurările cu pompa folosiți filtrul de praf și apă.
- Debitul volumic nominal este de 0,35 L/min.
- Dacă debitul volumic este <0,3 L/min, se declanșează alarma de debit.
- După verificarea/măsurarea cu gaze agresive (precum de ex. biogaz sau clor), spălați pompa timp de mai multe minute cu aer curat pentru a crește durata de viață funcțională a pompei.
- Se recomandă un test al timpului de răspuns cu gazul de măsurare.

☒ Asistenții sunt disponibili numai la X-am 8000. Pentru senzorii Dräger XXS Cl₂, COCl₂, O₃, precum și pentru amine sau agenți odorizanți (odorant), nu este oferit niciun asistent pentru măsurare liberă, deoarece aceste materiale nu pot fi pompate (semnificativ) prin furtunuri. Pe lângă materialele menționate, pot să existe și alte materiale pentru care în aparatul de măsurare gaze nu există timpi de spălare. Pentru aceste materiale nu este oferit nici un asistent pentru măsurarea liberă.

Înainte de fiecare măsurare, spălați furtunul de prelevare probe sau sondele Dräger cu gazul de măsurat. Faza de spălare este necesară pentru reducerea influențelor negative care se pot apărea la utilizarea unui furtun de prelevare a probelor respectiv a unei sonde, cum ar fi de ex. timp de transport al gazului, efecte de memorie, volumuri moarte. Durata fazei de spălare depinde de anumiți factori, ca de ex. tipul și concentrația gazului sau aburului de măsurat precum și materialul, lungimea, diametrul și vârsta furtunului de prelevare a probelor respectiv a sondei.

Suplimentar la timpul de spălare, trebuie ținut seama de timpul de răspuns al senzorului (vezi instrucțiunile de utilizare ale senzorilor Dräger utilizați).

Regula empirică spune că pentru gaze standard la utilizarea unui furtun de prelevare probe (diametru interior 3 mm, nou din fabrică, uscat, curat) trebuie considerată o durată de spălare de circa 3 secunde pe metru.

Exemplu:

La un furtun de prelevare a probelor de 10 m timpul de spălare pentru oxigen va fi de cca. 30 secunde iar timpul de răspuns considerat al senzorului de încă 10 secunde suplimentare, astfel timpul total înaintea citirii aparatului pentru măsurarea gazelor va fi de cca. 40 secunde.

O alarmă de debit este temporizată în funcție de lungimea furtunului, după cum este cazul cu 10 până la 30 secunde.

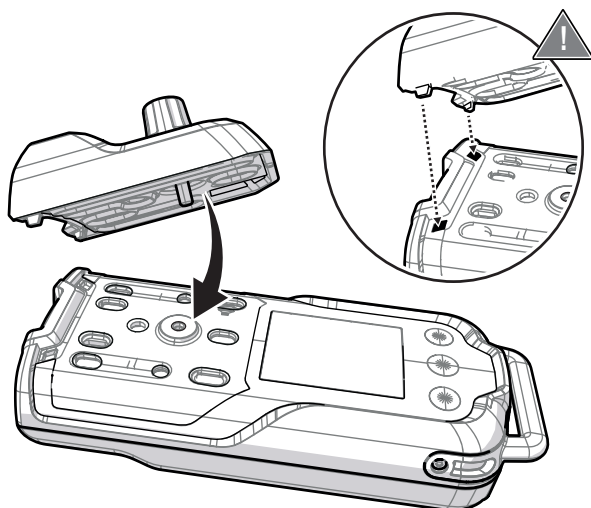
X-am 8000: Pentru măsurare benzen cu precapilar, lungimea maximă a furtunului este 10 m.

4.11.2 Executarea măsurării cu pompa

Condiții preliminare:

- Aparatul de măsurare gaz este echipat cu o pompă și conectat.
- Toți senzorii montați sunt încălziți.
- Aparatul de măsurare gaz este pregătit de măsurare.
- Mufa filetată pentru adaptor de pompă și calibrare trebuie să fie curată.
- 1. Racordați furtunul (diametru interior 3 mm) cu filtru de praf și apă la ștuțul de intrare (vezi figura M la pagina 3) al adaptorului pompei.

2. Montați adaptorul pompei la aparatul de măsurare gaz. La această operație aveți grijă ca ambele știfturi de ghidare să intre în canelurile prevăzute.



i Verificați dacă adaptorul pompei este fixat corect. Dacă adaptorul pompei este corect fixat, atunci testul de etanșare pornește automat. Dacă testul de etanșare nu pornește aparatul de măsurare gaz nu este pregătit pentru utilizare. Evitați înclinarea adaptorului pompei.

Aparatul de măsurare gaz se conectează automat pe regimul de funcționare cu pompă când este montat adaptorul de pompă.

⇒ Testul de etanșeitate pornește automat.

i Drăger recomandă efectuarea testului de etanșare imediat înainte de utilizare cu sonda conectată (sonda furtunului, sonda tijei) astfel încât neetanșeități să poată fi detectate în întregul sistem de admisie.

3. Când este afișat testul de etanșeitate, obturați timp de 60 s deschiderea de aspirare a sondei sau a furtunului până când testul de etanșeitate se finalizează.
4. Deschideți deschiderea de aspirare.
 - Testul de etanșeitate reușit: Măsurarea pornește. Respectați timpii de spălare!
 - Testul de etanșeitate nereușit: Dacă este cazul verificați sonda, furtunul și adaptorul și repetați testul de etanșeitate.
5. Amplasați capătul furtunului sau sonda la locul de prelevare a probei.

i Temperatura la locul de măsurare poate să difere de temperatura în aparatul de măsurare gaz și aceasta să afecteze afișarea valorilor măsurate. Funcția corectă a corecției de temperatură poate fi garantată numai la aparatul de măsurare gaz.

Pentru încheierea măsurării cu pompa:

1. Slăbiți șurubul adaptorului pompei.
 2. Detașați adaptorul pompei.
- ✓ Pompa este spălată și aparatul de măsurare gaz se comută automat la regimul de difuzie.

4.12 Măsurarea cu asistenți

Aparatul de măsurare gaz oferă asistenți pentru o pregătire confortabilă a măsurării precum și afișajelor optimizate la măsurare.

Asistenții sunt disponibili pentru următoarele aplicații:

- Măsurare liberă: pentru măsurare cu o sondă/furtun, de exemplu într-un recipient
- Detectarea scurgerilor: pentru urmărirea neetanșeităților la gaz
- Măsurare benzen cu precapilar: pentru utilizarea precapilarelor ca filtre pentru PID

În timpul fazei de pregătire a asistentului, aparatul de măsurare gaz se găsește în stare specială.

Dacă în aparatul de măsurare gaz nu sunt încărcate caracteristicile necesare specifice de material ale gazului de măsurat dorit sau aparatul de măsurare gaz nu se află în domeniul permis de temperaturi (tipic 0 până la 40 °C pentru măsurare liberă și măsurare benzen cu precapilar), atunci asistenții nu sunt sprijiniți.

4.13 Executarea măsurării libere cu asistent


În timpul măsurării libere în locul orei este afișată durata măsurării pentru maxim o oră (în mm:ss). După aceea este din nou afișat ceasul. După fiecare alarmă de debit se repornește durata măsurării.

Condiții preliminare:

- Aparatul de măsurare gaz este pornit.
- Utilizatorul este logat cu nivelul corespunzător.


Pentru executarea măsurării libere:

1. Dacă este cazul vă logați cu nivelul de utilizator necesar.

- În regimul de măsurare, selectați  > **Măsurare liberă** (dacă prin PC este setat software-ul Dräger CC-Vision). Urmăriți instrucțiunile asistentului.
⇒ Este afișată selecția pentru lungimea furtunului sau sondă.
- Selectați lungimea furtunului respectiv sonda.
⇒ Se pornește testul de etanșare.
- Confirmați testul de etanșare reușit.
⇒ Este afișat dialogul de start pentru măsurare.
- Amplasați furtunul sau sonda la locul de prelevare a probei.
- Confirmați dialogul, pentru pornirea măsurării.

Furtunul este spălat și este afișat timpul de spălare (timp de inundare) rămas. Dacă în timpul pălării este depășit un prag de alarmă sau a fost părăsit domeniul permis de temperatură, numărătoarea inversă se întrerupe, este afișată alarma sau o indicație și este părăsită starea specială.



Timpul de spălare reprezentat afișează durata de așteptare minimă care este necesară în cazul ideal pentru ca gazul să ajungă de la locul de prelevare la senzor. Acesta este valabil la utilizarea unui furtun de prelevare probe Dräger (Fluorcauciuc, nou din fabrică, uscat, curat) cu diametrul interior de 3 mm, respectiv sonde telescopice (lungime max. 2.000 mm) cu un furtun de prelevare probe Dräger (Fluorcauciuc, nou din fabrică, uscat, curat) cu diametrul interior de 5 mm. Alte atașamente (de ex. precapilare) prelungesc timpul minim de așteptare și trebuie considerate suplimentar. Timpul de spălare este valabil numai pentru gazele de măsurare setate.

 Timpii de spălare propuși de aparatul de măsurare gaz sunt determinați conform stadiului tehnicii. Dräger nu preia nici o răspundere referitor la utilizare. Utilizatorul este solicitat să evalueze timpul de așteptare pentru aplicația lui. După timpul de așteptare trebuie evaluat dacă valoarea măsurată este stabilă sau timpul de așteptare eventual nu a fost suficient. Aceasta este valabil și atunci când numărătoarea inversă s-a întrerupt neașteptat.

Măsurarea altor gaze sau vapori decât a gazului de măsurat selectat pe canalul de măsurare conduce la un timp suplimentar de așteptare, care trebuie considerat în plus la timpul minim de așteptare.


Măsurarea liberă este afișată când s-a încheiat timpul de spălare.


Pentru încheierea măsurării libere:

- În timpul măsurării libere selectați  și confirmați dialogul.
⇒ Este afișat un dialog pentru măsurare liberă în continuare.
- Selectați , pentru încheierea asistentului.
- Demontați adaptorul pentru pompă.
- Reveniți în regimul de funcționare normal de măsurare.

4.14 Executarea detectării scurgerilor cu asistent

În timpul unei detectări a scurgerilor în locul orei este afișată durata măsurării pentru maxim o oră (în mm:ss) și valorile de măsurare pot fi afișate ca o diagramă de bare (setabilă cu ajutorul software-lui PC CC-Vision). După aceea este din nou afișat ceasul. După fiecare alarmă de debit se repornește durata măsurării.


 La detectarea scurgerilor este indicat să fie implementată funcția **Șterg. val. vârf aplic.** cu ajutorul software-lui PC Dräger CC-Vision în meniul rapid Quick. Cu aceasta funcție pot fi șterse valorile aplicației în diagrama de bare.


 Datorită timpilor fizici de spălare, Dräger recomandă ca măsurările cu asistentul de detectare a scurgerilor să se execute fără furtun/sondă sau numai cu furtun scurt (max. 2 m).

Condiții preliminare:

- Aparatul de măsurare gaz este echipat cu o pompă și conectat.
- Toți senzorii montați sunt încălziți.
- Aparatul de măsurare gaz este pregătit de măsurare.

Pentru a executa o detectare a scurgerilor:

- Vă logați cu nivelul de utilizator necesar.
- În regimul de măsurare, selectați  > **Identificare scurgeri**.
- Confirmați testul de etanșare reușit, pentru pornirea măsurării.

 În afișajul „Canal măsurare separat” detectorul emite sunete a căror frecvență crește cu concentrația gazului. Dacă se atinge pragul de prealarmă, este afișată alarma de gaz.

Pentru încheierea detectării scurgerilor:

1. În regim de măsurare detectare scurgeri selectați **X** și confirmați dialogul.
2. Demontați adaptorul pentru pompă.
3. Reveniți în regimul de funcționare normal de măsurare.

4.15 Executarea măsurării benzenului cu precapilar cu asistentul

i Respectați instrucțiunile de utilizare ale fiecărui capilar!

Utilizarea unui tub precapilar este posibilă numai în combinație cu asistentul.

În timpul măsurării benzenului cu precapilar sunt dezactivate alarmele optică, acustică, prin vibrații precum și evaluarea alarmei.

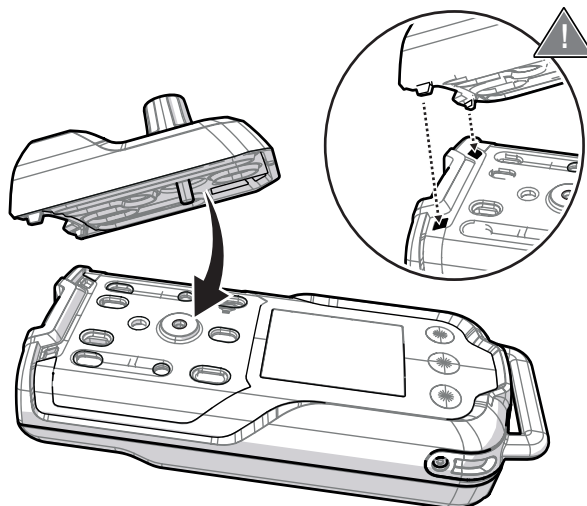
O măsurare a benzenului cu precapilar (cu detector prin fotoionizare) (de ex. precapilar pentru benzen) este posibilă numai cu asistentul benzen cu precapilar posibilă.

În timpul măsurării benzenului cu precapilar sunt prezentate pe afișaj, gazul care urmează să fie măsurat precum și valorile PEAK (vârf). Toți ceilalți senzori nu sunt evaluați.

4.15.1 Montarea suportului tubului precapilar

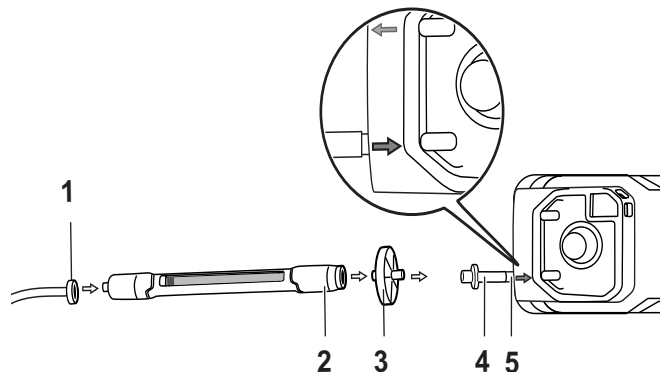
i Modificările rapide de temperatură și umiditate influențează semnalul de măsurare. Când sunt așteptate diferențe de temperatură și umiditate, Dräger recomandă utilizarea unui precapilar pentru umiditate.

1. Montați adaptorul pompei la aparatul de măsurare gaz. La această operație aveți grijă ca ambele știfturi de ghidare să intre în canelurile prevăzute.



34964

2. Racordați un filtru de praf și apă (3) la piesa scurtă a furtunului (4) la adaptorul pompei (5).



34965

3. Montați suportul tubului precapilar (2) la filtrul de praf și apă (3).
4. Montați furtunul sau sonda de praf (1) la suportul tubului precapilar (2) (lungimea furtunului max. 10 m).
5. În caz de nevoie: Folosiți o sondă plutitoare.

Eventual folosiți o piesă de trecere pentru diferite diametre de furtun (diametrul interior minim 3 mm).




4.15.2 Efectuarea măsurătorii

i Pentru fiecare măsurare singulară sau ajustare cu tub precapilar utilizați un tub precapilar nou.


Condiții preliminare:


- Aparatul de măsurare gaz este pornit.
- Utilizatorul este logat cu nivelul corespunzător.
- Faza de încălzire la pornire 1 a PID este încheiată.
- Adaptorul pompei cu suportul tubului precapilar și filtrul de praf și apă sunt montate.

Pentru a executa o măsurare a benzenului cu precapilar:


1. În regimul de măsurare, selectați  > **Benzen/Pretub**. (dacă prin PC este configurat software-ul Dräger CC-Vision).
⇒ Este afișat un dialog pentru calibrare cu aer curat.
2. Executați calibrarea cu aer curat cu un capilar cu cărbune activ sau săriți peste acest pas cu .
3. Când este selectată calibrarea cu aer curat:
4. Urmăriți instrucțiunile asistentului.
5. După calibrarea cu aer curat reușită, îndepărtați capilarele cu cărbune activ.
6. Este afișată selecția pentru tuburile precapilare.
7. Selectați tubul precapilar.
La selectarea tubului precapilar pentru benzen, PID este comutat automat pe benzen.
8. Deschideți tubul precapilar, îl introduceți în suportul pentru tub precapilar (marcajul cu săgeată orientat spre aparatul de măsurare gaz, vezi figura L la pagina 3) și confirmați dialogul.
⇒ Este afișată selecția pentru lungimea furtunului.
9. Selectați lungimea furtunului sau sonda.
⇒ Se pornește testul de etanșare.
10. Confirmați testul de etanșare reușit.
⇒ Este afișat dialogul de start pentru măsurare.
11. Amplasați capătul furtunului sau sonda la locul de prelevare a probei.
12. Selectați  pentru a porni măsurarea.
⇒ Furtunul este spălat și este afișat timpul de spălare rămas.
Regimul de măsurare al benzenului cu precapilar este afișat când s-a încheiat timpul de spălare.

Pentru a încheia măsurarea benzenului cu precapilar:


1. În regimul de măsurare al benzenului cu precapilar selectați  și confirmați dialogul.
⇒ Se afișează un dialog pentru îndepărtarea tubului precapilar.

2. Îndepărtați tubul precapilar.
⇒ Se afișează un dialog pentru altă măsurare a benzenului cu precapilar.
3. Pentru a încheia măsurarea benzenului cu precapilar, selectați .
4. Dacă este cazul demontați adaptorul pompei cu suportul tubului precapilar.

4.16 Configurarea setărilor aparatului

 Alte setări pot fi efectuate cu ajutorul software-lui PC Dräger CC-Vision.

Pentru apelarea setărilor aparatului:

1. În regim de măsurare selectați  și confirmați dialogul.
2. Dacă este cazul vă logați cu nivelul de utilizator necesar.
3. Selectați **Setări** și confirmați.

4.16.1 Comutarea modului de zi sau noapte


1. Accesi setările aparatului.
2. Selectați **Mod nocturn / Mod diurn** și confirmați.


4.16.2 Modificarea limbii aparatului

1. Accesi setările aparatului.
2. Selectați **Selectare limbă**.
3. Selectați limba dorită și confirmați.

4.16.3 Setarea datei și orei

1. Accesi setările aparatului.
2. Selectați **Data și ora**.
3. Selectați **Format dată**, selectați formatul datei și confirmați.
4. Selectați **Setare dată**, setați data și confirmați.
5. Selectați **Setare oră**, setați ora și confirmați.

 Comutarea între ora de vară și cea de iarnă trebuie realizată manual de către utilizator.

 Prin utilizarea stației de întreținere X-dock este posibilă sincronizarea automată a datei și orei.


4.16.4 Activarea modului silențios

Modul silențios poate fi activat la aparatul de măsurare gaz numai pentru 15 minute. Când modul silențios este activat, sunt dezactivate semnalizatoarele sonore și prin vibrații. Cu ajutorul software-ului PC Dräger CC-Vision este posibilă o dezactivare permanentă.

Funcția de măsurare certificată se oprește prin activarea permanentă a modului silențios.

4.16.5 Activare sau dezactivare domeniu de recepție


1. Accesi setările aparatului.
2. Selectați **Domenii recepție**.
3. Activați sau dezactivați domeniul de recepție.
4. Opriți și porniți din nou aparatul de măsurare gaz pentru a accepta setarea nouă.

 Dräger recomandă să activați funcția domeniilor de recepție.

4.16.6 Activarea sau dezactivare Bluetooth® (numai X-am 8000)

1. Accesi setările aparatului.
2. Selectați **Bluetooth**.
3. Activați sau dezactivați Bluetooth®.

4.17 Activarea comutării automate a domeniului de măsurare

 Comutarea automată a domeniului de măsurare nu face parte din funcția de măsurare certificată.

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Numai pentru senzorii CatEx: Comutarea automată a domeniului de măsurare este valabilă exclusiv pentru metanul din aer. Compozițiile gazului care se abat de la aceasta influențează semnalul de măsurare, pot conduce la afișaje eronate și deteriora de durată senzorul.

- ▶ Folosiți comutarea automată a domeniului de măsurare numai pentru măsurarea metanului în aer.

Comutarea automată a domeniului de măsurare poate fi utilizată numai pentru senzorii DrägerSensor CatEx 125 PR (nr. comandă 68 12 950) și CatEx 125 PR Gas (nr. comandă 68 13 080) cu gazul de măsurat Metan.

Când este activă comutarea automată a domeniului de măsurare, la depășirea nivelului de metan 100 % LIE, are loc comutarea automată în domeniul Vol% (procent volumic).

Dacă funcția „Nu există valori de măsurare în intervalul Vol%” este activată, în locul valorilor de măsurare în intervalul Vol.% este afișată depășirea domeniului de măsurare în %LIE.

La revenirea în domeniul <100 % LIE Metan, afișajul valorilor măsurate se schimbă cu indicatorul (săgeata circulară) pentru faza de tranziție.

Principiu de masura:

- Comutarea din domeniul de măsura % LIE (ardere catalitica) in domeniul de măsura Vol% (conductivitate termică).
1. Activați comutarea automată a domeniului de măsurare cu software-ul PC Dräger CC-Vision.
 2. Dacă este necesar, activați funcția „Nu există valori de măsurare în intervalul Vol%” cu software-ul PC Dräger CC-Vision.

4.18 Masurarea hidrogenului (H₂)- pentru calcularea explozivitatii (cu IR Ex)

Calcularea H₂ poate fi configurată cu ajutorul software-ului PC Dräger CC-Vision.

Condiții preliminare:

- Obligatoriu un senzor DrägerSensor XXS H₂ HC (68 12 025) montat. Ca gaz de măsurat este setat H₂.
- Obligatoriu unul din senzorii DrägerSensor DUAL IR Ex/CO₂ (68 11 960) sau DrägerSensor IR Ex (68 12 180) montat pe detector.
- Ambele canale participante sunt setate pe unitatea de masura %UEG/%LEL/%LIE.
- Calcularea H₂ este posibilă numai cu cei doi senzori montati, DrägerSensor XXS H₂ HC și un senzor IR Ex.

Când calcularea H₂ este activata, concentrația de gaz LIE a celor doi senzori selectați se adună și este prezentată pe afișaj în locul afișajului IR Ex.

O calculare H₂ activată este prezentată pe afișaj cu un semn + după numele gazului senzorului IR Ex.

Pragurile de alarmare setate anterior se păstrează, astfel încât, în caz de absență a hidrogenului (H₂), este posibil ca în anumite împrejurări să fie declanșată mai devreme alarma canalului IR Ex.

5 Întreținerea curentă

5.1 Intervalele de întreținere generală

Testare	Interval
Inspecții și întrețineri de către personal calificat.	La fiecare 12 luni
Verificați elementele de semnalizare cu testul de semnal	Automat la fiecare pornire a aparatului sau manual

Pentru inspecții și întrețineri vezi de ex.:

- EN 60079-29-2 – Aparate măsurare gaz - selectarea, instalarea, utilizarea și întreținerea aparatelor pentru gaze, vapori combustibili și oxigen
- EN 45544-4 – Aparate electrice pentru detecția directă și măsurare directă a concentrației gazelor și vaporilor toxici - Partea 4: Îndrumător pentru selectare, instalare, utilizare și mentenanță
- Reglementări naționale

5.2 Intervale de calibrare

Respectați datele corespunzătoare din manualul senzorului sau din instrucțiunile de utilizare/fișele de date ale senzorilor DrägerSensor montați.

Intervale de calibrare recomandate pentru senzorii Dräger:

DrägerSensor	Interval de calibrare
CatEx, O ₂ , H ₂ S, H ₂ S LC, CO LC, SO ₂ , NO ₂	La fiecare 6 luni
IR Ex/CO ₂	La fiecare 12 luni Pentru funcția de măsurare certificată: La fiecare 6 luni

DrägerSensor	Interval de calibrare
PID HC, PID LC ppb	În funcțiile de condițiile de aplicare poate fi necesară o calibrare zilnică. Intervalul poate fi prelungit în pași până la 30 zile, dacă la următoarele teste succesive nu apar nici un fel de abateri ale ajustării.
Alți senzori Dräger	Vezi Fișa de date a fiecărui senzor.

Schimbați, recondiționați sau îndepărtați senzorul, vezi Manualul tehnic.

5.3 Gaze de testare

Proprietățile gazelor de testare (de ex. umiditatea relativă, concentrația) pot fi găsite în fișa de date aferentă senzorului.

Umiditatea relativă a gazului de testare nu este relevantă pentru senzorii O₂.

În funcție de tipul de ajustare se utilizează diferite gaze de testare.

5.4 Efectuarea verificării cu gaz etalon (bump test)

Un bump test poate fi efectuat în modul următor:

- Bump test cu asistent (bump test rapid)
- Bump test cu X-dock (bump test rapid sau extins)

i Dräger recomandă ca la calibrările cu gaz de amestec să se facă bump test extins (vezi instrucțiunile de utilizare Dräger X-dock).

i X-am 8000: Dräger recomandă, dacă aparatul de măsurare gaz este echipat cu un senzor PID, să nu se utilizeze testerul Nonan (nr. comandă. 83 25 61) la un test de gaze datorită saturației îndelungate a senzorului PID.

5.4.1 Executarea verificării cu gaz etalon (bump test) cu asistent

⚠️ AVERTISMENT

Pericol pentru sănătate datorită gazului de testare

Inhalarea gazului de testare este riscantă pentru sănătate sau poate cauza decesul.

- ▶ Nu inhalați gazul de testare.
- ▶ Țineți seamă de riscuri și declarațiile de siguranță referitoare la gazul de testare (consultați fișele de date și instrucțiunile afișate pe aparatele de calibrare).

⚠️ AVERTISMENT

Comportament de alarmare eronat!

Un traseu de gaz închis duce la valori de măsurare eronate. De aceea alarmele nu sunt declanșate corect.

- ▶ Nu obturați ieșirea adaptorului de calibrare.

📄 Dräger recomandă la senzorii CatEx și IR pentru domeniul de măsurare 0 până la 100 % LIE să se utilizeze o concentrație a gazului de test <60 % LIE.

La verificarea cu gaz etalon (bump test) cu asistent cu X-dock rezultatele sunt salvate în memoria aparatului.

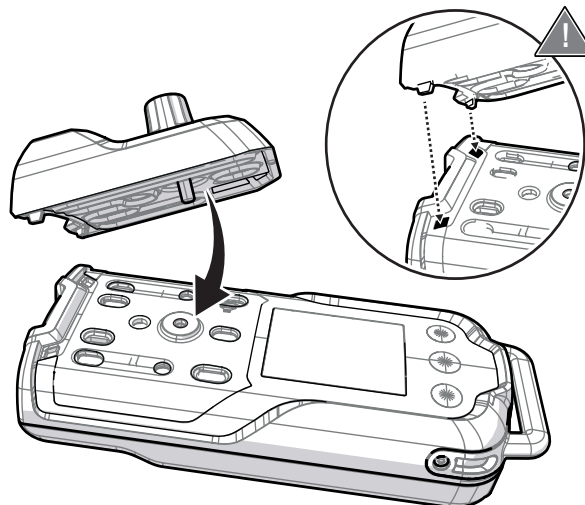
Condiții preliminare:

- Verificarea cu gaz etalon (bump test) poate fi executat numai atunci când cel puțin un senzor a fost configurat cu software-ul PC Dräger CC-Vision pentru testul de verificare (bump test).
- Aparatul de măsurare gaz este pornit și faza de încălzire la pornire 1 este încheiată.
- Mufa filetată pentru adaptor de pompă și calibrare trebuie să fie curată.
- Există butelie adecvată de gaz etalon, de ex. butelie gaz etalon (nr. comandă 68 11 130) cu următoarele părți de gaz amestecat: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 Vol% CH₄, 18 Vol% O₂



📄 Alte butelii de gaz etalon la cerere.

Pentru a efectua verificarea cu gaz etalon (bump test):

1. Montați adaptorul de calibrare la aparatul de măsurare gaz. La această operație aveți grijă ca ambele știfturi de ghidare să intre în canelurile prevăzute.



2. Cuplați furtunul cu butelia de gaz etalon și cu intrarea adaptorului de calibrare.
3. Dacă este cazul mai racordați un furtun (lungime max. 2 m) la ieșirea adaptorului de calibrare, pentru a dirija gazul spre o hotă de evacuare sau spre exterior. În încăperi sau vehicule aveți grijă de ventilația suficientă.
4. Accesați bump test (în funcție de configurație):
 - a. Selectați **☰** > **Întreținere** > **Bump test** (dacă prin PC este setat software-ul Dräger CC-Vision).
 - b. **☰** > **Logare**
Introduceți parola și confirmați.
Selectați **Întreținere** > **Bump test**.
5. Deschideți supapa buteliei cu gaz de test; pentru aceasta debitul volumic trebuie să fie de 0,5 L/min și concentrația de gaz trebuie să fie mai mare (la O₂ mai mică) decât concentrația pragului de alarmare care se testează.
6. Selectați **☑** pentru a porni bump test.
 - ⇒ Toate canalele de măsurare care participă bump test luminează intermitent, celelalte sunt gri. Dacă pe un canal de măsurare bump test s-a finalizat cu succes, se afișează **✓**.
7. Bump test este încheiat când toate canalele de măsurare participante au trecut cu succes testul sau nu l-au trecut.
8. Închideți supapa buteliei gazului de test.

- Selectați  și în încheiere confirmați dialogul, pentru a elimina rezultatul.
- Selectați , pentru a confirma rezultatul.


9. Demontați adaptorul de calibrare.

Dacă a apărut o eroare în timpul verificării cu gaz etalon (bump test):

1. La canalul de măsurare este afișată o defecțiune.
2. Repetați bump test.
3. Dacă este necesar schimbați senzorul.

5.4.2 Verificarea timpului de răspuns (t90)

1. Efectuați o verificare cu gaz etalon (bump test) și verificați timpul de răspuns simplificat.
 - a. Conectați gazul de testare la adaptorul de calibrare și deschideți supapa buteliei gazului de testare astfel încât adaptorul de calibrare să fie spălat cu gaz de testare.
 - b. Poziționați adaptorul de calibrare pe aparatul de măsurare gaz și mențineți timpul de pornire.
 - c. Determinați timpul până când se atinge concentrația gazului de testare de 90%.
2. Comparați timpul de răspuns măsurat cu cel de la bump testele anterioare și cu valorile t90 indicate în documentația suplimentară anexată (cod articol 9033655).

 Timpul de reglare T90 determinat poate diferi de timpul de reglare certificat, deoarece această procedură simplificată nu este în conformitate cu standardele.

5.5 Calibrați aparatul de măsurare gaz

AVERTISMENT

Valori de măsurare eronate!

Datorită unei calibrări eronate eventualele alarme nu sunt sau sunt declanșate cu întârziere.


- ▶ Nu obturați ieșirea adaptorului de calibrare/furtunul de gaze de evacuare.
- ▶ Executați întotdeauna calibrarea cu aer curat/calibrarea punctului de zero înainte de calibrarea sensibilității.

NOTĂ

Deteriorarea senzorilor!

În cazul utilizării unui furtun de gaze de evacuare, prin aspirarea directă din furtunul de evacuare gaze se poate produce deteriorarea senzorilor.

- ▶ Dacă este cazul conduceți furtunul de gaze de evacuare (lungime max. 2 m) într-o hotă de evacuare sau în exterior.

 Dacă gazul de măsurare sau de calibrare se modifică, canalul afectat trebuie ajustat.

Respectați următoarele indicații pentru calibrare:

- La calibrarea cu aer curat, se presupune că senzorii IR de la Dräger pentru hidrocarburi explozive necesită ca punctul zero modificat să aibă o valoare egală cu sau mai mică de $\pm 5\%$ LIE pentru valoarea de măsurare la 50%LIE. Dacă abaterea depășește $\pm 5\%$ LIE, ajustarea sensibilității devine nevalidă.
- La ajustarea punctului zero, senzorii IR de la Dräger presupun ca punctul zero modificat să aibă o valoare egală cu sau mai mică de $\pm 5\%$ LIE sau 0,05 procent volumic de CO₂ pentru valoarea de măsurare la 50%LIE, respectiv 0,5 procent volumic de CO₂. Dacă abaterea depășește $\pm 5\%$ LIE sau 0,05 procent volumic de CO₂, ajustarea sensibilității devine nevalidă și se emite o eroare sau un avertisment (poate fi configurat).
- La o ajustare a sensibilității, se presupune că senzorii IR de la Dräger necesită o ajustare a punctului zero validă (nu mai mare de 30 de min), în caz contrar se emite un avertisment confirmabil.

Erorile la aparate și canale pot conduce, la o imposibilitate de efectuare a ajustării.

5.5.1 Efectuarea calibrării cu aer curat

Pentru îmbunătățirea preciziei, în cazul abaterii punctului de zero trebuie efectuată o calibrare cu aer curat.

Respectați următoarele indicații pentru calibrare:

- La calibrarea cu aer curat, se presupune că senzorii IR de la Dräger pentru hidrocarburi explozive necesită ca punctul zero modificat să aibă o valoare egală cu sau mai mică de $\pm 5\%$ LIE pentru valoarea de măsurare la 50%LIE. Dacă abaterea depășește $\pm 5\%$ LIE, ajustarea sensibilității devine nevalidă.
- La senzorul Dräger XXS O₂ în cazul calibrării cu aer curat se setează afișajul la 20,9 Vol%.

X-am 8000:

- O calculare H₂ activată este dezactivată automat pe durata respectivă în timpul verificării cu gaz etalon (bump test) sau a unei calibrări.
- La calibrarea cu aer curat punctul zero al tuturor senzorilor (cu excepția senzorilor Dräger XXS O₂, DUAL IR CO₂ și IR CO₂, XXS O₃) este setat la 0.
- Senzorii Dräger DUAL IR CO₂, IR CO₂ și XXS O₃ trebuie calibrați cu un gaz zero adecvat, fără bioxid de carbon respectiv ozon (de ex. N₂).
- Senzorul Dräger PID LC ppb poate fi calibrat cu azot sau aer sintetic.


Condiții preliminare:

- O calibrare cu aer curat poate fi executată numai când cel puțin un senzor suportă calibrarea cu aer curat.
- Aerul curat trebuie să fie liber de gaze de măsurat sau gaze perturbatoare.
- Aparatul de măsurare gaz este conectat și sunt încheiate fazele de pornire 1 și 2.


Pentru a executa o calibrare cu aer curat:

1. Porniți aparatul de măsurare gaz.
2. Apelați calibrarea cu aer curat (în funcție de configurație):

Dacă calibrarea cu aer curat este autorizată prin software-ul PC Dräger CC-Vision pentru nivelul de utilizator 0:

 - Selectați  > **Întreținere** > **Calibrare aer curat**.


Dacă calibrarea cu aer curat nu este autorizată prin software-ul PC Dräger CC-Vision pentru nivelul de utilizator 0:

 - a.  > **Logare**
 - b. Introduceți parola și confirmați.
 - c. Selectați **Întreținere** > **Calibrare aer curat**.
3. Selectați pentru a porni calibrarea cu aer curat.

⇒ Toate canalele de măsurare care participă la calibrarea cu aer curat luminează intermitent, celelalte sunt gri.

Pentru fiecare canal de măsurare rezultatul este afișat în modul următor:

 - ✓ Calibrarea cu aer curat reușita.
 - ✗ Calibrarea cu aer curat nu a reușit.
4. Dacă este cazul apăsați pentru a prelua prioritatea asupra controlului stabilității. În acest caz se realizează imediat o calibrare.

 Dräger recomandă utilizarea controlului automat al stabilității (așteptați până când aparatul de măsurare gaz a executat independent ajustarea).

⇒ Noua valoare de măsurare este reprezentată pentru control.

Rezultatul este afișat după cum urmează:

✓ Calibrarea cu aer curat reușita.

✗ Calibrarea cu aer curat nu a reușit.

5. Calibrarea cu aer curat este încheiată când toate canalele de măsurare participante au trecut cu succes calibrarea cu aer curat sau nu au trecut-o.
 - Selectați și în încheiere confirmați dialogul, pentru a elimina rezultatul.
 - Selectați , pentru a confirma rezultatul.


Dacă a apărut o eroare în timpul calibrării cu aer curat:

- Repetați calibrarea cu aer curat.
- Dacă este necesar schimbați senzorul.

5.5.2 Calibrarea cu un gaz

Respectați următoarele indicații pentru calibrarea cu un gaz:

- La calibrarea cu un gaz, puteți alege între punctul zero și ajustarea sensibilității.
- Ajustarea punctului zero setează punctul zero al senzorului selectat la zero.
- La ajustarea punctului zero, senzorii IR de la Dräger presupun ca punctul zero modificat să aibă o valoare egală cu sau mai mică de $\pm 5\%$ LIE sau 0,05 procent volumic de CO₂ pentru valoarea de măsurare la 50%LIE, respectiv 0,5 procent volumic de CO₂. Dacă abaterea depășește $\pm 5\%$ LIE sau 0,05 procent volumic de CO₂, ajustarea sensibilității devine nevalidă și se emite o eroare sau un avertisment (poate fi configurat).
- La o ajustare a sensibilității, se presupune că senzorii IR de la Dräger necesită o ajustare a punctului zero validă (nu mai mare de 30 de min), în caz contrar se emite un avertisment confirmabil.
- La o ajustare a sensibilității, sensibilitatea senzorului selectat este setată la valoarea concentrației gazului de testare.

 Dacă comutarea intervalului de măsurare la senzorului CatEx (gaz de măsurare: metan) este activată, respectați informațiile suplimentare din Manualul tehnic.

Utilizați gaz de testare de uz comercial.


Concentrație gaz de testare admisă:

DUAL IR CO ₂ ¹⁾ IR CO ₂ ¹⁾	0,05 până la 5 procente volumic ²⁾
DUAL IR Ex ¹⁾ IR Ex ¹⁾ CatEx O ₂ CO H ₂ S H ₂ HC ¹⁾	Concentrațiile admise pentru gazul de testare sunt afișate de aparatul de măsurare gaz atunci când sensibilitatea de la un sin- gur gaz este calibrată.
PID HC ¹⁾	100 ppm iBut
PID LC ppb ¹⁾	5 ppm iBut


Concentrații gaz de testare la alte gaze:
vezi software-ul PC Dräger CC-Vision

1) numai X-am 8000

2) În funcție de domeniul de măsurare și precizia la măsurare

 Dräger recomandă selectarea unei concentrații a gazului de testare din mijlocul domeniului de măsurare sau în apropierea valorii de măsurare preconizată.

Pentru a executa o calibrare cu un gaz:

- Înșurubați adaptorul de calibrare la aparatul de măsurare gaz.
- Cuplați furtunul de la butelia de gaz etalon la adaptorul de calibrare.
- Mai racordați un furtun (lungime max. 2 m) la al doilea racord al adaptorului de calibrare, pentru a dirija gazul spre o hotă de evacuare sau spre exterior.
- Porniți aparatul de măsurare gaz.
- Selectați  > **Logare**.
- Introduceți parola și confirmați.
- Selectați **Întreținere > Ajust. monogaz**.
⇒ Se afișează o casetă de dialog pentru selectarea canalului de măsurare care trebuie ajustat.
- Selectați canalul de măsurare.
⇒ Se afișează o casetă de dialog pentru selectarea ajustării.
- Selectați punctul zero sau ajustarea sensibilității.
 - La ajustarea sensibilității: Introduceți concentrația gazului de calibrare și confirmați.
- Deschideți supapa buteliei gazului de test.

- Selectați , pentru a începe calibrarea cu un gaz sau selectați pentru a întrerupe ajustarea.
⇒ Canalul de măsurare este afișat și valoarea de măsurare luminează intermitent.
Imediat ce controlul stabilității detectează o valoare de măsurare stabilă, se efectuează o ajustare automată.
- Dacă este cazul apăsați pentru a prelua prioritatea asupra controlului stabilității. În acest caz se realizează imediat o calibrare.
⇒ Noua valoare de măsurare este reprezentată pentru control.
Rezultatul este afișat după cum urmează:
 Calibrarea cu un gaz a reușit.
 Calibrarea cu un gaz nu a reușit.
- Calibrarea cu un gaz este încheiată când canalul de măsurare participant a trecut cu succes calibrarea cu un gaz sau nu a trecut-o.
 - Selectați și în încheiere confirmați dialogul, pentru a elimina rezultatul.
 - Selectați , pentru a confirma rezultatul.
- Închideți supapa buteliei gazului de test.

Dacă a apărut o eroare în timpul calibrării cu un gaz:

- Repetați calibrarea cu un gaz.
- Verificați contururile și suprafețe de etanșare de la adaptorul de calibrare și partea frontală a carcasei cu privire la integritate. Verificați mufa filetată de la adaptorul de calibrare cu privire la curățenie.
- Dacă este necesar schimbați senzorul.

Pentru calibrarea cu gaz de amestec sau gaz înlocuitor, vezi Manualul tehnic.


5.6 Încărcare acumulator

AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Pentru a reduce riscul unei aprinderi a atmosferelor inflamabile sau explozive, respectați următoarele:

- ▶ Nu deschideți aparatul de măsurare gaz în medii cu pericol de explozie.
- ▶ Este permisă utilizarea numai a tipului de acumulator LBT 02** (Acumulator Li-Ion).
- ▶ Nu încărcați sau schimbați acumulatorul în zone cu pericol de explozie.
- ▶ Folosiți numai aparatele de încărcare specificate de către Dräger, deoarece în caz contrar aparatul de măsurare gaz își pierde omologarea la protecție împotriva exploziei.

 Pentru înlocuirea acumulatorului, vezi Manualul tehnic.


Acumulatorul este componentă a semicarcasei inferioare. Încărcarea acumulatorului este posibilă cu sau fără aparatul de măsurare gaz.

1. Introduceți aparatul de măsurare gaz sau numai semicarcasa inferioară cu acumulatorul în suportul de încărcare.


⇒ Aparatul de măsurare gaz se oprește automat (setare din fabrică). LED-ul verde al unității de alimentare luminează intermitent.

Temp de încărcare tipic, după un schimb de lucru de 8 – 10 h: cca. 4 h

Temp de încărcare tipic a acumulatorului gol: cca. 10 h

 Dacă acumulatorul este descărcat complet, este posibil să fie necesar să lăsați aparatul în suportul de încărcare timp de până la 16 ore pentru ca acesta să se încarce.

Când este părăsit domeniul specificat de temperaturi (5 până la 35 °C), încărcarea se întrerupe automat, ceea ce duce la prelungirea timpilor de încărcare. După revenirea în domeniul de temperaturi, încărcarea se continuă automat.

 Aparatul de măsurare gaz poate fi din nou conectat în suportul de încărcare și este alimentat cu curent în timpul funcționării.

AVERTISMENT

Nicio măsurare!

Dacă în timpul funcționării aparatului de măsurare gaz în suportul de încărcare se produce o întrerupere a tensiunii > 1 s a alimentării cu energie externe, aparatul de măsurare gaz se deconectează.

► Asigurați alimentarea cu energie printr-o sursă neîntreruptibilă (UPS) (nu se aplică dacă setarea opțională este selectată astfel încât aparatul de măsurare gaz din suportul de încărcare să nu se oprească automat). Dacă acest lucru nu se poate asigura, verificați la intervale regulate că aparatul de măsurare gaz este conectat (de ex. pe baza semnalului de funcționare optic și acustic).

Denumirea și descrierea	Nr. comandă
Suport de încărcare prin inducție, pentru încărcarea a 1 aparat de măsurare gaz	83 25 825

Denumirea și descrierea	Nr. comandă
Adaptor pentru piesa de rețea cu ștecher	83 25 736
Piesă de rețea cu ștecher pentru încărcarea a 1 aparat de măsurare gaz	83 16 997
Piesă de rețea cu ștecher pentru încărcarea a 5 aparate de măsurare gaz	83 16 994
Piesă de rețea cu ștecher 100-240 VAC; 1,33 A pentru încărcarea a până 5 aparate de măsurare gaz (necesită adaptor 83 25 736)	83 21 849
Piesă de rețea cu ștecher 100-240 VAC; 6,25 A pentru încărcarea a până 20 de aparate de măsurare gaz (necesită adaptor 83 25 736)	83 21 850
Cablu de racord auto 12 V / 24 V pentru încărcarea a 1 aparat de măsurare gaz	45 30 057
Cablu de racord auto 12 V / 24 V pentru încărcarea a 5 aparate de măsurare gaz (necesită adaptor 83 25 736)	83 21 855
Suport pentru autovehicul (necesită adaptor 83 25 736 și cablu de racord auto 83 21 855)	83 27 636

5.7 Curățare

Aparatul de măsurare gaz nu necesită o îngrijire specială.

În cazul unei impurificări puternice, spălați aparatul de măsurare gaz cu apă rece, dacă este cazul folosiți un burete. Uscați aparatul de măsurare gaz cu o lavetă.

NOTĂ**Deteriorarea aparatului de măsurare gaz!**

Obiectele de curăţat neşlefuite (de ex. perii etc.), soluţiile de curăţat şi solvenţii pot distruge filtrele de praf şi de apă.

- Curăţaţi aparatul de măsurare gaz numai cu apă rece şi dacă este cazul cu un burete.

Cureaua de umăr poate fi curăţată cu apă şi fără detergent într-o sac pentru spălat într-o maşină de spălat (industrială).


6 Reglajele aparatului

Numai personalului instruit şi specializat îi este permis să modifice reglajele aparatului.

Pentru alte informaţii privind funcţiile, vezi manualul tehnic.

6.1 Setările din fabrică

Se pot alege setări diferite, specifice clientului, la comandă. Setarea poate fi verificată şi modificată cu software-ul PC Dräger CC-Vision.

 Setările modificate la parametri trebuie verificate după transmiterea la aparatul de măsurare gaz pentru a se asigura că valorile au fost transmise corect. Parametrii care nu pot fi vizualizaţi la aparatul de măsurare gaz trebuie citiţi şi verificaţi după modificare, utilizând software-ul PC Dräger CC-Vision.

Funcţia	Setare
Calibrare cu aer curat fără parolă	Pornit
Verificarea cu gaz etalon (bump test) fără parolă	Oprit
Semnal de funcţionare	Pornit
Oprire	Pornit
Interval de funcţionare ¹⁾	Pornit
Factor limită inferioara de explozie ²⁾	4,4 Vol% (corespund la 100 %LIE)
CH ₄ (Metan)	4,0 Vol% (corespund la 100 %LIE)
H ₂ (Hidrogen)	
STEL	Funcţia STEL - inactivă; Durata valorii medii = 15 minute

Funcţia	Setare
TWA	Funcţia TWA - inactivă; Durata valorii medii = 8 ore
Tip configurare praguri de alarmă	ATEX conform
Alarmă A1	Confirmabilă, fără auto-menţinere, prealarmă, valoare de măsurare crescătoare (la senzorul O ₂ -şi valoare de măsurare scăzătoare)
Alarmă A2	Neconfirmabilă, cu auto-menţinere, alarmă principală, valoare de măsurare crescătoare (la senzorul O ₂ -şi valoare de măsurare scăzătoare)
Simbol pentru tipul de pericol	Pornit
Intervalul de verificarea cu gaz etalon (bump test) expirat	Avertizare
Interval de calibrare expirat	Avertizare canal
Afişaj cu mod economisire energie	Oprit
1) Domeniul de recepţie setat poate fi citit şi activat sau dezactivat la aparatul de măsurare gaz. Domeniul de recepţie în regimul de măsurare este activat din fabrică. În regimul de ajustare domeniul de recepţie este întotdeauna dezactivat.	
2) Factorul LIE poate fi adaptat cu software-ul PC Dräger CC-Vision la prescripţiile naţionale.	
Următoarele setări din fabrică sunt disponibile numai la X-am 8000:	
Funcţia	Setare
Bluetooth® (dacă este instalat)	Oprit
ToxicTwins (HCN)	Oprit
Nu există valori de măsurare în intervalul Vol%	Oprit
Denumire:	Domeniu / setare
Setări aparat:	
Parolă(e)	Domeniu numeric (4 cifre)

6.2 Setări aparat şi senzori

Denumire:	Domeniu / setare
Semnal de funcționare acustic	Da / Nu
Mod Opreire	„Opreire permisă” sau „Opreire interzisă” sau „Opreire interzisă la A2”
Durata valorii pentru timp scurt (STEL) ¹⁾²⁾	0 - 60 (în minute; setare pentru alarma de expunere)
Durata schimbului (TWA) ³⁾	60 - 1440 (în minute; setare pentru alarma de expunere)
Tip configurare praguri de alarmă ⁴⁾	ATEX conform / extins
Setări senzori:	
Alarmă A1: Autosusținere Confirmabil	Pornit / oprit Pornit / oprit
Alarmă A2: Confirmabil	Pornit / oprit
Prag de alarmă A1 crescător (în unitate de măsură)	0 până la A2
Prag de alarmă A2 crescător (în unitate de măsură)	A1 până la valoarea limită a domeniului de măsurare
Prag de alarmă A1 descrescător (în unitate de măsură, numai senzor O2)	A2 descrescător până la A1 crescător
Prag de alarmă A2 descrescător (în unitate de măsură, numai senzor O2)	0 până la A1 descrescător
Tip de evaluare ¹⁾	Inactiv, TWA, STEL, TWA+STEL
Prag de alarmă STEL (în unitate de măsură) ¹⁾	0 – Valoare limită domeniu de măsurare
Prag de alarmă TWA (în unitate de măsură) ¹⁾	0 – Valoare limită domeniu de măsurare

- 1) Evaluare numai dacă senzorul este prevăzut pentru aceasta.
- 2) Corespunde timpului de calcul al mediei și este utilizat pentru calcularea valorii de expunere STEL (valoare medie timp scurt).
- 3) Corespunde timpului de calcul al mediei și este utilizat pentru calcularea valorii de expunere TWA (valoarea medie pe schimb de lucru).


- 4) Dezactivarea conformității ATEX duce la pierderea testului de aptitudine de măsurare.

6.3 Setări alarmă (setare din fabrică)

Explicarea termenilor:

Confirmare preliminară: Dacă este apăsată confirmarea în timpul stării de alarmă (apăsând tasta OK), alarma sonoră și vibrațiile sunt oprite. Alarma este resetată numai complet (LED-ul și afișajul) de îndată ce starea de alarmă se schimbă.









































Confirmare: Dacă se constată o confirmare când condiția de alarmă A1 se schimbă (apăsând tasta OK), toate elementele de alarmă sunt resetate.

 Dacă alarmele A2 și A1 sunt configurate ca fiind configurabile, alarma A1 este preconfirmată printr-o confirmare prealabilă sau confirmare a alarmei A2 sau confirmată complet dacă condiția de alarmă s-a schimbat.

Explicarea simbolurilor:

: Funcție activată

: Confirmare preliminară

Alarmer / Evenimente	Reprezentare pe afișaj	Reprezentare pe afișaj				
		Autosusținere	Confirmabil	LED-uri	Avertizor sonor	Vibrație
A1 ↑ (crescător)	A1	-	 			
A2 ↑ (crescător)	A2		-			
A1 ↓ (descrescător)	A1	-	 			
A2 ↓ (descrescător)	A2		-			
STEL ¹⁾²⁾	STEL		-			
TWA ³⁾	TWA		-			
Eroare⁴⁾						
Prealarmă pentru baterie ⁵⁾	-	-				
Alarma principală baterie ⁶⁾	-	-	-			
Eroare aparat	-					
Eroare de canal		-		-	-	-

1) Alarma STEL poate fi declanșată cu o temporizare de maxim un minut.

2) După această alarmă, sarcinile de lucru ale persoanei trebuie reglementate conform prevederilor naționale.

3) O alarmă TWA poate fi resetată numai prin oprirea și pornirea aparatului de măsurare gaz.

4) Pentru remedierea avariilor, vezi Manualul tehnic.

5) După declanșarea primei prealarme a bateriei, bateria mai ține aproximativ 20 de minute.

6) Aparatul de măsurare gaz se deconectează automat la o alarmă principală baterie după 20 s.

7 Transport

măsurare gaz, respectați prevederile de siguranță corespunzătoare și marcajul pentru bateriile litiu-ion.

Aparatul de măsurare gaz conține baterii litiu-ion. La transportul, în special transportul aerian al aparatului de


8 Depozitare

Dräger recomandă depozitarea aparatului de măsurare gaz în suportul de încărcare.


Chiar și când aparatul de măsurare gaz este oprit, senzorii sunt alimentați cu energie electrică pentru a asigura la conectare un timp mai rapid de încălzire la pornire.

În cazul depozitării în afara suportului de încărcare, după 21 de zile se întrerupe automat alimentarea cu curent a senzorilor. La conectare sunt necesari timpi de încălzire de pornire majorați.

9 Casarea

 Nu este permisă eliminarea acestui produs ca deșeu menajer. Prin urmare, este marcat cu simbolul alăturat.

Dräger primește în mod gratuit acest produs înapoi. Birourile naționale de vânzări și firma Dräger vă pot oferi informațiile necesare pentru aceasta.

 Nu este permisă eliminarea bateriilor și acumulatorilor ca deșeu menajer. Prin urmare, sunt marcate cu simbolul alăturat. Aruncați bateriile și acumulatorii la locurile de colectare a bateriilor conform prescripțiilor în vigoare.

10 Date tehnice

10.1 Aparat de măsurare gaz

Condiții de mediu:

În timpul utilizării și depozitării	-20 până la +50 °C 700 până la 1300 hPa (funcție de măsurare) 800 până la 1100 hPa (utilizarea în zone cu pericol de explozie) 10 până la 90% (până la 95% pentru scurt timp) umid. rel.
-------------------------------------	---

Clasa de protecție	IP 67 ¹⁾
Volumul alarmei	Tipic 100 dB (A) la o distanță de 30 cm
Poziția de utilizare	Oarecare


Timp de depozitare aparat de măsurare gaz	1 an
Timp de depozitare senzori	Condițiile de mediu și timpul de depozitare a senzorilor în ambalajul original corespund aparatului de măsurare gaz
Acumulator	Acumulator Litiu-Ion, reîncărcabil, 4,8 V, 6,0 Ah, 28,8 Wh, 250 g
Dimensiuni	aprox. 179 x 77 x 42 mm (înălțime x lățime x adâncime)
Greutate (fără pompă)	tipic 495 g, dependentă de echiparea cu senzori, fără curea de transport
Greutate (cu pompă)	tipic 550 g, dependentă de echiparea cu senzori, fără curea de transport
Interval de actualizare pentru afișaj și semnale	1 s
Rază de acțiune Bluetooth®	cca. 10 m (rază vizuală) cca. 5 m (rază vizuală)
Rază de acțiune Bluetooth® cu husă de protecție (nr. comandă 83 25 858)	


1) Verificat fără pompe sau adaptor de calibrare.

Timp de funcționare în condiții normale (regim de difuzie)¹⁾:

cu senzori IR și 3 senzori EC	tipic 22 ore
cu senzori CatEx, PID și 3 senzori EC	tipic 17 ore
cu senzori CatEx, IR și 3 senzori EC	tipic 12 ore
cu senzori IR, PID și 3 senzori EC	tipic 16 ore
cu PID	tipic 42 ore

1) Timpul nominal de funcționare a aparatului de măsurare gaz la o temperatură ambiantă 20 până la 25 °C, 1013 mbar, cu alarmare mai puțin de 1 % din timp, afișajul în modul de economisire energie activat. Timpul de funcționare efectiv variază cu temperatura și presiunea ambiantă, condițiile acumulatorului și de alarmă.

 În regim cu pompă: Dacă aparatul de măsurare gaz este utilizat în regim cu pompă de durată timpul de funcționare se reduce cca. 2 h.

 Manufacturer
Dräger Safety AG I Co. KGaA
Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Germany
+49 451 8 82-0

9033656 – IfU 4836.300 me

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition: 3 – 2019-06 (Edition: 1 – 2017-06)

Subject to change

